

H02 PRODUCCION, CONVERSION O DISTRIBUCION DE LA ENERGIA ELECTRICA

H02K MAQUINAS DINAMOELECTRICAS (instrumentos de medida G01; relés dinamoeléctricos H01H 53/00; transformación de una potencia de entrada en corriente continua o alterna en una potencia de salida de choque H02M 9/00; altavoces, micrófonos, cabezas de lectura para gramófonos o transductores electromecánicos análogos H04R)

- (1) La presente subclase cubre las disposiciones estructurales de las máquinas que tienen el propósito de su control.
- (2) La presente subclase no cubre el arranque, la regulación, la conmutación electrónica, el frenado u otros tipos de control de los motores, generadores o convertidores dinamoeléctricos, en general, que están cubiertos por la subclase H02P.
- (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 de microestructura” y “sistemas de microestructura”. [7]

Esquema general

MOTORES Y GENERADORES

Con rotación continua	
de corriente alterna:	
asíncronos; síncronos; con	
colector mecánico	17/00; 19/00, 21/00; 27/00
de corriente continua o	
universales: con colector; con	
ruptor.....	23/00; 25/00
con conmutación no mecánica	29/00
Con movimiento: acíclico;	
oscilante; paso a paso.....	31/00; 33/00, 35/00; 37/00
Generador que produce una onda no	
sinusoidal.....	39/00
Máquinas con más de un rotor o de	
un estator	16/00

APARATOS DINAMOELECTRICOS ESPECIALES

Para transmisión: de ángulo; de par	24/00; 26/00
Máquinas que implican una	
interacción dinamoeléctrica con un	
plasma o una corriente de líquido	
conductor o de partículas	
conductoras o magnéticas	44/00

Para la propulsión de un elemento	
rígido	41/00
Convertidores	47/00
Embragues o frenos	
dinamoeléctricos; transmisión	
dinamoeléctrica de potencia	
mecánica.....	49/00; 51/00
Denominados <u>móviles perpetuos</u>	53/00
Máquinas que funcionan a	
temperaturas criogénicas	55/00
Máquinas no previstas en otro lugar	57/00

DETALLES

Partes constitutivas: circuito	
magnético; arrollamientos; carcasas	
o soportes	1/00; 3/00; 5/00
Dispositivos estructuralmente	
asociados con la máquina para	
manipular la energía mecánica;	
refrigeración; medida o protección;	
captación de corriente o	
conmutación	7/00; 9/00; 11/00; 13/00

FABRICACION	15/00
-------------------	-------

1/00	Detalles del circuito magnético (circuitos magnéticos o imanes en general, circuitos magnéticos para transformadores de potencia H01F; circuitos magnéticos para relés H01H 50/16)
1/02	. caracterizados por el material magnético
1/04	. caracterizados por el material empleado para el aislamiento del circuito magnético o de sus partes (aislamiento de arrollamientos H02K 3/30)
1/06	. caracterizados por la configuración, la forma o el tipo de construcción
1/08	. . Polos salientes
1/10	. . . Polos de conmutación
1/12	. . Partes fijas del circuito magnético
1/14	. . . Núcleos estáticos de polos salientes
1/16	. . . Núcleos estáticos con ranuras para los arrollamientos
1/17	. . . Núcleos estáticos de imanes permanentes [5]
1/18	. . . Medios de montaje o de fijación de partes magnéticas fijas sobre o en estructuras que constituyen el estator
1/20	. . . con canales o conductos para el flujo de un agente de refrigeración

1/22	. . Partes giratorias del circuito magnético
1/24	. . . Núcleos rotóricos de polos salientes
1/26	. . . Núcleos rotóricos con ranuras para los arrollamientos
1/27	. . . Núcleos rotóricos de imanes permanentes [5]
1/28	. . . Medios de montaje o de fijación de partes magnéticas giratorias sobre o en estructuras que constituyen el rotor
1/30 utilizando una o varias piezas intermedias, p. ej. cruceta
1/32	. . . con canales o conductos para el flujo de un agente refrigerante
1/34	. . Partes del circuito magnético con movimiento alternativo, oscilante o vibratorio
3/00	Detalles de arrollamientos (bobinas en general H01F 5/00)
3/02	. Arrollamientos caracterizados por el material conductor (conductores en general H01B 1/00, H01B 5/00)

- 3/04 . Arrollamientos caracterizados por la configuración, la forma o el tipo de construcción del conductor, p. ej. con conductor en barras
- 3/12 . . . dispuestos en ranuras
- 3/14 . . . con conductores transpuestos, p. ej. conductores retorcidos
- 3/16 . . . para amortiguar, conmutar, u otros propósitos auxiliares
- 3/18 . . Arrollamientos para polos salientes
- 3/20 . . . para amortiguar, conmutar u otros propósitos auxiliares
- 3/22 . . . formados de conductores huecos
- 3/24 . . con canales o conductos entre los conductores para la circulación de un agente de refrigeración
- 3/26 . . . constituidos por conductores impresos
- 3/28 . . Esquema de arrollamiento o de conexiones entre arrollamientos (arrollamientos para cambio del número de polos H02K 17/06, H02K 17/14, H02K 19/12, H02K 19/32)
- 3/30 . Arrollamientos caracterizados por el material aislante (cuerpos aislantes en general H01B 3/00, H01B 17/00)
- 3/32 . Arrollamientos caracterizados por la configuración, la forma o la realización del aislamiento
- 3/34 . . entre conductores o entre conductores y núcleo, p. ej. aislamiento de ranuras [3]
- 3/38 . . alrededor de cabezas de bobinas, de conexiones equipotenciales, de conexiones a ellos
- 3/40 . . para altas tensiones, p. ej. asegurando una protección anticorona
- 3/42 . Medios para evitar o reducir las pérdidas por corrientes de Foucault en las cabezas de bobinas, p. ej. por pantallas [2]
- 3/44 . Protección contra la humedad o agentes químicos; Arrollamientos especialmente adaptados para funcionar en un líquido o un gas
- 3/46 . Fijación de arrollamiento sobre la estructura estática o rotórica
- 3/47 . . Arrollamientos con espacio de aire, es decir, arrollamientos que no tienen núcleo de hierro [3]
- 3/48 . . en las ranuras
- 3/487 . . . Dispositivos de cierre de ranura [3]
- 3/493 que presentan propiedades magnéticas [3]
- 3/50 . . Fijación de cabezas de bobinas, de conexiones equipotenciales o conexiones a ellos
- 3/51 . . . adecuada solamente a los rotores [3]
- 3/52 . . Fijación de arrollamientos de polos salientes o de sus conexiones
- 5/00 Carcasas o envolturas; Recintos; Soportes** (envolturas para aparatos eléctricos en general H05K 5/00)
- 5/02 . Carcasas o recintos caracterizados por el material que los constituye
- 5/04 . Carcasas o recintos caracterizados por su configuración, su forma o su constitución
- 5/06 . . Carcasas de metal fundido
- 5/08 . . Carcasas de material aislante
- 5/10 . . impidiendo la introducción de cuerpos extraños, p. ej. de agua, de los dedos
- 5/12 . . especialmente adaptadas para el funcionamiento en un líquido o en gas (en combinación con disposiciones de refrigeración H02K 9/00)
- 5/124 . . . Guarnición de estanqueidad del árbol [3]
- 5/128 . . . que utilizan un manguito de entrehierro o un disco de película de aire [3]
- 5/132 . . . Motor eléctrico sumergido (H02K 5/128 tiene prioridad; instalaciones o sistemas de bombeo para utilización en posición sumergida F04D 13/08) [3]
- 5/136 . . . a prueba de explosiones [3]
- 5/14 . . Medios de soporte o de protección de escobillas o de portaescobillas [3]
- 5/15 . . Montaje de pantallas de cojinetes o de placas terminales [3]
- 5/16 . . Medios de soporte de cojinetes, p. ej. soporte aislante, medios para ajustar el cojinete en su pantalla (cojinetes magnéticos H02K 7/09)
- 5/167 . . . que utilizan cojinetes de contacto liso o casquillos de cojinete esféricos [3]
- 5/173 . . . que utilizan rodamientos de bolas o rodamientos de rodillos [3]
- 5/18 . . con nervios o aletas para mejorar la transmisión de calor
- 5/20 . . con canales o conductos para la circulación de un agente de refrigeración
- 5/22 . . Otras partes auxiliares de las carcasas, p. ej. perfilados para formar cajas de conexión o cajas de bornas
- 5/24 . . especialmente adaptados para la supresión o reducción de ruidos o vibraciones
- 5/26 . Medios de ajuste de la posición de la envoltura en relación al soporte
- 7/00 Dispositivos para manipular energía mecánica estructuralmente asociados con las máquinas, p. ej. asociación estructural con un motor mecánico de arrastre o una máquina dinamoeléctrica auxiliar**
- 7/02 . Masas adicionales para incrementar la inercia, p. ej. volante
- 7/04 . Medios de equilibrado
- 7/06 . Medios para transformar un movimiento alternativo en movimiento circular o viceversa
- 7/065 . . Osciladores electromecánicos; Transmisiones magnéticas vibrantes (en los relojes de pared o de bolsillo G04C 5/00) [3]
- 7/07 . . que utilizan un trinquete y una rueda dentada [3]
- 7/075 . . que utilizan una manivela o una excéntrica [3]
- 7/08 . Asociación estructural con cojinetes (soporte en las carcasas de las máquinas H02K 5/16)
- 7/09 . . con cojinetes magnéticos [3]
- 7/10 . Asociación estructural con embragues, frenos, engranajes, poleas, aparatos de arranque mecánicos
- 7/102 . . con frenos de fricción
- 7/104 . . con frenos de corrientes de Foucault
- 7/106 . . con frenos dinamoeléctricos
- 7/108 . . con embragues de fricción
- 7/11 . . con embragues dinamoeléctricos
- 7/112 . . con frenos y embragues de fricción
- 7/114 . . con frenos y embragues dinamoeléctricos
- 7/116 . . con engranajes
- 7/118 . . con un dispositivo de arranque
- 7/12 . . con movimiento auxiliar limitado de partes del rotor, del estator o del núcleo, p. ej. rotor que se puede desplazar axialmente para asegurar un embrague o un frenazo
- 7/14 . Asociación constructiva con una carga mecánica, p. ej. máquina herramienta portátil, ventilador (con ventilación o hélice para la refrigeración de la máquina H02K 9/06; para aspiradores A47L)
- 7/16 . . para funcionar a velocidad superior a la crítica de vibración de las partes giratorias

7/18	. Asociación estructural de un generador eléctrico con un motor de arrastre, p. ej. turbina (si el aspecto predominante es el arrastre, ver el lugar correspondiente de la sección F, p. ej. F03B 13/00)	13/00	Asociación estructural de colectores de corriente con motores o generadores, p. ej. placas de montaje de escobillas, conexiones con los arrollamientos (soporte o protección de las escobillas o de los portaescobillas en las envolturas o carcasas de motores H02K 5/14); Colocación de los colectores de corriente en los motores o generadores; Disposiciones para mejorar la conmutación
7/20	. Asociación estructural con una máquina dinamoeléctrica auxiliar, p. ej. un motor eléctrico de lanzamiento, una excitadora	13/02	. Conexiones de anillos colectores al arrollamiento
9/00	Sistemas de refrigeración o de ventilación (canales o conductos en las partes del circuito magnético H02K 1/20, H02K 1/32; canales o conductos en o entre los conductores H02K 3/22, H02K 3/24)	13/04	. Conexiones de segmentos del colector con el arrollamiento
9/02	. por el aire del ambiente fluyente a través de la máquina	13/06	. . Conexiones resistentes entre el arrollamiento y los segmentos del colector, p. ej. por bobina de interrupción de alta resistencia, por transistor
9/04	. . teniendo medios para establecer la circulación de un agente de refrigeración, p. ej. con un ventilador	13/08	. . Segmentos constituidos por las prolongaciones del arrollamiento
9/06	. . . con un ventilador o dispositivo de arrastre movido por el árbol de la máquina	13/10	. Disposiciones especiales de las escobillas o de los colectores para mejorar la conmutación
9/08	. por un agente de refrigeración gaseoso, circulando enteramente por el interior de la envoltura de la máquina (H02K 9/10 tiene prioridad)	13/12	. Medios para la obtención de un movimiento axial de vaivén del rotor y del colector de corriente asociado a él, p. ej. para pulir la superficie del colector
9/10	. por un agente de refrigeración gaseoso circulando en circuito cerrado, una parte del cual es externo a la carcasa de la máquina	13/14	. Circuitos para mejorar la conmutación, p. ej. por el empleo de elementos de conductividad unidireccional
9/12	. . en donde el agente de refrigeración circula libremente en el interior de la carcasa	15/00	Métodos o aparatos especialmente adaptados para la fabricación, montaje, mantenimiento o reparación de máquinas dinamoeléctricas (fabricación de colectores de corriente en general H01R 43/00)
9/14	. en donde el agente de refrigeración gaseoso circula entre la carcasa de la máquina y una camisa exterior	15/02	. de cuerpos estáticos o rotóricos
9/16	. . en donde el agente de refrigeración circula en el interior de la carcasa a través de tubos o conductos	15/03	. . que incluyen imanes permanentes [5]
9/18	. . en donde la parte exterior del circuito cerrado comprende un cambiador de calor asociado estructuralmente a la carcasa de la máquina	15/04	. de arrollamientos, antes de su montaje en la máquina (aislamiento de arrollamientos H02K 15/10, H02K 15/12; fabricación de bobinas en general H01F 41/02)
9/19	. para máquinas con carcasa cerrada y circuito cerrado de refrigeración que utilizan un agente de refrigeración líquido, p. ej. aceite	15/06	. Montaje en la máquina de arrollamientos prefabricados
9/193	. . con medios para reemplazar el agente de refrigeración; con medios para evitar fugas del agente de refrigeración	15/08	. Ejecución de arrollamientos por asiento de los conductores en o alrededor de la parte que forma núcleo
9/197	. . en donde el espacio del rotor o del estator es estanco al fluido, p. ej. para proveer al rotor y al estator de agentes de refrigeración diferentes	15/085	. . por asiento de los conductores en las ranuras estáticas
9/20	. . en donde el agente de refrigeración se vaporiza dentro de la envoltura de la máquina	15/09	. . por asiento de los conductores en las ranuras del rotor
9/22	. por un material sólido conductor del calor empotrado en o puesta en contacto con el exterior o el rotor, p. ej. puente de calor	15/095	. . por asiento de los conductores alrededor de los polos salientes
9/24	. Protección contra los defectos de las disposiciones de refrigeración, p. ej. debido a fugas del agente de refrigeración, ocasionados por interrupción de la circulación del agente de refrigeración (circuitos que aseguran tal protección H02H 7/00)	15/10	. Aplicación de un aislante sólido a los arrollamientos, al estator o al rotor
9/26	. Asociación estructural con la máquina de dispositivos de limpieza o de secado del agente de refrigeración, p. ej. filtros	15/12	. Impregnación, calefacción o secado de bobinado del estator, del rotor o de las máquinas
9/28	. Refrigeración de colectores, anillos colectores o de escobillas, p. ej. por ventilación (colectores de corriente en general H01R 39/00)	15/14	. Carcasas; Recintos; Soportes
11/00	Asociación estructural con dispositivos de medida o de protección o con componentes eléctricos, p. ej. con resistencias, con interruptores, con dispositivos para la supresión de interferencias radiofónicas	15/16	. Centrado del rotor en el estator; Equilibrado del rotor (equilibrado en general G01M)
11/02	. para la supresión de parásitos radiofónicos [6]	16/00	Máquinas con más de un rotor o de un estator [2]
11/04	. para la rectificación [6]	16/02	. Máquinas con un estator y dos rotores [2]
		16/04	. Máquinas con un rotor y dos estatores [2]
		Nota	
			El grupo H02K 16/00 tiene prioridad sobre los grupos H02K 17/00 Hasta H02K 53/00. [2]
		17/00	Motores de inducción asíncronos; Generadores de inducción asíncronos
		17/02	. Motores asíncronos de inducción
		17/04	. . para corriente monofásica
		17/06	. . . con arrollamientos que permiten el cambio del número de polos

H02K

17/08	. . .	Motores con fase auxiliar obtenida por un arrollamiento auxiliar alimentado desde el exterior, p. ej. motor de condensador	19/20	. . .	con rotor de hierro dulce de reluctancia variable, sin bobinado
17/10	. . .	Motores con fase auxiliar obtenida por medio de polos hendidos llevando un arrollamiento en cortocircuito	19/22	. . .	con bobinados en donde cada espira es influenciada alternativamente por los polos de polaridades opuestas, p. ej. generador heteropolar
17/12	. . .	para corriente polifásica	19/24	. . .	con rotor de hierro dulce de reluctancia variable, sin bobinado
17/14	. . .	con arrollamientos que permiten el cambio del número de polos	19/26	. . .	caracterizados por la disposición del bobinado de excitación
17/16	. . .	con rotor de arrollamiento cortocircuitado en el interior de la máquina, p. ej. rotor de jaula de ardilla	19/28	. . .	para autoexcitación
17/18	. . .	con rotor de doble o múltiple jaula de ardilla	19/30	. . .	para compoundaje
17/20	. . .	con rotor de barras profundas	19/32	. . .	para el cambio de número de polos
17/22	. . .	teniendo rotor con arrollamientos conectados a los anillos colectores	19/34	. . .	Generadores con dos o más salidas
17/24	. . .	en los cuales, estator y rotor, son alimentados con corriente alterna	19/36	. . .	Asociación estructural con los aparatos eléctricos auxiliares para influenciar sobre las características del generador o para asegurar el control, p. ej. con impedancias, con interruptores (dispositivos de control exteriores al generador H02P)
17/26	. . .	con el estator o el rotor previsto de tal forma que permite el funcionamiento síncrono	19/38	. . .	Asociación estructural con una máquina de excitación
17/28	. . .	con arrollamiento de compensación para mejorar el ángulo de fase	21/00	Motores síncronos con imán permanente; Generadores síncronos con imán permanente (núcleos estatóricos de imanes permanentes H02K 1/17; núcleos rotóricos de imanes permanentes H02K 1/27)	
17/30	. . .	Asociación estructural con dispositivos eléctricos auxiliares que influyen sobre las características del motor o que aseguran su control, p. ej. impedancia, interruptor (dispositivos de control exteriores al motor H02P)	21/02	. . .	Detalles
17/32	. . .	Asociación estructural con dispositivos mecánicos auxiliares, p. ej. embrague, freno (dispositivos de control exteriores al motor H02P)	21/04	. . .	Bobinados dispuestos sobre el imán para una excitación adicional
17/34	. . .	Montaje en cascada de un motor asíncrono con otro motor o convertidor dinamoeléctrico (control de los montajes en cascada H02P)	21/10	. . .	Inducidos giratorios
17/36	. . .	con otro motor asíncrono de inducción	21/12	. . .	con inducido fijo e imán giratorio
17/38	. . .	con una máquina de colector	21/14	. . .	Imán giratorio en el interior del inducido
17/40	. . .	con un convertidor giratorio de corriente alterna en corriente continua (convertidores de corriente alterna en corriente continua, en cascada H02K 47/06)	21/16	. . .	teniendo un núcleo de inducido anular con polos salientes (con funcionamiento homopolar H02K 21/20)
17/42	. . .	Generadores asíncronos de inducción (H02K 17/02 tiene prioridad) [4]	21/18	. . .	con un núcleo de inducido en forma de herradura (con funcionamiento homopolar H02K 21/20)
17/44	. . .	Asociación estructural con una máquina de excitación	21/20	. . .	con bobinado donde cada espira sólo está influenciada por polos de una sola polaridad, p. ej. máquina homopolar
19/00	Motores o generadores síncronos (teniendo imán permanente H02K 21/00)		21/22	. . .	Imán girando alrededor del inducido, p. ej. volante magnético
19/02	. . .	Motores síncronos	21/24	. . .	Imán dispuesto axialmente enfrente del inducido, p. ej. dinamo de bicicleta del tipo cubo
19/04	. . .	para corriente monofásica	21/26	. . .	con inducido giratorio e imán fijo
19/06	. . .	Motores que tienen un estator bobinado y un rotor de hierro dulce de reluctancia variable, sin bobinado, p. ej. motor inductor	21/28	. . .	Inducido giratorio en el interior del imán
19/08	. . .	Motores que tienen un estator bobinado y un rotor liso, sin bobinado, de un material con un gran ciclo de histéresis, p. ej. motor de histéresis	21/30	. . .	teniendo un núcleo de inducido anular con polos salientes (con funcionamiento homopolar H02K 21/36)
19/10	. . .	para corriente polifásica	21/32	. . .	teniendo un imán en forma de herradura (con funcionamiento homopolar H02K 21/36)
19/12	. . .	caracterizados por la disposición de los arrollamientos de excitación, p. ej. para autoexcitación, para compoundaje, para el cambio de número de polos	21/34	. . .	teniendo un imán en forma de campana o en forma de barra, p. ej. para alumbrado de bicicleta (con funcionamiento homopolar H02K 21/36)
19/14	. . .	con arrollamiento suplementario en cortocircuito para arrancar como un motor asíncrono	21/36	. . .	con funcionamiento homopolar
19/16	. . .	Generadores síncronos	21/38	. . .	con distribuidor de flujo giratorio y el imán y el inducido fijos
19/18	. . .	con bobinados en donde cada espira está influenciada sólo por los polos de una sola polaridad, p. ej. generador homopolar	21/40	. . .	Distribuidor de flujo giratorio alrededor del imán y en el interior del inducido
			21/42	. . .	Distribuidor de flujo giratorio alrededor del inducido y en el interior del imán
			21/44	. . .	Arrollamientos inducidos bobinados sobre el imán
			21/46	. . .	Motores con arrollamiento suplementario en cortocircuito para arrancar como motor asíncrono
			21/48	. . .	Generadores con dos o más salidas

23/00 Motores o generadores de corriente continua con colector mecánico; Motores universales de colector para corrientes alterna y continua

- 23/02 . caracterizados por la disposición de la excitación
- 23/04 . . con excitación por imán permanente
- 23/06 . . con montaje en derivación de los arrollamientos de excitación
- 23/08 . . con montaje en serie de los arrollamientos de excitación
- 23/10 . . con montaje compound de los arrollamientos de excitación
- 23/12 . . con excitación producida por una fuente de corriente independiente del circuito de inducido
- 23/14 . . con gran rapidez de excitación o de desexcitación, p. ej. por neutralización del campo de excitación remanente
- 23/16 . . con un campo de excitación ajustable angularmente, p. ej. por inversión de polos, por conmutación de los polos
- 23/18 . . con escobillas principales o auxiliares desplazables
- 23/20 . . con escobillas adicionales dispuestas sobre el colector entre las escobillas principales, p. ej. máquina de campo transversal, metadina, amplidina, otras máquinas excitadas por la reacción de inducido
- 23/22 . . con arrollamiento de compensación o de amortiguamiento
- 23/24 . . con arrollamiento de polos de conmutación
- 23/26 . caracterizados por el arrollamiento de inducido
- 23/28 . . con arrollamiento abierto, es decir, que no se cierra sobre sí mismo en el interior del inducido
- 23/30 . . con arrollamiento imbricado; con arrollamiento ondulado
- 23/32 . . con arrollamiento mixto; con más de un arrollamiento
- 23/34 . . con más de un colector
- 23/36 . . con más de un estator; con arrollamientos o conexiones para mejorar la conmutación, p. ej. conexiones equipotenciales; caracterizados por la disposición del circuito magnético
- 23/38 . . con polos partidos, es decir, con zonas de variación de la reluctancia por medio de entre hierros en los polos o por medio de polos con espacios de entre hierros diferentes
- 23/40 . con partes de hierro que se pueden desplazar o hacer girar
- 23/42 . . con shunts fijos, es decir, con un flujo magnético
- 23/44 . . con inducido ajustable
- 23/46 . . Generadores con dos o más salidas
- 23/48 . . Motores que funcionan también como generadores, p. ej. motor de arranque utilizado como generador para encendido o alumbrado
- 23/50 . Generadores con dos o más salidas
- 23/52 . Motores que funcionan también como generadores, p. ej. motor de arranque utilizado como generador para encendido o alumbrado
- 23/54 . Motores o generadores con inducido en forma de disco
- 23/56 . Motores o generadores que tienen el núcleo de hierro separado del arrollamiento inducido
- 23/58 . Motores o generadores sin núcleo de hierro
- 23/60 . Motores o generadores de inducido giratorio y campo inductor giratorio
- 23/62 . Motores o generadores de inducido fijo y campo inductor giratorio

- 23/64 . Motores especialmente adaptados para funcionar en corriente alterna o en corriente continua a elegir
- 23/66 . Asociación estructural con dispositivos eléctricos auxiliares que ejercen influencia sobre las características o el control de la máquina, p. ej. impedancia, interruptor (dispositivos de control exteriores a la máquina H02P)
- 23/68 . Asociación estructural con dispositivos mecánicos auxiliares, p. ej. en embragues, con frenos (dispositivos de control exteriores a la máquina H02P)
- 24/00 **Máquinas adaptadas para la transmisión o recepción instantánea del desplazamiento angular de piezas giratorias, p. ej. sincromáquina, selsyn**
- 25/00 **Motores o generadores de corriente continua de ruptor**
- 26/00 **Máquinas adaptadas para funcionar como parrmotor, es decir, para ejercer un par motor cuando están paradas**
- 27/00 **Motores o generadores de corriente alterna con colector mecánico (motores universales para corriente alterna o para corriente continua H02K 23/64)**
 - 27/02 . caracterizados por el arrollamiento inducido
 - 27/04 . funcionando monofásicamente con montaje en serie o en derivación
 - 27/06 . . con colector cortocircuitado simple o múltiple, p. ej. motor de repulsión
 - 27/08 . . con alimentaciones múltiples del inducido
 - 27/10 . . con dispositivos de maniobras para diferentes modos de funcionamiento, p. ej. motor de repulsión-inducción
 - 27/12 . funcionando polifásicamente
 - 27/14 . . en montaje en serie
 - 27/16 . . en montaje en derivación con alimentación por el estator
 - 27/18 . . en montaje en derivación con alimentación por el rotor
 - 27/20 . Asociación estructural con un dispositivo de regulación de velocidad
 - 27/22 . teniendo medios para mejorar la conmutación, p. ej. campos magnéticos auxiliares, arrollamientos dobles, escobillas dobles
 - 27/24 . teniendo dos o más colectores
 - 27/26 . con inducido en forma de disco
 - 27/28 . Asociación estructural con dispositivos eléctricos auxiliares que ejercen influencia sobre las características de la máquina o que aseguran el control (dispositivos de control exteriores a la máquina H02P)
- 27/30 . Asociación estructural con dispositivos mecánicos auxiliares, p. ej. embrague, freno (dispositivos de control exteriores a la máquina H02P)
- 29/00 **Motores o generadores con dispositivos de conmutación no mecánicos, p. ej. tubos de descarga, dispositivos semiconductores**
 - 29/03 . con un circuito magnético especialmente adaptado para evitar ondulaciones del par motor o problemas del encendido automático [6]
 - 29/06 . con dispositivos detectores de la posición (H02K 29/03 tiene prioridad) [4,6]
 - 29/08 . . que utilizan dispositivos de efecto magnético, p. ej. dispositivos de efecto Hall, magnetorresistencias (H02K 29/12 tiene prioridad) [4]
 - 29/10 . . que utilizan medios de efecto luminoso [4]

H02K

- 29/12 . . . que utilizan bobinas detectoras [4]
- 29/14 . con dispositivos detectores de la velocidad (H02K 29/03 tiene prioridad) [4,6]
- 31/00 **Motores o generadores acíclicos, es decir, máquinas de corriente continua con inducido de disco o tambor, con captación de corriente continua**
- 31/02 . con colectores de contacto sólidos
- 31/04 . con al menos un colector de contacto líquido
- 33/00 **Motores con imán, inducido o sistema de bobinas de movimiento alternativo, oscilante o vibratorio** (dispositivos de manipulación de la energía mecánica estructuralmente asociados a los motores H02K 7/00, p. ej. H02K 7/06)
- 33/02 . con inducido movido en un sentido por aplicación de energía de un sistema de una sola bobina y restablecido por una fuerza de origen mecánico, p. ej. por un resorte
- 33/04 . . en donde la frecuencia de funcionamiento está determinada por la frecuencia de una corriente alterna aplicada ininterrumpidamente
- 33/06 . . . con inducido polarizado
- 33/08 . . . con alimentación de corriente continua superpuesta a una alimentación de corriente alterna
- 33/10 . . en donde la excitación o desexcitación alterna del sistema de una sola bobina es efectuada o controlada por el movimiento del inducido
- 33/12 . con inducido desplazándose en direcciones opuestas por excitación alternativa de sistemas de dos bobinas
- 33/14 . . en donde la excitación o desexcitación alterna de sistemas de dos bobinas son efectuadas o controladas por el movimiento del inducido
- 33/16 . con inducido polarizado que se desplaza en direcciones opuestas por inversión de la tensión aplicada al sistema de una sola bobina
- 33/18 . con sistemas de bobinas que se desplazan, bajo excitación intermitente o invertida, por interacción con un sistema de campo magnético fijo, p. ej. imán permanente
- 35/00 **Generadores con sistemas de bobinas, de imán, de inducido, o de otra parte del circuito magnético con movimiento alternativo, oscilante o vibratorio** (dispositivos de manipulación de la energía mecánica estructuralmente asociados a los generadores H02K 7/00, p. ej. H02K 7/06)
- 35/02 . con imán móvil y sistemas de bobinas fijo
- 35/04 . con sistemas de bobinas e imán fijo
- 35/06 . con distribuidor de flujo móvil y con sistemas de bobinas o imán ambos fijos
- 37/00 **Motores de rotor giratorio paso a paso y sin ruptor o conmutador accionado por el rotor, p. ej. motores paso a paso**
- 37/02 . del tipo de reluctancia variable [4]
- 37/04 . . Estando el rotor dispuesto en el interior del estator [4]
- 37/06 . . Estando el rotor dispuesto alrededor del estator [4]
- 37/08 . . el rotor colocado axialmente frente al estator [4]
- 37/10 . del tipo de imán permanente (H02K 37/02 tiene prioridad) [4]
- 37/12 . . con inducido fijo e imán giratorio [4]
- 37/14 . . . Girando el imán en el interior del inducido [4]
- 37/16 con un núcleo del inducido en forma de herradura [4]
- 37/18 del tipo homopolar [4]
- 37/20 . . con distribuidor de flujo rotatorio, estando el inducido y el imán fijos [4]
- 37/22 . Elementos de amortiguamiento [4]
- 37/24 . Asociación estructural de los dispositivos mecánicos auxiliares [4]
- 39/00 **Generadores especialmente adaptados para producir una forma de onda no sinusoidal deseada**
- 41/00 **Sistemas de propulsión en los cuales un elemento rígido se desplaza a lo largo de un camino bajo los efectos de la acción dinamoeléctrica que se ejercen entre este elemento y un flujo magnético que se propaga a lo largo del camino**
- 41/02 . Motores lineales; Motores seccionales [3]
- 41/025 . . Motores asíncronos [3]
- 41/03 . . Motores síncronos; Motores paso a paso; Motores de reluctancia (H02K 41/035 tiene prioridad) [3]
- 41/035 . . Motores de corriente continua; Motores unipolares [3]
- 41/06 . Motores rodantes, es decir, teniendo el eje del rotor paralelo al eje del estator y siguiendo un camino circular en tanto el rotor rueda en el interior o en el exterior del estator
- 44/00 **Máquinas en las que la interacción dinamo-eléctrica entre un plasma o una corriente de líquido conductor o de partículas conductoras o magnéticas llevadas por un fluido y un sistema de bobinas o un campo magnético, transforma la energía de la masa en movimiento en energía eléctrica o viceversa [3]**
- 44/02 . Bombas electrodinámicas [3]
- 44/04 . . Bombas de conducción [3]
- 44/06 . . Bombas de inducción [3]
- 44/08 . Generadores magnetohidrodinámicos (MHD) [3]
- 44/10 . . Detalles de estructura de los electrodos [3]
- 44/12 . . Detalles de estructura del canal de fluido [3]
- 44/14 . . . Canal de fluido circular o en forma de caracol [3]
- 44/16 . . Detalles de estructura del circuito magnético [3]
- 44/18 . . para producir una potencia en corriente alterna [3]
- 44/20 . . . cambiando la polaridad del campo magnético [3]
- 44/22 . . . cambiando la conductividad del fluido [3]
- 44/24 . . . invirtiendo la dirección del fluido [3]
- 44/26 . . . creando un campo magnético que se propague [3]
- 44/28 . Asociación de generadores MHD con generadores convencionales (conjuntos de producción de energía nuclear con un generador MHD G21D 7/02) [3]
- 47/00 **Convertidores dinamoeléctricos**
- 47/02 . Convertidores de corriente alterna en corriente continua o viceversa
- 47/04 . . Motores-generadores
- 47/06 . . Convertidores en cascada
- 47/08 . . Convertidores de un solo inducido
- 47/10 . . . con máquina elevadora de tensión en el lado de la corriente alterna
- 47/12 . Convertidores de corriente continua en corriente continua
- 47/14 . . Motores-generadores
- 47/16 . . Convertidores de un solo inducido, p. ej. metadina
- 47/18 . Convertidores de corriente alterna en corriente alterna
- 47/20 . . Motores-generadores
- 47/22 . . Convertidores de frecuencia de un solo inducido con o sin transformación del número de fases

47/24	. . .	teniendo arrollamientos para diferentes números de polos	49/08	. del tipo de inducido de colector
47/26	. . .	funcionando como máquina de inducción asíncrona que trabaja por debajo o por encima del sincronismo, p. ej. montaje en cascada de máquinas síncronas y asíncronas	49/10	. del tipo de imán permanente
47/28	. . .	funcionando como máquinas de colector con adición de anillos deslizantes	49/12	. del tipo acíclico
47/30	. .	Convertidores de número de fases de un solo inducido sin cambio de frecuencia	51/00	Transmisiones dinamoeléctricas, es decir, medios dinamoeléctricos para la transmisión de la potencia mecánica desde un árbol conductor a un árbol conducido, y comprendiendo elementos motor y generador interrelacionados estructuralmente
49/00		Embragues dinamoeléctricos; Frenos dinamoeléctricos (embragues o frenos accionados eléctrica o magnéticamente F16D 27/00, F16D 29/00, F16D 65/34, F16D 65/36; embragues de partículas magnéticas F16D 37/02; adaptados para su empleo como dinamómetros G01L)	53/00	Movimientos pretendidos perpetuos por medios dinamoeléctricos
49/02	. del tipo de inducción asíncrona		55/00	Máquinas dinamoeléctricas con arrollamientos que funcionan a temperaturas criogénicas [3]
49/04	. . del tipo de corriente de Foucault o de histéresis		55/02	. del tipo síncrono [3]
49/06	. del tipo síncrono		55/04	. . con arrollamientos de campo giratorio [3]
			55/06	. del tipo homopolar [3]
			57/00	Máquinas dinamoeléctricas no cubiertas por los grupos H02K 17/00 Hasta H02K 55/00 [3]