

## B60 VEHICULOS EN GENERAL

**B60L** **PROPULSION DE VEHICULOS PROPULSADOS ELECTRICAMENTE** (disposición o montaje de conjuntos de propulsión eléctrica o de varios motores principales diferentes para una propulsión recíproca o común sobre los vehículos B60K 1/00, B60K 6/20; disposición o montaje de la transmisión eléctrica en los vehículos B60K 17/12, B60K 17/14; prevención del patinado de las ruedas reduciendo la fuerza motriz en vehículos sobre raíles B61C 15/08; máquinas dinamoeléctricas H02K; control o regulación de motores H02P); **SUMINISTRO DE LA ENERGIA ELECTRICA AL EQUIPO AUXILIAR DE VEHICULOS PROPULSADOS ELECTRICAMENTE**; (circuitos eléctricos para el acoplamiento de vehículos B60D 1/64; calefacción eléctrica para vehículos B60H 1/00); **SISTEMAS DE FRENOS ELECTRODINAMICOS PARA VEHICULOS, EN GENERAL** (control o regulación de motores H02P); **SUSPENSION O LEVITACION MAGNETICAS PARA VEHICULOS**; **CONTROL DE LOS PARAMETROS DE FUNCIONAMIENTO SOBRE LOS VEHICULOS PROPULSADOS ELECTRICAMENTE**; **DISPOSITIVOS ELECTRICOS DE SEGURIDAD SOBRE VEHICULOS PROPULSADOS ELECTRICAMENTE** [4]

### Esquema general

PROPULSION ELECTRICA	Control .....	15/00
Fuente de energía exterior al vehículo, interior al vehículo .....	COLECTORES DE CORRIENTE .....	5/00
8/00 Hasta 11/00	SUMINISTRO DE LA ENERGIA AL EQUIPO AUXILIAR .....	1/00
Para vehículos monorail, vehículos suspendidos o ferrocarriles de cremallera; Suspensión o levitación magnéticas para vehículos .....	DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD .....	3/00
13/00	FRENADO ELECTRODINAMICO .....	7/00

<b>1/00</b>	<b>Suministro de la energía eléctrica al equipo auxiliar de los vehículos propulsados eléctricamente</b> (disposiciones de los dispositivos de iluminación o señalización, su montaje o soporte, sus circuitos, para vehículos en genral B60Q) [6]	5/12	. . . Características de estructura de polos y sus bases
1/02	. a circuitos de calefacción eléctrica	5/14	. . . Dispositivos para bajar automáticamente un colector que ha saltado
1/04	. . alimentados por la línea de distribuidor de energía	5/16	. . . Dispositivos para elevar y colocar en posición al colector (B60L 5/34 tiene prioridad)
1/06	. . . que emplean una sola alimentación	5/18	. que utilizan colectores en forma de arco en contacto con el cable del trole
1/08	. . . . Métodos o dispositivos para control y regulación	5/19	. . dispuestos para realizar un movimiento del colector en sentido perpendicular a la dirección de desplazamiento del vehículo [3]
1/10	. . . con posibilidad de utilizar diferentes alimentaciones	5/20	. . Detalles del contacto del arco
1/12	. . . . Métodos o dispositivos de control o de regulación	5/22	. . Organos de soporte para el arco de contacto
1/14	. a los circuitos de iluminación eléctrica	5/24	. . . Pantógrafos
1/16	. . alimentados por la línea de distribución de energía	5/26	. . . Mediopantógrafo, p. ej. que utilizan balancines de equilibrado
<b>3/00</b>	<b>Dispositivos eléctricos de seguridad sobre vehículos propulsados eléctricamente; Control de los parámetros de funcionamiento, p. ej. velocidad, deceleración, consumo de energía</b>	5/28	. . . Dispositivos para elevar y colocar en posición el colector
3/02	. Dispositivos de hombre muerto	5/30	. . . . que utilizan resortes
3/04	. Corte de la alimentación de energía en caso de falsa maniobra	5/32	. . . . que utilizan la presión de un fluido
3/06	. Limitación de la corriente de tracción en caso de sobrecarga mecánica	5/34	. con dispositivos que permiten a un vehículo cruzar a otro utilizando la misma línea de alimentación
3/08	. Dispositivos para impedir una velocidad excesiva del vehículo	5/36	. con medio de colectar la corriente simultáneamente sobre más de un colector, p. ej. sobre más de una fase
3/10	. Indicadores de patinaje de las ruedas	5/38	. para colectar la corriente sobre un raíl conductor (B60L 5/40 tiene prioridad)
3/12	. Registro de los parámetros de funcionamiento	5/39	. . sobre un tercer raíl [3]
<b>5/00</b>	<b>Colectores de corriente para líneas de alimentación de energía sobre los vehículos propulsados eléctricamente</b>	5/40	. para colectar la corriente sobre líneas dispuestas en conductos ranurados
5/02	. con dispositivo que quita el hielo	5/42	. para colectar la corriente a partir de piezas de contacto individuales conectadas a la línea de alimentación
5/04	. que utilizan rodillos o zapatos deslizantes en contacto con el cable del trole (B60L 5/40 tiene prioridad)	<b>7/00</b>	<b>Sistemas de frenos electrodinámicos para vehículos, en general</b> [4]
5/06	. . Estructura de los rodillos y de sus dispositivos de montaje	7/02	. Frenado dinamoeléctrico por resistencia (B60L 7/22 tiene prioridad)
5/08	. . Estructura de las zapatas deslizantes y de sus dispositivos de montaje	7/04	. . para vehículos propulsados por motores de corriente continua
5/10	. . Dispositivos que impiden que salte el colector	7/06	. . para vehículos propulsados por motores de corriente alterna

7/08	. . que controlan el efecto de frenado (B60L 7/04, B60L 7/06 tienen prioridad)	11/16	. que utilizan la energía almacenada mecánicamente, p. ej. por volante
7/10	. Frenado dinamoeléctrico por regeneración (B60L 7/22 tiene prioridad)	11/18	. que utilizan la energía suministrada por pilas primarias, pilas secundarias o pilas de combustibles
7/12	. . para vehículos propulsados por motores de corriente continua	13/00	<b>Propulsión eléctrica para vehículos monorail, vehículos suspendidos o ferrocarriles de cremallera; Suspensión o levitación magnéticas para vehículos [4,6]</b>
7/14	. . para vehículos propulsados por motores de corriente alterna	13/03	. Propulsión eléctrica para motores lineares [6]
7/16	. . para vehículos que tienen un transformador entre la fuente de energía y el motor	13/04	. Suspensión o levitación magnéticas para vehículos [4]
7/18	. . control del efecto de frenado (B60L 7/12, B60L 7/14, B60L 7/16 tienen prioridad)	13/06	. . Medios para determinar o controlar la posición o situación del vehículo con respecto a la vía [4]
7/20	. Frenado por suministro de energía de recuperación al movimiento motor sobre los vehículos que tienen generadores accionados por el motor	13/08	. . . para la posición lateral [4]
7/22	. Frenado dinamoeléctrico por resistencia combinada con el frenado dinamoeléctrico por regeneración	13/10	. Combinaciones de propulsión eléctrica y suspensión magnética o de levitación [4]
7/24	. con frenado adicional mecánico o electromagnético	15/00	<b>Métodos, circuitos o dispositivos para controlar la velocidad de los motores de tracción de vehículos propulsados eléctricamente, p.ej. la velocidad de los motores de tracción, para realizar rendimientos deseados; Adaptación sobre el vehículo propulsado eléctricamente de la instalación de control a distancia a partir de un lugar fijo, a partir bien de diferentes puntos del vehículo, bien de diferentes vehículos de un mismo tren</b>
7/26	. . que controlan el efecto de frenado	15/02	. caracterizados por la forma de la corriente utilizada en el circuito de control
7/28	. Frenado por corrientes de Foucault	15/04	. . que utilizan la corriente continua
8/00	<b>Propulsión eléctrica a partir de energía extraída de las fuerzas de la naturaleza, p. ej. del sol, del viento [5]</b>	15/06	. . que utilizan una corriente alterna sensiblemente sinusoidal
9/00	<b>Propulsión eléctrica por fuente de energía exterior al vehículo (B60L 8/00, B60L 13/00 tiene prioridad) [5,6]</b>	15/08	. . que utilizan corrientes de impulsos
9/02	. que utilizan motores de corriente continua	15/10	. para control automático superpuesto al control humano para limitar la aceleración del vehículo, p. ej. para impedir una corriente excesiva en el motor (dispositivos eléctricos de seguridad B60L 3/00)
9/04	. . alimentados por líneas de corriente continua	15/12	. . con circuitos controlados por relés o contactores
9/06	. . . con conversión por metadinamo	15/14	. . con controlador principal accionado por un servomotor (B60L 15/18 tiene prioridad)
9/08	. . alimentados por líneas de corriente alterna	15/16	. . con controlador principal accionado con ayuda de un mecanismo de gatillo (B60L 15/18 tiene prioridad)
9/10	. . . con transformadores rotativos	15/18	. . sin cierre o apertura de contacto, p. ej. que utilizan un transductor
9/12	. . . con transformadores estáticos	15/20	. para el control de vehículo o de su motor, para realizar rendimientos deseados, p. ej. velocidad, par, variación programada de la velocidad
9/14	. . alimentados por líneas de energía de tipos diferentes	15/22	. . con secuencia de operaciones de interruptores interdependientes, p. ej. relés, contactores, tambor de programa
9/16	. utilizando motores de corriente alterna por inducción	15/24	. . con controlador principal controlado por servomotor (B60L 15/28 tiene prioridad)
9/18	. . alimentados por líneas de corriente continua	15/26	. . con controlador principal controlado por un mecanismo de gatillo (B60L 15/28 tiene prioridad)
9/20	. . . monofásicos	15/28	. . sin cierre o apertura de contacto, p. ej. que utilizan un transductor
9/22	. . . polifásicos	15/30	. . con medios para pasar al control humano
9/24	. . alimentados por líneas de corriente alterna	15/32	. Control o regulación de los vehículos de varios motores, propulsados eléctricamente
9/26	. . . monofásicos	15/34	. . con control humano de un dispositivo de accionamiento
9/28	. . . polifásicos	15/36	. . . con control automático superpuesto, p. ej. para evitar una corriente excesiva en el motor
9/30	. . alimentados por líneas de energía de distintas clases	15/38	. . con control automático
9/32	. que utilizan motores de corriente alterna de desplazamiento de escobillas		
11/00	<b>Propulsión eléctrica por fuente de energía exterior al vehículo (B60L 8/00, B60L 13/00 take precedence; disposiciones o montaje de motores principales consistiendo los motores principales en motores eléctricos y de combustión interna, para una propulsión recíproca o común B60K 6/20) [5,6,8]</b>		
11/02	. que utilizan generadores accionados por el motor		
11/04	. . que utilizan generadores y motores de corriente continua		
11/06	. . que utilizan generadores de corriente alterna y motores de corriente continua		
11/08	. . que utilizan generadores y motores de corriente alterna		
11/10	. . que utilizan generadores de corriente continua y motores de corriente alterna		
11/12	. . con alimentación suplementaria de energía eléctrica, p. ej. por acumulador		
11/14	. . con posibilidad de propulsión mecánica directa		

15/40 . Adaptación sobre el vehículo de la instalación de control a distancia a partir de un lugar fijo (dispositivos dispuestos a lo largo de la vía para controlar los dispositivos sobre vehículos ferroviarios B61L 3/00; sistemas centrales de control de tráfico ferroviario B61L 27/00)

15/42 . Adaptación sobre el vehículo de la instalación de control a distancia a partir bien de diferentes puntos del vehículo, bien de diferentes vehículos de un mismo tren (B60L 15/32 tiene prioridad)