

## SECCIÓN H — ELECTRICIDAD

## H01 ELEMENTOS ELECTRICOS BASICOS

## H01F IMANES; INDUCTANCIAS; TRANSFORMADORES; EMPLEO DE MATERIALES ESPECIFICOS POR SUS PROPIEDADES MAGNETICAS [2]

Índice de subclase

## IMANES, ELECTROIMANES

Caracterizados por el material magnético .....	1/00
Núcleos, culatas, armaduras .....	3/00
Bobinas de inducción .....	5/00
Bobinas o imanes superconductores .....	6/00
Imanes .....	7/00
Imantación o desimantación .....	13/00
Fabricación .....	41/00

## PELICULAS MAGNETICAS DELGADAS ..... 10/00

## INDUCTANCIAS FIJAS O

## TRANSFORMADORES FIJOS

Tipo señal .....	17/00, 19/00
Otros tipos .....	30/00, 37/00
Fabricación .....	41/00

## INDUCTANCIAS VARIABLES O TRANSFORMADORES VARIABLES

Tipo señal .....	21/00
Otros tipos .....	29/00
Fabricación .....	41/00

## DETALLES DE TRANSFORMADORES O

## INDUCTANCIAS, EN GENERAL..... 27/00

## TRANSFORMACIONES CON

## ARROLLAMIENTOS

## SUPERCONDUCTORES O CRIOGENICOS..... 36/00

## ADAPTACIONES DE

## TRANSFORMADORES O INDUCTANCIAS

## PARA APLICACIONES O FUNCIONES

## ESPECIFICAS ..... 38/00

**1/00 Imanes o cuerpos magnéticos, caracterizados por los materiales magnéticos pertinentes; Empleo de materiales específicos por sus propiedades magnéticas [1, 2006.01]**

Nota(s) [2010.01]

Es importante tener en cuenta la Nota (3) después del título de la sección C, dicha Nota indica a qué versión de la tabla periódica de elementos químicos se refiere la CIP. En este grupo, el sistema periódico usado es el sistema de grupo 8 se indica mediante números romanos en la Tabla Periódica en virtud del mismo.

- 1/01 . . . de materiales inorgánicos (H01F 1/44 tiene prioridad) [6, 2006.01]  
1/03 . . . caracterizados por su coercitividad [6, 2006.01]

Nota(s) [6]

El grupo H01F 1/40 tiene prioridad sobre H01F 1/03

- 1/032 . . . de materiales magnéticos duros [6, 2006.01]  
1/04 . . . metales o aleaciones [1, 6, 2006.01]  
1/047 . . . Aleaciones caracterizadas por su composición [5, 6, 2006.01]  
1/053 . . . que contienen metales de tierras raras [5, 6, 2006.01]  
1/055 . . . y metales magnéticos de transición, p. ej.  $\text{SmCo}_5$  [6, 2006.01]  
1/057 . . . y elementos del grupo IIIa, p. ej.  $\text{Nd}_2\text{Fe}_{14}\text{B}$  [6, 2006.01]  
1/058 . . . y elementos del grupo IVa, p. ej.  $\text{Gd}_2\text{Fe}_{14}\text{C}$  [6, 2006.01]

- 1/059 . . . y elementos del grupo Va, p. ej.  $\text{Sm}_2\text{Fe}_{17}\text{N}_2$  [6, 2006.01]  
1/06 . . . en forma de partículas, p. ej. polvo (H01F 1/047 tiene prioridad) [1, 5, 6, 2006.01]  
1/08 . . . comprimidos, sinterizados o aglomerados [1, 6, 2006.01]  
1/09 . . . mezclas de partículas metálicas y no metálicas; partículas metálicas que tienen un revestimiento de óxido [1, 6, 2006.01]  
1/10 . . . sustancias no metálicas, p. ej. ferritas [1, 6, 2006.01]  
1/11 . . . en forma de partículas [1, 6, 2006.01]  
1/113 . . . con un agente ligador [1, 6, 2006.01]  
1/117 . . . Cuerpos flexibles [1, 6, 2006.01]  
1/12 . . . de materiales magnéticos duros [1, 6, 2006.01]  
1/14 . . . metales o aleaciones [1, 6, 2006.01]  
1/147 . . . Aleaciones caracterizadas por su composición [5, 6, 2006.01]  
1/153 . . . Aleaciones metálicas amorfas, p. ej. metales vítreos [5, 6, 2006.01]  
1/16 . . . en forma de hojas (H01F 1/147 tiene prioridad) [1, 5, 6, 2006.01]  
1/18 . . . con revestimiento aislante [1, 6, 2006.01]  
1/20 . . . en forma de partículas, p. ej. en polvo (H01F 1/147 tiene prioridad) [1, 5, 6, 2006.01]  
1/22 . . . comprimidos, sinterizados o aglomerados [1, 6, 2006.01]  
1/24 . . . estando las partículas aisladas [1, 6, 2006.01]

- 1/26 . . . . . por medio de sustancias orgánicas macromoleculares [1, 6, 2006.01]
- 1/28 . . . . . dispersadas o suspendidas en un agente ligador [1, 6, 2006.01]
- 1/33 . . . . . mezclas de partículas metálicas o no metálicas; partículas metálicas que tienen revestimiento de óxido [1, 6, 2006.01]
- 1/34 . . . . . sustancias no metálicas, p. ej. ferritas [1, 6, 2006.01]
- 1/36 . . . . . en forma de partículas [1, 6, 2006.01]
- 1/37 . . . . . con un agente ligador [1, 6, 2006.01]
- 1/375 . . . . . Cuerpos flexibles [1, 6, 2006.01]
- 1/38 . . . . . amorfas, p. ej. óxidos amorfos [6, 2006.01]
- 1/40 . . . de materiales semiconductores magnéticos, p. ej. CdCr<sub>2</sub>S<sub>4</sub> [6, 2006.01]
- 1/42 . . de materiales orgánicos u organometálicos (H01F 1/44 tiene prioridad) [6, 2006.01]
- 1/44 . . de líquidos magnéticos, p. ej. ferrofluidos [6, 2006.01]
- 3/00 Núcleos, culatas o inducidos [1, 2006.01]**
- 3/02 . . hechos de hojas [1, 2006.01]
- 3/04 . . hechos de tiras o cintas [1, 2006.01]
- 3/06 . . hechos de hilos [1, 2006.01]
- 3/08 . . hechos de polvo [1, 2006.01]
- 3/10 . . Disposiciones compuestas de circuitos magnéticos [1, 2006.01]
- 3/12 . . Circuitos magnéticos en derivación [1, 2006.01]
- 3/14 . . Constricciones; Huecos, p. ej. entrehierros (en los circuitos magnéticos en derivación H01F 3/12) [1, 2006.01]
- 5/00 Bobinas de inducción** (bobinas superconductoras H01F 6/06; inductancias fijas del tipo por señal H01F 17/00) [1, 2006.01]
- 5/02 . . arrolladas sobre soportes no magnéticos, p. ej. moldes [1, 2006.01]
- 5/04 . . Disposiciones de conexiones eléctricas en las bobinas, p. ej. hilos de conexión [1, 2006.01]
- 5/06 . . Aislamiento de arrollamientos [1, 2006.01]
- 6/00 Imanes superconductores; Bobinas superconductoras [6, 2006.01]**
- 6/02 . . Extinción de la superconductividad; Disposiciones de protección durante la fase de transición hacia el estado de conductividad normal [6, 2006.01]
- 6/04 . . Refrigeración [6, 2006.01]
- 6/06 . . Bobinas, p. ej. disposiciones para el arrollamiento, aislamiento, envoltura o los bornes de las bobinas [6, 2006.01]
- 7/00 Imanes** (imanés superconductores H01F 6/00) [1, 2006.01]
- 7/02 . . Imanes permanentes [1, 2006.01]
- 7/04 . . Medios para liberar la fuerza atractiva [1, 2006.01]
- 7/06 . . Electroimanés; Actuadores que incorporan electroimanés [1, 6, 2006.01]
- 7/08 . . con armaduras [1, 2006.01]
- 7/10 . . . especialmente adaptados para corriente alterna [1, 2006.01]
- 7/11 . . . reduciendo o eliminando los efectos de las corrientes de Foucault [6, 2006.01]
- 7/12 . . . teniendo dispositivos antivibratorios [1, 2006.01]
- 7/121 . . . Guiado o posicionamiento de armaduras, p. ej. retención de las armaduras en su posición extrema [6, 2006.01]
- 7/122 . . . . por medio de un imán permanente [6, 2006.01]
- 7/123 . . . . por medio de una bobina auxiliar [6, 2006.01]
- 7/124 . . . . por medio de pestillos mecánicos, p. ej. trinquete [6, 2006.01]
- 7/126 . . . Soporte o montaje [6, 2006.01]
- 7/127 . . . Ensamblado [6, 2006.01]
- 7/128 . . . Encapsulado, fijación a la envoltura o sellado [6, 2006.01]
- 7/129 . . . . de armaduras [6, 2006.01]
- 7/13 . . . caracterizado por la característica de fuerza de atracción [1, 2006.01]
- 7/14 . . . Armaduras pivotantes (H01F 7/17 tiene prioridad) [1, 6, 2006.01]
- 7/16 . . . Armaduras móviles rectilíneamente (H01F 7/17 tiene prioridad) [1, 6, 2006.01]
- 7/17 . . . Armaduras con movimiento rectilíneo y pivotante [6, 2006.01]
- 7/18 . . . Circuitos dispuestos para obtener las características de funcionamiento deseadas, p. ej. para un funcionamiento lento, para excitación sucesiva de arrollamientos, para excitación a gran velocidad de los arrollamientos [1, 2006.01]
- 7/20 . . . sin armadura [1, 2006.01]
- 10/00 Películas magnéticas delgadas, p. ej. de estructura de un dominio [1, 2006.01]**
- 10/06 . . caracterizadas por el contacto físico o acoplamiento con el conductor asociado o de conexión [1, 2006.01]
- 10/08 . . caracterizadas por las capas magnéticas (aplicación de películas magnéticas a los sustratos H01F 41/14) [3, 2006.01]
- 10/10 . . . caracterizadas por la composición [3, 2006.01]
- 10/12 . . . Metales o aleaciones [3, 2006.01]
- 10/13 . . . . Aleaciones metálicas amorfas, p. ej. metales vítreos [7, 2006.01]
- 10/14 . . . . que contienen hierro o níquel (H01F 10/13, H01F 10/16 tienen prioridad) [3, 7, 2006.01]
- 10/16 . . . . que contienen cobalto (H01F 10/13 tiene prioridad) [3, 7, 2006.01]
- 10/18 . . . . Cuerpos compuestos [3, 2006.01]
- 10/187 . . . . Compuestos amorfos [7, 2006.01]
- 10/193 . . . . Compuestos semiconductores magnéticos [7, 2006.01]
- 10/20 . . . . Ferritas [3, 2006.01]
- 10/22 . . . . . Ortoferritas [3, 2006.01]
- 10/24 . . . . . Granate [3, 2006.01]
- 10/26 . . . caracterizados por el sustrato o por las capas intermedias (H01F 10/32 tiene prioridad) [3, 7, 2006.01]
- 10/28 . . . caracterizadas por la composición del sustrato [3, 2006.01]
- 10/30 . . . caracterizadas por la composición de las capas intermedias [3, 2006.01]
- 10/32 . . . Multicapas acopladas por cambio de spin, p. ej. superredes con estructura nanométrica [7, 2006.01]

**13/00 Aparatos o procedimientos para la imantación o para la desimantación [1, 2006.01]**

**Nota(s) [6]**

Los grupos H01F 17/00-H01F 38/00, con la excepción de los grupos H01F 27/42 y H01F 38/32, cubren sólo aspectos estructurales o constructivos de los transformadores, reactores inductivos, chokes o similares. Estos grupos no cubren las disposiciones de los circuitos de dichos dispositivos, que están cubiertas por los lugares funcionales apropiados.

**17/00 Inductancias fijas del tipo señal [1, 2006.01]**

- 17/02 . sin núcleo magnético [1, 2006.01]
- 17/03 . . con armazón de cerámica [1, 2006.01]
- 17/04 . con núcleo magnético [1, 2006.01]
- 17/06 . . con núcleo sustancialmente cerrado sobre sí mismo, p. ej. toro [1, 2006.01]
- 17/08 . . . Bobinas de carga para circuitos de telecomunicación [1, 2006.01]

**19/00 Transformadores fijos o inductancias mutuas del tipo señal (H01F 36/00 tiene prioridad) [1, 3, 2006.01]**

- 19/02 . Transformadores o inductancias mutuas de baja frecuencia, es decir, no apropiadas para manejo con frecuencias que están considerablemente alejadas de la banda acústica [1, 2006.01]
- 19/04 . Transformadores o inductancias mutuas apropiadas para el funcionamiento con frecuencias considerablemente alejadas de la banda acústica [1, 2006.01]
- 19/06 . . Transformadores de banda ancha, p. ej. apropiados para el manejo con frecuencias bastante bajas de la zona acústica [1, 2006.01]
- 19/08 . . Transformadores con polarización magnética, p. ej. para el tratamiento de impulsos [1, 2006.01]

**21/00 Inductancias variables o transformadores variables del tipo señal (H01F 36/00 tiene prioridad) [1, 3, 2006.01]**

- 21/02 . variables continuamente, p. ej. variómetros [1, 2006.01]
- 21/04 . . por desplazamiento relativo de espiras o de partes de arrollamientos [1, 2006.01]
- 21/06 . . por desplazamiento del núcleo o parte del núcleo respecto al arrollamiento o a los arrollamientos en el conjunto [1, 2006.01]
- 21/08 . . por variación de la permeabilidad del núcleo, p. ej. por variación de la polarización magnética [1, 2006.01]
- 21/10 . . por medio de un blindaje móvil [1, 2006.01]
- 21/12 . variables discontinuamente, p. ej. tomas [1, 2006.01]

**27/00 Detalles de transformadores o de inductancias en general [1, 6, 2006.01]**

- 27/02 . Envoladuras [1, 2006.01]
- 27/04 . . Pasos de conductores o ejes a través de envoladuras, p. ej. para dispositivos de cambio de tomas [1, 2006.01]
- 27/06 . Montajes, soportes o suspensiones de transformadores, reactancias o bobinas de choque [1, 2006.01]
- 27/08 . Refrigeración; Ventilación [1, 2006.01]
- 27/10 . . Refrigeración por líquidos [1, 2006.01]
- 27/12 . . . Refrigeración por aceite [1, 2006.01]

- 27/14 . . . . Cámaras de expansión; Conservadores de aceite; Almohadas de gas; Disposiciones para la purificación, el secado o el relleno [1, 2006.01]
- 27/16 . . . Refrigeración por agua [1, 2006.01]
- 27/18 . . . por evaporación de líquidos [1, 2006.01]
- 27/20 . . Refrigeración por gases especiales o por aire no ambiental [1, 2006.01]
- 27/22 . . Refrigeración por conducción de calor a través de elementos de relleno sólidos o en polvo [1, 2006.01]
- 27/23 . Protección contra la corrosión [6, 2006.01]
- 27/24 . Núcleos magnéticos [1, 2006.01]
- 27/245 . . fabricados a partir de chapas, p. ej. de grano orientado (H01F 27/26 tiene prioridad) [5, 2006.01]
- 27/25 . . fabricados a partir de bandas o de cintas (H01F 27/26 tiene prioridad) [5, 2006.01]
- 27/255 . . fabricados a partir de partículas (H01F 27/26 tiene prioridad) [5, 2006.01]
- 27/26 . . Fijación de las partes del núcleo entre sí; Fijación o montaje del núcleo en la envoltura o sobre un soporte [1, 2006.01]
- 27/28 . Bobinas; Arrollamientos; Conexiones conductoras [1, 2006.01]
- 27/29 . . Terminales; Disposiciones de las tomas [6, 2006.01]
- 27/30 . . Fijación o sujeción de bobinas, arrollamientos o partes de ellas entre sí; Fijación o montaje de bobinas o arrollamientos sobre el núcleo, en las envolturas o sobre otros soportes [1, 2006.01]
- 27/32 . . Aislamiento de bobinas, arrollamientos o de sus elementos [1, 2006.01]
- 27/33 . Disposiciones para el amortiguamiento del ruido [1, 2006.01]
- 27/34 . Medios especiales para evitar o reducir efectos eléctricos o magnéticos indeseables, p. ej. pérdidas en vacío, corrientes reactivas, armónicos, oscilaciones, campos de fuga [1, 2006.01]
- 27/36 . . Blindaje o pantallas eléctricas o magnéticas (blindajes móviles para hacer variar la inductancia H01F 21/10) [1, 6, 2006.01]
- 27/38 . . Organos de núcleos auxiliares; Bobinas o arrollamientos auxiliares [1, 2006.01]
- 27/40 . Asociación estructural de componentes eléctricos incorporados, p. ej. fusibles [1, 2006.01]
- 27/42 . Circuitos especialmente adaptados para modificar o compensar las características eléctricas de los transformadores, reactancias o bobinas de choque [1, 6, 2006.01]
- 29/00 Transformadores variables o inductancias variables no cubiertos por el grupo H01F 21/00 [1, 2006.01]**
- 29/02 . con toma sobre las bobinas o arrollamientos; con posibilidades de reagrupamiento o de interconexión de los arrollamientos [1, 2006.01]
- 29/04 . . con posibilidad de cambiar la toma sin interrumpir la corriente de carga [1, 2006.01]
- 29/06 . con colector de corriente deslizante o rodante sobre o a lo largo del arrollamiento [1, 2006.01]
- 29/08 . con núcleo, bobina, arrollamiento o pantalla móvil para compensar una variación de tensión o un desfase, p. ej. reguladores de inducción [1, 2006.01]
- 29/10 . . con partes de circuito magnético móviles [1, 2006.01]
- 29/12 . . con bobinas, arrollamientos o partes de ellos móviles; con pantalla móvil [1, 2006.01]

## H01F

- 29/14 . con polarización magnética variable [1, 2006.01]
- 30/00 Transformadores fijos no cubiertos por el grupo H01F 19/00 [6, 2006.01]**
- 30/02 . Autotransformadores [6, 2006.01]
- 30/04 . con dos o más arrollamientos secundarios, cada uno alimentando una carga separada, p. ej. para la alimentación de postes radio-eléctricos [6, 2006.01]
- 30/06 . caracterizados por la estructura [6, 2006.01]
- 30/08 . sin núcleo magnético [6, 2006.01]
- 30/10 . Transformadores monofásicos (H01F 30/16 tiene prioridad) [6, 2006.01]
- 30/12 . Transformadores bifásicos, trifásicos o polifásicos [6, 2006.01]
- 30/14 . para el cambio del número de fases [6, 2006.01]
- 30/16 . Transformadores toroidales [6, 2006.01]
- 36/00 Transformadores provistos de arrollamientos superconductores o de arrollamientos que trabajan a temperaturas criogénicas [3, 2006.01]**
- 37/00 Inductancias fijas no cubiertas por el grupo H01F 17/00 [1, 6, 2006.01]**
- 38/00 Adaptaciones de transformadores o inductancias a funciones o aplicaciones específicas [6, 2006.01]**
- 38/02 . para funcionamiento no lineal [6, 2006.01]
- 38/04 . para modificar la frecuencia [6, 2006.01]
- 38/06 . para modificar la forma de onda [6, 2006.01]
- 38/08 . Transformadores o inductancias con fugas elevadas [6, 2006.01]
- 38/10 . Inductancias estabilizadoras, p. ej. para lámparas de descarga [6, 2006.01]
- 38/12 . Ignición, p. ej. para motores de combustión interna [6, 2006.01]
- 38/14 . Acoplamientos inductivos [6, 2006.01]
- 38/16 . Transformadores en cascadas, p. ej. para la utilización con muy alta tensión [6, 2006.01]
- 38/18 . Transformadores rotativos [6, 2006.01]
- 38/20 . Transformadores de medida [6, 2006.01]
- 38/22 . para corriente alterna monofásica [6, 2006.01]
- 38/24 . Transformadores de tensión [6, 2006.01]
- 38/26 . Construcción [6, 2006.01]
- 38/28 . Transformadores de intensidad [6, 2006.01]
- 38/30 . Construcción [6, 2006.01]
- 38/32 . Disposiciones de circuitos [6, 2006.01]
- 38/34 . Transformadores de tensión y de intensidad combinados [6, 2006.01]
- 38/36 . Construcción [6, 2006.01]
- 38/38 . para corriente alterna polifásica [6, 2006.01]
- 38/40 . para corriente continua [6, 2006.01]
- 38/42 . Transformadores de retroceso [6, 2006.01]

- 41/00 Aparatos o procedimientos especialmente adaptados a la fabricación o al montaje de imanes, inductancias o transformadores; Aparatos o procedimientos especialmente adaptados a la fabricación de materiales caracterizados por sus propiedades magnéticas [1, 2006.01]**
- 41/02 . para la fabricación de núcleos, bobinas o imanes (H01F 41/14 tiene prioridad) [1, 3, 2006.01]
- 41/04 . para fabricar bobinas [1, 2006.01]
- 41/06 . Arrollamiento de bobinas [1, 2006.01, 2016.01]
- 41/061 . Arrollamiento de hilos conductores planos o láminas [2016.01]
- 41/063 . con aislamiento [2016.01]

- 41/064 . Arrollamiento de hilos conductores no planos, p. ej. varillas, cables o cordones [2016.01]
- 41/066 . con aislamiento [2016.01]
- 41/068 . con el material en forma de tira o banda [2016.01]
- 41/069 . Arrollamiento de dos o más hilos, p. ej. arrollamiento bifilar [2016.01]
- 41/07 . Torsión [2016.01]
- 41/071 . Arrollamiento de bobinas de forma especial (arrollamiento de conductores sobre moldes o núcleos cerrados H01F 41/08) [2016.01]
- 41/073 . Arrollamiento sobre moldes alargados [2016.01]
- 41/074 . Arrollamiento de bobinas planas [2016.01]
- 41/076 . Formación de cintas o terminales a la vez que se bobina, p. ej. envolviendo o soldando el hilo sobre ejes, o mediante formación directa de los terminales sobre el hilo [2016.01]
- 41/077 . Deformación de la sección transversal o la forma del material bobinado mientras se arrolla [2016.01]
- 41/079 . Medida se las características eléctricas mientras se bobina [2016.01]
- 41/08 . Arrollamiento de conductores sobre moldes o núcleos cerrados, p. ej. enhebrado de conductores a través de núcleos toroidales [1, 2006.01]
- 41/082 . Dispositivos para la guía o posicionamiento del material bobinado sobre el molde [2016.01]
- 41/084 . para la formación de bobinas planas [2016.01]
- 41/086 . en una configuración especial sobre el molde, p. ej. bobinas ortocíclicas o bobinas de malla abierta [2016.01]
- 41/088 . usando aletas giratorias [2016.01]
- 41/09 . Máquinas de bobinado con dos o más soportes de trabajo o moldes [2016.01]
- 41/092 . Torretas; Plataformas giratorias [2016.01]
- 41/094 . Dispositivos de tensado o frenado [2016.01]
- 41/096 . Dispensadores o dispositivos de alimentación [2016.01]
- 41/098 . Mandriles; Moldes [2016.01]
- 41/10 . Conductores de conexión a los arrollamientos [1, 2006.01]
- 41/12 . Aislamiento de los arrollamientos [1, 2006.01]
- 41/14 . para aplicar películas magnéticas sobre sustratos [1, 3, 2006.01]

### Nota(s) [7]

El grupo H01F 41/30 tiene prioridad sobre los grupos H01F 41/16-H01F 41/24 .

- 41/16 . siendo el material aplicado en forma de partículas, p. ej. por serigrafía (H01F 41/18 tiene prioridad) [3, 7, 2006.01]
- 41/18 . por pulverización catódica [3, 2006.01]
- 41/20 . por evaporación [3, 2006.01]
- 41/22 . Tratamiento térmico; Descomposición térmica; Deposición química a partir de un vapor [3, 2006.01]
- 41/24 . a partir de líquidos [3, 2006.01]
- 41/26 . utilizando corrientes eléctricas [3, 2006.01]

41/28 . . . por epitaxia en fase líquida [3, 2006.01]  
41/30 . . para aplicar nanoestructuras, p. ej. utilizando la  
epitaxia por haces moleculares  
(MBE) [7, 2006.01]

41/32 . para aplicar material conductor, aislante o magnético  
sobre una película magnética [7, 2006.01]  
41/34 . . según configuraciones particulares, p. ej. por  
litografía [7, 2006.01]