

SECTION B — TECHNIQUES INDUSTRIELLES; TRANSPORTS

B60 VÉHICULES EN GÉNÉRAL

B60L PROPULSION DES VÉHICULES À TRACTION ÉLECTRIQUE (aménagements ou montage des ensembles de propulsion électriques ou de plusieurs moteurs principaux différents pour une propulsion réciproque ou commune sur les véhicules B60K 1/00, B60K 6/20; aménagements ou montage de la transmission électrique sur les véhicules B60K 17/12, B60K 17/14; prévention du patinage des roues en réduisant la puissance dans les véhicules sur rails B61C 15/08; machines dynamo-électriques H02K; commande ou régulation des moteurs électriques H02P); **FOURNITURE DE L'ÉNERGIE ÉLECTRIQUE À L'ÉQUIPEMENT AUXILIAIRE DES VÉHICULES À TRACTION ÉLECTRIQUE** (circuits électriques pour le couplage de véhicules B60D 1/64; chauffage électrique pour véhicules B60H 1/00); **SYSTÈMES DE FREINS ÉLECTRODYNAMIQUES POUR VÉHICULES, EN GÉNÉRAL** (commande ou régulation des moteurs électriques H02P); **SUSPENSION OU LÉVITATION MAGNÉTIQUES POUR VÉHICULES; CONTRÔLE DES PARAMÈTRES DE FONCTIONNEMENT DES VÉHICULES À TRACTION ÉLECTRIQUE; DISPOSITIFS ÉLECTRIQUES DE SÉCURITÉ POUR VÉHICULES À TRACTION ÉLECTRIQUE [4]**

Schéma général

PROPULSION ÉLECTRIQUE

Source d'énergie extérieure au véhicule, intérieure au véhicule.....8/00-11/00

Pour véhicules à monorail, véhicules suspendus ou chemin de fer à crémaillère; suspension ou lévitation

magnétiques pour véhicules.....13/00

Commande et régulation.....15/00

COLLECTEURS DE COURANT.....5/00

FOURNITURE DE L'ÉNERGIE À L'ÉQUIPEMENT AUXILIAIRE.....1/00

DISPOSITIFS DE SÉCURITÉ.....3/00

FREINAGE ÉLECTRODYNAMIQUE.....7/00

1/00 Fourniture de l'énergie électrique à l'équipement auxiliaire des véhicules à traction électrique
(agencement des dispositifs de signalisation ou d'éclairage, leur montage ou leur support, les circuits à cet effet, pour les véhicules en général B60Q) [6]

1/02 • aux circuits de chauffage électrique

1/04 • • alimentés par la ligne de distributeur d'énergie

1/06 • • • employant une seule alimentation

1/08 • • • • Méthodes ou dispositifs pour commande et régulation

1/10 • • • avec possibilité d'utiliser différentes alimentations

1/12 • • • • Méthodes ou dispositifs de commande ou de régulation

1/14 • aux circuits d'éclairage électrique

1/16 • • alimentés par la ligne de distribution d'énergie

3/00 Dispositifs électriques de sécurité sur véhicules propulsés électriquement; Contrôle des paramètres de fonctionnement, p.ex. vitesse, décélération, consommation d'énergie

3/02 • Dispositifs d'homme mort

3/04 • Coupure de l'alimentation en énergie en cas de fausse manœuvre

3/06 • Limitation du courant de traction en cas de surcharge mécanique

3/08 • Dispositifs pour empêcher une vitesse excessive du véhicule

3/10 • Indicateurs de patinage des roues

3/12 • Enregistrement des paramètres de fonctionnement

5/00 Collecteurs de courant pour lignes d'alimentation d'énergie sur les véhicules propulsés électriquement

5/02 • avec dispositif enlevant la glace

5/04 • utilisant des rouleaux ou des sabots curseurs en contact avec le câble du trolley (B60L 5/40 a priorité)

5/06 • • Structure des rouleaux ou de leurs dispositifs de montage

5/08 • • Structure des sabots curseurs ou de leurs dispositifs de montage

5/10 • • Dispositifs empêchant le collecteur de sauter

5/12 • • Caractéristiques de structure des perches ou de leurs bases

5/14 • • • Dispositifs pour abaissement automatique d'un collecteur qui a sauté

5/16 • • • Dispositifs pour lever et remettre en place le collecteur (B60L 5/34 a priorité)

5/18 • utilisant des collecteurs en forme d'arc en contact avec le câble du trolley

5/19 • • aménagés pour réaliser un mouvement du collecteur dans le sens perpendiculaire à la direction de déplacement du véhicule [3]

5/20 • • Détails du contact de l'arc

5/22 • • Organes de support pour l'arc de contact

5/24 • • • Pantographes

5/26 • • • Demi-pantographes, p.ex. utilisant des balanciers d'équilibrage

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
- 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; agencements ou montage de moteurs primaires constitués de moteurs électriques et de moteurs à combustion interne pour une propulsion réciproque ou commune B60K 6/20) [5, 6, 2006.01]

- 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 [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 Procédés, circuits ou dispositifs pour commander la propulsion des véhicules à traction électrique, p.ex. commande de la vitesse des moteurs de traction en vue de réaliser des performances désirées; Adaptation sur les véhicules à traction électrique de l'installation de commande à distance à partir d'un endroit fixe, de différents endroits du véhicule ou de différents véhicules d'un même train

- 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

- | | |
|---|---|
| <p>15/22 • • avec séquence d'opérations d'interrupteurs interdépendants, p.ex. relais, contacteurs, tambour de programme</p> <p>15/24 • • avec contrôleur principal commandé par servomoteur (B60L 15/28 a priorité)</p> <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> |
|---|---|