

SECCION G – FISICA

Notas

- (1) En la presente sección, la expresión siguiente tiene el significado abajo indicado:
 - “variable” (en tanto que sustantivo) designa una característica o una propiedad (p. ej. una dimensión, una condición física como una temperatura, una cualidad como la densidad o el color) que es susceptible de ser medida para una entidad dada (p. ej. un objeto, una cantidad de sustancia, un haz luminoso) y en un momento dado; la variable puede cambiar, de forma que su expresión numérica puede adquirir valores diferentes en diferentes momentos, en condiciones diferentes o en casos particulares, pero puede ser constante para una entidad dada en ciertas condiciones o con fines prácticos (p. ej. la longitud de una barra puede ser considerada como constante en numerosas ocasiones).
- (2) Es importante tener en cuenta las definiciones de las expresiones empleadas, que figuran en las notas explicativas de varias clases de la presente sección, en particular las de “metrología” en la clase G01 y las de “control” y “regulación” en las clases G05.
- (3) Es posible que la clasificación de invenciones en la presente sección entrañe más dificultades que en otras, debido a que la diferencia entre los distintos campos de aplicación, descansa, en gran medida, sobre las intenciones diferentes de los utilizadores más que sobre las diferencias de estructura o las diferencias en la manera de utilizar las invenciones y Y debido a que los temas tratados son en realidad sistemas o combinaciones que tienen características o elementos comunes más bien que “cosas” que formen un conjunto totalmente diferenciable. Así una información (p. ej. una serie de cifras) puede ser presentada con fines educativos o publicitarios (G09), para dar a conocer el resultado de una medida (G01), para transmitir la información a un punto remoto o también para dar una información que proviene de un punto remoto (G08). Las palabras empleadas para describir el objeto de la invención dependen de características que pueden no guardar ninguna relación con la forma del aparato en cuestión, p. ej. el efecto deseado sobre la persona que ve la presentación de la información, o el hecho de que la presentación sea controlada desde un punto remoto. Del mismo modo, un dispositivo que responde a un cambio dado en una condición, p. ej. la presión de un fluido, puede ser utilizado, sin modificación del dispositivo en sí, para dar una información sobre la presión (G01L) o sobre cualquier otra condición ligada a la presión (es decir otra subclase de G01, p. ej. G01K para la temperatura), para registrar la presión o el hecho de que exista (G07C), para dar la alarma (G08B), o para controlar otro aparato (G05).
El esquema de la clasificación tiene por objeto permitir clasificar conjuntamente cosas de una misma naturaleza (según se indica más arriba). Por tanto es particularmente necesario determinar cuál es la naturaleza real de toda invención antes de poderla clasificar de forma conveniente.

INSTRUMENTOS

G01 METROLOGÍA (cómputo G06M); ENSAYOS

Notas

- (1) La presente clase cubre, además de instrumentos de medida “verdaderos”, otros dispositivos de indicación o registro de construcción análoga, así como dispositivos de señalización o control en tanto que se relacionen con la medida (como se ha definido en la nota (2) siguiente) y no estén adaptados especialmente para el propósito particular de la señalización o el control.
- (2) En la presente clase, la expresión siguiente tiene el significado abajo indicado:
 - “medida” se emplea en un sentido mucho más amplio que su sentido primario o básico.
En su forma más sencilla, una medida puede simplemente dar una indicación de la presencia o ausencia de una cierta circunstancia o cualidad, p. ej. el movimiento (en cualquier dirección o en una dirección particular), o de si una variable sobrepasa un valor predeterminado.
- (3) Es importante tener en cuenta las notas que siguen a los títulos de la clase B81 y de la subclase B81B relativas a “dispositivos microestructurales” y “sistemas microestructurales” y las notas que siguen al título de la subclase B82B relativa a “nanoestructuras” [7]
- (4) Es importante tener en cuenta las notas que siguen al título de la sección G, especialmente en lo que concierne a la definición de la expresión “variable”.
- (5) En muchas disposiciones para la medida, una primera variable a medir es transformada en una segunda variable o en otras variables adicionales. La segunda o las variables adicionales pueden consistir en (a) un estado ligado a la primera variable y que producido en un elemento, o (b) un desplazamiento de un elemento. Puede ser necesaria una transformación adicional. [6]
Cuando se clasifica una disposición tal, (i) se clasifica la etapa de transformación, o cada etapa de transformación, que sea de interés, o bien, (ii) si el interés reside únicamente en el sistema tomado en conjunto, se clasifica la primera variable en el lugar apropiado. [6]
Esto es particularmente importante cuando se efectúan dos o más conversiones, así cuando una primera variable, p. ej. una presión, se transforma en una segunda variable, p. ej. una propiedad óptica de un cuerpo detector y esa segunda variable se expresa por medio de una tercera variable, p. ej. un efecto eléctrico. En tal caso, deberían considerarse los siguientes lugares de clasificación: el lugar para la transformación de la primera variable; el lugar para la detección del estado producido por esta variable, la subclase G01D para la indicación de la medida y, finalmente, el lugar para el sistema completo, si existe. [6]
- (6) La medida del cambio del valor de una propiedad física está clasificada en la misma subclase que la medida de dicha propiedad física, p. ej. la medida de un aumento de longitud está clasificada en la subclase G01B.

G01B MEDIDA DE LA LONGITUD, ESPESOR O DIMENSIONES LINEALES ANÁLOGAS; MEDIDA DE ÁNGULOS; MEDIDA DE ÁREAS; MEDIDA DE IRREGULARIDADES DE SUPERFICIES O CONTORNOS (medidas relacionadas con el cuerpo humano, ver los lugares apropiados, si existen, p. ej. A41H 1/00, A43D 1/02, A61B 5/103; aparatos de medida combinados con bastones A45B 3/08; clasificación de objetos por sus dimensiones B07; procedimientos o aparatos de medida especialmente adaptados a los laminadores B21B 38/00; instrumentos de posicionamiento de herramientas o instrumentos de dibujo no modificados especialmente para la medida B23B 49/00, B23Q 15/00 a B23Q 17/00, B43L; equipo de medida o calibrado especialmente adaptado para operaciones de pulido o amolado B24B 49/00; combinaciones de dispositivos de medida con instrumentos de escritura B43K 29/08; medidas geodésicas, náuticas o aeronáuticas, topografía, medida de distancias G01C; fotogrametría o videogrametría G01C 11/00; medida de fuerzas o tensiones, en general G01L 1/00; investigación o análisis de estructuras de superficies a escala atómica utilizando técnicas de barrido con sonda G01N 13/00; investigación o análisis del tamaño de partículas, investigación o análisis del área superficial de materiales porosos G01N 15/00; localización de la dirección por radio, determinación de la distancia o de la velocidad mediante el uso de los efectos de propagación de ondas de radio, p. ej. efecto Doppler, tiempo de propagación, disposiciones análogas que utilizan otras ondas G01S; medidas geofísicas G01V; medida de la longitud o del diámetro de la bobina de película en las cámaras o proyectores G03B 1/60; combinaciones de dispositivos de medida con medios de control o regulación G05; procedimientos o disposiciones para convertir en señal eléctrica la posición de un elemento para escribir o trazar que es desplazado manualmente G06K 11/00; medida del recorrido del medio de grabación en equipos de grabación o reproducción de sonido, detección del diámetro de discos en gramófonos de cambio automático G11B; detalles de aparatos de barrido con sonda, en general G12B 21/00; medios asociados estructuralmente con colectores rotativos de corriente eléctrica para indicar el desgaste de escobillas H01R 39/58; indicación del desgaste de electrodos en lámparas de arco H05B 31/34)

Notas

- (1) Esta subclase cubre la medida de la posición o el desplazamiento en términos de dimensiones lineales o angulares. [4]
- (2) En esta subclase, los grupos se distinguen por el medio de medida que sea de mayor importancia. Así, la mera aplicación de otros medios para proporcionar una indicación final no afecta a la clasificación.
- (3) Es importante tener en cuenta las notas que siguen al título de la clase G01.
- (4) Las máquinas que funcionan bajo principios similares a los dispositivos de mano especificados en esta subclase se clasifican con esos dispositivos.
- (5) Las disposiciones de medida o sus detalles cubiertos por dos o más de los grupos G01B 3/00 a G01B 17/00 se clasifican en el grupo G01B 21/00 si no puede seleccionarse otro único grupo como predominante.

Esquema general

DISPOSITIVOS DE MEDIDA	
CARACTERIZADOS POR EL MATERIAL	1/00
MÉTODOS PREDOMINANTES	
UTILIZADOS EN LOS DISPOSITIVOS DE	
MEDIDA	
Mecánicos.....	3/00, 5/00
Electricos o magnéticos	7/00

Mediante fluidos.....	13/00
Mediante ondas de luz; mediante	
otras ondas electromagnéticas o	
radiación.....	9/00, 11/00;
	15/00
Mediante ondas de sonido	17/00
OTRAS DISPOSICIONES DE MEDIDA	21/00

1/00	Instrumentos de medida caracterizados por el uso de un material específico	5/008	. . . que utilizan máquinas de medida de coordenadas [6]
3/00	Instrumentos según se especifica en los subgrupos y caracterizados por la utilización de medios de medida mecánicos (disposiciones para la medida de parámetros particulares G01B 5/00; dispositivos de uso general especialmente adaptados o configurados para almacenar, suministrar y almacenar de nuevo, repetitivamente, longitudes de material B65H 75/34) [2]	5/012	. . . . Cabezas palpadoras establecedoras de contacto para dichas máquinas [6]
3/02	. Reglas o cintas con escalas o marcas para la lectura directa	5/016	. . . . Detalles constructivos de los contactos [6]
3/04	. . rígidas	5/02	. para la medida de la longitud, el ancho o el espesor (G01B 5/004, G01B 5/08 tienen prioridad) [6]
3/06	. . . plegables	5/04	. . especialmente adaptados para la medida de la longitud o el ancho de objetos en movimiento
3/08	. . . extensibles	5/06	. . para la medida del espesor
3/10	. . flexibles	5/08	. para la medida de diámetros
3/11	. Cadenas para la medida de longitudes	5/10	. . de objetos en movimiento
3/12	. Ruedas de medida	5/12	. . diámetros internos
3/14	. Plantillas para la verificación de contornos	5/14	. para la medida de la distancia o la separación entre objetos espaciados o entre aberturas espaciadas (G01B 5/24 tiene prioridad)
3/16	. Compases, p. ej. con un par de brazos pivotantes	5/16	. . entre una sucesión de objetos regularmente espaciados o de aberturas regularmente espaciadas
3/18	. Micrómetros	5/18	. para la medida de la profundidad
3/20	. Galgas deslizantes	5/20	. para la medida de contornos o curvaturas
3/22	. Galgas palpadoras, p. ej. galgas de dial (para la medida de contornos o curvaturas G01B 5/20)	5/207	. . que utilizan una pluralidad de transductores fijos que funcionan simultáneamente (G01B 5/213 a G01B 5/22 tienen prioridad) [6]
3/24	. . con horquilla abierta, p. ej. calibres	5/213	. . para la medida de radios de curvatura [6]
3/26	. . Galgas de clavija	5/22	. . Esferómetros
3/28	. . Galgas de espesor	5/24	. para la medida de ángulos o conicidad; para la comprobación de la alineación de ejes
3/30	. Barras, bloques o bandas en los que la distancia entre dos caras es fija, pero que puede ser ajustada de antemano, p. ej. medida de extremo, banda palpadora	5/245	. . para la comprobación de la perpendicularidad [6]
3/32	. . Sus soportes	5/25	. . para la comprobación de la alineación de ejes
3/34	. Galgas anulares u otras galgas con orificios, p. ej. calibres “pasa/no pasa”	5/252	. . . para la medida de la excentricidad, p. ej. desviación lateral entre dos ejes paralelos [6]
3/36	. . para roscas de tornillo externas	5/255	. . para la comprobación de la alineación de ruedas
3/38	. Galgas con horquilla abierta y caras opuestas, p. ej. calibres en los que la distancia interna entre caras es fija, aunque pueda ser preajutable	5/26	. para la medida de áreas, p. ej. planímetro (integradores en general G06G)
3/40	. . para roscas de tornillo externas	5/28	. para la medida de la rugosidad o la irregularidad de superficies
3/42	. . del tipo de calibre de límites, p. ej. “pasa/no pasa” (G01B 3/40 tiene prioridad)	5/30	. para la medida de la deformación de un sólido, p. ej. galga extensiométrica mecánica
3/44	. . . preajustables por desgaste o tolerancia	7/00	Disposiciones de medida caracterizadas por la utilización de medios eléctricos o magnéticos
3/46	. Galgas de clavija para dimensiones internas con superficies de acoplamiento cuya separación es fija, aunque pueda ser preajutable	7/004	. para la medida de coordenadas de puntos [6]
3/48	. . para roscas de tornillo internas	7/008	. . que utilizan máquinas de medida de coordenadas [6]
3/50	. . del tipo de calibre de límites, p. ej. “pasa/no pasa” (G01B 3/48 tiene prioridad)	7/012	. . . . Cabezas palpadoras establecedoras de contacto para dichas máquinas [6]
3/52	. . . preajustables por desgaste o tolerancia	7/016	. . . . Detalles constructivos de los contactos [6]
3/56	. Galgas para la medida de ángulos o conicidad, p. ej. calibres cónicos	7/02	. para la medida de la longitud, el ancho o el espesor (G01B 7/004, G01B 7/12 tienen prioridad) [6]
5/00	Disposiciones de medida caracterizadas por la utilización de medios mecánicos (instrumentos de los tipos cubiertos por el grupo G01B 3/00 en sí G01B 3/00) [2]	7/04	. . especialmente adaptados para la medida de la longitud o el ancho de objetos en movimiento
5/004	. para la medida de coordenadas de puntos [6]	7/06	. . para la medida del espesor
		7/12	. para la medida de diámetros
		7/13	. . diámetros internos [6]

- 7/14 . para la medida de la distancia o la separación entre objetos espaciados o entre aberturas espaciadas (G01B 7/30 tiene prioridad)
- 7/15 . . que están uniformemente espaciados [6]
- 7/16 . para la medida de la deformation de un sólido, p. ej. galga extensiométrica resistiva
- 7/24 . . que utilizan variaciones de las propiedades magnéticas
- 7/26 . para la medida de la profundidad
- 7/28 . para la medida de contornos o curvaturas
- 7/287 . . que utilizan una pluralidad de transductores fijos que funcionan simultáneamente (G01B 7/293 tiene prioridad) [6]
- 7/293 . . para la medida de radios de curvatura [6]
- 7/30 . para la medida de ángulos o conicidades; para la comprobación de la alineación de ejes
- 7/305 . . para la comprobación de la perpendicularidad [6]
- 7/31 . . para la comprobación de la alineación de ejes
- 7/312 . . . para la medida de la excentricidad, p. ej. desviación lateral entre dos ejes paralelos [6]
- 7/315 . . para la comprobación de la alineación de ruedas
- 7/32 . para la medida de áreas (integradores en general G06G)
- 7/34 . para la medida de la rugosidad o la irregularidad de superficies
- 9/00 Instrumentos según se especifica en los subgrupos y caracterizados por la utilización de medios de medida ópticos** (disposiciones para la medida de parámetros particulares G01B 11/00) [2]
- 9/02 . Interferómetros
- 9/021 . . que utilizan técnicas holográficas [2]
- 9/023 . . . para la generación de contornos (G01B 9/025 a G01B 9/029 tienen prioridad) [2]
- 9/025 . . . Técnica de doble exposición [2]
- 9/027 . . . en tiempo real [2]
- 9/029 . . . promediando en el tiempo [2]
- 9/04 . Microscopios de medida (microscopios en general G02B 21/00)
- 9/06 . Telescopios de medida (telescopios en general G02B 23/00)
- 9/08 . Comparadores de proyección óptica
- 9/10 . Goniómetros para la medida de ángulos entre superficies
- 11/00 Disposiciones de medida caracterizadas por la utilización de medios ópticos** (instrumentos de los tipos cubiertos por el grupo G01B 9/00 en sí G01B 9/00) [2]
- 11/02 . para la medida de la longitud, la anchura o el espesor (G01B 11/08 tiene prioridad)
- 11/03 . . mediante la medida de coordenadas de puntos [3]
- 11/04 . . especialmente adaptados para medir la longitud o la anchura de objetos en movimiento
- 11/06 . . para la medida del espesor
- 11/08 . para la medida de diámetros
- 11/10 . . de objetos en movimiento
- 11/12 . . diámetros internos
- 11/14 . para la medida de la distancia o la separación entre objetos espaciados o entre aberturas espaciadas (G01B 11/26 tiene prioridad; telémetros G01C)
- 11/16 . para la medida de la deformación de un sólido, p. ej. galga extensiométrica óptica
- 11/22 . para la medida de la profundidad
- 11/24 . para la medida de contornos o curvaturas
- 11/245 . . que utilizan una pluralidad de transductores fijos que funcionan simultáneamente (G01B 11/255 tiene prioridad) [7]
- 11/25 . . mediante la proyección de un patrón, p. ej. franjas de Moiré, sobre el objeto (G01B 11/255 tiene prioridad) [7]
- 11/255 . . para la medida de radios de curvatura [7]
- 11/26 . para la medida de ángulos o conicidades; para la comprobación de la alineación de ejes
- 11/27 . . para la comprobación de la alineación de ejes
- 11/275 . . para la comprobación de la alineación de ruedas
- 11/28 . para la medida de áreas (integradores en general G06G)
- 11/30 . para la medida de la rugosidad o la irregularidad de superficies
- 13/00 Disposiciones de medida caracterizadas por la utilización de fluidos**
- 13/02 . para la medida de la longitud, la anchura o el espesor (G01B 13/08 tiene prioridad)
- 13/03 . . mediante la medida de coordenadas de puntos [3]
- 13/04 . . especialmente adaptados para medir la longitud o la anchura de objetos en movimiento
- 13/06 . . para la medida del espesor
- 13/08 . para la medida de diámetros
- 13/10 . . diámetros internos
- 13/12 . para la medida de la distancia o la separación entre objetos espaciados o entre aberturas espaciadas (G01B 13/18 tiene prioridad)
- 13/14 . para la medida de la profundidad
- 13/16 . para la medida de contornos o curvaturas
- 13/18 . para la medida de ángulos o conicidades; para la comprobación de la alineación de ejes
- 13/19 . . para la comprobación de la alineación de ejes
- 13/195 . . para la comprobación de la alineación de ruedas
- 13/20 . para la medida de áreas, p. ej. planímetro neumáticos (integradores en general G06G)
- 13/22 . para la medida de la rugosidad o la irregularidad de superficies
- 13/24 . para la medida de la deformación de un sólido [3]
- 15/00 Disposiciones de medida caracterizadas por la utilización de radiación de ondas o partículas** (G01B 9/00, G01B 11/00 tienen prioridad) [4]
- 15/02 . para la medida del espesor
- 15/04 . para la medida de contornos o curvaturas
- 15/06 . para la medida de la deformación de un sólido
- 15/08 . para la medida de la rugosidad o la irregularidad de superficies [6]
- 17/00 Disposiciones de medida caracterizadas por la utilización de vibraciones infrasonoras, sonoras o ultrasonoras** [4]
- 17/02 . para la medida del espesor
- 17/04 . para la medida de la deformación de un sólido, p. ej. mediante cuerda vibratoria
- 17/06 . para la medida de contornos o curvaturas [6]
- 17/08 . para la medida de la rugosidad o la irregularidad de superficies [6]
- 21/00 Disposiciones de medida o sus detalles en caso de no adaptarse a los tipos particulares de medios de medida de los otros grupos de esta subclase** [3]
- 21/02 . para la medida de la longitud, la anchura o el espesor (G01B 21/10 tiene prioridad) [3]
- 21/04 . . mediante la medida de coordenadas de puntos [3]
- 21/06 . . especialmente adaptados para medir la longitud o la anchura de objetos en movimiento [3]
- 21/08 . . para la medida del espesor [3]
- 21/10 . para la medida de diámetros [3]

21/12	. . . de objetos en movimiento [3]	21/24	. . . para la comprobación de la alineación de ejes [3]
21/14	. . . diámetros internos [3]	21/26	. . . para la comprobación de la alineación de ruedas [3]
21/16	. . . para la medida de la distancia o la separación entre objetos espaciados [3]	21/28	. . . para la medida de áreas (integradores en general G06G) [3]
21/18	. . . para la medida de la profundidad [3]	21/30	. . . para la medida de la rugosidad o la irregularidad de superficies [3]
21/20	. . . para la medida de contornos o curvaturas, p. ej. determinación de perfiles [3]	21/32	. . . para la medida de la deformación de un sólido [3]
21/22	. . . para la medida de ángulos o conicidades; para la comprobación de la alineación de ejes [3]		

G01C MEDIDA DE DISTANCIAS, NIVELES O RUMBOS; TOPOGRAFÍA; NAVEGACIÓN; INSTRUMENTOS GIROSCÓPICOS; FOTOGRAMETRÍA O VIDEOGRAMETRÍA (medida de dimensiones o ángulos de objetos G01B; medida del nivel de líquidos G01F; medida de la intensidad o la dirección de campos magnéticos, que no sean el campo terrestre, en general G01R; radio navegación, determinación de la distancia o velocidad mediante la utilización de efectos de propagación, p. ej. efecto Doppler, tiempo de propagación, de ondas de radio, disposiciones análogas que utilicen otras ondas G01S; sus sistemas ópticos G02B; mapas, globos G09B)

Notas

- (1) En la presente subclase, el término siguiente se utiliza con el significado indicado:
 – “navegación” significa la determinación de la posición y el curso de vehículos terrestres, barcos, aeronaves y vehículos espaciales.
- (2) Es importante tener en cuenta las Notas que siguen al título de la clase G01.

Esquema general

INSTRUMENTOS DE MEDIDA	Otros instrumentos de topografía 15/00
Para la medida de ángulos; inclinaciones 1/00; 9/00	Instrumentos combinados 23/00
Para la medida de distancias; alturas o niveles 3/00, 22/00; 5/00	Fabricación, calibración 25/00
Brújulas (compases); giróscopos; otros instrumentos de navegación 17/00; 19/00; 21/00	TRAZADO DE PERFILES 7/00
	FOTOGRAMETRÍA O VIDEOGRAMETRÍA 11/00
	TOPOGRAFÍA EN AGUAS ABIERTAS 13/00

1/00 Medida de ángulos (en brújulas G01C 17/00)	3/10 . . . utilizando un triángulo paraláctico con ángulos variables y base de longitud fija en la estación de observación, p. ej. en el instrumento [1,8]
1/02 . . . Teodolitos	3/12 . . . con observación monocular en un único punto, p. ej. del tipo de coincidencia (G01C 3/20 tiene prioridad)
1/04 . . . combinados con cámaras	3/14 . . . con observación binocular en un único punto, p. ej. del tipo estereoscópico (G01C 3/20 tiene prioridad)
1/06 . . . Disposiciones para la lectura de escalas	3/16 . . . Marcas de medida
1/08 . . . Sextantes	3/18 . . . con un punto de observación a cada extremo de la base (G01C 3/20 tiene prioridad)
1/10 . . . que incluyen un horizonte artificial (G01C 1/14 tiene prioridad; horizontes artificiales <u>en sí</u> G01C 15/14)	3/20 . . . con adaptación para la medida de la altura de un objeto
1/12 . . . con un espejo estabilizado (compensación de la inclinación en general G12B)	3/22 . . . utilizando un triángulo paraláctico con ángulos variables y base de longitud fija en, cerca de o formada por el objeto (sistemas de triangulación activos, p. ej. que utilizan la transmisión y reflexión de ondas electromagnéticas que no sean ondas de radio, G01S 17/48) [1,8]
1/14 . . . Sextantes periscopícos (periscopios en general G02B 23/08)	3/24 . . . utilizando un triángulo paraláctico con ángulos fijos y base de longitud variable en la estación de observación, p. ej. en el instrumento (sistemas de triangulación activos, p. ej. que utilizan la transmisión y reflexión de ondas electromagnéticas que no sean ondas de radio, G01S 17/48) [1,8]
3/00 Medida de distancias en línea de vista; Telémetros ópticos (cintas, cadenas o ruedas para la medida de la longitud G01B; sistemas de triangulación activos, p. ej. que utilizan la transmisión y reflexión de ondas electromagnéticas que no sean ondas de radio, G01S 17/48; acoplamiento de telémetros con partes funcionales de aparatos fotográficos G03B) [1,8]	
3/02 . . . Detalles	
3/04 . . . Adaptación de telémetros para su combinación con telescopios o binoculares (telémetros combinados con disposiciones de enfoque de cámaras G03B 13/20)	
3/06 . . . Utilización de medios eléctricos para obtener la indicación final	
3/08 . . . Utilización de detectores de radiación eléctricos	

3/26	utilizando un triángulo paraláctico con ángulos fijos y base de longitud variable en, cerca de o formada por el objeto (sistemas de triangulación activos, p. ej. que utilizan la transmisión y reflexión de ondas electromagnéticas que no sean ondas de radio, G01S 17/48) [1,8]	9/34	del tipo tubular, p. ej. para indicar la nivelación según una sola dirección
3/28	con provisión para la reducción de la distancia sobre el plano horizontal	9/36	del tipo esférico, p. ej., para indicar la nivelación en todas las direcciones
3/30	con adaptación para la medida de la altura de un objeto, p. ej. taquímetros	11/00	Fotogrametría o videogrametría, e.g. estereogrametría; Topografía fotográfica (cámaras combinadas con instrumentos topográficos, p. ej. con teodolitos, G01C 1/00, G01C 3/00, G01C 5/00, G01C 9/00; cámaras topográficas G03B 37/00) [1,8]
3/32	mediante el enfoque del objeto, p. ej. sobre una pantalla de cristal esmerilado	11/02	Disposiciones para tomar fotografías especialmente adaptadas para la fotogrametría o la topografía fotográfica, p. ej. control de la superposición de fotografías
5/00	Medida de la altura; Medida de distancias transversales a la línea de vista; Nivelación entre puntos separados; Niveles topográficos (G01C 3/20, G01C 3/30 tienen prioridad; trazado de perfiles G01C 7/00; niveles que indican la inclinación en un único punto G01C 9/00)	11/04	Interpretación de fotografías
5/02	que conllevan la estabilización automática de la línea de vista (regulación de la dirección en general G05D 3/00; compensación de la inclinación en general G12B)	11/06	mediante la comparación de dos o más fotografías de la misma zona
5/04	Nivelado hidrostático, p. ej. mediante depósitos de líquido en puntos distanciados interconectados elásticamente	11/08	no estando las fotografías colocadas en la misma posición relativa en la que fueron tomadas
5/06	mediante el uso de medios barométricos (barómetros <u>en sí</u> G01L)	11/10	utilizando ordenadores para controlar la posición de las fotografías (ordenadores <u>en sí</u> G06)
7/00	Trazado de perfiles (mediante fotogrametría o videogrametría G01C 11/00; topografía de pozos E21B 47/00)	11/12	estando las fotografías colocadas en la misma posición relativa en la que fueron tomadas
7/02	de superficies en tierra	11/14	con proyección óptica (G01C 11/26 tiene prioridad)
7/04	que conllevan un vehículo que se desplaza a lo largo del perfil a ser trazado	11/16	en un plano común
7/06	de cavidades; p. ej. túneles	11/18	que conlleva medios de exploración (scanning)
9/00	Medida de la inclinación, p. ej. mediante inclinómetros, mediante niveles	11/20	en planos diferentes
9/02	Detalles	11/22	con proyección mecánica (G01C 11/26 tiene prioridad)
9/04	Medios de transmisión entre el elemento sensible y el indicador final para proporcionar una lectura ampliada	11/24	con proyección opto-mecánica (G01C 11/26 tiene prioridad)
9/06	Medios de indicación o lectura eléctricos o fotoeléctricos	11/26	utilizando ordenadores para controlar la posición de las fotografías (ordenadores <u>en sí</u> G06)
9/08	Medios para la compensación de las fuerzas de inercia debidas al movimiento del instrumento	11/28	Adaptación especial para el registro de los datos de los puntos de la foto, p. ej. para perfiles
9/10	utilizando objetos rodantes	11/30	mediante triangulación
9/12	mediante la utilización de un único péndulo (plomadas G01C 15/10)	11/32	Triangulación radial
9/14	desplazable en más de una dirección	11/34	Triangulación aérea
9/16	mediante la utilización de más de un péndulo	11/36	Videogrametría, p. ej. procesamiento electrónico de señales de video procedentes de fuentes diferentes para proporcionar información de distancia o paralaje [8]
9/18	mediante la utilización de líquidos	13/00	Geodesia especialmente adaptada a aguas abiertas, p. ej. mar, lago, río, canal (medida del nivel de líquidos G01F; medida de la velocidad de líquidos G01P; determinación de la existencia o fluencia de aguas subterráneas G01V)
9/20	estando la indicación basada en la inclinación de la superficie de un líquido con relación al recipiente que lo contiene	15/00	Instrumentos o accesorios topográficos no previstos en los grupos G01C 1/00 a G01C 13/00
9/22	con recipientes interconectados según una relación fija entre sí	15/02	Medios para marcar los puntos de medida
9/24	en recipientes cerrados llenados parcialmente de líquido de manera que se deje una burbuja de gas	15/04	Marcas permanentes; Marcadores de límites
9/26	Detalles	15/06	Miras de topógrafo; Marcadores móviles
9/28	Montajes	15/08	Establecimiento de la verticalidad o alineación de miras o marcadores sobre marcas en el suelo
9/30	Medios para ajustar las dimensiones de la burbuja	15/10	Plomadas
9/32	Medios para facilitar la observación de la posición de la burbuja, p. ej. medios de iluminación	15/12	Instrumentos para el trazado de ángulos fijos, p. ej. ángulos rectos
		15/14	Horizontes artificiales (compensación de la inclinación en general G12B 5/00)

17/00	Brújulas (compases); Dispositivos para determinar el norte real o magnético con fines de navegación o topografía (que utilizan el efecto giroscópico G01C 19/00; con fines geofísicos o de prospección G01V 3/00)	19/30	. . . Dispositivos de erección, p. ej. dispositivos para resituarse el eje del rotor en una posición deseada (para instrumento de indicación de la vertical G01C 19/46)
17/02	. Brújulas magnéticas	19/32	. . . Medios de indicación o de registro especialmente adaptados para giróscopos rotativos (en general G01D)
17/04	. . con elementos magnéticos de búsqueda del norte, p. ej. agujas	19/34	. . para indicar una dirección en el plano horizontal, p. ej. giróscopos direccionales
17/06	. . . Suspensión de elementos magnéticos	19/36	. . . con funcionamiento de búsqueda del norte por medios magnéticos, p. ej. compases giromagnéticos
17/08	. . . . mediante flotación	19/38	. . . con funcionamiento de búsqueda del norte por medios que no sean magnéticos, p. ej. girocompases que utilizan la rotación de la tierra
17/10	. . . Comparación de una dirección observada con la indicación del norte	19/40	. . para el control mediante señales provenientes de un compás maestro, p. ej. compases repetidores
17/12	. . . . mediante medios de mira, p. ej. para brújulas de topógrafo	19/42	. . para indicar la velocidad de giro; para integrar la velocidad de giro
17/14	. . . . marcas de referencia, p. ej. para brújulas de barcos	19/44	. . para indicar la vertical
17/16	. . . . mediante inclinómetros, p. ej. para determinar la inclinación o la dirección de capas geológicas	19/46	. . . Dispositivos de erección para resituarse el eje del rotor en una posición deseada
17/18	. . . Soporte o suspensión de brújulas, p. ej. mediante cardán, mediante flotación	19/48	. . . . que funcionan mediante medios eléctricos (G01C 19/54 tiene prioridad)
17/20	. . . Observación de la rosa o la aguja de la brújula	19/50	. . . . que funcionan mediante medios mecánicos (G01C 19/54 tiene prioridad)
17/22	. . . . mediante proyección	19/52	. . . . que funcionan mediante medios fluidos (G01C 19/54 tiene prioridad)
17/24	. . . . Iluminación	19/54	. . . . con corrección de las fuerzas de inercia debidas al movimiento del instrumento
17/26	. . . . utilizando captadores eléctricos para la transmisión al indicador final; p. ej. célula fotoeléctrica	19/56	. Dispositivos sensibles al giro con masas vibratorias, p. ej. diapason
17/28	. . Brújulas electromagnéticas (con elementos magnéticos de búsqueda del norte y con captadores eléctricos G01C 17/26)	19/58	. Dispositivos sensibles al giro sin masas móviles [3]
17/30	. . . Brújulas de inducción	19/60	. . Girómetros electrónicos o de resonancia magnética nuclear (disposiciones de resonancia magnética en general G01R 33/20) [3,4]
17/32	. . . Brújulas electrónicas	19/62	. . . con bombeo óptico [3]
17/34	. Brújulas solares o astrocompases	19/64	. . Girómetros que utilizan el efecto Sagnac, p. ej. desviaciones, inducidas por rotación, entre haces electromagnéticos que giran en sentidos contrarios [3]
17/36	. Repetidores para la indicación remota de las lecturas de una brújula maestra	19/66	. . . Girómetros de láser en anillo (láseres en anillo en general H01S 3/083) [5]
17/38	. Ensayo, calibración o compensación de brújulas	19/68	. . . . Prevención del bloqueo ("lock-in") [5]
19/00	Giróscopos; Dispositivos sensibles al giro con masas vibratorias; Dispositivos sensibles al giro sin masas móviles	19/70	. . . . . mediante medios mecánicos [5]
19/02	. Giróscopos rotatorios	19/72	. . . con haces luminosos que giran en sentidos contrarios en un anillo pasivo, e.g. p. ej. girómetros láser de fibra [5]
19/04	. . Detalles	21/00	Navegación; Instrumentos de navegación no previstos en los grupos G01C 1/00 a G01C 19/00 (medida de la distancia recorrida sobre el suelo por un vehículo G01C 22/00; medida de la velocidad o la aceleración lineal o angular G01P; control de la posición, curso, altitud o actitud de vehículos G05D 1/00; sistemas de control de tráfico G08G)
19/06	. . . Rotores	21/02	. mediante medios astronómicos (G01C 21/24, G01C 21/26 tienen preferencia; medida del tiempo mediante la utilización de la posición del sol, la luna o las estrellas G04B 49/00) [1,7]
19/08	. . . . accionados eléctricamente (G01C 19/14 tiene prioridad; máquinas dinamoeléctricas H02K)	21/04	. mediante medios terrestres (G01C 21/24, G01C 21/26 tienen preferencia; marcado de la ruta de navegación para barcos B63B 51/00) [1,7]
19/10	. . . . . Suministro de energía	21/06	. . que conllevan la medida del ángulo de deriva; que conllevan corrección por deriva
19/12	. . . . accionados por fluido (G01C 19/14 tiene prioridad)	21/08	. . que conllevan la utilización del campo magnético de la tierra
19/14	. . . . Rotores fluidicos		
19/16	. . . Suspensiones; Cojinetes (cojinetes en general F16C; rotores de equilibrado G01M)		
19/18	. . . . que garantizan el movimiento del rotor con respecto a sus ejes de rotación (G01C 19/20, G01C 19/24 tienen prioridad)		
19/20	. . . . en un fluido		
19/22	. . . . de torsión		
19/24	. . . . que utilizan campos magnéticos o electrostáticos		
19/26	. . . Bloqueo, p. ej. inmovilización de piezas móviles, p. ej. para el transporte (aplicable a instrumentos en general G01D 11/20)		
19/28	. . . Captadores, p. ej. dispositivos para obtener una indicación del desplazamiento del eje del rotor		

G01C – G01D

21/10	. mediante la utilización de la medida de la velocidad o la aceleración (G01C 21/24, G01C 21/26 tienen preferencia) [1,7]	21/32	. . . . Estructuración o formato de datos de mapas [7]
21/12	. . ejecutadas a bordo del objeto que se hace navegar; Navegación a estima	21/34	. . Búsqueda de rutas; guiado en ruta [7]
21/14	. . . mediante el registro del curso llevado por el objeto (G01C 21/16 tiene prioridad)	21/36	. . . Disposiciones de entrada/salida para ordenadores de a bordo [7]
21/16	. . . mediante la integración de la aceleración o la velocidad, p. ej. navegación inercial	22/00	Medida de la distancia recorrida sobre el suelo por vehículos, personas, animales u otros cuerpos sólidos en movimiento, p. ej. utilizando odómetros, utilizando pedómetros (mecanismos contadores en sí G06M)
21/18	. . . . Plataformas estabilizadas, p. ej. mediante giróscopo	22/02	. mediante la conversión en formas de onda eléctricas y posterior integración, p. ej. utilizando un generador tacométrico
21/20	. Instrumentos para efectuar cálculos de navegación (G01C 21/24, G01C 21/26 tienen preferencia; adaptaciones de computadores digitales para una función o aplicación específica G06F 17/00, G06F 19/00) [1,7]	23/00	Instrumentos combinados que indican más de un valor de navegación, p. ej. para aeronaves; Dispositivos de medida combinados para la medida de dos o más variables de movimiento, p. ej. distancia, velocidad, aceleración
21/22	. . Tableros de trazado (“plotting”) (en general B43L)	25/00	Fabricación, calibrado, limpieza o reparación de los instrumentos o dispositivos mencionados en los otros grupos de esta subclase (ensayo, calibrado o compensación de brújulas G01C 17/38)
21/24	. especialmente adaptados para la navegación astronáutica		
21/26	. especialmente adaptados para la navegación en una red de carreteras [7]		
21/28	. . con correlación de datos provenientes de varios instrumentos de navegación [7]		
21/30	. . . Comparación de planos o mapas topográficos [7]		

G01D MEDIDAS NO ESPECIALMENTE ADAPTADAS A UNA VARIABLE PARTICULAR; DISPOSICIONES PARA LA MEDIDA DE DOS O MAS VARIABLES NO CUBIERTAS POR OTRA ÚNICA SUBCLASE; APARATOS CONTADORES DE TARIFA; MEDIDAS O ENSAYOS NO PREVISTOS EN OTRO LUGAR (medios asociados estructuralmente a pararrayos o a otros aparatos de descarga de sobrevoltaje para el registro de su funcionamiento G01R; presentación de informaciones en general G09F; registro de modo que se requiere un transductor para la reproducción G11B)

Notas

- (1) Esta subclase cubre:
 - dispositivos para la indicación o registro de los resultados de medidas, que no sean peculiares de variables cubiertas por otra única subclase;
 - disposiciones análogas, pero en las que la entrada no es una variable a medir, p. ej. una operación manual
 - detalles de instrumentos de medida que son de interés general;
 - transductores de medida no adaptados solamente a la medida de una única variable especificada y que no están previstos en otro lugar, p. ej. medios para convertir la salida de un órgano sensible en otra variable en los que la forma o naturaleza del órgano sensible no determina los medios de conversión;
 - medidas o ensayos no previstos en otro lugar.
- (2) Es importante tener en cuenta las notas que siguen al título de la clase G01.

Esquema general

DISPOSICIONES PARA LA MEDIDA EN GENERAL	INDICACIÓN; PARTES CONSTITUTIVAS
con restitución de datos en forma diferente a su valor instantáneo.....	DE INDICADORES 7/00, 13/00
1/00	REGISTRO; PARTES CONSTITUTIVAS DE REGISTRADORES.....
con provisiones para propósitos especiales	9/00, 15/00
3/00	ENSAYO O CALIBRADO
Disposiciones para la transferencia y la conversión, medios predominantes utilizados.....	18/00
5/00	MEDICIONES O ENSAYOS NO PREVISTOS EN OTRO LUGAR
Partes constitutivas.....	21/00
11/00	MEDICIÓN DE TARIFA
	4/00

1/00 Disposiciones de medida que dan resultados distintos al valor instantáneo de la variable, de aplicación general (G01D 3/00 tiene prioridad; en los aparatos contadores de tarifa G01D 4/00; transductores no especialmente adaptados a una variable específica G01D 5/00; computación G06)

1/02 . que dan valores medios, p.ej. valores medios cuadráticos (medida de valores medios cuadráticos de corrientes o voltajes G01R 19/02)

1/04 . que dan valores integrados (que dan valores medios G01D 1/02)

1/06 . . mediante sumas intermitentes

1/08 . . . a lo largo períodos de tiempo fijados

1/10 . que dan valores diferenciales

1/12 . que dan un máximo o mínimo de un valor

1/14 . que dan una función de distribución de un valor, p. ej. número de veces en que el valor se sitúa en intervalos especificados de amplitud

1/16 . que dan un valor que es función de dos o más valores, p. ej. producto, relación

1/18 . con disposiciones para indicar que se ha rebasado un valor predeterminado de un parámetro no especificado (G01D 1/14 tiene prioridad; para un parámetro especificado, ver la subclase correspondiente a ese parámetro, p. ej. nivel de líquido rebasado G01F, temperatura rebasada G01K) [3]

3/00 Disposiciones para la medida con provisiones para los fines especiales indicados en los subgrupos de este grupo

3/02 . con provisiones para alterar o corregir la función de transferencia

3/024 . . para variar el rango de funcionamiento; Disposiciones para reemplazar un elemento sensor por otro [6]

3/028 . atenuación de influencias no deseadas, p. ej. temperatura, presión [6]

3/032 . . actuando sobre la señal de entrada, p. ej. tomando el valor medio; discriminación ("gating") de señales no deseadas [6]

3/036 . . sobre las mismas disposiciones de medida [6]

3/06 . con provisión para la operación mediante un método de cero ("null method")

3/08 . con provisiones para proteger el aparato, p. ej. contra funcionamientos anormales, contra averías

3/10 . con provisiones para conectar dispositivos de indicación o registro adicionales o auxiliares

4/00 Aparatos contadores de tarifa (contadores de tarifa para la medida de la integral respecto al tiempo de la potencia o la corriente eléctrica G01R 11/56; en taxímetros G07B 13/00; mecanismos a este efecto accionados por monedas G07F)

4/02 . Detalles

4/04 . . Mecanismos de puesta a cero ("reset"), p. ej. para las partes indicadoras (para contadores mecánicos G06M 1/28)

4/06 . . Disposiciones de embrague entre las partes motoras e indicadoras, p. ej. de embrague de histéresis (G01D 4/04 tiene prioridad)

4/08 . . Transferencia de la indicación de un contador a un totalizador (contadores mecánicos G06M)

4/10 . Aparatos de indicación o de registro de máximo, p. ej. en los que la tarifa para un período está basada en una demanda máxima durante ese período

4/12 . . Aparatos para la indicación o el registro de máximo progresivo

4/14 . . Aparatos de indicación o de registro de demanda fija, p. ej. en los que tiene lugar una indicación cuando se ha consumido una cantidad predeterminada durante un intervalo de tiempo superior o inferior a un intervalo de tiempo predeterminado

4/16 . Aparatos para la indicación o el registro de las horas de carga máxima o mínima

4/18 . Aparatos para la indicación o el registro de exceso de consumo con un par en oposición que actúa cuando se excede un nivel predeterminado, p. ej. contadores restadores

5/00 Medios mecánicos para la transferencia de la magnitud de salida de un elemento sensor; Medios para la conversión de la magnitud de salida de un elemento sensor en otra variable, en los que la forma o naturaleza del elemento sensor no determinan los medios de conversión; Transductores no especialmente adaptados a una variable específica (G01D 3/00 tiene prioridad; especialmente adaptados para aparatos que dan resultados distintos al valor instantáneo de una variable G01D 1/00; elementos sensores, ver las subclases apropiadas, p. ej. de G01, H01; para la conversión de una única corriente o una única tensión en un desplazamiento mecánico G01R 5/00; especialmente adaptados a disposiciones de medida de altos voltajes o corrientes G01R 15/04, G01R 15/14; medida de corrientes o voltajes que utilizan técnicas de medida digitales G01R 19/25; sistemas de transmisión de valores medidos, de señales de control o similares G08C, p. ej. señales eléctricas G08C 19/00) [6]

Nota

Los grupos G01D 5/02 a G01D 5/54 se distinguen según el medio más importante. Así, la mera aplicación de otros medios para dar una indicación final no afecta a la clasificación.

5/02 . que utilizan medios mecánicos

5/04 . . que utilizan palancas; que utilizan levas; que utilizan engranajes (engranajes en general F16)

5/06 . . que actúan a través de una pared o recinto, p. ej. mediante fuelles, mediante acoplamiento magnético (en general F16)

5/08 . . Reducción los efectos de la fricción, p. ej. mediante la aplicación de vibración

5/10 . . Aplicación de fuerzas externas para aumentar la fuerza disponible para el funcionamiento del elemento de indicación o registro

5/12 . que utilizan medios eléctricos o magnéticos (G01D 5/06 tiene prioridad) [3]

5/14 . . que influyen en la magnitud de una corriente o voltaje

5/16 . . . mediante la variación de resistencia

5/165 mediante el movimiento relativo entre un punto de contacto y una pista resistiva [6]

5/18 . . . mediante la variación de la impedancia efectiva de tubos de descarga o dispositivos semiconductores

5/20 . . . mediante la variación de la inductancia, p. ej. mediante una armadura móvil

5/22 que influyen diferencialmente sobre dos bobinas

5/24 . . . mediante la variación de la capacitancia

5/241 mediante el movimiento relativo entre los electrodos de un condensador [6]

G01D

- 5/242 . . . mediante la variación de la salida de un dispositivo electrodinámico, p. ej. de una dinamo-taquimétrica
- 5/243 . . que influyen en la fase o frecuencia de la corriente alterna
- 5/244 . . que influyen en las características de pulsos o trenes de pulsos; que generan pulsos o trenes de pulsos [6]
- 5/245 . . . utilizando un número variable de pulsos en un tren
- 5/246 . . . mediante la variación de la duración de pulsos individuales
- 5/247 . . . utilizando desfases en el instante de ocurrencia de pulsos
- 5/248 . . . mediante la variación de la frecuencia de repetición de pulsos
- 5/249 . . . utilizando código de pulsos
- 5/25 . . Selección de uno o más conductores o canales de entre una pluralidad de conductores o canales, p. ej. mediante el cierre de contactos
- 5/251 . . . un conductor o canal
- 5/252 . . . una combinación de conductores o canales
- 5/26 . . que utilizan medios ópticos, p. ej. que utilizan luz infrarroja, visible o ultravioleta
- 5/28 . . con deflexión de haces de luz, p. ej. para indicación óptica directa (G01D 5/40 tiene prioridad)
- 5/30 . . . siendo detectados los haces de luz mediante fotocélulas
- 5/32 . . con atenuación u obturación total o parcial de haces de luz (G01D 5/40 tiene prioridad)
- 5/34 . . . siendo detectados los haces de luz mediante fotocélulas
- 5/347 que utilizan escalas de codificación de desplazamiento [6]
- 5/353 que influyen en las propiedades de transmisión de una fibra óptica [6]
- 5/36 Formación de pulsos de luz
- 5/38 mediante rejillas de difracción
- 5/39 . . Exploración de una indicación visible del valor medido y reproducción de esta indicación en un lugar remoto, p. ej. sobre la pantalla de un tubo de rayos catódicos
- 5/40 . . especialmente adaptados para la utilización con luz infrarroja
- 5/42 . . que utilizan medios fluidos
- 5/44 . . que utilizan chorros de fluido
- 5/46 . . . mediante la deflexión o la obturación del flujo
- 5/48 . . que utilizan medios de radiación de ondas o partículas (G01D 5/26 tiene prioridad)
- 5/50 . . que provienen de una fuente radiactiva
- 5/52 . . . detectadas mediante un tubo contador
- 5/54 . . que utilizan medios especificados en dos o más de los grupos G01D 5/02, G01D 5/12, G01D 5/26, G01D 5/42, y G01D 5/48

Nota

Únicamente se clasifica en este grupo si no puede seleccionarse ningún otro grupo como aplicable predominantemente.

Nota

Para una una combinación de dos o más de los medios especificados, el primer subgrupo aplicable de los que siguen G01D 5/56 a G01D 5/62 tiene prioridad sobre cualquier otro de estos grupos.

- 5/56 . . que utilizan medios eléctricos o magnéticos
- 5/58 . . que utilizan medios ópticos, p. ej. que utilizan luz infrarroja, visible o ultravioleta
- 5/60 . . que utilizan medios fluidos
- 5/62 . . que utilizan medios de radiación de ondas o partículas no cubiertos por el grupo G01D 5/58
- 7/00 **Indicación de valores medidos**
- 7/02 . Indicación del valor de dos o más variables simultáneamente
- 7/04 . . utilizando un elemento indicador diferente por cada variable
- 7/06 . . . Indicaciones luminosas proyectadas sobre una pantalla común
- 7/08 . . utilizando un elemento indicador común para dos o más variables
- 7/10 . . . dando indicación en un sistema de coordenadas
- 7/12 . Indicación audible de las lecturas de un medidor, p. ej. para los ciegos [2]
- 9/00 **Registro de valores medidos**
- 9/02 . Producción de uno o más registros de los valores de una única variable
- 9/04 . . con provisión para el registro múltiple o alternativo
- 9/06 . . . Registro múltiple, p. ej. duplicación
- 9/08 dando a la vez registro gráfico y numérico
- 9/10 . . siendo controlado el elemento registrador, p. ej. un estilete, de acuerdo con la variable y siendo controlado el soporte de registro, p. ej. un rollo de papel, de acuerdo con el tiempo
- 9/12 . . . realizándose el registro continuamente
- 9/14 con provisión para modificar la velocidad del soporte de registro de acuerdo con la magnitud de la variable a registrar
- 9/16 . . . realizándose el registro en intervalos diferentes, p. ej. mediante obturador ruptor
- 9/18 siendo el elemento registrador accionado únicamente tras un cambio de valor de la variable
- 9/20 . . siendo controlado el elemento registrador, p. ej. un estilete, de acuerdo con el tiempo y siendo controlado el soporte de registro, p. ej. un rollo de papel, de acuerdo con la variable
- 9/22 . . . realizándose el registro continuamente
- 9/24 . . . realizándose el registro en intervalos diferentes, p. ej. mediante obturador ruptor
- 9/26 . . siendo controlado bien el elemento registrador, p. ej. un estilete, o bien el soporte de registro, p. ej. un rollo de papel, de acuerdo con el tiempo y con la variable
- 9/28 . Producción de uno o más registros, siendo cada registro de los valores de dos o más variables diferentes (G01D 9/38, G01D 9/40 tienen prioridad)
- 9/30 . . habiendo un elemento registrador distinto para cada variable, p. ej. registradores de estilete múltiple
- 9/32 . . habiendo un elemento registrador común para dos o más variables
- 9/34 . . . siendo registradas las variables en un orden predeterminado

9/36	. . . . en columnas separadas	13/14	. . . para giros de más de 360 °
9/38	. Producción de uno o más registros, siendo producido cada registro mediante el control del elemento registrador, p. ej. un estilete, de acuerdo con una variable y el control del soporte de registro, p. ej. un rollo de papel, de acuerdo con otra variable	13/16	. . . con marcas escalonadas
9/40	. Producción de uno o más registros, siendo producido cada registro mediante el control bien del elemento registrador, p. ej. un estilete, o bien del soporte de registro, p. ej. un rollo de papel, de acuerdo con dos o más variables	13/18	. . . con marcas en relieve o grabadas
9/42	. Registro de indicaciones de instrumentos de medida mediante medios fotográficos, p. ej. de contadores	13/20	. . . con marcas luminiscentes
11/00	Partes constitutivas de las disposiciones para la medida no específicamente adaptadas a una variable en particular (G01D 13/00, G01D 15/00 tienen prioridad)	13/22	. Agujas indicadoras, p. ej. agujas regulables
11/02	. Cojinetes o suspensiones para piezas móviles (cojinetes en general F16C)	13/24	. . para la indicación de un máximo o un mínimo
11/04	. . Cojinetes de cuchillas	13/26	. . adaptadas para ejecutar una operación suplementaria, p. ej. realizar un contacto eléctrico
11/06	. . Suspensiones de tiras o hilos, p. ej. en tensión	13/28	. . con marcas luminiscentes
11/08	. Elementos para equilibrar las piezas móviles	15/00	Partes constitutivas de los registradores para las disposiciones de medida no especialmente adaptadas a una variable específica
11/10	. Elementos para amortiguar el movimiento de las piezas	15/02	. Estiletes u otros elementos registradores que actúan por deformación o perforación mecánica de la superficie de registro (elementos registradores por impresión G01D 15/20)
11/12	. . que utilizan amortiguación por fluido	15/04	. . actuando para agujerear la superficie de registro
11/14	. . que utilizan amortiguación por inducción magnética	15/06	. Elementos registradores eléctricos, p. ej. electrolíticos
11/16	. Elementos para limitar o impedir el movimiento de las piezas, p. ej. para la puesta a cero (inmovilización de piezas móviles cuando no se usen G01D 11/20)	15/08	. . para erosión por chispa
11/18	. . Muelles (G01D 11/06 tiene prioridad)	15/10	. Elementos registradores calentados que actúan sobre capas termosensibles
11/20	. Dispositivos de inmovilización para piezas móviles cuando no se usen	15/12	. Elementos registradores magnéticos
11/22	. . accionados automáticamente	15/14	. Elementos registradores ópticos; Elementos registradores que utilizan radiación X o nuclear
11/24	. Alojamientos	15/16	. Elementos registradores que transfieren el material registrador, p. ej. tinta, a la superficie de registro (elementos registradores por impresión G01D 15/20; implementos para escribir o dibujar en general B43K)
11/26	. . Ventanas; Cristales de cubierta; sus sellados	15/18	. . Toberas que emiten el material registrador
11/28	. Dispositivos de iluminación combinados estructuralmente	15/20	. Elementos registradores para la impresión con tinta o para la impresión por deformación o por perforación de la superficie de registro, p. ej. estampado
11/30	. Soportes especialmente adaptados para un instrumento; Soportes especialmente adaptados para un conjunto de instrumentos (en general F16M; especialmente adaptados para aeronaves o vehículos, <u>ver</u> las subclases correspondientes)	15/22	. Biseles de impresión (“chopper bars”) para poner el elemento registrador en contacto con la superficie de registro
13/00	Partes constitutivas de los indicadores para las disposiciones de medida no especialmente adaptadas a una variable específica	15/24	. Accionadores de elementos o de superficies de registro, no cubiertos por el grupo G01D 5/00
13/02	. Escalas; Diales	15/26	. . que funcionan mediante mecanismos de relojería (“clockwork”) (mecanismos de relojería <u>en sí</u> G04B, G04C)
13/04	. . Estructura	15/28	. Medios de sujeción para superficies de registro; Medios de guiado para superficies de registro; Medios de cambio para superficies de registro
13/06	. . . Bandas móviles (G01D 13/10 tiene prioridad)	15/30	. . para cartas en forma de tira plegable
13/08	. . . Cilindros giratorios (G01D 13/10 tiene prioridad)	15/32	. . para cartas circulares
13/10	. . . con escalas ajustables; con escalas auxiliares, p. ej. vernier	15/34	. Superficies de registro
13/12	. . Graduación	18/00	Mediciones o ensayos de aparatos o disposiciones previstos en los grupos G01D 1/00 a G01D 15/00
		21/00	Mediciones o ensayos no previstos en otro lugar
		21/02	. Medida de dos o más variables mediante medios no cubiertos por otra única subclase

G01F MEDIDA DEL VOLUMEN, FLUJO VOLUMÉTRICO, FLUJO MÁSSICO O NIVEL DE LÍQUIDOS; DOSIFICACIÓN VOLUMÉTRICA (dispositivos de detección del flujo de leche en las máquinas o dispositivos para ordeñar A01J 5/01; medida o registro del flujo sanguíneo A61B 5/02, A61B 8/06; dosificación de los agentes a introducir en el cuerpo humano A61M 5/168; buretas o pipetas B01L 3/02; disposiciones de medidores de volumen de líquidos o de medidores de flujo volumétrico en los aparatos expendedores de líquidos, p. ej. para la venta al por menor, B67D 5/16; bombas, motores fluidicos, detalles comunes a dispositivos de medida o dosificación y a bombas o motores fluidicos F01 a F04; Localización, determinación de la distancia o de la velocidad utilizando la reflexión o la rerradiación de ondas de radio, disposiciones análogas que utilizan otras ondas G01S; sistemas para el control de proporciones G05D 11/00) [2,5]

Nota

Es importante tener en cuenta las notas que siguen al título de la clase G01.

Esquema general

MEDIDA DEL VOLUMEN	17/00, 19/00, 22/00	Mediante comparación con otro valor.....	9/00
MEDIDA DEL FLUJO VOLUMÉTRICO		INDICADORES DE NIVEL	23/00
En flujo continuo; en flujo discontinuo; por fracción de flujo	1/00; 3/00; 5/00	DOSIFICACIÓN VOLUMÉTRICA	11/00, 13/00
		DETALLES, ACCESORIOS	15/00
Con rangos de medida múltiples	7/00	ENSAYO, CALIBRADO	25/00

Medida del flujo volumétrico

1/00 Medida del flujo volumétrico o flujo másico de un fluido o material sólido fluyente en la que el fluido pasa a través del medidor con un flujo continuo (medida de una fracción del flujo G01F 5/00; medida de la velocidad del flujo G01P 5/00; indicación de la presencia o ausencia de flujo G01P 13/00; regulación de la cantidad o proporción G05D) [2]

Nota

Los grupos G01F 1/704 a G01F 1/76 tienen prioridad sobre los grupos G01F 1/05 a G01F 1/68. [2]

1/05	. mediante la utilización de efectos mecánicos [2]	1/34	. . mediante la medida de la presión o la presión diferencial [2]
1/06	. . utilizando álabes rotatorios con admisión tangencial [2]	1/36	. . . siendo creada la presión o la presión diferencial mediante el uso de restricciones de flujo [2]
1/07	. . . con acoplamiento mecánico al dispositivo indicador [2]	1/37	. . . . siendo medida la presión o la presión diferencial mediante tubos o depósitos comunicantes con niveles de fluido desplazables p. ej. mediante tubos en U [2]
1/075	. . . con acoplamiento magnético o electromagnético al dispositivo indicador [2]	1/38	. . . . siendo medida la presión o la presión diferencial mediante un elemento móvil, p. ej. diafragma, pistón, tubo de Bourdon o cápsula flexible [2]
1/08	. . . Su medios de ajuste, corrección o compensación [2]	1/40	. . . . Detalles constructivos de dispositivos restrictores de flujo [2]
1/10	. . utilizando álabes rotatorios con admisión axial [2]	1/42	. . . . . Orificios o toberas [2]
1/11	. . . con acoplamiento mecánico al dispositivo indicador [2]	1/44	. . . . . Tubos Venturi [2]
1/115	. . . con acoplamiento magnético o electromagnético al dispositivo indicador [2]	1/46	. . . . . Tubos Pitot (especialmente adaptados para la medida de la velocidad de fluidos G01P 5/165) [2]
1/12	. . . Su medios de ajuste, corrección o compensación	1/48	. . . . siendo creada la presión o la presión diferencial mediante un elemento capilar [2]
1/20	. . mediante la detección de efectos dinámicos del flujo fluido [2]	1/50	. . . Medios de corrección o de compensación [2]
1/22	. . . mediante medidores de sección variable [2]	1/52	. . mediante la medida de la altura del nivel del fluido debida al efecto de la fuerza ascendente provocada por el flujo de fluido [2]
1/24	. . . . con acoplamiento magnético o eléctrico al dispositivo indicador [2]	1/54	. . mediante cadenas, cintas flexibles o alambres introducidos en el flujo y movidos por él. [2]
1/26	. . . . del tipo válvula [2]	1/56	. mediante la utilización de efectos eléctricos o magnéticos (G01F 1/66 tiene prioridad) [2]
1/28	. . . mediante fuerzas de resistencia (drag), p. ej. medidor de flujo de tipo álabe o impacto [2]	1/58	. . mediante medidores de flujo electromagnéticos [2]
1/30	. . . . para material sólido fluyente [2]	1/60	. . . Sus circuitos [2]
1/32	. . . mediante medidores de flujo de torbellinos, p. ej. utilizando los torbellinos de Karmann [2]	1/64	. . mediante la medida de corrientes eléctricas que pasan a través del flujo de fluido; mediante la medida del potencial eléctrico producido por el flujo de fluido, p. ej. por efecto electroquímico, de contacto o de rozamiento (G01F 1/58 tiene prioridad) [2]
		1/66	. mediante la medida de la frecuencia, el desfase o el tiempo de propagación de ondas electromagnéticas o de otro tipo de ondas, p. ej. medidores de flujo ultrasónicos [2]
		1/68	. mediante el uso de efectos térmicos [2]

1/684	. . . Disposiciones estructurales; Montaje de elementos, p. ej. con relación al flujo de fluido [6]	3/06	. . . que comprenden miembros que giran en un alojamiento de una manera estanca o de una manera sustancialmente estanca
1/688	. . . que utilizan un tipo particular de elemento de calefacción, refrigeración o detección [6]	3/08	. . . . Contadores de pistón rotatorio o de pistón anular
1/69	. . . . de tipo resistivo [6]	3/10	. . . . Medidores de rotor engranado o lobulado
1/692	. . . . Disposiciones de película "fina" [6]	3/12	. . . . Medidores con elementos dotados de movimiento de nutación, p. ej. discos
1/696	. . . Sus circuitos, p. ej. medidores de flujo de corriente constante [6]	3/14	. . . que comprenden pistones dotados de movimiento alternativo, p. ej. con movimiento alternativo dentro de un cuerpo giratorio
1/698	. . . Circuitos de realimentación o reequilibrado, p. ej. caudalímetros autocalentados de temperatura constante [6]	3/16	. . . . en cilindros estacionarios
1/699	. . . . mediante el control de un elemento de calefacción o de refrigeración aparte [6]	3/18	. . . . que conllevan dos o más cilindros
1/704	. mediante la utilización de zonas marcadas o no homogéneas de la corriente fluida, p. ej. variaciones estadísticas de un parámetro del fluido (G01F 1/76, G01F 25/00 tienen prioridad) [4]	3/20	. . que tienen paredes elásticas móviles, p. ej. diafragmas, fuelles (sus diafragmas o fuelles G01F 15/16)
1/708	. . Medida del tiempo empleado en recorrer una distancia fija [4]	3/22	. . . para gases
1/712	. . . utilizando medios de detección con autocorrelación o con intercorrelación (medida de la velocidad utilizando medios de detección con correlación en general G01P 3/80, G01P 5/22) [4]	3/24	. con cámaras de medida que se mueven durante la operación (Medidores de gases húmedos G01F 3/30)
1/716	. . . utilizando la resonancia paramagnética electrónica (RPE) o la resonancia magnética nuclear (RMN) [4]	3/26	. . Medidores de separador basculante ("tilting-trap")
1/72	. Dispositivos para la medida de flujos fluidos pulsantes [2]	3/28	. . sobre plataformas que giran por el peso del líquido existente en las cámaras de medida
1/74	. Dispositivos para la medida del flujo de un fluido o de un material sólido fluyente en suspensión en otro fluido [2]	3/30	. Medidores de gases húmedos
1/76	. Dispositivos para la medida del flujo másico de un fluido o de un material sólido fluyente (pesaje de un flujo continuo de material a su paso G01G 11/00) [2]	3/32	. . que comprenden tambores particionados que giran o nutan dentro de un líquido
1/78	. . Medidores de flujo másico directos [2]	3/34	. . que comprenden campanas (conos) con movimiento alternativo dentro de un líquido
1/80	. . . que funcionan mediante la medida de la presión, la fuerza, el par o la frecuencia de un flujo fluido al que le ha sido conferido un movimiento de rotación [2]	3/36	. con cámaras de medida estacionarias que mantienen el volumen constante durante la medida (con cámaras de medida que se expanden o contraen durante la medida G01F 3/02)
1/82	. . . . que utilizan el accionamiento de una rueda como dispositivo impulsor y, como dispositivo de medida, una o más ruedas adicionales móviles o elementos móviles restringidos en su movimiento angular mediante un elemento elástico, p. ej. un muelle [2]	3/38	. . que tienen solo una cámara de medida
1/84	. . . . Medidores de flujo másico giroscópicos [2]	5/00	Medida de una fracción del flujo
1/86	. . Medidores de flujo másico indirectos, e.g. p. ej. que miden el flujo volumétrico y la densidad, la temperatura o la presión [2]	7/00	Dispositivos de medida del flujo volumétrico con dos o más rangos de medida; Medidores compuestos
1/88	. . . con medida de la presión diferencial para la determinación del flujo volumétrico [2]	9/00	Medida del flujo volumétrico por relación con otra variable, p. ej. del combustible líquido para un motor
1/90	. . . con medidor de desplazamiento positivo o medidor de turbina para determinar el flujo volumétrico [2]	9/02	. en la que la otra variable es la velocidad de un vehículo
3/00	Medida del flujo volumétrico o flujo másico de un fluido o material sólido fluyente en la que el fluido pasa a través del medidor en cantidades sucesivas y, más o menos, aisladas, siendo accionado el medidor por el flujo (medida de una fracción del caudal G01F 5/00)	Dosificación volumétrica	
3/02	. con cámaras de medida que se expanden o contraen durante la medida	11/00	Aparatos que requieren un accionamiento exterior adaptado a cada operación repetida e idéntica para medir y separar, independientemente del peso, un volumen predeterminado de fluido o de material sólido fluyente desde una línea de abastecimiento o recipiente y para suministrarlo
3/04	. . que tienen paredes rígidas móviles	11/02	. con cámaras de medida que se expanden o contraen durante la medición
		11/04	. . del tipo pistón libre
		11/06	. . . con provisiones para variar la carrera del pistón
		11/08	. . del tipo de diafragma o de fuelle (diafragmas o fuelles a este efecto G01F 15/16)
		11/10	. con cámaras de medida que se mueven durante la operación
		11/12	. . del tipo de válvulas, p. ej. la separación se efectúa mediante movimientos estancos a fluidos o a polvos (que conllevan la basculación o la inversión del recipiente de suministro G01F 11/26)
		11/14	. . . en los que la cámara de medida está dotada de un movimiento alternativo
		11/16	. . . . para líquidos o semilíquidos
		11/18	. . . . para materiales sólidos fluyentes

11/20	. . . en los que la cámara de medida está dotada de un movimiento rotatorio u oscilante
11/22	. . . . para líquidos o semilíquidos
11/24	. . . . para materiales sólidos fluyentes
11/26	. . en los cuales la cámara de medida se llena y vacía mediante la basculación o la inversión del recipiente de suministro, p. ej. aparato para vaciar botellas
11/28	. con cámaras de medida estacionarias que tienen un volumen constante durante la medición (con cámaras de medida que se expanden o contraen durante la medición G01F 11/02)
11/30	. . con válvulas de admisión y descarga del tipo lift or plug-lift
11/32	. . . para líquidos o semilíquidos
11/34	. . . para materiales sólidos fluyentes
11/36	. . con válvulas de admisión y descarga del tipo rectilinearly-moved slide type
11/38	. . . para líquidos o semilíquidos
11/40	. . . para materiales sólidos fluyentes
11/42	. . con válvulas de admisión o descarga del tipo rotatorio u oscilante
11/44	. . . para líquidos o semilíquidos
11/46	. . . para materiales sólidos fluyentes
13/00	Aparatos para la medida volumétrica y el suministro de fluidos o materiales sólidos fluyentes no previstos en los grupos precedentes

15/00	Detalles o accesorios de aparatos de los grupos G01F 1/00 a G01F 13/00 en tanto que dichos detalles y accesorios no estén adaptados a tipos particulares de tales aparatos
15/02	. Compensación o corrección de las variaciones de presión, densidad o temperatura
15/04	. . de los gases a medir
15/06	. Dispositivos de indicación o registro, p. ej. para la indicación a distancia
15/07	. Integración para obtener el flujo total, p. ej. utilizando un mecanismo integrador de funcionamiento mecánico [2]
15/075	. . utilizando medios de integración de funcionamiento eléctrico [2]
15/08	. Separadores de aire o gas en combinación con medidores de líquidos; Separadores de líquido en combinación con medidores de gases
15/10	. Prevención de daños por congelación o por exceso o insuficiencia de presión
15/12	. Disposiciones de limpieza; Filtros (filtros en general B01D)
15/14	. Fundas, p. ej. de un material especial
15/16	. Diafragmas; Fuelles; Sus montajes
15/18	. Soportes o medios de conexión para medidores

Medida del volumen

17/00	Métodos o aparatos para la determinación de la capacidad de recipientes o cavidades o del volumen de cuerpos sólidos (medida de dimensiones lineales para determinar el volumen G01B)
19/00	Recipientes de medida calibrados para fluidos o materiales sólidos fluyentes, p. ej. vasos graduados
22/00	Métodos o aparatos para la medida del volumen de fluidos o materiales sólidos fluyentes, no previstos en otro lugar [5]
22/02	. Que conllevan la medida de la presión [5]

Indicadores de nivel

23/00	Indicación o medida del nivel de líquidos o materiales sólidos fluyentes, p. ej. indicación en términos de volumen, indicación por medio de una señal de alarma (en pozos E21B 47/04; adaptación o montaje sobre calderas de vapor F22B 37/78; regulación del nivel G05D; dispositivos de alarma G08B)
23/02	. mediante tubos de nivel u otros aparatos que incluyan una ventana o un tubo transparente para la observación directa del nivel a medir o del nivel de una columna líquida en libre comunicación con la masa de líquido
23/04	. mediante elementos sumergibles, p. ej. sondas de nivel
23/14	. mediante la medida de la presión (medida de la presión en general G01L)
23/16	. . Dispositivos de indicación, registro o alarma accionados mediante medios mecánicos o hidráulicos, p. ej., que utilizan gas, mercurio o un diafragma como elemento de transmisión, o mediante una columna de líquido
23/18	. . Dispositivos de indicación, registro o alarma accionados mediante medios eléctricos
23/20	. mediante la medida del peso, p. ej. para determinar el nivel de un gas licuado almacenado (pesaje en general G01G)
23/22	. mediante la medida de variables físicas, salvo dimensiones lineales, presión o peso, que dependan del nivel a medir, p. ej. mediante la diferencia en la transmisión de calor del vapor o del agua (que conllevan el uso de flotadores G01F 23/30)
23/24	. . mediante la medida de variaciones de la resistencia de resistores debidas al contacto con un fluido conductor
23/26	. . mediante la medida de variaciones de capacidad o inductancia de condensadores o bobinas provocadas por la presencia de líquido o material sólido fluyente en los campos eléctrico o electromagnético
23/28	. . mediante la medida de variaciones de parámetros de ondas electromagnéticas o acústicas aplicadas directamente al líquido o material sólido fluyente [6]
23/284	. . . Ondas electromagnéticas [6]
23/288	. . . . Rayos X; Rayos Gamma [6]
23/292	. . . . Luz [6]
23/296	. . . Ondas acústicas [6]
23/30	. mediante flotadores (interruptores accionados por flotadores H01H 35/18) [4]
23/32	. . que utilizan brazos giratorios u otros elementos de transmisión pivotantes [4]
23/34	. . . utilizando medios de indicación de accionamiento mecánico [4]
23/36	. . . utilizando medios de indicación de accionamiento eléctrico [4]
23/38	. . . utilizando medios de indicación de accionamiento magnético [4]
23/40	. . que utilizan como elementos de transmisión cintas o cables [4]
23/42	. . . utilizando medios de indicación de accionamiento mecánico [4]
23/44	. . . utilizando medios de indicación de accionamiento eléctrico [4]
23/46	. . . utilizando medios de indicación de accionamiento magnético [4]
23/48	. . que utilizan como elementos de transmisión husillos giratorios [4]

23/50	. . .	utilizando medios de indicación de accionamiento mecánico [4]	23/66	. . .	utilizando medios de indicación de accionamiento mecánico [4]
23/52	. . .	utilizando medios de indicación de accionamiento eléctrico [4]	23/68	. . .	utilizando medios de indicación de accionamiento eléctrico [4]
23/54	. . .	utilizando medios de indicación de accionamiento magnético [4]	23/70	. . .	para detectar cambios de nivel sólo en puntos discretos [4]
23/56	. .	que utilizan como elementos de transmisión elementos fijados rigidamente a los flotadores y que se mueven conjunta y rectilíneamente con ellos [4]	23/72	. . .	utilizando medios de indicación de accionamiento magnético [4]
23/58	. . .	utilizando medios de indicación de accionamiento mecánico [4]	23/74	. . .	para detectar cambios de nivel sólo en puntos discretos [4]
23/60	. . .	utilizando medios de indicación de accionamiento eléctrico [4]	23/76	. .	caracterizada por la estructura del flotador [4]
23/62	. . .	utilizando medios de indicación de accionamiento magnético [4]	25/00 Ensayo o calibrado de aparatos para la medida del volumen, flujo volumétrico, nivel de líquidos o para la dosificación volumétrica		
23/64	. .	del tipo flotador libre [4]			

G01G DETERMINACION DEL PESO (clasificación por pesada B07C 5/16)

Nota

Es importante tener en cuenta las notas que siguen al título de la clase G01.

Esquema general

APARATOS CARACTERIZADOS POR SU PRINCIPIO DE ACCION

Mecánico	1/00, 3/00
De fluido.....	5/00
Eléctrico o magnético	7/00
No previstos en otro lugar.....	9/00

APARATOS CARACTERIZADOS POR CIERTOS TIPOS PARTICULARES DE LA CARGA A PESAR, O ADAPTADOS A ESTA

CARGA A PESAR, O ADAPTADOS A ESTA	11/00 a 19/00
PARTES CONSTITUTIVAS	21/00
ACCESORIOS	23/00

1/00	Aparatos para pesar en los cuales se utiliza un contrapeso o cualquier otra masa de equilibrio	1/32	. . .	en las cuales los contrapesos tienen la forma de caballete
1/02	. Aparatos de péndulo	1/34	. . .	incluyendo un contrapeso fijo, el equilibrio se realiza por adición de pesos precisos por el lado de la carga
1/04	. . teniendo el péndulo un eje de pivotamiento fijo	1/36	. . .	en las cuales los contrapesos pueden deslizar a lo largo del fiel, p. ej. romanas
1/06	. . . con varios péndulos	1/38	. . .	con contrapesos accionados automáticamente
1/08	. . teniendo el péndulo un eje de pivotamiento móvil, p. ej. péndulo flotante	1/40	. .	especialmente adaptadas para la pesada por sustitución
1/10	. . . con varios péndulos	1/42	. .	Disposiciones para compensar las variaciones de temperatura
1/12	. . Disposiciones estructurales para que las divisiones de la indicación de los pesos sean iguales	3/00	Aparatos para pesar caracterizados por la utilización de órganos deformables por elasticidad, p. ej. balanzas de resorte	
1/14	. . Disposiciones para compensar las variaciones de temperatura	3/02	. en los cuales el elemento de pesada tiene la forma de un resorte helicoidal	
1/16	. . Medios para compensar la inclinación del armazón	3/04	. . utilizando varios resortes	
1/18	. Balanzas en las cuales se utiliza un fiel montado sobre un pivote, es decir, balanzas de fiel	3/06	. en las que el elemento de pesada tienen la forma de un resorte espiral	
1/20	. . Balanzas de fiel que tienen los platos suspendidos por debajo del fiel y a utilizar con contrapesos independientes	3/08	. en las cuales el elemento de pesada tiene la forma de un resorte de hojas	
1/22	. . . para pesadas de precisión	3/10	. en los cuales se mide la deformación por torsión de un elemento de pesada	
1/24	. . Balanzas del tipo plataforma, es decir, que tiene los platos montados encima del fiel	3/12	. en las cuales el elemento de pesada está constituido por un cuerpo sólido sometido a una presión o una tracción durante la pesada	
1/26	. . con un contrapeso o un juego de contrapesos solidarios del fiel	3/13	. . el cuerpo sólido presenta propiedades piezoeléctricas o piezorresistivas [3]	
1/28	. . . incluyendo medios para levantar automáticamente los contrapesos correspondientes a la carga			
1/29	. . . . con medios de control eléctricos o electromecánicos [3]			
1/30	. . . en las cuales el contrapeso tiene la forma de una cadena			

- 3/14 . . . utilizando la medida de variaciones de la resistencia eléctrica (G01G 3/13 tiene prioridad) [3]
- 3/142 . . . Circuitos especialmente adaptados a este efecto [3]
- 3/145 . . . implicando una comparación con un valor de referencia (G01G 3/147 tiene prioridad) [3]
- 3/147 . . . implicando un cómputo digital [3]
- 3/15 . . . utilizando la medida de variaciones de propiedades magnéticas
- 3/16 . . . utilizando la medida de variaciones de la frecuencia de oscilaciones del cuerpo
- 3/18 . Disposiciones para compensar las variaciones de temperatura
- 5/00 Aparatos para pesar en los cuales el equilibrio está asegurado por la acción de un fluido**
- 5/02 . con un flotador o cualquier otro órgano cuya inmersión en el líquido varía
- 5/04 . con medios para medir la presión de la carga sobre un líquido (indicadores de presión en sí G01L)
- 5/06 . . . utilizando medios indicadores eléctricos [3]
- 7/00 Aparatos para pesar en los cuales el equilibrio está asegurado por una acción magnética, electromagnética o electrostática, o por medios no previstos en los grupos G01G 1/00 a G01G 5/00**
- 7/02 . por acción electromagnética
- 7/04 . . con medios para la regulación de la corriente que va a los solenoides
- 7/06 . por acción electrostática
- 9/00 Métodos o aparatos para la determinación del peso, no previstos en los grupos G01G 1/00 a G01G 7/00**
- 11/00 Aparatos para pesar un producto a su paso cuyo flujo es continuo; Aparatos para pesar para banda transportadora**
- 11/02 . con dispositivos mecánicos sensibles al peso
- 11/04 . con dispositivos eléctricos sensibles al peso
- 11/06 . con dispositivos fluidos sensibles al peso
- 11/08 . con medios para controlar la proporción de llenado o de vaciado (regulación del caudal de un material fluyente G05D)
- 11/10 . . por control de la altura del producto sobre la banda transportadora
- 11/12 . . por control de la velocidad de desplazamiento de la banda transportadora
- 11/14 . utilizando dispositivos de totalización o de integración (dispositivos de totalización o de integración en sí G06)
- 11/16 . . constituidos por dispositivos eléctricos o electrónicos [3]
- 11/18 . . . efectuando un cómputo digital [3]
- 11/20 . . constituidos por dispositivos mecánicos [3]
- 13/00 Aparatos para pesar con llenado o vaciado automáticos para pesar cantidades determinadas de un producto** (para pesar un producto cuyo flujo es continuo G01G 11/00; pesadas de control G01G 15/00; para fluidos G01G 17/04; para la dosificación por peso de productos a mezclar G01G 19/22; para pesar por combinación G01G 19/387) [5]
- 13/02 . Medios para cargar automáticamente los platos de pesada u otros recipientes, p. ej. recipientes que se tiran después de usar, bajo control del mecanismo de pesada
- 13/04 . . . incluyendo medios de llenado gota a gota controlado por el mecanismo de pesada, que permiten llenar el recipiente con el peso deseado
- 13/06 . . . en los cuales el llenado principal está asegurado por gravedad a partir de una tolva o de un canal
- 13/08 . . . en los cuales el llenado principal está asegurado por medios de transporte mecánicos, p. ej. bandas transportadoras, transportadores con movimientos vibratorios
- 13/10 . . . en los cuales el llenado principal está asegurado por medio de transporte neumáticos, p. ej. llenado por colada de un producto granular
- 13/12 . . Dispositivos para corregir el excedente de producto con el momento de parar de llenar, es decir, la cantidad de producto que está aún cayendo del sistema de llenado en el momento en que el aparato pesador detiene el sistema de llenado
- 13/14 . . Disposiciones para determinar o compensar la tara de un recipiente vacío, p. ej. un recipiente que se desecha después de usado
- 13/16 . Medios para vaciar automáticamente los recipientes de pesada, estando accionada la operación por el mecanismo de pesada
- 13/18 . . por válvulas o cierres situados en el fondo del recipiente
- 13/20 . . por transportadores de tornillo sin fin en el recipiente de pesada
- 13/22 . . por basculación o rotación del recipiente
- 13/24 . Dispositivos adaptados a un mecanismo de pesada para controlar el llenado o el vaciado automático
- 13/26 . . comprendiendo sistemas de presión por fluido
- 13/28 . . comprendiendo la variación de una variable eléctrica que se utiliza para controlar el llenado o el vaciado del recipiente
- 13/285 . . . implicando una comparación con un valor de referencia (G01G 13/29 tiene prioridad) [3]
- 13/29 . . . implicando un cómputo digital [3]
- 13/295 . . . para controlar el llenado automático del recipiente [3]
- 13/30 . . comprendiendo interruptores de límite o interruptores que funcionan cuando se alcanza una posición dada
- 13/32 . . . comprendiendo dispositivos fotoeléctricos
- 13/34 . . comprendiendo un enlace mecánico movido por el mecanismo de pesada
- 15/00 Dispositivos para controlar el peso de productos suministrados en recipientes amovibles** (bajo el aspecto de embalaje y acondicionamiento B65B)
- 15/02 . con posibilidad de añadir o de retirar una cantidad deseada del producto para obtener el peso neto deseado (medios de llenado gota a gota para aparatos que pesan automáticamente una dosis G01G 13/04)
- 15/04 . con posibilidad de añadir o de retirar una cantidad deseada del producto para obtener el peso bruto deseado (medios de llenado gota a gota para aparatos de pesada automática de dosis G01G 13/04)
- 17/00 Aparatos o métodos para pesar un producto que tiene una forma o propiedades especiales** (determinación del peso midiendo el volumen G01F)
- 17/02 . para pesar un producto en forma de filamento o de hoja
- 17/04 . para pesar fluidos, p. ej. gases, productos pastosos
- 17/06 . . teniendo medios para controlar el llenado o el vaciado
- 17/08 . para pesar ganado

19/00	Aparatos o métodos de pesada adaptados a fines particulares no previstos en los grupos G01G 11/00 a G01G 17/00
19/02	para pesar objetos de ruedas o rodantes, p. ej. vehículos
19/03	para pesar durante el movimiento (G01G 19/04, G01G 19/07 tienen prioridad) [3]
19/04	para pesar vehículos de ferrocarril
19/06	sobre raíles aéreos
19/07	para pesar aviones
19/08	para incorporación en vehículos (disposiciones sobre vehículos B60P 5/00)
19/10	teniendo dispositivos fluidos sensibles al peso
19/12	teniendo dispositivos eléctricos sensibles al peso
19/14	para pesar cargas suspendidas (G01G 3/00 tiene prioridad; dispositivos de pesada incorporados en grúas B66C 1/40, B66C 13/16)
19/16	teniendo dispositivos fluidos sensibles al peso
19/18	teniendo dispositivos eléctricos sensibles al peso
19/20	para pesar cargas no equilibradas
19/22	para la dosificación de productos por pesada antes de mezclarlos (regulación de dosificación G05D 11/00)
19/24	utilizando un aparato para pesar único
19/26	combinando con dos o más fieles provistos de contrapesos
19/28	teniendo dispositivos fluidos sensibles al peso
19/30	teniendo dispositivos eléctricos sensibles al peso
19/32	utilizando dos o más aparatos pesadores
19/34	con medios de control eléctricos
19/36	con medios de control mecánicos
19/38	controlados por un programa, p. ej. por una cinta perforada
19/387	para pesar por combinación, es decir eligiendo una combinación de artículos cuyo número o peso total resulta más próximo a un valor deseado [5]
19/393	utilizando varias unidades de pesaje [5]
19/40	con disposiciones para indicar, registrar o calcular un precio u otras cantidades que dependen del peso (medios indicadores para aparatos de pesar G01G 23/18; medios de registro para aparatos de pesar G01G 23/18; computadores en general G06)
19/41	utilizando medios de cálculo mecánico
19/413	utilizando medios de cálculo electromecánico o electrónicos
19/414	utilizando únicamente medios de cálculo electrónicos [5]
19/415	combinados con medios de registro [5]
19/417	con dispositivos para controlar la parte calculadora de la balanza
19/42	para contar por pesada (G01G 19/387 tiene prioridad) [5]
19/44	para pesar personas
19/46	Balanzas de resorte especialmente adaptadas para este fin
19/48	Balanzas de péndulo especialmente adaptadas para este fin
19/50	teniendo dispositivos de medida suplementarios, p. ej. para medir la talla
19/52	Aparatos para pesar combinados con otros objetos, p. ej. con el amueblado (con bastones A45B 3/08)
19/54	combinados con accesorios de oficina o cortapapeles
19/56	combinados con mangos de herramientas o con utensilios domésticos
19/58	combinados con mangos de maleta o de baúl

19/60	combinados con equipos para la pesca, p. ej. con cañas de pescar
19/62	Aparatos de pesada que indican que un peso determinado no es alcanzado o que es rebasado [3]
19/64	Aparatos de pesada que dan una indicación en porcentaje, es decir, expresan el peso en porcentaje respecto a un peso predeterminado o a un peso inicial [3]
21/00	Partes constitutivas de los aparatos de pesar
21/02	Disposiciones de cojinetes (cojinetes <u>en sí</u> F16C)
21/04	de cojinetes de cuchillas
21/06	de cojinetes de bolas o rodillos
21/07	de cojinetes de lámina flexible [3]
21/08	Soportes de cojinetes o medios de regulación para ellos
21/10	Suspensiones flotantes; Disposiciones de amortiguadores (amortiguadores <u>en sí</u> F16F)
21/12	Dispositivos para prevenir un desarreglo
21/14	Fieles
21/16	de construcción compuesta; Conexión entre diferentes fieles
21/18	Articulación de unión entre el fiel y la bandeja pesadora
21/20	para los aparatos de pesada de precisión
21/22	Bandejas u otros recipientes pesadores; Plataformas pesadoras
21/23	Soportes o suspensiones de plataformas de pesada (G01G 21/24 tiene prioridad) [3]
21/24	Guías o articulaciones para asegurar un desplazamiento paralelo de las bandejas pesadoras
21/26	Contrapesos; Pesos; Series de pesos; Soportes para pesos
21/28	Armazones; Carcasas
21/30	Medios para impedir la contaminación por el polvo
23/00	Dispositivos accesorios para aparatos pesadores
23/01	Ensayo o calibrado de aparatos para pesar [3]
23/02	Mecanismos de desenganche; Mecanismos de bloqueo
23/04	para aparatos de pesada de precisión
23/06	Medios para amortiguar las oscilaciones, p. ej. de fieles
23/08	por medio de un fluido
23/10	por medios eléctricos o magnéticos
23/12	especialmente adaptados para impedir oscilaciones debidas al movimiento de la carga
23/14	Dispositivos para determinar el peso de la tara o para anular la tara por vuelta a cero, p. ej. por una operación mecánica (en conexión con una carga automática G01G 13/14)
23/16	por una operación eléctrica o magnética
23/18	Dispositivos indicadores, p. ej. para indicación remota; Dispositivos registradores; Escalas, p. ej. graduadas
23/20	que indican el peso por medios mecánicos
23/22	combinados con indicadores de precio
23/24	con escalas logarítmicas
23/26	Control del órgano indicador, p. ej. amplificadores mecánicos
23/28	que tienen señales auxiliares o de memoria
23/30	con medios de iluminación de la graduación
23/32	que indican el peso por medios de proyección óptica
23/34	combinados con indicadores de precio
23/35	que indican el peso por registro fotográfico

23/36	. . .	que indican el peso por medios eléctricos, p. ej. por utilización de células fotoeléctricas	23/40	. . .	de funcionamiento mecánico
23/365	. . .	que implican una comparación con un valor de referencia (G01G 23/37 tiene prioridad) [3]	23/42	. . .	de funcionamiento eléctrico
23/37	. . .	que implican un cómputo digital	23/44	. . .	Dispositivos de codificación a este efecto [3]
23/375	. . .	durante el desplazamiento de un elemento codificado [3]	23/46	. . .	Dispositivos que impiden el registro mientras el mecanismo de pesada no queda en reposo [3]
23/38	. .	Dispositivos de registro o de codificación especialmente adaptados para aparatos de pesar (computadores <u>en sí</u> G06; convertidores de discos en general G08C)	23/48	.	Disposiciones para compensar las variaciones de temperatura (G01G 1/14, G01G 1/42, G01G 3/18 tienen prioridad) [3]

G01H MEDIDA DE VIBRACIONES MECANICAS O DE ONDAS ULTRASONORAS, SONORAS O INFRASONORAS (producción de vibraciones mecánicas sin proceder a su medida B06B, G10K; medida de la posición, de la dirección o de la velocidad de un objeto G01C, G01S; medida de la presión cuasi-permanente de un fluido G01L 7/00; determinación del desequilibrio G01M 1/14; investigación de las propiedades de los materiales por ondas sonoras o ultrasonoras que los atraviesan G01N; sistemas que utilizan la reflexión o la reradiación de ondas sonoras, p. ej. formación sonora de imágenes G01S 15/00; sismología, prospección sísmica, prospección acústica G01V 1/00; dispositivos acústico-ópticos en sí G02F; producción de registros por técnicas análogas a la fotografía utilizando ondas ultrasonoras, sonoras o infrasonoras G03B 42/06; análisis o síntesis de la voz, identificación de la voz G10L; registro de información basado en un movimiento relativo entre el soporte de registro y el transductor G11B; elementos piezoeléctricos, electrostrictivos o magnetostrictivos en general H01L; fabricación de resonadores electromecánicos por procedimientos que implican la medida de frecuencias con modificación correlativa del resonador H03H 3/00) [4]

Notas

- (1) La presente subclase cubre la producción y la medida simultánea de vibraciones mecánicas.
- (2) Es importante tener en cuenta las notas que siguen al título de la clase G01.

Esquema general

PRINCIPIO DE LA MEDIDA		CARACTERISTICAS ESPECIALES MEDIDAS	
Por conducción directa; detección en un fluido; radiación; por detección de cambios de propiedades eléctricas o magnéticas 1/00; 3/00; 9/00; 11/00		Velocidad de propagación; tiempo de reverberación; frecuencia de resonancia; impedancia mecánica o acústica .....5/00; 7/00; 13/00; 15/00	
1/00	Medida de vibraciones en sólidos utilizando la conducción directa al detector (G01H 9/00, G01H 11/00 tienen prioridad)	3/12	. . por medios eléctricos (G01H 3/14 tiene prioridad) [2]
1/04	. siendo las vibraciones transversales en relación con la dirección de propagación	3/14	. . Medida de la amplitud media; Medida de la potencia media; Medida de la integral en el tiempo de la potencia [2]
1/06	. . Frecuencia	5/00	Medida de la velocidad de propagación de ondas ultrasonoras, sonoras o infrasonoras
1/08	. . Amplitud	7/00	Medida del tiempo de reverberación (medida de la absorción de las vibraciones en un material G01N; disposiciones para producir una reverberación sonora G10K 15/08)
1/10	. siendo las vibraciones torsionales.	9/00	Medida de vibraciones mecánicas o de ondas ultrasonoras, sonoras o infrasonoras utilizando medios sensibles a las radiaciones, p. ej. medios ópticos
1/12	. siendo las vibraciones longitudinales o no especificadas [4]	11/00	Medida de vibraciones mecánicas o de ondas ultrasonoras, sonoras o infrasonoras por detección de cambios en las propiedades eléctricas o magnéticas
1/14	. . Frecuencia [4]	11/02	. por medios magnéticos, p. ej. la reluctancia [4]
1/16	. . Amplitud [4]	11/04	. . que utilizan dispositivos magnetostrictivos [4]
3/00	Medida de vibraciones utilizando un detector en un fluido (G01H 7/00, G01H 9/00, G01H 11/00 tienen prioridad)	11/06	. por medios eléctricos [4]
3/04	. Frecuencia	11/08	. . que utilizan dispositivos piezoeléctricos [4]
3/06	. . por medios eléctricos		
3/08	. . Análisis de las frecuencias presentes en vibraciones complejas, p. ej. comparando los armónicos presentes		
3/10	. Amplitud; Potencia		

13/00 Medida de la frecuencia de resonancia

15/00 Medida de la impedancia mecánica o acústica [3]

17/00 Medida de vibraciones mecánicas o de ondas
ultrasonoras, sonoras o infrasonoras no prevista en
los otros grupos de esta subclase [4]

G01J MEDIDA DE LA INTENSIDAD, DE LA VELOCIDAD, DEL ESPECTRO, DE LA POLARIZACION, DE LA FASE O DE CARACTERISTICAS DE IMPULSOS DE LA LUZ INFRARROJA, VISIBLE O ULTRAVIOLETA; COLORIMETRIA; PIROMETRIA DE RADIACIONES (fuentes luminosas F21, H01J, H01K, H05B; investigación de las propiedades de los materiales por medios ópticos G01N) [2]

Notas

- (1) La presente subclase cubre la detección de la presencia o la ausencia de la luz infrarroja, visible o ultravioleta no previsto en otro lugar.
- (2) Es importante tener en cuenta las notas que siguen al título de la clase G01.

Esquema general

FOTOMETRIA; PIROMETRIA 1/00; 5/00

ESPECTROMETRIA; MEDIDA: DE LA
POLARIZACION; DE LA VELOCIDAD; DELA FASE; DE IMPULSOS.....3/00; 4/00;
7/00; 9/00; 11/00

1/00	Fotometría, p. ej. medidores de la exposición fotográfica (espectrofotometría G01J 3/00; especialmente adaptado a la pirometría de las radiaciones G01J 5/00)	1/34	. . . . .	utilizando distintas trayectorias de la luz utilizadas alternativa o sucesivamente, p. ej. centelleo
1/02	. Partes constitutivas	1/36	. . . . .	utilizando detectores eléctricos de radiaciones
1/04	. . Piezas ópticas o mecánicas	1/38	. . . . .	utilizando medios enteramente visuales (G01J 1/04 tiene prioridad)
1/06	. . . reduciendo el ángulo de la luz incidente	1/40	. . . . .	utilizando un umbral de visibilidad o un efecto de extinción
1/08	. . Instalaciones de fuentes luminosas especialmente adaptadas a la fotometría	1/42	. . . . .	utilizando detectores eléctricos de radiaciones (piezas ópticas o mecánicas G01J 1/04; por comparación con una luz de referencia o un valor eléctrico G01J 1/10)
1/10	. por comparación con una luz de referencia o con un valor eléctrico de referencia	1/44	. . . . .	Circuitos eléctricos
1/12	. . . utilizando medios enteramente visuales (G01J 1/20 tiene prioridad)	1/46	. . . . .	utilizando una capacidad
1/14	. . . . . utilizando una comparación con una superficie de brillo graduado	1/48	. . . . .	utilizando los efectos químicos
1/16	. . . . . utilizando detectores eléctricos de radiaciones (G01J 1/20 tiene prioridad)	1/50	. . . . .	utilizando un cambio de color de un indicador, p. ej. actinómetro
1/18	. . . . . utilizando una comparación con un valor eléctrico de referencia	1/52	. . . . .	utilizando efectos fotográficos
1/20	. . . . . modificando la intensidad del valor medido o el de referencia hasta igualar sus efectos en el detector, p. ej. haciendo variar el ángulo de incidencia	1/54	. . . . .	por observación de foto-reacciones entre gases
1/22	. . . . . utilizando un elemento variable sobre la trayectoria de la luz, p. ej. un filtro, medios polarizadores (G01J 1/34 tiene prioridad)	1/56	. . . . .	utilizando la presión de radiación o un efecto de radiometría
1/24	. . . . . utilizando detectores eléctricos de radiaciones	1/58	. . . . .	utilizando una luminiscencia producida por la luz
1/26	. . . . . adaptados para una variación automática del valor medido o de referencia (regulación de la intensidad luminosa G05D 25/00)	1/60	. . . . .	midiendo la pupila del ojo
1/28	. . . . . utilizando una variación de intensidad o de la distancia de la fuente (G01J 1/34 tiene prioridad)	3/00	Espectrometría; Espectrofotometría; Monocromadores; Medida del color [4]	
1/30	. . . . . utilizando detectores eléctricos de radiaciones	3/02	. . . . .	Partes constitutivas
1/32	. . . . . adaptados para una variación automática del valor medido o el de referencia (regulación de la intensidad luminosa G05D 25/00)	3/04	. . . . .	Sistemas de ranura
		3/06	. . . . .	Sistemas de barrido
		3/08	. . . . .	Sistemas para la conmutación de haces
		3/10	. . . . .	Instalación de fuentes luminosas especialmente adaptadas a la espectrometría o a la colorimetría
		3/12	. . . . .	Producción del espectro; Monocromadores
		3/14	. . . . .	utilizando elementos refractantes, p. ej. prisma (G01J 3/18, G01J 3/26 tienen prioridad)
		3/16	. . . . .	con autocolimación
		3/18	. . . . .	utilizando elementos difractantes, p. ej. enrejado (enrejados <u>en sí</u> G02B)
		3/20	. . . . .	Espectrómetros de círculo de Rowland
		3/22	. . . . .	Espectrómetros de espejo de Littrow

3/24	. . . utilizando enrejados perfilados de forma que favorezcan un orden particular	5/14	. . . Particularidades eléctricas
3/26	. . . utilizando una reflexión múltiple, p. ej. interferómetro de Fabry-Perot, filtro con interferencias variables	5/16	. . . . Dispositivos relativos a la unión fría; Compensación de la influencia de la temperatura ambiente o de otras variables
3/28	. Estudio del espectro (utilizando filtros de color G01J 3/51) [4]	5/18	. . . . Adaptación especial para la indicación o el registro (indicación o registro de valores medidos en general G01D)
3/30	. . Medida de la intensidad de las rayas espectrales directamente sobre el mismo espectro (G01J 3/42, G01J 3/44 tienen prioridad)	5/20	. . . utilizando elementos resistentes, termorresistentes o semiconductores sensibles a las radiaciones
3/32	. . . estudiando las bandas de un espectro sucesivamente con la ayuda de un detector único	5/22	. . . Particularidades eléctricas
3/36	. . . Estudio de dos o más bandas de un espectro con la ayuda de detectores distintos	5/24	. . . . Utilización de un circuito especialmente adaptado, p. ej. de un circuito en puente
3/40	. . Medida de la intensidad de los rayos espectrales por determinación de la densidad de una fotografía del espectro; Espectrografía (G01J 3/42, G01J 3/44 tienen prioridad) [4]	5/26	. . . . Adaptación especial para la indicación o registro
3/42	. . Espectrometría de absorción; Espectrometría de doble haz; Espectrometría por centelleo; Espectrometría por reflexión (disposiciones para la conmutación de haces G01J 3/08) [4]	5/28	. . . utilizando células fotoemisivas, fotoconductoras o fotovoltaicas
3/427	. . . Espectrometría de doble longitud de onda [4]	5/30	. . . Particularidades eléctricas
3/433	. . . Espectrometría por modulación; Espectrometría por derivación [4]	5/32	. . . . Adaptación especial para la indicación o registro
3/44	. . Espectrometría Raman; Espectrometría por difusión [4]	5/34	. . . utilizando capacidades
3/443	. . Espectrometría por emisión [4]	5/36	. . . utilizando la ionización de los gases
3/447	. . Espectrometría por polarización [4]	5/38	. . . utilizando el alargamiento o la dilatación de sólidos o fluidos
3/45	. . Espectrometría por interferencia [4]	5/40	. . . utilizando elementos bimetálicos
3/453	. . . por correlación de amplitudes [4]	5/42	. . . utilizando células Golay
3/457	. . Espectrometría por correlación, p. ej. de la intensidad (G01J 3/453 tiene prioridad) [4]	5/44	. . . utilizando la variación de una frecuencia de resonancia, p. ej. de un cristal piezoeléctrico
3/46	. Medida del color; Dispositivos de medida del color, p. ej. colorímetros (medida de la temperatura de color G01J 5/60) [4]	5/46	. . . utilizando la presión de radiación o un efecto de radiometría
3/50	. . . utilizando detectores eléctricos de radiaciones [4]	5/48	. . . utilizando medios completamente visuales
3/51	. . . . utilizando filtros de color [4]	5/50	. . . utilizando las técnicas especificadas en los subgrupos siguientes
3/52	. . . utilizando escalas de colores	5/52	. . . utilizando la comparación con fuentes de referencia, p. ej. pirómetro de desaparición de filamento
4/00	Medida de la polarización de la luz (investigación o análisis de los materiales midiendo la rotación del plano de la luz polarizada G01N 21/21) [2]	5/54	. . . Particularidades ópticas
4/02	. Polarímetros del tipo de campos separados; Polarímetros del tipo de penumbra [2]	5/56	. . . Particularidades eléctricas
4/04	. Polarímetros que utilizan medios de detección eléctricos (G01J 4/02 tiene prioridad) [2]	5/58	. . . utilizando la absorción; utilizando la polarización; utilizando el efecto de extinción
5/00	Pirometría de las radiaciones (fotometría en general G01J 1/00; espectrometría en general G01J 3/00)	5/60	. . . utilizando la determinación de la temperatura de color
5/02	. Detalles	5/62	. . . utilizando medios para cortar periódicamente la luz
5/04	. . Carcasas	7/00	Medida de la velocidad de la luz
5/06	. . Dispositivos para eliminar los efectos de las radiaciones perturbadoras	9/00	Medida del desfase de rayos luminosos (dispositivos o sistemas para el control de la fase de rayos luminosos G02F 1/01); Investigación del grado de coherencia; Medida óptica de la longitud de onda (espectrometría G01J 3/00) [3]
5/08	. . Particularidades ópticas	9/02	. . . por métodos interferométricos (utilización de interferómetros para la medida óptica de dimensiones lineales de objetos G01B 9/02) [3]
5/10	. . utilizando detectores eléctricos de radiaciones	9/04	. . . por choque de dos ondas del mismo origen pero desplazadas en frecuencia y por medida del desfase de la onda base de frecuencia obtenida [3]
5/12	. . . utilizando elementos termoelectrónicos, p. ej. termopares (elementos termoelectrónicos <u>en sí</u> H01L 35/00, H01L 37/00)	11/00	Medida de características de impulsos luminosos individuales o de trenes de impulsos luminosos [5]

G01K MEDIDA DE TEMPERATURAS; MEDIDA DE CANTIDADES DE CALOR; ELEMENTOS TERMOSENSIBLES NO PREVISTOS EN OTRO LUGAR (detección de los cambios de temperatura para compensar la medida de otras variables o compensación de las lecturas sobre los instrumentos, teniendo en cuenta las variaciones de temperatura, ver G01D o la subclase correspondientes a la variable medida; pirometría de las radiaciones G01J; investigación o análisis de materiales utilizando medios térmicos G01N 25/00; elementos sensibles compuestos, p. ej. bimetálicos, G12B 1/02)

Notas

- (1) En la presente subclase, la expresión siguiente tiene el significado abajo indicado:
 – “termómetro” cubre los elementos termosensibles no previstos en otras subclases.
 (2) Es importante tener en cuenta las notas que siguen al título de la clase G01.

Esquema general

MEDIDA DE TEMPERATURAS

Caracterizada por el principio de funcionamiento 5/00, 7/00, 9/00, 11/00

Termómetros que dan otro valor diferente al valor instantáneo 3/00

Detalles de los termómetros no especialmente adaptados a tipos de termómetros particulares 1/00

Adaptación de los termómetros para fines específicos 13/00

Ensayos y calibrado de termómetros 15/00

MEDIDA DE LAS CANTIDADES DE CALOR; ENSAYOS Y CALIBRADO DE LOS CALORIMETROS 17/00; 19/00

1/00	Detalles de los termómetros no especialmente adaptados a tipos particulares de termómetro (circuitos para reducir la inercia térmica G01K 7/42) [6]	3/12	. . . basados en la dilatación o contracción de materiales
1/02	. Aplicaciones particulares de los medios de indicación y de registro, p. ej. para indicación a distancia	3/14	. . . con relación al espacio
1/04	. . . Escalas	5/00	Medida de la temperatura basada en la dilatación o contracción de un material (G01K 9/00 tiene prioridad; que dan una indicación diferente al valor instantáneo de la temperatura G01K 3/00; del vapor que proviene de un líquido G01K 11/02; conmutadores accionados por el calor H01H)
1/06	. . . Disposiciones para facilitar la lectura, p. ej. iluminación, lupa	5/02	. siendo el material un líquido (contenido en un cuerpo hueco que tiene partes que son deformables o desplazables por el efecto de la presión desarrollada por el material G01K 5/32)
1/08	. Dispositivos de protección, p. ej. cubiertas	5/04	. . . Detalles
1/10	. . para prevenir daños de origen químico	5/06	. . . Dispositivos para volver atrás la columna de líquido
1/12	. . para prevenir daños debidos a las sobrecargas térmicas	5/08	. . . Tubos capilares
1/14	. Soportes; Dispositivos de fijación; Montaje de los termómetros en lugares especiales	5/10	. . . Recipientes para el líquido
1/16	. Disposiciones particulares para conducir el calor del objeto al elemento sensible	5/12	. . . Selección de las composiciones especificadas del líquido
1/18	. . para reducir la inercia térmica	5/14	. . desplazando el líquido otra columna líquida o un cuerpo sólido (para indicación de máximo o mínimo G01K 5/20)
1/20	. Compensación de los efectos de las variaciones de la temperatura diferentes a la que se quiere medir, p. ej. variaciones de la temperatura ambiente	5/16	. . con contactos eléctricos
1/22	. . por medio de un fluido contenido en un cuerpo hueco que tiene partes que son deformables o desplazables bajo el efecto de la presión desarrollada por el fluido	5/18	. . con medios de conversión eléctrica para indicación final
1/24	. . por medio de placas o de bandas compuestas, p. ej. bimetales	5/20	. . con medios para indicar un máximo o un mínimo o los dos (G01K 5/22 tiene prioridad)
1/26	. Compensación de los efectos de las variaciones de presión	5/22	. . con dispositivos para que las indicaciones no vayan más allá de algunos grados, p. ej. termómetro médico
3/00	Termómetros que dan una indicación diferente al valor instantáneo de la temperatura (G01K 7/42 tiene prioridad; usando elementos termoelectrónicos G01K 7/02) [6]	5/24	. . con dispositivos para medir la diferencia entre dos temperaturas
3/02	. dando valores medios; dando valores integrados	5/26	. . con dispositivos para regular el cero de la escala, p. ej. termómetro de Beckmann
3/04	. . con relación al tiempo	5/28	. siendo el material un gas (contenido en un cuerpo hueco que tiene partes que son deformables o desplazables bajo el efecto de la presión desarrollada por el material G01K 5/32)
3/06	. . con relación al espacio	5/30	. . desplazando el gas una columna de líquido
3/08	. dando diferencias de valores; dando valores diferenciados		
3/10	. . con relación al tiempo, p. ej. reaccionando solamente a una variación rápida de temperatura		

5/32	siendo el material un fluido contenido en un cuerpo hueco que tiene partes que son deformables o desplazables bajo el efecto de la presión desarrollada por el material (bajo el efecto de la presión provocada por una evaporación G01K 11/04; dispositivos de medida de la presión en general G01L)	7/18	siendo el elemento una resistencia lineal, p. ej. un termómetro de resistencia de platino (G01K 7/26 tiene prioridad)
5/34	siendo el cuerpo una cápsula (G01K 5/36, G01K 5/42 tienen prioridad)	7/20	en un circuito especialmente adaptado, p. ej. un circuito en puente
5/36	siendo el cuerpo un resorte tubular, p. ej. un tubo de Bourdon	7/21	para modificar la característica de salida, p. ej. linealización [6]
5/38	en forma de espiral	7/22	siendo el elemento una resistencia no lineal, p. ej. una termistancia (G01K 7/26 tiene prioridad)
5/40	en forma de hélice	7/24	en un circuito especialmente adaptado, p. ej. un circuito en puente
5/42	siendo el cuerpo un fuelle	7/25	para modificar la característica de salida, p. ej. linealización [6]
5/44	siendo el cuerpo un cilindro con un pistón	7/26	siendo el elemento un electrólito
5/46	con medios de conversión eléctricos para indicación final	7/28	en un circuito especialmente adaptado, p. ej. un circuito en puente
5/48	siendo el material un sólido	7/30	utilizando el ruido térmico de resistencia o conductores
5/50	dispuesto para dilatarse o contraerse libremente	7/32	utilizando la variación de la frecuencia de resonancia de un cristal
5/52	con medios de conversión eléctricos para la indicación final	7/34	utilizando elementos capacitivos (condensadores <u>en sí</u> H01G)
5/54	que consiste en elementos unidos por gorriones	7/36	utilizando elementos magnéticos, p. ej. imanes, bobinas (elementos magnéticos <u>en sí</u> H01F)
5/56	manteniendo de manera que la dilatación provoque una deformación del sólido	7/38	actuando las variaciones de temperatura sobre la permeabilidad magnética
5/58	estando el sólido mantenido en más de un punto, p. ej. vástago, placa, diafragma (G01K 5/62 tiene prioridad)	7/40	utilizando la ionización de gases
5/60	siendo el cuerpo un hilo o una cinta flexible	7/42	Circuitos para reducir la inercia térmica; Circuitos para predecir el valor estacionario de la temperatura [6]
5/62	estando formado el cuerpo sólido de bandas o de placas compuestas, p. ej. bimetales	9/00	Medida de la temperatura basada en los movimientos provocados por una redistribución de peso, p. ej. termómetro basculante (que no dan un valor instantáneo de la temperatura G01K 3/00)
5/64	Detalles del sistema compuesto	11/00	Medida de la temperatura basada en las variaciones físicas o químicas, que no entran en los grupos G01K 3/00, G01K 5/00, G01K 7/00, ó G01K 9/00
5/66	Selección de la composición de los componentes del sistema	11/02	utilizando la evaporación o la sublimación, p. ej. observando la ebullición
5/68	Forma del sistema	11/04	de un material contenido en un cuerpo hueco que tiene partes que son deformables o desplazables bajo el efecto de la presión desarrollada por el vapor
5/70	especialmente adaptado para la indicación o el registro	11/06	utilizando la fusión, la congelación o el ablandamiento
5/72	con medios de transmisión eléctricos para la indicación final	11/08	de cuerpos de ensayo consumibles, p. ej. cono
7/00	Medida de la temperatura basada en la utilización de elementos eléctricos o magnéticos directamente sensibles al calor (que dan un resultado diferente al valor instantáneo de la temperatura G01K 3/00; medida de variables eléctricas o magnéticas G01R)	11/10	utilizando la sinterización
7/01	usando elementos semiconductores con uniones PN (G01K 7/02, G01K 7/16, G01K 7/30 tienen prioridad) [6]	11/12	utilizando el cambio de color o de translucidez (G01K 11/32 tiene prioridad; hojas termosensibles para utilización en termografía B41M 5/00) [6]
7/02	utilizando elementos termoelectrónicos, p. ej. termopares (dispositivos termoelectrónicos o termomagnéticos <u>en sí</u> H01L 35/00, H01L 37/00)	11/14	de materiales inorgánicos
7/04	no formando el objeto a medir un material termoelectrónico	11/16	de materiales orgánicos
7/06	estando los materiales termoelectrónicos dispuestos uno en el interior del otro con la unión en una extremidad expuesta al objeto, p. ej. del tipo con vaina	11/18	de materiales que cambian la translucidez
7/08	formando el objeto a medir uno de los materiales termoelectrónicos, p. ej. del tipo en punta	11/20	utilizando materiales termoluminiscentes (G01K 11/32 tiene prioridad) [6]
7/10	Disposiciones para compensar las variables auxiliares, p. ej. la longitud de los conductores	11/22	utilizando la medida de efectos acústicos
7/12	Disposiciones relativas a la unión fría, p. ej. impidiendo la influencia de la temperatura del aire circundante	11/24	de la velocidad del sonido
7/13	Circuitos de compensación de unión fría [6]	11/26	de la frecuencia de resonancia
7/14	Disposiciones para modificar la característica de salida, p. ej. linealización	11/28	utilizando medidas de la densidad (medida de la densidad en general G01N)
7/16	utilizando elementos resistivos (elementos resistivos <u>en sí</u> H01C, H01L)	11/30	utilizando la medida del efecto de un material sobre una radiación X, una radiación gamma o una radiación corpuscular [5]
		11/32	utilizando cambios en la transmisión, la difusión o la fluorescencia en fibras ópticas [6]

13/00	Adaptaciones de termómetros con fines específicos	17/04	· Calorímetros que utilizan medios de compensación
13/02	· para medir la temperatura de los fluidos en movimiento o de materiales granulares capaces de fluir	17/06	· Medida de una cantidad de calor transportada por medios fluyentes, p. ej. en los sistemas de calefacción (G01K 17/02, G01K 17/04 tienen prioridad)
13/04	· para medir la temperatura de cuerpos sólidos en movimiento	17/08	· . . . basada en la medida de una diferencia de temperatura
13/06	· . . en movimiento lineal	17/10	· . . . entre un punto de entrada y un punto de salida, combinada con la medida del caudal de flujo del medio
13/08	· . . en movimiento rotativo	17/12	· Indicación directa del producto de flujo por la diferencia de temperatura
13/10	· para medir la temperatura en el interior de materiales apilados o amontonados (con disposiciones especiales para conducir el calor del objeto al elemento sensible G01K 1/16)	17/14	· utilizando medios mecánicos para las dos medidas
13/12	· combinados con dispositivos de muestreo para medir las temperaturas de las muestras del material	17/16	· utilizando medios eléctricos para las dos medidas
15/00	Ensayo o calibrado de termómetros	17/18	· utilizando medios eléctricos para una medida y medios mecánicos para la otra medida
17/00	Medida de una cantidad de calor (medida de una temperatura por calorimetría G01K 3/00 a G01K 11/00; adaptada especialmente a la medida de las propiedades térmicas de los materiales, p. ej. calor específico, calor de combustión G01N)	17/20	· . . . a través de una superficie radiante, combinada con una determinación del coeficiente de transmisión del calor
17/02	· Calorímetros que utilizan el transporte de una sustancia indicatriz, p. ej. calorímetros de evaporación	19/00	Ensayo o calibrado de calorímetros

G01L MEDIDA DE FUERZAS, TENSIONES, PARES, TRABAJO, POTENCIA MECANICA, RENDIMIENTO MECANICO O DE LA PRESION DE LOS FLUIDOS (procedimientos o dispositivos de medida especialmente adaptados a los laminadores B21B 38/00; detección de cambios de presión para compensar las medidas de otras variables o compensar las lecturas de los instrumentos en función de las variaciones de presión, ver G01D u otras subclases apropiadas para la variable medida; pesada G01G; técnicas de barrido con sonda que utilizan microscopía de fuerzas atómicas G01N 13/16; transformación de una configuración de fuerzas en señales eléctricas G06K 11/00) [4]

Nota

Es importante tener en cuenta las notas que siguen al título de la clase G01.

Esquema general

MEDIDA DE FUERZAS, TENSIONES,
PARES, TRABAJO, POTENCIA O
RENDIMIENTO MECANICO

Métodos generales; aparatos
adaptados con fines especiales..... 1/00, 3/00;
5/00

MEDIDA DE LA PRESION DE LOS
FLUIDOS

Principio de acción de los aparatos..... 7/00, 9/00,
11/00
Medidas particulares de presiones 13/00, 15/00

Detalles de aparatos o accesorios 19/00

ADAPTACIONES PARTICULARES DE LOS
APARATOS

Medida de la presión de los cuerpos
hinchables..... 17/00
Medida del vacío 21/00

INDICADORES DE CAMBIOS RAPIDOS,
EN PARTICULAR EN EL
FUNCIONAMIENTO DE MAQUINAS CON
FLUIDOS 23/00
ENSAYO O CALIBRADO 25/00, 27/00

1/00 Medida de fuerzas o tensiones, en general (medida de la fuerza producida por un choque G01L 5/00; medida de la presión de los fluidos G01L 7/00 a G01L 27/00; medida de la deformación de los cuerpos que han sufrido un esfuerzo, utilizando calibres de sujeción G01B) [4]

- 1/02 · por medios hidráulicos o neumáticos
- 1/04 · midiendo la deformación elástica de calibres, p. ej. de resortes
- 1/06 · midiendo la deformación permanente de calibres, p. ej. de cuerpos comprimidos
- 1/08 · por el empleo de fuerzas de equilibrio

- 1/10 · midiendo las variaciones de frecuencia de elementos vibrantes sometidos a una tensión, p. ej. cuerdas en tensión (utilizando calibres de sujeción de resistencia G01L 1/22)
- 1/12 · midiendo las variaciones de las propiedades magnéticas de un material, que resultan de la aplicación de un esfuerzo
- 1/14 · midiendo las variaciones de la capacidad o de la inductancia de los elementos eléctricos, p. ej. midiendo las variaciones de frecuencia de los osciladores eléctricos
- 1/16 · utilizando las propiedades de los dispositivos piezoeléctricos

- 1/18 . utilizando las propiedades de los materiales piezorresistentes, es decir, de los materiales cuya resistencia óhmica varía siguiendo las modificaciones de la amplitud o de la dirección de la fuerza aplicada al material (calibres de sujeción de resistencia para la medida de la extensión o de la contracción lineal G01B)
- 1/20 . midiendo las variaciones de la resistencia óhmica de materiales sólidos o fluidos conductores de electricidad (de materiales piezorresistentes G01L 1/18); haciendo uso de células electrocinéticas, es decir, células que contienen un líquido en las que un potencial eléctrico es producido o modificado por la aplicación de una incitación
- 1/22 . . utilizando calibres de sujeción de resistencia (calibres de sujeción de resistencia para la medida de la extensión o de la contracción lineal G01B)
- 1/24 . midiendo las variaciones de las propiedades ópticas del material cuando está sometido a una sujeción, p. ej. por el análisis de la incitación por fotoelasticidad
- 1/25 . por utilización de radiaciones (ondas o partículas), p. ej. rayos X, neutrones (G01L 1/24 tiene prioridad) [4]
- 1/26 . Medidas auxiliares tomadas, dispositivos utilizados en relación con la medida de fuerzas, p. ej. para impedir la influencia de las componentes transversales de la fuerza, para impedir la sobrecarga

3/00 Medida del par, del trabajo, de la potencia o del rendimiento mecánico en general

- 3/02 . Dinamómetros de transmisión rotativos
- 3/04 . . en los cuales el elemento que transmite el par contiene un árbol elástico en torsión
- 3/06 . . . que implican medios mecánicos de indicación
- 3/08 . . . que implican medios ópticos de indicación
- 3/10 . . . que implican medios eléctricos o magnéticos de indicación
- 3/12 que implican medios fotoeléctricos
- 3/14 . . en los cuales el elemento transmisor del par es distinto a un árbol elástico en torsión
- 3/16 . Dinamómetros de absorción rotativos, p. ej. del tipo freno
- 3/18 . . accionados mecánicamente
- 3/20 . . accionados por un fluido
- 3/22 . . accionados eléctricamente o magnéticamente
- 3/24 . Dispositivos para determinar el valor de la potencia, p. ej. midiendo y multiplicando simultáneamente los valores del par por el número de vueltas por unidad de tiempos, multiplicando los valores de la fuerza de tracción o propulsiva por la velocidad (medida de la velocidad en sí G01P)
- 3/26 . Dispositivos para medir el rendimiento, es decir, la relación de la potencia de salida a la potencia de entrada

5/00 Aparatos o métodos para la medida de fuerzas, p. ej. de la fuerza producida por un choque, para la medida del trabajo, de la potencia mecánica o del par, adaptados a fines especiales (medida de la presión de un medio fluyente G01L 7/00 a G01L 21/00; medida de las modificaciones rápidas de la presión de los vapores de los gases o de los líquidos G01L 23/00)

- 5/03 . para medir la fuerza de soltura de las ataduras de seguridad de los esquís
- 5/04 . para medir la tensión en los cordajes, cables, hilos metálicos, correas, bandas u órganos elásticos análogos
- 5/06 . . utilizando medios mecánicos
- 5/08 . . utilizando medios hidráulicos

- 5/10 . . utilizando medios eléctricos
- 5/12 . para la medida del empuje axial de un eje que gira, p. ej. de equipos de propulsión
- 5/13 . para la medida de la potencia de tracción o propulsiva de vehículos
- 5/14 . para la medida de la fuerza de las explosiones; para la medida de la energía de los proyectiles
- 5/16 . para la medida de varios componentes de la fuerza
- 5/18 . para la medida de relaciones de fuerza
- 5/20 . para la medida del empuje lateral de las ruedas (en equilibrio G01M)
- 5/22 . para la medida de la fuerza aplicada a los órganos de control, p. ej. órganos de control de vehículos, gatillos
- 5/24 . para determinar el valor del par o del momento de torsión para el apretado de una tuerca o de otro órgano sometido a una tensión análoga (utilizados en las llaves o destornilladores B25B 23/14)
- 5/26 . para determinar la característica del par en función del número de revoluciones por unidad de tiempo
- 5/28 . para el ensayo de los frenos

Medida de la presión de los fluidos

- 7/00 **Medida de la presión permanente o cuasi-permanente de un fluido o de un material sólido fluyente por elementos mecánicos o hidráulicos sensibles a la presión** (transmisión o indicación por medios eléctricos o magnéticos del desplazamiento de los elementos mecánicos sensibles a la presión G01L 9/00; medida de las diferencias entre dos o más valores de la presión G01L 13/00; medida simultánea de dos o más valores de la presión G01L 15/00; medida de la presión de neumáticos o de otros cuerpos hinchables G01L 17/00; indicadores de vacío G01L 21/00; cuerpos huecos deformables o desplazables bajo una presión interior en sí G12B 1/04)
- 7/02 . bajo forma de calibres, elásticamente deformables
- 7/04 . . bajo forma de tubos elásticos, deformables, p. ej. manómetros de Bourdon
- 7/06 . . del tipo de fuelles
- 7/08 . . del tipo de diafragma elástico
- 7/10 . . del tipo de cápsula
- 7/12 . . . con una cámara de vacío; Barómetros aneroides
- 7/14 con medios de puesta a cero
- 7/16 . bajo forma de pistones
- 7/18 . utilizando un líquido como medio sensible a la presión, p. ej. calibres de columna de agua
- 7/20 . . incluyendo una cámara cerrada por debajo del nivel de líquido, estando esta cámara bajo vacío o conteniendo un gas a baja presión; Barómetros de líquido
- 7/22 . . incluyendo flotadores, p. ej. campanas flotantes
- 7/24 . . incluyendo balanzas bajo forma de anillos parcialmente llenos de líquido

9/00	Medida de la presión permanente, o cuasi-permanente de un fluido o de un material sólido fluyente por elementos eléctricos o magnéticos sensibles a la presión; Transmisión o indicación por medios eléctricos o magnéticos del desplazamiento de los elementos mecánicos sensibles a la presión, utilizados para medir la presión permanente o cuasi-permanente de un fluido o de un material sólido fluyente (medida de las diferencias entre dos o más valores de la presión G01L 13/00; medida simultánea de dos o más valores de la presión G01L 15/00; indicadores de vacío G01L 21/00)	19/08	Medios para la indicación o el registro, p. ej. para la indicación a distancia
9/02	· haciendo uso de las variaciones de una resistencia óhmica, p. ej. potenciómetro	19/10	· . . mecánicos
9/04	· . . de calibres de incitación de resistencia	19/12	· . . Dispositivos de alarma o señales
9/06	· . . de dispositivos piezorresistentes	19/14	· Carcasas
9/08	· haciendo uso de dispositivos piezoeléctricos	19/16	· Cuadrantes; Montaje de cuadrantes
9/10	· haciendo uso de las variaciones de inductancia	21/00	Indicadores de vacío
9/12	· haciendo uso de las variaciones de capacidad	21/02	· que tienen una cámara de compresión en la cual el gas, del que debe medirse la presión, está comprimido
9/14	· implicando el desplazamiento de imanes, p. ej. de electroimanes	21/04	· . . en los cuales la cámara está cerrada por un líquido; Indicadores de vacío del tipo Mac-Leod
9/16	· haciendo uso de variaciones en las propiedades magnéticas del material, resultando de la aplicación de la incitación	21/06	· . . . accionados haciendo girar o volcando el dispositivo de medida
9/18	· haciendo uso de células electrocinéticas, es decir, de células que contienen un líquido en las cuales un potencial eléctrico se produce o modifica por la aplicación de la incitación	21/08	· midiendo las variaciones de la transmisión de ondas acústicas a través del medio del que se debe medir la presión
11/00	Medida de la presión permanente, o cuasi-permanente de un fluido o de un material sólido fluyente por medios no previstos en los grupos G01L 7/00 ó G01L 9/00	21/10	· midiendo las variaciones de la conductividad calorífica del medio del que se debe medir la presión
11/02	· por medios ópticos [6]	21/12	· . . medida de las modificaciones de la resistencia eléctrica de los órganos de medida, p. ej. filamentos; Indicadores de vacío del tipo Pirani
11/04	· por medios acústicos [6]	21/14	· . . utilizando termopares
11/06	· . . medios ultrasonoros [6]	21/16	· midiendo la variación de la resistencia de fricción de los gases
13/00	Dispositivos o aparatos para la medida de diferencias entre dos o más valores de la presión	21/18	· . . utilizando un péndulo
13/02	· utilizando órganos o pistones elásticamente deformables como elementos sensibles	21/20	· . . utilizando órganos que oscilan alrededor de un eje vertical
13/04	· utilizando flotadores o líquidos como elementos sensibles	21/22	· . . utilizando los efectos de resonancia de un cuerpo vibrante; Indicadores de vacío del tipo Klumb
13/06	· utilizando elementos eléctricos o magnéticos sensibles a la presión	21/24	· . . utilizando órganos giratorios; Indicadores de vacío del tipo Langmuir
15/00	Dispositivos o aparatos para la medida simultánea de dos o más valores de la presión	21/26	· haciendo uso de una acción de radiómetro, es decir, de la presión producida por la impulsión de moléculas que pasan de un elemento caliente a un elemento frío; Indicadores de vacío del tipo Knudsen
17/00	Dispositivos o aparatos para medir la presión de neumáticos o la presión en otros cuerpos hinchables (especialmente adaptados para el montaje sobre los vehículos o los neumáticos B60C 23/00; conexión de válvulas a cuerpos elásticos hinchables B60C 29/00)	21/28	· . . utilizando órganos de medida rotativos de torsión
19/00	Detalles o accesorios de aparatos para la medida de la presión permanente o cuasi-permanente de un medio fluyente en la medida en que estos detalles o accesorios no son especiales de los tipos particulares de manómetros	21/30	· haciendo uso de los efectos de ionización (tubos para este efecto H01J 41/02)
19/02	· Dispositivos para impedir o para compensar los efectos de inclinaciones o de la aceleración del dispositivo de medida; Medios de puesta a cero (para los barómetros aneroides G01L 7/14)	21/32	· . . utilizando tubos eléctricos de descarga de cátodos termoiónicos
19/04	· Medios para compensar los efectos de las variaciones de temperatura	21/34	· . . utilizando tubos eléctricos de descarga de cátodos fríos
19/06	· Medios para impedir la sobrecarga o la influencia dañina del medio a medir sobre el dispositivo de medida o <u>viceversa</u>	21/36	· . . utilizando sustancias radiactivas
		23/00	Dispositivos o aparatos para la medida o la indicación o el registro de cambios rápidos, tales como oscilaciones, de la presión de vapores, de gases o de líquidos; Indicadores para determinar el trabajo o la energía de motores a vapor, de combustión interna o de otras presiones de fluidos a partir de las condiciones del fluido motor
		23/02	· que indican o registran mecánicamente y que incluyen resortes cargados o resortes de retorno
		23/04	· que incluyen medios sometidos a una presión que actúa en sentido inverso conocido
		23/06	· Indicación o registro por medios ópticos
		23/08	· accionados eléctricamente
		23/10	· . . por órganos sensibles a la presión del tipo piezoeléctrico
		23/12	· . . por modificación de la capacidad o de la inductancia
		23/14	· . . por elementos electromagnéticos
		23/16	· . . por medios fotoeléctricos
		23/18	· . . por calibres de incitación de resistencia
		23/20	· combinados con planímetros o integradores

23/22	• para detectar o indicar las sacudidas en los motores de combustión interna; Unidades que comprenden órganos sensibles a la presión combinados con dispositivos de encendido para el encendido de los motores de combustión interna	23/30	• . Medios para indicar consecutivamente las posiciones de los pistones o de las manivelas de los motores de combustión interna en combinación con indicadores de presión
23/24	• para medir la presión en los colectores de admisión o de escape de los motores de combustión interna	23/32	• . Aparatos especialmente adaptados para registrar las variaciones de presión medidas por los indicadores (aparatos para registrar la presión permanente o cuasi-permanente G01L 19/08)
23/26	• Detalles o accesorios		
23/28	• . Medios de refrigeración		
<hr/>			
25/00	Ensayo o calibrado de los aparatos para la medida de fuerzas, par, trabajo, potencia o rendimiento mecánico [2]		
27/00	Ensayo o calibrado de los aparatos para la medida de la presión de los fluidos [2]		
27/02	• Ensayo o calibrado de los aparatos indicadores		

G01M ENSAYO DEL EQUILIBRADO ESTÁTICO O DINÁMICO DE MÁQUINAS O ESTRUCTURAS; ENSAYO DE ESTRUCTURAS O APARATOS, NO PREVISTOS EN OTRO LUGAR

Nota

Es importante tener en cuenta las notas que siguen al título de la clase G01.

Esquema general

ENSAYO DEL EQUILIBRADO ESTÁTICO O DINÁMICO DE MÁQUINAS O ESTRUCTURAS	1/00
EXAMEN DE LA ESTANQUEIDAD; DE LA ELASTICIDAD	3/00; 5/00
ENSAYOS DE RESISTENCIA A LAS VIBRACIONES O A LOS CHOQUES	7/00

APLICACIONES PARTICULARES

Ensayos aerodinámicos; ensayos hidrodinámicos	9/00; 10/00
Ensayos ópticos	11/00
Ensayos mecánicos o de máquinas	13/00, 15/00, 17/00

OTROS ENSAYOS DE ESTRUCTURAS O DE APARATOS NO PREVISTOS EN OTRO LUGAR	19/00
---	-------

1/00	Ensayo del equilibrado estático o dinámico de máquinas o estructuras (equilibrio de bolas rotativas de centrifugación B04B 9/14; aparatos caracterizados por los medios para sujetar las ruedas o sus elementos B60B 30/00; determinación de los factores de estabilidad de navíos B63B; estabilización de aviones B64C 17/00; sistemas de control del equilibrado automático durante el funcionamiento G05; equilibrado de los rotores de las máquinas dinamoeléctricas H02K 15/16)	1/20	• . . y aplicándole fuerzas exteriores que compensen las debidas al desequilibrio
1/02	• Detalles de máquinas o dispositivos de equilibrado	1/22	• . . y convirtiendo las vibraciones debidas al desequilibrio en variables eléctricas (medida de vibración en general G01H; micrófonos o transductores acústicos electromecánicos análogos H04R)
1/04	• . Adaptación de conjuntos de soporte destinados a recibir el objeto a ensayar	1/24	• . . Realización del equilibrado sobre transmisiones elásticas, p. ej. para los cigüeñales
1/06	• . Adaptación de los conjuntos de accionamiento para el objeto a ensayar	1/26	• . . con adaptaciones especiales para el marcado, p. ej. por perforación
1/08	• . Instrumentos que indican directamente la amplitud y la fase del desequilibrio (medida de variables eléctricas en general G01R)	1/28	• . . con adaptaciones particulares para determinar el desequilibrio del objeto <u>in situ</u> , p. ej. de ruedas de vehículos
1/10	• Determinación del momento de inercia	1/30	• Compensación del desequilibrio (G01M 1/38 tiene prioridad; contrapesos F16F 15/28)
1/12	• Equilibrado estático; Determinación de la posición del centro de gravedad (por determinación del desequilibrio G01M 1/14)	1/32	• . por adición de material al objeto a ensayar, p. ej. por pesos correctores (pesos correctores <u>en sí</u> F16F 15/32)
1/14	• Determinación del desequilibrio (G01M 1/30, G01M 1/38 tienen prioridad)	1/34	• . por eliminación de material del objeto a ensayar, p. ej. de la superficie de rodadura de neumáticos
1/16	• . dando al objeto a ensayar un movimiento de oscilación o de rotación	1/36	• . por modificación del emplazamiento de masas incrustadas en el objeto a ensayar
1/18	• . . y desacelerándole después de haberle lanzado a una velocidad superior a su velocidad normal	1/38	• Máquinas o dispositivos para determinar y corregir a la vez el desequilibrio

- 3/00 Examen de la estanqueidad de estructuras ante un fluido** (examen de la permeabilidad de un material poroso, examen de la presencia de defectos en general G01N)
- 3/02 . por utilización de un fluido o haciendo el vacío
 - 3/04 . . por detección de la presencia del fluido en el emplazamiento de la fuga
 - 3/06 . . . por observación de burbujas en un recipiente lleno de líquido
 - 3/08 en tuberías, cables o tubos; en racores o juntas de estanqueidad de la tubería; en válvulas
 - 3/10 en recipientes, p. ej. radiadores
 - 3/12 . . . por observación de envoltorios o de revestimientos elásticos, p. ej. agua jabonosa
 - 3/14 en tuberías, cables o tubos; en racores o juntas de estanqueidad de tuberías; en válvulas
 - 3/16 . . . utilizando medios de detección eléctrica (G01M 3/06, G01M 3/12, G01M 3/20, G01M 3/24, G01M 3/26 tienen prioridad)
 - 3/18 en tuberías, cables o tubos; en racores o juntas de estanqueidad de tuberías; en válvulas
 - 3/20 . . . utilizando reveladores especiales, p. ej. tintura, productos fluorescentes, productos radiactivos
 - 3/22 en tuberías, cables o tubos; en racores o estanqueidad de tuberías; en válvulas
 - 3/24 . . . utilizando vibraciones infrasonicas, sónicas o ultrasónicas
 - 3/26 . . por medida de la proporción de pérdida o ganancia de fluido, p. ej. con dispositivos que reaccionan a la presión, con indicadores de caudal [2]
 - 3/28 . . . en tuberías, cables o tubos; en racores o juntas de estanqueidad de tuberías; en válvulas [2]
 - 3/30 utilizando el desplazamiento progresivo de un fluido mediante otro fluido [2]
 - 3/32 . . . en recipientes, p. ej. radiadores [2]
 - 3/34 ensayando si el vacío puede ser mantenido en los recipientes, p. ej. en las máquinas para ensayar los botes de conserva [2]
 - 3/36 . . por detección de variaciones en las dimensiones de la estructura a ensayar
 - 3/38 . por utilización de la luz (G01M 3/02 tiene prioridad)
 - 3/40 . por utilización de medios eléctricos, p. ej. por observación de descargas eléctricas

- 5/00 Examen de la elasticidad de estructuras, p. ej. flechas de puentes o alas de aviones** (G01M 9/00 tiene prioridad; indicadores de deformación G01B)

- 7/00 Ensayo de vibraciones de estructuras; Ensayo de resistencia al choque de las estructuras** (G01M 9/00 tiene prioridad)

- 7/02 . Ensayo de vibración [5]
- 7/04 . . Soportes para ensayo unidireccional [5]
- 7/06 . . Soportes para ensayo multidireccional [5]
- 7/08 . Ensayo de resistencia al choque [5]

- 9/00 Ensayos aerodinámicos; Dispositivos en o sobre túneles aerodinámicos** (desde el punto de vista de la construcción, ver sección E; investigación de las propiedades de materiales en general G01N)

- 9/02 . Túneles aerodinámicos [5]
- 9/04 . . Detalles [5]
- 9/06 . Dispositivos de medida especialmente adaptados para ensayos aerodinámicos [5]
- 9/08 . Modelos aerodinámicos [5]

- 10/00 Ensayos hidrodinámicos; Dispositivos en o sobre los canales de prueba de navíos o los túneles hidráulicos** (desde el punto de vista de la construcción, ver sección E; investigación de las propiedades de materiales en general G01N)

- 11/00 Ensayo de aparatos ópticos; Ensayo de aparatos y estructuras por métodos ópticos, no previstos en otro lugar**

- 11/02 . Ensayo de las propiedades ópticas
- 11/04 . . Bancos ópticos
- 11/06 . . Ensayo de alineación de dispositivos de iluminación delantera de vehículos
- 11/08 . Ensayo de las propiedades mecánicas

- 13/00 Ensayo de piezas de máquinas** (examen de la potencia de corte de herramientas G01N, p. ej. G01N 3/58)

- 13/02 . Ensayo de mecanismos de engranaje o de transmisión (medida del rendimiento G01L)
- 13/04 . Ensayo de rodamientos

- 15/00 Ensayo de motores [4]**

- 15/02 . Detalles o accesorios de aparatos de ensayo [8]
- 15/04 . Ensayo de motores de combustión interna, p.ej. ensayo de diagnóstico de motores de émbolo [8]
- 15/05 . . mediante la monitorización combinada de dos o más parámetros diferentes del motor [8]

Nota

El grupo G01M 15/05 tiene prioridad sobre los grupos G01M 15/06 a G01M 15/12. [8]

- 15/06 . . mediante la monitorización de las posiciones de émbolos o cigüeñales [8]
- 15/08 . . mediante la monitorización de la presión de los cilindros [8]
- 15/09 . . mediante la monitorización de la presión de los conductos de fluido, p.ej. en los sistemas de refrigeración o lubricación [8]
- 15/10 . . mediante la monitorización de los gases de escape [8]
- 15/11 . . mediante la detección de fallos en el encendido ("misfire") [8]
- 15/12 . . mediante la monitorización de vibraciones [8]
- 15/14 . Ensayo de turbinas de gas o de grupos de propulsión a chorro [8]

- 17/00 Ensayo de vehículos** (G01M 15/00 tiene prioridad; ensayo de estanqueidad G01M 3/00; ensayo de las propiedades elásticas de carcasas o chasis, p. ej. ensayo de torsión G01M 5/00; ensayo de alineación de los dispositivos de iluminación delantera de vehículos G01M 11/06)

- 17/007 . de vehículos de ruedas o vehículos orugas (G01M 17/08 tiene prioridad) [6]
- 17/013 . . de ruedas [6]
- 17/02 . . de neumáticos [6]
- 17/03 . . de orugas [6]
- 17/04 . . de suspensión o de amortiguación [6]
- 17/06 . . del comportamiento de la dirección; del comportamiento del tren de rodadura (medida de los ángulos de la dirección G01B; medida de la fuerza de dirección G01L) [6]

17/08	. de vehículos ferroviarios [6]	19/02	. Ensayo de bujías de encendido (ensayo de las características de la chispa de encendido de los motores de combustión interna F02P 17/12; ensayo de las propiedades eléctricas G01R 31/00)
17/10	. . de las suspensiones, ejes o ruedas [6]		
19/00	Ensayo de estructuras o aparatos, no previstos en los otros grupos de esta subclase		

G01N INVESTIGACION O ANALISIS DE MATERIALES POR DETERMINACION DE SUS PROPIEDADES QUIMICAS O FISICAS (separación de constituyentes de materiales en general B01D, B01J, B03, B07; aparatos enteramente previstos en una sola subclase, ver la subclase apropiada, p. ej. B01L; procedimientos de medida, de investigación o de análisis diferentes de los ensayos inmunológicos, en los que intervienen enzimas o microorganismos C12M, C12Q; estudio de los suelos de cimentación in situ E02D 1/00; dispositivos de control o diagnóstico para los aparatos de tratamiento de gases de escape F01N 11/00; percepción de variaciones de humedad para compensar las medidas de otras variables o las lecturas de instrumentos que miden las variaciones de la humedad, ver G01D o la subclase apropiada a la variable medida; ensayo o determinación de las propiedades de estructuras G01M; medida o investigación de las propiedades eléctricas o magnéticas de materiales G01R; sistemas en general para determinar la distancia, la velocidad o la presencia utilizando efectos de propagación, p. ej. el efecto Doppler, el tiempo de propagación de ondas de radio reflejadas o reradiadas, u otras disposiciones analogas que utilicen otras ondas G01S; determinación de la sensibilidad, de la granularidad o de la densidad de materiales fotográficos G03C 5/02; ensayo de elementos que componen los reactores nucleares G21C 17/00)

Notas

- (1) En la presente subclase, las expresiones siguientes tienen el significado abajo indicado:
 - “investigación” significa ensayo o determinación;
 - “materiales” engloba los medios sólidos, líquidos y gaseosos, p. ej. la atmósfera.
- (2) Es importante tener en cuenta las notas que siguen al título de la clase G01.
- (3) Las invenciones relativas a la investigación de propiedades de los materiales, especialmente adaptadas para la utilización en procedimientos cubiertos por la subclase B23K, se clasifican en el grupo B23K 31/12. [5]

Esquema general

MUESTREO, PREPARACION DE MUESTRAS	1/00	Por utilización de medios ópticos; de microondas; de otras radiaciones	21/00; 22/00; 23/00
INVESTIGACION O ANALISIS CARACTERIZADO POR LA PROPIEDAD ESTUDIADA		Resonancia magnética u otros efectos de spin	24/00
Resistencia mecánica; densidad; fluidez	3/00; 9/00; 11/00	Por utilización de medios térmicos; eléctricos, electroquímicos, magnéticos; sonoros	25/00; 27/00; 29/00
Efectos de superficie o de contorno; características de partículas, permeabilidad; rozamiento, adherencia	13/00; 15/00; 19/00	Por separación en constituyentes; por utilización de medios químicos	30/00; 31/00
Resistencia a los agentes atmosféricos	17/00	OTROS METODOS DE INVESTIGACION O DE ANALISIS CARACTERIZADOS POR EL MATERIAL ESTUDIADO.....	33/00
INVESTIGACION O ANALISIS CARACTERIZADO POR EL METODO UTILIZADO		Ensayos inmunológicos	33/53
Por pesada; por medida de la presión o del volumen de un gas; por un procedimiento mecánico	5/00; 7/00; 19/00	ANALISIS AUTOMATICO	35/00
		DETALLES NO CUBIERTOS POR LOS GRUPOS PRECEDENTES.....	37/00

1/00	Muestreo; Preparación de muestras para la investigación (manipulación de materiales para un análisis automático G01N 35/00)	1/10	. . en estado líquido o fluido
1/02	. Dispositivos para tomar muestras (de uso médico o veterinario A61; tomado de muestras de tierra o de fluidos que provienen de pozos E21B 49/00)	1/12	. . . Palas excavadoras; Dragas (dragas de succión E02F 3/88) [5]
1/04	. . en estado sólido, p. ej. por corte con herramienta	1/14	. . . Dispositivos de aspiración, p. ej. bombas; Dispositivos de inyección
1/06	. . . que proporcionan una fina rodaja, p. ej. micrótopo	1/16	. . . con provisión para aspiración a varios niveles (G01N 1/12, G01N 1/14 tienen prioridad)
1/08	. . . que implican una herramienta de extracción, p. ej. barrena hueca cilíndrica o trépano sacamuestras	1/18	. . . con provisión para dividir las muestras en varias partes (G01N 1/12, G01N 1/14 tienen prioridad; aparatos colectores de fracciones para la cromatografía B01D 15/08)

- 1/20 . . . para material fluyente o que se desploma (G01N 1/12, G01N 1/14 tienen prioridad)
- 1/22 . . . en estado gaseoso
- 1/24 . . . Dispositivos de aspiración
- 1/26 . . . con medidas tomadas por aspiración a partir de varios emplazamientos
- 1/28 . Preparación de muestras para el análisis (montaje de muestras sobre las placas del microscopio G02B 21/34; medios de soporte para los objetos o para los materiales a examinar en un microscopio electrónico H01J 37/20)
- 1/30 . . Tintura; Impregnación
- 1/31 . . . Aparatos a este efecto [6]
- 1/32 . . Pulido; Decapado
- 1/34 . . Purificación; Limpieza
- 1/36 . . Inclusión o montajes análogos de muestras [6]
- 1/38 . . Disolución, dispersión o mezcla de muestras [6]
- 1/40 . . Concentración de muestras [6]
- 1/42 . . Tratamiento a baja temperatura de muestras, p. ej. criofijación [6]
- 1/44 . . Tratamiento de muestras que implica una radiación, p. ej. calor [6]

3/00 Investigación de las propiedades mecánicas de los materiales sólidos por aplicación de una incitación mecánica (calibres de incitación G01B; medida de incitación en general G01L 1/00)

Nota

El presente grupo cubre la aplicación de esfuerzos a los materiales no solamente por debajo del límite de elasticidad, sino más allá, p. ej. hasta la rotura.

- 3/02 . Partes constitutivas
- 3/04 . . Mandriles
- 3/06 . . Adaptaciones especiales de los medios de indicación o de registro
- 3/08 . por aplicación de esfuerzos permanentes de tracción o de compresión (G01N 3/28 tiene prioridad)
- 3/10 . . engendrados por presión neumática o hidráulica (G01N 3/18 tiene prioridad)
- 3/12 . . . Ensayo de presión (ensayo de la estanqueidad a los fluidos G01M 3/00)
- 3/14 . . engendrados por pesos muertos, p. ej. péndulo; engendrados por la tensión de un resorte (G01N 3/18 tiene prioridad)
- 3/16 . . aplicados por un mecanismo (G01N 3/18 tiene prioridad)
- 3/18 . . Realización de ensayos a altas o bajas temperaturas
- 3/20 . aplicando esfuerzos permanentes de flexión (G01N 3/26, G01N 3/28 tienen prioridad)
- 3/22 . aplicando esfuerzos permanentes de torsión (G01N 3/26, G01N 3/28 tienen prioridad)
- 3/24 . aplicando esfuerzos permanentes de cizalladura (G01N 3/26, G01N 3/28 tienen prioridad)
- 3/26 . Investigación de las propiedades de torsión o de enrollamiento
- 3/28 . Investigación de la ductilidad, p. ej. de la aptitud de las chapas metálicas para la embutición o hilatura
- 3/30 . aplicando una fuerza única y breve (investigación de la dureza dejando huellas con una carga impulsiva mediante dispositivos de penetración G01N 3/48)
- 3/303 . . generada por un peso que cae libremente [7]
- 3/307 . . generada por un resorte comprimido o extendido; generada por medios neumáticos o hidráulicos [7]

- 3/31 . . generada por un volante de inercia [7]
- 3/313 . . generada por explosivos [7]
- 3/317 . . generada por medios electromagnéticos [7]
- 3/32 . aplicando esfuerzos repetidos o pulsatorios (generación de estos esfuerzos en general, ver las clases o subclases apropiadas, p. ej. B06, G10)
- 3/34 . . engendrados por medios mecánicos, p. ej. golpes de martillo
- 3/36 . . engendrados por medios neumáticos o hidráulicos
- 3/38 . . engendrados por medios electromagnéticos
- 3/40 . Investigación de la dureza o de la dureza al rebote
- 3/42 . . efectuando huellas bajo una carga permanente por dispositivos de penetración, p. ej. esfera, pirámide (G01N 3/54 tiene prioridad)
- 3/44 . . . estando colocados los dispositivos de penetración bajo una carga inicial débil, después bajo una carga importante, es decir, el ensayo Rockwell
- 3/46 . . . efectuando los dispositivos de penetración un movimiento de rayado
- 3/48 . . dejando huellas con una carga impulsiva mediante dispositivos de penetración, p. ej. caída de una bola (G01N 3/54 tiene prioridad)
- 3/50 . . midiendo la fricción de rodadura, p. ej. por péndulo oscilante (G01N 3/54 tiene prioridad)
- 3/52 . . midiendo la altura de rebote de un cuerpo (G01N 3/54 tiene prioridad)
- 3/54 . . Realización del ensayo a altas o bajas temperaturas
- 3/56 . Investigación de la resistencia al desgaste o a la abrasión
- 3/58 . Investigación de la mecanizabilidad por herramientas de corte; Investigación de la aptitud al corte de herramientas
- 3/60 . Investigación de la resistencia de materiales, p. ej. de materiales refractarios, a las variaciones rápidas de temperatura
- 3/62 . Fabricación, calibrado o reparación de los dispositivos utilizados en las investigaciones comprendidas en los subgrupos precedentes
- 5/00 Análisis de materiales por pesada, p. ej. pesada de finas partículas separadas de un gas o un líquido** (G01N 9/00 tiene prioridad)
- 5/02 . absorbiendo o adsorbiendo los constituyentes de un material y determinando la variación de peso del adsorbente, p. ej. determinando el contenido en agua
- 5/04 . eliminando un constituyente, p. ej. por evaporación, pesando el resto
- 7/00 Análisis de materiales midiendo la presión o el volumen de un gas o de un vapor**
- 7/02 . por absorción, adsorción o combustión de los constituyentes y medida de la variación de presión o de volumen del resto
- 7/04 . . por absorción o adsorción solas
- 7/06 . . por combustión solo
- 7/08 . . por combustión seguida de absorción o de adsorción de los productos de la combustión
- 7/10 . permitiendo la difusión de los constituyentes a través de una membrana porosa y midiendo la diferencia de presión o de volumen
- 7/12 . . siguiendo la difusión una combustión u oxidación catalítica
- 7/14 . permitiendo al material emitir un gas o un vapor, p. ej. vapor de agua, y midiendo una diferencia de presión o de volumen
- 7/16 . . calentando el material

7/18	. . . . . permitiendo al material reaccionar	13/10	. . . . . Investigación o análisis de la estructura a escala atómica de una superficie utilizando técnicas de barrido con sonda (midiendo la emisión secundaria G01N 23/22; medida de dimensiones empleando técnicas de barrido con sonda G01B; detalles de aparatos con sonda de barrido, en general G12B 21/00) [7]
7/20	. . . . . siendo la reacción una fermentación	13/12	. . . . . utilizando microscopía de barrido de efecto túnel (STM) [7]
7/22	. . . . . de pasta	13/14	. . . . . utilizando microscopía óptica de campo cercano (SNOM) [7]
9/00	Investigación del peso específico o de la densidad de los materiales; Análisis de los materiales determinando el peso específico o la densidad (balanzas en sí G01G)	13/16	. . . . . utilizando microscopía de fuerzas atómicas (AFM) [7]
9/02	. . . . . midiendo el peso de un volumen conocido	13/18	. . . . . utilizando microscopía de conductancia iónica (SCIM) [7]
9/04	. . . . . de fluidos	13/20	. . . . . utilizando microscopía de barrido de capacidad eléctrica (SCM) [7]
9/06	. . . . . con circulación continua a través de un elemento soportado por un pivote	13/22	. . . . . utilizando microscopía de fuerza magnética (MFM) [7]
9/08	. . . . . midiendo la fuerza de flotación de materiales sólidos y pesándolos a la vez en el aire y en un líquido	13/24	. . . . . utilizando microscopía electroquímica de barrido [7]
9/10	. . . . . observando cuerpos completos o parcialmente sumergidos en materiales fluidos	15/00	Investigación de características de partículas; Investigación de la permeabilidad, del volumen de los poros o del área superficial efectiva de los materiales porosos (identificación de microorganismos C12Q) [4]
9/12	. . . . . observando la profundidad de inmersión de los cuerpos, p. ej. densímetros	15/02	. . . . . Investigación de la dimensión o de la distribución de dimensiones de partículas (G01N 15/04, G01N 15/10 tienen prioridad; por medida de la presión osmótica G01N 7/10; por filtración B01D; por tamizado B07B) [4]
9/14	. . . . . estando situado el cuerpo en un recipiente	15/04	. . . . . Investigación de la sedimentación de suspensiones de partículas
9/16	. . . . . estando el cuerpo pivotado	15/05	. . . . . en la sangre [4]
9/18	. . . . . Adaptaciones especiales para la indicación, el registro o el control	15/06	. . . . . Investigación de la concentración de suspensiones de partículas (G01N 15/04, G01N 15/10 tienen prioridad; por pesada G01N 5/00) [3]
9/20	. . . . . equilibrando el peso de los cuerpos	15/08	. . . . . Investigación de la permeabilidad, del volumen de los poros o del área superficial de los materiales porosos
9/22	. . . . . con circulación continua de fluido	15/10	. . . . . Investigación de partículas individuales [4]
9/24	. . . . . observando la propagación de la onda o de la radiación de partículas a través del material	15/12	. . . . . Contadores del tipo Coulter [4]
9/26	. . . . . midiendo diferencias de presión	15/14	. . . . . Investigación por medios electroópticos [4]
9/28	. . . . . midiendo la presión de soplado de las burbujas de gas que se escapan de orificios situados a diferentes profundidades en un líquido	17/00	Investigación de la resistencia de los materiales a la intemperie, a la corrosión o a la luz
9/30	. . . . . utilizando efectos centrífugos	17/02	. . . . . Sistemas de medida electroquímica de la acción de la intemperie, de la corrosión o de la protección contra la corrosión (G01N 17/04 tiene prioridad) [5]
9/32	. . . . . utilizando las propiedades de flujo de fluidos, p. ej. flujo a través de tubos o de aberturas	17/04	. . . . . Sondas de corrosión [5]
9/34	. . . . . utilizando elementos que se desplazan a través del fluido, p. ej. molinete (o aleta, o álabe)	19/00	Investigación sobre los materiales por procedimientos mecánicos (G01N 3/00 a G01N 17/00 tienen prioridad)
9/36	. . . . . Análisis de materiales midiendo el peso específico o la densidad, p. ej. determinación de la cantidad de humedad (métodos de medida en general G01N 9/02 a G01N 9/32)	19/02	. . . . . Medida del coeficiente de fricción entre materiales
11/00	Investigación de las propiedades del flujo de materiales, p. ej. la viscosidad, la plasticidad; Análisis de los materiales determinando las propiedades de flujo	19/04	. . . . . Medida de la fuerza de adherencia entre materiales, p. ej. de la cinta adhesiva, de un revestimiento
11/02	. . . . . midiendo el flujo del material	19/06	. . . . . Investigación por retirada de materia, p. ej. ensayo del centelleo
11/04	. . . . . a través de un paso estrecho, p. ej. un tubo, una abertura	19/08	. . . . . Detección de la presencia de grietas o de irregularidades (medida de la rugosidad o de la irregularidad de superficies G01B 5/28)
11/06	. . . . . cronometrando el flujo de una cantidad conocida hacia el exterior	19/10	. . . . . Medida del contenido en agua, p. ej. por medida de la variación de la longitud de un filamento higroscópico; Higrómetros
11/08	. . . . . midiendo la presión necesaria para la producción de un flujo conocido		
11/10	. . . . . desplazando un cuerpo en el interior del material		
11/12	. . . . . midiendo la velocidad de subida o de caída de cuerpos; midiendo la penetración de calibres biselados (G01N 11/16 tiene prioridad)		
11/14	. . . . . utilizando cuerpos en rotación, p. ej. álabes (G01N 11/16 tiene prioridad)		
11/16	. . . . . midiendo el efecto de amortiguación sobre un cuerpo oscilante		
13/00	Investigación de los efectos de superficie o de capa límite, p. ej. poder de mojado; Investigación de los efectos de difusión; Análisis de materiales mediante la caracterización de efectos de superficie, capa límite o difusión; Investigación o análisis de la estructura a escala atómica de una superficie [1,7]		
13/02	. . . . . Investigación de la tensión superficial de los líquidos		
13/04	. . . . . Investigación de los efectos osmóticos		

21/00 Investigación o análisis de los materiales por la utilización de medios ópticos, es decir, utilizando rayos infrarrojos, visibles o ultravioletas (G01N 3/00 a G01N 19/00 tienen prioridad; medida de tensiones en general G01L 1/00; elementos ópticos de instrumentos de medida G02B; análisis de imágenes mediante el tratamiento de datos G06T)

Nota

El presente grupo no cubre el estudio de las propiedades espectrales de la luz en sí, ni la medida de las propiedades de los materiales mediante la cual se detectan propiedades espectrales de la luz pero donde el énfasis real sobre la producción, detección o análisis del espectro siempre que las propiedades de los materiales a estudiar tengan una importancia menor (ver también la nota (4) después del título de la clase G01). Estos temas están cubiertos por el grupo G01J 3/00. [7]

- 21/01 . Dispositivos o aparatos para facilitar la investigación óptica [3]
- 21/03 . . Detalles estructurales de las cubetas [3]
- 21/05 . . . Cubetas con circulación de fluidos (G01N 21/09 tiene prioridad; manipulación de muestras de fluidos G01N 1/10) [3]
- 21/07 . . . Cubetas de tipo centrífugo (G01N 21/09 tiene prioridad; centrifugadores B04B) [3]
- 21/09 . . . adaptadas para resistir a un medio hostil o a materiales corrosivos o abrasivos [3]
- 21/11 . . Llenado o vaciado de cubetas [3]
- 21/13 . . Transporte de cubetas o de muestras sólidas hacia o a partir del emplazamiento de investigación [3]
- 21/15 . . Prevención de la contaminación de elementos del sistema óptico o de la obstrucción del recorrido luminoso [3]
- 21/17 . Sistemas en los que la luz incidente es modificada con arreglo a las propiedades del material examinado (en los que el material examinado es ópticamente excitado para producir un cambio de la longitud de onda de la luz incidente G01N 21/63) [3]
- 21/19 . . Dicroísmo [3]
- 21/21 . . Propiedades que afectan a la polarización (G01N 21/19 tiene prioridad) [3]
- 21/23 . . . Birrefracción [3]
- 21/25 . . Color; Propiedades espectrales, es decir, comparación del efecto del material sobre la luz para varias longitudes de ondas o varias bandas de longitudes de ondas diferentes [3]
- 21/27 . . . utilizando la detección fotoeléctrica (G01N 21/31 tiene prioridad) [3]
- 21/29 . . . utilizando la detección visual (G01N 21/31 tiene prioridad) [3]
- 21/31 . . . investigando el efecto relativo del material para las longitudes de ondas características de elementos o de moléculas específicas, p. ej. espectrometría de absorción atómica [3]
- 21/33 utilizando la luz ultravioleta (G01N 21/39 tiene prioridad) [3]
- 21/35 utilizando la luz infrarroja (G01N 21/39 tiene prioridad) [3]
- 21/37 utilizando la detección neumática [3]
- 21/39 utilizando lasers con longitud de onda regulable [3]
- 21/41 . . Refracción; Propiedades ligadas a la fase, p. ej. longitud del recorrido óptico (G01N 21/21 tiene prioridad) [3]
- 21/43 . . . midiendo el ángulo crítico [3]

- 21/45 . . . utilizando métodos interferométricos; utilizando los métodos de Schlieren [3]
- 21/47 . . Dispersión, es decir, reflexión difusa (G01N 21/25, G01N 21/41 tienen prioridad) [3]
- 21/49 . . . en un cuerpo o en un líquido [3]
- 21/51 en el interior de un recipiente, p. ej. en una ampolla (G01N 21/53 tiene prioridad; verificación de la limpieza de botellas o de objetos análogos en grandes cantidades después del lavado B08B 9/46) [3]
- 21/53 en una corriente de fluido, p. ej. en el humo (dispositivos de alarma accionados por la presencia de humo G08B 17/10) [3]
- 21/55 . . Reflexión especular [3]
- 21/57 . . . midiendo el brillo [3]
- 21/59 . . Transmisibilidad (G01N 21/25 tiene prioridad) [3]
- 21/61 . . . Analizadores de gas no dispersivo [3]
- 21/62 . Sistemas en los cuales el material analizado se excita de forma que emita luz o produzca un cambio de la longitud de onda de la luz incidente [3]
- 21/63 . . excitado ópticamente [3]
- 21/64 . . . Fluorescencia; Fosforescencia [3]
- 21/65 . . . Difusión de Raman [3]
- 21/66 . . excitado eléctricamente, p. ej. por electroluminiscencia [3]
- 21/67 . . . utilizando arcos eléctricos o descargas eléctricas (espinterómetros en sí H01T) [3]
- 21/68 . . . utilizando campos eléctricos de alta frecuencia [3]
- 21/69 . . . especialmente adaptados para los fluidos [3]
- 21/70 . . excitado mecánicamente, p. ej. por triboluminiscencia [3]
- 21/71 . . excitado térmicamente [3]
- 21/72 . . . utilizando quemadores de llama [3]
- 21/73 . . . utilizando quemadores o antorchas de plasma [3]
- 21/74 . . . utilizando una atomización sin llama, p. ej. hornos de grafito [3]
- 21/75 . Sistemas en los cuales el material se somete a una reacción química, siendo analizado la mejora o el resultado de la reacción (sistemas en los cuales el material se quema con llama o plasma G01N 21/72, G01N 21/73) [3]
- 21/76 . . Quimoluminiscencia; Bioluminiscencia [3]
- 21/77 . . observando el efecto sobre un reactivo químico [3]
- 21/78 . . . produciendo un cambio de color [3]
- 21/79 Valoración fotométrica [3]
- 21/80 Indicación del valor del pH [3]
- 21/81 Indicación de la humedad [3]
- 21/82 . . . produciendo un precipitado o una turbulencia [3]
- 21/83 Valoración turbidimétrica [3]
- 21/84 . Sistemas especialmente adaptados a aplicaciones particulares [3]
- 21/85 . . Análisis de fluidos o sólidos granulados en movimiento [3]
- 21/86 . . Análisis de hojas móviles (G01N 21/89 tiene prioridad) [3]
- 21/87 . . Análisis de piedras preciosas (G01N 21/88 tiene prioridad) [3]
- 21/88 . . Investigación de la presencia de grietas, de defectos o de manchas [3]
- 21/89 . . . en un material móvil, p. ej. del papel, de tejidos (G01N 21/90, G01N 21/91, G01N 21/94 tienen prioridad) [3,7]

- 21/892 caracterizada por la grieta, el defecto o la característica del objeto que se examina [7]
- 21/894 Poros [7]
- 21/896 Defectos ópticos en o sobre materiales transparentes, p. ej. distorsiones, grietas superficiales [7]
- 21/898 Irregularidades en superficies texturadas o estructuradas, p. ej. tejidos, madera [7]
- 21/90 en un recipiente o en su contenido (G01N 21/91 tiene prioridad) [3]
- 21/91 utilizando la penetración de colorantes, p. ej. de tinta fluorescente [3]
- 21/93 Patrones de detección; Calibración [7]
- 21/94 Investigación del ensuciamiento, p. ej. por polvo (G01N 21/85 tiene prioridad) [7]
- 21/95 caracterizada por el material o la forma del objeto que se va a examinar (G01N 21/89 a G01N 21/91, G01N 21/94 tiene prioridad) [7]
- 21/952 Inspección de la superficie exterior de cuerpos cilíndricos o de hilos (G01N 21/956 tiene prioridad) [7]
- 21/954 Inspección de la superficie interna de cuerpos huecos, p.ej. de taladros [7]
- 21/956 Inspección de motivos sobre la superficie de objetos (ensayo sin contacto de circuitos electrónicos G01R 31/308; verificación de monedas o de billetes G07D) [7]
- 21/958 Inspección de materiales transparentes [7]
- 22/00 Investigación o análisis de materiales por la utilización de microondas** (G01N 3/00 a G01N 17/00, G01N 24/00 tienen prioridad) [3]
- 22/02 Investigación de la presencia de grietas [3]
- 22/04 Investigación del contenido de agua [3]
- 23/00 Investigación o análisis de materiales por la utilización de radiaciones (ondas o partículas) no cubiertos por el grupo G01N 21/00 ó G01N 22/00, p. ej. rayos X, neutrones** (G01N 3/00 a G01N 17/00 tienen prioridad; medida de fuerzas o tensiones en general G01L 1/00; medida de las radiaciones nucleares o de los rayos X G01T; introducción o retirada de objetos o de materiales en los reactores nucleares, o su almacenamiento después de tratamiento en los reactores G21C; aparatos de rayos X o circuitos para estos aparatos H05G)
- 23/02 transmitiendo la radiación a través del material
- 23/04 y formando una imagen (microscopios electrónicos H01J)
- 23/05 utilizando neutrones [3]
- 23/06 y midiendo la absorción
- 23/08 Utilización de medios de detección eléctricos
- 23/083 consistiendo la radiación en rayos X (G01N 23/10 a G01N 23/18 tienen prioridad) [5]
- 23/087 utilizando rayos X polienergéticos [5]
- 23/09 consistiendo la radiación en neutrones [3]
- 23/10 estando el material confinado en un recipiente (G01N 23/09 tiene prioridad) [3]
- 23/12 siendo el material un líquido o un sólido granulado fluyente (G01N 23/09 tiene prioridad) [3]
- 23/14 especialmente adaptado para operaciones de control o de Monitorización o para la señalización
- 23/16 siendo el material una hoja móvil (G01N 23/09, G01N 23/18 tienen prioridad) [3]
- 23/18 Investigación de la presencia de defectos o de inclusiones (G01N 23/09 tiene prioridad) [3,5]
- 23/20 utilizando la difracción de la radiación, p. ej. para investigar la estructura cristalina; utilizando la reflexión de la radiación
- 23/201 midiendo la difusión bajo un pequeño ángulo [2]
- 23/202 utilizando neutrones [3]
- 23/203 midiendo la retrodifusión [2]
- 23/204 utilizando neutrones [3]
- 23/205 por medio de cámaras de difracción (G01N 23/201 tiene prioridad) [2]
- 23/206 consistiendo la radiación en neutrones [3]
- 23/207 por difracción utilizando detectores, p. ej. utilizando un cristal de análisis o un cristal analizados en posición central con uno o varios detectores móviles dispuestos en círculo (G01N 23/201 tiene prioridad; espectrometría de la intensidad de la radiación detectada o medida G01T 1/36) [2]
- 23/22 midiendo la emisión secundaria [2]
- 23/221 utilizando el análisis por activación [2]
- 23/222 utilizando neutrones [3]
- 23/223 irradiando la muestra con rayos X y midiendo la fluorescencia X [2]
- 23/225 utilizando una microsonda electrónica o iónica (tubos de haces electrónicos o iónicos para el análisis por microsonda H01J 37/00) [2]
- 23/227 midiendo el efecto fotoeléctrico, p. ej. electrones Auger [2]
- 24/00 Investigación o análisis de materiales por utilización de la resonancia magnética nuclear, de la resonancia paramagnética electrónica o de otros efectos de spin** (disposiciones o aparatos para la medida de los efectos de la resonancia magnética G01R 33/20) [3,4,5]
- 24/08 utilizando la resonancia magnética nuclear (G01N 24/12 tiene prioridad) [3]
- 24/10 utilizando la resonancia paramagnética electrónica (G01N 24/12 tiene prioridad) [3]
- 24/12 utilizando la resonancia doble [3]
- 24/14 utilizando la resonancia ciclotrón [3]
- 25/00 Investigación o análisis de materiales mediante la utilización de medios térmicos** (G01N 3/00 a G01N 23/00 tienen prioridad)
- 25/02 investigando los cambios de estado o de fase; investigando la sinterización
- 25/04 del punto de fusión; del punto de congelación; del punto de ablandamiento
- 25/06 Análisis midiendo la variación del punto de congelación
- 25/08 del punto de ebullición
- 25/10 Análisis midiendo la variación del punto de ebullición
- 25/12 del punto crítico; de otro cambio de fase
- 25/14 utilizando la destilación, la extracción, la sublimación, la condensación, la congelación o la cristalización (G01N 25/02 tiene prioridad)
- 25/16 investigando el coeficiente de dilatación térmica
- 25/18 investigando la conductividad térmica (por calorimetría G01N 25/20; midiendo la variación de resistencia de un cuerpo calentado eléctricamente G01N 27/18)
- 25/20 investigando la producción de cantidades de calor, es decir, la calorimetría, p. ej. midiendo el calor específico, midiendo la conductividad térmica

- 25/22 . . . en la oxidación por combustión o por catálisis, p. ej. de componentes de mezclas gaseosas
- 25/24 . . . utilizando tubos de combustión, p. ej. para los microanálisis
- 25/26 . . . utilizando la combustión con oxígeno bajo presión, p. ej. en las bombas calorimétricas
- 25/28 . . . estando medida directamente la elevación de temperatura de los gases resultantes de la combustión
- 25/30 Utilización de elementos eléctricos que reaccionan al calor
- 25/32 Utilización de elementos termoelectrónicos
- 25/34 Utilización de elementos mecánicos que reaccionan al calor, p. ej. bimetálicos
- 25/36 para investigar la composición de mezclas gaseosas
- 25/38 Utilización de la fusión o la combustión de un sólido
- 25/40 . . . transmitiendo el calor suministrado a un fluido en circulación
- 25/42 sin interrupción
- 25/44 . . . transmitiendo el calor producido a una cantidad determinada de fluido
- 25/46 para investigar la composición de mezclas gaseosas
- 25/48 . . sobre una solución, sorción o reacción química que no implica una oxidación por combustión o catálisis
- 25/50 . investigando el punto de inflamación; investigando la aptitud a la explosión
- 25/52 . . determinando el punto de inflamación de líquidos
- 25/54 . . determinando la aptitud a la explosión
- 25/56 . investigando el contenido en agua
- 25/58 . . midiendo los cambios de propiedades del material producidos por el calor, el frío o la expansión
- 25/60 . . . para determinar la humedad del vapor
- 25/62 . . por medios psicrométricos, p. ej. termómetros de bulbo seco y húmedo
- 25/64 . . . Utilización de elementos eléctricos que reaccionan al calor
- 25/66 . . investigando el punto de rocío
- 25/68 . . . por variación de la temperatura de una superficie de condensación
- 25/70 . . . haciendo variar la temperatura del material, p. ej. por compresión, por expansión
- 25/72 . Investigación de la presencia de grietas (investigando la conductividad térmica G01N 25/18)
- 27/00 Investigación o análisis de materiales mediante el empleo de medios eléctricos, electroquímicos o magnéticos (G01N 3/00 a G01N 25/00 tienen prioridad; medida o ensayo de variables eléctricas o magnéticas o de las propiedades eléctricas o magnéticas de los materiales G01R)**
- 27/02 . investigando la impedancia
- 27/04 . . investigando la resistencia
- 27/06 . . . de un líquido (implicando electrólisis G01N 27/26; implicando la polarografía G01N 27/48; medida de la resistencia eléctrica de los fluidos G01R 27/22)
- 27/07 Estructura de los recipientes de medida; Electrodo para estos recipientes [2]
- 27/08 que fluye sin interrupción
- 27/10 Investigación o análisis especialmente adaptado para las operaciones de control o de monitorización o para la señalización (regulación G05D)
- 27/12 . . . de un cuerpo sólido que depende de la absorción de un fluido; de un cuerpo sólido que depende de la reacción con un fluido
- 27/14 . . . de un cuerpo calentado eléctricamente que depende de las variaciones de temperatura
- 27/16 producida por la oxidación por combustión o catálisis de un material del espacio circundante a ensayar, p. ej. de un gas
- 27/18 producida por variaciones de la conductividad térmica de un material del espacio circundante a ensayar (G01N 27/20 tiene prioridad)
- 27/20 . . . Investigación de la presencia de grietas
- 27/22 . . investigando la capacidad
- 27/24 . . . Investigación de la presencia de grietas
- 27/26 . investigando variables electroquímicas; utilizando la electrólisis o la electroforesis (investigación de la resistencia a la corrosión G01N 17/00; investigación o análisis de materiales por separación en constituyentes utilizando la adsorción, la absorción o fenómenos similares o utilizando el intercambio de iones, p. ej. la cromatografía, G01N 30/00; inmunoelectroforesis G01N 33/561; procedimientos o aparatos para la electroquímica en general B01J; pilas patrón H01M 6/28) [5]
- 27/27 . . Asociación de varios sistemas o células de medida, midiendo cada uno un parámetro diferente, en la cual los resultados de las medidas pueden ser o utilizados independientemente, estando físicamente asociados los sistemas o las células, o combinados para producir un valor representativo de otro parámetro [5]
- 27/28 . . Componentes de células electrolíticas.
- 27/30 . . . Electrodo, p. ej. electrodo para el análisis; Semicélulas (G01N 27/414 tiene prioridad) [5]
- 27/31 Semicélulas con membranas permeables, p. ej. membranas semiporosas o de permeabilidad selectiva [5]
- 27/32 Electrodo de calomelano
- 27/327 Electrodo bioquímico [5]
- 27/333 Electrodo o membranas selectivas frente a iones (electrodo de vidrio G01N 27/36) [5]
- 27/34 Electrodo de gota de mercurio
- 27/36 Electrodo de vidrio
- 27/38 Limpieza de electrodos
- 27/40 . . . Membranas o paredes semi-permeables
- 27/401 . . . Puentes salinos; Uniones líquidas [5]
- 27/403 . . Conjuntos de células y de electrodos [5]
- 27/404 . . . Células con el ánodo, el cátodo y el electrolito de la célula en el mismo lado de una membrana permeable que los separa del líquido de la muestra [5]
- 27/406 . . . Células y sondas con electrolitos sólidos [5]
- 27/407 para la investigación o el análisis de gases [5]
- 27/409 Células de concentración de oxígeno [5]
- 27/41 Células de bombeo de oxígeno [5]
- 27/411 para la investigación o el análisis de metales líquidos [5]
- 27/413 . . . Células de concentración que utilizan electrolitos líquidos [5]
- 27/414 . . . Transistores de efecto de campo sensibles a los iones o a los agentes químicos, es decir ISFETS o CHEMFETS [5]
- 27/416 . . . Sistemas (G01N 27/27 tiene prioridad) [5]
- 27/417 . . . utilizando células y sondas de electrolito sólido [5]

- 27/419 Medida de tensiones o de corrientes mediante una combinación de células de concentración de oxígeno y células de bombeo de oxígeno [5]
- 27/42 . . . Medida del depósito o de la liberación de materiales de un electrolito; Medida de la capacidad, es decir, medida del equivalente de Coulomb del material en un electrolito [5]
- 27/44 utilizando la electrolisis para engendrar un reactivo, p. ej. para una dosificación [5]
- 27/447 . . . utilizando la electroforesis [5]
- 27/453 Células a este efecto [5]
- 27/48 . . . utilizando la polarografía, es decir la medida de las vibraciones de intensidad bajo una tensión que varía lentamente
- 27/49 . . . Sistemas que implican la fijación de la corriente en un valor único específico, o en un pequeño margen de valores, para una tensión aplicada, con el fin de producir la medida selectiva de una o varias especies iónicas particulares [5]
- 27/60 . investigando las variables electrostáticas (investigando la capacidad G01N 27/22)
- 27/61 . . Investigación de la presencia de grietas [3]
- 27/62 . investigando la ionización del gas; investigando la descarga eléctrica, p. ej. la emisión catódica (espectrómetros de partículas en sí H01J 49/00)
- 27/64 . . Utilización de ondas o de radiaciones de partículas para ionizar un gas, p. ej. en una cámara de ionización
- 27/66 . . . y medida de la intensidad o de la tensión eléctrica
- 27/68 . . Utilización de la descarga eléctrica para ionizar un gas
- 27/70 . . . y medida de la intensidad o de la tensión eléctrica
- 27/72 . investigando variables magnéticas
- 27/74 . . de fluidos (G01N 24/00 tiene prioridad)
- 27/76 . . . por investigación de la susceptibilidad
- 27/80 . . para investigar la dureza mecánica, p. ej. investigando la saturación o la remanencia de un material ferromagnético
- 27/82 . . para investigar la presencia de grietas
- 27/83 . . . estudiando los campos magnéticos de dispersión [3]
- 27/84 aplicando un polvo magnético o una tinta magnética [3]
- 27/85 utilizando métodos magnetográficos [3]
- 27/87 utilizando sondas [3]
- 27/90 . . . utilizando las corrientes de Foucault [3]
- 27/92 . investigando la tensión disruptiva (G01N 27/60, G01N 27/62 tienen prioridad; ensayo de objetos o de muestras de sólidos o fluidos con objeto de determinar su rigidez dieléctrica o su tensión disruptiva G01R 31/12) [3]
- 29/00 Investigación o análisis de materiales por el empleo de ondas ultrasonoras, sonoras o infrasonoras; Visualización del interior de objetos por transmisión de ondas ultrasonoras o sonoras a través del objeto** (G01N 3/00 a G01N 27/00 tienen prioridad; medida o indicación de ondas ultrasonoras, sonoras o infrasonoras en general G01H; sistemas que utilizan la reflexión o la reradiación de ondas sonoras, p. ej. formación sonora de imágenes G01S 15/00; producción de registros por técnicas análogas a la fotografía utilizando ondas ultrasonoras, sonoras o infrasonoras G03B 42/06) [4]
- 29/02 . Análisis de fluidos (utilizando técnicas de emisión acústica G01N 29/14) [5,8]
- 29/024 . . mediante la medida de la velocidad de propagación o del tiempo de propagación de ondas acústicas [8]
- 29/028 . . Mediante la medida de la impedancia mecánica o acústica [8]
- 29/032 . . mediante la medida de la atenuación de ondas acústicas [8]
- 29/036 . . mediante la medida de la frecuencia o resonancia de ondas acústicas [8]
- 29/04 . Análisis de sólidos (utilizando técnicas de emisión acústica G01N 29/14) [4,5,8]
- 29/06 . . Visualización del interior, p. ej. microscopía acústica [4,8]
- 29/07 . . mediante la medida de la velocidad de propagación o del tiempo de propagación de ondas acústicas [8]
- 29/09 . . Mediante la medida de la impedancia mecánica o acústica [8]
- 29/11 . . mediante la medida de la atenuación de ondas acústicas [8]
- 29/12 . . mediante la medida de la frecuencia o resonancia de ondas acústicas [5,8]
- 29/14 . utilizando técnicas de emisión acústica [5,8]
- 29/22 . Detalles [5]
- 29/24 . . Sondas [5]
- 29/26 . . Disposiciones para la orientación o el barrido [5]
- 29/265 . . . mediante el movimiento relativo del sensor respecto a un material estacionario [8]
- 29/27 . . . mediante el movimiento relativo del material respecto a un sensor estacionario [8]
- 29/275 . . . mediante el movimiento tanto del sensor como del material [8]
- 29/28 . . para establecer el acoplamiento acústico [5]
- 29/30 . . Disposiciones para la calibración o la comparación, p.ej. con objetos estándares [8]
- 29/32 . . Disposiciones para la supresión de influencias indeseadas, p. ej. variaciones de temperatura o presión [8]
- 29/34 . Generación de las ondas ultrasónicas, sónicas o infrasónicas [8]
- 29/36 . Detección de la señal de respuesta [8]
- 29/38 . . mediante el filtrado en el tiempo, p.ej. utilizando puertas temporales ("time gates") [8]
- 29/40 . . mediante el filtrado en amplitud, p. ej. mediante la aplicación de un valor umbral [8]
- 29/42 . . mediante el filtrado en frecuencia [8]
- 29/44 . Procesamiento de la señal de respuesta detectada [8]
- 29/46 . . mediante análisis espectral, p. ej. análisis de Fourier [8]
- 29/48 . . mediante la comparación de amplitud [8]
- 29/50 . . utilizando técnicas de autocorrelación o de correlación cruzada [8]
- 29/52 . . utilizando métodos de inversión diferentes al análisis espectral, p. ej. inversión de gradiente conjugado [8]
- 30/00 Investigación o análisis de materiales por separación en constituyentes utilizando la adsorción, la absorción o fenómenos similares o utilizando el intercambio iónico, p. ej. la cromatografía** (G01N 3/00 a G01N 29/00 tienen prioridad; separación para la preparación o la producción de constituyentes B01D 15/00, B01D 53/02, B01D 53/14) [4]
- 30/02 . Cromatografía sobre columna [4]

Nota

En el presente grupo, la expresión siguiente tiene el significado abajo indicado:

- “acondicionamiento” concierne la regulación o control de parámetros ambientales, p. ej. la temperatura o la presión. [4]

30/04	. . . Preparación o inyección de la muestra a analizar [4]
30/06	. . . . Preparación [4]
30/08	. . . . por enriquecimiento [4]
30/10	. . . . utilizando un separador de flujo [4]
30/12	. . . . por evaporación [4]
30/14	. . . . por eliminación de ciertos componentes [4]
30/16	. . . . Inyección (G01N 30/24 tiene prioridad) [4]
30/18	. . . . utilizando un diafragma o una microjeringa [4]
30/20	. . . . utilizando una válvula de preparación de muestras [4]
30/22	. . . . en sistemas líquidos de alta presión [4]
30/24	. . . . Sistemas automáticos de inyección [4]
30/26	. . . Acondicionamiento del fluido portador; Modelos de flujo [4]
30/28	. . . . Control de parámetros físicos del fluido portador [4]
30/30	. . . . de la temperatura [4]
30/32	. . . . de la presión o de la velocidad (G01N 30/36 tiene prioridad) [4]
30/34	. . . . de la composición del fluido, p. ej. del gradiente (G01N 30/36 tiene prioridad) [4]
30/36	. . . . en los sistemas líquidos de alta presión [4]
30/38	. . . . Modelos de flujo [4]
30/40	. . . . invirtiendo el sentido de la circulación [4]
30/42	. . . . utilizando una circulación en contracorriente [4]
30/44	. . . . reciclando una parte de las fracciones elegidas [4]
30/46	. . . . utilizando más de una columna [4]
30/50	. . . Acondicionamiento del adsorbente o del adsorbente o de la fase líquida estacionaria [4]
30/52	. . . . Parámetros físicos [4]
30/54	. . . . Temperatura [4]
30/56	. . . . Métodos de llenado o de revestimiento [4]
30/58	. . . . el adsorbente o adsorbente se desplazan en su totalidad [4]
30/60	. . . Preparación de la columna [4]
30/62	. . . Detectores especialmente adaptados a este efecto [4]
30/64	. . . . Detectores eléctricos [4]
30/66	. . . . de conductibilidad térmica [4]
30/68	. . . . de ionización de llama [4]
30/70	. . . . de captura de electrones (G01N 30/68 tiene prioridad) [4]
30/72	. . . . Espectrómetros de masa [4]
30/74	. . . . Detectores ópticos [4]
30/76	. . . . Detectores acústicos [4]
30/78	. . . . utilizando más de un detector [4]
30/80	. . . . Colectores de fracciones [4]
30/82	. . . . Sistemas automáticos a este efecto [4]
30/84	. . . Preparación de las fracciones a separar [4]
30/86	. . . Análisis de las señales [4]

30/88	. . . Sistemas integrados de análisis, especialmente adaptados a este efecto, no cubiertos por uno solo de los grupos G01N 30/04 a G01N 30/86 (sistemas para el análisis de señales en general G06F, G06G, G06T) [4]
30/89	. . . cromatografía inversa, p. ej. con el analito en fase estacionaria [8]
30/90	. . . Cromatografía sobre placa, p. ej. cromatografía en capa fina o cromatografía sobre papel [4]
30/91	. . . Aplicación de la muestra [4]
30/92	. . . Preparación de la placa [4]
30/93	. . . . Aplicación de la capa adsorbente o adsorbente [4]
30/94	. . . Revelado [4]
30/95	. . . Detectores especialmente adaptados a este efecto; Análisis de las señales [4]
30/96	. . . que utilizan el intercambio iónico (G01N 30/02, G01N 30/90 tienen prioridad) [4]

31/00 Investigación o análisis de materiales no biológicos mediante el empleo de los métodos químicos especificados en los subgrupos (comprobación de la eficacia de los procedimientos de esterilización o de que la esterilización es completa sin utilizar enzimas o microorganismos A61L 2/28; procedimientos de medida, de investigación o de análisis en los que intervienen enzimas o microorganismos C12Q 1/00); **Aparatos especialmente adaptados a tales métodos [4]**

Nota

La observación de la progresión de las reacciones cubiertas por los grupos G01N 31/02 a G01N 31/22 por uno cualquiera de los métodos específicos de los grupos G01N 3/00 a G01N 29/00, si esta observación es de gran importancia se clasifica en el grupo apropiado que cubre el método.

31/02	. . . Utilización de la precipitación
31/10	. . . Utilización de la catálisis
31/12	. . . Utilización de la combustión (G01N 25/20 tiene prioridad)
31/16	. . . Utilización de la dosificación
31/18	. . . . Probetas especialmente adaptadas para la dosificación (probetas en general B01L 3/02)
31/20	. . . Utilización de microanálisis, es decir, la reacción de la gota
31/22	. . . Utilización de reactivos químicos (G01N 31/02 tiene prioridad)
33/00	Investigación o análisis de materiales por métodos específicos no cubiertos por los grupos G01N 1/00 a G01N 31/00
33/02	. . . alimentación
33/03	. . . . aceites o grasas comestibles [4]
33/04	. . . . productos lácteos
33/06	. . . . Determinación del contenido en grasas, p. ej. por el butirómetro
33/08	. . . . huevos, p. ej. por mirada al trasluz
33/10	. . . . sustancias que contienen féculas, p. ej. la pasta
33/12	. . . . carne; pescado
33/14	. . . . bebidas
33/15	. . . . preparaciones medicinales [3]
33/18	. . . . agua
33/20	. . . . metales
33/22	. . . . combustibles; explosivos
33/24	. . . . materiales de la tierra (G01N 33/42 tiene prioridad)

G01N

- 33/26 . aceites; líquidos viscosos; pinturas; tintas (G01N 33/22 tiene prioridad)
- 33/28 . . aceites (aceites o grasas comestibles G01N 33/03) [4]
- 33/30 . . . para propiedades lubricantes
- 33/32 . . pinturas; tintas
- 33/34 . papel
- 33/36 . textiles
- 33/38 . cemento; cal; mortero; yeso; ladrillos; productos cerámicos; vidrio
- 33/40 . materiales de abrasión
- 33/42 . materiales para carreteras (G01N 33/38 tiene prioridad)
- 33/44 . resinas; materias plásticas; caucho; cuero
- 33/46 . madera
- 33/48 . Material biológico, p. ej. sangre, orina (G01N 33/02 a G01N 33/14, G01N 33/26, G01N 33/44, G01N 33/46 tienen prioridad; determinación de las capacidades germinativas de los granos A01C 1/02); Hemocitómetros (cómputo de glóbulos repartidos sobre una superficie por barrido óptico de la superficie G06M 11/02) [3,4]
- 33/483 Análisis físico de material biológico [4]
- 33/487 de material biológico líquido [4]
- 33/49 de sangre [4]
- 33/493 de orina [4]
- 33/497 de material biológico gaseoso, p. ej. del aliento [4]
- 33/50 Análisis químico de material biológico, p. ej. de sangre, de orina; Investigación o análisis por métodos en los que interviene la formación de uniones bioespecíficas con grupos coordinadores; Investigación o análisis inmunológico (procedimientos de medida, de investigación o análisis diferentes de los procedimientos inmunológicos en los que intervienen enzimas o microorganismos, composiciones o papeles reactivos a este efecto; procedimientos para preparar estas composiciones, procedimientos de control sensibles a las condiciones del medio en los procedimientos microbiológicos o enzimáticos C12Q) [3]

Nota

En el presente grupo, la expresión siguiente tiene el significado abajo indicado:

- “que interviene”, utilizada para un material, comprende la investigación o análisis de este material así como el empleo de este material como agente determinante o reactivo en la investigación o análisis de otro material. [3]

Nota

En los grupos G01N 33/52 a G01N 33/98, salvo indicación en contra, una invención se clasifica en el último lugar apropiado. [3]

- 33/52 Utilización de compuestos o de composiciones para investigaciones colorimétricas, espectrofotométricas o fluorométricas, p. ej. utilización de cintas de papel indicador [3]

- 33/53 Ensayos inmunológicos; Ensayos en los que interviene la formación de uniones bioespecíficas; Materiales a este efecto (preparaciones medicinales que contienen antígenos o anticuerpos A61K; haptenos en general, ver los lugares apropiados en la clase C07; péptidos, p. ej. proteínas, en general C07K) [4]
- 33/531 Producción de materiales de investigación o análisis inmunoquímicos [4]
- 33/532 Producción de compuestos inmunoquímicos marcados [4]
- 33/533 con un marcador fluorescente [4]
- 33/534 con un marcador radiactivo [4]
- 33/535 con un marcador enzimático [4]
- 33/536 con formación de un complejo inmunológico en fase líquida [4]
- 33/537 con separación del complejo inmunológico del antígeno o del anticuerpo no ligados [4]
- 33/538 por columna, partículas o banda de resina sintética absorbentes o adsorbentes [4]
- 33/539 en los que interviene un reactivo de precipitación [4]
- 33/541 en los que interviene un doble o un segundo anticuerpo [4]
- 33/542 con inhibición estérica o modificación de la señal, p. ej. extinción de fluorescencia [4]
- 33/543 con un soporte insoluble para la inmovilización de compuestos inmunoquímicos [4]
- 33/544 Soporte orgánico [4]
- 33/545 Resina sintética [4]
- 33/546 bajo forma de partículas que pueden ser puestas en suspensión en el agua [4]
- 33/547 con un antígeno o un anticuerpo ligados al soporte vía un agente de puenteado [4]
- 33/548 Hidratos de carbono, p. ej. dextrano [4]
- 33/549 con un antígeno o un anticuerpo aprisionados en el soporte [4]
- 33/551 Soporte inorgánico [4]
- 33/552 Vidrio o sílice [4]
- 33/553 Soporte metálico o recubierto de un metal [4]
- 33/554 siendo el soporte una célula o un fragmento de célula biológica, p. ej. células de bacterias, de levadura [4]
- 33/555 Glóbulo rojo [4]
- 33/556 Glóbulo rojo fijado o estabilizado [4]
- 33/557 utilizando medidas cinéticas, es decir medida de la evolución en función del tiempo de interacción antígeno-anticuerpo [4]
- 33/558 utilizando la difusión o la migración del anticuerpo o del antígeno [4]
- 33/559 en un gel, p. ej. técnica de Ouchterlony. [4]
- 33/561 Inmunoelectroforesis [4]
- 33/563 en los que interviene fragmentos de anticuerpos [4]
- 33/564 para complejos inmunológicos preexistentes o enfermedades autoinmunes [4]

33/566	. . . .	utilizando un soporte específico o proteínas receptoras como reactivos para la formación de uniones por ligando [4]	33/80	. . . .	en los que intervienen grupos o tipos sanguíneos [3]
33/567	. . . . .	utilizando un extracto de tejido o de órgano como agente de unión [4]	33/82	. . . .	en los que intervienen vitaminas [3]
33/569	. . . .	para microorganismos, p. ej. protozoarios, bacterias, virus [4]	33/84	. . . .	en los que intervienen compuestos inorgánicos o el pH [3]
33/571	. . . . .	para enfermedades venéreas, p. ej. sífilis, gonorrea, herpes [4]	33/86	. . . .	en los que interviene el tiempo de coagulación de la sangre [3]
33/573	. . . .	para enzimas o isoenzimas [4]	33/88	. . . .	en los que intervienen prostaglandinas [3]
33/574	. . . .	para el cáncer [4]	33/90	. . . .	en los que interviene la capacidad de unión hierro-sangre [3]
33/576	. . . .	para la hepatitis [4]	33/92	. . . .	en los que intervienen lípidos, p. ej. colesterol [3]
33/577	. . . .	en los que interviene anticuerpos monoclonados [4]	33/94	. . . .	en los que intervienen narcóticos [3]
33/579	. . . .	en los que interviene un lisado de limulus [4]	33/96	. . . .	en los que interviene un patrón de control de la sangre o del suero [3]
33/58	. . . .	en los que intervienen sustancias marcadas (G01N 33/53 tiene prioridad; para examen <u>in vivo</u> A61K 51/00) [3]	33/98	. . . .	en los que interviene alcohol, p. ej. etanol en el aliento [4]
33/60	. . . .	en los que intervienen sustancias marcadas radioactivas (trazadores G21H 5/02) [3]	35/00		Análisis automático no limitado a procedimientos o a materiales tratados en uno sólo de los grupos G01N 1/00 a G01N 33/00; Manipulación de materiales a este efecto [3]
33/62	. . . .	en los que interviene urea [3]	35/02	. . . .	utilizando una serie de recipientes con muestras desplazadas por un transportador que pasa delante de uno o más puestos de tratamiento o análisis [3]
33/64	. . . .	en los que intervienen cetonas [3]	35/04	. . . .	Detalles del transportador [3]
33/66	. . . .	en los que intervienen azúcares de la sangre, p. ej. la galactosa [3]	35/08	. . . .	utilizando una corriente de muestras discretas circulando por una canalización, p. ej. análisis de inyección en flujo [3]
33/68	. . . .	en los que intervienen proteínas, péptidos o aminoácidos [3]	35/10	. . . .	Dispositivos para transferir las muestras hacia, en, o desde el aparato de análisis, p. ej. dispositivos de aspiración, dispositivos de inyección [6]
33/70	. . . .	en los que intervienen la creatina o la creatinina [3]	37/00		Detalles no cubiertos por ningún grupo de esta subclase [3]
33/72	. . . .	en los que intervienen pigmentos de la sangre, p. ej. la hemoglobina, la bilirrubina [3]			
33/74	. . . .	en los que intervienen hormonas [3]			
33/76	. . . .	Gonadotropina coriónica humana [3]			
33/78	. . . .	Hormonas de la glándula tiroides [3]			

G01P MEDIDA DE VELOCIDADES LINEALES O ANGULARES, DE LA ACELERACION, DECELERACION O DE CHOQUES; INDICACION DE LA PRESENCIA, AUSENCIA O DIRECCION DE UN MOVIMIENTO (medida o registro del caudal sanguíneo A61B 5/02, A61B 8/06; control de la velocidad o de la deceleración de vehículos de propulsión eléctrica B60L 3/00; sistemas de iluminación de vehículos adaptados para indicar la velocidad B60Q 1/54; determinación de la posición o del rumbo en navegación, medida de la distancia al suelo en geodesia o en topografía G01C; dispositivos de medida combinados para medir dos o más variables de un movimiento G01C 23/00; medida de la velocidad del sonido G01H; medida de la velocidad de la luz G01J 7/00; medida de la dirección o de la velocidad de objetos sólidos por reflexión o reradiación de ondas radio u otras ondas basada en los efectos de propagación, p. ej. el efecto Doppler, el tiempo de propagación, la dirección de propagación, G01S; medida de la velocidad de radiaciones nucleares G01T; medida de la aceleración de la gravedad G01V)

Notas

- (1) Esta subclase cubre la medida de la dirección o de la velocidad del flujo de fluidos utilizando los efectos de propagación de ondas radio u otras ondas producidas en el fluido mismo, p. ej. mediante anemómetro láser, mediante caudalímetro ultrasónico con sistema "sing-around". [4]
- (2) Es importante tener en cuenta las notas que siguen al título de la clase G01.

Esquema general

INDICACION DE UN MOVIMIENTO O DE SU DIRECCION 13/00

MEDIDA DE VELOCIDADES LINEALES O ANGULARES DE CUERPOS SOLIDOS

Caracterizada por el principio predominante de acción de los medios utilizados 3/00

Por integración; por efecto giroscópico; por media 7/00; 9/00; 11/00

MEDIDA DE LA VELOCIDAD DE LOS FLUIDOS; MEDIDAS RELATIVAS SOLIDO - FLUIDO O FLUIDO - SOLIDO 5/00

MEDIDA DE ACELERACIONES O DE SUS CAMBIOS BRUSCOS 15/00

PARTES CONSTITUTIVAS 1/00

ENSAYO FUNCIONAL O CALIBRADO DE APARATOS 21/00

1/00	Partes constitutivas de instrumentos
1/02	. Carcasas
1/04	. Adaptaciones particulares de los medios de accionamiento
1/07	. Dispositivos indicadores, p. ej. para la indicación a distancia (indicación de las condiciones de funcionamiento de vehículos G07C 5/00) [3]
1/08	. . Disposiciones de escalas, agujas, lámparas o indicadores acústicos, p. ej. en los tacómetros de los vehículos automóviles
1/10	. . . para indicar velocidades predeterminadas
1/11	. . . . por detección de la posición de la aguja indicadora [3]
1/12	. Dispositivos registradores (registro de las condiciones de funcionamiento de vehículos G07C 5/00) [3]
1/14	. . realizando registros permanentes [3]
1/16	. . realizando registros borrables, p. ej. registros magnéticos [3]
3/00	Medida de la velocidad lineal o angular; Medida de diferencias de velocidades lineales o angulares (G01P 5/00 a G01P 11/00 tienen prioridad; mecanismos contadores G06M)

Nota

Los grupos G01P 3/02 a G01P 3/64 se distinguen por el método de medida que tiene una importancia predominante. Por consiguiente, la aplicación pura y simple de otros métodos para dar una indicación final no afecta a la clasificación.

3/02	. Dispositivos caracterizados por el empleo de medios mecánicos
3/04	. . por comparación de dos velocidades
3/06	. . . utilizando un mecanismo de fricción
3/08	. . . utilizando una transmisión por diferencial
3/10	. . accionando un elemento indicador, p. ej. un índice, durante un tiempo fijo
3/12	. . utilizando un sistema excitado por choque
3/14	. . por excitación de uno o varios sistemas de resonancia mecánica
3/16	. . por utilización de fuerzas centrífugas de masas sólidas (reguladores G05D 13/00)
3/18	. . . transferidas al indicador por medios mecánicos
3/20	. . . transferidos al indicador por medio de fluidos
3/22	. . . transferidos al indicador por medios eléctricos o magnéticos
3/24	. . utilizando efectos de fricción (G01P 3/06 tiene prioridad)
3/26	. Dispositivos caracterizados por el empleo de fluidos
3/28	. . utilizando bombas
3/30	. . utilizando las fuerzas centrífugas de los fluidos
3/32	. . . en un recipiente rotativo que comunica con un recipiente fijo
3/34	. . utilizando efectos de fricción
3/36	. Dispositivos caracterizados por el empleo de medios ópticos, p. ej. utilizando la luz infrarroja, visible o ultravioleta (G01P 3/68 tiene prioridad; girómetros que utilizan el efecto Sagnac, es decir, de calajes inducidos por rotación de haces electromagnéticos en direcciones opuestas, G01C 19/64)
3/38	. . utilizando medios fotográficos
3/40	. . utilizando medios estroboscópicos

3/42	. Dispositivos caracterizados por la utilización de medios eléctricos o magnéticos (G01P 3/66 tiene prioridad; medida de valores eléctricos o magnéticos en general G01R)
3/44	. . para medir la velocidad angular (G01P 3/56 tiene prioridad)
3/46	. . . midiendo la amplitud de la corriente o tensión generadas
3/48	. . . midiendo la frecuencia de la corriente o tensión generadas
3/481	. . . . teniendo las señales la forma de impulsos [3]
3/482	. . . . emitidos por detectores de radiaciones nucleares [3]
3/483	. . . . emitidos por detectores con capacidad variable [3]
3/484	. . . . emitidos por interruptores con contactos móviles [3]
3/486	. . . . emitidos por detectores fotoeléctricos [3]
3/487	. . . . emitidos por imanes rotativos [3]
3/488	. . . . emitidos por detectores con reluctancia variable [3]
3/489	. . . . Circuitos digitales a este efecto [3]
3/49	. . . utilizando las corrientes de Foucault
3/495	. . . en las cuales el medio indicador responde a las fuerzas producidas por las corrientes de Foucault y el campo magnético inductor [3]
3/50	. . para medir una velocidad lineal (G01P 3/56 tiene prioridad)
3/52	. . . midiendo la amplitud de corriente o tensión generadas
3/54	. . . midiendo la frecuencia de corriente o tensión generadas
3/56	. . para comparar dos velocidades
3/58	. . . midiendo o comparando las amplitudes de las corrientes o de las tensiones generadas
3/60	. . . midiendo o comparando la frecuencia de las corrientes o de tensiones generadas
3/62	. Dispositivos caracterizados por la utilización de la variación de la presión atmosférica con la altitud para medir la componente vertical de la velocidad (medida de presión en general G01L)
3/64	. Dispositivos caracterizados por la determinación del tiempo empleado en recorrer una distancia constante
3/66	. . utilizando medios eléctricos o magnéticos (G01P 3/80 tiene prioridad; medida de pequeños intervalos de tiempo G04F) [4]
3/68	. . utilizando medios ópticos, es decir, utilizando la luz infrarroja, visible o ultravioleta (G01P 3/80 tiene prioridad) [4]
3/80	. . utilizando medios de detección de autocorrelación o de intercorrelación [4]
5/00	Medida de la velocidad de los fluidos, p. ej. de una corriente atmosférica; Medida de la velocidad de los cuerpos, p. ej. navíos, aeronaves, en relación con los fluidos (aplicación de dispositivos de medida de la velocidad a la medida del volumen de los fluidos G01F)
5/01	. utilizando contadores de torbellinos [3]
5/02	. midiendo las fuerzas ejercidas por el fluido sobre cuerpos sólidos, p. ej. anemómetros
5/04	. . utilizando la deflexión por placas en zig-zag
5/06	. . utilizando la rotación de paletas (medida de la velocidad de ejes en rotación G01P 3/00)
5/07	. . . con acoplamiento eléctrico al dispositivo indicador [3]

5/08	· midiendo la variación de una variable eléctrica directamente afectada por el flujo, p. ej. utilizando un efecto dinamoeléctrico	13/00	Indicación o registro de la existencia, ausencia o de la dirección de un movimiento (contado de objetos en movimiento G06M 7/00; conmutadores eléctricos H01H)
5/10	· midiendo variables térmicas	13/02	· Indicación de la dirección solamente, p. ej. con una veleta
5/12	· . . . utilizando la variación de la resistencia de un conductor calentado	13/04	· . . . Indicación del sentido positivo o negativo de un movimiento lineal o del sentido horario o antihorario de un movimiento de rotación [3]
5/14	· midiendo las diferencias de presión en el fluido	15/00	Medida de la aceleración; Medida de la deceleración; Medida de los choques, es decir, de una variación brusca de la aceleración
5/16	· . . . utilizando tubos de Pitot	15/02	· haciendo uso de las fuerzas de inercia (G01P 15/14, G01P 15/18 tienen prioridad) [1,7]
5/165	· . . . Disposición o estructura de los tubos de Pitot [3]	15/03	· . . . utilizando medios no eléctricos [3]
5/17	· . . . Dispositivos de acoplamiento al dispositivo indicador [3]	15/04	· . . . para indicar un valor máximo
5/175	· con determinación del número de Mach (computadores analógicos a este efecto G06G 7/57) [3]	15/06	· utilizando órganos sometidos a una deformación permanente
5/18	· midiendo el tiempo que el fluido emplea en recorrer una distancia constante [1,7]	15/08	· . . . con conversión en valores eléctricos o magnéticos
5/20	· . . . utilizando partículas accionadas por una corriente de fluido (G01P 5/22 tiene prioridad) [4]	15/09	· por medio de captadores piezoeléctricos [3]
5/22	· . . . utilizando medios de detección de autocorrelación o de intercorrelación [4]	15/093	· por medio de captadores fotoeléctricos [7]
5/24	· midiendo la influencia directa de la corriente de fluido en las propiedades de una onda acústica de detección [7]	15/097	· por medio de elementos vibratorios [7]
5/26	· midiendo la influencia directa de la corriente de fluido en las propiedades de una onda luminosa de detección [7]	15/10	· por cuerdas vibrantes
7/00	Medida de la velocidad por integración de la aceleración (medida de la distancia recorrida por doble integración de la aceleración G01C 21/16)	15/105	· por medio de dispositivos sensibles a los campos magnéticos [7]
9/00	Medida de la velocidad utilizando el efecto giroscópico, p. ej. un gas, utilizando un haz electrónico (giroscopos o dispositivos sensibles a la rotación <u>en sí</u> G01C 19/00)	15/11	· por medio de captadores de inducción [3]
9/02	· utilizando giróscopos rotativos	15/12	· por modificación de una resistencia eléctrica
9/04	· utilizando dispositivos sensibles a la rotación con masas vibrantes, p. ej. diapasón	15/125	· por medio de captadores de capacidad [3]
11/00	Medida del valor medio de la velocidad (por determinación del tiempo empleado en recorrer una distancia constante G01P 3/64, G01P 5/18)	15/13	· midiendo la fuerza necesaria para devolver a la posición de reposo una masa de prueba sometida a las fuerzas de inercia [3]
11/02	· Medida de la velocidad media de un cierto número de cuerpos, p. ej. de vehículos para control de la circulación	15/135	· utilizando contactos que son accionados por una masa móvil [3]
		15/14	· utilizando un giróscopo (G01P 15/18 tiene prioridad; giróscopos <u>en sí</u> G01C 19/00) [1,7]
		15/16	· calculando la derivada con relación al tiempo de una señal de velocidad medida (G01P 15/18 tiene prioridad) [3,7]
		15/18	· en dos o más dimensiones [7]
		21/00	Ensayo o calibrado de aparatos o de dispositivos comprendidos en los otros grupos de esta subclase
		21/02	· de tacómetros

G01R MEDIDA DE VARIABLES ELECTRICAS; MEDIDA DE VARIABLES MAGNETICAS (medida de variables físicas de cualquier tipo por conversión en variables eléctricas, ver la Nota (4); que sigue al título de la clase G01; medida de la difusión de iones en un campo eléctrico, p. ej. electroforesis, electroósmosis, G01N; estudio de las propiedades no eléctricas o no magnéticas de los materiales utilizando métodos eléctricos o magnéticos G01N; indicación de la sintonización de circuitos resonantes H03J 3/12; monitorización de los contadores de impulsos electrónicos H03K 21/40)

Notas

- (1) Esta subclase cubre:
- la medida de variables eléctricas o magnéticas de cualquier naturaleza directamente o por intermedio de otras variables eléctricas o magnéticas;
 - la medida de toda clase de propiedades eléctricas o magnéticas de los materiales;
 - el ensayo de dispositivos, aparatos o redes eléctricas o magnéticas (p. ej. tubos de descarga, amplificadores) o la medida de sus características;
 - la indicación de la existencia o del signo de una corriente o de una tensión;
 - los aparatos de RMN, de RPE o con otros efectos de spin, que no hayan sido especialmente concebidos para una aplicación particular; [5]
 - el equipo para producir señales para proceder a tales ensayos o medidas.
- (2) En la presente subclase, las expresiones siguientes tienen el significado abajo indicado:
- “medida” engloba el estudio de propiedades eléctricas o magnéticas;

- “instrumentos” o “instrumentos de medida” significa los instrumentos de medida electromecánica;
 - “disposiciones para proceder a una medida” significa los aparatos, circuitos o métodos de medida.
- (3) Es importante tener en cuenta las notas que siguen al título de la clase G01.
- (4) En esta subclase, los instrumentos o disposiciones para la medida de variables eléctricas se clasifican de la siguiente manera: [8]
- Los instrumentos electromecánicos en los que las variables eléctricas medidas producen directamente la indicación del valor medido, incluyendo a efectos combinados de dos o más valores, se clasifican en los grupos G01R 5/00 a G01R 11/00. [8]
 - Los detalles comunes a diferentes tipos de instrumentos cubiertos por los grupos G01R 5/00 a G01R 11/00 se clasifican en el grupo G01R 1/00. [8]
 - Las disposiciones que conllevan circuitería para la obtención de una indicación del valor medido mediante valores derivados, calculados o de alguna manera procesados a partir de variables eléctricas, p.ej. mediante la comparación con otro valor, se clasifican en los grupos G01R 17/00 a G01R 29/00. [8]
 - Los detalles comunes a tipos diferentes de disposiciones cubiertas por los grupos G01R 17/00 a G01R 29/00 se clasifican en el grupo G01R 15/00. [8]
- (5) En esta subclase, el grupo G01R 17/00 tiene prioridad sobre los grupos G01R 19/00 a G01R 31/00.

Esquema general

INSTRUMENTOS DE MEDIDA ELECTRICOS		Por comparación con un valor de referencia.....	17/00	
De uso general	5/00, 7/00, 9/00	Corriente o tensión; potencia, factor de potencia; integral en el tiempo de una potencia o de una corriente; frecuencia; resistencia; reactancia; impedancia.....	19/00; 21/00; 22/00; 23/00; 27/00	
Detalles	1/00	Otras variables	25/00, 29/00	
Fabricación; ensayo o calibrado.....	3/00; 35/00	VERIFICACION DE PROPIEDADES ELECTRICAS O LOCALIZACION DE DEFECTOS		31/00
MEDIDAS ELECTROMECHANICAS DE LA INTEGRAL EN EL TIEMPO DE UNA POTENCIA ELECTRICA O DE UNA CORRIENTE		MEDIDA DE VARIABLES MAGNETICAS.....		33/00
MEDIDA DE VARIABLES ELECTRICAS				
Detalles de disposiciones para la medida.....	11/02, 15/00			
Dispositivos de representación.....	13/00			

1/00	Detalles o disposiciones de aparatos de los tipos incluidos en los grupos G01R 5/00 a G01R 13/00 y G01R 31/00 (detalles estructurales particulares a las disposiciones para medir el consumo eléctrico G01R 11/02) [3,8]	1/24	. . Secciones de medida, p. ej. sección ranurada, de líneas de transmisión, p. ej. del tipo guía de onda
1/02	. Elementos estructurales generales (elementos correspondientes a aparatos indicadores en general G01D 7/00)	1/26	. . . con desplazamiento lineal de la sonda
1/04	. . Carcasas; Organos de soporte; Disposiciones de bornas	1/28	. Disposición prevista en los aparatos de medida para los valores de referencia, p. ej. tensión patrón, forma de onda patrón
1/06	. . Conductores de medida; Sondas de medida (G01R 19/145, G01R 19/165 tienen prioridad; piezas terminales para conductores H01R 11/00) [3]	1/30	. Combinación estructural de aparatos de medida eléctricos con circuitos electrónicos fundamentales, p. ej. con amplificadores
1/067	. . . Sondas de medida [3]	1/36	. Dispositivos o circuitos de protección contra las sobrecargas, para aparatos de medidas eléctricas
1/07	. . . . Sondas que no establecen contacto [6]	1/38	. Dispositivos para cambiar la característica de medida, p. ej. modificando el entrehierro (circuitos G01D 3/02)
1/073	. . . . Sondas múltiples [3]	1/40	. Modificaciones de los aparatos para indicar el valor máximo o mínimo alcanzado en un intervalo de tiempo, p. ej. por aguja indicadora de máximo [3]
1/08	. . Indices; Escalas, Iluminación de escalas	1/42	. . que funcionan térmicamente
1/10	. . Disposiciones de soporte	1/44	. Modificaciones de instrumentos para compensar las variaciones de temperatura [2]
1/12	. . . de soportes en forma de bandas o de hilos	3/00	Aparatos o procedimientos especialmente adaptados a la fabricación de los aparatos de medida
1/14	. . Dispositivos para el frenado; Disposiciones para el amortiguamiento	5/00	Aparatos para convertir una sola tensión o una sola corriente en un desplazamiento mecánico (galvanómetros de vibración G01R 9/02)
1/16	. . Imanes	5/02	. Aparatos de bobina móvil
1/18	. . Dispositivos de blindaje contra las propiedades eléctricas o magnéticas, p. ej. contra el campo terrestre	5/04	. . con imán exterior a la bobina
1/20	. Modificaciones de elementos eléctricos fundamentales para su utilización en los aparatos de medidas eléctricas; Combinaciones estructurales de estos elementos con estos aparatos	5/06	. . con imán formando núcleo
1/22	. . Controladores de pinzas que actúan como bobinados secundarios de transformadores de corriente (aislamiento en tensión o en corriente usando transformadores G01R 15/18)	5/08	. . adaptados especialmente para un gran ángulo de desviación; con bobina móvil excéntrica montada sobre pivotes
		5/10	. Galvanómetros de cuerda

5/12	. Galvanómetros de bucle	11/185	. . . . Compensación de las variaciones de temperatura [2]
5/14	. Aparatos de hierro móvil	11/19	. . . . Compensación de errores causados por un par perturbador, p. ej. errores debidos al campo giratorio en los contadores polifásicos [2]
5/16	. . con imán giratorio	11/20	. . . . Compensación de los errores de fase en los contadores de inducción [2]
5/18	. . con hierro dulce giratorio, p. ej. galvanómetros de agua	11/21	. . . . Compensación de los errores causados por los efectos de amortiguación de la corriente, p. ej. regulación en el radio de acción de la sobrecarga [2]
5/20	. Aparatos de inducción, p. ej. aparatos Ferraris	11/22	. . . . Regulación del par, p. ej. regulación del par de arranque regulación de los contadores polifásicos para obtener pares iguales [2]
5/22	. Aparatos termoeléctricos (medida de valores eficaces de corrientes o tensiones utilizando termoconvertidores G01R 19/03)	11/23	. . . . Compensación de los errores causados por el frotamiento, p. ej. regulación en el radio de acción de cargas débiles [2]
5/24	. . que funcionan por alargamiento de una banda o de un hilo o por dilatación de un gas o de un fluido	11/24	. . Disposiciones para evitar o indicar un uso fraudulento [4]
5/26	. . que funcionan por deformación de un elemento bimetalico	11/25	. . Disposiciones para indicar o señalar defectos [2,4]
5/28	. Aparatos electrostáticos (asociados a un detector de radiaciones G01T)	Nota	
5/30	. . Electrómetros de hojas	Los grupos G01R 11/48 a G01R 11/56 tienen prioridad sobre los grupos G01R 11/30 a G01R 11/46. [4]	
5/32	. . Electrómetros de hilos; Electrómetros de aguja	11/30	. Contadores de motor dinamoeléctricos
5/34	. . Electrómetros de cuadrantes	11/32	. . Contadores de vatios-hora
7/00	Aparatos capaces de convertir dos o más corrientes o tensiones en un solo desplazamiento mecánico (G01R 9/00 tiene prioridad)	11/34	. . Contadores de amperios-hora
7/02	. para formar una suma o una diferencia	11/36	. Contadores de inducción, p. ej. contadores Ferraris (aparatos Ferraris G01R 5/20)
7/04	. para formar un cociente (para medir una resistencia G01R 27/08)	11/38	. . para funcionamiento monofásico
7/06	. . del tipo de hierro móvil	11/40	. . para funcionamiento polifásico
7/08	. . del tipo de bobina, p. ej. del tipo de bobinas cruzadas	11/42	. . . Circuitos para estos instrumentos
7/10	. . . con más de dos bobinas móviles	11/46	. Contadores de movimiento de relojería accionados eléctricamente; Contadores oscilatorios; Contadores de balancín
7/12	. para formar un producto	11/48	. Contadores adaptados especialmente a la medida de componentes reales o reactivos; Contadores adaptados especialmente a la medida de la energía aparente
7/14	. . del tipo de hierro móvil	11/50	. . a la medida de la componente real
7/16	. . que tienen a la vez bobinas móviles y fijas, es decir, dinamómetros	11/52	. . a la medida de la componente reactiva
7/18	. . . con bobinas fijas y móviles acopladas magnéticamente por núcleo de hierro	11/54	. . a la medida simultánea de al menos dos de las tres variables siguientes: componente real, componente reactiva, energía aparente
9/00	Aparatos que utilizan una resonancia mecánica	11/56	. Contadores de tarifas especiales
9/02	. Galvanómetros de vibraciones, p. ej. para la medida de una corriente	11/57	. . Contadores multitarifas (G01R 11/63 tiene prioridad) [2]
9/04	. que utilizan láminas vibrantes, p. ej. para la medida de una frecuencia	11/58	. . . Dispositivos a este efecto para la conmutación de tarifas [2]
9/06	. . accionadas magnéticamente	11/60	. . Contadores de sustracción; Contadores para horas de carga máxima o mínima
9/08	. . accionadas piezoeléctricamente	11/63	. . Contadores de sobreconsumo, p. ej. midiendo el consumo hasta que un nivel predeterminado de potencias es sobrepasado [2]
11/00	Disposiciones electromecánicas para la medida de la integral en el tiempo de una potencia eléctrica o de una corriente, p. ej. del consumo (control del consumo eléctrico de vehículos de tracción eléctrica B60L 3/00)	11/64	. . Contadores de máximo, p. ej. la tarifa para un cierto período de tiempo esté basada sobre una demanda máxima en el curso de este período de tiempo
11/02	. Detalles estructurales (aplicables a los aparatos de medidas eléctricas en general G01R 1/00)	11/66	. . . Circuitos
11/04	. . Carcasas; Bastidores soportes; Dispositivos de bornas		
11/06	. . Circuitos magnéticos para contadores de inducción [2]		
11/067	. . . Bobinados para este efecto [2]		
11/073	. . . Armaduras para este efecto [2]		
11/09	. . . . Armaduras en forma de disco [2]		
11/10	. . Imanes de frenado; Dispositivos para el amortiguamiento		
11/12	. . Dispositivos de soporte		
11/14	. . . con alivio magnético		
11/16	. . Adaptaciones a los contadores de electricidad		
11/17	. . Compensación de errores; Medios de ajuste o de regulación para este efecto [2]		
11/18	. . . Compensación de las variaciones de las condiciones ambientales [2]		

13/00	Disposiciones para la presentación de variables eléctricas o de formas de ondas (presentación únicamente por desplazamiento mecánico G01R 5/00, G01R 7/00, G01R 9/00; registro de espectros de frecuencia G01R 23/18) [4]	15/00	Detalles de dispositivos para proceder a las medidas de tipos previstos en los grupos G01R 17/00 a G01R 29/00, G01R 33/00 a G01R 33/26 y G01R 35/00 (detalles de aparatos G01R 1/00; conductores de medida, sondas de medida G01R 1/06; disposiciones de protección contra las sobrecargas G01R 1/36; circuitos para corregir la función de transferencia G01D 3/02) [1,8]
13/02	• para la presentación en forma digital de variables eléctricas medidas (mecanismos contadores en general G06M; conversión analógica/digital en general H03M 1/00) [4]	15/04	• Divisores de tensión [6]
13/04	• para la producción de registros permanentes [4]	15/06	• . que tienen componentes reactivos, p. ej. transformadores de capacidad [6]
13/06	• . Modificaciones para el registro de perturbaciones transitorias, p. ej. por puesta en marcha o aceleración de un soporte de registro	15/08	• Circuitos para modificar la escala de medida
13/08	• . Sistemas de registros electromecánicos que utilizan un método de inscripción mecánico directo	15/09	• . Circuitos de modificación automática de la escala de medida [6]
13/10	• . . con registro intermitente por representación del valor por la longitud de un trazo o por la posición de un punto	15/12	• Circuitos para aparatos de control de uso múltiple, p. ej. para medir, a elección, tensión, corriente o impedancia
13/12	• . Registro químico, p. ej. clidónógrafos (G01R 13/14 tiene prioridad)	15/14	• Adaptaciones que suministran un aislamiento en tensión o en corriente, p. ej. adaptaciones para las redes de alta tensión o de corriente elevada (divisores de tensión G01R 15/04) [6]
13/14	• . Registro sobre un material sensible a la luz	15/16	• . que utilizan dispositivos capacitivos [6]
13/16	• . Registro sobre un medio magnético	15/18	• . que utilizan dispositivos inductivos, p. ej. transformadores [6]
13/18	• . . utilizando un desplazamiento de límite	15/20	• . que utilizan dispositivos galvanomagnéticos, p. ej. dispositivos de efecto Hall [6]
13/20	• Osciloscopios de rayos catódicos (tubos de rayos catódicos H01J 31/00)	15/22	• . que utilizan dispositivos emisores de luz, p. ej. LED, optoacopladores [6]
13/22	• . Circuitos para estos osciloscopios (circuitos para producción de impulsos, p. ej. de formas de onda en diente de sierra H03K 3/00)	15/24	• . que utilizan dispositivos moduladores de luz [6]
13/24	• . . Circuitos de deflexión a base de tiempos	15/26	• . que utilizan modulación de ondas distintas de la luz, p. ej. ondas de radio, ondas acústicas [6]
13/26	• . . Circuitos para el control de la intensidad (control del brillo H01J 29/98)	17/00	Dispositivos para realizar medidas que implican una comparación con un valor de referencia, p. ej. puente
13/28	• . . Circuitos para la representación simultánea o sucesiva de más de una variable (conmutadores electrónicos H03K 17/00)	17/02	• Dispositivos en los que el valor a medir está automáticamente comparado con un valor de referencia
13/30	• . . Circuitos para la inserción de marcadores de referencia, p. ej. para la determinación de un tiempo, para el calibrado, para el marcado de frecuencias	17/04	• . en las cuales el valor de referencia es objeto de un barrido continuo o periódico en el intervalo de los valores a medir
13/32	• . . Circuitos para la presentación de funciones no recurrentes tales como los fenómenos transitorios; Circuitos de disparo; Circuitos de sincronización; Circuitos para dilatar una base de tiempos	17/06	• . Dispositivos de equilibrio automático
13/34	• . . Circuitos para representar una sola forma de onda por muestreo, p. ej. para muy altas frecuencias (medios de muestreo y de memorización G11C 27/02) [2]	17/08	• . . en los cuales una fuerza o un par que representan el valor medio, está equilibrado por una fuerza o un par que representan el valor de referencia
13/36	• utilizando la longitud de una descarga luminiscente, p. ej. osciloscopios de luminiscencia (tubos de descarga H01J) [4]	17/10	• Puentes de medida alternativos o continuos (dispositivos de comparación o de reequilibrio automático G01R 17/02)
13/38	• utilizando el desplazamiento estable u oscilatorio de un haz luminoso por un sistema de medida electromecánico (estos sistemas de medida <u>en sí</u> G01R 5/00, G01R 7/00, G01R 9/00) [4]	17/12	• . utilizando la comparación de corrientes, p. ej. puentes de salida de corriente diferencial
13/40	• utilizando la modulación de un haz luminoso por medios distintos al desplazamiento mecánico, p. ej. por efecto Kerr [4]	17/14	• . con indicación del valor medido por un indicador de cero calibrado, p. ej. puente de porcentaje, puente de tolerancias (G01R 17/12, G01R 17/16 tienen prioridad)
13/42	• Instrumentos que utilizan la longitud de una descarga por chispas, p. ej. midiendo la separación máxima de electrodos compatible con la producción de chispas	17/16	• . con tubos de descarga o dispositivos semiconductores en uno o varios brazos del puente, p. ej. voltímetro que utiliza un amplificador diferencial
		17/18	• . con más de cuatro ramas
		17/20	• Dispositivos para proceder a las medidas potenciométricas de corriente continua o alterna (dispositivos de comparación o de reequilibrio automático G01R 17/02)
		17/22	• . con indicación del valor medido por indicador de cero calibrado

19/00 Disposiciones para proceder a las medidas de corrientes o tensión o para indicar su existencia o el signo (G01R 5/00 tiene prioridad; para la medida de corrientes o tensiones bioeléctricas A61B 5/04) [4]

Nota

En el seno de los grupos G01R 19/02 a G01R 19/32, el grupo G01R 19/28 tiene prioridad. Los grupos G01R 19/18 a G01R 19/25 tienen prioridad sobre los grupos G01R 19/02 a G01R 19/165 y G01R 19/30. [3]

- 19/02 . Medida de valores eficaces, es decir, de valores medios cuadráticos
- 19/03 . . utilizando termoconvertidores [4]
- 19/04 . Medida de valores máximos de una corriente alterna o de impulsos [2]
- 19/06 . Medida de la componente real; Medida de la componente reactiva
- 19/08 . Medida de la densidad de corriente
- 19/10 . Medida de una suma, diferencia o relación
- 19/12 . Medida de una tasa de variación
- 19/14 . Indicación del sentido de una corriente; Indicación del sentido de una corriente o de una tensión
- 19/145 . Indicación de la existencia de una corriente o de una tensión [3]
- 19/15 . . Indicación de la existencia de una corriente [3]
- 19/155 . . Indicación de la existencia de una tensión [3]
- 19/165 . Indicación de cómo es una corriente o una tensión, bien superior o inferior a un valor predeterminado, bien interior o exterior a una zona de valores predeterminada (circuitos con acción de regeneración, p. ej. disparador de Schmitt, H03K 3/00; dispositivos de conmutación con puerta electrónica H03K 17/00) [3]
- 19/17 . . indicando el número de veces que el fenómeno se produce [3]
- 19/175 . Indicaciones de los instantes de paso de corriente o de tensión por un valor determinado, p. ej. de paso por cero [3]
- 19/18 . que utilizan la conversión de una corriente continua en corriente alterna, p. ej. con la ayuda de vibradores
- 19/20 . . utilizando transductores
- 19/22 . utilizando la conversión de corriente alterna en continua
- 19/25 . utilizando técnicas de medida digitales (dispositivos para la presentación en forma digital de variables eléctricas medidas G01R 13/02) [3]
- 19/252 . . utilizando convertidores analógico/digitales del tipo de conversión de la tensión o de la corriente en frecuencia y medida de esta frecuencia [4]
- 19/255 . . utilizando convertidores analógico/digitales del tipo contador de impulsos, emitidos por un generador de impulsos de frecuencia fija, durante una duración proporcional a la tensión o a la corriente [4]
- 19/257 . . utilizando convertidores analógico/digitales del tipo que efectúan la comparación de diferentes valores de referencia con el valor de la tensión o de la corriente, p. ej. utilizando un método por aproximaciones sucesivas [4]
- 19/28 . adaptados a la medida en circuitos que tienen constantes repartidas

- 19/30 . Medida del valor máximo o mínimo de una corriente o de una tensión alcanzado en un intervalo de tiempo (G01R 19/04 tiene prioridad; modificaciones de los aparatos para indicar el valor máximo o mínimo alcanzado en un intervalo de tiempo G01R 1/40) [2,3]
- 19/32 . Compensación de las variaciones de temperatura (modificaciones de instrumentos para la compensación por temperatura G01R 1/44) [2]

21/00 Disposiciones para proceder a las medidas de la potencia o del factor de potencia (G01R 7/12 tiene prioridad) [4]

- 21/01 . en circuitos que tienen constantes repartidas (G01R 21/04, G01R 21/07, G01R 21/09, G01R 21/12 tienen prioridad) [2]
- 21/02 . por métodos térmicos [2]
- 21/04 . . en circuitos con constantes repartidas
- 21/06 . por medida de la corriente o de la tensión (G01R 21/08 a G01R 21/133 tienen prioridad) [4]
- 21/07 . . en circuitos con constantes repartidas (G01R 21/09 tiene prioridad) [2]
- 21/08 . utilizando dispositivos de efecto galvanomagnético, p. ej. dispositivos de efecto Hall (estos dispositivos en sí H01L) [2]
- 21/09 . . en circuitos con constantes repartidas [2]
- 21/10 . utilizando características cuadráticas de elementos de circuito, p. ej. de diodos, para medir la potencia absorbida por cargas de impedancia conocida (G01R 21/02 tiene prioridad) [2]
- 21/12 . . en circuitos con constantes repartidas
- 21/127 . utilizando la modulación de impulsos (G01R 21/133 tiene prioridad) [4]
- 21/133 . utilizando técnicas digitales [4]
- 21/14 . Compensación de variaciones de temperatura [2]

22/00 Disposiciones para la medida de la integral en el tiempo de una potencia eléctrica o de una corriente, p. ej. por métodos electrónicos (disposiciones electromecánicas al efecto G01R 11/00; control del consumo eléctrico de vehículos de tracción eléctrica B60L 3/00) [4,8]

Nota

Una disposición para la medida de la integral en el tiempo de una potencia eléctrica se clasifica en el grupo G01R 21/00 si la característica esencial de la invención reside en la medida de la potencia eléctrica. [4]

- 22/02 . por métodos electrolíticos [4]
- 22/04 . por métodos calorimétricos [4]
- 22/06 . mediante métodos electrónicos [8]
- 22/08 . . utilizando técnicas analógicas [8]
- 22/10 . . utilizando técnicas digitales [8]

23/00 Dispositivos para realizar medidas de frecuencia; Dispositivos para realizar análisis de espectros de frecuencia (discriminadores de frecuencia H03D)

- 23/02 . Dispositivos para realizar medidas de frecuencia, p. ej. relación de repetición de impulsos; Dispositivos para realizar medidas del período de una corriente o de una tensión (medida de cortos intervalos de tiempo G04F)
- 23/04 . . adaptados a la medida en circuitos con constantes repartidas
- 23/06 . . por conversión de la frecuencia en una amplitud de corriente o de tensión

- 23/07 . . . utilizando la respuesta de circuitos sintonizados de resonancia, p. ej. contador de absorción de ondas [2]
- 23/08 . . . utilizando la respuesta de circuitos oscilantes fuera de resonancia
- 23/09 . . . utilizando integradores analógicos, p. ej. condensadores que establecen un valor medio haciendo el balance entre las señales de entrada y señales de descarga o pérdidas bien definidas (instrumentos de medida en los cuales los impulsos engendrados por un detector de radiaciones están integrados G01T 1/15) [2]
- 23/10 . . . convirtiendo la frecuencia en un tren de impulsos, que son contados a continuación
- 23/12 . . . por conversión de la frecuencia en desfase
- 23/14 . . . por heterodino; por medida de las pulsaciones que resultan de una comparación de frecuencias (producción de oscilaciones por pulsaciones de señales no moduladas de frecuencias diferentes H03B 21/00) [2]
- 23/15 . . . Indicación de cómo es una frecuencia de impulsos, bien superior o inferior a un valor predeterminado, bien interior o exterior a una zona de valores predeterminada, utilizando elementos no lineales o digitales [3]
- 23/16 . . . Análisis de espectros; Análisis de Fourier
- 23/163 . . . adaptados a la medida en circuitos con constantes repartidas [3]
- 23/165 . . . utilizando filtros [3]
- 23/167 . . . filtros digitales [3]
- 23/17 . . . con dispositivos ópticos auxiliares [3]
- 23/173 . . . Dispositivos vobuladores del género de receptores panorámicos con barrido (receptores panorámicos en sí H03J 7/32) [3]
- 23/175 . . . por medios de retardo, p. ej. líneas de retardo de tomas múltiples [3]
- 23/177 . . . Análisis de frecuencias muy bajas [3]
- 23/18 . . . con posibilidad de registro del espectro de frecuencias
- 23/20 . . . Medida de la distorsión no lineal
- 25/00 Dispositivos para realizar medidas del ángulo de fase entre una corriente y una tensión, o entre tensiones o entre corrientes** (medida del factor de potencia G01R 21/00; medida de la posición de impulsos individuales en un tren de impulsos G01R 29/02; discriminadores de fase H03D) [2]
- 25/02 . . . en circuitos con constantes repartidas
- 25/04 . . . que hacen intervenir el ajuste de un desfasador para producir una diferencia de fase predeterminada, p. ej. una diferencia nula
- 25/06 . . . que utilizan un contador de cociente
- 25/08 . . . contando pulsaciones normalizadas (medida de intervalos de tiempo G04F) [2]
- 27/00 Dispositivos para realizar medidas de la resistencia, reactancia, impedancia, o de características eléctricas derivadas**
- 27/02 . . . Medida de resistencias, reactancias, impedancias reales o complejas, o de otras características bipolares derivadas, p. ej. constante de tiempo (midiendo solamente el ángulo de la fase G01R 25/00)
- 27/04 . . . en los circuitos con constantes distribuidas
- 27/06 . . . Medida de los coeficientes de reflexión; Medida de la relación de ondas estacionarias
- 27/08 . . . Medida de la resistencia por medida a la vez de tensión y de la intensidad
- 27/10 . . . utilizando instrumentos de dos bobinas o de bobinas cruzadas para formar un cociente
- 27/12 . . . utilizando generadores manuales, p. ej. megohómmetros
- 27/14 . . . Medida de una resistencia por medida de una corriente o de una tensión producida por una fuente de referencia (G01R 27/16, G01R 27/20, G01R 27/22 tienen prioridad)
- 27/16 . . . Medida de la impedancia de un elemento o de una red por la cual pasa una corriente que proviene de otra fuente, p. ej. línea de transporte de energía, cables
- 27/18 . . . Medida de una resistencia a tierra
- 27/20 . . . Medida de una resistencia de tierra; Medida de la resistencia de contacto de conexiones a tierra, p. ej. de placas
- 27/22 . . . Medida de la resistencia de fluidos (recipientes de medida, electrodos para éstos G01N 27/07)
- 27/26 . . . Medida de la inductancia o de la capacitancia; Medida del factor de calidad, p. ej. utilizando el método por resonancia; Medida del factor de pérdidas; Medida de constantes dieléctricas
- 27/28 . . . Medida de la atenuación, de la ganancia, del desfase o de las características derivadas en redes eléctricas cuadripolares, es decir, redes de doble entrada; Medida de la respuesta transitoria (en los sistemas de transmisión por líneas H04B 3/46)
- 27/30 . . . con dispositivos para el registro de las características, p. ej. por trazado de un diagrama de Nyquist
- 27/32 . . . en circuitos con constantes repartidas [2]
- 29/00 Dispositivos para realizar medidas o indicaciones de valores eléctricos no comprendidos en los grupos G01R 19/00 a G01R 27/00**
- 29/02 . . . Medida de las características de impulsos individuales, p. ej. de la pendiente del impulso, del tiempo de subida, de la duración (de la amplitud G01R 19/00; del grado de repetición G01R 23/00; de la diferencia de fase entre dos trenes de impulsos cíclicos G01R 25/00; control de la configuración de trenes de impulsos H03K 5/19) [3]
- 29/027 . . . Indicación de cómo es una característica del impulso, bien superior o inferior a un valor predeterminado, bien interior o exterior a una zona de valores predeterminada [3]
- 29/033 . . . indicando el número de veces que el fenómeno se produce [3]
- 29/04 . . . Medida del factor de forma, es decir, del cociente entre el valor medio cuadrático y la medida aritmética de valor instantáneo; Medida del factor de cresta, es decir, del cociente entre el valor máximo y el valor medio cuadrático
- 29/06 . . . Medida de la profundidad de modulación
- 29/08 . . . Medida de las características del campo electromagnético
- 29/10 . . . Diagramas de radiación de antenas
- 29/12 . . . Medida del campo electrostático
- 29/14 . . . Medida de la distribución del campo
- 29/16 . . . Medida de la asimetría de las redes polifásicas
- 29/18 . . . Indicación de la secuencia de fases; Indicación del sincronismo
- 29/20 . . . Medida del número de espiras; Medida de la relación de transformación o del factor de acoplamiento de bobinas (calibrado de transformadores para aparatos G01R 35/02)
- 29/22 . . . Medida de propiedades piezoeléctricas

- 29/24 . Disposiciones para medir cantidades de carga (instrumentos electrostáticos G01R 5/28; indicación de la presencia de una corriente G01R 19/15; dispositivos para medir la integral en el tiempo de una corriente eléctrica G01R 22/00) [2]
- 29/26 . Medida del coeficiente de ruido; Medida de la relación señal-ruido [2]
- 31/00 Dispositivos para verificar propiedades eléctricas; Dispositivos para la localización de fallos eléctricos; Disposiciones para el ensayo eléctrico caracterizados por lo que es probado, no previstos en otro lugar** (conductores para medida, sondas para medida G01R 1/06; indicación del estado eléctrico de los dispositivos de conmutación o protección H01H 71/04, H01H 73/12, H02B 11/10, H02H 3/04; ensayo o medida de dispositivos semiconductores o de estado sólido, durante la fabricación H01L 21/66; Ensayo de los sistemas de transmisión por líneas H04B 3/46)
- 31/01 . Paso sucesivo de artículos similares en los ensayos, p. ej. ensayo “va/no va” en una producción en serie; Ensayo de objetos en ciertos puntos cuando pasan a través de una estación de ensayos (G01R 31/18 tiene prioridad) [6]
- 31/02 . Ensayo de aparatos, de líneas, o de componentes eléctricos para detectar la presencia de cortocircuitos, discontinuidades, fugas o conexiones incorrectas de líneas
- 31/04 . . Ensayo de conexiones, p. ej. enchufes, juntas no desconectables
- 31/06 . . Ensayo de bobinado eléctrico, p. ej. para determinar la polaridad (medida del número de espiras, de la relación de transformación o del factor de acoplamiento G01R 29/20)
- 31/07 . . Ensayo de fusibles (medios para indicar el estado del fusible estructuralmente asociados al fusible H01H 85/30) [6]
- 31/08 . Localización de defectos en los cables, líneas de transmisión o redes (circuitos de protección de seguridad H02H)
- 31/10 . . aumentado la destrucción en el lugar del fallo, p. ej. combustión por medio de un generador de impulsos que aplican un programa especial
- 31/11 . . utilizando métodos de reflexión de la impulsión
- 31/12 . Ensayo de la rigidez dieléctrica o de la tensión de ruptura
- 31/14 . . Circuitos para este efecto
- 31/16 . . Construcción de recipientes de ensayo; Electrodo para tales recipientes
- 31/18 . . Paso a ensayo de artículos similares, p. ej. ensayos de control en una producción en serie
- 31/20 . . Preparación de artículos o muestras para facilitar el ensayo
- 31/24 . Ensayo de tubos de descarga (durante la fabricación H01J 9/42) [2]
- 31/25 . . Ensayo de tubos de vacío [2]
- 31/26 . Ensayo de dispositivos individuales de semiconductores (medida del contenido en impurezas de los materiales G01N) [2]
- 31/265 . . Ensayos sin contactos [6]
- 31/27 . . Ensayos de dispositivos sin extraerlos físicamente del circuito del que forman parte, p. ej. compensación de efectos debidos a los elementos circundantes [6]
- 31/28 . Ensayo de circuitos electrónicos, p. ej. con la ayuda de un trazador de señales (ensayo para descubrir la presencia de cortocircuitos, de discontinuidades, de fugas o de conexiones incorrectas de líneas G01R 31/02; ensayos de computadores G06F 11/00; comprobación del funcionamiento correcto de memorias estáticas o ensayo de memorias estáticas mientras operan en modo “standby” o “offline” G11C 29/00)
- 31/30 . . Ensayos marginales, p. ej. haciendo variar la tensión de alimentación (ensayos marginales de computadores G06) [2]
- 31/302 . . Ensayos sin contacto (sondas que no establecen contacto G01R 1/07) [5]
- 31/303 . . . de circuitos integrados (G01R 31/305 a G01R 31/315 tienen prioridad) [6]
- 31/304 . . . de circuitos impresos o híbridos (G01R 31/305 a G01R 31/315 tienen prioridad) [6]
- 31/305 . . . utilizando haces electrónicos [5]
- 31/306 . . . de circuitos impresos o híbridos [6]
- 31/307 . . . de circuitos integrados [6]
- 31/308 . . . utilizando radiaciones electromagnéticas no ionizantes, p. ej. radiaciones ópticas [5]
- 31/309 . . . de circuitos impresos o híbridos [6]
- 31/311 . . . de circuitos integrados [6]
- 31/312 . . . por métodos capacitivos [5]
- 31/315 . . . por métodos inductivos [5]
- 31/316 . . Ensayos de circuitos analógicos [6]
- 31/3161 . . . Ensayos marginales [6]
- 31/3163 . . . Ensayos funcionales [6]
- 31/3167 . . Ensayos de circuitos analógicos y digitales combinados [6]
- 31/317 . . Ensayo de circuitos digitales [6]
- 31/3173 . . . Ensayos marginales [6]
- 31/3177 . . . Ensayo del funcionamiento lógico, p. ej. por medio de analizadores lógicos [6]
- 31/3181 . . . Ensayos funcionales (G01R 31/3177 tiene prioridad) [6]
- 31/3183 . . . Generación de señales de entrada de prueba, p. ej. vectores, formas o secuencias de ensayo [6]
- 31/3185 . . . Reconfiguración para los ensayos, p. ej. LSSD, divisiones [6]
- 31/3187 . . . Ensayos integrados [6]
- 31/319 . . . Hardware de pruebas, es decir, circuitos de tratamiento de señales de salida [6]
- 31/3193 . . . con una comparación entre la respuesta real y la respuesta conocida en ausencia de error [6]
- 31/327 . Ensayo de interruptores de circuito, de interruptores o de disyuntores (asociación estructural con interruptores H01H) [6]
- 31/333 . . Ensayo de la capacidad de corte de los disyuntores de alta tensión (medios para detectar la presencia de un arco o de una descarga en los dispositivos de conmutación H01H 9/50, H01H 33/26) [6]
- 31/34 . Ensayo de máquinas dinamoeléctricas (ensayo de bobinado eléctrico G01R 31/06; procedimientos o aparatos especialmente adaptados a la fabricación, montaje, mantenimiento o reparación de máquinas dinamoeléctricas H02K 15/00) [3]

- 31/36 . Aparatos para el ensayo del estado eléctrico de acumuladores o baterías, p. ej. de la capacidad o de las condiciones de carga (acumuladores combinados con dispositivos de medida, ensayo o indicación de estado H01M 10/48; circuitos para la carga o la depolarización de baterías o para alimentar cargas por baterías H02J 7/00) [3]
- 31/38 . Ensayo de bujías de encendido (ensayo de sus propiedades no eléctricas G01M 19/02) [6]
- 31/40 . Ensayo de fuentes de alimentación [6]
- 31/42 . . de alimentación de corriente alterna [6]
- 31/44 . Ensayo de lámparas (lámparas de descarga G01R 31/24; disposiciones estructuralmente asociadas a los circuitos de la fuente de luz para la detección de los defectos de las lámparas H05B 37/03) [6]

33/00 Dispositivos o aparatos para la medida de valores magnéticos

- 33/02 . Medida de la dirección o de la intensidad de campos magnéticos o de flujos magnéticos (G01R 33/20 tiene prioridad; medida de la dirección o de la intensidad del campo terrestre para la navegación o la geodesia G01C; para la prospección, para la medida del campo magnético terrestre G01V 3/00) [4]
- 33/022 . . Medida del gradiente [3]

Nota

El grupo G01R 33/022 o el grupo G01R 33/10 tienen prioridad sobre los grupos G01R 33/025 a G01R 33/06.

- 33/025 . . Compensación de campos de dispersión [3]
- 33/028 . . Magnetómetros electrodinámicos [3]
- 33/032 . . utilizando dispositivos magnetoópticos, p. ej. por efecto Faraday [3]
- 33/035 . . utilizando dispositivos supraconductores [3]
- 33/038 . . utilizando imanes permanentes, p. ej. balanzas, dispositivos de torsión [3]
- 33/04 . . utilizando el principio del accionamiento periódico del flujo
- 33/05 . . . en una película delgada [3]
- 33/06 . . utilizando dispositivos galvanomagnéticos
- 33/07 . . . dispositivos de efecto Hall [6]
- 33/09 . . . dispositivos magnetorresistivos [6]
- 33/10 . . Trazado por puntos de la repartición de campo
- 33/12 . Medida de propiedades magnéticas de artículos o muestras de sólidos o de fluidos (en los que interviene la resonancia magnética G01R 33/20) [4]
- 33/14 . . Medida o trazado por puntos de las curvas de histéresis
- 33/16 . . Medida de la susceptibilidad
- 33/18 . . Medida de las propiedades de magnetoestricción
- 33/20 . haciendo intervenir a la resonancia magnética (aspectos médicos A61B 5/055; girómetros de resonancia magnética G01C 19/60) [4,5]
- 33/24 . . para la medida de la dirección o de la intensidad de campos magnéticos o de flujos magnéticos [4]
- 33/26 . . . utilizando el bombeo óptico [4]
- 33/28 . . Detalles de los aparatos previstos en los grupos G01R 33/44 a G01R 33/64 [5]
- 33/30 . . . Disposiciones para el tratamiento de muestras, p. ej. células de ensayo, mecanismos rotacionales [5]
- 33/31 Control de su temperatura [6]
- 33/32 . . . Sistemas de excitación o de detección, p. ej. que utilizan señales de radiofrecuencia [5]

- 33/34 Detalles de estructura, p. ej. resonadores [5]
- 33/341 que comprenden bobinas de superficie [6]
- 33/3415 que comprenden conjuntos de bobinas [6]
- 33/343 de tipo tubo de ranura o bucle hendido [6]
- 33/345 de tipo guía de onda (G01R 33/343 tiene prioridad) [6]
- 33/36 Detalles eléctricos, p. ej. adaptaciones o acoplamiento de la bobina al receptor [5]
- 33/38 Sistemas para producir, homogeneizar o estabilizar el campo magnético director o el campo magnético de gradiente [5]

Nota

Los grupos G01R 33/385 a G01R 33/389 tienen prioridad sobre los grupos G01R 33/381 a G01R 33/383. [6]

- 33/381 que utilizan electroimanes (electroimanes en sí H01F 7/06) [6]
- 33/3815 con bobinas superconductoras, p. ej. alimentaciones a este efecto (imanes superconductores H01F 6/00) [6]
- 33/383 que utilizan imanes permanente (imanes permanentes en sí H01F 7/02) [6]
- 33/385 que utilizaba bobinas de campo magnético con gradiente [6]
- 33/387 Compensación de inhomogeneidades (blindaje G01R 33/42) [6]
- 33/3873 utilizando cuerpos ferromagnéticos [6]
- 33/3875 utilizando conjuntos de bobinas de corrección, p. ej. compensación activa [6]
- 33/389 Estabilización del campo [6]
- 33/42 . . . Blindaje (blindajes en general H05K 9/00) [5,6]
- 33/421 del campo magnético principal o del campo magnético con gradiente [6]
- 33/422 del campo de radiofrecuencia [6]
- 33/44 . . utilizando la resonancia magnética nuclear (G01R 33/24, G01R 33/62 tienen prioridad) [5]
- 33/46 . . . Espectroscopia RMN [5]
- 33/465 aplicado a material biológico, p. ej. ensayos in vitro [6]
- 33/48 Sistemas de visualización RMN [5]
- 33/483 con selección de señales o de espectros de regiones particulares del volumen, p. ej. espectroscopía in vivo [6]
- 33/485 basadas en la información de desplazamiento químico [6]
- 33/50 basados en la determinación de tiempos de relajación [5]
- 33/54 Sistemas de tratamiento de la señal, p. ej. que utilizan secuencias de impulsos [5]
- 33/56 Mejora o corrección de la imagen, p. ej. por técnicas de sustracción o cálculo de medias [5]
- 33/561 por reducción del tiempo de barrido, es decir, sistemas de adquisición rápida, p. ej. que utilizan secuencias de impulsos ecoplanares [6]
- 33/563 de materiales en movimiento, p. ej. angiografía de contraste de flujo [6]
- 33/565 Corrección de distorsiones de imagen, p. ej. debidos a las inhomogeneidades de campos magnéticos [6]
- 33/567 desbloqueadas por señales fisiológicas [6]

33/58	. . . . Calibrado de los sistemas de visualización, p. ej. mediante sondas de ensayo [5]	35/00	Ensayo o calibrado de los aparatos cubiertos por los otros grupos de esta subclase [2]
33/60	. . . mediante la resonancia paramagnética electrónica (G01R 33/24, G01R 33/62 tienen prioridad) [5]	35/02	. de los dispositivos auxiliares, p. ej. transformadores para aparatos en función de la relación de transformación, del ángulo de fase o de la potencia de utilización
33/62	. . . utilizando la resonancia doble (G01R 33/24 tiene prioridad) [5]	35/04	. de los instrumentos para medir la integral en el tiempo de una potencia o de una intensidad
33/64	. . . utilizando la resonancia ciclotrón (G01R 33/24 tiene prioridad) [5]	35/06	. . por métodos estroboscópicos

G01S LOCALIZACIÓN DE LA DIRECCIÓN POR RADIO; RADIONAVEGACIÓN; DETERMINACIÓN DE LA DISTANCIA O DE LA VELOCIDAD MEDIANTE EL USO DE ONDAS DE RADIO; LOCALIZACIÓN O DETECCIÓN DE PRESENCIA MEDIANTE EL USO DE LA REFLEXIÓN O RERRADIACIÓN DE ONDAS DE RADIO; DISPOSICIONES ANALÓGAS QUE UTILIZAN OTRAS ONDAS (detección de masas u objetos mediante métodos no basados en la reflexión o la rerradiación de ondas de radio, acústicas o de otro tipo G01V)

Notas

- (1) En esta subclase, la expresión siguiente se utiliza con el significado indicado: [6]
 – “transpondedor” designa una disposición que reacciona ante la recepción de una onda de interrogación o de detección mediante la emisión de una onda de respuesta o identificación específica. [6]
- (2) Es importante tener en cuenta las notas que siguen al título de la clase G01 y la nota (1) que sigue al título de la subclase G09B.

Esquema general

SISTEMAS DE BALIZAS; LOCALIZADORES DE DIRECCIÓN; DETERMINACIÓN DE LA POSICIÓN.....	1/00; 3/00; 5/00	Que utilizan ondas acústicas.....	15/00
SISTEMAS DE RADAR O ANALÓGOS		Que utilizan ondas electromagnéticas que no sean ondas de radio	17/00
Detalles	7/00	SISTEMAS PARA LA DETERMINACIÓN DE LA DISTANCIA O LA VELOCIDAD QUE NO UTILIZAN LA REFLEXIÓN NI LA RERRADIACIÓN.....	11/00
Que utilizan ondas de radio, o que utilizan otras ondas siempre y cuando su naturaleza o longitud de onda sea irrelevante o no especificada	13/00		

1/00 Balizas o sistemas de balizas que transmiten señales que tienen una o más características que pueden ser detectadas por receptores no direccionales y que definen direcciones, posiciones o líneas de posición fijas con relación a los transmisores de las balizas; Receptores asociados a ellas (fijación de la posición mediante la coordinación de una pluralidad de determinaciones de líneas de posición o direcciones G01S 5/00) [2]		1/14	. . . que utilizan la comparación de la amplitud de señales transmitidas simultáneamente desde antenas o sistemas de antenas con características de directividad de orientaciones diferentes y solapadas
1/02 . que utilizan ondas de radio		1/16	. . . . Sistemas de guiado en azimut, p. ej. sistema de definición de la senda de aproximación de aeronaves, sistema localizador
1/04 . . Detalles		1/18	. . . . Sistemas de guiado en elevación, p. ej. sistema de definición de la senda de planeo de aeronaves
1/06 . . . Medios para proporcionar una indicación múltiple, p. ej. indicaciones “gruesa y fina”		1/20	. . . que utilizan una comparación entre los tiempos de tránsito de señales sincronizadas, transmitidas desde antenas o sistemas de antenas no direccionales distanciados entre sí, p. ej. sistemas basados en la diferencia de caminos
1/08 . . Sistemas para determinar la dirección o línea de posición		1/22	. . . . siendo las señales sincronizadas modulaciones en frecuencia de ondas portadoras y comparándose los tiempos de tránsito mediante la medición de la diferencia entre las frecuencias instantáneas de las ondas portadoras recibidas
1/10 . . . que utilizan la comparación de la amplitud de señales transmitidas secuencialmente desde antenas o sistemas de antenas con características de directividad de orientaciones diferentes y solapadas, p. ej. de tipo equiseñal A-N			
1/12 siendo las señales transmitidas secuencialmente desde una antena o sistema de antenas al que se hace variar la orientación de su característica de directividad periódicamente, p. ej. por medio de reflectores de funcionamiento secuencial			

1/24	. . . .	siendo las señales sincronizadas pulsos o modulaciones equivalentes de ondas portadoras y comparándose los tiempos de tránsito mediante la medición de la diferencia entre los tiempos de llegada de la parte significativa de las modulaciones	1/46	. . . .	Sistemas de haz ancho que producen en un receptor una señal envolvente de la onda portadora del haz sustancialmente continua-senoidal, cuyo ángulo de fase depende del ángulo entre la dirección receptor-baliza y una dirección de referencia que pasa por la baliza, p. ej. sistema cardioide [5]
1/26	. . . .	Sistemas en los cuales los pulsos o las señales de base de tiempos son generadas localmente en el receptor y relacionadas con las señales recibidas según una relación temporal predeterminada, p. ej. la duración del pulso coincide con el intervalo de tiempo transcurrido entre la llegada de la parte significativa de la modulación de las señales recibidas desde la primera y segunda antenas o sistemas de antenas	1/48	. . . .	en los que el ángulo de fase de la señal envolvente dependiente de la dirección es un múltiplo del ángulo de dirección, p. ej. para una indicación “fina” de rumbo [5]
1/28	. . . .	en los que la relación temporal predeterminada se mantiene automáticamente	1/50	. . . .	en los que el ángulo de fase de la señal envolvente dependiente de la dirección se compara con una señal de referencia independiente de la dirección [5]
1/30	. . . .	siendo las señales sincronizadas ondas continuas o trenes intermitentes de ondas continuas, no siendo el objeto de la intermitencia la determinación de la dirección o la línea de posición, comparándose los tiempos de tránsito mediante la medición de las diferencias de fase	1/52	. . . .	en los que se comparan los ángulos de fase de una pluralidad de señales envolventes dependientes de la dirección producidas por una pluralidad de haces que giran a diferentes velocidades o en diferentes direcciones [5]
1/32	. . . .	Sistemas en los cuales las señales recibidas, con o sin amplificación o señales derivadas de ellas, se comparan en fase directamente	1/54	. . . .	Sistemas de haz estrecho, que producen en un receptor una señal envolvente de la onda portadora del haz de tipo pulso, cuyo instante de ocurrencia depende del ángulo entre la dirección receptor-baliza y una dirección de referencia que pasa por la baliza; Solapamiento de sistemas de haz ancho para la definición de una zona estrecha y producción en un receptor de una señal envolvente de la onda portadora del haz de tipo pulso, cuyo instante de ocurrencia depende del ángulo entre la dirección receptor-baliza y una dirección de referencia que pasa por la baliza [5]
1/34	. . . .	Sistemas en los cuales una primera y una segunda señales sincronizadas son transmitidas desde ambas antenas o sistemas de antenas, comparándose en fase una frecuencia de batido obtenida por heterodinación de las primeras señales entre sí, con una frecuencia de batido obtenida por heterodinación de las segundas señales entre sí	1/56	. . . .	Determinación del instante de ocurrencia de las señales envolventes de tipo pulso obtenidas a partir de la recepción del haz [5]
1/36	. . . .	Sistemas en los que se compara una frecuencia de batido, obtenida por heterodinación de las señales sincronizadas, con una señal de referencia cuya fase es sustancialmente independiente de la dirección	1/58	. . . .	en los que una característica del haz transmitido o de una señal auxiliar se hace variar en el tiempo en sincronismo con el giro u oscilación del haz [5]
1/38	. . . .	que utilizan la comparación entre (1) la fase de la envolvente de la variación de frecuencia, debida al efecto Doppler, de la señal transmitida por una antena en movimiento, o dotada de movimiento aparente, según una trayectoria cíclica y (2) la fase de una señal de referencia, estando sincronizada la frecuencia de esta señal de referencia con la del movimiento cíclico, o movimiento cíclico aparente, de la antena	1/60	. . . .	Variación de la frecuencia de la señal del haz o de la señal auxiliar [5]
1/40	. . . .	siendo producido el movimiento aparente de la antena mediante la energización secuencial cíclica de antenas fijas	1/62	. . . .	Variación de la relación de fase entre la señal del haz y la señal auxiliar [5]
1/42	. . . .	Balizas de haz de barrido cónico que transmiten señales que dan indicación en un receptor móvil de cualquier desplazamiento del receptor respecto al eje de barrido cónico, p. ej. para el control de un misil guiado por haz “beam-rider” [5]	1/64	. . . .	Variación del instante de ocurrencia de pulsos, p. ej. variación del intervalo entre pulsos irradiados por pares [5]
1/44	. . . .	Balizas de haz giratorio u oscilante que definen direcciones en el plano de rotación o de oscilación [5]	1/66	. . . .	Superposición de señales de información indicadoras de dirección, p. ej. voz, Morse [5]
			1/68	. . . .	Balizas marcadoras, delimitadoras, identificadoras o similares, que transmiten señales que no conllevan información direccional
			1/70	. . . .	que utilizan ondas electromagnéticas que no sean ondas de radio
			1/72	. . . .	que utilizan ondas ultrasonoras, sonoras, o infrasonoras (dispositivos de señalización G08B)
			1/74	. . . .	Detalles [5]
			1/76	. . . .	Sistemas para determinar la dirección o línea de posición (enfocado o direccionado del sonido utilizando la conmutación eléctrica de los transductores de un “array”, p. ej. orientación de haces, en general, G10K 11/34) [5]

1/78	. . .	que utilizan la comparación de la amplitud de señales transmitidas desde transductores o sistemas de transductores con características de orientación diferentes [5]	3/22	. . . .	obtenidas a partir de diferentes combinaciones de las señales provenientes de antenas distintas, p. ej. comparando la suma con la diferencia
1/80	. . .	que utilizan una comparación entre los tiempos de tránsito de señales sincronizadas, transmitidas desde transductores o sistemas de transductores no direccionales distanciados entre sí, p. ej. sistemas basados en la diferencia de caminos [5]	3/24	. . . .	comprendiendo las antenas una antena direccional y una antena no direccional, p. ej. combinación de antenas de cuadro y de antenas abiertas produciendo una característica de directividad en forma de cardioide invertida
1/82	. . .	Balizas de haz giratorio u oscilante que definen direcciones en el plano de rotación o de oscilación [5]	3/26	. . . .	teniendo las antenas características de directividad de orientaciones diferentes
3/00		Localizadores de dirección para la determinación de la dirección desde la que se reciben ondas infrasonoras, sonoras, ultrasonoras o electromagnéticas o emisiones de partículas, que no tienen contenido direccional significativo (establecimiento de la posición mediante la coordinación de una pluralidad de determinaciones de dirección o de líneas de posición G01S 5/00; para medidas geofísicas G01C; montajes de telescopios G02B)	3/28	. . .	que utilizan la comparación de la amplitud de señales obtenidas simultáneamente desde antenas o sistemas de antenas receptoras con características de directividad de orientaciones diferentes
3/02	. .	que utilizan ondas de radio	3/30	. . .	obtenidas directamente desde sistemas direccionales distintos
3/04	. .	Detalles	3/32	. . .	obtenidas a partir de diferentes combinaciones de las señales provenientes de antenas distintas, p. ej. comparando la suma con la diferencia
3/06	. . .	Medios para incrementar la directividad efectiva, p. ej. mediante la combinación de señales con características de directividad de orientaciones diferentes, realzando la forma de onda envolvente de la señal emitida desde una antena de haz giratorio u oscilante (comparación de la amplitud de señales con características de directividad de orientaciones diferentes para determinar la dirección G01S 3/16, G01S 3/28; modificaciones de antenas o sistemas de antenas H01Q)	3/34	. . . .	comprendiendo las antenas una antena direccional y una antena no direccional, p. ej. combinación de antenas de cuadro y de antenas abiertas produciendo una característica de directividad en forma de cardioide invertida
3/08	. . .	Medios para reducir los errores de polarización, p. ej. mediante la utilización de sistemas "Adcock" o sistemas de antenas de espiras espaciadas	3/36	. . . .	teniendo las antenas características de directividad de orientaciones diferentes
3/10	. . .	Medios para reducir o compensar los errores cuadrantales, errores de situación o errores similares	3/38	. . .	que utilizan el ajuste de la orientación real o efectiva de las características de directividad de una antena o sistema de antenas para proporcionar un estado deseado de la señal obtenida desde esa antena o sistema de antenas, p. ej. para proporcionar una señal máxima o mínima (G01S 3/16, G01S 3/28 tienen prioridad)
3/12	. . .	Medios para determinar el sentido de la dirección, p. ej. mediante la combinación de señales provenientes de una antena direccional o de una bobina de búsqueda de goniómetro, con las provenientes de una antena no-direccional (determinación de la dirección mediante la comparación de la amplitud de señales obtenidas de la combinación de señales direccionales y no direccionales G01S 3/24, G01S 3/34)	3/40	. . . .	que ajustan la orientación de solo una característica de directividad para producir una señal máxima o mínima, p. ej. antena de cuadro giratoria, sistema goniométrico equivalente
3/14	. .	Sistemas para determinar la dirección o la desviación respecto a una dirección predeterminada	3/42	. . . .	manteniéndose el estado deseado automáticamente
3/16	. . .	que utilizan la comparación de la amplitud de señales obtenidas secuencialmente desde antenas o sistemas de antenas receptoras con características de directividad de orientaciones diferentes o desde un sistema de antenas al que se hace variar la orientación de su característica de directividad periódicamente	3/44	. . . .	variándose el ajuste periódica o continuamente con parada de ajuste automática cuando se llega al estado deseado
3/18	. . . .	obtenidas directamente desde antenas direccionales distintas	3/46	. . .	que utilizan antenas distanciadas entre sí y miden la diferencia de fase o de tiempo entre las señales que provienen de ellos, p. ej. sistemas basados en la diferencia de caminos
3/20	. . . .	obtenidas mediante el muestreo de la señal recibida por un sistema de antenas al que se hace variar la orientación de su característica de directividad periódicamente	3/48	. . . .	siendo las ondas que llegan a las antenas continuas o intermitentes y midiéndose la diferencia de fase entre las señales obtenidas de estas antenas
			3/50	. . . .	siendo las ondas que llegan a las antenas moduladas por pulsos y midiéndose la diferencia entre sus tiempos de llegada
			3/52	. . .	que utilizan una antena receptora móvil, o con movimiento aparente, según una trayectoria cíclica para producir una variación de frecuencia de la señal recibida por efecto Doppler
			3/54	. . . .	produciéndose el movimiento aparente de la antena mediante el acoplamiento cíclico y secuencial del receptor a cada una de un conjunto de antenas fijas espaciadas

- 3/56 Sistemas de haz de barrido cónico que utilizan señales indicativas de la desviación de la dirección de recepción con respecto al eje de barrido
- 3/58 Sistemas de haz giratorio u oscilante que utilizan el análisis continuo de la señal recibida para la determinación de la dirección en el plano de rotación u oscilación o para la determinación de la desviación respecto a una dirección predeterminada en dicho plano (G01S 3/14 tiene prioridad)
- 3/60 Sistemas de haz ancho que producen en el receptor una señal envolvente de la onda portadora del haz sustancialmente sinusoidal, cuyo ángulo de fase depende del ángulo entre la dirección transmisor-receptor y una dirección de referencia que pasa por el receptor, p. ej. sistema cardioide
- 3/62 en los que el ángulo de fase de la señal se indica mediante tubo de rayos catódicos
- 3/64 en los que el ángulo de fase de la señal se determina mediante la comparación de fases con una señal alterna de referencia que varía en sincronismo con la variación de directividad
- 3/66 Sistemas de haz estrecho que producen en el receptor una señal envolvente de la onda portadora del haz de tipo pulso, cuyo instante de ocurrencia depende del ángulo entre la dirección transmisor-receptor y una dirección de referencia que pasa por el receptor; Sistemas de haces anchos solapados que definen en el receptor una zona estrecha y que producen una señal envolvente de la onda portadora del haz de tipo pulso, cuyo instante de ocurrencia depende del ángulo entre la dirección transmisor-receptor y una dirección de referencia que pasa por el receptor
- 3/68 en los que el tiempo de ocurrencia de la señal envolvente de tipo pulso se presenta mediante tubo de rayos catódicos (pantallas de radar de tubos de rayos catódicos que proporcionan presentación coordinada en distancia y dirección G01S 7/10)
- 3/70 en los que el tiempo de ocurrencia de la señal envolvente de tipo pulso se determina haciendo coincidir o estableciendo una relación de tiempos predeterminada entre una señal de tipo pulso generada localmente y la señal envolvente
- 3/72 Sistemas de diversidad especialmente adaptados para la localización de la dirección
- 3/74 Sistemas multicanal especialmente adaptados para la localización de la dirección, p. ej. que tienen un sistema de antenas único capaz de proporcionar indicaciones simultáneas de las direcciones de diferentes señales (sistemas en los que las direcciones de diferentes señales se determinan secuencialmente y se presentan en pantalla simultáneamente G01S 3/04, G01S 3/14)
- 3/78 Que utilizan ondas electromagnéticas que no sean ondas de radio
- 3/781 Detalles [5]
- 3/782 Sistemas para determinar la dirección o la desviación respecto a una dirección predeterminada [5]
- 3/783 que utilizan la comparación de la amplitud de señales provenientes de detectores o sistemas detectores estáticos [5]
- 3/784 que utilizan un mosaico de detectores [5]
- 3/785 que utilizan el ajuste de la orientación de las características de directividad de un detector o sistema detector para proporcionar un estado deseado de la señal obtenida desde ese detector o sistema detector [5]
- 3/786 manteniéndose el estado deseado automáticamente [5]
- 3/787 que utilizan retículas giratorias que producen una característica de modulación dependiente de la dirección [5]
- 3/788 que producen una característica de modulación en frecuencia [5]
- 3/789 que utilizan sistemas de haz giratorio u oscilante, p. ej. que utilizan espejos, prismas [5]
- 3/80 que utilizan ondas ultrasonoras, sonoras o intrasonoras
- 3/801 Detalles [5]
- 3/802 Sistemas para determinar la dirección o la desviación respecto a una dirección predeterminada (enfocado o direccionado del sonido utilizando la conmutación eléctrica de los transductores de un "array", p. ej. orientación de haces, en general, G10K 11/34) [5]
- 3/803 que utilizan la comparación de la amplitud de señales obtenidas desde transductores o sistemas transductores receptores con características de orientación diferentes [5]
- 3/805 que utilizan el ajuste de la orientación real o efectiva de las características de directividad de un transductor o sistema transductor para proporcionar un estado deseado de la señal obtenida desde ese transductor o sistema transductor, p. ej. para proporcionar una señal máxima o mínima [5]
- 3/807 manteniéndose el estado deseado automáticamente [5]
- 3/808 que utilizan transductores distanciados entre sí y miden la diferencia de fase o de tiempo entre las señales que provienen de ellos, p. ej. sistemas basados en la diferencia de caminos [5]
- 3/809 Sistemas de haz giratorio u oscilante que utilizan el análisis continuo de la señal recibida para la determinación de la dirección en el plano de rotación u oscilación o para la determinación de la desviación respecto a una dirección predeterminada en dicho plano [5]
- 3/82 con medios para el ajuste de la fase o la compensación de errores de retardo
- 3/84 con presentación sobre tubos de rayos catódicos
- 3/86 con medios para eliminación de ondas no deseadas, p. ej. ruidos perturbadores
- 5/00 **Establecimiento de la posición mediante la coordinación de dos o más determinaciones de dirección o de líneas de posición; Establecimiento de la posición mediante la coordinación de dos o más determinaciones de distancia [2]**
- 5/02 que utilizan ondas de radio
- 5/04 La posición de la fuente se determina mediante una pluralidad de localizadores de dirección espaciados

5/06	. .	La posición de la fuente se determina mediante la coordinación de una pluralidad de líneas de posición definidas mediante medidas relacionadas con la diferencia de caminos (G01S 5/12 tiene prioridad) [3]	7/10	. . . .	Que proporcionan una presentación coordinada bidimensional en distancia y dirección
5/08	. .	La posición de un localizador de dirección único se establece mediante la determinación de la dirección respecto a una pluralidad de fuentes espaciadas de emplazamiento conocido	7/12	. . . .	Presentación panorámica P.P.I
5/10	. .	La posición del receptor se determina mediante la coordinación de una pluralidad de líneas de posición definidas mediante medidas relacionadas con la diferencia de caminos (G01S 5/12 tiene prioridad) [3]	7/14	. . . . .	Presentación sectorial, descentrada, o de ángulo ensanchado
5/12	. .	mediante la coordinación de líneas de posición de forma diferente, p. ej. hiperbólicas, circulares, elípticas, radiales (indicadores de radar que proporcionan una representación coordinada de dirección y distancia G01S 7/10)	7/16	. . . . .	Señales presentadas como modulación de intensidad con coordenadas rectangulares que representan distancia y rumbo, p. ej. tipo B
5/14	. .	Por determinación de distancias absolutas a una pluralidad de puntos espaciados de emplazamiento conocido	7/18	. . . . .	Presentaciones distancia-altura; Presentaciones distancia-elevación, p. ej. tipo RHI, tipo E
5/16	. .	que utilizan ondas electromagnéticas que no sean ondas de radio	7/20	. . . . .	Presentaciones estereoscópicas; Presentaciones tridimensionales; Presentaciones pseudotrídimensionales
5/18	. .	que utilizan ondas ultrasonoras, sonoras, o infrasonoras	7/22	. . . . .	que producen líneas de cursor y marcas indicativas mediante medios electrónicos
5/20	. .	La posición de la fuente se determina mediante una pluralidad de localizadores de dirección espaciados [5]	7/24	. . . . .	estando la presentación orientada o desplazada de acuerdo con el movimiento del objeto que transporta el aparato emisor y receptor, p. ej. radar de movimiento verdadero
5/22	. .	La posición de la fuente se determina mediante la coordinación de una pluralidad de líneas de posición definidas mediante medidas relacionadas con la diferencia de caminos (G01S 5/28 tiene prioridad) [5]	7/26	. . . .	Presentaciones que utilizan paneles electroluminiscentes
5/24	. .	La posición de un localizador de dirección único se establece mediante la determinación de la dirección respecto a una pluralidad de fuentes espaciadas de emplazamiento conocido [5]	7/28	. . . .	Detalles de los sistemas de pulsos
5/26	. .	La posición del receptor se determina mediante la coordinación de una pluralidad de líneas de posición definidas mediante medidas relacionadas con la diferencia de caminos (G01S 5/28 tiene prioridad) [5]	7/282	. . . .	Transmisores [5]
5/28	. .	mediante la coordinación de líneas de posición de forma diferente, p. ej. hiperbólicas, circulares, elípticas, radiales (indicadores de sonar que proporcionan una representación coordinada de dirección y distancia G01S 7/62) [5]	7/285	. . . .	Receptores [5]
5/30	. .	Por determinación de distancias absolutas a una pluralidad de puntos espaciados de emplazamiento conocido [5]	7/288	. . . .	Receptores coherentes [5]
7/00		Detalles de sistemas según los grupos G01S 13/00, G01S 15/00, G01S 17/00	7/292	. . . .	Extracción de las señales de eco deseadas (sistemas Doppler G01S 13/50) [5]
7/02	. .	de sistemas según el grupo G01S 13/00	7/295	. . . .	Medios para la transformación de coordenadas o para la evaluación de datos, por ejemplo, utilizando ordenadores [5]
7/03	. .	Detalles de subsistemas de HF especialmente adaptados a ellos, p. ej. comunes a transmisor y a receptor (Duplexores TR H01J 17/64; guías de onda o resonadores u otros dispositivos del tipo guía de onda H01P; antenas H01Q; circuitos electrónicos básicos, p. ej. generación de oscilaciones, modulación, demodulación, amplificación, técnica de pulsos H03; redes de impedancias, resonadores H03H) [5]	7/298	. . . . .	Conversores de barrido [5]
7/04	. .	Disposiciones de presentación en pantalla	7/32	. . . . .	Formación de las señales-eco de pulsos; Obtención de señales no de pulsos a partir de señales-eco de pulsos [5]
7/06	. . . .	Pantallas de tubos de rayos catódicos	7/34	. . . . .	La ganancia del receptor se varía automáticamente durante el período de repetición de pulsos, p. ej. control de ganancia contra ecos parásitos [5]
7/08	. . . . .	con indicación de distancia mediante escala vernier, p. ej. utilizando dos tubos de rayos catódicos	7/35	. . . .	Detalles de sistemas no de pulsos [5]
			7/36	. . . .	Medios contra interferencias perturbadoras ("anti-jamming")
			7/38	. . . .	Medios de producción de interferencias perturbadoras ("jamming"), p. ej. producción de falsos ecos [2]
			7/40	. . . .	Medios para monitorización o calibración
			7/41	. . . .	que utilizan el análisis de la señal de eco para la caracterización del blanco; Target signature; Sección transversal del blanco [6]
			7/42	. . . .	Sistemas de diversidad especialmente adaptados para radar
			7/48	. . . .	de sistemas de acuerdo con el grupo G01S 17/00
			7/481	. . . .	Características constructivas, p. ej. disposiciones de elementos ópticos [6]
			7/483	. . . .	Detalles de sistemas de pulsos [6]
			7/484	. . . .	Transmisores [6]
			7/486	. . . .	Receptores [6]
			7/487	. . . .	Extracción de las señales de eco deseadas [6]
			7/489	. . . .	La ganancia del receptor se varía automáticamente durante el período de repetición de pulsos [6]
			7/491	. . . .	Detalles de sistemas no de pulsos [6]
			7/493	. . . .	Extracción de las señales de eco deseadas [6]
			7/495	. . . .	Contramedidas o contra-contramedidas [6]

- 7/497 . . Medios para monitorización o calibración [6]
- 7/499 . . que utilizan efectos de polarización (medida de la polarización de la luz G01J) [6]
- 7/51 . . Disposiciones de presentación en pantalla [6]
- 7/52 . de sistemas de acuerdo con el grupo G01S 15/00
- 7/521 . . Características constructivas (características constructivas de transductores B06B; montaje de transductores G10K 11/00) [6]
- 7/523 . . Detalles de sistemas de pulsos [6]
- 7/524 . . . Transmisores [6]
- 7/526 . . . Receptores [6]
- 7/527 Extracción de las señales de eco deseadas [6]
- 7/529 La ganancia del receptor se varía automáticamente durante el período de repetición de pulsos [6]
- 7/53 Medios para la transformación de coordenadas o para la evaluación de datos, por ejemplo, utilizando ordenadores [6]
- 7/531 Conversores de barrido [6]
- 7/533 Conversores de velocidad de transferencia de datos [6]
- 7/534 . . Detalles de sistemas no de pulsos [6]
- 7/536 . . . Extracción de las señales de eco deseadas [6]
- 7/537 . . Contramedidas o contra-contramedidas, p. ej. creación y supresión de interferencias perturbadoras ("jamming", "anti-jamming") [6]
- 7/539 . . que utilizan el análisis de la señal de eco para la caracterización del blanco; Target signature; Sección transversal del blanco [6]
- 7/54 . . con receptores distanciados
- 7/56 . . Disposiciones de presentación en pantalla
- 7/58 . . . para proporcionar alcances variables
- 7/60 . . . para proporcionar un registro permanente
- 7/62 . . . Pantallas de tubos de rayos catódicos
- 7/64 . . Indicaciones luminosas (G01S 7/62 tiene prioridad) [5]

11/00 Sistemas para determinar la distancia o la velocidad que no utilizan la reflexión o la rerradiación
(localizadores de dirección G01S 3/00; establecimiento de la posición mediante la coordinación de dos o más determinaciones de distancia G01S 5/00) [2]

- 11/02 . que utilizan ondas de radio [5]
- 11/04 . . que utilizan medidas de ángulos [5]
- 11/06 . . que utilizan medidas de intensidad [5]
- 11/08 . . que utilizan relojes sincronizados (sincronización de relojes electrónicos G04G 7/02) [5]
- 11/10 . . que utilizan el efecto Doppler [5]
- 11/12 . que utilizan ondas electromagnéticas que no sean ondas de radio [5]
- 11/14 . que utilizan ondas ultrasonoras, sonoras, o infrasonoras [5]
- 11/16 . que utilizan la diferencia en el tiempo de tránsito entre ondas electromagnéticas y ondas sonoras [5]

Notas

- (1) Los grupos G01S 13/00 a G01S 17/00 cubren:
- los sistemas para detectar la presencia de un objeto, p. ej. por reflexión o por rerradiación desde el mismo objeto o desde un transpondedor asociado al objeto, para determinar la distancia o la velocidad relativa de un objeto, para proporcionar una representación coordinada de la distancia y de la dirección de un objeto o para obtener su imagen; [3]

(2)

- los sistemas dispuestos para ser montados en una nave o vehículo móviles y que utilizan la reflexión de ondas en una superficie extensa externa a la nave, p. ej. sobre la superficie de la tierra, para determinar la velocidad y la dirección del movimiento de la nave con relación a la superficie. [3]

Los grupos G01S 13/00 a G01S 17/00 no cubren:

- los sistemas para determinar la dirección de un objeto por medios que no utilicen la reflexión o la rerradiación, que están cubiertos por los grupos G01S 1/00 or G01S 3/00; [3]
- los sistemas para determinar la distancia o la velocidad de un objeto por medios que no utilicen la reflexión o la rerradiación, que están cubiertos por el grupo G01S 11/00. [3]

13/00 Sistemas que utilizan la reflexión o la rerradiación de ondas de radio, p. ej. sistemas de radar; Sistemas análogos que utilizan la reflexión o la rerradiación de ondas cuya naturaleza o longitud de onda sea irrelevante o no especificada (que utilizan ondas acústicas G01S 15/00; que utilizan ondas electromagnéticas que no sean ondas de radio G01S 17/00) [3]

- 13/02 . Sistemas que utilizan la reflexión de ondas radio p. ej. sistemas de radar primario; Sistemas análogos [3]
- 13/04 . . Sistemas que determinan la presencia de un blanco (basados en el movimiento relativo del blanco G01S 13/56) [3]
- 13/06 . . Sistemas que determinan los datos de posición de un blanco [3]
- 13/08 . . . Sistemas para medir la distancia únicamente (medición indirecta G01S 13/46) [3]
- 13/10 que utilizan la transmisión de ondas discontinuas moduladas por pulsos (determinación de la distancia mediante mediciones de fase G01S 13/32) [3]
- 13/12 en los que se varía la frecuencia de repetición de pulsos para proporcionar una relación de tiempos deseada entre la transmisión de un pulso y la recepción del eco de un pulso anterior [3]
- 13/14 en los que un pulso de voltaje o corriente comienza y termina en concordancia con, respectivamente, la transmisión del pulso y la recepción del eco [3]
- 13/16 que utilizan contadores [3]
- 13/18 en los que se utilizan ventanas de distancia [3]
- 13/20 whereby multiple time-around echos are used or eliminated [3]
- 13/22 que utilizan una frecuencia de repetición de pulsos irregular [3]
- 13/24 que utilizan cambios rápidos de frecuencia (agilidad de frecuencia) de la onda portadora [3]
- 13/26 en los que los pulsos transmitidos utilizan una onda portadora modulada en frecuencia o en fase [3]
- 13/28 con compresión en el tiempo de los pulsos recibidos [3]
- 13/30 que utilizan más de un pulso por período de radar [3]
- 13/32 que utilizan la transmisión de ondas continuas no moduladas, ondas moduladas en amplitud, en frecuencia o en fase [3]

- 13/34 que utilizan la transmisión de ondas moduladas en frecuencia, siendo la señal recibida, o una señal derivada de ésta, heterodinada con una señal generada localmente y relacionada con la señal transmitida en ese momento para dar una señal de frecuencia de batido [3]
- 13/36 con comparación de fase entre la señal recibida y la señal transmitida en ese momento [3]
- 13/38 en los que se utiliza más de una frecuencia de modulación [3]
- 13/40 en los que la frecuencia de la señal transmitida se ajusta para dar una relación de fase predeterminada [3]
- 13/42 . . . Medida simultánea de distancia y otras coordenadas (medición indirecta G01S 13/46) [3]
- 13/44 Radar monopulso, p. ej. lobulación simultánea [3]
- 13/46 . . . Determinación indirecta de datos de posición [3]
- 13/48 que utilizan haces múltiples en emisión o en recepción [3]
- 13/50 . . Sistemas de medida basados en el movimiento relativo del blanco [3]
- 13/52 . . . Discriminación entre objetos fijos y móviles o entre objetos que se desplazan a diferentes velocidades [3]
- 13/522 utilizando transmisiones de ondas discontinuas moduladas por pulsos [5]
- 13/524 basada en el cambio de fase o de frecuencia provocado por el movimiento de los objetos, respecto a las señales transmitidas, p. ej. MTI coherente (receptores coherentes G01S 7/288) [5]
- 13/526 efectuando un filtrado sobre el conjunto del espectro sin pérdida de la información de distancia, p. ej. utilizando canceladores de línea de retardo o filtros peine [5]
- 13/528 con eliminación de velocidades ciegas [5]
- 13/53 efectuando un filtrado sobre una sola línea espectral y asociada con una o más ventanas de distancia con un detector de fase o un mezclador de frecuencia para extraer la información Doppler, p. ej. radar Doppler de pulsos [5]
- 13/532 utilizando un grupo de ventanas de distancia o una matriz de memoria [5]
- 13/534 basada en el cambio de fase o amplitud provocado por el movimiento de los objetos, respecto a la señal de eco parásito circundante, p. ej. MTI no coherente, clutter referenced MTI, MTI de coherencia externa [5]
- 13/536 que utilizan la transmisión de ondas continuas no moduladas, ondas moduladas en amplitud, en frecuencia o en fase [5]
- 13/538 suprimiendo los objetos que no se han movido entre dos barridos de antena sucesivos, p. ej. area MTI [5]
- 13/56 para la detección de presencia [3]
- 13/58 Sistemas de determinación de velocidad o trayectoria; Sistemas de determinación del sentido del movimiento [3]
- 13/60 en los que el emisor y el receptor están montados en el objeto móvil, p. ej. para determinar la velocidad respecto al suelo, el ángulo de deriva o la huella en tierra de la trayectoria (G01S 13/64 tiene prioridad) [3]
- 13/62 Determinación del sentido del movimiento [3]
- 13/64 Sistemas de medición de velocidad que utilizan ventanas de distancia [3]
- 13/66 . . Sistemas de seguimiento por radar; Sistemas análogos [3]
- 13/68 . . para el seguimiento en ángulo únicamente [3]
- 13/70 . . para el seguimiento en distancia únicamente [3]
- 13/72 . . para el seguimiento en dos dimensiones, p. ej. combinación de seguimiento en ángulo y en distancia, radar de detección y seguimiento automático "track-while-scan" [3]
- 13/74 . . Sistemas que utilizan la rerradiación de ondas radio, p. ej. sistemas de radar secundario; Sistemas análogos [3,6]
- 13/75 . . que utilizan transpondedores alimentados por las ondas recibidas, p. ej. que utilizan transpondedores pasivos [6]
- 13/76 . . en los que se transmiten señales de tipo pulso [3]
- 13/78 . . . discriminando entre diferentes clases de blancos, p. ej. identificación amigo-enemigo (radar-IFF) (G01S 13/75, G01S 13/79 tiene prioridad) [3]
- 13/79 . . Sistemas que utilizan señales codificadas de forma aleatoria o frecuencias de repetición de pulsos aleatorias [6]
- 13/82 . . en los que se transmiten señales de tipo continuo [3]
- 13/84 . . . para la determinación de la distancia mediante la medida de la fase [3]
- 13/86 . . Combinaciones de sistemas de radar con sistemas no de radar, p. ej. sonar, localizador de dirección [3]
- 13/87 . . Combinaciones de sistemas de radar, p. ej. radar primario y radar secundario [3]
- 13/88 . . Sistemas de radar o análogos especialmente adaptados para aplicaciones específicas (G01S 13/89 a G01S 13/95 tienen prioridad; prospección o detección electromagnética de objetos, p. ej. detección de campo cercano, G01V 3/00) [3,6]
- 13/89 . . Sistemas de radar o análogos, diseñados para la cartografía o la formación de imágenes [3]
- 13/90 . . que utilizan técnicas de apertura sintética [3,6]
- 13/91 . . Sistemas de radar o análogos, diseñados para el control de tráfico (G01S 13/93 tiene prioridad) [3]
- 13/92 . . para la medición de la velocidad [3]
- 13/93 . . Sistemas de radar o análogos, diseñados para anticolidión [3]
- 13/94 . . Sistemas de radar o análogos, diseñados para evitar el terreno [3]
- 13/95 . . Sistemas de radar o análogos, diseñados para uso meteorológico [3]
- 15/00** **Sistemas que utilizan la reflexión o rerradiación de ondas acústicas, p. ej. sistemas de sonar [3]**
- 15/02 . . que utilizan la reflexión de ondas acústicas (G01S 15/66 tiene prioridad) [3]
- 15/04 . . . Sistemas que determinan la presencia de un blanco [3]
- 15/06 . . . Sistemas que determinan los datos de posición de un blanco [3]

- 15/08 Sistemas para medir la distancia únicamente (medición indirecta G01S 15/46) [3]
- 15/10 que utilizan la transmisión de ondas discontinuas moduladas por pulsos (determinación de la distancia mediante mediciones de fase G01S 15/32) [3]
- 15/12 en los que se varía la frecuencia de repetición de pulsos para proporcionar una relación de tiempos deseada entre la transmisión de un pulso y la recepción del eco de un pulso anterior [3]
- 15/14 en los que un pulso de voltaje o corriente comienza y termina en concordancia con, respectivamente, la transmisión del pulso y la recepción del eco [3]
- 15/18 wherein ventanas de distancia are used [3]
- 15/32 que utilizan la transmisión de ondas continuas no moduladas, ondas moduladas en amplitud, en frecuencia o en fase [3]
- 15/34 que utilizan la transmisión de ondas moduladas en frecuencia, siendo la señal recibida, o una señal derivada de ésta, heterodinada con una señal generada localmente y relacionada con la señal transmitida en ese momento para dar una señal de frecuencia de batido [3]
- 15/36 con comparación de fase entre la señal recibida y la señal transmitida en ese momento [3]
- 15/42 Medida simultánea de la distancia y de otras coordenadas (medida indirecta G01S 15/46) [3]
- 15/46 Determinación indirecta de datos de posición [3]
- 15/50 Sistemas de medida basados en el movimiento relativo del blanco [3]
- 15/52 Discriminación entre objetos fijos y móviles o entre objetos que se desplazan a diferentes velocidades [3]
- 15/58 Sistemas de determinación de velocidad o trayectoria; Sistemas de determinación del sentido del movimiento [3]
- 15/60 en los que el emisor y el receptor están montados en el objeto móvil, p. ej. para determinar la velocidad respecto al suelo, el ángulo de deriva o la huella en tierra de la trayectoria [3]
- 15/62 Determinación del sentido del movimiento [3]
- 15/66 Sistemas de seguimiento sonar [3]
- 15/74 Sistemas que utilizan la rerradiación de ondas acústicas, p. ej. identificación amigo-enemigo (IFF) [3]
- 15/87 Combinaciones de sistemas de sonar [3]
- 15/88 Sistemas de sonar, especialmente adaptados para aplicaciones específicas (G01S 15/89 a G01S 15/96 tienen prioridad; prospección o detección sísmica o acústica G01V 1/00) [3,6]
- 15/89 Sistemas de sonar diseñados para la cartografía o la formación de imágenes [3]
- 15/93 Sistemas de sonar diseñados como anti-colisión [3]
- 15/96 Sistemas de sonar diseñados para la localización de peces [3]
- 17/00 **Sistemas que utilizan la reflexión o rerradiación de ondas electromagnéticas que no sean ondas de radio, p. ej. sistemas lidar (fotogrametría o videogrametría G01C 11/00) [3]**
- 17/02 Sistemas que utilizan la reflexión o rerradiación de ondas electromagnéticas que no sean ondas de radio (G01S 17/66 tiene prioridad) [3]
- 17/06 Sistemas que determinan los datos de posición de un blanco [3]
- 17/08 para medir la distancia únicamente (medición indirecta G01S 17/46; sistemas de triangulación activos G01S 17/48; sistemas pasivos que utilizan un triángulo paraláctico G01C 3/10, G01C 3/22, G01C 3/24, G01C 3/26) [3,8]
- 17/10 que utilizan la transmisión de ondas discontinuas moduladas por pulsos (determinación de la distancia mediante mediciones de fase G01S 17/32) [3]
- 17/32 que utilizan la transmisión de ondas continuas no moduladas, ondas moduladas en amplitud, en frecuencia o en fase [3]
- 17/36 con comparación de fase entre la señal recibida y la señal transmitida en ese momento [3]
- 17/42 Medida simultánea de la distancia y de otras coordenadas (medida indirecta G01S 17/46) [3]
- 17/46 Determinación indirecta de datos de posición [3]
- 17/48 Sistemas de triangulación activos, p. ej. que utilizan la transmisión y reflexión de ondas electromagnéticas que no sean ondas de radio (sistemas pasivos que utilizan un triángulo paraláctico G01C 3/10, G01C 3/22, G01C 3/24, G01C 3/26; Sistemas activos para la generación automática de señales de enfoque G02B 7/32) [8]
- 17/50 Sistemas de medida basados en el movimiento relativo del blanco [3]
- 17/58 Sistemas de determinación de la velocidad o la trayectoria; Sistemas de determinación del sentido del movimiento [3]
- 17/66 Sistemas de seguimiento que utilizan ondas electromagnéticas que no sean ondas de radio [3]
- 17/74 Sistemas que utilizan la rerradiación de ondas electromagnéticas que no sean ondas de radio, p. ej. identificación amigo-enemigo (IFF) [3]
- 17/87 Combinaciones de sistemas que utilizan ondas electromagnéticas que no sean ondas de radio [3]
- 17/88 Sistemas de lidar, especialmente adaptados para aplicaciones específicas [3]
- 17/89 Sistemas de lidar diseñados para la cartografía o la formación de imágenes [6,8]
- 17/93 Sistemas de lidar diseñados como anti-colisión [6,8]
- 17/95 Sistemas de lidar diseñados para uso meteorológico [6,8]

G01T MEDIDA DE RADIACIONES NUCLEARES O DE RAYOS X (análisis de materiales por radiaciones, espectrometría de masas G01N; contadores en sí G06M, H03K; tubos de descarga eléctrica para el análisis de radiaciones o de partículas H01J 40/00, H01J 47/00, H01J 49/00)

Notas

- (1) La presente subclase cubre la medida de los rayos X, rayos gamma, radiaciones corpusculares, radiaciones cósmicas o de radiaciones neutrónicas.
- (2) Es importante tener en cuenta las notas que siguen al título de la clase G01.

1/00	Medida de los rayos X, rayos gamma, radiaciones corpusculares o de las radiaciones cósmicas (G01T 3/00, G01T 5/00 tienen prioridad) [2]	1/185	. . con instalación de cámara de ionización (estructura de las cámaras de ionización H01J 47/02) [2]
1/02	. Dosímetros (G01T 1/15 tiene prioridad; medida del tiempo de exposición a los rayos X H05G 1/28) [2]	1/20	. . con detectores de centelleo
1/04	. . Dosímetros químicos (G01T 1/06, G01T 1/08 tienen prioridad)	1/202	. . . siendo el detector un cristal
1/06	. . Dosímetros de vidrio	1/203	. . . siendo el detector de materia plástica
1/08	. . Dosímetros fotográficos (materiales fotosensibles para la fotografía o procedimientos fotográficos G03C)	1/204	. . . siendo el detector un líquido
1/10	. . Dosímetros luminiscentes	1/205	. . . siendo el detector un gas
1/105	. . . Dispositivos de lectura (G01T 1/115 tiene prioridad) [2]	1/208	. . . Circuitos especialmente adaptados a los detectores de centelleo, p. ej. para el elemento fotomultiplicador [2]
1/11	. . . Dosímetros termoluminiscentes	1/22	. . con detectores Cerenkov
1/115	. . . . Dispositivos de lectura [2]	1/24	. . con detectores de semiconductores (detectores de semiconductores <u>en sí</u> H01L 31/00)
1/12	. . Dosímetros calorimétricos	1/26	. . con detectores de resistencia
1/14	. . Dosímetros electrostáticos (estructura de las cámaras de ionización H01J 47/02)	1/28	. . con detectores de emisión secundaria (electrodos de emisión de electrones secundarios en general H01J 1/32)
1/142	. . . Dispositivos de carga; Dispositivos de lectura [2]	1/29	. Medida efectuada sobre haces de radiaciones, p. ej. sobre la posición o la sección del haz; Medida de la distribución espacial de radiaciones (centelleografía G01T 1/164) [2]
1/15	. Instrumentos en los cuales los impulsos engendrados por un detector de radiaciones están integrados, p. ej. por un circuito de bombeo de diodo (contadores de repetición de pulsos en general G01R 23/02)	1/30	. Medida del período de una sustancia radiactiva
1/16	. Medida de la intensidad de radiación (G01T 1/29 tiene prioridad) [2]	1/32	. Medida de la polarización de partículas
1/161	. . Aplicaciones en el campo de la medicina nuclear, p. ej. contado <u>in vivo</u> (aplicación de material radiactivo al cuerpo A61M 36/00) [2]	1/34	. Medida de la sección eficaz, p. ej. de la sección eficaz de absorción de partículas
1/163	. . . Contadores de cuerpo entero [2]	1/36	. Medida de la distribución espectral de los rayos X o de una radiación nuclear
1/164	. . . Centelleografía (radioisótopos G21G 4/00; trazadores G21H 5/00) [2]	1/38	. . Discriminación de las partículas y medida de masas relativas, p. ej. medida de la pérdida de energía con la distancia (dE/dx) [2]
1/166	. . . . que implican un movimiento relativo entre el detector y el sujeto [2]	1/40	. . Estabilización de espectrómetros [2]
1/167	. . Medida del contenido radiactivo de los objetos, p. ej. contaminación (contadores de cuerpo entero G01T 1/163) [2]	3/00	Medida del flujo de neutrones (G01T 5/00 tiene prioridad) [2]
1/169	. . Exploración, localización de superficies contaminadas (prospección por utilización de radiaciones nucleares, naturales o inducidas, G01V 5/00) [2]	3/02	. haciendo pantalla a las otras radiaciones
1/17	. . Disposiciones de circuitos no adaptados a un tipo particular de detector	3/04	. utilizando dispositivos calorimétricos
1/172	. . . con instalación de circuito de coincidencia (G01T 1/178 tiene prioridad) [2]	3/06	. con detectores de centelleo [2]
1/175	. . . Circuitos de alimentación de energía (convertidores H02M) [2]	3/08	. con detectores de semiconductores (detectores de semiconductores <u>en sí</u> H01L 31/00) [2]
1/178	. . . para la medida de una actividad específica en presencia de otras sustancias radiactivas, p. ej. de las sustancias naturales, presentes en el aire o en los líquidos tales como el agua de lluvia [2]	5/00	Registro de los movimientos o de las trayectorias de partículas (cámaras de centelleo H01J 47/00); Tratamiento o análisis de estas trayectorias [2]
1/18	. . con instalación de contadores de tubo, p. ej. contadores Geiger (tubos H01J 47/00)	5/02	. Tratamiento de trayectorias; Análisis de trayectorias
		5/04	. Cámaras de nube, p. ej. cámara de Wilson
		5/06	. Cámaras de burbujas
		5/08	. Cámaras de centelleo (tubos de descarga H01J 40/00, H01J 47/00; dispositivos de semiconductores H01L)

5/10	Placas o bloques en los que las trayectorias de partículas nucleares son hechas visibles por un tratamiento posterior, p. ej. utilizando una emulsión fotográfica, utilizando mica	7/00	Detalles de los instrumentos de medida de las radiaciones
5/12	Instalación de circuitos con cámaras de hilos múltiples o de placas paralelas, p. ej. cámaras de centelleo (tubos <u>en sí</u> H01J 47/00) [2]	7/02	Medios de recogida para recibir o conservar las muestras a examinar
		7/04	por filtración
		7/06	por precipitación electrostática (G01T 7/04 tiene prioridad)
		7/08	Medios para transportar las muestras recibidas
		7/10	utilizando placas giratorias
		7/12	Dispositivos para accionar una señal de alarma

G01V GEOFISICA; MEDIDA DE LA GRAVITACION; DETECCION DE MASAS U OBJETOS; MARCAS O ETIQUETAS DE IDENTIFICACION (detección o localización de cuerpos extraños con fines de diagnóstico quirúrgico o de identificación de individuos A61B; medios para indicar dónde se encuentran personas sepultadas accidentalmente, p. ej. por la nieve, A63B 29/02; investigación o análisis de materiales terrestres por determinación de sus propiedades químicas o físicas G01N; medida de variables eléctricas o magnéticas en general, distintas de la dirección o amplitud del campo terrestre G01R; disposiciones para la resonancia magnética en general G01R 33/20) [4,6]

Notas

- (1) La presente subclase ubre los sistemas de radar, sonar, lidar o los sistemas análogos específicamente previstos para un uso geofísico. Los sistemas de radar, sonar, lidar o los sistemas análogos, o detalles de dichos sistemas, si son de interés general, están igualmente clasificados en la subclase G01S. [6]
- (2) En la presente subclase, la expresión siguiente tiene el significado aquí indicado: [6]
 - “Marca o etiqueta de identificación” designa disposiciones cooperantes con un campo de detección, p. ej. un campo próximo y concebidas para producir un efecto específico detectable; “marca o etiqueta de identificación” designa igualmente marcas activas susceptibles de producir un campo detectable. [6]
- (3) En la presente subclase, los métodos geofísicos se aplican a la vez a la tierra y a otros objetos celestes, p. ej. a los planetas.
- (4) Es importante tener en cuenta las notas que siguen al título de la clase G01.

Esquema general

APARATOS O METODOS DE PROSPECCION O DE DETECCION	Detección utilizando marcas de identificación 15/00
Sísmica o acústica 1/00	MEDIDA DE LOS CAMPOS
Eléctrica o magnética; por radiación nuclear; gravimétrica; por medios ópticos 3/00; 5/00; 7/00; 8/00	Magnético; gravitatorio 3/00; 7/00
Otros, combinados 9/00, 11/00	FABRICACION, CALIBRADO, MANTENIMIENTO 13/00

1/00	Sismología; Prospección o detección sísmica o acústica	1/13	Instalaciones o disposiciones de las cargas para producir un oscilograma deseado en el tiempo o en el espacio
1/02	Producción de energía sísmica (voladura en general F42; explosivos nucleares G21J)	1/133	utilizando fluidos como medios de accionamiento hidráulicos, p. ej. utilizando fluidos a alta presión (G01V 1/104 tiene prioridad) [3]
1/04	Detalles	1/135	deformando o desplazando las superficies del recinto [3]
1/047	Disposiciones para acoplar el generador al suelo [3]	1/137	cuyos fluidos se liberan del generador de manera controlada, p. ej. para producir explosiones [3]
1/053	para producir ondas transversales [3]	1/143	utilizando medios de accionamiento mecánicos (G01V 1/104, G01V 1/133 tienen prioridad) [3]
1/06	Dispositivos de encendido (G01V 1/393 tiene prioridad) [3]	1/145	deformando o desplazando las superficies [3]
1/08	con dispositivos de retardo	1/147	utilizando el impacto de masas que caen [3]
1/09	Disposiciones para el transporte, p. ej. sobre vehículos (G01V 1/38 tiene prioridad) [3]	1/153	utilizando masas rotativas no equilibradas [3]
1/104	utilizando cargas explosivas (G01V 1/157 tiene prioridad) [3]	1/155	utilizando masas con movimiento alternativo [3]
1/108	deformando o desplazando superficies de recintos [3]	1/157	utilizando descargas eléctricas; utilizando hilos explosivos (espinterómetros, aparatos de descarga, no previstos en otro lugar H01T) [3]
1/112	para empleo en la superficie de la tierra [3]		
1/116	donde los gases de combustión presurizados se liberan del generador de manera controlada, p. ej. para producir explosiones [3]		

1/16	· Elementos receptores de señales sísmicas (medida de vibraciones G01H; medida de la aceleración de choques G01P; micrófonos o transductores acústicos electromecánicos análogos H04R); Disposiciones o adaptaciones de los elementos receptores	3/08	· que funcionan por medio de campos magnéticos o eléctricos producidos o modificados por los objetos o las estructuras geológicas, o por los dispositivos de detección (por medio de ondas electromagnéticas G01V 3/12; medida de las características del campo magnético terrestre G01V 3/40)
1/18	· · Elementos receptores, p. ej. sismógrafos, geófonos [2]	3/10	· · utilizando cercos inductores
1/20	· · Disposiciones de elementos receptores, p. ej. oscilogramas geofónicos	3/11	· · · para la detección de objetos conductores, p. ej. de armas de fuego, de cables o de tubos [3]
1/22	· Transmisión de las señales sísmicas a los aparatos de registro o de tratamiento (sistemas que transmiten una señal en general G08C; sistemas de transmisión eléctrica H04B)	3/12	· que funcionan por ondas electromagnéticas
1/24	· Registro de datos sísmicos (transformación de una forma de registro en otro G01V 1/32)	3/14	· que funcionan por resonancia magnética electrónica o nuclear
1/26	· · Dispositivos de emisión de señales de referencia, p. ej. que indican el momento de un barreno	3/15	· especialmente adaptada para la utilización durante el transporte, p. ej. por una persona, un vehículo o un barco [3]
1/28	· Tratamiento de los datos sísmicos, p. ej. para análisis, para interpretación, para corrección (G01V 1/48 tiene prioridad) [6]	3/16	· · especialmente adaptada a la prospección aérea (G01V 3/165 a G01V 3/175 tienen prioridad) [3]
1/30	· · Análisis (G01V 1/50 tiene prioridad) [6]	3/165	· · que funcionan por medio de campos magnéticos o eléctricos producidos o modificados por el objeto o por el dispositivo de detección (por medio de ondas electromagnéticas G01V 3/17) [3]
1/32	· · Transformación de una forma de registro en otro	3/17	· · que funcionan por medios de ondas electromagnéticas [3]
1/34	· · Representación de registros sísmicos	3/175	· · que funcionan por resonancia magnética electrónica o nuclear [3]
1/36	· · Ejecución de correcciones estáticas o dinámicas sobre los registros, p. ej. corrección de la exposición; Establecimiento de una correlación entre señales sísmicas; Eliminación de los efectos producidos por un exceso de energía	3/18	· especialmente adaptada al sondeo
1/37	· · · especialmente adaptados a los sistemas sísmicos que utilizan una agitación continua del suelo [3]	3/20	· · que funcionan por propagación de corriente eléctrica [3]
1/38	· especialmente adaptado a las zonas recubiertas de agua (G01V 1/28 tiene prioridad)	3/22	· · · utilizando corriente continua [3]
1/387	· · Reducción de la burbuja de impulsión secundaria, es decir, reducción de las señales detectadas que resultan de la producción y de la liberación de las burbujas de gas después de la explosión inicial [3]	3/24	· · · utilizando corriente alterna [3]
1/393	· · Medios para la carga de explosivos submarinos, p. ej. combinados con los dispositivos de encendido [3]	3/26	· · que funcionan por medio de campos magnéticos o eléctricos producidos o modificados por la formación terrestre circundante o por los dispositivos de detección (por medio de ondas electromagnéticas G01V 3/30) [3]
1/40	· especialmente adaptado para el sondeo	3/28	· · · utilizando bobinas de inducción [3]
1/42	· · utilizando generadores en un pozo y receptores en otro lugar o <u>viceversa</u> (G01V 1/52 tiene prioridad) [6]	3/30	· · que funcionan por medio de ondas electromagnéticas [3]
1/44	· · utilizando generadores y receptores situados en el mismo pozo (G01V 1/52 tiene prioridad) [6]	3/32	· · que funcionan por resonancia magnética electrónica o nuclear [3]
1/46	· · · Adquisición de datos [6]	3/34	· · Transmisión de datos a los aparatos de registro o de tratamiento; Registro de datos [3]
1/48	· · · Tratamiento de datos [6]	3/36	· Registro de datos (G01V 3/34 tiene prioridad) [3]
1/50	· · · Análisis de datos [6]	3/38	· Tratamiento de datos, p. ej. para análisis, para la interpretación, para la corrección (cálculo en general G06) [3]
1/52	· · Detalles de estructura [6]	3/40	· especialmente adaptada a la medida de las características del campo magnético terrestre [3]
3/00	Prospección o detección eléctrica o magnética (por medios ópticos G01V 8/00); Medida de las características del campo magnético terrestre, p. ej. de la declinación, de la desviación (para la navegación, para los levantamientos geodésicos G01C) [2,4]	5/00	Prospección o detección por medio de radiaciones nucleares, p. ej. de la radioactividad natural o provocada (investigación de las propiedades de los materiales G01N; medida de las radiaciones nucleares G01T)
Nota		5/02	· especialmente adaptada al reconocimiento de la superficie, p. ej. desde un avión [3]
Los grupos G01V 3/15 a G01V 3/18 tienen prioridad sobre los grupos G01V 3/02 a G01V 3/14. [3]		5/04	· especialmente adaptada para el sondeo [3]
		5/06	· · para detectar minerales con radiactividad natural [3]
		5/08	· · utilizando fuentes de radiación nuclear primaria o de rayos X [3]
		5/10	· · · utilizando fuentes de neutrones [3]
		5/12	· · · utilizando fuentes de rayos gamma o de rayos X [3]
		5/14	· · · utilizando una combinación de varias fuentes, p. ej. una fuente de neutrones y una fuente de rayos gamma [3]
3/02	· que funcionan por propagación de corriente eléctrica		
3/04	· · utilizando corriente continua		
3/06	· · utilizando corriente alterna		

- 7/00 Medida de campos o de ondas de gravitación; Prospección o detección gravimétrica**
- 7/02 . Detalles
 - 7/04 . . Medios eléctricos, fotoeléctricos o magnéticos de indicación o de registro
 - 7/06 . . Análisis o interpretación de los registros gravimétricos
 - 7/08 . utilizando balanzas (balanzas en general G01G)
 - 7/10 . . utilizando balanzas de torsión, p. ej. balanza de Eötvös
 - 7/12 . utilizando péndulos
 - 7/14 . utilizando el tiempo de caída libre
 - 7/16 . especialmente adaptado para ser utilizado sobre soportes móviles, p. ej. navíos, aeronaves

- 8/00 Prospección o detección por medios ópticos** (fotogrametría o videogrametría G01C 11/00; medida de las características de la luz G01J; sistemas de barrido óptico G02B 26/10; tubos de descarga para detectar la presencia de radiaciones H01J 40/00, H01J 47/00; dispositivos semiconductores sensibles a la luz H01L 31/00) [6]

Nota

El presente grupo cubre el uso de la luz infrarroja, visible o ultravioleta. [6]

- 8/02 . Prospección [6]
- 8/10 . Detección, p. ej. utilizando barreras de luz (por reflexión a partir de un objeto G01S 17/00; cómputo de objetos transportados por un transportador G06M 7/00; sistemas de señalización o de llamada G08B; detección de movimiento de tráfico para cómputo o control G08G 1/01; conmutadores de proximidad H03K 17/945, H03K 17/965) [6]

- 8/12 . . utilizando un emisor y un receptor [6]
- 8/14 . . . utilizando reflectores [6]
- 8/16 . . . utilizando fibras ópticas [6]
- 8/18 . . . utilizando sistemas de barrido mecánico [6]
- 8/20 . . utilizando múltiples emisores o receptores [6]
- 8/22 . . . utilizando reflectores [6]
- 8/24 . . . utilizando fibras ópticas [6]
- 8/26 . . . utilizando sistemas de barrido mecánico [6]

- 9/00 Prospección o detección por métodos no previstos en los grupos G01V 1/00 a G01V 8/00 [6]**

- 9/02 . Determinación de la existencia o del curso de agua subterránea

- 11/00 Prospección o detección por métodos que combinan técnicas cubiertas por dos o más de los grupos principales especificadas en los grupos G01V 1/00 a G01V 9/00**

- 13/00 Fabricación, calibrado, limpieza o reparación de los instrumentos o dispositivos cubiertos por los grupos G01V 1/00 a G01V 11/00**

- 15/00 Marcas o etiquetas de identificación fijadas o asociadas a un objeto para permitir la detección del objeto** (soporte de registro para uso con máquinas G06K 19/00; carteles, etiquetas G09F) [6]

Nota

El presente grupo no cubre detectores, ni métodos de detección, p. ej. métodos en los que el objeto a detectar produce o modifica campos magnéticos o eléctricos, que están previstos en otro lugar, p. ej. en el grupo G01V 3/00. [6]

G01W METEOROLOGÍA (influencia sobre las condiciones meteorológicas A01G 15/00; dispersión de la niebla E01H 13/00; instrumentos para medir variables simples en general, ver las subclases apropiadas de G01, p. ej. G01K, G01L; radar, sonar, lidar o sistemas análogos, previstos para uso meteorológico G01S 13/95, G01S 15/88, G01S 17/95)

Notas

- (1) En la presente subclase, la expresión siguiente tiene el significado abajo indicado:
 - “meteorología” engloba la medida de ciertas condiciones de la atmósfera.
- (2) Es importante tener en cuenta las notas que siguen al título de la clase G01.

- 1/00 Meteorología**
- 1/02 . Instrumentos para indicar las condiciones atmosféricas por medida de dos o más variables, p. ej. humedad, presión, temperatura, nebulosidad, velocidad del viento (G01W 1/10 tiene prioridad)
 - 1/04 . . que dan solamente indicaciones separadas de las variables medidas
 - 1/06 . . que dan la indicación de las condiciones meteorológicas por combinación de las variables medidas (catatermómetros que indican el “poder refrigerante” en relación, ya sea con las condiciones meteorológicas, ya sea con el ambiente de un hábitat humano G01W 1/17)
 - 1/08 . Adaptación de globos, de cohetes, o de aeronaves con fines meteorológicos; Radiosondas (sistemas de transmisión de valores medios G08C; circuitos de transmisión H04B)

- 1/10 . Dispositivos para la previsión de las condiciones meteorológicas
- 1/11 . Centros higrométricos u otros objetos decorativos para indicar la humedad
- 1/12 . Registradores de la duración de la insolación (heliógrafos) (medida de la intensidad de la radiación solar G01J)
- 1/14 . Pluviómetros o udómetros (medida de volúmenes en general G01F)
- 1/16 . Medida del gradiente de potencial eléctrico de la atmósfera, p. ej. debido a las cargas eléctricas en las nubes (medidas de los potenciales eléctricos en general G01R)
- 1/17 . Catatermómetros que indican “el poder refrigerante”, en relación, ya sea con las condiciones meteorológicas, ya sea con el ambiente de un hábitat humano
- 1/18 . Ensayo o calibrado de los aparatos meteorológicos