

SECCION G – FISICA

- (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 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 METROLOGIA; ENSAYOS

- (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 ANALOGAS; MEDIDA DE ANGULOS; MEDIDA DE AREAS; MEDIDA DE IRREGULARIDADES DE SUPERFICIES O CONTORNOS

- (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 Hasta 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		Mediante fluidos	13/00
CARATERIZADOS POR EL MATERIAL	1/00	Mediante ondas de luz; mediante	
METODOS PREDOMINANTES		otras ondas electromagnéticas o	
UTILIZADOS EN LOS DISPOSITIVOS DE		radiación	9/00, 11/00;
MEDIDA			15/00
Mecánicos	3/00, 5/00	Mediante ondas de sonido	17/00
Electricos o magnéticos	7/00	OTRAS DISPOSICIONES DE MEDIDA	21/00

1/00 Instrumentos de medida caracterizados por el uso de un material específico

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]	5/14	para la medida de la distancia o la separación entre objetos espaciados o entre aberturas espaciadas (G01B 5/24 tiene prioridad)
3/02	Reglas o cintas con escalas o marcas para la lectura directa	5/16	entre una sucesión de objetos regularmente espaciados o de aberturas regularmente espaciadas
3/04	rígidas	5/18	para la medida de la profundidad
3/06	plegables	5/20	para la medida de contornos o curvaturas
3/08	extensibles	5/207	que utilizan una pluralidad de transductores fijos que funcionan simultáneamente (G01B 5/213 Hasta G01B 5/22 tienen prioridad) [6]
3/10	flexibles	5/213	para la medida de radios de curvatura [6]
3/11	Cadenas para la medida de longitudes	5/22	Esferómetros
3/12	Ruedas de medida	5/24	para la medida de ángulos o conicidades; para la comprobación de la alineación de ejes
3/14	Plantillas para la verificación de contornos	5/245	para la comprobación de la perpendicularidad [6]
3/16	Compases, p. ej. con un par de brazos pivotantes	5/25	para la comprobación de la alineación de ejes
3/18	Micrómetros	5/252	para la medida de la excentricidad, p. ej. desviación lateral entre dos ejes paralelos [6]
3/20	Galgas deslizantes	5/255	para la comprobación de la alineación de ruedas
3/22	Galgas palpadoras, p. ej. galgas de dial (para la medida de contornos o curvaturas G01B 5/20)	5/26	para la medida de áreas, p. ej. planímetro (integradores en general G06G)
3/24	con horquilla abierta, p. ej. calibres	5/28	para la medida de la rugosidad o la irregularidad de superficies
3/26	Galgas de clavija	5/30	para la medida de la deformación de un sólido, p. ej. galga extensiométrica mecánica
3/28	Galgas de espesor	7/00	Disposiciones de medida caracterizadas por la utilización de medios eléctricos o magnéticos
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	7/004	para la medida de coordenadas de puntos [6]
3/32	Sus soportes	7/008	que utilizan máquinas de medida de coordenadas [6]
3/34	Galgas anulares u otras galgas con orificios, p. ej. calibres "pasa/no pasa"	7/012	Cabezas palpadoras establecedoras de contacto para dichas máquinas [6]
3/36	para roscas de tornillo externas	7/016	Detalles constructivos de los contactos [6]
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	7/02	para la medida de la longitud, el ancho o el espesor (G01B 7/004, G01B 7/12 tiene prioridad) [6]
3/40	para roscas de tornillo externas	7/04	especialmente adaptados para la medida de la longitud o el ancho de objetos en movimiento
3/42	del tipo de calibre de límites, p. ej. "pasa/no pasa" (G01B 3/40 tiene prioridad)	7/06	para la medida del espesor
3/44	preajustables por desgaste o tolerancia	7/12	para la medida de diámetros
3/46	Galgas de clavija para dimensiones internas con superficies de acoplamiento cuya separación es fija, aunque pueda ser preajutable	7/13	diámetros internos [6]
3/48	para roscas de tornillo internas	7/14	para la medida de la distancia o la separación entre objetos espaciados o entre aberturas espaciadas (G01B 7/30 tiene prioridad)
3/50	del tipo de calibre de límites, p. ej. "pasa/no pasa" (G01B 3/48 tiene prioridad)	7/15	que están uniformemente espaciados [6]
3/52	preajustables por desgaste o tolerancia	7/16	para la medida de la deformation de un sólido, p. ej. galga extensiométrica resistiva
3/56	Galgas para la medida de ángulos o conicidades, p. ej. calibres cónicos	7/24	que utilizan variaciones de las propiedades magnéticas
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]	7/26	para la medida de la profundidad
5/004	para la medida de coordenadas de puntos [6]	7/28	para la medida de contornos o curvaturas
5/008	que utilizan máquinas de medida de coordenadas [6]	7/287	que utilizan una pluralidad de transductores fijos que funcionan simultáneamente (G01B 7/293 tiene prioridad) [6]
5/012	Cabezas palpadoras establecedoras de contacto para dichas máquinas [6]	7/293	para la medida de radios de curvatura [6]
5/016	Detalles constructivos de los contactos [6]	7/30	para la medida de ángulos o conicidades; para la comprobación de la alineación de ejes
5/02	para la medida de la longitud, el ancho o el espesor (G01B 5/004, G01B 5/08 tienen prioridad) [6]	7/305	para la comprobación de la perpendicularidad [6]
5/04	especialmente adaptados para la medida de la longitud o el ancho de objetos en movimiento	7/31	para la comprobación de la alineación de ejes
5/06	para la medida del espesor	7/312	para la medida de la excentricidad, p. ej. desviación lateral entre dos ejes paralelos [6]
5/08	para la medida de diámetros	7/315	para la comprobación de la alineación de ruedas
5/10	de objetos en movimiento	7/32	para la medida de áreas (integradores en general G06G)
5/12	diámetros internos	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 Hasta 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
- 9/06 . Telescopios de medida
- 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 3/00)
- 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 conicidad; 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 conicidad; 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]
- 21/14 . . diámetros internos [3]
- 21/16 . para la medida de la distancia o la separación entre objetos espaciados [3]
- 21/18 . para la medida de la profundidad [3]
- 21/20 . para la medida de contornos o curvaturas, p. ej. determinación de perfiles [3]
- 21/22 . para la medida de ángulos o conicidad; para la comprobación de la alineación de ejes [3]
- 21/24 . . para la comprobación de la alineación de ejes [3]
- 21/26 . . para la comprobación de la alineación de ruedas [3]
- 21/28 . para la medida de áreas (integradores en general G06G) [3]
- 21/30 . para la medida de la rugosidad o la irregularidad de superficies [3]
- 21/32 . para la medida de la deformación de un sólido [3]

G01C MEDIDA DE DISTANCIAS, NIVELES O RUMBOS; TOPOGRAFIA; NAVEGACION; INSTRUMENTOS GIROSCOPICOS; FOTOGRAMETRIA O VIDEOGRAMETRIA (medida del nivel de líquidos G01F; 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)

- (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	Instrumentos combinados	23/00
Para la medida de distancias; alturas o niveles	Fabricación, calibración	25/00
Brújulas (compases); giróscopos; otros instrumentos de navegación	TRAZADO DE PERFILES	7/00
	FOTOGRAMETRIA O VIDEOGRAMETRIA	11/00
	TOPOGRAFIA EN AGUAS ABIERTAS	13/00

1/00 Medida de ángulos	3/24	utilizando un triángulo paraláctico con ángulos fijos y base de longitud variable en la estación de observación, p. ej. en el instrumento [1,8]
1/02 . Teodolitos	3/26	utilizando un triángulo paraláctico con ángulos fijos y base de longitud variable en, cerca de o formada por el objeto [1,8]
1/04 . . combinados con cámaras	3/28	. . con provisión para la reducción de la distancia sobre el plano horizontal
1/06 . . Disposiciones para la lectura de escalas	3/30	. . . con adaptación para la medida de la altura de un objeto, p. ej. taquímetros
1/08 . Sextantes	3/32	mediante el enfoque del objeto, p. ej. sobre una pantalla de cristal esmerilado
1/10 . . que incluyen un horizonte artificial (G01C 1/14 tiene prioridad)	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 tiene prioridad)	
1/12 . . . con un espejo estabilizado	5/02	que conllevan la estabilización automática de la línea de vista
1/14 . . Sextantes periscopicos	5/04	Nivelado hidrostático, p. ej. mediante depósitos de líquido en puntos distanciados interconectados elásticamente
3/00 Medida de distancias en línea de vista; Telémetros ópticos (cintas, cadenas o ruedas para la medida de la longitud G01B 3/00; 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]	5/06	mediante el uso de medios barométricos
3/02 . Detalles	7/00 Trazado de perfiles (mediante fotogrametría o videogrametría G01C 11/00)	
3/04 . . Adaptación de telémetros para su combinación con telescopios o binoculares	7/02	de superficies en tierra
3/06 . . Utilización de medios eléctricos para obtener la indicación final	7/04	. que conllevan un vehículo que se desplaza a lo largo del perfil a ser trazado
3/08 . . . Utilización de detectores de radiación eléctricos	7/06	de cavidades; p. ej. túneles
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]	9/00 Medida de la inclinación, p. ej. mediante inclinómetros, mediante niveles	
3/12 . . con observación monocular en un único punto, p. ej. del tipo de coincidencia (G01C 3/20 tiene prioridad)	9/02	Detalles
3/14 . . con observación binocular en un único punto, p. ej. del tipo estereoscópico (G01C 3/20 tiene prioridad)	9/04	. . Medios de transmisión entre el elemento sensible y el indicador final para proporcionar una lectura ampliada
3/16 . . . Marcas de medida	9/06	. . Medios de indicación o lectura eléctricos o fotoeléctricos
3/18 . . con un punto de observación a cada extremo de la base (G01C 3/20 tiene prioridad)	9/08	. . Medios para la compensación de las fuerzas de inercia debidas al movimiento del instrumento
3/20 . . con adaptación para la medida de la altura de un objeto	9/10	utilizando objetos rodantes
3/22 . utilizando un triángulo paraláctico con ángulos variables y base de longitud fija en, cerca de o formada por el objeto [1,8]		

9/12	. mediante la utilización de un único péndulo (plomadas G01C 15/10)
9/14	. . desplazable en más de una dirección
9/16	. mediante la utilización de más de un péndulo
9/18	. mediante la utilización de líquidos
9/20	. . estando la indicación basada en la inclinación de la superficie de un líquido con relación al recipiente que lo contiene
9/22	. . . con recipientes interconectados según una relación fija entre sí
9/24	. . en recipientes cerrados llenados parcialmente de líquido de manera que se deje una burbuja de gas
9/26	. . . Detalles
9/28	. . . . Montajes
9/30	. . . . Medios para ajustar las dimensiones de la burbuja
9/32	. . . . Medios para facilitar la observación de la posición de la burbuja, p. ej. medios de iluminación
9/34	. . . del tipo tubular, p. ej. para indicar la nivelación según una sola dirección
9/36	. . . del tipo esférico, p. ej., para indicar la nivelación en todas las direcciones
11/00	Fotogrametría o videogrametría, p.ej. estereogrametría; Topografía fotográfica [1,8]
11/02	. Disposiciones para tomar fotografías especialmente adaptadas para la fotogrametría o la topografía fotográfica, p. ej. control de la superposición de fotografías
11/04	. Interpretación de fotografías
11/06	. . mediante la comparación de dos o más fotografías de la misma zona
11/08	. . . no estando las fotografías colocadas en la misma posición relativa en la que fueron tomadas
11/10	. . . . utilizando ordenadores para controlar la posición de las fotografías
11/12	. . . estando las fotografías colocadas en la misma posición relativa en la que fueron tomadas
11/14	. . . . con proyección óptica (G01C 11/26 tiene prioridad)
11/16	. . . . . en un plano común
11/18	. . . . . que conlleva medios de exploración (scanning)
11/20	. . . . . en planos diferentes
11/22	. . . . con proyección mecánica (G01C 11/26 tiene prioridad)
11/24	. . . . con proyección opto-mecánica (G01C 11/26 tiene prioridad)
11/26	. . . . utilizando ordenadores para controlar la posición de las fotografías
11/28	. . . Adaptación especial para el registro de los datos de los puntos de la foto, p. ej. para perfiles
11/30	. . mediante triangulación
11/32	. . . Triangulación radial
11/34	. . . Triangulación aérea
11/36	. Videogrametría, p. ej. procesamiento electrónico de señales de video procedentes de fuentes diferentes para proporcionar información de distancia o paralaje [8]
13/00	Geodesia especialmente adaptada a aguas abiertas, p. ej. mar, lago, río o canal (medida del nivel de líquidos G01F)

15/00	Instrumentos o accesorios topográficos no previstos en los grupos G01C 1/00 Hasta G01C 13/00
15/02	. Medios para marcar los puntos de medida
15/04	. . Marcas permanentes; Marcadores de límites
15/06	. . Miras de topógrafo; Marcadores móviles
15/08	. . . Establecimiento de la verticalidad o alineación de miras o marcadores sobre marcas en el suelo
15/10	. Plomadas
15/12	. Instrumentos para el trazado de ángulos fijos, p. ej. ángulos rectos
15/14	. Horizontes artificiales
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)
17/02	. Brújulas magnéticas
17/04	. . con elementos magnéticos de búsqueda del norte, p. ej. agujas
17/06	. . . Suspensión de elementos magnéticos
17/08	. . . . mediante flotación
17/10	. . . Comparación de una dirección observada con la indicación del norte
17/12	. . . . mediante medios de mira, p. ej. para brújulas de topógrafo
17/14	. . . . marcas de referencia, p. ej. para brújulas de barcos
17/16	. . . . mediante inclinómetros, p. ej. para determinar la inclinación o la dirección de capas geológicas
17/18	. . . Soporte o suspensión de brújulas, p. ej. mediante cardán, mediante flotación
17/20	. . . Observación de la rosa o la aguja de la brújula
17/22	. . . . mediante proyección
17/24	. . . . Iluminación
17/26	. . . . utilizando captadores eléctricos para la transmisión al indicador final; p. ej. célula fotoeléctrica
17/28	. . Brújulas electromagnéticas (con elementos magnéticos de búsqueda del norte y con captadores eléctricos G01C 17/26)
17/30	. . . Brújulas de inducción
17/32	. . . Brújulas electrónicas
17/34	. Brújulas solares o astrocompases
17/36	. Repetidores para la indicación remota de las lecturas de una brújula maestra
17/38	. Ensayo, calibración o compensación de brújulas
19/00	Giróscopos; Dispositivos sensibles al giro con masas vibratorias; Dispositivos sensibles al giro sin masas móviles
19/02	. Giróscopos rotatorios
19/04	. . Detalles
19/06	. . . Rotores
19/08	. . . . accionados eléctricamente (G01C 19/14 tiene prioridad)
19/10	. . . . . Suministro de energía
19/12	. . . . accionados por fluido (G01C 19/14 tiene prioridad)
19/14	. . . . Rotores fluidicos
19/16	. . . . Suspensiones; Cojinetes
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	21/00	Navegación; Instrumentos de navegación no previstos en los grupos G01C 1/00 Hasta G01C 19/00 (medida de la distancia recorrida sobre el suelo por un vehículo G01C 22/00; control de la posición, curso, altitud o actitud de vehículos G05D 1/00; sistemas de control de tráfico para vehículos rodados incluyendo transmisiones de tráfico de instrucciones de navegación para vehículos controlados G08G 1/0968)
19/26	. . .	Bloqueo, p. ej. inmovilización de piezas móviles, p. ej. para el transporte	21/02	. mediante medios astronómicos (G01C 21/24, G01C 21/26 tienen preferencia) [1,7]
19/28	. . .	Captadores, p. ej. dispositivos para obtener una indicación del desplazamiento del eje del rotor	21/04	. mediante medios terrestres (G01C 21/24, G01C 21/26 tienen preferencia) [1,7]
19/30	. . .	Dispositivos de erección, p. ej. dispositivos para resituar el eje del rotor en una posición deseada (para instrumento de indicación de la vertical G01C 19/46)	21/06	. . que conllevan la medida del ángulo de deriva; que conllevan corrección por deriva
19/32	. . .	Medios de indicación o de registro especialmente adaptados para giróscopos rotativos	21/08	. . que conllevan la utilización del campo magnético de la tierra
19/34	. .	para indicar una dirección en el plano horizontal, p. ej. giróscopos direccionales	21/10	. mediante la utilización de la medida de la velocidad o la aceleración (G01C 21/24, G01C 21/26 tienen preferencia) [1,7]
19/36	. . .	con funcionamiento de búsqueda del norte por medios magnéticos, p. ej. compases giromagnéticos	21/12	. . ejecutadas a bordo del objeto que se hace navegar; Navegación a estima
19/38	. . .	con funcionamiento de búsqueda del norte por medios que no sean magnéticos, p. ej. girocompases que utilizan la rotación de la tierra	21/14	. . . mediante el registro del curso llevado por el objeto (G01C 21/16 tiene prioridad)
19/40	. .	para el control mediante señales provenientes de un compás maestro, p. ej. compases repetidores	21/16	. . . mediante la integración de la aceleración o la velocidad, p. ej. navegación inercial
19/42	. .	para indicar la velocidad de giro; para integrar la velocidad de giro	21/18	. . . . Plataformas estabilizadas, p. ej. mediante giróscopo
19/44	. .	para indicar la vertical	21/20	. Instrumentos para efectuar cálculos de navegación (G01C 21/24, G01C 21/26 tienen preferencia) [1,7]
19/46	. . .	Dispositivos de erección para resituar el eje del rotor en una posición deseada	21/22	. . Tableros de trazado
19/48	. . . .	que funcionan mediante medios eléctricos (G01C 19/54 tiene prioridad)	21/24	. especialmente adaptados para la navegación astronáutica
19/50	. . . .	que funcionan mediante medios mecánicos (G01C 19/54 tiene prioridad)	21/26	. especialmente adaptados para la navegación en una red de carreteras [7]
19/52	. . . .	que funcionan mediante medios fluidos (G01C 19/54 tiene prioridad)	21/28	. . con correlación de datos provenientes de varios instrumentos de navegación [7]
19/54	. . . .	con corrección de las fuerzas de inercia debidas al movimiento del instrumento	21/30	. . . Comparación de planos o mapas topográficos [7]
19/56	. .	Dispositivos sensibles al giro con masas vibratorias, p. ej. diapason	21/32	. . . . Estructuración o formato de datos de mapas [7]
19/58	. .	Dispositivos sensibles al giro sin masas móviles [3]	21/34	. . Búsqueda de rutas; guiado en ruta [7]
19/60	. .	Girómetros electrónicos o de resonancia magnética nuclear [3,4]	21/36	. . . Disposiciones de entrada/salida para ordenadores de a bordo [7]
19/62	. . .	con bombeo óptico [3]	22/00	Medida de la distancia recorrida sobre el suelo por vehículos, personas, animales u otros cuerpos sólidos en movimiento, p. ej. utilizando odómetros o usando podómetros
19/64	. .	Girómetros que utilizan el efecto Sagnac, p. ej. desviaciones, inducidas por rotación, entre haces electromagnéticos que giran en sentidos contrarios [3]	22/02	. mediante la conversión en formas de onda eléctricas y posterior integración, p. ej. utilizando un generador tacométrico
19/66	. . .	Girómetros de láser en anillo [5]	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
19/68	. . . .	Prevención del blocamiento ("lock-in") [5]	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)
19/70	. . . .	mediante medios mecánicos [5]		
19/72	. . .	con haces luminosos que giran en sentidos contrarios en un anillo pasivo, p. ej. girómetros láser de fibra [5]		

G01D MEDIDAS NO ESPECIALMENTE ADAPTADAS A UNA VARIABLE PARTICULAR; DISPOSICIONES PARA LA MEDIDA DE DOS O MAS VARIABLES NO CUBIERTAS POR OTRA UNICA SUBCLASE; APARATOS CONTADORES DE TARIFA; MEDIDAS O ENSAYOS NO PREVISTOS EN OTRO LUGAR

- (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

con restitución de datos en forma diferente a su valor instantáneo.....	1/00
con provisiones para propósitos especiales.....	3/00
Disposiciones para la transferencia y la conversión, medios predominantes utilizados.....	5/00
Partes constitutivas.....	11/00

INDICACION; PARTES CONSTITUTIVAS

DE INDICADORES.....	7/00, 13/00
REGISTRO; PARTES CONSTITUTIVAS DE REGISTRADORES.....	9/00, 15/00
ENSAYO O CALIBRADO	18/00
MEDICIONES O ENSAYOS NO PREVISTOS EN OTRO LUGAR	21/00
MEDICION 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)	3/032	. . actuando sobre la señal de entrada, p. ej. tomando el valor medio; discriminación ("gating") de señales no deseadas [6]
1/02	. que dan valores medios, p.ej. valores medios cuadráticos (medida de valores medios cuadráticos de corrientes o voltajes G01R 19/02)	3/036	. . sobre las mismas disposiciones de medida [6]
1/04	. que dan valores integrados (que dan valores medios G01D 1/02)	3/06	. con provisión para la operación mediante un método de cero ("null method")
1/06	. . mediante sumas intermitentes	3/08	. con provisiones para proteger el aparato, p. ej. contra funcionamientos anormales, contra averías
1/08	. . . a lo largo períodos de tiempo fijados	3/10	. con provisiones para conectar dispositivos de indicación o registro adicionales o auxiliares
1/10	. que dan valores diferenciales	4/00	Aparatos contadores de tarifa (en taxímetros G07B 13/00; mecanismos a este efecto accionados por monedas, tarjetas o similares, con un metro de dispensación controlada de líquido, gas o electricidad G07F 15/00)
1/12	. que dan un máximo o mínimo de un valor	4/02	. Detalles
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	4/04	. . Mecanismos de puesta a cero ("reset"), p. ej. para las partes indicadoras
1/16	. que dan un valor que es función de dos o más valores, p. ej. producto, cociente	4/06	. . Disposiciones de embrague entre las partes motoras e indicadoras, p. ej. de embrague de histéresis (G01D 4/04 tiene prioridad)
1/18	. con disposiciones para indicar que se ha rebasado un valor predeterminado de un parámetro no especificado (G01D 1/14 tiene prioridad) [3]	4/08	. . Transferencia de la indicación de un contador a un totalizador
3/00	Disposiciones para la medida con provisiones para los fines especiales indicados en los subgrupos de este grupo	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
3/02	. con provisiones para alterar o corregir la función de transferencia	4/12	. . Aparatos para la indicación o el registro de máximo progresivo
3/024	. . para variar el rango de funcionamiento; Disposiciones para reemplazar un elemento sensor por otro [6]	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
3/028	. atenuación de influencias no deseadas, p. ej. temperatura, presión [6]		

- 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) [6]

Nota

Los grupos G01D 5/02 Hasta 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
- 5/06 . . que actúan a través de una pared o recinto, p. ej. mediante fuelles, mediante acoplamiento magnético
- 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]
- 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 Hasta 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

G01D

- 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
- 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
- 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
- 9/42 . Registro de indicaciones de instrumentos de medida mediante medios fotográficos, p. ej. de contadores

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)

- 11/02 . Cojinetes o suspensiones para piezas móviles

- 11/04 . . Cojinetes de cuchillas
- 11/06 . . Suspensiones de tiras o hilos, p. ej. en tensión
- 11/08 . Elementos para equilibrar las piezas móviles
- 11/10 . Elementos para amortiguar el movimiento de las piezas
- 11/12 . . que utilizan amortiguación por fluido
- 11/14 . . que utilizan amortiguación por inducción magnética
- 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)
- 11/18 . . Muelles (G01D 11/06 tiene prioridad)
- 11/20 . Dispositivos de inmovilización para piezas móviles cuando no se usen
- 11/22 . . accionados automáticamente
- 11/24 . Alojamientos
- 11/26 . . Ventanas; cristales de cubierta; sus sellados
- 11/28 . Dispositivos de iluminación combinados estructuralmente
- 11/30 . Soportes especialmente adaptados para un instrumento; Soportes especialmente adaptados para un conjunto de instrumentos

13/00 Partes constitutivas de los indicadores para las disposiciones de medida no especialmente adaptadas a una variable específica

- 13/02 . Escalas; Diales
- 13/04 . . Estructura
- 13/06 . . . Bandas móviles (G01D 13/10 tiene prioridad)
- 13/08 . . . Cilindros giratorios (G01D 13/10 tiene prioridad)
- 13/10 . . . con escalas ajustables; con escalas auxiliares, p. ej. vernier
- 13/12 . . Graduación
- 13/14 . . . para giros de más de 360°
- 13/16 . . . con marcas escalonadas
- 13/18 . . . con marcas en relieve o grabadas
- 13/20 . . . con marcas luminiscentes
- 13/22 . Agujas indicadoras, p. ej. agujas regulables
- 13/24 . . para la indicación de un máximo o un mínimo
- 13/26 . . adaptadas para ejecutar una operación suplementaria, p. ej. realizar un contacto eléctrico
- 13/28 . . con marcas luminiscentes

15/00 Partes constitutivas de los registradores para las disposiciones de medida no especialmente adaptadas a una variable específica

- 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)
- 15/04 . . actuando para agujerear la superficie de registro
- 15/06 . Elementos registradores eléctricos, p. ej. electrolíticos
- 15/08 . . para erosión por chispa
- 15/10 . Elementos registradores calentados que actúan sobre capas termosensibles
- 15/12 . Elementos registradores magnéticos
- 15/14 . Elementos registradores ópticos; Elementos registradores que utilizan radiación X o nuclear
- 15/16 . Elementos registradores que transfieren el material registrador, p. ej. tinta, a la superficie de registro (elementos registradores por impresión G01D 15/20)
- 15/18 . . Toberas que emiten el material registrador
- 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

15/22	• Biseles de impresión (“chopper bars”) para poner el elemento registrador en contacto con la superficie de registro	15/30	• • para cartas en forma de tira plegable
15/24	• Accionadores de elementos o de superficies de registro, no cubiertos por el grupo G01D 5/00	15/32	• • para cartas circulares
15/26	• • que funcionan mediante mecanismos de relojería (“clockwork”)	15/34	• Superficies de registro
15/28	• Medios de sujeción para superficies de registro; Medios de guiado para superficies de registro; Medios de cambio para superficies de registro	18/00	Mediciones o ensayos de aparatos o disposiciones previstos en los grupos G01D 1/00 Hasta 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 VOLUMETRICO, FLUJO MASICO O NIVEL DE LIQUIDOS; DOSIFICACION VOLUMETRICA (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 7/16; bombas, motores fluidicos, detalles comunes a dispositivos de medida o dosificación y a bombas o motores fluidicos F01 Hasta 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 VOLUMETRICO		INDICADORES DE NIVEL.....	23/00
En flujo continuo; en flujo discontinuo; por fracción de flujo	1/00;3/00; 5/00	DOSIFICACION VOLUMETRICA	11/00,13/00
Con rangos de medida múltiples.....	7/00	DETALLES, ACCESORIOS.....	15/00
		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]	1/20	• • mediante la detección de efectos dinámicos del flujo fluido [2]
	1/22	• • • mediante medidores de sección variable [2]
	1/24	• • • con acoplamiento magnético o eléctrico al dispositivo indicador [2]
	1/26	• • • del tipo válvula [2]
	1/28	• • • mediante fuerzas de resistencia (drag), p. ej. medidor de flujo de tipo álabe o impacto [2]
	1/30	• • • para material sólido fluyente [2]
	1/32	• • • mediante medidores de flujo de torbellinos, p. ej. utilizando los torbellinos de Karmann [2]
	1/34	• • mediante la medida de la presión o la presión diferencial [2]
	1/36	• • • siendo creada la presión o la presión diferencial mediante el uso de restricciones de flujo [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]
	1/38	• • • siendo medida la presión o la presión diferencial mediante un elemento móvil, p. ej. diafragma, pistón, tubo de Bourdon o cápsula flexible [2]
	1/40	• • • Detalles constructivos de dispositivos restrictores de flujo [2]
	1/42	• • • Orificios o toberas [2]
	1/44	• • • Tubos Venturi [2]
	1/46	• • • Tubos Pitot (especialmente adaptados para la medida de la velocidad de fluidos G01P 5/165) [2]
1/05 • mediante la utilización de efectos mecánicos [2]		
1/06 • • utilizando álabes rotatorios con admisión tangencial [2]		
1/07 • • • con acoplamiento mecánico al dispositivo indicador [2]		
1/075 • • • con acoplamiento magnético o electromagnético al dispositivo indicador [2]		
1/08 • • • Su medios de ajuste, corrección o compensación [2]		
1/10 • • utilizando álabes rotatorios con admisión axial [2]		
1/11 • • • con acoplamiento mecánico al dispositivo indicador [2]		
1/115 • • • con acoplamiento magnético o electromagnético al dispositivo indicador [2]		
1/12 • • • Su medios de ajuste, corrección o compensación		

Nota

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

1/48	. . . siendo creada la presión o la presión diferencial mediante un elemento capilar [2]	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]
1/50	. . . Medios de corrección o de compensación [2]	1/84	. . . . Medidores de flujo másico giroscópicos [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]	1/86	. . Medidores de flujo másico indirectos, p. ej. que miden el flujo volumétrico y la densidad, la temperatura o la presión [2]
1/54	. . mediante cadenas, cintas flexibles o alambres introducidos en el flujo y movidos por él. [2]	1/88	. . . con medida de la presión diferencial para la determinación del flujo volumétrico [2]
1/56	. mediante la utilización de efectos eléctricos o magnéticos (G01F 1/66tiene prioridad) [2]	1/90	. . . con medidor de desplazamiento positivo o medidor de turbina para determinar el flujo volumétrico [2]
1/58	. . mediante medidores de flujo electromagnéticos [2]	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 caudalG01F 5/00)
1/60	. . . Sus circuitos [2]	3/02	. con cámaras de medida que se expanden o contraen durante la medida
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 1/58tiene prioridad) [2]	3/04	. . que tienen paredes rígidas móviles
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]	3/06	. . . que comprenden miembros que giran en un alojamiento de una manera estanca o de una manera sustancialmente estanca
1/68	. mediante el uso de efectos térmicos [2]	3/08	. . . . Contadores de pistón rotatorio o de pistón anular
1/684	. . Disposiciones estructurales; Montaje de elementos, p. ej. con relación al flujo de fluido [6]	3/10	. . . . Medidores de rotor engranado o lobulado
1/688	. . . que utilizan un tipo particular de elemento de calefacción, refrigeración o detección [6]	3/12	. . . . Medidores con elementos dotados de movimiento de nutación, p. ej. discos
1/69	. . . . de tipo resistivo [6]	3/14	. . . que comprenden pistones dotados de movimiento alternativo, p. ej. con movimiento alternativo dentro de un cuerpo giratorio
1/692	. . . . Disposiciones de película “fina” [6]	3/16	. . . . en cilindros estacionarios
1/696	. . Sus circuitos, p. ej. medidores de flujo de corriente constante [6]	3/18	. . . . que conllevan dos o más cilindros
1/698	. . . Circuitos de realimentación o reequilibrado, p. ej. caudalímetros autocalentados de temperatura constante [6]	3/20	. . que tienen paredes elásticas móviles, p. ej. diafragmas, fuelles (sus diafragmas o fuellesG01F 15/16)
1/699	. . . . mediante el control de un elemento de calefacción o de refrigeración aparte [6]	3/22	. . . para gases
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 25/00tienen prioridad) [4]	3/24	. con cámaras de medida que se mueven durante la operación (Medidores de gases húmedosG01F 3/30)
1/708	. . Medida del tiempo empleado en recorrer una distancia fija [4]	3/26	. . Medidores de separador basculante (“tilting-trap”)
1/712	. . . utilizando medios de detección con autocorrelación o con intercorrelación (medida de la velocidad utilizando medios de detección con correlación en generalG01P 3/80,G01P 5/22) [4]	3/28	. . sobre plataformas que giran por el peso del líquido existente en las cámaras de medida
1/716	. . . utilizando la resonancia paramagnética electrónica (RPE) o la resonancia magnética nuclear (RMN) [4]	3/30	. Medidores de gases húmedos
1/72	. Dispositivos para la medida de flujos fluidos pulsantes [2]	3/32	. . que comprenden tambores particionados que giran o nutan dentro de un líquido
1/74	. Dispositivos para la medida del flujo de un fluido o de un material sólido fluyente en suspensión en otro fluido [2]	3/34	. . que comprenden campanas (conos) con movimiento alternativo dentro de un líquido
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 pasoG01G 11/00) [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 medidaG01F 3/02)
1/78	. . Medidores de flujo másico directos [2]	3/38	. . que tienen solo una cámara de medida
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]	5/00	Medida de una fracción del flujo
		7/00	Dispositivos de medida del flujo volumétrico con dos o más rangos de medida; Medidores compuestos
		9/00	Medida del flujo volumétrico por relación con otra variable, p. ej. del combustible líquido para un motor
		9/02	. en la que la otra variable es la velocidad de un vehículo

Dosificación volumétrica

- 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**
- 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 efectoG01F 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 suministroG01F 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 mediciónG01F 11/02)
- 11/30 . . con válvulas de admisión y descarga del tipo lift o 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
- 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 gruposG01F 1/00 Hasta G01F 13/00en 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 generalB01D)
- 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 volumenG01B)
- 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 pozosE21B 47/04; adaptación o montaje sobre calderas de vaporF22B 37/78; regulación del nivelG05D; dispositivos de alarmaG08B)
- 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 generalG01L)
- 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 generalG01G)
- 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 flotadoresG01F 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]	23/52	. . . . utilizando medios de indicación de accionamiento eléctrico [4]
23/284	. . . . Ondas electromagnéticas [6]	23/54	. . . . utilizando medios de indicación de accionamiento magnético [4]
23/288	. . . . Rayos X; Rayos Gamma [6]	23/56	. . . que utilizan como elementos de transmisión elementos fijados rigidamente a los flotadores y que se mueven conjunta y rectilíneamente con ellos [4]
23/292	. . . . Luz [6]	23/58	. . . . utilizando medios de indicación de accionamiento mecánico [4]
23/296	. . . . Ondas acústicas [6]	23/60	. . . . utilizando medios de indicación de accionamiento eléctrico [4]
23/30	. . . mediante flotadores (interruptores accionados por flotadoresH01H 35/18) [4]	23/62	. . . . utilizando medios de indicación de accionamiento magnético [4]
23/32	. . . que utilizan brazos giratorios u otros elementos de transmisión pivotantes [4]	23/64	. . . del tipo flotador libre [4]
23/34	. . . . utilizando medios de indicación de accionamiento mecánico [4]	23/66	. . . . utilizando medios de indicación de accionamiento mecánico [4]
23/36	. . . . utilizando medios de indicación de accionamiento eléctrico [4]	23/68	. . . . utilizando medios de indicación de accionamiento eléctrico [4]
23/38	. . . . utilizando medios de indicación de accionamiento magnético [4]	23/70	. . . . para detectar cambios de nivel sólo en puntos discretos [4]
23/40	. . . que utilizan como elementos de transmisión cintas o cables [4]	23/72	. . . . utilizando medios de indicación de accionamiento magnético [4]
23/42	. . . . utilizando medios de indicación de accionamiento mecánico [4]	23/74	. . . . para detectar cambios de nivel sólo en puntos discretos [4]
23/44	. . . . utilizando medios de indicación de accionamiento eléctrico [4]	23/76	. . . caracterizada por la estructura del flotador [4]
23/46	. . . . 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
23/48	. . . que utilizan como elementos de transmisión husillos giratorios [4]		
23/50	. . . . utilizando medios de indicación de accionamiento mecánico [4]		

G01G DETERMINACION DEL PESO

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	APARATOS CARACTERIZADOS POR CIERTOS TIPOS PARTICULARES DE LA CARGA A PESAR, O ADAPTADOS A ESTA
Mecánico.....1/00, 3/00	11/00 Hasta 19/00
De fluido .....5/00	PARTES CONSTITUTIVAS .....21/00
Eléctrico o magnético .....7/00	ACCESORIOS .....23/00
No previstos en otro lugar.....9/00	

1/00	Aparatos para pesar en los cuales se utiliza un contrapeso o cualquier otra masa de equilibrio	1/20	. . . Balanzas de astil que tienen los platos suspendidos por debajo del astil y a utilizar con contrapesos independientes
1/02	. . . Aparatos de péndulo	1/22	. . . para pesadas de precisión
1/04	. . . teniendo el péndulo un eje de pivotamiento fijo	1/24	. . . Balanzas del tipo plataforma, es decir, que tiene los platos montados encima del astil
1/06	. . . con varios péndulos	1/26	. . . con un contrapeso o un juego de contrapesos solidarios del astil
1/08	. . . teniendo el péndulo un eje de pivotamiento móvil, p. ej. péndulo flotante	1/28	. . . incluyendo medios para levantar automáticamente los contrapesos correspondientes a la carga
1/10	. . . con varios péndulos	1/29	. . . con medios de control eléctricos o electromecánicos [3]
1/12	. . . Disposiciones estructurales para que las divisiones de la indicación de los pesos sean iguales	1/30	. . . en las cuales el contrapeso tiene la forma de una cadena
1/14	. . . Disposiciones para compensar las variaciones de temperatura	1/32	. . . en las cuales los contrapesos tienen la forma de caballete
1/16	. . . Medios para compensar la inclinación del armazón		
1/18	. . . Balanzas en las cuales se utiliza un astil montado sobre un pivote, es decir, balanzas de astil		

1/34	. . . incluyendo un contrapeso fijo, el equilibrio se realiza por adición de pesos precisos por el lado de la carga	11/04	. con dispositivos eléctricos sensibles al peso
1/36	. . . en las cuales los contrapesos pueden deslizar a lo largo del astil, p. ej. romanas	11/06	. con dispositivos fluidos sensibles al peso
1/38	. . . . con contrapesos accionados automáticamente	11/08	. con medios para controlar la proporción de llenado o de vaciado
1/40	. . especialmente adaptadas para la pesada por sustitución	11/10	. . por control de la altura del producto sobre la banda transportadora
1/42	. . Disposiciones para compensar las variaciones de temperatura	11/12	. . por control de la velocidad de desplazamiento de la banda transportadora
3/00	Aparatos para pesar caracterizados por la utilización de órganos deformables por elasticidad, p. ej. balanzas de resorte	11/14	. utilizando dispositivos de totalización o de integración
3/02	. en los cuales el elemento de pesada tiene la forma de un resorte helicoidal	11/16	. . constituidos por dispositivos eléctricos o electrónicos [3]
3/04	. . utilizando varios resortes	11/18	. . . efectuando un cómputo digital [3]
3/06	. en las que el elemento de pesada tienen la forma de un resorte espiral	11/20	. . constituidos por dispositivos mecánicos [3]
3/08	. en las cuales el elemento de pesada tiene la forma de un resorte de hojas	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]
3/10	. en los cuales se mide la deformación por torsión de un elemento de pesada	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
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	13/04	. . incluyendo medios de llenado gota a gota controlado por el mecanismo de pesada, que permiten llenar el recipiente con el peso deseado
3/13	. . el cuerpo sólido presenta propiedades piezoeléctricas o piezorresistivas [3]	13/06	. . . en los cuales el llenado principal está asegurado por gravedad a partir de una tolva o de un canal
3/14	. . utilizando la medida de variaciones de la resistencia eléctrica (G01G 3/13 tiene prioridad) [3]	13/08	. . . en los cuales el llenado principal está asegurado por medios de transporte mecánicos, p. ej. bandas transportadoras, transportadores con movimientos vibratorios
3/142	. . . Circuitos especialmente adaptados a este efecto [3]	13/10	. . . en los cuales el llenado principal está asegurado por medio de transporte neumáticos, p. ej. llenado por colada de un producto granular
3/145	. . . . implicando una comparación con un valor de referencia (G01G 3/147 tiene prioridad) [3]	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
3/147	. . . . implicando un cómputo digital [3]	13/14	. . Disposiciones para determinar o compensar la tara de un recipiente vacío, p. ej. un recipiente que se desecha después de usado
3/15	. . utilizando la medida de variaciones de propiedades magnéticas	13/16	. Medios para vaciar automáticamente los recipientes de pesada, estando accionada la operación por el mecanismo de pesada
3/16	. . utilizando la medida de variaciones de la frecuencia de oscilaciones del cuerpo	13/18	. . por válvulas o cierres situados en el fondo del recipiente
3/18	. Disposiciones para compensar las variaciones de temperatura	13/20	. . por transportadores de tornillo sin fin en el recipiente de pesada
5/00	Aparatos para pesar en los cuales el equilibrio está asegurado por la acción de un fluido	13/22	. . por basculación o rotación del recipiente
5/02	. con un flotador o cualquier otro órgano cuya inmersión en el líquido varía	13/24	. Dispositivos adaptados a un mecanismo de pesada para controlar el llenado o el vaciado automático
5/04	. con medios para medir la presión de la carga sobre un líquido	13/26	. . comprendiendo sistemas de presión por fluido
5/06	. . utilizando medios indicadores eléctricos [3]	13/28	. . comprendiendo la variación de una variable eléctrica que se utiliza para controlar el llenado o el vaciado del recipiente
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 Hasta G01G 5/00	13/285	. . . implicando una comparación con un valor de referencia (G01G 13/29 tiene prioridad) [3]
7/02	. por acción electromagnética	13/29	. . . implicando un cómputo digital [3]
7/04	. . con medios para la regulación de la corriente que va a los solenoides	13/295	. . . para controlar el llenado automático del recipiente [3]
7/06	. por acción electrostática		
9/00	Métodos o aparatos para la determinación del peso, no previstos en los grupos G01G 1/00 Hasta 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		

- 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**
- 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 Hasta 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
- 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)
- 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
- 19/24 . . utilizando un aparato para pesar único
- 19/26 . . . combinando con dos o más astiles 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)
- 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
- 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
- 21/12 . . Dispositivos para prevenir un desarreglo
- 21/14 . Astiles
- 21/16 . . de construcción compuesta; Conexión entre diferentes astiles
- 21/18 . Articulación de unión entre el astil 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	23/34	. . . combinados con indicadores de precio
23/10	. . . por medios eléctricos o magnéticos	23/35	. . . que indican el peso por registro fotográfico
23/12	. . . especialmente adaptados para impedir oscilaciones debidas al movimiento de la carga	23/36	. . . que indican el peso por medios eléctricos, p. ej. por utilización de células fotoeléctricas
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)	23/365	. . . que implican una comparación con un valor de referencia (G01G 23/37 tiene prioridad) [3]
23/16	. . . por una operación eléctrica o magnética	23/37	. . . que implican un cómputo digital
23/18	. Dispositivos indicadores, p. ej. para indicación remota; Dispositivos registradores; Escalas, p. ej. graduadas	23/375	. . . durante el desplazamiento de un elemento codificado [3]
23/20	. . . que indican el peso por medios mecánicos	23/38	. . Dispositivos de registro o de codificación especialmente adaptados para aparatos de pesar
23/22	. . . combinados con indicadores de precio	23/40	. . . de funcionamiento mecánico
23/24	. . . con escalas logarítmicas	23/42	. . . de funcionamiento eléctrico
23/26	. . . Control del órgano indicador, p. ej. amplificadores mecánicos	23/44	. . . Dispositivos de codificación a este efecto [3]
23/28	. . . que tienen señales auxiliares o de memoria	23/46	. . . Dispositivos que impiden el registro mientras el mecanismo de pesada no queda en reposo [3]
23/30	. . . con medios de iluminación de la graduación	23/48	. Disposiciones para compensar las variaciones de temperatura (G01G 1/14, G01G 1/42, G01G 3/18 tienen prioridad) [3]
23/32	. . . que indican el peso por medios de proyección óptica		

G01H MEDIDA DE VIBRACIONES MECANICAS O DE ONDAS ULTRASONORAS, SONORAS O INFRASONORAS [4]

- (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		Velocidad de propagación; tiempo de reverberación; frecuencia de resonancia; impedancia mecánica o acústica
	1/00; 3/00; 9/00; 11/00		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
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 [2]

- (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; DE
 LA 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)	1/38	utilizando medios enteramente visuales (G01J 1/10 tiene prioridad)
1/02	Partes constitutivas	1/40	utilizando un umbral de visibilidad o un efecto de extinción
1/04	Piezas ópticas o mecánicas	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)
1/06	reduciendo el ángulo de la luz incidente	1/44	Circuitos eléctricos
1/08	Instalaciones de fuentes luminosas especialmente adaptadas a la fotometría	1/46	utilizando una capacidad
1/10	por comparación con una luz de referencia o con un valor eléctrico de referencia	1/48	utilizando los efectos químicos
1/12	utilizando medios enteramente visuales (G01J 1/20 tiene prioridad)	1/50	utilizando un cambio de color de un indicador, p. ej. actinómetro
1/14	utilizando una comparación con una superficie de brillo graduado	1/52	utilizando efectos fotográficos
1/16	utilizando detectores eléctricos de radiaciones (G01J 1/20 tiene prioridad)	1/54	por observación de foto-reacciones entre gases
1/18	utilizando una comparación con un valor eléctrico de referencia	1/56	utilizando la presión de radiación o un efecto de radiometría
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	1/58	utilizando una luminiscencia producida por la luz
1/22	utilizando un elemento variable sobre la trayectoria de la luz, p. ej. un filtro, medios polarizadores (G01J 1/34 tiene prioridad)	1/60	midiendo la pupila del ojo
1/24	utilizando detectores eléctricos de radiaciones	3/00	Espectrometría; Espectrofotometría; Monocromadores; Medida del color [4]
1/26	adaptados para una variación automática del valor medido o de referencia	3/02	Partes constitutivas
1/28	utilizando una variación de intensidad o de la distancia de la fuente (G01J 1/34 tiene prioridad)	3/04	Sistemas de ranura
1/30	utilizando detectores eléctricos de radiaciones	3/06	Sistemas de barrido
1/32	adaptados para una variación automática del valor medido o el de referencia	3/08	Sistemas para la conmutación de haces
1/34	utilizando distintas trayectorias de la luz utilizadas alternativa o sucesivamente, p. ej. centelleo	3/10	Instalación de fuentes luminosas especialmente adaptadas a la espectrometría o a la colorimetría
1/36	utilizando detectores eléctricos de radiaciones	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
		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
		3/26	utilizando una reflexión múltiple, p. ej. interferómetro de Fabry-Perot, filtro con interferencias variables
		3/28	Estudio del espectro (utilizando filtros de color G01J 3/51) [4]

3/30	. . Medida de la intensidad de las rayas espectrales directamente sobre el mismo espectro (G01J 3/42, G01J 3/44 tienen prioridad)	5/18	. . . . Adaptación especial para la indicación o el registro
3/32	. . . estudiando las bandas de un espectro sucesivamente con la ayuda de un detector único	5/20	. . utilizando elementos resistentes, termorresistentes o semiconductores sensibles a las radiaciones
3/36	. . . Estudio de dos o más bandas de un espectro con la ayuda de detectores distintos	5/22	. . . Particularidades eléctricas
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]	5/24	. . . . Utilización de un circuito especialmente adaptado, p. ej. de un circuito en puente
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]	5/26	. . . . Adaptación especial para la indicación o registro
3/427	. . . Espectrometría de doble longitud de onda [4]	5/28	. . utilizando células fotoemisoras, fotoconductoras o fotovoltaicas
3/433	. . . Espectrometría por modulación; Espectrometría por derivación [4]	5/30	. . . Particularidades eléctricas
3/44	. . Espectrometría Raman; Espectrometría por difusión [4]	5/32	. . . . Adaptación especial para la indicación o registro
3/443	. . Espectrometría por emisión [4]	5/34	. . utilizando capacidades
3/447	. . Espectrometría por polarización [4]	5/36	. . utilizando la ionización de los gases
3/45	. . Espectrometría por interferencia [4]	5/38	. . utilizando el alargamiento o la dilatación de sólidos o fluidos
3/453	. . . por correlación de amplitudes [4]	5/40	. . utilizando elementos bimetalicos
3/457	. . Espectrometría por correlación, p. ej. de la intensidad (G01J 3/453 tiene prioridad) [4]	5/42	. . utilizando células Golay
3/46	. Medida del color; Dispositivos de medida del color, p. ej. colorímetros (medida de la temperatura de color G01J 5/60) [4]	5/44	. . utilizando la variación de una frecuencia de resonancia, p. ej. de un cristal piezoeléctrico
3/50	. . utilizando detectores eléctricos de radiaciones [4]	5/46	. . utilizando la presión de radiación o un efecto de radiometría
3/51	. . . utilizando filtros de color [4]	5/48	. . utilizando medios completamente visuales
3/52	. . utilizando escalas de colores	5/50	. . utilizando las técnicas especificadas en los subgrupos siguientes
4/00	Medida de la polarización de la luz [2]	5/52	. . utilizando la comparación con fuentes de referencia, p. ej. pirómetro de desaparición de filamento
4/02	. Polarímetros del tipo de campos separados; Polarímetros del tipo de penumbra [2]	5/54	. . . Particularidades ópticas
4/04	. Polarímetros que utilizan medios de detección eléctricos (G01J 4/02 tiene prioridad) [2]	5/56	. . . Particularidades eléctricas
5/00	Pirometría de las radiaciones	5/58	. . utilizando la absorción; utilizando la polarización; utilizando el efecto de extinción
5/02	. Detalles	5/60	. . utilizando la determinación de la temperatura de color
5/04	. . Carcasas	5/62	. . utilizando medios para cortar periódicamente la luz
5/06	. . Dispositivos para eliminar los efectos de las radiaciones perturbadoras	7/00	Medida de la velocidad de la luz
5/08	. . Particularidades ópticas	9/00	Medida del desfase de rayos luminosos; Investigación del grado de coherencia; Medida óptica de la longitud de onda (espectrometría G01J 3/00) [3]
5/10	. utilizando detectores eléctricos de radiaciones	9/02	. por métodos interferométricos [3]
5/12	. . utilizando elementos termoeléctricos, p. ej. termopares	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]
5/14	. . . Particularidades eléctricas	11/00	Medida de características de impulsos luminosos individuales o de trenes de impulsos luminosos [5]
5/16	. . . . Dispositivos relativos a la unión fría; Compensación de la influencia de la temperatura ambiente o de otras variables		

G01K MEDIDA DE TEMPERATURAS; MEDIDA DE CANTIDADES DE CALOR; ELEMENTOS TERMOSENSIBLES NO PREVISTOS EN OTRO LUGAR (pirometría de las radiaciones G01J 5/00)

- (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]	5/12	. . . Selección de las composiciones especificadas del líquido
1/02	. Aplicaciones particulares de los medios de indicación y de registro, p. ej. para indicación a distancia	5/14	. desplazando el líquido otra columna líquida o un cuerpo sólido (para indicación de máximo o mínimo G01K 5/20)
1/04	. Escalas	5/16	. con contactos eléctricos
1/06	. Disposiciones para facilitar la lectura, p. ej. iluminación, lupa	5/18	. con medios de conversión eléctrica para indicación final
1/08	. Dispositivos de protección, p. ej. cubiertas	5/20	. con medios para indicar un máximo o un mínimo o los dos (G01K 5/22 tiene prioridad)
1/10	. para prevenir daños de origen químico	5/22	. con dispositivos para que las indicaciones no vayan más allá de algunos grados, p. ej. termómetro médico
1/12	. para prevenir daños debidos a las sobrecargas térmicas	5/24	. con dispositivos para medir la diferencia entre dos temperaturas
1/14	. Soportes; Dispositivos de fijación; Montaje de los termómetros en lugares especiales	5/26	. con dispositivos para regular el cero de la escala, p. ej. termómetro de Beckmann
1/16	. Disposiciones particulares para conducir el calor del objeto al elemento sensible	5/28	. siendo el material un gas (G01K 5/32 tienen prioridad)
1/18	. para reducir la inercia térmica	5/30	. desplazando el gas una columna de líquido
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	5/32	. 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)
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	5/34	. siendo el cuerpo una cápsula (G01K 5/36, G01K 5/42 tienen prioridad)
1/24	. por medio de placas o de bandas compuestas, p. ej. bimetales	5/36	. siendo el cuerpo un resorte tubular, p. ej. un tubo de Bourdon
1/26	. Compensación de los efectos de las variaciones de presión	5/38	. en forma de espiral
3/00	Termómetros que dan una indicación diferente al valor instantáneo de la temperatura (G01K 7/42 tiene prioridad) [6]	5/40	. en forma de hélice
3/02	. dando valores medios; dando valores integrados	5/42	. siendo el cuerpo un fuelle
3/04	. con relación al tiempo	5/44	. siendo el cuerpo un cilindro con un pistón
3/06	. con relación al espacio	5/46	. con medios de conversión eléctricos para indicación final
3/08	. dando diferencias de valores; dando valores diferenciados	5/48	. siendo el material un sólido
3/10	. con relación al tiempo, p. ej. reaccionando solamente a una variación rápida de temperatura	5/50	. dispuesto para dilatarse o contraerse libremente
3/12	. basados en la dilatación o contracción de materiales	5/52	. con medios de conversión eléctricos para la indicación final
3/14	. con relación al espacio	5/54	. que consiste en elementos unidos por gorriones
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)	5/56	. manteniendo de manera que la dilatación provoque una deformación del sólido
5/02	. siendo el material un líquido (G01K 5/32 tiene prioridad)	5/58	. estando el sólido mantenido en más de un punto, p. ej. vástago, placa, diafragma (G01K 5/62 tiene prioridad)
5/04	. Detalles	5/60	. siendo el cuerpo un hilo o una cinta flexible
5/06	. Dispositivos para volver atrás la columna de líquido	5/62	. estando formado el cuerpo sólido de bandas o de placas compuestas, p. ej. bimetales
5/08	. Tubos capilares	5/64	. Detalles del sistema compuesto
5/10	. Recipientes para el líquido	5/66	. Selección de la composición de los componentes del sistema
		5/68	. Forma del sistema

5/70	. . . . . especialmente adaptado para la indicación o el registro	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
5/72	. . . . . con medios de transmisión eléctricos para la indicación final	11/02	. utilizando la evaporación o la sublimación, p. ej. observando la ebullición
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)	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
7/01	. usando elementos semiconductores con uniones PN (G01K 7/02, G01K 7/16, G01K 7/30 tienen prioridad) [6]	11/06	. utilizando la fusión, la congelación o el ablandamiento
7/02	. utilizando elementos termoelectricos, p. ej. termopares	11/08	. . de cuerpos de ensayo consumibles, p. ej. cono
7/04	. . no formando el objeto a medir un material termoelectrico	11/10	. utilizando la sinterización
7/06	. . . estando los materiales termoelectricos dispuestos uno en el interior del otro con la unión en una extremidad expuesta al objeto, p. ej. del tipo con vaina	11/12	. utilizando el cambio de color o de translucidez (G01K 11/32 tiene prioridad) [6]
7/08	. . formando el objeto a medir uno de los materiales termoelectricos, p. ej. del tipo en punta	11/14	. . de materiales inorgánicos
7/10	. . Disposiciones para compensar las variables auxiliares, p. ej. la longitud de los conductores	11/16	. . de materiales orgánicos
7/12	. . . Disposiciones relativas a la unión fría, p. ej. impidiendo la influencia de la temperatura del aire circundante	11/18	. . de materiales que cambian la translucidez
7/13	. . . . Circuitos de compensación de unión fría [6]	11/20	. utilizando materiales termoluminiscentes (G01K 11/32 tiene prioridad) [6]
7/14	. . Disposiciones para modificar la característica de salida, p. ej. linealización	11/22	. utilizando la medida de efectos acústicos
7/16	. utilizando elementos resistivos	11/24	. . de la velocidad del sonido
7/18	. . siendo el elemento una resistencia lineal, p. ej. un termómetro de resistencia de platino (G01K 7/26 tiene prioridad)	11/26	. . de la frecuencia de resonancia
7/20	. . . en un circuito especialmente adaptado, p. ej. un circuito en puente	11/28	. utilizando medidas de la densidad
7/21	. . . . para modificar la característica de salida, p. ej. linealización [6]	11/30	. utilizando la medida del efecto de un material sobre una radiación X, una radiación gamma o una radiación corpuscular [5]
7/22	. . siendo el elemento una resistencia no lineal, p. ej. una termistancia (G01K 7/26 tiene prioridad)	11/32	. utilizando cambios en la transmisión, la difusión o la fluorescencia en fibras ópticas [6]
7/24	. . . en un circuito especialmente adaptado, p. ej. un circuito en puente	13/00	Adaptaciones de termómetros con fines específicos
7/25	. . . . para modificar la característica de salida, p. ej. linealización [6]	13/02	. para medir la temperatura de los fluidos en movimiento o de materiales granulares capaces de fluir
7/26	. . siendo el elemento un electrólito	13/04	. para medir la temperatura de cuerpos sólidos en movimiento
7/28	. . . en un circuito especialmente adaptado, p. ej. un circuito en puente	13/06	. . en movimiento lineal
7/30	. utilizando el ruido térmico de resistencia o conductores	13/08	. . en movimiento rotativo
7/32	. utilizando la variación de la frecuencia de resonancia de un cristal	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)
7/34	. utilizando elementos capacitivos	13/12	. combinados con dispositivos de muestreo para medir las temperaturas de las muestras del material
7/36	. utilizando elementos magnéticos, p. ej. imanes, bobinas	15/00	Ensayo o calibrado de termómetros
7/38	. . actuando las variaciones de temperatura sobre la permeabilidad magnética	17/00	Medida de una cantidad de calor
7/40	. utilizando la ionización de gases	17/02	. Calorímetros que utilizan el transporte de una sustancia indicatriz, p. ej. calorímetros de evaporación
7/42	. Circuitos para reducir la inercia térmica; Circuitos para predecir el valor estacionario de la temperatura [6]	17/04	. Calorímetros que utilizan medios de compensación
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)	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)
		17/08	. . basada en la medida de una diferencia de temperatura
		17/10	. . . entre un punto de entrada y un punto de salida, combinada con la medida del caudal de flujo del medio
		17/12	. . . . Indicación directa del producto de flujo por la diferencia de temperatura
		17/14	. . . . . utilizando medios mecánicos para las dos medidas
		17/16	. . . . . utilizando medios eléctricos para las dos medidas

17/18	. . . . .	utilizando medios eléctricos para una medida y medios mecánicos para la otra medida	17/20	. . .	a través de una superficie radiante, combinada con una determinación del coeficiente de transmisión del calor
			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 (pesado G01G) [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) [4]	1/25	. por utilización de radiaciones (ondas o partículas), p. ej. rayos X, neutrones (G01L 1/24 tiene prioridad) [4]
1/02	. por medios hidráulicos o neumáticos	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
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	3/00	Medida del par, del trabajo, de la potencia o del rendimiento mecánico en general
1/08	. por el empleo de fuerzas de equilibrio	3/02	. Dinamómetros de transmisión rotativos
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)	3/04	. . en los cuales el elemento que transmite el par contiene un árbol elástico en torsión
1/12	. midiendo las variaciones de las propiedades magnéticas de un material, que resultan de la aplicación de un esfuerzo	3/06	. . . que implican medios mecánicos de indicación
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	3/08	. . . que implican medios ópticos de indicación
1/16	. utilizando las propiedades de los dispositivos piezoeléctricos	3/10	. . . que implican medios eléctricos o magnéticos de indicación
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	3/12	. . . . que implican medios fotoeléctricos
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	3/14	. . en los cuales el elemento transmisor del par es distinto a un árbol elástico en torsión
1/22	. . utilizando calibres de sujeción de resistencia	3/16	. Dinamómetros de absorción rotativos, p. ej. del tipo freno
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	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
		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

- 5/03 . para medir la fuerza de desenganche 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
- 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
- 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)
- 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)

- 9/02 . haciendo uso de las variaciones de una resistencia óhmica, p. ej. potenciómetro
- 9/04 . . de calibres de incitación de resistencia
- 9/06 . . de dispositivos piezorresistentes
- 9/08 . haciendo uso de dispositivos piezoeléctricos
- 9/10 . haciendo uso de las variaciones de inductancia
- 9/12 . haciendo uso de las variaciones de capacidad
- 9/14 . implicando el desplazamiento de imanes, p. ej. de electroimanes
- 9/16 . haciendo uso de variaciones en las propiedades magnéticas del material, resultando de la aplicación de la incitación
- 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

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

- 11/02 . por medios ópticos [6]
- 11/04 . por medios acústicos [6]
- 11/06 . . medios ultrasonoros [6]

13/00 Dispositivos o aparatos para la medida de diferencias entre dos o más valores de la presión de fluidos

- 13/02 . utilizando órganos o pistones elásticamente deformables como elementos sensibles
- 13/04 . utilizando flotadores o líquidos como elementos sensibles
- 13/06 . utilizando elementos eléctricos o magnéticos sensibles a la presión

15/00 Dispositivos o aparatos para la medida simultánea de dos o más valores de la presión de fluidos

17/00 Dispositivos o aparatos para medir la presión de neumáticos o la presión en otros cuerpos hinchables

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

- 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)
- 19/04 . Medios para compensar los efectos de las variaciones de temperatura
- 19/06 . Medios para impedir la sobrecarga o la influencia dañina del medio a medir sobre el dispositivo de medida o *viceversa*
- 19/08 . Medios para la indicación o el registro, p. ej. para la indicación a distancia
- 19/10 . . mecánicos
- 19/12 . . Dispositivos de alarma o señales

19/14	. Carcasas
19/16	. Cuadrantes; Montaje de cuadrantes
21/00	Indicadores de vacío
21/02	. que tienen una cámara de compresión en la cual el gas, del que debe medirse la presión, está comprimido
21/04	. . en los cuales la cámara está cerrada por un líquido; Indicadores de vacío del tipo Mac-Leod
21/06	. . . accionados haciendo girar o volcando el dispositivo de medida
21/08	. midiendo las variaciones de la transmisión de ondas acústicas a través del medio del que se debe medir la presión
21/10	. midiendo las variaciones de la conductividad calorífica del medio del que se debe medir la presión
21/12	. . medida de las modificaciones de la resistencia eléctrica de los órganos de medida, p. ej. filamentos; Indicadores de vacío del tipo Pirani
21/14	. . utilizando termopares
21/16	. midiendo la variación de la resistencia de fricción de los gases
21/18	. . utilizando un péndulo
21/20	. . utilizando órganos que oscilan alrededor de un eje vertical
21/22	. . utilizando los efectos de resonancia de un cuerpo vibrante; Indicadores de vacío del tipo Klumb
21/24	. . utilizando órganos giratorios; Indicadores de vacío del tipo Langmuir
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
21/28	. . utilizando órganos de medida rotativos de torsión
21/30	. haciendo uso de los efectos de ionización
21/32	. . utilizando tubos eléctricos de descarga de cátodos termoiónicos
21/34	. . utilizando tubos eléctricos de descarga de cátodos fríos
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
23/24	. para medir la presión en los colectores de admisión o de escape de los motores de combustión interna
23/26	. Detalles o accesorios
23/28	. . Medios de refrigeración
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
23/32	. . Aparatos especialmente adaptados para registrar las variaciones de presión medidas por los indicadores
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	99/00
---	-------

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 buques 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)	3/12	. . . por observación de envoltentes o de revestimientos elásticos, p. ej. agua jabonosa
1/02	. Detalles de máquinas o dispositivos de equilibrado	3/14	. . . . en tuberías, cables o tubos; en racores o juntas de estanqueidad de tuberías; en válvulas
1/04	. . Adaptación de conjuntos de soporte destinados a recibir el objeto a ensayar	3/16	. . . utilizando medios de detección eléctrica (G01M 3/06, G01M 3/12, G01M 3/20, G01M 3/24, G01M 3/26 tienen prioridad)
1/06	. . Adaptación de los conjuntos de accionamiento para el objeto a ensayar	3/18	. . . . en tuberías, cables o tubos; en racores o juntas de estanqueidad de tuberías; en válvulas
1/08	. . Instrumentos que indican directamente la amplitud y la fase del desequilibrio (medida de variables eléctricas en general G01R)	3/20	. . . utilizando reveladores especiales, p. ej. tintura, productos fluorescentes, productos radiactivos
1/10	. Determinación del momento de inercia	3/22	. . . . en tuberías, cables o tubos; en racores o estanqueidad de tuberías; en válvulas
1/12	. Equilibrado estático; Determinación de la posición del centro de gravedad (por determinación del desequilibrio G01M 1/14)	3/24	. . . utilizando vibraciones infrasónicas, sónicas o ultrasónicas
1/14	. Determinación del desequilibrio (G01M 1/30, G01M 1/38 tienen prioridad)	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]
1/16	. . dando al objeto a ensayar un movimiento de oscilación o de rotación	3/28	. . . en tuberías, cables o tubos; en racores o juntas de estanqueidad de tuberías; en válvulas [2]
1/18	. . . y desacelerándole después de haberle lanzado a una velocidad superior a su velocidad normal	3/30	. . . . utilizando el desplazamiento progresivo de un fluido mediante otro fluido [2]
1/20	. . . y aplicándole fuerzas exteriores que compensen las debidas al desequilibrio	3/32	. . . en recipientes, p. ej. radiadores [2]
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)	3/34	. . . . ensayando si el vacío puede ser mantenido en los recipientes, p. ej. en las máquinas para ensayar los botes de conserva [2]
1/24	. . . Realización del equilibrado sobre transmisiones elásticas, p. ej. para los cigüeñales	3/36	. . por detección de variaciones en las dimensiones de la estructura a ensayar
1/26	. . . con adaptaciones especiales para el marcado, p. ej. por perforación	3/38	. por utilización de la luz (G01M 3/02 tiene prioridad)
1/28	. . . con adaptaciones particulares para determinar el desequilibrio del objeto <u>in situ</u> , p. ej. de ruedas de vehículos	3/40	. por utilización de medios eléctricos, p. ej. por observación de descargas eléctricas
1/30	. Compensación del desequilibrio (G01M 1/38 tiene prioridad; contrapesos F16F 15/28)	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)
1/32	. . por adición de material al objeto a ensayar, p. ej. por pesos correctores (pesos correctores <u>en sí</u> F16F 15/32)	7/00	Ensayo de vibraciones de estructuras; Ensayo de resistencia al choque de las estructuras (G01M 9/00 tiene prioridad)
1/34	. . por eliminación de material del objeto a ensayar, p. ej. de la superficie de rodadura de neumáticos	7/02	. Ensayo de vibración [5]
1/36	. . por modificación del emplazamiento de masas incrustadas en el objeto a ensayar	7/04	. . Soportes para ensayo unidireccional [5]
1/38	. Máquinas o dispositivos para determinar y corregir a la vez el desequilibrio	7/06	. . Soportes para ensayo multidireccional [5]
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)	7/08	. Ensayo de resistencia al choque [5]
3/02	. por utilización de un fluido o haciendo el vacío	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)
3/04	. . por detección de la presencia del fluido en el emplazamiento de la fuga	9/02	. Túneles aerodinámicos [5]
3/06	. . . por observación de burbujas en un recipiente lleno de líquido	9/04	. . Detalles [5]
3/08	. . . . en tuberías, cables o tubos; en racores o juntas de estanqueidad de la tubería; en válvulas	9/06	. Dispositivos de medida especialmente adaptados para ensayos aerodinámicos [5]
3/10	. . . . en recipientes, p. ej. radiadores	9/08	. Modelos aerodinámicos [5]
		10/00	Ensayos hidrodinámicos; Dispositivos en o sobre los canales de prueba de buques 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

G01M – G01N

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 Hasta 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]
17/10	. . de las suspensiones, ejes o ruedas [6]
99/00	Ensayo de estructuras o aparatos, no previstos en los otros grupos de esta subclase [2011.01]

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)

- (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
INVESTIGACION O ANALISIS CARACTERIZADO POR LA PROPIEDAD ESTUDIADA	
Resistencia mecánica; densidad; fluidez	3/00; 9/00; 11/00
Efectos de superficie o de contorno; características de partículas, permeabilidad; rozamiento, adherencia	13/00; 15/00; 19/00

Resistencia a los agentes atmosféricos.....	17/00
INVESTIGACION O ANALISIS CARACTERIZADO POR EL METODO UTILIZADO	
Por pesada; por medida de la presión o del volumen de un gas; por un procedimiento mecánico.....	5/00; 7/00; 19/00
Por utilización de medios ópticos; de microondas; de otras radiaciones	21/00; 22/00; 23/00

Resonancia magnética u otros efectos de spin	24/00
Por utilización de medios térmicos; eléctricos, electroquímicos, magnéticos; sonoros	25/00; 27/00; 29/00
Por separación en constituyentes; por utilización de medios químicos	30/00; 31/00

OTROS METODOS DE INVESTIGACION O DE ANALISIS CARACTERIZADOS POR EL MATERIAL ESTUDIADO	33/00
Ensayos inmunológicos	33/53
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)
1/02	. 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)
1/04	. . en estado sólido, p. ej. por corte con herramienta
1/06	. . . que proporcionan una fina rodaja, p. ej. microtomo
1/08	. . . que implican una herramienta de extracción, p. ej. barrena hueca cilíndrica o trépano sacamuestras
1/10	. . en estado líquido o fluido
1/12	. . . Palas excavadoras; Dragas (dragas de succión E02F 3/88) [5]
1/14	. . . Dispositivos de aspiración, p. ej. bombas; Dispositivos de inyección
1/16	. . . con provisión para aspiración a varios niveles (G01N 1/12, G01N 1/14 tienen prioridad)
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, <u>ver</u> 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
- 7/20 . . . siendo la reacción una fermentación
- 7/22 de pasta
- 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)
- 9/02 . midiendo el peso de un volumen conocido
- 9/04 . . de fluidos
- 9/06 . . . con circulación continua a través de un elemento soportado por un pivote
- 9/08 . midiendo la fuerza de flotación de materiales sólidos y pesándolos a la vez en el aire y en un líquido
- 9/10 . observando cuerpos completos o parcialmente sumergidos en materiales fluidos
- 9/12 . . observando la profundidad de inmersión de los cuerpos, p. ej. densímetros
- 9/14 . . . estando situado el cuerpo en un recipiente
- 9/16 . . . estando el cuerpo pivotado
- 9/18 . . . Adaptaciones especiales para la indicación, el registro o el control
- 9/20 . . equilibrando el peso de los cuerpos
- 9/22 . . . con circulación continua de fluido
- 9/24 . observando la propagación de la onda o de la radiación de partículas a través del material
- 9/26 . midiendo diferencias de presión
- 9/28 . . midiendo la presión de soplado de las burbujas de gas que se escapan de orificios situados a diferentes profundidades en un líquido
- 9/30 . utilizando efectos centrífugos
- 9/32 . utilizando las propiedades de flujo de fluidos, p. ej. flujo a través de tubos o de aberturas
- 9/34 . . utilizando elementos que se desplazan a través del fluido, p. ej. molinete (o aleta, o álabe)
- 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 Hasta G01N 9/32)
- 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**
- 11/02 . midiendo el flujo del material
- 11/04 . . a través de un paso estrecho, p. ej. un tubo, una abertura
- 11/06 . . . cronometrando el flujo de una cantidad conocida hacia el exterior
- 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** (técnicas o aparatos de sonda de barrido G01Q) [1,7]
- 13/02 . Investigación de la tensión superficial de los líquidos
- 13/04 . Investigación de los efectos osmóticos
- 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]
- 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]
- 15/04 . Investigación de la sedimentación de suspensiones de partículas
- 15/05 . . en la sangre [4]

15/06	<ul style="list-style-type: none"> Investigación de la concentración de suspensiones de partículas (G01N 15/04, G01N 15/10 tienen prioridad; por pesada G01N 5/00) [3] 	21/17	<ul style="list-style-type: none"> 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]
15/08	<ul style="list-style-type: none"> Investigación de la permeabilidad, del volumen de los poros o del área superficial de los materiales porosos 	21/19	<ul style="list-style-type: none"> Dicroísmo [3]
15/10	<ul style="list-style-type: none"> Investigación de partículas individuales [4] 	21/21	<ul style="list-style-type: none"> Propiedades que afectan a la polarización (G01N 21/19 tiene prioridad) [3]
15/12	<ul style="list-style-type: none"> Contadores del tipo Coulter [4] 	21/23	<ul style="list-style-type: none"> Birrefracción [3]
15/14	<ul style="list-style-type: none"> Investigación por medios electroópticos [4] 	21/25	<ul style="list-style-type: none"> 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]
17/00	Investigación de la resistencia de los materiales a la intemperie, a la corrosión o a la luz	21/27	<ul style="list-style-type: none"> utilizando la detección fotoeléctrica (G01N 21/31 tiene prioridad) [3]
17/02	<ul style="list-style-type: none"> 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] 	21/29	<ul style="list-style-type: none"> utilizando la detección visual (G01N 21/31 tiene prioridad) [3]
17/04	<ul style="list-style-type: none"> Sondas de corrosión [5] 	21/31	<ul style="list-style-type: none"> 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]
19/00	Investigación sobre los materiales por procedimientos mecánicos (G01N 3/00 Hasta G01N 17/00 tienen prioridad)	21/33	<ul style="list-style-type: none"> utilizando la luz ultravioleta (G01N 21/39 tiene prioridad) [3]
19/02	<ul style="list-style-type: none"> Medida del coeficiente de fricción entre materiales 	21/35	<ul style="list-style-type: none"> utilizando la luz infrarroja (G01N 21/39 tiene prioridad) [3]
19/04	<ul style="list-style-type: none"> Medida de la fuerza de adherencia entre materiales, p. ej. de la cinta adhesiva, de un revestimiento 	21/37	<ul style="list-style-type: none"> utilizando la detección neumática [3]
19/06	<ul style="list-style-type: none"> Investigación por retirada de materia, p. ej. ensayo del centelleo 	21/39	<ul style="list-style-type: none"> utilizando lasers con longitud de onda regulable [3]
19/08	<ul style="list-style-type: none"> Detección de la presencia de grietas o de irregularidades (medida de la rugosidad o de la irregularidad de superficies G01B 5/28) 	21/41	<ul style="list-style-type: none"> Refracción; Propiedades ligadas a la fase, p. ej. longitud del recorrido óptico (G01N 21/21 tiene prioridad) [3]
19/10	<ul style="list-style-type: none"> Medida del contenido en agua, p. ej. por medida de la variación de la longitud de un filamento higroscópico; Higrómetros 	21/43	<ul style="list-style-type: none"> midiendo el ángulo crítico [3]
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 Hasta 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)	21/45	<ul style="list-style-type: none"> utilizando métodos interferométricos; utilizando los métodos de Schlieren [3]
Nota		21/47	<ul style="list-style-type: none"> Dispersión, es decir, reflexión difusa (G01N 21/25, G01N 21/41 tienen prioridad) [3]
El presente grupo <u>no cubre</u> el estudio de las propiedades espectrales de la luz <u>en sí</u> , ni la medida de las propiedades de los materiales mediante la cual se detectan propiedades espectrales de la luz pero donde el énfasis real recae sobre la producción, detección o análisis del espectro siempre que las propiedades de los materiales a estudiar tengan una importancia menor (<u>ver</u> también la nota (4) después del título de la clase G01). Estos temas están cubiertos por el grupo G01J 3/00. [7]		21/49	<ul style="list-style-type: none"> en un cuerpo o en un líquido [3]
		21/51	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> Reflexión especular [3]
		21/57	<ul style="list-style-type: none"> midiendo el brillo [3]
		21/59	<ul style="list-style-type: none"> Transmisibilidad (G01N 21/25 tiene prioridad) [3]
		21/61	<ul style="list-style-type: none"> Analizadores de gas no dispersivo [3]
		21/62	<ul style="list-style-type: none"> 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]
21/01	<ul style="list-style-type: none"> Dispositivos o aparatos para facilitar la investigación óptica [3] 	21/63	<ul style="list-style-type: none"> excitado ópticamente [3]
21/03	<ul style="list-style-type: none"> Detalles estructurales de las cubetas [3] 	21/64	<ul style="list-style-type: none"> Fluorescencia; Fosforescencia [3]
21/05	<ul style="list-style-type: none"> Cubetas con circulación de fluidos (G01N 21/09 tiene prioridad; manipulación de muestras de fluidos G01N 1/10) [3] 	21/65	<ul style="list-style-type: none"> Difusión de Raman [3]
21/07	<ul style="list-style-type: none"> Cubetas de tipo centrífugo (G01N 21/09 tiene prioridad; centrifugadores B04B) [3] 	21/66	<ul style="list-style-type: none"> excitado eléctricamente, p. ej. por electroluminiscencia [3]
21/09	<ul style="list-style-type: none"> adaptadas para resistir a un medio hostil o a materiales corrosivos o abrasivos [3] 	21/67	<ul style="list-style-type: none"> utilizando arcos eléctricos o descargas eléctricas (espinterómetros en sí H01T) [3]
21/11	<ul style="list-style-type: none"> Llenado o vaciado de cubetas [3] 	21/68	<ul style="list-style-type: none"> utilizando campos eléctricos de alta frecuencia [3]
21/13	<ul style="list-style-type: none"> Transporte de cubetas o de muestras sólidas hacia o a partir del emplazamiento de investigación [3] 	21/69	<ul style="list-style-type: none"> especialmente adaptados para los fluidos [3]
21/15	<ul style="list-style-type: none"> Prevención de la contaminación de elementos del sistema óptico o de la obstrucción del recorrido luminoso [3] 	21/70	<ul style="list-style-type: none"> excitado mecánicamente, p. ej. por triboluminiscencia [3]
		21/71	<ul style="list-style-type: none"> excitado térmicamente [3]
		21/72	<ul style="list-style-type: none"> 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 . . . Quimicoluminiscencia; 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 Hasta 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 Hasta 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 Hasta 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 Hasta 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]	25/54	. . . determinando la aptitud a la explosión
24/08	. utilizando la resonancia magnética nuclear (G01N 24/12 tiene prioridad) [3]	25/56	. investigando el contenido en agua
24/10	. utilizando la resonancia paramagnética electrónica (G01N 24/12 tiene prioridad) [3]	25/58	. . . midiendo los cambios de propiedades del material producidos por el calor, el frío o la expansión
24/12	. utilizando la resonancia doble [3]	25/60	. . . para determinar la humedad del vapor
24/14	. utilizando la resonancia ciclotrón [3]	25/62	. . . por medios psicométricos, p. ej. termómetros de bulbo seco y húmedo
25/00	Investigación o análisis de materiales mediante la utilización de medios térmicos (G01N 3/00 Hasta G01N 23/00 tienen prioridad)	25/64	. . . Utilización de elementos eléctricos que reaccionan al calor
25/02	. investigando los cambios de estado o de fase; investigando la sinterización	25/66	. . . investigando el punto de rocío
25/04	. . del punto de fusión; del punto de congelación; del punto de ablandamiento	25/68	. . . por variación de la temperatura de una superficie de condensación
25/06	. . . Análisis midiendo la variación del punto de congelación	25/70	. . . haciendo variar la temperatura del material, p. ej. por compresión, por expansión
25/08	. . del punto de ebullición	25/72	. Investigación de la presencia de grietas (investigando la conductividad térmica G01N 25/18)
25/10	. . . Análisis midiendo la variación del punto de ebullición	27/00	Investigación o análisis de materiales mediante el empleo de medios eléctricos, electroquímicos o magnéticos (G01N 3/00 Hasta G01N 25/00 tienen prioridad; medida o ensayo de variables eléctricas o magnéticas o de las propiedades eléctricas o magnéticas de los materiales G01R)
25/12	. . del punto crítico; de otro cambio de fase	27/02	. investigando la impedancia
25/14	. utilizando la destilación, la extracción, la sublimación, la condensación, la congelación o la cristalización (G01N 25/02 tiene prioridad)	27/04	. . investigando la resistencia
25/16	. investigando el coeficiente de dilatación térmica	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)
25/18	. investigando la conductividad térmica (por calorimetría G01N 25/20; midiendo la variación de resistencia de un cuerpo calentado eléctricamente G01N 27/18)	27/07	. . . . Estructura de los recipientes de medida; Electrodo para estos recipientes [2]
25/20	. investigando la producción de cantidades de calor, es decir, la calorimetría, p. ej. midiendo el calor específico, midiendo la conductividad térmica	27/08	. . . . que fluye sin interrupción
25/22	. . en la oxidación por combustión o por catálisis, p. ej. de componentes de mezclas gaseosas	27/10	. . . . Investigación o análisis especialmente adaptado para las operaciones de control o de monitorización o para la señalización (regulación G05D)
25/24	. . . utilizando tubos de combustión, p. ej. para los microanálisis	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
25/26	. . . utilizando la combustión con oxígeno bajo presión, p. ej. en las bombas calorimétricas	27/14	. . . de un cuerpo calentado eléctricamente que depende de las variaciones de temperatura
25/28	. . . estando medida directamente la elevación de temperatura de los gases resultantes de la combustión	27/16	. . . . producida por la oxidación por combustión o catálisis de un material del espacio circundante a ensayar, p. ej. de un gas
25/30	. . . . Utilización de elementos eléctricos que reaccionan al calor	27/18	. . . . producida por variaciones de la conductividad térmica de un material del espacio circundante a ensayar (G01N 27/20 tiene prioridad)
25/32	. . . . Utilización de elementos termoelectrónicos	27/20	. . . Investigación de la presencia de grietas
25/34	. . . . Utilización de elementos mecánicos que reaccionan al calor, p. ej. bimetálicos	27/22	. . . investigando la capacidad
25/36	. . . . para investigar la composición de mezclas gaseosas	27/24	. . . Investigación de la presencia de grietas
25/38	. . . . Utilización de la fusión o la combustión de un sólido	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]
25/40	. . . transmitiendo el calor suministrado a un fluido en circulación	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]
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		

- 27/28 . . Componentes de células electrolíticas.
- 27/30 . . . Electrodo, p. ej. electrodos 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 (electrodos 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 electrólito 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 electrólitos 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 electrólitos 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 electrólito 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 electrólito; Medida de la capacidad, es decir, medida del equivalente de Coulomb del material en un electrólito [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 Hasta 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]	30/34	. . . . de la composición del fluido, p. ej. del gradiente (G01N 30/36 tiene prioridad) [4]
29/275	. . . mediante el movimiento tanto del sensor como del material [8]	30/36	. . . . en los sistemas líquidos de alta presión [4]
29/28	. . para establecer el acoplamiento acústico [5]	30/38	. . . Modelos de flujo [4]
29/30	. . Disposiciones para la calibración o la comparación, p. ej. con objetos estándares [8]	30/40	. . . . invirtiendo el sentido de la circulación [4]
29/32	. . Disposiciones para la supresión de influencias indeseadas, p. ej. variaciones de temperatura o presión [8]	30/42	. . . . utilizando una circulación en contracorriente [4]
29/34	. Generación de las ondas ultrasónicas, sónicas o infrasonicas [8]	30/44	. . . . reciclando una parte de las fracciones elegidas [4]
29/36	. Detección de la señal de respuesta [8]	30/46	. . . . utilizando más de una columna [4]
29/38	. . mediante el filtrado en el tiempo, p. ej. utilizando puertas temporales ("time gates") [8]	30/50	. . Acondicionamiento del adsorbente o del adsorbente o de la fase líquida estacionaria [4]
29/40	. . mediante el filtrado en amplitud, p. ej. mediante la aplicación de un valor umbral [8]	30/52	. . . Parámetros físicos [4]
29/42	. . mediante el filtrado en frecuencia [8]	30/54	. . . . Temperatura [4]
29/44	. Procesamiento de la señal de respuesta detectada [8]	30/56	. . . Métodos de llenado o de revestimiento [4]
29/46	. . mediante análisis espectral, p. ej. análisis de Fourier [8]	30/58	. . . el adsorbente o adsorbente se desplazan en su totalidad [4]
29/48	. . mediante la comparación de amplitud [8]	30/60	. . Preparación de la columna [4]
29/50	. . utilizando técnicas de autocorrelación o de correlación cruzada [8]	30/62	. . Detectores especialmente adaptados a este efecto [4]
29/52	. . utilizando métodos de inversión diferentes al análisis espectral, p. ej. inversión de gradiente conjugado [8]	30/64	. . . Detectores eléctricos [4]
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 Hasta G01N 29/00 tienen prioridad; separación para la preparación o la producción de constituyentes B01D 15/00, B01D 53/02, B01D 53/14) [4]	30/66	. . . . de conductibilidad térmica [4]
30/02	. Cromatografía sobre columna [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 Hasta 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 absorbente 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]
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]		

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]

Nota

La observación de la progresión de las reacciones cubiertas por los grupos G01N 31/02 Hasta G01N 31/22 por uno cualquiera de los métodos específicos de los grupos G01N 3/00 Hasta 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 Hasta 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)
- 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 Hasta 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 Hasta 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 adsorbentes 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]	33/60	. . . . .	en los que intervienen sustancias marcadas radioactivas (trazadores G21H 5/02) [3]
33/546	. . . . .	bajo forma de partículas que pueden ser puestas en suspensión en el agua [4]	33/62	. . . . .	en los que interviene urea [3]
33/547	. . . . .	con un antígeno o un anticuerpo ligados al soporte <u>vía</u> un agente de puenteado [4]	33/64	. . . . .	en los que intervienen cetonas [3]
33/548	. . . . .	Hidratos de carbono, p. ej. dextrano [4]	33/66	. . . . .	en los que intervienen azúcares de la sangre, p. ej. la galactosa [3]
33/549	. . . . .	con un antígeno o un anticuerpo aprisionados en el soporte [4]	33/68	. . . . .	en los que intervienen proteínas, péptidos o aminoácidos [3]
33/551	. . . . .	Soporte inorgánico [4]	33/70	. . . . .	en los que intervienen la creatina o la creatinina [3]
33/552	. . . . .	Vidrio o sílice [4]	33/72	. . . . .	en los que intervienen pigmentos de la sangre, p. ej. la hemoglobina, la bilirrubina [3]
33/553	. . . . .	Soporte metálico o recubierto de un metal [4]	33/74	. . . . .	en los que intervienen hormonas [3]
33/554	. . . . .	siendo el soporte una célula o un fragmento de célula biológica, p. ej. células de bacterias, de levadura [4]	33/76	. . . . .	Gonadotropina coriónica humana [3]
33/555	. . . . .	Glóbulo rojo [4]	33/78	. . . . .	Hormonas de la glándula tiroides [3]
33/556	. . . . .	Glóbulo rojo fijado o estabilizado [4]	33/80	. . . . .	en los que intervienen grupos o tipos sanguíneos [3]
33/557	. . . . .	utilizando medidas cinéticas, es decir medida de la evolución en función del tiempo de interacción antígeno-anticuerpo [4]	33/82	. . . . .	en los que intervienen vitaminas [3]
33/558	. . . . .	utilizando la difusión o la migración del anticuerpo o del antígeno [4]	33/84	. . . . .	en los que intervienen compuestos inorgánicos o el pH [3]
33/559	. . . . .	en un gel, p. ej. técnica de Ouchterlony. [4]	33/86	. . . . .	en los que interviene el tiempo de coagulación de la sangre [3]
33/561	. . . . .	Inmunoelectroforesis [4]	33/88	. . . . .	en los que intervienen prostaglandinas [3]
33/563	. . . . .	en los que interviene fragmentos de anticuerpos [4]	33/90	. . . . .	en los que interviene la capacidad de unión hierro-sangre [3]
33/564	. . . . .	para complejos inmunológicos preexistentes o enfermedades autoinmunes [4]	33/92	. . . . .	en los que intervienen lípidos, p. ej. colesterol [3]
33/566	. . . . .	utilizando un soporte específico o proteínas receptoras como reactivos para la formación de uniones por ligando [4]	33/94	. . . . .	en los que intervienen narcóticos [3]
33/567	. . . . .	utilizando un extracto de tejido o de órgano como agente de unión [4]	33/96	. . . . .	en los que interviene un patrón de control de la sangre o del suero [3]
33/569	. . . . .	para microorganismos, p. ej. protozoarios, bacterias, virus [4]	33/98	. . . . .	en los que interviene alcohol, p. ej. etanol en el aliento [4]
33/571	. . . . .	para enfermedades venéreas, p. ej. sífilis, gonorrea, herpes [4]	35/00	Análisis automático no limitado a procedimientos o a materiales tratados en uno sólo de los grupos G01N 1/00 Hasta G01N 33/00; Manipulación de materiales a este efecto [3]	
33/573	. . . . .	para enzimas o isoenzimas [4]	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]
33/574	. . . . .	para el cáncer [4]	35/04	. . . . .	Detalles del transportador [3]
33/576	. . . . .	para la hepatitis [4]	35/08	. . . . .	utilizando una corriente de muestras discretas circulando por una canalización, p. ej. análisis de inyección en flujo [3]
33/577	. . . . .	en los que interviene anticuerpos monoclonados [4]	35/10	. . . . .	Dispositivos para transferir las muestras hacia, en, o desde el aparato de análisis, p. ej. dispositivos de aspiración, dispositivos de inyección [6]
33/579	. . . . .	en los que interviene un lisado de limulus [4]	37/00	Detalles no cubiertos por ningún grupo de esta subclase [3]	
33/58	. . . . .	en los que intervienen sustancias marcadas (G01N 33/53 tiene prioridad; para examen <u>in vivo</u> A61K 51/00) [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)

- (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 LA VELOCIDAD DE LOS FLUIDOS; MEDIDAS RELATIVAS SOLIDO - FLUIDO O FLUIDO - SOLIDO	5/00
MEDIDA DE VELOCIDADES LINEALES O ANGULARES DE CUERPOS SOLIDOS		MEDIDA DE ACELERACIONES O DE SUS CAMBIOS BRUSCOS	15/00
Caracterizada por el principio predominante de acción de los medios utilizados	3/00	PARTES CONSTITUTIVAS	1/00
Por integración; por efecto giroscópico; por media.....	7/00; 9/00; 11/00	ENSAYO FUNCIONAL O CALIBRADO DE APARATOS	21/00

1/00 Partes constitutivas de instrumentos	3/06	. . . utilizando un mecanismo de fricción
1/02 . Carcasas	3/08	. . . utilizando una transmisión por diferencial
1/04 . Adaptaciones particulares de los medios de accionamiento	3/10	. . accionando un elemento indicador, p. ej. un índice, durante un tiempo fijo
1/07 . Dispositivos indicadores, p. ej. para la indicación a distancia (indicación de las condiciones de funcionamiento de vehículos G07C 5/00) [3]	3/12	. . utilizando un sistema excitado por choque
1/08 . . Disposiciones de escalas, agujas, lámparas o indicadores acústicos, p. ej. en los tacómetros de los vehículos automóviles	3/14	. . por excitación de uno o varios sistemas de resonancia mecánica
1/10 . . . para indicar velocidades predeterminadas	3/16	. . por utilización de fuerzas centrífugas de masas sólidas (reguladores G05D 13/00)
1/11 por detección de la posición de la aguja indicadora [3]	3/18	. . . transferidas al indicador por medios mecánicos
1/12 . Dispositivos registradores (registro de las condiciones de funcionamiento de vehículos G07C 5/00) [3]	3/20	. . . transferidos al indicador por medio de fluidos
1/14 . . realizando registros permanentes [3]	3/22	. . . transferidos al indicador por medios eléctricos o magnéticos
1/16 . . realizando registros borrables, p. ej. registros magnéticos [3]	3/24	. . utilizando efectos de fricción (G01P 3/06 tiene prioridad)
3/00 Medida de la velocidad lineal o angular; Medida de diferencias de velocidades lineales o angulares (G01P 5/00 Hasta G01P 11/00 tienen prioridad; mecanismos contadores G06M)	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)
3/02 . Dispositivos caracterizados por el empleo de medios mecánicos		
3/04 . . por comparación de dos velocidades		

Nota

Los grupos G01P 3/02 Hasta 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.

- 3/46 . . . 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. buques, 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
- 5/10 . midiendo variables térmicas
- 5/12 . . utilizando la variación de la resistencia de un conductor calentado
- 5/14 . midiendo las diferencias de presión en el fluido
- 5/16 . . utilizando tubos de Pitot
- 5/165 . . . Disposición o estructura de los tubos de Pitot [3]
- 5/17 . . . Dispositivos de acoplamiento al dispositivo indicador [3]
- 5/175 con determinación del número de Mach (computadores analógicos a este efecto G06G 7/57) [3]
- 5/18 . midiendo el tiempo que el fluido emplea en recorrer una distancia constante [1,7]
- 5/20 . . utilizando partículas accionadas por una corriente de fluido (G01P 5/22 tiene prioridad) [4]
- 5/22 . . utilizando medios de detección de autocorrelación o de intercorrelación [4]
- 5/24 . midiendo la influencia directa de la corriente de fluido en las propiedades de una onda acústica de detección [7]
- 5/26 . midiendo la influencia directa de la corriente de fluido en las propiedades de una onda luminosa de detección [7]
- 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)
- 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 en sí G01C 19/00)
- 9/02 . utilizando giróscopos rotativos
- 9/04 . utilizando dispositivos sensibles a la rotación con masas vibrantes, p. ej. diapason
- 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)
- 11/02 . Medida de la velocidad media de un cierto número de cuerpos, p. ej. de vehículos para control de la circulación
- 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)
- 13/02 . Indicación de la dirección solamente, p. ej. con una veleta
- 13/04 . . Indicación del sentido positivo o negativo de un movimiento lineal o del sentido horario o antihorario de un movimiento de rotación [3]
- 15/00 Medida de la aceleración; Medida de la deceleración; Medida de los choques, es decir, de una variación brusca de la aceleración**
- 15/02 . haciendo uso de las fuerzas de inercia (G01P 15/14, G01P 15/18 tienen prioridad) [1,7]
- 15/03 . . utilizando medios no eléctricos [3]
- 15/04 . . para indicar un valor máximo
- 15/06 . . . utilizando órganos sometidos a una deformación permanente
- 15/08 . . con conversión en valores eléctricos o magnéticos
- 15/09 . . . por medio de captadores piezoeléctricos [3]
- 15/093 . . . por medio de captadores fotoeléctricos [7]
- 15/097 . . . por medio de elementos vibratorios [7]
- 15/10 por cuerdas vibrantes
- 15/105 . . . por medio de dispositivos sensibles a los campos magnéticos [7]
- 15/11 por medio de captadores de inducción [3]
- 15/12 . . . por modificación de una resistencia eléctrica
- 15/125 . . . por medio de captadores de capacidad [3]

15/13	. . . midiendo la fuerza necesaria para devolver a la posición de reposo una masa de prueba sometida a las fuerzas de inercia [3]	15/16	. calculando la derivada con relación al tiempo de una señal de velocidad medida (G01P 15/18 tiene prioridad) [3,7]
15/135	. . . utilizando contactos que son accionados por una masa móvil [3]	15/18	. en dos o más dimensiones [7]
15/14	. utilizando un giróscopo (G01P 15/18 tiene prioridad; giróscopos <u>en sí</u> G01C 19/00) [1,7]	21/00	Ensayo o calibrado de aparatos o de dispositivos comprendidos en los otros grupos de esta subclase
		21/02	. de tacómetros

G01Q TECNICAS O APARATOS DE SONDA DE BARRIDO; APLICACIONES DE TECNICAS DE SONDA DE BARRIDO, P. EJ. MICROSCOPIA POR SONDA DE BARRIDO [SMP] [2010.01]

Nota

En esta subclase se aplica la regla del primer lugar, es decir, en cada nivel jerárquico se clasifica en el primer lugar apropiado. [2010.01]

10/00	Disposiciones para barrido o posicionamiento, es decir, disposiciones para controlar de forma activa el movimiento o posición de la sonda [2010.01]	60/04	. . STM [Microscopía de Efecto Túnel] combinada con AFM [Microscopía de Fuerza Atómica] [2010.01]
10/02	. Barrido o posicionamiento basto [2010.01]	60/06	. . SNOM [Microscopía Óptica de Barrido en Campo Cercano] combinada con AFM [Microscopía de Fuerza Atómica] [2010.01]
10/04	. Barrido o posicionamiento fino [2010.01]	60/08	. . MFM [Microscopía de Fuerza Magnética] combinada con AFM [Microscopía de Fuerza Atómica] [2010.01]
10/06	. . Circuitos o algoritmos al efecto [2010.01]	60/10	. STM [Microscopía de Efecto Túnel] o aparatos empleados, p. ej. sondas [2010.01]
20/00	Monitorización del movimiento o de la posición de la sonda [2010.01]	60/12	. . STS [Espectroscopía de Efecto Túnel] [2010.01]
20/02	. por medios ópticos [2010.01]	60/14	. . STP [Potenciometría de Efecto Túnel] [2010.01]
20/04	. Sondas auto detectoras, es decir, en las que la sonda en sí misma genera una señal representativa de su posición, p. ej. galgas piezoeléctricas [2010.01]	60/16	. . Sondas, su fabricación o su instrumentación relacionada, p. ej. soportes [2010.01]
30/00	Medios auxiliares destinados a asistir o mejorar las técnicas o aparatos de sonda de barrido, p. ej. dispositivos de visualización o de procesamiento de datos [2010.01]	60/18	. SNOM [Microscopía Óptica de Barrido en Campo Cercano] o aparatos empleados, p. ej. sondas SNOM [2010.01]
30/02	. Dispositivos de análisis de un tipo distinto al de microscopía de barrido [SPM], p. ej. microscopio electrónico de barrido [SME], espectrómetro o microscopio óptico [2010.01]	60/20	. . Fluorescencia [2010.01]
30/04	. Dispositivos de visualización o de procesamiento de datos [2010.01]	60/22	. . Sondas, su fabricación o su instrumentación relacionada, p. ej. soportes [2010.01]
30/06	. . para compensar el error [2010.01]	60/24	. AFM [Microscopía de Fuerza Atómica] o aparatos empleados, p. ej. sondas AFM [2010.01]
30/08	. Medios para crear o regular las condiciones ambientales dentro de una cámara de muestras [2010.01]	60/26	. . Microscopía de fuerza de fricción [2010.01]
30/10	. . Condiciones térmicas [2010.01]	60/28	. . Microscopía de fuerza de adhesión [2010.01]
30/12	. . En medio fluido [2010.01]	60/30	. . Microscopía por barrido de potencial [2010.01]
30/14	. . . En medio líquido [2010.01]	60/32	. . Modo AC [2010.01]
30/16	. . Bajo vacío [2010.01]	60/34	. . . Modo de contacto intermitente [2010.01]
30/18	. Medios para proteger o aislar el interior de una cámara de muestras de las condiciones ambientales externas, p. ej. vibraciones o campos electromagnéticos [2010.01]	60/36	. . Modo DC [2010.01]
30/20	. Dispositivos o métodos para manejar las muestras [2010.01]	60/38	. . Sondas, su fabricación o su instrumentación relacionada, p. ej. soportes [2010.01]
40/00	Calibración, p. ej. sondas [2010.01]	60/40	. . . Sondas conductoras [2010.01]
40/02	. Patrones de calibración o métodos para fabricarlos [2010.01]	60/42	. . . Funcionalización [2010.01]
60/00	Tipos particulares de microscopía por sonda de barrido [SPM] o aparatos empleados; Componentes esenciales al efecto [2010.01]	60/44	. SICM [Microscopía de Barrido de Conductancia Iónica] o aparatos empleados, p. ej. sondas SICM [2010.01]
60/02	. Microscopía por sonda de barrido [SPM] que emplea dos o más técnicas distintas [2010.01]	60/46	. SCM [Microscopía de Barrido de Capacitancia] o aparatos empleados, p. ej. sondas SCM [2010.01]
		60/48	. . Sondas, su fabricación o su instrumentación relacionada, p. ej. soportes [2010.01]
		60/50	. MFM [Microscopía de Fuerza Magnética] o aparatos empleados, p. ej. sondas MFM [2010.01]
		60/52	. . Resonancia [2010.01]
		60/54	. . Sondas, su fabricación o su instrumentación relacionada, p. ej. soportes [2010.01]
		60/56	. . . Sondas con recubrimiento magnético [2010.01]

60/58	. SThM [Microscopía Térmica de Barrido] o aparatos empleados, p. ej. sondas SThM [2010.01]	70/12	. . . Puntas de nanotubos [2010.01]
60/60	. SECM [Microscopía Electroquímica de Barrido] o aparatos empleados, p. ej., sondas SECM [2010.01]	70/14	. . Materiales particulares [2010.01]
		70/16	. Fabricación de las sondas [2010.01]
		70/18	. . Funcionalización [2010.01]
70/00	Aspectos generales de las sondas SPM, de su fabricación o de su instrumentación relacionada, en tanto en cuanto no están adaptados a una única técnica SPM cubierta por el grupo G01Q 60/00 [2010.01]	80/00	Aplicaciones de las técnicas de sonda de barrido distintas de la SPM (fabricación o tratamiento de microestructuras B81C; fabricación o tratamiento de nanoestructuras B82B 3/00; grabación o reproducción de información empleando la interacción del campo próximo G11B 9/12, G11B 11/24 or G11B 13/08) [2010.01]
70/02	. Soportes de sondas [2010.01]		
70/04	. . con compensación de los errores causados por la temperatura o las vibraciones [2010.01]	90/00	Técnicas o aparatos de sonda de barrido no previstos en otro lugar [2010.01]
70/06	. Conjuntos de puntas de sondas [2010.01]		
70/08	. Características de las sondas [2010.01]		
70/10	. . Forma o conicidad [2010.01]		

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; monitorización de la operación de sistemas de comunicación H04)

- (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 Hasta G01R 11/00. [8]
 - Los detalles comunes a diferentes tipos de instrumentos cubiertos por los grupos G01R 5/00 Hasta 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 Hasta G01R 29/00. [8]
 - Los detalles comunes a tipos diferentes de disposiciones cubiertas por los grupos G01R 17/00 Hasta 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 Hasta G01R 31/00.

Esquema general

INSTRUMENTOS DE MEDIDA ELECTRICOS

De uso general	5/00, 7/00, 9/00
Detalles	1/00
Fabricación; ensayo o calibrado	3/00; 35/00

MEDIDAS ELECTROMECANICAS DE LA

INTEGRAL EN EL TIEMPO DE UNA

POTENCIA ELECTRICA O DE UNA

CORRIENTE..... 11/00

MEDIDA DE VARIABLES ELECTRICAS

Detalles de disposiciones para la medida.....	11/02, 15/00
Dispositivos de representación.....	13/00
Por comparación con un valor de referencia.....	17/00
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

Otras variables25/00, 29/00

VERIFICACION DE PROPIEDADES
ELECTRICAS O LOCALIZACION DE
DEFECTOS 31/00
MEDIDA DE VARIABLES MAGNETICAS 33/00

1/00	Detalles o disposiciones de aparatos de los tipos incluidos en los grupos G01R 5/00 Hasta G01R 13/00 y G01R 31/00 (detalles estructurales particulares a las disposiciones para medir el consumo eléctrico G01R 11/02) [3,8]
1/02	. Elementos estructurales generales (elementos correspondientes a aparatos indicadores en general G01D 7/00)
1/04	. . Carcasas; Organos de soporte; Disposiciones de bornas
1/06	. . Conductores de medida; Sondas de medida (G01R 19/145, G01R 19/165 tienen prioridad; piezas terminales para conductores H01R 11/00) [3]
1/067	. . . Sondas de medida [3]
1/07	. . . . Sondas que no establecen contacto [6]
1/073	. . . . Sondas múltiples [3]
1/08	. . Indices; Escalas, Iluminación de escalas
1/10	. . Disposiciones de soporte
1/12	. . . de soportes en forma de bandas o de hilos
1/14	. . Dispositivos para el frenado; Disposiciones para el amortiguamiento
1/16	. . Imanes
1/18	. . Dispositivos de blindaje contra las propiedades eléctricas o magnéticas, p. ej. contra el campo terrestre
1/20	. Modificaciones de elementos eléctricos fundamentales para su utilización en los aparatos de medidas eléctricas; Combinaciones estructurales de estos elementos con estos aparatos
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)
1/24	. . Secciones de medida, p. ej. sección ranurada, de líneas de transmisión, p. ej. del tipo guía de onda
1/26	. . . con desplazamiento lineal de la sonda
1/28	. Disposición prevista en los aparatos de medida para los valores de referencia, p. ej. tensión patrón, forma de onda patrón
1/30	. Combinación estructural de aparatos de medida eléctricos con circuitos electrónicos fundamentales, p. ej. con amplificadores
1/36	. Dispositivos o circuitos de protección contra las sobrecargas, para aparatos de medidas eléctricas
1/38	. Dispositivos para cambiar la característica de medida, p. ej. modificando el entrehierro (circuitos G01D 3/02)
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]
1/42	. . que funcionan térmicamente
1/44	. Modificaciones de instrumentos para compensar las variaciones de temperatura [2]
3/00	Aparatos o procedimientos especialmente adaptados a la fabricación de los aparatos de medida

5/00	Aparatos para convertir una sola tensión o una sola corriente en un desplazamiento mecánico (galvanómetros de vibración G01R 9/02)
5/02	. Aparatos de bobina móvil
5/04	. . con imán exterior a la bobina
5/06	. . con imán formando núcleo
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
5/14	. Aparatos de hierro móvil
5/16	. . con imán giratorio
5/18	. . con hierro dulce giratorio, p. ej. galvanómetros de agua
5/20	. Aparatos de inducción, p. ej. aparatos Ferraris
5/22	. Aparatos termoelectrónicos (medida de valores eficaces de corrientes o tensiones utilizando termoconvertidores G01R 19/03)
5/24	. . que funcionan por alargamiento de una banda o de un hilo o por dilatación de un gas o de un fluido
5/26	. . que funcionan por deformación de un elemento bimetalico
5/28	. Aparatos electrostáticos (asociados a un detector de radiaciones G01T)
5/30	. . Electrómetros de hojas
5/32	. . Electrómetros de hilos; Electrómetros de aguja
5/34	. . Electrómetros de cuadrantes
7/00	Aparatos capaces de convertir dos o más corrientes o tensiones en un solo desplazamiento mecánico (G01R 9/00 tiene prioridad)
7/02	. para formar una suma o una diferencia
7/04	. para formar un cociente (para medir una resistencia G01R 27/08)
7/06	. . del tipo de hierro móvil
7/08	. . del tipo de bobina, p. ej. del tipo de bobinas cruzadas
7/10	. . . con más de dos bobinas móviles
7/12	. para formar un producto
7/14	. . del tipo de hierro móvil
7/16	. . que tienen a la vez bobinas móviles y fijas, es decir, dinamómetros
7/18	. . . con bobinas fijas y móviles acopladas magnéticamente por núcleo de hierro
9/00	Aparatos que utilizan una resonancia mecánica
9/02	. Galvanómetros de vibraciones, p. ej. para la medida de una corriente
9/04	. que utilizan láminas vibrantes, p. ej. para la medida de una frecuencia
9/06	. . accionadas magnéticamente
9/08	. . accionadas piezoeléctricamente
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)
11/02	. Detalles estructurales (aplicables a los aparatos de medidas eléctricas en general G01R 1/00)

- 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]
- 11/185 Compensación de las variaciones de temperatura [2]
- 11/19 Compensación de errores causados por un par perturbador, p. ej. errores debidos al campo giratorio en los contadores polifásicos [2]
- 11/20 Compensación de los errores de fase en los contadores de inducción [2]
- 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]
- 11/22 Regulación del par, p. ej. regulación del par de arranque regulación de los contadores polifásicos para obtener pares iguales [2]
- 11/23 Compensación de los errores causados por el frotamiento, p. ej. regulación en el radio de acción de cargas débiles [2]
- 11/24 . . . Disposiciones para evitar o indicar un uso fraudulento [4]
- 11/25 . . . Disposiciones para indicar o señalar defectos [2,4]

Nota

Los grupos G01R 11/48 Hasta G01R 11/56 tienen prioridad sobre los grupos G01R 11/30 Hasta G01R 11/46. [4]

- 11/30 . . Contadores de motor dinamoeléctricos
- 11/32 . . . Contadores de vatios-hora
- 11/34 . . . Contadores de amperios-hora
- 11/36 . . . Contadores de inducción, p. ej. contadores Ferraris (aparatos Ferraris G01R 5/20)
- 11/38 para funcionamiento monofásico
- 11/40 para funcionamiento polifásico
- 11/42 Circuitos para estos instrumentos
- 11/46 . . . Contadores de movimiento de relojería accionados eléctricamente; Contadores oscilatorios; Contadores de balancín
- 11/48 . . Contadores adaptados especialmente a la medida de componentes reales o reactivos; Contadores adaptados especialmente a la medida de la energía aparente
- 11/50 . . . a la medida de la componente real
- 11/52 . . . a la medida de la componente reactiva
- 11/54 . . . a la medida simultánea de al menos dos de las tres variables siguientes: componente real, componente reactiva, energía aparente
- 11/56 . . Contadores de tarifas especiales
- 11/57 . . . Contadores multitarifas (G01R 11/63 tiene prioridad) [2]

- 11/58 Dispositivos a este efecto para la conmutación de tarifas [2]
- 11/60 . . . Contadores de sustracción; Contadores para horas de carga máxima o mínima
- 11/63 . . . Contadores de sobreconsumo, p. ej. midiendo el consumo hasta que un nivel predeterminado de potencias es sobrepasado [2]
- 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
- 11/66 Circuitos
- 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]
- 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]
- 13/04 . . para la producción de registros permanentes [4]
- 13/06 . . . Modificaciones para el registro de perturbaciones transitorias, p. ej. por puesta en marcha o aceleración de un soporte de registro
- 13/08 . . . Sistemas de registros electromecánicos que utilizan un método de inscripción mecánico directo
- 13/10 con registro intermitente por representación del valor por la longitud de un trazo o por la posición de un punto
- 13/12 . . . Registro químico, p. ej. clidonógrafos (G01R 13/14 tiene prioridad)
- 13/14 . . . Registro sobre un material sensible a la luz
- 13/16 . . . Registro sobre un medio magnético
- 13/18 utilizando un desplazamiento de límite
- 13/20 . . . Osciloscopios de rayos catódicos (tubos de rayos catódicos H01J 31/00)
- 13/22 . . . Circuitos para estos osciloscopios (circuitos para producción de impulsos, p. ej. de formas de onda en diente de sierra H03K 3/00)
- 13/24 Circuitos de deflexión a base de tiempos
- 13/26 Circuitos para el control de la intensidad (control del brillo H01J 29/98)
- 13/28 Circuitos para la representación simultánea o sucesiva de más de una variable (conmutadores electrónicos H03K 17/00)
- 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
- 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
- 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]
- 13/36 . . . utilizando la longitud de una descarga luminiscente, p. ej. osciloscopios de luminiscencia (tubos de descarga H01J) [4]
- 13/38 . . . utilizando el desplazamiento estable u oscilatorio de un haz luminoso por un sistema de medida electromecánico (estos sistemas de medida en sí G01R 5/00, G01R 7/00, G01R 9/00) [4]

G01R

- 13/40 . utilizando la modulación de un haz luminoso por medios distintos al desplazamiento mecánico, p. ej. por efecto Kerr [4]
- 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

15/00 Detalles de dispositivos para proceder a las medidas de tipos previstos en los grupos G01R 17/00 Hasta G01R 29/00, G01R 33/00 Hasta 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]

- 15/04 . Divisores de tensión [6]
- 15/06 . . que tienen componentes reactivos, p. ej. transformadores de capacidad [6]
- 15/08 . Circuitos para modificar la escala de medida
- 15/09 . . Circuitos de modificación automática de la escala de medida [6]
- 15/12 . Circuitos para aparatos de control de uso múltiple, p. ej. para medir, a elección, tensión, corriente o impedancia
- 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]
- 15/16 . . que utilizan dispositivos capacitivos [6]
- 15/18 . . que utilizan dispositivos inductivos, p. ej. transformadores [6]
- 15/20 . . que utilizan dispositivos galvanomagnéticos, p. ej. dispositivos de efecto Hall [6]
- 15/22 . . que utilizan dispositivos emisores de luz, p. ej. LED, optoacopladores [6]
- 15/24 . . que utilizan dispositivos moduladores de luz [6]
- 15/26 . . que utilizan modulación de ondas distintas de la luz, p. ej. ondas de radio, ondas acústicas [6]

17/00 Dispositivos para realizar medidas que implican una comparación con un valor de referencia, p. ej. puente

- 17/02 . Dispositivos en los que el valor a medir está automáticamente comparado con un valor de referencia
- 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
- 17/06 . . Dispositivos de equilibrio automático
- 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
- 17/10 . Puentes de medida alternativos o continuos (dispositivos de comparación o de reequilibrio automático G01R 17/02)
- 17/12 . . utilizando la comparación de corrientes, p. ej. puentes de salida de corriente diferencial
- 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)
- 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 Hasta G01R 19/32, el grupo G01R 19/28 tiene prioridad. Los grupos G01R 19/18 Hasta G01R 19/25 tienen prioridad sobre los grupos G01R 19/02 Hasta 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]	23/00	Dispositivos para realizar medidas de frecuencia; Dispositivos para realizar análisis de espectros de frecuencia (discriminadores de frecuencia H03D)
19/28	adaptados a la medida en circuitos que tienen constantes repartidas	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)
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]	23/04	adaptados a la medida en circuitos con constantes repartidas
19/32	Compensación de las variaciones de temperatura (modificaciones de instrumentos para la compensación por temperatura G01R 1/44) [2]	23/06	por conversión de la frecuencia en una amplitud de corriente o de tensión
21/00	Disposiciones para proceder a las medidas de la potencia o del factor de potencia (G01R 7/12 tiene prioridad) [4]	23/07	utilizando la respuesta de circuitos sintonizados de resonancia, p. ej. contador de absorción de ondas [2]
21/01	en circuitos que tienen constantes repartidas (G01R 21/04, G01R 21/07, G01R 21/09, G01R 21/12 tienen prioridad) [2]	23/08	utilizando la respuesta de circuitos oscilantes fuera de resonancia
21/02	por métodos térmicos [2]	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]
21/04	en circuitos con constantes repartidas	23/10	convirtiendo la frecuencia en un tren de impulsos, que son contados a continuación
21/06	por medida de la corriente o de la tensión (G01R 21/08 Hasta G01R 21/133 tienen prioridad) [4]	23/12	por conversión de la frecuencia en desfase
21/07	en circuitos con constantes repartidas (G01R 21/09 tiene prioridad) [2]	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]
21/08	utilizando dispositivos de efecto galvanomagnético, p. ej. dispositivos de efecto Hall (estos dispositivos <u>en sí</u> H01L) [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]
21/09	en circuitos con constantes repartidas [2]	23/16	Análisis de espectros; Análisis de Fourier
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]	23/163	adaptados a la medida en circuitos con constantes repartidas [3]
21/12	en circuitos con constantes repartidas	23/165	utilizando filtros [3]
21/127	utilizando la modulación de impulsos (G01R 21/133 tiene prioridad) [4]	23/167	filtros digitales [3]
21/133	utilizando técnicas digitales [4]	23/17	con dispositivos ópticos auxiliares [3]
21/14	Compensación de variaciones de temperatura [2]	23/173	Dispositivos vobuladores del género de receptores panorámicos con barrido (receptores panorámicos <u>en sí</u> H03J 7/32) [3]
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]	23/175	por medios de retardo, p. ej. líneas de retardo de tomas múltiples [3]
Nota		23/177	Análisis de frecuencias muy bajas [3]
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]		23/18	con posibilidad de registro del espectro de frecuencias
22/02	por métodos electrolíticos [4]	23/20	Medida de la distorsión no lineal
22/04	por métodos calorimétricos [4]	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]
22/06	mediante métodos electrónicos [8]	25/02	en circuitos con constantes repartidas
22/08	utilizando técnicas analógicas [8]	25/04	que hacen intervenir el ajuste de un desfasador para producir una diferencia de fase predeterminada, p. ej. una diferencia nula
22/10	utilizando técnicas digitales [8]	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	29/08	Medida de las características del campo electromagnético
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)	29/10	Diagramas de radiación de antenas
27/04	en los circuitos con constantes distribuidas	29/12	Medida del campo electrostático
27/06	Medida de los coeficientes de reflexión; Medida de la relación de ondas estacionarias	29/14	Medida de la distribución del campo
27/08	Medida de la resistencia por medida a la vez de tensión y de la intensidad	29/16	Medida de la asimetría de las redes polifásicas
27/10	utilizando instrumentos de dos bobinas o de bobinas cruzadas para formar un cociente	29/18	Indicación de la secuencia de fases; Indicación del sincronismo
27/12	utilizando generadores manuales, p. ej. megohómmetros	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)
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)	29/22	Medida de propiedades piezoeléctricas
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	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]
27/18	Medida de una resistencia a tierra	29/26	Medida del coeficiente de ruido; Medida de la relación señal-ruido [2]
27/20	Medida de una resistencia de tierra; Medida de la resistencia de contacto de conexiones a tierra, p. ej. de placas	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)
27/22	Medida de la resistencia de fluidos (recipientes de medida, electrodos para éstos G01N 27/07)	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]
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	31/02	Ensayo de aparatos, de líneas, o de componentes eléctricos para detectar la presencia de cortocircuitos, discontinuidades, fugas o conexiones incorrectas de líneas
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)	31/04	Ensayo de conexiones, p. ej. enchufes, juntas no desconectables
27/30	con dispositivos para el registro de las características, p. ej. por trazado de un diagrama de Nyquist	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)
27/32	en circuitos con constantes repartidas [2]	31/07	Ensayo de fusibles (medios para indicar el estado del fusible estructuralmente asociados al fusible H01H 85/30) [6]
29/00	Dispositivos para realizar medidas o indicaciones de valores eléctricos no comprendidos en los grupos G01R 19/00 Hasta G01R 27/00	31/08	Localización de defectos en los cables, líneas de transmisión o redes (circuitos de protección de seguridad H02H)
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]	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
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]	31/11	utilizando métodos de reflexión de la impulsión
29/033	indicando el número de veces que el fenómeno se produce [3]	31/12	Ensayo de la rigidez dieléctrica o de la tensión de ruptura
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	31/14	Circuitos para este efecto
29/06	Medida de la profundidad de modulación	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 Hasta G01R 31/315 tienen prioridad) [6]
- 31/304 de circuitos impresos o híbridos (G01R 31/305 Hasta 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]
- 31/40 . . . 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 Hasta 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 Hasta G01R 33/64 [5]
- 33/30 Disposiciones para el tratamiento de muestras, p. ej. células de ensayo, mecanismos rotacionales [5]

G01R – G01S

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 Hasta G01R 33/389 tienen prioridad sobre los grupos G01R 33/381 Hasta G01R 33/383. [6]

33/381	. . . .	que utilizan electroimanes (electroimanes <u>en sí</u> 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 <u>en sí</u> 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 <u>in vitro</u> [6]
33/48	. . . .	Sistemas de visualización RMN [5]
33/483	. . . .	con selección de señales o de espectros de regiones particulares del volumen, p. ej. espectroscopia <u>in vivo</u> [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]
33/60	. . . .	mediante la resonancia paramagnética electrónica (G01R 33/24, G01R 33/62 tienen prioridad) [5]
33/62	. . . .	utilizando la resonancia doble (G01R 33/24 tiene prioridad) [5]
33/64	. . . .	utilizando la resonancia ciclotrón (G01R 33/24 tiene prioridad) [5]
35/00	Ensayo o calibrado de los aparatos cubiertos por los otros grupos de esta subclase [2]	
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
35/04	. . . .	de los instrumentos para medir la integral en el tiempo de una potencia o de una intensidad
35/06	. . . .	por métodos estroboscópicos

G01S LOCALIZACION DE LA DIRECCION POR RADIO; RADIONAVEGACION; DETERMINACION DE LA DISTANCIA O DE LA VELOCIDAD MEDIANTE EL USO DE ONDAS DE RADIO; LOCALIZACION O DETECCION DE PRESENCIA MEDIANTE EL USO DE LA REFLEXION O RERRADIACION DE ONDAS DE RADIO; DISPOSICIONES ANALOGAS QUE UTILIZAN OTRAS ONDAS

- (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 G01y la nota (1) que sigue al título de la subclase G09B.

Esquema general

SISTEMAS DE BALIZAS; LOCALIZADORES DE DIRECCION; DETERMINACION DE LA POSICION	1/00, 19/00; 3/00; 5/00
SISTEMAS DE RADAR O ANALOGOS Detalles	7/00

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
 Que utilizan ondas acústicas 15/00

Que utilizan ondas
electromagnéticas que no sean
ondas de radio..... 17/00

SISTEMAS PARA LA DETERMINACION
DE LA DISTANCIA O LA VELOCIDAD
QUE NO UTILIZAN LA REFLEXION NI LA
RERRADIACION..... 11/00

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]	1/26	. . . . .	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
1/02	. usando ondas de radio (G01S 19/00 tiene prioridad) [1,2010.01]	1/28	. . . . .	en los que la relación temporal predeterminada se mantiene automáticamente
1/04	. . Detalles	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
1/06	. . . Medios para proporcionar una indicación múltiple, p. ej. indicaciones “gruesa y fina”	1/32	. . . . .	Sistemas en los cuales las señales recibidas, con o sin amplificación o señales derivadas de ellas, se comparan en fase directamente
1/08	. . Sistemas para determinar la dirección o línea de posición	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
1/10	. . . 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 equisignal A-N	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
1/12	. . . . 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	1/38	. . . . .	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
1/14	. . . 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	1/40	. . . . .	siendo producido el movimiento aparente de la antena mediante la energización secuencial cíclica de antenas fijas
1/16	. . . . Sistemas de guiado en azimut, p. ej. sistema de definición de la senda de aproximación de aeronaves, sistema localizador	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]
1/18	. . . . Sistemas de guiado en elevación, p. ej. sistema de definición de la senda de planeo de aeronaves	1/44	. . . . .	Balizas de haz giratorio u oscilante que definen direcciones en el plano de rotación o de oscilación [5]
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			
1/22	. . . . 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			
1/24	. . . . 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]
- 1/48 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]
- 1/50 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]
- 1/52 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]
- 1/54 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]
- 1/56 Determinación del instante de ocurrencia de las señales envolventes de tipo pulso obtenidas a partir de la recepción del haz [5]
- 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]
- 1/60 Variación de la frecuencia de la señal del haz o de la señal auxiliar [5]
- 1/62 Variación de la relación de fase entre la señal del haz y la señal auxiliar [5]
- 1/64 Variación del instante de ocurrencia de pulsos, p. ej. variación del intervalo entre pulsos irradiados por pares [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
- 1/74 . . . Detalles [5]
- 1/76 . . . Sistemas para determinar la dirección o línea de posición [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]
- 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]
- 1/82 . . . Balizas de haz giratorio u oscilante que definen direcciones en el plano de rotación o de oscilación [5]
- 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)
- 3/02 . . . que utilizan ondas de radio
- 3/04 . . . Detalles
- 3/06 . . . Medios para incrementar la directividad efectiva, p. ej. mediante la combinación de señales con características de directividad de orientaciones diferentes o realizando 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)
- 3/08 . . . Medios para reducir los errores de polarización, p. ej. mediante la utilización de sistemas “Adcock” o sistemas de antenas de espiras espaciadas
- 3/10 . . . Medios para reducir o compensar los errores cuadrantes, errores de situación o errores similares
- 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)
- 3/14 . . . Sistemas para determinar la dirección o la desviación respecto a una dirección predeterminada
- 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
- 3/18 obtenidas directamente desde antenas direccionales distintas
- 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
- 3/22 obtenidas a partir de diferentes combinaciones de las señales provenientes de antenas distintas, p. ej. comparando la suma con la diferencia

- 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
- 3/26 teniendo las antenas características de directividad de orientaciones diferentes
- 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
- 3/30 obtenidas directamente desde sistemas direccionales distintos
- 3/32 obtenidas a partir de diferentes combinaciones de las señales provenientes de antenas distintas, p. ej. comparando la suma con la diferencia
- 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
- 3/36 teniendo las antenas características de directividad de orientaciones diferentes
- 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)
- 3/40 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
- 3/42 manteniéndose el estado deseado automáticamente
- 3/44 variándose el ajuste periódica o continuamente con parada de ajuste automática cuando se llega al estado deseado
- 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
- 3/48 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
- 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 [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 . usando ondas de radio (G01S 19/00 tiene prioridad) [1,2010.01]
- 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]
- 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
- 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]
- 5/12 . . mediante la coordinación de líneas de posición de forma diferente, p. ej. hiperbólicas, circulares, elípticas o radiales
- 5/14 . . Por determinación de distancias absolutas a una pluralidad de puntos espaciados de emplazamiento conocido
- 5/16 . que utilizan ondas electromagnéticas que no sean ondas de radio
- 5/18 . que utilizan ondas ultrasonoras, sonoras, o infrasonoras
- 5/20 . . La posición de la fuente se determina mediante una pluralidad de localizadores de dirección espaciados [5]
- 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]
- 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]
- 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]
- 5/28 . . mediante la coordinación de líneas de posición de forma diferente, p. ej. hiperbólicas, circulares, elípticas o radiales [5]
- 5/30 . . Por determinación de distancias absolutas a una pluralidad de puntos espaciados de emplazamiento conocido [5]
- 7/00 Detalles de sistemas según los grupos G01S 13/00, G01S 15/00, G01S 17/00**
- 7/02 . de sistemas según el grupo G01S 13/00
- 7/03 . . Detalles de subsistemas de HF especialmente adaptados a ellos, p. ej. comunes a transmisor y a receptor [5]
- 7/04 . . Disposiciones de presentación en pantalla
- 7/06 . . . Pantallas de tubos de rayos catódicos
- 7/08 con indicación de distancia mediante escala vernier, p. ej. utilizando dos tubos de rayos catódicos
- 7/10 Que proporcionan una presentación coordenada bidimensional en distancia y dirección
- 7/12 Presentación panorámica P.P.I
- 7/14 Presentación sectorial, descentrada, o de ángulo ensanchado
- 7/16 Señales presentadas como modulación de intensidad con coordenadas rectangulares que representan distancia y rumbo, p. ej. tipo B
- 7/18 Presentaciones distancia-altura; Presentaciones distancia-elevación, p. ej. tipo RHI, tipo E
- 7/20 Presentaciones estereoscópicas; Presentaciones tridimensionales; Presentaciones pseudotrídimensionales
- 7/22 que producen líneas de cursor y marcas indicativas mediante medios electrónicos

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	7/534	. . .	Detalles de sistemas no de pulsos [6]
7/26	. . .	Presentaciones que utilizan paneles electroluminiscentes	7/536	. . .	Extracción de las señales de eco deseadas [6]
7/28	. .	Detalles de los sistemas de pulsos	7/537	. . .	Contramiedas o contra-contramiedas, p. ej. creación y supresión de interferencias perturbadoras ("jamming", "anti-jamming") [6]
7/282	. . .	Transmisores [5]	7/539	. .	que utilizan el análisis de la señal de eco para la caracterización del blanco; Firma del blanco; Sección transversal del blanco [6]
7/285	. . .	Receptores [5]	7/54	. .	con receptores distanciados
7/288	. . . .	Receptores coherentes [5]	7/56	. .	Disposiciones de presentación en pantalla
7/292	. . . .	Extracción de las señales de eco deseadas [5]	7/58	. . .	para proporcionar alcances variables
7/295	. . . .	Medios para la transformación de coordenadas o para la evaluación de datos, por ejemplo, utilizando ordenadores [5]	7/60	. . .	para proporcionar un registro permanente
7/298	. . . . .	Conversores de barrido [5]	7/62	. . .	Pantallas de tubos de rayos catódicos
7/32	. . . .	Formación de las señales-eco de pulsos; Obtención de señales no de pulsos a partir de señales-eco de pulsos [5]	7/64	. .	Indicaciones luminosas (G01S 7/62 tiene prioridad) [5]
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]	11/00		Sistemas para determinar la distancia o la velocidad que no utilizan la reflexión o la rerradiación (establecimiento de la posición mediante la coordinación de dos o más determinaciones de distancia G01S 5/00) [2]
7/35	. .	Detalles de sistemas no de pulsos [5]	11/02	. .	usando ondas de radio (G01S 19/00 tiene prioridad) [5, 2010.01]
7/36	. .	Medios contra interferencias perturbadoras ("anti-jamming")	11/04	. .	que utilizan medidas de ángulos [5]
7/38	. .	Medios de producción de interferencias perturbadoras ("jamming"), p. ej. producción de falsos ecos [2]	11/06	. .	que utilizan medidas de intensidad [5]
7/40	. .	Medios para monitorización o calibración	11/08	. .	que utilizan relojes sincronizados [5]
7/41	. .	que utilizan el análisis de la señal de eco para la caracterización del blanco; Firma del blanco; Sección transversal del blanco [6]	11/10	. .	que utilizan el efecto Doppler [5]
7/42	. .	Sistemas de diversidad especialmente adaptados para radar	11/12	. .	que utilizan ondas electromagnéticas que no sean ondas de radio [5]
7/48	. .	de sistemas de acuerdo con el grupo G01S 17/00	11/14	. .	que utilizan ondas ultrasonoras, sonoras, o infrasonoras [5]
7/481	. .	Características constructivas, p. ej. disposiciones de elementos ópticos [6]	11/16	. .	que utilizan la diferencia en el tiempo de tránsito entre ondas electromagnéticas y ondas sonoras [5]
7/483	. .	Detalles de sistemas de pulsos [6]	(1)		Los grupos G01S 13/00 Hasta G01S 17/00 <u>cubren</u> : – 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 coordenada de la distancia y de la dirección de un objeto o para obtener su imagen; [3]
7/484	. . .	Transmisores [6]	(2)		Los grupos G01S 13/00 Hasta G01S 17/00 <u>no cubren</u> : – 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 o G01S 3/00; [3]
7/486	. . .	Receptores [6]			– 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]
7/487	. . . .	Extracción de las señales de eco deseadas [6]	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 [3]
7/489	. . . .	La ganancia del receptor se varía automáticamente durante el período de repetición de pulsos [6]	13/02	. .	Sistemas que utilizan la reflexión de ondas radio p. ej. sistemas de radar primario; Sistemas análogos [3]
7/491	. .	Detalles de sistemas no de pulsos [6]			
7/493	. . .	Extracción de las señales de eco deseadas [6]			
7/495	. .	Contramiedas o contra-contramiedas [6]			
7/497	. .	Medios para monitorización o calibración [6]			
7/499	. .	que utilizan efectos de polarización [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 [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]			

- 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 con utilización o supresión de ecos múltiples [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 [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 irradianción 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 13/79tiene 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 (prospección o detección electromagnética de objetos, p. ej. detección de campo cercano,G01V 3/00) [3,6]
- 13/89 . . . para la cartografía o la formación de imágenes [3]
- 13/90 . . . que utilizan técnicas de apertura sintética [3,6]
- 13/91 . . . para el control de tráfico (G01S 13/93 tiene prioridad) [3]
- 13/92 . . . para la medición de la velocidad [3]
- 13/93 . . . para anticollisión [3]
- 13/94 . . . para evitar el terreno [3]
- 13/95 . . . 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 15/66tiene 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 indirectaG01S 15/46) [3]
- 15/10 que utilizan la transmisión de ondas discontinuas moduladas por pulsos (determinación de la distancia mediante mediciones de faseG01S 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 en los que se utilizan ventanas de distancia [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 indirectaG01S 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 (prospección o detección sísmica o acústicaG01V 1/00) [3,6]
- 15/89 para la cartografía o la formación de imágenes [3]
- 15/93 como anti-collisión [3]
- 15/96 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 [3]**
- 17/02 Sistemas que utilizan la reflexión o rerradiación de ondas electromagnéticas que no sean ondas de radio (G01S 17/66tiene prioridad) [3]
- 17/06 Sistemas que determinan los datos de posición de un blanco [3]
- 17/08 para medir la distancia únicamente (medición indirectaG01S 17/46; sistemas de triangulación activosG01S 17/48) [3,8]
- 17/10 que utilizan la transmisión de ondas discontinuas moduladas por pulsos (determinación de la distancia mediante mediciones de faseG01S 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 indirectaG01S 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 [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 . . para la cartografía o la formación de imágenes [6,8]
- 17/93 . . como anti-colisión [6,8]
- 17/95 . . para uso meteorológico [6,8]
- 19/00 **Sistemas de posicionamiento por satélite; Determinación de la posición, de la velocidad o de la actitud por medio de señales transmitidas por tales sistemas [2010.01]**
- 19/01 . Sistemas de posicionamiento por satélite que transmiten mensajes con sello de tiempo, p. ej. GPS [Sistema de Posicionamiento Global], GLONASS [Sistema Global de Navegación por Satélite] o GALILEO [2010.01]
- 19/02 . . Detalles de los segmentos de control de espacio y de tierra [2010.01]
- 19/03 . . Elementos cooperantes; Interacción o comunicación entre diferentes elementos cooperantes o entre elementos cooperantes y receptores [2010.01]

Nota

El término “elementos cooperantes” designa elementos adicionales o subsistemas, incluyendo receptores de otros usuarios, que interactúan o comunican con el receptor o el sistema de posicionamiento por satélite. [2010.01]

- 19/04 . . . proporcionando datos sobre la fase de la portadora [2010.01]
- 19/05 . . . proporcionando datos de navegación asistida [2010.01]
- 19/06 empleando una estimación inicial de la posición del receptor como datos de navegación asistida o en la generación de datos de navegación asistida [2010.01]
- 19/07 . . . proporcionando datos para corregir los datos de posicionamiento medidos, p. ej. DGPS [GPS diferencial] o correcciones ionosféricas [2010.01]
- 19/08 . . . proporcionando información de integridad, p. ej. la salud de los satélites o la calidad de los datos de las efemérides [2010.01]
- 19/09 . . . proporcionando recursos de procesamiento normalmente llevados a cabo por el receptor [2010.01]
- 19/10 . . . proporcionando señales de posicionamiento adicionales dedicadas [2010.01]
- 19/11 siendo los elementos cooperantes pseudolitos o repetidores de señales de sistemas de posicionamiento por satélite [2010.01]
- 19/12 siendo los elementos cooperantes estaciones base de telecomunicaciones [2010.01]
- 19/13 . . Receptores [2010.01]
- 19/14 . . . especialmente adaptados para aplicaciones específicas [2010.01]
- 19/15 Sistemas de aterrizaje de aeronaves [2010.01]
- 19/16 Antirrobo; Secuestro [2010.01]
- 19/17 Aplicaciones para emergencias [2010.01]
- 19/18 Aplicaciones militares [2010.01]
- 19/19 Aplicaciones deportivas [2010.01]

- 19/20 . . . Monitorización de la integridad, detección o aislamiento de fallos del segmento espacial [2010.01]
- 19/21 . . . Problemas relacionados con interferencias [2010.01]
- 19/22 . . . Problemas relacionados con multitrayectos [2010.01]
- 19/23 . . . Ensayo, monitorización, corrección o calibrado de un elemento receptor [2010.01]
- 19/24 . . . Adquisición o seguimiento de señales transmitidas por el sistema [2010.01]
- 19/25 empleando datos de navegación asistida recibidos de un elemento cooperante, p. ej. GPS asistido [2010.01]
- 19/26 empleando una medida de un sensor para facilitar la adquisición o el seguimiento [2010.01]
- 19/27 creación, predicción o corrección de datos de efemérides o de almanaques en el receptor [2010.01]
- 19/28 Selección de satélite [2010.01]
- 19/29 relacionado con la portadora [2010.01]
- 19/30 relacionado con el código [2010.01]
- 19/31 . . . Adquisición o seguimiento de otras señales de posicionamiento [2010.01]
- 19/32 . . . Funcionamiento multimodo en un único sistema satelital, p. ej. GPS L1/L2 [2010.01]
- 19/33 . . . Funcionamiento multimodo en diferentes sistemas que transmiten mensajes con sello de tiempo, p. ej. GPS/GLONASS [2010.01]
- 19/34 . . . Consumo de energía [2010.01]
- 19/35 . . . Detalles de construcción o detalles de hardware o de software de la cadena de procesamiento de la señal [2010.01]
- 19/36 relativos a la etapa de entrada del receptor [2010.01]
- 19/37 Detalles de hardware o de software de la cadena de procesamiento de la señal [2010.01]
- 19/38 . Determinación de una solución de navegación por medio de señales transmitidas por un sistema de posicionamiento por satélite [2010.01]
- 19/39 . . transmitiendo el sistema de posicionamiento por satélite mensajes con sello de tiempo, p. ej. GPS [Sistema de Posicionamiento Global], GLONASS [Sistema Global de Navegación por Satélite] o GALILEO [2010.01]
- 19/40 . . . Corrección de la posición, de la velocidad o de la actitud [2010.01]
- 19/41 Corrección diferencial, p. ej. DGPS [GPS diferencial] [2010.01]
- 19/42 . . . Determinación de la posición [2010.01]
- 19/43 empleando medidas de fase de la portadora, p. ej. posicionamiento cinemático; empleando interferometría de línea base larga o corta [2010.01]
- 19/44 Resolución de la ambigüedad de la fase de la portadora; Ambigüedad flotante; método LAMBDA [Least-squares AMBIGUITY Decorrelation Adjustment] [2010.01]
- 19/45 combinando las medidas de las señales del sistema de posicionamiento por satélite con medidas adicionales [2010.01]
- 19/46 siendo las medidas adicionales del tipo de señal de radio [2010.01]

19/47	. . . . .	siendo las medidas adicionales una medida inercial, p. ej. inercial acoplado firmemente [2010.01]	19/51	. . . . .	Posicionamiento relativo [2010.01]
19/48	. . . . .	combinando o alterando entre soluciones de posición derivadas de sistemas de posicionamiento por satélite y soluciones de posición derivadas de otros sistemas [2010.01]	19/52	. . . . .	Determinación de la velocidad [2010.01]
19/49	. . . . .	donde el otro sistema es un sistema de posición inercial, p. ej. acoplado con juego [2010.01]	19/53	. . . . .	Determinación de la actitud [2010.01]
19/50	. . . . .	donde la solución de posición está restringida a encontrarse en una curva o superficie particular, p. ej. locomotora sobre unos raíles [2010.01]	19/54	. . . . .	empleando medidas de fase de la portadora; empleando interferometría de línea de base larga o corta [2010.01]
			19/55	. . . . .	Resolución de la ambigüedad de la fase de la portadora; Ambigüedad flotante; método LAMBDA [Least-squares AMBIGUITY Decorrelation Adjustment] [2010.01]

G01T MEDIDA DE RADIACIONES NUCLEARES O DE RAYOS X (análisis de materiales por radiaciones, espectrometría de masas G01N 23/00; tubos para determinar la presencia, intensidad, densidad o energía de una radiación o de partículas H01J 47/00)

- (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]	1/178	. . . . .	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]
1/02	. Dosímetros (G01T 1/15 tiene prioridad) [2]	1/18	. . . . .	con instalación de contadores de tubo, p. ej. contadores Geiger (tubos H01J 47/00)
1/04	. . Dosímetros químicos (G01T 1/06, G01T 1/08 tienen prioridad)	1/185	. . . . .	con instalación de cámara de ionización [2]
1/06	. . Dosímetros de vidrio	1/20	. . . . .	con detectores de centelleo
1/08	. . Dosímetros fotográficos	1/202	. . . . .	siendo el detector un cristal
1/10	. . Dosímetros luminiscentes	1/203	. . . . .	siendo el detector de materia plástica
1/105	. . . . . Dispositivos de lectura (G01T 1/115 tiene prioridad) [2]	1/204	. . . . .	siendo el detector un líquido
1/11	. . . . . Dosímetros termoluminiscentes	1/205	. . . . .	siendo el detector un gas
1/115	. . . . . Dispositivos de lectura [2]	1/208	. . . . .	Circuitos especialmente adaptados a los detectores de centelleo, p. ej. para el elemento fotomultiplicador [2]
1/12	. . Dosímetros calorimétricos	1/22	. . . . .	con detectores Cerenkov
1/14	. . Dosímetros electrostáticos (estructura de las cámaras de ionización H01J 47/02)	1/24	. . . . .	con detectores de semiconductores
1/142	. . . . . Dispositivos de carga; Dispositivos de lectura [2]	1/26	. . . . .	con detectores de resistencia
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	1/28	. . . . .	con detectores de emisión secundaria
1/16	. Medida de la intensidad de radiación (G01T 1/29 tiene prioridad) [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 [2]
1/161	. . . . . Aplicaciones en el campo de la medicina nuclear, p. ej. contado <u>in vivo</u> [2]	1/30	. . . . .	Medida del período de una sustancia radiactiva
1/163	. . . . . Contadores de cuerpo entero [2]	1/32	. . . . .	Medida de la polarización de partículas
1/164	. . . . . Centelleografía [2]	1/34	. . . . .	Medida de la sección eficaz, p. ej. de la sección eficaz de absorción de partículas
1/166	. . . . . que implican un movimiento relativo entre el detector y el sujeto [2]	1/36	. . . . .	Medida de la distribución espectral de los rayos X o de una radiación nuclear
1/167	. . Medida del contenido radiactivo de los objetos, p. ej. contaminación (contadores de cuerpo entero G01T 1/163) [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]
1/169	. . Exploración, localización de superficies contaminadas [2]	1/40	. . . . .	Estabilización de espectrómetros [2]
1/17	. . Disposiciones de circuitos no adaptados a un tipo particular de detector	3/00	Medida del flujo de neutrones (G01T 5/00 tiene prioridad) [2]	
1/172	. . . . . con instalación de circuito de coincidencia (G01T 1/178 tiene prioridad) [2]	3/02	. . . . .	haciendo pantalla a las otras radiaciones
1/175	. . . . . Circuitos de alimentación de energía [2]	3/04	. . . . .	utilizando dispositivos calorimétricos

3/06	. con detectores de centelleo [2]	7/00	Detalles de los instrumentos de medida de las radiaciones
3/08	. con detectores de semiconductores [2]	7/02	. Medios de recogida para recibir o conservar las muestras a examinar
5/00	Registro de los movimientos o de las trayectorias de partículas (cámaras de centelleo H01J 47/14); Tratamiento o análisis de estas trayectorias [2]	7/04	. . por filtración
5/02	. Tratamiento de trayectorias; Análisis de trayectorias	7/06	. . por precipitación electrostática (G01T 7/04 tiene prioridad)
5/04	. Cámaras de nube, p. ej. cámara de Wilson	7/08	. Medios para transportar las muestras recibidas
5/06	. Cámaras de burbujas	7/10	. . utilizando placas giratorias
5/08	. Cámaras de centelleo (tubos de descarga H01J 40/00, H01J 47/00)	7/12	. Dispositivos para accionar una señal de alarma
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		
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]		

G01V GEOFISICA; MEDIDA DE LA GRAVITACION; DETECCION DE MASAS U OBJETOS; MARCAS O ETIQUETAS DE IDENTIFICACION (medios para indicar dónde se encuentran personas sepultadas accidentalmente, p. ej. por la nieve A63B 29/02) [4,6]

- (1) La presente subclase cubre 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	1/116	. . . donde los gases de combustión presurizados se liberan del generador de manera controlada, p. ej. para producir explosiones [3]
1/02	. Producción de energía sísmica	1/13	. . . Instalaciones o disposiciones de las cargas para producir un oscilograma deseado en el tiempo o en el espacio
1/04	. . Detalles	1/133	. . . utilizando fluidos como medios de accionamiento hidráulicos, p. ej. utilizando fluidos a alta presión (G01V 1/104 tiene prioridad) [3]
1/047	. . . Disposiciones para acoplar el generador al suelo [3]	1/135	. . . deformando o desplazando las superficies del recinto [3]
1/053	. . . . para producir ondas transversales [3]	1/137	. . . cuyos fluidos se liberan del generador de manera controlada, p. ej. para producir explosiones [3]
1/06	. . . Dispositivos de encendido (G01V 1/393 tiene prioridad) [3]	1/143	. . . utilizando medios de accionamiento mecánicos (G01V 1/104, G01V 1/133 tienen prioridad) [3]
1/08	. . . . con dispositivos de retardo	1/145	. . . deformando o desplazando las superficies [3]
1/09	. . . Disposiciones para el transporte, p. ej. sobre vehículos (G01V 1/38 tiene prioridad) [3]	1/147	. . . utilizando el impacto de masas que caen [3]
1/104	. . . utilizando cargas explosivas (G01V 1/157 tiene prioridad) [3]		
1/108	. . . deformando o desplazando superficies de recintos [3]		
1/112	. . . . para empleo en la superficie de la tierra [3]		

1/153	. . . utilizando masas rotativas no equilibradas [3]	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)
1/155	. . . utilizando masas con movimiento alternativo [3]	3/10	. . . utilizando cercos inductores
1/157	. . . utilizando descargas eléctricas; utilizando hilos explosivos [3]	3/11	. . . para la detección de objetos conductores, p. ej. de armas de fuego, de cables o de tubos [3]
1/16	. Elementos receptores de señales sísmicas; Disposiciones o adaptaciones de los elementos receptores	3/12	. que funcionan por ondas electromagnéticas
1/18	. . Elementos receptores, p. ej. sismógrafos, geófonos [2]	3/14	. que funcionan por resonancia magnética electrónica o nuclear
1/20	. . Disposiciones de elementos receptores, p. ej. oscilogramas geofónicos	3/15	. especialmente adaptada para la utilización durante el transporte, p. ej. por una persona, un vehículo o un barco [3]
1/22	. Transmisión de las señales sísmicas a los aparatos de registro o de tratamiento	3/16	. . especialmente adaptada a la prospección aérea (G01V 3/165 Hasta G01V 3/175 tienen prioridad) [3]
1/24	. Registro de datos sísmicos	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]
1/26	. . Dispositivos de emisión de señales de referencia, p. ej. que indican el momento de un barreno	3/17	. . que funcionan por medios de ondas electromagnéticas [3]
1/28	. Tratamiento de los datos sísmicos, p. ej. para análisis, para interpretación, para corrección (G01V 1/48 tiene prioridad) [6]	3/175	. . que funcionan por resonancia magnética electrónica o nuclear [3]
1/30	. . Análisis (G01V 1/50 tiene prioridad) [6]	3/18	. especialmente adaptada al sondeo
1/32	. . Transformación de una forma de registro en otro	3/20	. . que funcionan por propagación de corriente eléctrica [3]
1/34	. . Representación de registros sísmicos	3/22	. . . utilizando corriente continua [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	3/24	. . . utilizando corriente alterna [3]
1/37	. . . especialmente adaptados a los sistemas sísmicos que utilizan una agitación continua del suelo [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]
1/38	. especialmente adaptado a las zonas recubiertas de agua (G01V 1/28 tiene prioridad)	3/28	. . . utilizando bobinas de inducción [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]	3/30	. . que funcionan por medio de ondas electromagnéticas [3]
1/393	. . Medios para la carga de explosivos submarinos, p. ej. combinados con los dispositivos de encendido [3]	3/32	. . que funcionan por resonancia magnética electrónica o nuclear [3]
1/40	. especialmente adaptado para el sondeo	3/34	. . Transmisión de datos a los aparatos de registro o de tratamiento; Registro de datos [3]
1/42	. . utilizando generadores en un pozo y receptores en otro lugar o <u>viceversa</u> (G01V 1/52 tiene prioridad) [6]	3/36	. Registro de datos (G01V 3/34 tiene prioridad) [3]
1/44	. . utilizando generadores y receptores situados en el mismo pozo (G01V 1/52 tiene prioridad) [6]	3/38	. Tratamiento de datos, p. ej. para análisis, para interpretación o para corrección [3]
1/46	. . . Adquisición de datos [6]	3/40	. especialmente adaptada a la medida de las características del campo magnético terrestre [3]
1/48	. . . Tratamiento de datos [6]	5/00	Prospección o detección por medio de radiaciones nucleares, p. ej. de la radioactividad natural o provocada
1/50	. . . . Análisis de datos [6]	5/02	. especialmente adaptada al reconocimiento de la superficie, p. ej. desde un avión [3]
1/52	. . Detalles de estructura [6]	5/04	. especialmente adaptada para el sondeo [3]
3/00	Prospección o detección eléctrica o magnética; Medida de las características del campo magnético terrestre, p. ej. de la declinación o de la desviación [2,4]	5/06	. . para detectar minerales con radioactividad natural [3]
Nota		5/08	. . utilizando fuentes de radiación nuclear primaria o de rayos X [3]
Los grupos G01V 3/15 Hasta G01V 3/18 tienen prioridad sobre los grupos G01V 3/02 Hasta G01V 3/14. [3]		5/10	. . . utilizando fuentes de neutrones [3]
3/02	. que funcionan por propagación de corriente eléctrica	5/12	. . . utilizando fuentes de rayos gamma o de rayos X [3]
3/04	. . utilizando corriente continua	5/14	. . . utilizando una combinación de varias fuentes, p. ej. una fuente de neutrones y una fuente de rayos gamma [3]
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
- 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. buques, aeronaves
- 8/00 **Prospección o detección por medios ópticos [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) [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 Hasta 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 Hasta G01V 9/00**
- 13/00 **Fabricación, calibrado, limpieza o reparación de los instrumentos o dispositivos cubiertos por los grupos G01V 1/00 Hasta 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 teniendo un detector de etiquetas G06K 19/00) [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]

- 99/00 **Materia no prevista en otros grupos de esta subclase [2009.01]**

G01W METEOROLOGIA (radar, sonar, lidar o sistemas análogos, previstos para uso meteorológico G01S 13/95, G01S 15/88, G01S 17/95)

- (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.

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> 1/00 Meteorología 1/02 . Instrumentos para indicar las condiciones atmosféricas por medida de dos o más variables, p. ej. humedad, presión, temperatura, nubosidad, 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 | <ul style="list-style-type: none"> 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 1/14 . Pluviómetros o udómetros 1/16 . Medida del gradiente de potencial eléctrico de la atmósfera, p. ej. debido a las cargas eléctricas en las nubes 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 |
|--|---|