

B60 VÉHICULES EN GÉNÉRAL

B60L ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE OU PROPULSION DES VÉHICULES À TRACTION ÉLECTRIQUE; SUSPENSION OU LÉVITATION MAGNÉTIQUES POUR VÉHICULES; SYSTÈMES DE FREINAGE ÉLECTRODYNAMIQUE DES VÉHICULES, EN GÉNÉRAL (circuits électriques pour le couplage de véhicules B60D 1/62; chauffage électrique pour véhicules B60H; aménagements ou montage des ensembles de propulsion électriques sur les véhicules B60K 1/00; aménagements ou montage de la transmission électrique sur les véhicules B60K 17/12, B60K 17/14; entraînements auxiliaires sur les véhicules B60K 25/00; agencement des dispositifs de signalisation ou d'éclairage, leur montage ou leur support, les circuits à cet effet, pour les véhicules en général B60Q; systèmes de commande des freins des véhicules en général B60T; prévention du patinage des roues en réduisant la puissance dans les véhicules sur rails B61C; circuits électriques des voies ferrées en général B61L; éclairage en général F21, H05B; interrupteurs en général H01H; dispositifs de couplage en général pour connexions électriques H01R; machines dynamo-électriques H02K; convertisseurs électriques H02M; démarrage, commande, freinage des machines ou des convertisseurs électriques en général H02P; chauffage électrique en général H05B) [4]

Note

La présente sous-classe couvre, sous réserve des renvois qui suivent le titre de la sous-classe:

- la fourniture de puissance aux circuits auxiliaires;
- les collecteurs de courant, leurs aménagements sur les véhicules rail ou route, ou sur les véhicules en général;
- les systèmes de freins électrodynamiques;
- la propulsion électrique des véhicules; sa commande ou sa régulation.

Schéma général

PROPULSION ÉLECTRIQUE	Commande et régulation	15/00
Source d'énergie extérieure au véhicule, intérieure au véhicule.....	COLLECTEURS DE COURANT	5/00
8/00 à 11/00	FOURNITURE DE L'ÉNERGIE À	
Pour véhicules à monorail, véhicules suspendus ou chemin de fer à crémaillère; suspension ou lévitation magnétiques pour véhicules	L'ÉQUIPEMENT AUXILIAIRE	1/00
13/00	DISPOSITIFS DE SÉCURITÉ	3/00
	FREINAGE ÉLECTRODYNAMIQUE	7/00

1/00 Fourniture de l'énergie électrique à l'équipement auxiliaire des véhicules (circuits pour la charge des batteries H02J 7/00) [6]	5/00 Collecteurs de courant pour lignes d'alimentation d'énergie sur les véhicules propulsés électriquement (collecteurs de courant en général H01R 41/00)
1/02 . aux circuits de chauffage électrique	5/02 . avec dispositif enlevant la glace
1/04 . . alimentés par la ligne de distributeur d'énergie	5/04 . utilisant des rouleaux ou des sabots curseurs en contact avec le câble du trolley (B60L 5/40 a priorité)
1/06 . . . employant une seule alimentation	5/06 . . Structure des rouleaux ou de leurs dispositifs de montage
1/08 Méthodes ou dispositifs pour commande et régulation	5/08 . . Structure des sabots curseurs ou de leurs dispositifs de montage
1/10 . . . avec possibilité d'utiliser différentes alimentations	5/10 . . Dispositifs empêchant le collecteur de sauter
1/12 Méthodes ou dispositifs de commande ou de régulation	5/12 . . Caractéristiques de structure des perches ou de leurs bases
1/14 . aux circuits d'éclairage électrique	5/14 . . . Dispositifs pour abaissement automatique d'un collecteur qui a sauté
1/16 . . alimentés par la ligne de distribution d'énergie	5/16 . . . Dispositifs pour lever et remettre en place le collecteur (B60L 5/34 a priorité)
3/00 Dispositifs électriques de sécurité sur véhicules propulsés électriquement; Contrôle des paramètres de fonctionnement, p.ex. vitesse, décélération, consommation d'énergie (mesures en général G01)	5/18 . utilisant des collecteurs en forme d'arc en contact avec le câble du trolley
3/02 . Dispositifs d'homme mort	5/19 . . aménagés pour réaliser un mouvement du collecteur dans le sens perpendiculaire à la direction de déplacement du véhicule [3]
3/04 . Coupure de l'alimentation en énergie en cas de fausse manœuvre (dispositifs de protection ou circuits en général H01H, H02H)	5/20 . . Détails du contact de l'arc
3/06 . Limitation du courant de traction en cas de surcharge mécanique	5/22 . . Organes de support pour l'arc de contact
3/08 . Dispositifs pour empêcher une vitesse excessive du véhicule	5/24 . . . Pantographes
3/10 . Indicateurs de patinage des roues	5/26 . . . Demi-pantographes, p.ex. utilisant des balanciers d'équilibrage
3/12 . Enregistrement des paramètres de fonctionnement	5/28 . . . Dispositifs pour lever et remettre en place le collecteur
	5/30 utilisant des ressorts
	5/32 utilisant la pression d'un fluide

- 5/34 . avec dispositifs permettant à un véhicule d'en croiser un autre en utilisant la même ligne d'alimentation
- 5/36 . avec des moyens de collecter le courant simultanément sur plus d'un conducteur, p.ex. sur plus d'une phase
- 5/38 . pour collecter le courant sur un rail conducteur (B60L 5/40 a priorité)
- 5/39 . . sur un troisième rail [3]
- 5/40 . pour collecter le courant sur des lignes disposées dans des conduits à fente
- 5/42 . pour collecter le courant à partir de plots individuels reliés à la ligne d'alimentation
- 7/00 Systèmes de freins électrodynamiques pour véhicules, en général [4]**
- 7/02 . Freinage dynamo-électrique par résistance (B60L 7/22 a priorité)
- 7/04 . . pour véhicules propulsés par moteurs à courant continu
- 7/06 . . pour véhicules propulsés par moteurs à courant alternatif
- 7/08 . . commandant l'effet de freinage (B60L 7/04, B60L 7/06 ont priorité)
- 7/10 . Freinage dynamo-électrique par récupération (B60L 7/22 a priorité)
- 7/12 . . pour véhicules propulsés par moteurs à courant continu
- 7/14 . . pour véhicules propulsés par moteurs à courant alternatif
- 7/16 . . pour véhicules comportant un transformateur entre la source d'énergie et le moteur
- 7/18 . . commandant l'effet de freinage (B60L 7/12, B60L 7/14, B60L 7/16 ont priorité)
- 7/20 . Freinage par fourniture d'énergie de récupération au mouvement moteur sur les véhicules comportant des générateurs entraînés par le moteur
- 7/22 . Freinage dynamo-électrique par résistance combiné avec le freinage dynamo-électrique par récupération
- 7/24 . avec freinage additionnel mécanique ou électromagnétique (freins électromagnétiques F16D 65/34)
- 7/26 . . commandant l'effet de freinage
- 7/28 . Freinage par courants de Foucault
- 8/00 Propulsion électrique à partir d'énergie tirée des forces de la nature, p.ex. du soleil, du vent [5]**
- 9/00 Propulsion électrique par source d'énergie extérieure au véhicule (B60L 8/00, B60L 13/00 ont priorité) [5,6]**
- 9/02 . utilisant des moteurs à courant continu
- 9/04 . . alimentés par des lignes à courant continu
- 9/06 . . . avec conversion par métadyne
- 9/08 . . alimentés par des lignes à courant alternatif
- 9/10 . . . avec transformateurs rotatifs
- 9/12 . . . avec transformateurs statiques
- 9/14 . . alimentés par lignes d'énergie de différentes sortes
- 9/16 . utilisant des moteurs à courant alternatif à induction
- 9/18 . . alimentés par des lignes à courant continu
- 9/20 . . . monophasés
- 9/22 . . . polyphasés
- 9/24 . . alimentés par des lignes à courant alternatif
- 9/26 . . . monophasés
- 9/28 . . . polyphasés
- 9/30 . . alimentés par lignes d'énergie de différentes sortes
- 9/32 . utilisant des moteurs à courant alternatif à déplacement des balais

- 11/00 Propulsion électrique par source d'énergie intérieure au véhicule (B60L 8/00, B60L 13/00 ont priorité; agencement ou montage de plusieurs moteurs principaux différents pour une propulsion réciproque ou commune B60K 6/00; systèmes de commande spécialement adaptés aux véhicules hybrides B60W 20/00) [5,6,8]**
- 11/02 . utilisant des générateurs entraînés par le moteur
- 11/04 . . utilisant des générateurs et des moteurs à courant continu
- 11/06 . . utilisant des générateurs à courant alternatif et des moteurs à courant continu
- 11/08 . . utilisant des générateurs et des moteurs à courant alternatif
- 11/10 . . utilisant des générateurs à courant continu et des moteurs à courant alternatif
- 11/12 . . avec alimentation supplémentaire d'énergie électrique, p.ex. par accumulateur
- 11/14 . . avec possibilité de propulsion mécanique directe
- 11/16 . utilisant de l'énergie emmagasinée mécaniquement, p.ex. par volant
- 11/18 . utilisant de l'énergie fournie par des piles primaires, des piles secondaires ou des piles à combustibles
- 13/00 Propulsion électrique pour véhicules à monorail, véhicules suspendus ou chemins de fer à crémaillère; Suspension ou lévitation magnétiques pour véhicules (électro-aimants en soi H01F 7/06; moteurs linéaires en soi H02K 41/00) [4,6]**
- 13/03 . Propulsion électrique par moteur linéaire [6]
- 13/04 . Suspension ou lévitation magnétiques pour véhicules [4]
- 13/06 . . Moyens pour déterminer ou commander la position ou l'assiette du véhicule relativement à la voie [4]
- 13/08 . . . pour la position latérale [4]
- 13/10 . Combinaison de propulsion électrique et de suspension magnétique ou de lévitation [4]
- 15/00 Méthodes, circuits ou dispositifs pour commander la vitesse des moteurs de traction des véhicules propulsés électriquement**
- 15/02 . caractérisés par la forme du courant utilisé dans le circuit de commande
- 15/04 . . utilisant le courant continu
- 15/06 . . utilisant un courant alternatif sensiblement sinusoïdal
- 15/08 . . utilisant des courants pulsés
- 15/10 . pour commande automatique superposée à la commande humaine pour limiter l'accélération du véhicule, p.ex. pour empêcher une surintensité dans le moteur (dispositifs électriques de sécurité B60L 3/00)
- 15/12 . . avec circuits commandés par relais ou contacteurs
- 15/14 . . avec contrôleur principal entraîné par un servomoteur (B60L 15/18 a priorité)
- 15/16 . . avec contrôleur principal entraîné à l'aide d'un mécanisme à cliquet (B60L 15/18 a priorité)
- 15/18 . . sans fermeture ou ouverture de contact, p.ex. utilisant un transducteur
- 15/20 . pour la commande du véhicule ou de son moteur en vue de réaliser des performances désirées, p.ex. vitesse, couple, variation programmée de la vitesse
- 15/22 . . avec séquence d'opérations d'interrupteurs interdépendants, p.ex. relais, contacteurs, tambour de programme
- 15/24 . . avec contrôleur principal commandé par servomoteur (B60L 15/28 a priorité)

- | | |
|---|--|
| <p>15/26 . . avec contrôleur principal commandé par un mécanisme à cliquet (B60L 15/28 a priorité)</p> <p>15/28 . . sans fermeture ou ouverture de contact, p.ex. utilisant un transducteur</p> <p>15/30 . . avec moyens pour passer à la commande humaine</p> <p>15/32 . Commande ou régulation des véhicules à plusieurs moteurs propulsés électriquement</p> <p>15/34 . . avec commande humaine d'un dispositif de mise en action</p> <p>15/36 . . . avec commande automatique superposée, p.ex. pour empêcher une surintensité dans le moteur</p> | <p>15/38 . . avec commande automatique</p> <p>15/40 . Adaptation sur le véhicule de l'installation de commande à distance à partir d'un endroit fixe (dispositifs disposés le long de la voie pour commander les dispositifs sur véhicules ferroviaires B61L 3/00; systèmes centraux de commande du trafic ferroviaire B61L 27/00)</p> <p>15/42 . Adaptation sur le véhicule de l'installation de commande à distance à partir soit de différents endroits du véhicule, soit de différents véhicules d'un même train (B60L 15/32 a priorité)</p> |
|---|--|