

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

---

### G01B MEDIDA DE LA LONGITUD, ESPESOR O DIMENSIONES LINEALES ANÁLOGAS; MEDIDA DE ÁNGULOS; MEDIDA DE ÁREAS; MEDIDA DE IRREGULARIDADES DE SUPERFICIES O CONTORNOS

---

**G01C MEDIDA DE DISTANCIAS, NIVELES O RUMBOS; TOPOGRAFÍA; NAVEGACIÓN; INSTRUMENTOS GIROSCÓPICOS; FOTOGRAMETRÍA O VIDEOGRAMETRÍA** (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)

---

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

---

**G01F MEDIDA DEL VOLUMEN, FLUJO VOLUMÉTRICO, FLUJO MÁSCO O NIVEL DE LÍQUIDOS; DOSIFICACIÓN VOLUMÉTRICA** (dispositivos de detección del flujo de leche en las máquinas o dispositivos para ordeñar A01J 5/01; medida o registro del flujo sanguíneo A61B 5/02, A61B 8/06; dosificación de los agentes a introducir en el cuerpo humano A61M 5/168; buretas B01L 3/02; disposiciones de medidores de volumen de líquidos o de medidores de flujo volumétrico en los aparatos expendedores de líquidos, p. ej. para la venta al por menor, B67D 5/16; bombas, motores fluídicos, detalles comunes a dispositivos de medida o dosificación y a bombas o motores fluídicos 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]

---

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

- G01H MEDIDA DE VIBRACIONES MECANICAS O DE ONDAS ULTRASONORAS, SONORAS O INFRASONORAS** (producción de vibraciones mecánicas sin proceder a su medida B06B, G10K; medida de la posición, de la dirección o de la velocidad de un objeto G01C, G01S; medida de la presión cuasi-permanente de un fluido G01L 7/00; determinación del desequilibrio G01M 1/14; investigación de las propiedades de los materiales por ondas sonoras o ultrasonoras que los atraviesan G01N; sistemas que utilizan la reflexión o la reradiación de ondas sonoras, p. ej. formación sonora de imágenes G01S 15/00; sismología, prospección sísmica, prospección acústica G01V 1/00; dispositivos acústico-ópticos en sí G02F; producción de registros por técnicas análogas a la fotografía utilizando ondas ultrasonoras, sonoras o infrasonoras G03B 42/06; análisis o síntesis de la voz, identificación de la voz G10L; registro de información basado en un movimiento relativo entre el soporte de registro y el transductor G11B; elementos piezoeléctricos, electrostrictivos o magnetostrictivos en general H01L; fabricación de resonadores electromecánicos por procedimientos que implican la medida de frecuencias con modificación correlativa del resonador H03H 3/00) [4]
- 
- G01J MEDIDA DE LA INTENSIDAD, DE LA VELOCIDAD, DEL ESPECTRO, DE LA POLARIZACION, DE LA FASE O DE CARACTERISTICAS DE IMPULSOS DE LA LUZ INFRARROJA, VISIBLE O ULTRAVIOLETA; COLORIMETRIA; PIROMETRIA DE RADIACIONES** (fuentes luminosas F21, H01J, H01K, H05B; investigación de las propiedades de los materiales por medios ópticos G01N) [2]
- 
- G01K MEDIDA DE TEMPERATURAS; MEDIDA DE CANTIDADES DE CALOR; ELEMENTOS TERMOSENSIBLES NO PREVISTOS EN OTRO LUGAR** (detección de los cambios de temperatura para compensar la medida de otras variables o compensación de las lecturas sobre los instrumentos, teniendo en cuenta las variaciones de temperatura, ver G01D o la subclase correspondientes a la variable medida; pirometría de las radiaciones G01J; investigación o análisis de materiales utilizando medios térmicos G01N 25/00; elementos sensibles compuestos, p. ej. bimetálicos, G12B 1/02)
- 
- G01L MEDIDA DE FUERZAS, TENSIONES, PARES, TRABAJO, POTENCIA MECANICA, RENDIMIENTO MECANICO O DE LA PRESION DE LOS FLUIDOS** (procedimientos o dispositivos de medida especialmente adaptados a los laminadores B21B 38/00; detección de cambios de presión para compensar las medidas de otras variables o compensar las lecturas de los instrumentos en función de las variaciones de presión, ver G01D u otras subclases apropiadas para la variable medida; pesada G01G; técnicas de barrido con sonda que utilizan microscopía de fuerzas atómicas G01N 13/16; transformación de una configuración de fuerzas en señales eléctricas G06K 11/00) [4]
- 
- G01M ENSAYO DEL EQUILIBRADO ESTATICO O DINAMICO DE MAQUINAS O ESTRUCTURAS; ENSAYO DE ESTRUCTURAS O APARATOS, NO PREVISTOS EN OTRO LUGAR**
- 
- 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)
- 
- 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)

**G01R – G01W**

**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)

---

**G01S LOCALIZACIÓN DE LA DIRECCIÓN POR RADIO; RADIONAVEGACIÓN; DETERMINACIÓN DE LA DISTANCIA O DE LA VELOCIDAD MEDIANTE EL USO DE ONDAS DE RADIO; LOCALIZACIÓN O DETECCIÓN DE PRESENCIA MEDIANTE EL USO DE LA REFLEXIÓN O RERRADIACIÓN DE ONDAS DE RADIO; DISPOSICIONES ANÁLOGAS QUE UTILIZAN OTRAS ONDAS**

---

**G01T MEDIDA DE RADIACIONES NUCLEARES O DE RAYOS X** (análisis de materiales por radiaciones, espectrometría de masas G01N 23/00; tubos de descarga eléctrica para el análisis de radiaciones o de partículas H01J 40/00, H01J 47/00, H01J 49/00)

---

**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]

---

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