

H02 PRODUCCION, CONVERSION O DISTRIBUCION DE LA ENERGIA ELECTRICA

H02K MAQUINAS DINAMOELECTRICAS (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)

- (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 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
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 estatóricos de polos salientes
1/16	. . . Núcleos estatóricos con ranuras para los arrollamientos
1/17	. . . Núcleos estatóricos 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
3/02	. Arrollamientos caracterizados por el material conductor
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
- 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**
- 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) [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 [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
- 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 freno
- 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)
- 7/16 . . para funcionar a velocidad superior a la crítica de vibración de las partes giratorias
- 7/18 . Asociación estructural de generadores eléctricos con motores de arrastre, p. ej. turbinas
- 7/20 . Asociación estructural con unas máquinas dinamoeléctrica auxiliar, p. ej. motores eléctrico de arranque o excitadoras
- 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)
- 9/02 . por el aire del ambiente fluyente a través de la máquina
- 9/04 . . teniendo medios para establecer la circulación de un agente de refrigeración, p. ej. con un ventilador

9/06	<ul style="list-style-type: none"> con un ventilador o dispositivo de arrastre movido por el árbol de la máquina 	13/12	<ul style="list-style-type: none"> 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
9/08	<ul style="list-style-type: none"> por un agente de refrigeración gaseoso, circulando enteramente por el interior de la envoltura de la máquina (H02K 9/10 tiene prioridad) 	13/14	<ul style="list-style-type: none"> Circuitos para mejorar la conmutación, p. ej. por el empleo de elementos de conductividad unidireccional
9/10	<ul style="list-style-type: none"> por un agente de refrigeración gaseoso circulando en circuito cerrado, una parte del cual es externo a la carcasa de la máquina 	15/00	Métodos o aparatos especialmente adaptados para la fabricación, montaje, mantenimiento o reparación de máquinas dinamoeléctricas
9/12	<ul style="list-style-type: none"> en donde el agente de refrigeración circula libremente en el interior de la carcasa 	15/02	<ul style="list-style-type: none"> de cuerpos estatóricos o rotóricos
9/14	<ul style="list-style-type: none"> en donde el agente de refrigeración gaseoso circula entre la carcasa de la máquina y una camisa exterior 	15/03	<ul style="list-style-type: none"> que incluyen imanes permanentes [5]
9/16	<ul style="list-style-type: none"> en donde el agente de refrigeración circula en el interior de la carcasa a través de tubos o conductos 	15/04	<ul style="list-style-type: none"> de arrollamientos, antes de su montaje en la máquina (aislamiento de arrollamientos H02K 15/10, H02K 15/12)
9/18	<ul style="list-style-type: none"> en donde la parte exterior del circuito cerrado comprende un cambiador de calor asociado estructuralmente a la carcasa de la máquina 	15/06	<ul style="list-style-type: none"> Montaje en la máquina de arrollamientos prefabricados
9/19	<ul style="list-style-type: none"> para máquinas con carcasa cerrada y circuito cerrado de refrigeración que utilizan un agente de refrigeración líquido, p. ej. aceite 	15/08	<ul style="list-style-type: none"> Ejecución de arrollamientos por asiento de los conductores en o alrededor de la parte que forma núcleo
9/193	<ul style="list-style-type: none"> con medios para reemplazar el agente de refrigeración; con medios para evitar fugas del agente de refrigeración 	15/085	<ul style="list-style-type: none"> por asiento de los conductores en las ranuras estatóricas
9/197	<ul style="list-style-type: none"> 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 	15/09	<ul style="list-style-type: none"> por asiento de los conductores en las ranuras del rotor
9/20	<ul style="list-style-type: none"> en donde el agente de refrigeración se vaporiza dentro de la envoltura de la máquina 	15/095	<ul style="list-style-type: none"> por asiento de los conductores alrededor de los polos salientes
9/22	<ul style="list-style-type: none"> por un material sólido conductor del calor empotrado en o puesta en contacto con el exterior o el rotor, p. ej. puente de calor 	15/10	<ul style="list-style-type: none"> Aplicación de un aislante sólido a los arrollamientos, al estator o al rotor
9/24	<ul style="list-style-type: none"> Protección contra los defectos de las disposiciones de refrigeración, p. ej. debido a fugas del agente de refrigeración p ocasionados por interrupción de la circulación del agente de refrigeración 	15/12	<ul style="list-style-type: none"> Impregnación, calefacción o secado de bobinado del estator, del rotor o de las máquinas
9/26	<ul style="list-style-type: none"> Asociación estructural con la máquina de dispositivos de limpieza o de secado del agente de refrigeración, p. ej. filtros 	15/14	<ul style="list-style-type: none"> Carcasas; Recintos; Soportes
9/28	<ul style="list-style-type: none"> Refrigeración de colectores, anillos colectores o de escobillas, p. ej. por ventilación 	15/16	<ul style="list-style-type: none"> Centrado del rotor en el estator; Equilibrado del rotor
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	16/00	Máquinas con más de un rotor o de un estator [2]
11/02	<ul style="list-style-type: none"> para la supresión de parásitos radiofónicos [6] 	16/02	<ul style="list-style-type: none"> Máquinas con un estator y dos rotores [2]
11/04	<ul style="list-style-type: none"> para la rectificación [6] 	16/04	<ul style="list-style-type: none"> Máquinas con un rotor y dos estatores [2]
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	Nota	
13/02	<ul style="list-style-type: none"> Conexiones de anillos colectores al arrollamiento 	El grupo H02K 16/00 tiene prioridad sobre los grupos H02K 17/00 Hasta H02K 53/00. [2]	
13/04	<ul style="list-style-type: none"> Conexiones de segmentos del colector con el arrollamiento 	17/00	Motores de inducción asíncronos; Generadores de inducción asíncronos
13/06	<ul style="list-style-type: none"> Conexiones resistentes entre el arrollamiento y los segmentos del colector, p. ej. por bobina de interrupción de alta resistencia, por transistor 	17/02	<ul style="list-style-type: none"> Motores asíncronos de inducción
13/08	<ul style="list-style-type: none"> Segmentos constituidos por las prolongaciones del arrollamiento 	17/04	<ul style="list-style-type: none"> para corriente monofásica
13/10	<ul style="list-style-type: none"> Disposiciones especiales de las escobillas o de los colectores para mejorar la conmutación 	17/06	<ul style="list-style-type: none"> con arrollamientos que permiten el cambio del número de polos
		17/08	<ul style="list-style-type: none"> Motores con fase auxiliar obtenida por un arrollamiento auxiliar alimentado desde el exterior, p. ej. motor de condensador
		17/10	<ul style="list-style-type: none"> Motores con fase auxiliar obtenida por medio de polos hendidos llevando un arrollamiento en cortocircuito
		17/12	<ul style="list-style-type: none"> para corriente polifásica
		17/14	<ul style="list-style-type: none"> con arrollamientos que permiten el cambio del número de polos
		17/16	<ul style="list-style-type: none"> con rotor de arrollamiento cortocircuitado en el interior de la máquina, p. ej. rotor de jaula de ardilla
		17/18	<ul style="list-style-type: none"> con rotor de doble o múltiple jaula de ardilla
		17/20	<ul style="list-style-type: none"> con rotor de barras profundas
		17/22	<ul style="list-style-type: none"> teniendo rotor con arrollamientos conectados a los anillos colectores
		17/24	<ul style="list-style-type: none"> en los cuales, estator y rotor, son alimentados con corriente alterna
		17/26	<ul style="list-style-type: none"> con el estator o el rotor previsto de tal forma que permite el funcionamiento síncrono

H02K

17/28	. . con arrollamiento de compensación para mejorar el ángulo de fase	21/12	. con inducido fijo e imán giratorio
17/30	. . Asociación estructural con dispositivos eléctricos auxiliares que influyen sobre las características del motor o que aseguran su control, p. ej. impedancia, interruptor	21/14	. . Imán giratorio en el interior del inducido
17/32	. . Asociación estructural con dispositivos mecánicos auxiliares, p. ej. embrague, freno	21/16	. . . teniendo un núcleo de inducido anular con polos salientes (con funcionamiento homopolar H02K 21/20)
17/34	. . Montaje en cascada de un motor asíncrono con otro motor o convertidor dinamoeléctrico	21/18	. . . con un núcleo de inducido en forma de herradura (con funcionamiento homopolar H02K 21/20)
17/36	. . . con otro motor asíncrono de inducción	21/20	. . . con bobinado donde cada espira sólo está influenciada por polos de una sola polaridad, p. ej. máquina homopolar
17/38	. . . con una máquina de colector	21/22	. . Imán girando alrededor del inducido, p. ej. volante magnético
17/40	. . . con un convertidor giratorio de corriente alterna en corriente continua	21/24	. . Imán dispuesto axialmente enfrente del inducido, p. ej. dinamo de bicicleta del tipo cubo
17/42	. Generadores asíncronos de inducción (H02K 17/02 tiene prioridad) [4]	21/26	. con inducido giratorio e imán fijo
17/44	. . Asociación estructural con una máquina de excitación	21/28	. . Inducido giratorio en el interior del imán
19/00	Motores o generadores síncronos (teniendo imán permanente H02K 21/00)	21/30	. . . teniendo un núcleo de inducido anular con polos salientes (con funcionamiento homopolar H02K 21/36)
19/02	. Motores síncronos	21/32	. . . teniendo un imán en forma de herradura (con funcionamiento homopolar H02K 21/36)
19/04	. . para corriente monofásica	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)
19/06	. . . Motores que tienen un estator bobinado y un rotor de hierro dulce de reluctancia variable, sin bobinado, p. ej. motor inductor	21/36	. . . con funcionamiento homopolar
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	21/38	. con distribuidor de flujo giratorio y el imán y el inducido fijos
19/10	. . para corriente polifásica	21/40	. . Distribuidor de flujo giratorio alrededor del imán y en el interior del inducido
19/12	. . . caracterizados por la disposición de los arrollamientos de excitación, p. ej. para autoexcitación, para compoundaje, para el cambio de número de polos	21/42	. . Distribuidor de flujo giratorio alrededor del inducido y en el interior del imán
19/14	. . con arrollamiento suplementario en cortocircuito para arrancar como un motor asíncrono	21/44	. . Arrollamientos inducidos bobinados sobre el imán
19/16	. Generadores síncronos	21/46	. Motores con arrollamiento suplementario en cortocircuito para arrancar como motor asíncrono
19/18	. . con bobinados en donde cada espira está influenciada sólo por los polos de una sola polaridad, p. ej. generador homopolar	21/48	. Generadores con dos o más salidas
19/20	. . . con rotor de hierro dulce de reluctancia variable, sin bobinado	23/00	Motores o generadores de corriente continua con colector mecánico; Motores universales de colector para corrientes alterna y continua
19/22	. . con bobinados en donde cada espira es influenciada alternativamente por los polos de polaridades opuestas, p. ej. generador heteropolar	23/02	. caracterizados por la disposición de la excitación
19/24	. . . con rotor de hierro dulce de reluctancia variable, sin bobinado	23/04	. . con excitación por imán permanente
19/26	. . caracterizados por la disposición del bobinado de excitación	23/06	. . con montaje en derivación de los arrollamientos de excitación
19/28	. . . para autoexcitación	23/08	. . con montaje en serie de los arrollamientos de excitación
19/30	. . . para compoundaje	23/10	. . con montaje compound de los arrollamientos de excitación
19/32	. . . para el cambio de número de polos	23/12	. . con excitación producida por una fuente de corriente independiente del circuito de inducido
19/34	. . Generadores con dos o más salidas	23/14	. . con gran rapidez de excitación o de desexcitación, p. ej. por neutralización del campo de excitación remanente
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	23/16	. . con un campo de excitación ajustable angularmente, p. ej. por inversión de polos, por conmutación de los polos
19/38	. . Asociación estructural con una máquina de excitación	23/18	. . con escobillas principales o auxiliares desplazables
21/00	Motores síncronos con imán permanente; Generadores síncronos con imán permanente	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
21/02	. Detalles	23/22	. . con arrollamiento de compensación o de amortiguamiento
21/04	. . Bobinados dispuestos sobre el imán para una excitación adicional	23/24	. . con arrollamiento de polos de conmutación
21/10	. . Inducidos giratorios		

23/26	· caracterizados por el arrollamiento de inducido	27/12	· funcionando polifásicamente
23/28	· con arrollamiento abierto, es decir, que no se cierra sobre sí mismo en el interior del inducido	27/14	· en montaje en serie
23/30	· con arrollamiento imbricado; con arrollamiento ondulado	27/16	· en montaje en derivación con alimentación por el estator
23/32	· con arrollamiento mixto; con más de un arrollamiento	27/18	· en montaje en derivación con alimentación por el rotor
23/34	· con más de un colector	27/20	· Asociación estructural con un dispositivo de regulación de velocidad
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	27/22	· teniendo medios para mejorar la conmutación, p. ej. campos magnéticos auxiliares, arrollamientos dobles, escobillas dobles
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	27/24	· teniendo dos o más colectores
23/40	· con partes de hierro que se pueden desplazar o hacer girar	27/26	· con inducido en forma de disco
23/42	· con shunts fijos, es decir, con un flujo magnético	27/28	· Asociación estructural con dispositivos eléctricos auxiliares que ejercen influencia sobre las características de la máquina o que aseguran el control
23/44	· con inducido ajustable	27/30	· Asociación estructural con dispositivos mecánicos auxiliares, p. ej. embragues o frenos
23/46	· Generadores con dos o más salidas	29/00	Motores o generadores con dispositivos de conmutación no mecánicos, p. ej. tubos de descarga, dispositivos semiconductores
23/48	· Motores que funcionan también como generadores, p. ej. motor de arranque utilizado como generador para encendido o alumbrado	29/03	· con un circuito magnético especialmente adaptado para evitar ondulaciones del par motor o problemas del encendido automático [6]
23/50	· Generadores con dos o más salidas	29/06	· con dispositivos detectores de la posición (H02K 29/03 tiene prioridad) [4,6]
23/52	· Motores que funcionan también como generadores, p. ej. motor de arranque utilizado como generador para encendido o alumbrado	29/08	· que utilizan dispositivos de efecto magnético, p. ej. dispositivos de efecto Hall, magnetorresistencias (H02K 29/12 tiene prioridad) [4]
23/54	· Motores o generadores con inducido en forma de disco	29/10	· que utilizan medios de efecto luminoso [4]
23/56	· Motores o generadores que tienen el núcleo de hierro separado del arrollamiento inducido	29/12	· que utilizan bobinas detectoras [4]
23/58	· Motores o generadores sin núcleo de hierro	29/14	· con dispositivos detectores de la velocidad (H02K 29/03 tiene prioridad) [4,6]
23/60	· Motores o generadores de inducido giratorio y campo inductor giratorio	31/00	Motores o generadores acíclicos, es decir, máquinas de corriente continua con inducido de disco o tambor, con captación de corriente continua
23/62	· Motores o generadores de inducido fijo y campo inductor giratorio	31/02	· con colectores de contacto sólidos
23/64	· Motores especialmente adaptados para funcionar en corriente alterna o en corriente continua a elegir	31/04	· con al menos un colector de contacto líquido
23/66	· Asociación estructural con dispositivos eléctricos auxiliares que ejercen influencia sobre las características o el control de la máquina, p. ej. impedancia, interruptor	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)
23/68	· Asociación estructural con dispositivos mecánicos auxiliares, p. ej. en embragues o con frenos	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
24/00	Máquinas adaptadas para la transmisión o recepción instantánea del desplazamiento angular de piezas giratorias, p. ej. sincromáquina, selsyn	33/04	· en donde la frecuencia de funcionamiento está determinada por la frecuencia de una corriente alterna aplicada ininterrumpidamente
25/00	Motores o generadores de corriente continua de ruptor	33/06	· con inducido polarizado
26/00	Máquinas adaptadas para funcionar como parrmotor, es decir, para ejercer un par motor cuando están paradas	33/08	· con alimentación de corriente continua superpuesta a una alimentación de corriente alterna
27/00	Motores o generadores de corriente alterna con colector mecánico	33/10	· en donde la excitación o desexcitación alterna del sistema de una sola bobina es efectuada o controlada por el movimiento del inducido
27/02	· caracterizados por el arrollamiento inducido	33/12	· con inducido desplazándose en direcciones opuestas por excitación alternativa de sistemas de dos bobinas
27/04	· funcionando monofásicamente con montaje en serie o en derivación	33/14	· en donde la excitación o desexcitación alterna de sistemas de dos bobinas son efectuadas o controladas por el movimiento del inducido
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		

33/16	<ul style="list-style-type: none"> con inducido polarizado que se desplaza en direcciones opuestas por inversión de la tensión aplicada al sistema de una sola bobina 	44/10	<ul style="list-style-type: none"> Detalles de estructura de los electrodos [3]
33/18	<ul style="list-style-type: none"> 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 	44/12	<ul style="list-style-type: none"> Detalles de estructura del canal de fluido [3]
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)	44/14	<ul style="list-style-type: none"> Canal de fluido circular o en forma de caracol [3]
35/02	<ul style="list-style-type: none"> con imán móvil y sistemas de bobinas fijo 	44/16	<ul style="list-style-type: none"> Detalles de estructura del circuito magnético [3]
35/04	<ul style="list-style-type: none"> con sistemas de bobinas e imán fijo 	44/18	<ul style="list-style-type: none"> para producir una potencia en corriente alterna [3]
35/06	<ul style="list-style-type: none"> con distribuidor de flujo móvil y con sistemas de bobinas o imán ambos fijos 	44/20	<ul style="list-style-type: none"> cambiando la polaridad del campo magnético [3]
37/00	Motores de rotor giratorio paso a paso y sin ruptor o conmutador accionado por el rotor, p. ej. motores paso a paso	44/22	<ul style="list-style-type: none"> cambiando la conductividad del fluido [3]
37/02	<ul style="list-style-type: none"> del tipo de reluctancia variable [4] 	44/24	<ul style="list-style-type: none"> invirtiendo la dirección del fluido [3]
37/04	<ul style="list-style-type: none"> Estando el rotor dispuesto en el interior del estator [4] 	44/26	<ul style="list-style-type: none"> creando un campo magnético que se propague [3]
37/06	<ul style="list-style-type: none"> Estando el rotor dispuesto alrededor del estator [4] 	44/28	<ul style="list-style-type: none"> Asociación de generadores MHD con generadores convencionales (conjuntos de producción de energía nuclear con un generador MHD G21D 7/02) [3]
37/08	<ul style="list-style-type: none"> el rotor colocado axialmente frente al estator [4] 	47/00	Convertidores dinamoeléctricos
37/10	<ul style="list-style-type: none"> del tipo de imán permanente (H02K 37/02 tiene prioridad) [4] 	47/02	<ul style="list-style-type: none"> Convertidores de corriente alterna en corriente continua o <u>viceversa</u>
37/12	<ul style="list-style-type: none"> con inducido fijo e imán giratorio [4] 	47/04	<ul style="list-style-type: none"> Motores-generadores
37/14	<ul style="list-style-type: none"> Girando el imán en el interior del inducido [4] 	47/06	<ul style="list-style-type: none"> Convertidores en cascada
37/16	<ul style="list-style-type: none"> con un núcleo del inducido en forma de herradura [4] 	47/08	<ul style="list-style-type: none"> Convertidores de un solo inducido
37/18	<ul style="list-style-type: none"> del tipo homopolar [4] 	47/10	<ul style="list-style-type: none"> con máquina elevadora de tensión en el lado de la corriente alterna
37/20	<ul style="list-style-type: none"> con distribuidor de flujo rotatorio, estando el inducido y el imán fijos [4] 	47/12	<ul style="list-style-type: none"> Convertidores de corriente continua en corriente continua
37/22	<ul style="list-style-type: none"> Elementos de amortiguamiento [4] 	47/14	<ul style="list-style-type: none"> Motores-generadores
37/24	<ul style="list-style-type: none"> Asociación estructural de los dispositivos mecánicos auxiliares [4] 	47/16	<ul style="list-style-type: none"> Convertidores de un solo inducido, p. ej. metadina
39/00	Generadores especialmente adaptados para producir una forma de onda no sinusoidal deseada	47/18	<ul style="list-style-type: none"> Convertidores de corriente alterna en corriente alterna
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	47/20	<ul style="list-style-type: none"> Motores-generadores
41/02	<ul style="list-style-type: none"> Motores lineales; Motores seccionales [3] 	47/22	<ul style="list-style-type: none"> Convertidores de frecuencia de un solo inducido con o sin transformación del número de fases
41/025	<ul style="list-style-type: none"> Motores asíncronos [3] 	47/24	<ul style="list-style-type: none"> teniendo arrollamientos para diferentes números de polos
41/03	<ul style="list-style-type: none"> Motores síncronos; Motores paso a paso; Motores de reluctancia (H02K 41/035 tiene prioridad) [3] 	47/26	<ul style="list-style-type: none"> 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
41/035	<ul style="list-style-type: none"> Motores de corriente continua; Motores unipolares [3] 	47/28	<ul style="list-style-type: none"> funcionando como máquinas de colector con adición de anillos deslizantes
41/06	<ul style="list-style-type: none"> 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 	47/30	<ul style="list-style-type: none"> Convertidores de número de fases de un solo inducido sin cambio de frecuencia
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 <u>viceversa</u> [3]	49/00	Embragues dinamoeléctricos; Frenos dinamoeléctricos
44/02	<ul style="list-style-type: none"> Bombas electrodinámicas [3] 	49/02	<ul style="list-style-type: none"> del tipo de inducción asíncrona
44/04	<ul style="list-style-type: none"> Bombas de conducción [3] 	49/04	<ul style="list-style-type: none"> del tipo de corriente de Foucault o de histéresis
44/06	<ul style="list-style-type: none"> Bombas de inducción [3] 	49/06	<ul style="list-style-type: none"> del tipo síncrono
44/08	<ul style="list-style-type: none"> Generadores magnetohidrodinámicos (MHD) [3] 	49/08	<ul style="list-style-type: none"> del tipo de inducido de colector
		49/10	<ul style="list-style-type: none"> del tipo de imán permanente
		49/12	<ul style="list-style-type: none"> del tipo acíclico
		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
		53/00	Movimientos pretendidos perpetuos por medios dinamoeléctricos
		55/00	Máquinas dinamoeléctricas con arrollamientos que funcionan a temperaturas criogénicas [3]
		55/02	<ul style="list-style-type: none"> del tipo síncrono [3]
		55/04	<ul style="list-style-type: none"> con arrollamientos de campo giratorio [3]
		55/06	<ul style="list-style-type: none"> del tipo homopolar [3]

57/00 Máquinas dinamoeléctricas no cubiertas por los

grupos H02K 17/00 Hasta H02K 55/00 [3]