

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

①1 N° de publication : 2 959 462

(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

②1 N° d'enregistrement national : 10 53406

⑤1 Int Cl<sup>8</sup> : B 60 R 16/02 (2006.01), B 60 R 16/03

⑫

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 03.05.10.

③0 Priorité :

④3 Date de mise à la disposition du public de la  
demande : 04.11.11 Bulletin 11/44.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de  
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du  
présent fascicule*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : PEUGEOT CITROEN AUTOMOBILES  
SA Société anonyme — FR.

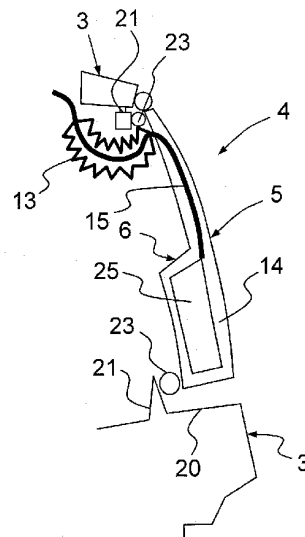
⑦2 Inventeur(s) : BERTRAND BELANGER PASCAL.

⑦3 Titulaire(s) : PEUGEOT CITROEN AUTOMOBILES  
SA Société anonyme.

⑦4 Mandataire(s) : PEUGEOT CITROEN AUTOMOBILES  
SA.

⑤4 DISPOSITIF DE RANGEMENT D'UNE RALLONGE D'ALIMENTATION ELECTRIQUE D'UN VEHICULE.

⑤7 Dispositif de rangement d'une rallonge électrique (16)  
pour alimenter en énergie au moins un équipement électri-  
que d'un véhicule automobile (12) comprenant un volet ar-  
rière (4), caractérisé en ce que le dispositif de rangement  
est intégré au volet arrière (4) du véhicule automobile.



FR 2 959 462 - A1



## DISPOSITIF DE RANGEMENT D'UNE RALLONGE D'ALIMENTATION ELECTRIQUE D'UN VEHICULE

5

Le domaine de l'invention est celui des dispositifs de rangement pour rallonges électriques de véhicules terrestres, en particulier pour les véhicules comportant des équipements électriques devant être alimentés au moyen d'énergie électrique comme, par exemple, un ordinateur, un chauffe  
10 moteur installé dans le compartiment moteur du véhicule ou bien un chargeur des batteries d'un véhicule électrique, la batterie étant destinée à alimenter un moteur électrique.

Il est nécessaire de connecter ces véhicules à des sources d'énergie électrique, telles que des stations ou bornes d'alimentation, pour  
15 alimenter les équipements électriques en énergie électrique.

Pour ce faire, on déploie classiquement une rallonge électrique entre le véhicule et la borne d'alimentation. Une rallonge électrique est un câble d'alimentation électrique muni d'une prise adaptée pour être branchée sur une borne d'alimentation. La rallonge est en outre connectée sur un  
20 équipement électrique, par exemple, via un câble interne d'alimentation électrique. Par câble interne d'alimentation électrique on entend un câble embarqué à bord du véhicule et fixe au sein du véhicule.

Par exemple, la rallonge électrique est reliée au chargeur de batteries d'un véhicule électrique via un câble interne d'alimentation  
25 électrique embarqué à bord du véhicule.

Pour alimenter un équipement électrique du véhicule, il est d'usage de venir brancher la rallonge électrique sur une source d'énergie (borne d'alimentation). La rallonge doit être suffisamment longue pour faire la liaison entre le véhicule et la borne d'alimentation. Une longueur de  
30 plusieurs mètres est souvent nécessaire.

Il est nécessaire de prévoir un dispositif de rangement embarqué à bord du véhicule pour stocker la rallonge à bord du véhicule lorsqu'elle n'est pas utilisée.

De la demande de brevet, on connaît un dispositif de rangement  
35 d'une rallonge électrique intégré à un support de plaque d'immatriculation. Le

support de la plaque d'immatriculation comprend un boîtier sur lequel est fixée la plaque d'immatriculation.

Le boîtier est un tiroir à cylindre apte à être déplacé entre une position fermée et une position ouverte. Dans la position fermée, le boîtier  
5 est disposé contre une plaque de fixation du support de plaque d'immatriculation au véhicule et le cylindre du tiroir à cylindre est emboîté au sein du boîtier. Dans la position ouverte, le boîtier est écarté de la plaque de fixation et séparé de celle-ci par le cylindre. Une rallonge est enroulée autour du cylindre. Il est possible de dérouler le câble et de le brancher à une  
10 source d'énergie électrique pour alimenter un chauffage placé dans le compartiment moteur. Après usage, on peut venir enrouler le câble autour du cylindre pour le ranger. En remettant le boîtier dans la position fermée, le câble vient s'emboîter dans le boîtier avec le cylindre et est protégé contre les intempéries.

15 Toutefois, ce dispositif de rangement forme une excroissance sur le pare-choc du véhicule, ce qui détériore les propriétés aérodynamiques du véhicule.

Par ailleurs, du fait de la taille de la plaque d'immatriculation, ce dispositif de rangement ne permet pas de loger une rallonge de taille  
20 importante.

Le but de l'invention est de remédier à ces inconvénients.

A cet effet, l'invention a pour objet un dispositif de rangement d'une rallonge électrique pour alimenter en énergie électrique au moins un équipement électrique d'un véhicule automobile comprenant un volet arrière,  
25 le dispositif de rangement étant intégré au volet arrière du véhicule automobile.

Dans un premier mode de réalisation, le dispositif de rangement comporte des moyens pour loger une rallonge agencés sur une tranche du volet arrière.

30 Avantageusement, les moyens pour loger la rallonge comprennent une rainure destinée à recevoir une rallonge, ladite rainure courant sur la tranche du volet arrière.

Avantageusement, le dispositif de rangement selon le premier mode de réalisation comporte en outre des moyens pour retenir une rallonge  
35 au sein de la rainure.

La rainure est avantageusement courbée en forme de méandres.

Dans un deuxième mode de réalisation, le dispositif de rangement comporte une cavité à l'intérieur du volet arrière pour recevoir une rallonge.

Avantageusement, le dispositif de rangement comporte, au sein  
5 de la cavité, un enrouleur pour escamoter la rallonge à l'intérieur de la cavité.

Dans un mode avantageux de réalisation, le dispositif comporte une ouverture permettant à un utilisateur d'accéder à la rallonge, ladite ouverture étant pratiquée sur une tranche du volet arrière.

Le dispositif de rangement peut comporter au moins un logement  
10 de prise destiné à loger une prise électrique et éventuellement un logement pour un adaptateur de prise.

Avantageusement, le dispositif de rangement est agencé de sorte que lorsque le volet arrière est dans la position de fermeture du coffre, une rallonge qui est stockée dans le dispositif de rangement, n'est pas accessible  
15 à un utilisateur, et de sorte que lorsque le volet arrière est dans une position d'ouverture du coffre, la rallonge est accessible à un utilisateur.

Avantageusement, ledit dispositif étant agencé de sorte qu'il est apte à loger une rallonge à l'intérieur du véhicule tout en étant à l'extérieur de l'habitacle du véhicule.

L'invention a également pour objet un véhicule, notamment un  
20 véhicule électrique, équipé d'un dispositif de rangement selon l'une quelconque des revendications précédentes.

En intégrant le dispositif de rangement d'une rallonge électrique au  
25 volet arrière, on peut ranger une rallonge à bord du véhicule sans empiéter sur l'espace utile à l'intérieur du véhicule (espace habitable dans l'habitacle, espace de rangement dans le coffre, place des équipements dans le compartiment moteur). Par ailleurs, le dispositif ne présentant pas d'excroissance à l'extérieur du véhicule, le comportement aérodynamique du  
30 véhicule n'est pas dégradé. En outre, la rallonge est stockée à bord du véhicule, ce qui garantit une souplesse d'utilisation. Le volet arrière est spécialement conçu pour intégrer une rallonge électrique.

Le dispositif de rangement permet de ranger une longueur importante de rallonge, jusqu'à une dizaine de mètres, car le volet représente  
35 à la fois un volume et une surface de rangement importants.

Le dispositif de rangement permet d'éviter que la rallonge ne s'emmêle lors de son stockage. Il est en outre compatible avec la position variable de la station d'alimentation par rapport au véhicule.

5 Le stockage de la rallonge à la fois à l'intérieur du véhicule et l'extérieur de l'habitacle, permet de ne pas venir salir l'habitacle lors du stockage de la rallonge qui est souvent sale du fait de son utilisation à l'extérieur du véhicule en zone humide et poussiéreuse.

En prévoyant des logements pour des prises de jonction, les rallonges peuvent être remplacées facilement. Les rallonges sont 10 échangeables (déposables) sans démontage (pour le deuxième mode de réalisation) et en démontant uniquement la doublure du volet arrière (pour le premier mode de réalisation).

Il suffit à un utilisateur souhaitant alimenter un équipement électrique d'ouvrir le coffre du véhicule pour accéder à la rallonge et pour 15 retirer de son logement une longueur souhaitée de la rallonge. Par ailleurs, lorsque la rallonge n'est pas utilisée, elle est protégée contre le vol, les intempéries et les dégradations volontaires ou involontaires (coupure de la rallonge). Elle est rangée à l'intérieur du véhicule. En outre, il n'est pas nécessaire de prévoir une trappe de verrouillage pour protéger la rallonge 20 contre le vol ou les détériorations lorsqu'elle n'est pas utilisée.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront à la lecture de la description détaillée qui suit, faite à titre d'exemple non limitatif et en référence aux dessins annexés dans lesquels :

- 25 - la figure 1 représenté schématiquement un véhicule automobile dans lequel le volet arrière est en position d'ouverture,
- la figure 2 représente schématiquement le véhicule automobile dans lequel le volet arrière est en position de fermeture,
- la figure 3 représente schématiquement une coupe partielle du 30 véhicule représentant l'intérieur du volet arrière 4 d'un véhicule équipé d'un dispositif de rangement selon un premier mode de réalisation de l'invention,
- la figure 4 représente schématiquement l'intérieur du volet arrière d'un véhicule équipé d'un dispositif de rangement selon un premier mode de réalisation de l'invention,
- 35 - la figure 5 représente schématiquement un enrouleur,

- la figure 6 représente schématiquement un véhicule branché à une borne d'alimentation,

5 - la figure 7 représente schématiquement un véhicule équipé d'un dispositif de rangement selon un deuxième mode de réalisation de l'invention,

- la figure 8 représenté schématiquement un détail d'une tranche du volet arrière du véhicule représenté sur la figure 7,

- la figure 9 représente schématiquement une première vue de côté du volet arrière du véhicule représenté sur la figure 7,

10 - les figures 10a et 10b représentent schématiquement deux portions d'une rainure ménagée dans le volet arrière du véhicule représenté sur la figure 7,

- la figure 11 représente schématiquement une deuxième vue de côté simplifiée du volet arrière du véhicule représenté sur la figure 7.

15 D'une figure à l'autre, les mêmes éléments sont repérés par les mêmes références.

Sur la figure 1, on a représenté un véhicule 1.

20 Un véhicule 1 comporte classiquement une ouverture arrière 2 réalisée dans la carrosserie arrière du véhicule. La position arrière est définie par rapport au sens du véhicule.

Le véhicule comprend également un volet arrière 4 mobile, par rapport à la carrosserie, entre une position fermée dans laquelle le volet arrière 4 obture l'ouverture arrière 2, comme représenté sur la figure 2, et au moins une position ouverte dans laquelle le volet arrière 4 dégage l'ouverture arrière 2, comme représenté sur la figure 1.

30 Le volet arrière 4 comporte un caisson 8, deux montants 9, 10 et une traverse 11. La traverse 11 et le caisson 8 s'étendent depuis un premier montant 9 jusqu'au deuxième montant 10. Le caisson 8, les montants 9, 10 et la traverse 11 délimitent une vitre 12, aussi appelée lunette arrière.

35 Comme visible sur la figure 1, le véhicule 1 comporte une gaine flexible 13 s'étendant au sein du véhicule depuis l'habitacle jusqu'à l'intérieur du volet arrière. La gaine flexible 13 assure la protection des câbles au niveau de la jonction entre l'habitacle et le volet arrière 4. La gaine flexible 13 est classiquement appelée joint de passage de faisceaux électriques.

Le volet arrière 4 comporte une peau extérieure 5, une peau intérieure 6 aussi appelée doublure et une tranche 7 joignant la peau extérieure 5 et la doublure 6. La peau extérieure 5 est disposée du côté extérieur du véhicule, alors que la doublure 6 est disposée du côté intérieur du véhicule. Les peaux 5, 6 s'étendent globalement dans la direction transversale du véhicule 1. La tranche 7 s'étend globalement dans la direction longitudinale du véhicule. La tranche 7 peut former un ensemble monobloc, ou non, avec au moins une des peaux 5, 6.

L'ouverture 2 est délimitée par un anneau 20 muni d'un rebord 21. L'anneau 20 s'étend globalement, sur son épaisseur, dans la direction longitudinale du véhicule. Le rebord 21 s'étend, depuis l'anneau 20 vers l'intérieur de l'ouverture 2. Il referme partiellement l'ouverture 2 délimitée par l'anneau 20.

Une fonction du rebord 21 est de recevoir un joint d'étanchéité 23 visible sur la figure 3, et non représenté sur la figure 1 pour plus de clarté. Le joint 23 assure l'étanchéité de la fermeture de l'habitacle du véhicule par le volet arrière 4. Le joint d'étanchéité sépare l'intérieur de l'extérieur de l'habitacle du véhicule. L'extérieur de l'habitacle est appelé zone humide. Avantageusement, le joint d'étanchéité 23 s'étend continument sur toute la circonférence du rebord 21.

Lorsque le volet arrière est en position fermée, la périphérie de la doublure 6 vient reposer contre le joint d'étanchéité 23 et la peau extérieure 5 affleure la peau extérieure 3 du véhicule. La tranche 7 fait face au rebord 20, comme visible sur la figure 3, représentant schématiquement une coupe partielle du véhicule représentant l'intérieur du volet arrière 4 représenté en position de fermeture. La coupe est réalisée selon un plan vertical s'étendant dans la direction longitudinale du véhicule et passant par la gaine flexible 13.

Dans la suite du texte, on appelle intérieur du véhicule, l'espace délimité par les peaux 5 et 3 lorsque le volet est en position de fermeture.

Sur la figure 3, est visible un premier mode de réalisation d'un dispositif de rangement intégré au volet arrière 4.

Dans ce mode de réalisation, le dispositif de rangement comprend une cavité 14 définie à l'intérieur du volet arrière 4, la cavité 14 étant destinée à loger une rallonge électrique. On définit l'intérieur du volet arrière

comme étant l'espace fermé délimité par la peau extérieure 5, la doublure 6 et la tranche 7.

Sur la figure 3, on a représenté un câble interne d'alimentation électrique 15 qui est connecté à un équipement électrique du véhicule. Le câble interne 15 passe dans la gaine flexible 13. L'extrémité libre du câble interne pénètre à l'intérieur du volet arrière 4 au moyen d'un orifice non représenté. L'orifice perce, par exemple, le montant 9 et plus particulièrement la doublure 6 du montant. L'orifice peut être réalisé à tout autre endroit de la doublure ou de la tranche 7 du volet arrière 4.

10

Le dispositif de rangement comporte en outre un enrouleur 25 présentant une fonction de stockage d'une rallonge 16 au sein de la cavité 14. L'enrouleur présente en outre un fonction d'escamotage automatique de la rallonge 16 au sein de la cavité 14. L'enrouleur est représenté plus précisément sur les figures 4 et 5 représentant respectivement l'intérieur de la cavité 14 et uniquement l'enrouleur 25.

Il est possible d'enrouler automatiquement une rallonge électrique 16 autour de l'enrouleur 25 pour la ranger au sein de la cavité 14. Il est également possible de dérouler la rallonge 16 pour la retirer partiellement de la cavité 14 de sorte à aller la brancher sur une borne d'alimentation 26 extérieure au véhicule, comme représenté sur la figure 6. L'enrouleur est avantageusement stocké au sein du caisson 8. Sur l'exemple représenté en figure 4, l'enrouleur 25 occupe globalement la moitié du volume du caisson 8. Son implantation est compatible du mécanisme d'essuyage de lunette arrière 33 commandant un essuie glace 34. Il est également compatible du mécanisme de poignée d'ouverture/fermeture du volet 35.

L'enrouleur est fixé au volet arrière 4. Il est maintenu en position lors des opérations d'enroulage et de déroulage.

L'enrouleur permet de stocker un câble 16 mesurant jusqu'à une dizaine de mètres. Il est muni d'un ressort de rappel 27 en spirale (fixé sur le volet arrière 4 et à l'enrouleur 25) permettant d'enrouler une rallonge 16 autour d'une poulie 28. Un cliquet 29 situé en périphérie de l'enrouleur 25 au droit d'un crantage unidirectionnel 30 permet d'éviter l'enroulement intempestif de la rallonge 16 lorsqu'elle est branchée à une borne d'alimentation 26. Une masselotte 31 intégrée au cliquet 29 permet de

35

déverrouiller le cliquet 29 pour pouvoir escamoter automatiquement la rallonge 16. Il suffit de tirer légèrement sur la masselotte 31 pour déclencher l'enroulement de la rallonge autour de l'enrouleur 25.

5 Le volet comprend une ouverture 32 pour escamoter et sortir la rallonge de la cavité 14. L'ouverture 32 permet à un utilisateur d'accéder à la rallonge escamotée et de sortir de la cavité 14 une longueur souhaitée de la rallonge 16.

10 L'ouverture 32 est avantageusement ménagée sur la tranche 7. En effet, cette partie du volet 4 est située à l'intérieur du véhicule lorsque que le volet est en position de fermeture et est facilement accessible à un utilisateur lorsque le volet arrière 4 est en position d'ouverture. Le câble d'alimentation 14 n'est alors pas accessible depuis l'extérieur du véhicule lorsque le volet est en position de fermeture. Par ailleurs, l'ouverture se trouve en zone humide ce qui est compatible avec les conditions de propreté  
15 de l'habitacle.

La rallonge 16 est munie, à sa première extrémité, d'une prise d'alimentation 17 adaptée pour brancher la rallonge 16 sur une borne d'alimentation.

20 Pour accéder à la rallonge 16, l'utilisateur ouvre le volet arrière 4. Il se munit de la rallonge 16, par exemple via la prise 17, accessible via l'ouverture 32, et déroule la rallonge 17, en tirant sur la rallonge 17, en fonction de la longueur souhaitée. Seule la longueur de la rallonge nécessaire est déployée.

25 Avantageusement, l'enrouleur 25 est agencé de sorte que lorsque la rallonge est escamotée, comme visible sur la figure, la prise 17 est accessible par l'ouverture 32.

L'utilisateur referme le volet 4 et branche la prise 17 sur la borne de recharge 26 comme représenté sur la figure 6. Le volet 4 ainsi fermé protège la rallonge 14 côté véhicule.

30 Le jeu existant entre l'anneau 20 et le volet 4 permet de faire passer la rallonge en n'importe quel point de la tranche 7 même lorsque le volet arrière est fermé. Cette caractéristique est avantageuse car la borne de recharge 26 se trouve indépendamment à droite, à gauche ou au centre par rapport au véhicule.

Comme visible sur la figure 4, la cavité 14 comporte un logement de prise 24 spécifiquement agencé pour loger la prise d'alimentation 17. Le logement est réalisé entre les deux peaux 5, 6. Avantageusement, la forme du logement de prise 24 est au moins partiellement complémentaire de la forme de la prise 17 de sorte que la prise peut être imbriquée dans ledit logement de prise 24. Avantageusement, le logement de prise 24 est réalisé par surmoulage.

Sur l'exemple représenté sur la figure 5, la connexion entre un câble interne d'alimentation 15 et la rallonge électrique 16 est réalisée au niveau de l'axe de rotation de l'enrouleur.

En variante, non représentée, la connexion électrique entre un câble interne d'alimentation 15 et la rallonge 16 est réalisée ailleurs de la cavité, par exemple, au niveau d'un montant 9.

Dans une variante avantageuse, la rallonge 16 est munie, à sa deuxième extrémité d'une première prise de raccord et l'extrémité libre du câble interne d'alimentation électrique est munie d'une seconde prise de raccord. Les deux prises de raccord forment un ensemble de prises mâle-femelle. Les câbles sont avantageusement connectés par l'intermédiaire des prises de raccord. Cette installation permet de solidariser la rallonge 16 du câble interne 15 de manière amovible. Ainsi, en cas de détérioration de la rallonge 16, il suffit de démonter la doublure 6 du volet arrière 4 pour la remplacer.

Avantageusement, des logements sont aménagés à l'intérieur de la cavité pour loger les prises de raccord.

Il est possible de loger un adaptateur dans la cavité lorsque différents formats de prises sont nécessaires (prise de recharge rapide ou charge lente et qu'un adaptateur de prise est nécessaire). Avantageusement, le logement 7 comprend en outre un logement d'adaptateur, non représenté, spécifiquement agencé pour loger un adaptateur.

Sur la figure 7, on a représenté un véhicule comportant un dispositif de rangement d'une rallonge 16 selon un second mode de réalisation de l'invention. Une rallonge 16 est logée sur la tranche 7 du volet arrière représenté en position d'ouverture. Lorsque le volet arrière 4 est dans la position de fermeture, le véhicule présente la même configuration que sur la figure 2.

Sur la figure 8, on a représenté un détail du volet arrière 4 en vue de côté. Le dispositif de rangement comporte des moyens destinés à recevoir une rallonge, aménagés sur la tranche du volet arrière 4. Sur l'exemple représenté sur la figure 8, le dispositif comporte une rainure 40, destinée à recevoir une rallonge, ménagée dans la tranche 7 du volet arrière 4. La rainure est orientée vers l'extérieur du volet arrière 4. La rainure 40 est par exemple moulée dans la tranche 7. Par intérieur du volet, on entend la partie du volet qui est délimitée par les peaux 5, 6, 7 par opposition à l'extérieur du volet qui se trouve en dehors de la cavité. L'utilisateur accède facilement à un câble 16 logé dans la rainure lorsque le volet arrière 4 est en position d'ouverture.

La rainure 40 s'étend continument le long de la tranche 7. Elle est courbée en forme de méandres. Autrement dit, elle fait des allers-retours sur la tranche 7. Cette configuration permet d'obtenir une rainure de longueur importante pour loger une rallonge de longueur importante sur le volet arrière 4. Sur la figure 9, on a représenté une vue de côté du volet arrière, intégrant une rallonge, représenté en position de fermeture.

Sur les figures 10a et 10b, on a représenté la section de la rainure 40 au niveau de deux différentes portions de la rainure.

Certaines portions de la rainure présentent une section en U comme représenté sur la figure 10a.

Certaines portions de la rainure sont munies de moyens de maintien 41 comme par exemple des renflements ou des pions de maintien, permettant de retenir un câble 16 dans la rainure 40. La déformation plastique de la rallonge sur son diamètre permet de l'insérer à travers les renflements de maintien.

Les renflements 41 s'étendent l'un vers l'autre en partie supérieure du U de sorte à fermer partiellement la rainure. Les pions de maintien sont espacés le long de la rainure. Ils sont, par exemple, placés tous les 30 cm. En variante, les renflements de maintien 41 s'étendent, par exemple sur toute la longueur de la rainure 40.

Sur l'exemple représenté sur les figures 7 et 9, la rallonge 16 est munie d'une première prise de raccord 42 et est connectée à un câble interne 15 au moyen d'une deuxième prise de jonction 43. Ainsi en cas de

détérioration de la rallonge, il suffit de retirer la rallonge de la rainure 40 et de la remplacer.

La rallonge 16 est en outre munie d'une prise d'alimentation 17.

Le dispositif rangement comprend avantageusement des  
5 logements de prises destinés à loger les prises. En variante, si on souhaite réaliser la jonction entre la rallonge et le câble intérieur différemment, le dispositif de rangement comporte un unique logement de prise agencé pour loger la prise d'alimentation 17. Sur la figure 8, on a représenté un logement 44 pour la prise d'alimentation 17. Avantageusement, les logements de prise  
10 sont des évidements réalisés dans la tranche 7, dont les formes sont complémentaires des prises qu'ils sont destinés à recevoir. Dans le cas où différents formats de prises sont nécessaires (prise de recharge rapide ou charge lente) et qu'un adaptateur de prise est nécessaire, on peut également prévoir un logement pour adaptateur. Le logement pour l'adaptateur est  
15 avantageusement un évidement, complémentaire de l'adaptateur, ménagé dans la tranche 7.

Avantageusement, la tranche 7 comprend en outre une rainure, non représentée, pour recevoir l'extrémité libre du câble intérieur 15.

Pour accéder à la rallonge 16, l'utilisateur ouvre le volet arrière 4.  
20 En effet, la rainure 40 étant réalisée dans la tranche 7, un câble 16 qui y est logé est accessible uniquement lorsque le coffre est en position d'ouverture.

L'utilisateur retire la rallonge 16 de la rainure 40 en fonction de la longueur souhaitée comme représenté sur la figure 11. Il referme le volet 4 et branche la rallonge sur la borne de recharge 26, comme représenté sur la  
25 figure 6. Le volet ainsi fermé protège la rallonge côté véhicule. Le jeu entre le volet et l'anneau 20 du véhicule permet de faire passer la rallonge en tout point du volet.

Le stockage de la rallonge 16 sur la tranche 7 permet de ne pas salir l'habitacle avec la rallonge. La rallonge est stockée à l'intérieur du  
30 véhicule mais à l'extérieur de l'habitacle.

Dans un troisième mode de réalisation, le dispositif de rangement comprend un dispositif de rangement selon le premier mode de réalisation et un dispositif de rangement selon le second mode de réalisation. Le dispositif de rangement permet de loger deux rallonges.

## REVENDEICATIONS

- 5 1. Dispositif de rangement d'une rallonge électrique (16) pour alimenter en énergie électrique au moins un équipement électrique d'un véhicule automobile (1) comprenant un volet arrière (4), caractérisé en ce que le dispositif de rangement est intégré au volet arrière (4) du véhicule automobile (1).
- 10 2. Dispositif de rangement selon la revendication précédente, comportant des moyens (40) pour loger une rallonge (16) agencés sur une tranche (7) du volet arrière (4).
- 15 3. Dispositif de rangement selon la revendication précédente, dans lequel les moyens pour loger la rallonge comprennent une rainure (40) destinée à recevoir une rallonge (16), la rainure étant ménagée dans la tranche (7).
- 20 4. Dispositif de rangement selon la revendication précédente, comprenant des moyens (41) pour retenir une rallonge (16) au sein de la rainure (40).
- 25 5. Dispositif de rangement selon l'une quelconque des revendications 3 à 4, dans lequel la rainure (40) est courbée en forme de méandres.
6. Dispositif de rangement selon l'une quelconque des revendications précédentes, comprenant une cavité (14) à l'intérieur du volet arrière (4) pour recevoir une rallonge (16).
- 30 7. Dispositif de rangement selon la revendication précédente, comprenant, au sein de la cavité (14), un enrouleur (25) pour escamoter une rallonge (16) à l'intérieur de la cavité (14).
- 35 8. Dispositif de rangement selon la revendication précédente, comprenant une ouverture (32), permettant à un utilisateur d'accéder

à une rallonge (16) logée à l'intérieur de la cavité (14), ladite ouverture (32) étant pratiquée sur une tranche (7) du volet arrière (4).

5 9. Dispositif de rangement selon l'une quelconque des revendications précédentes, comportant au moins un logement de prise (24, 44) destiné à loger une prise électrique (17, 42, 43).

10 10. Dispositif de rangement selon l'une quelconque des revendications précédentes, comportant un logement pour un adaptateur de prise.

15 11. Dispositif de rangement selon l'une quelconque des revendications précédentes, ledit dispositif étant agencé de sorte que lorsque le volet arrière (4) est dans une position de fermeture du coffre, une rallonge (16) qui est stockée dans le dispositif de rangement, n'est pas accessible, et de sorte que lorsque le volet arrière est dans une position d'ouverture du coffre, la rallonge (16) est accessible.

20 12. Dispositif de rangement selon l'une quelconque des revendications précédentes, ledit dispositif étant agencé de sorte qu'il est apte à loger une rallonge (16) l'intérieur du véhicule (1) tout en étant à l'extérieur de l'habitacle du véhicule.

25 13. Véhicule équipé d'un dispositif de rangement selon l'une quelconque des revendications précédentes.

14. Véhicule électrique équipé d'un dispositif de rangement selon l'une quelconque des revendications 1 à 12.

1/5

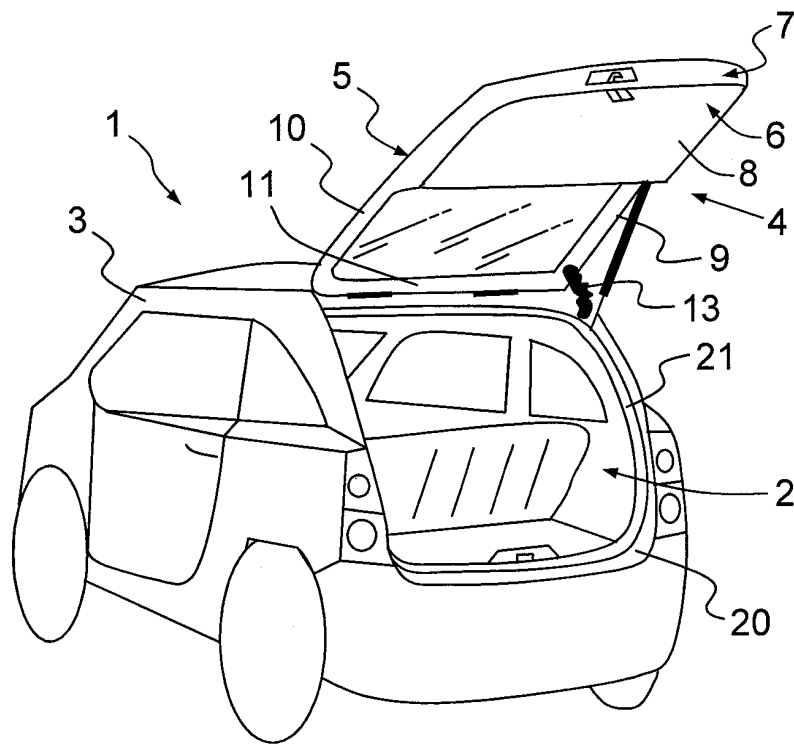


FIG. 1

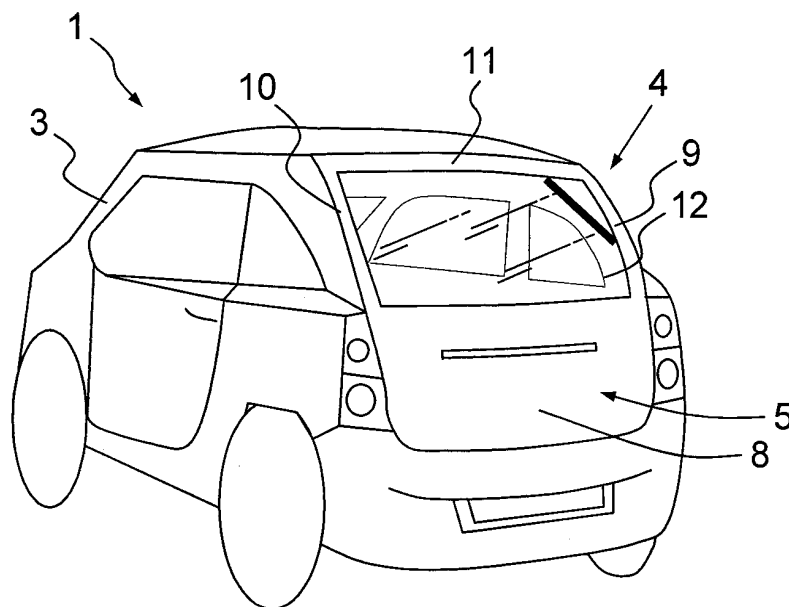


FIG. 2

2/5

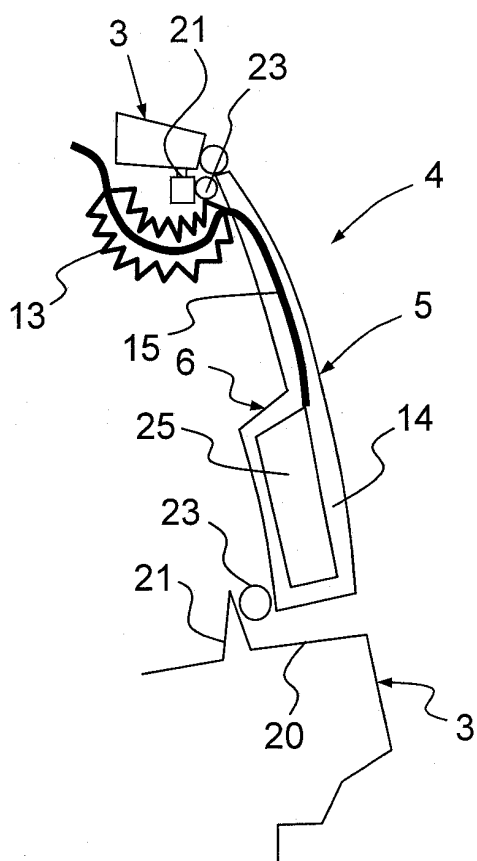


FIG. 3

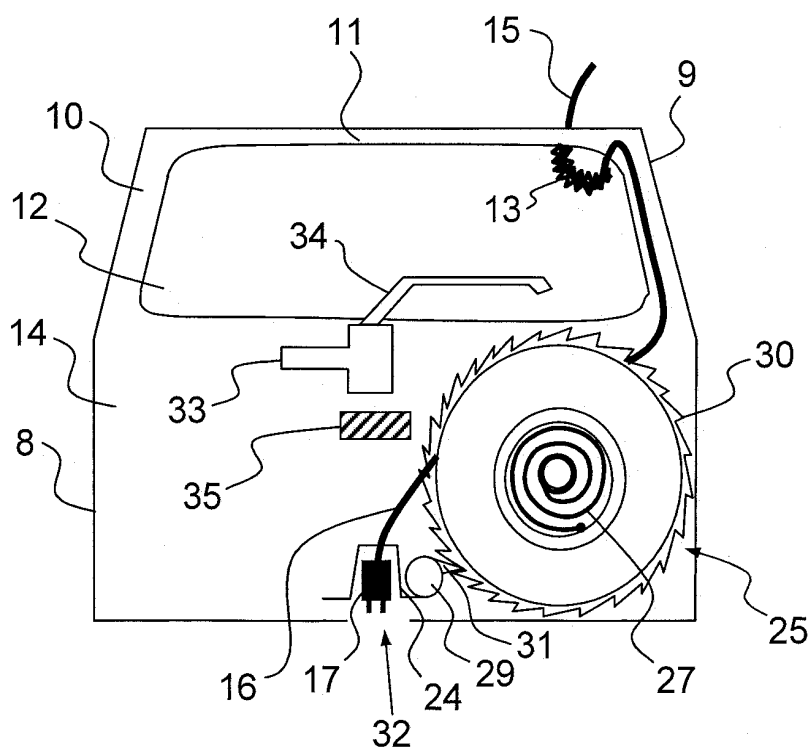


FIG. 4

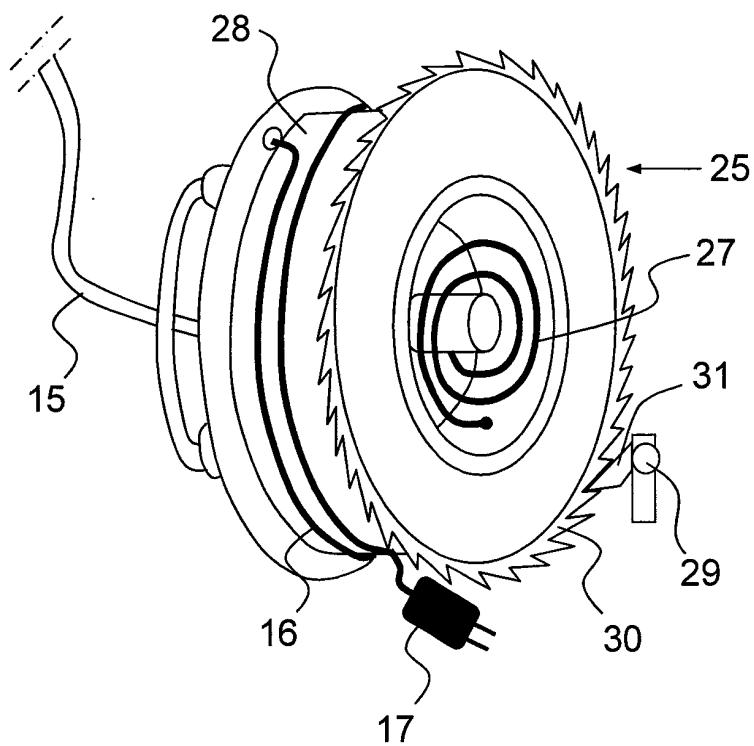


FIG. 5

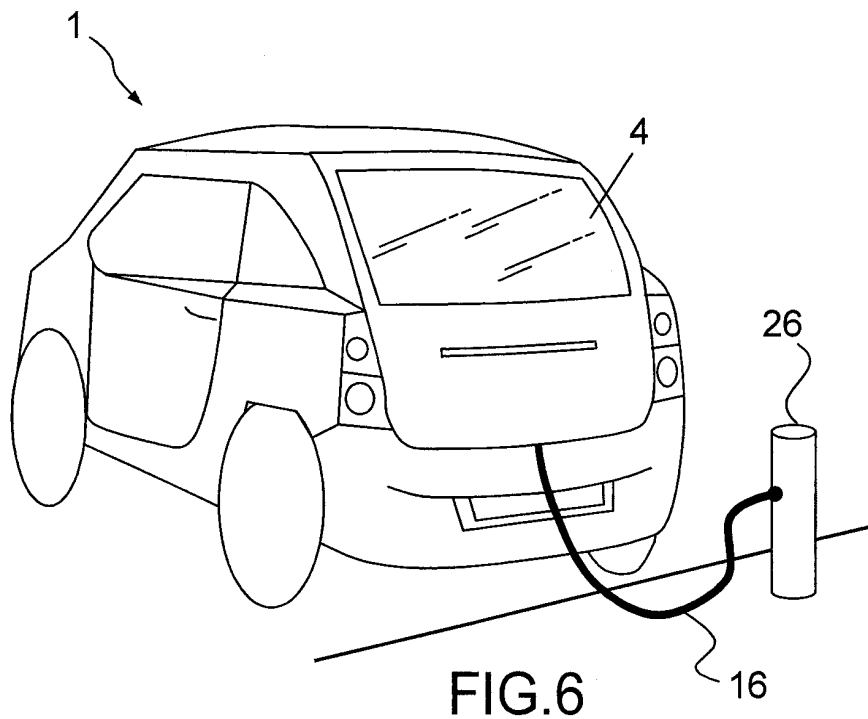


FIG. 6

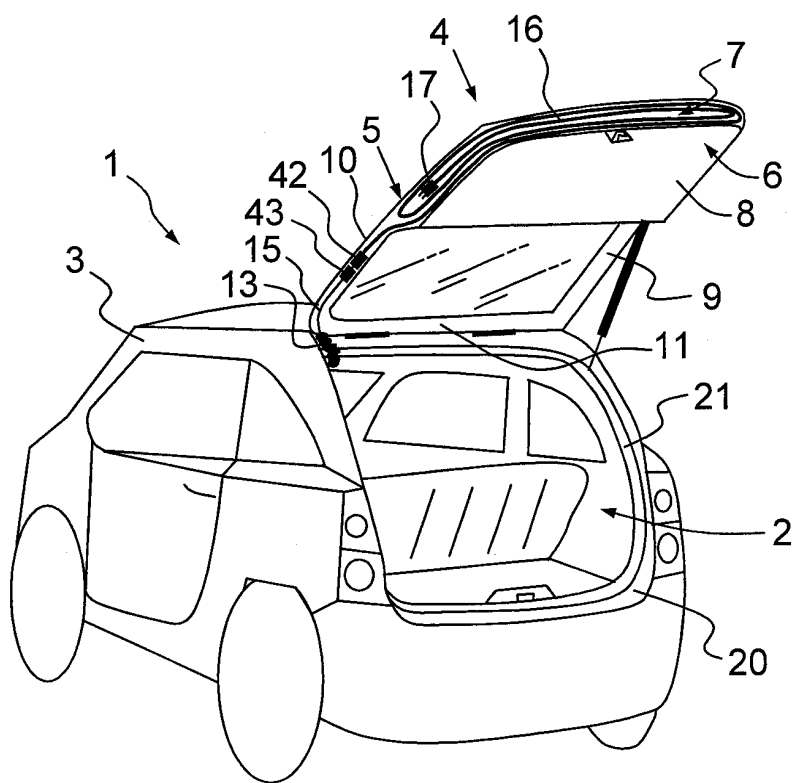


FIG. 7

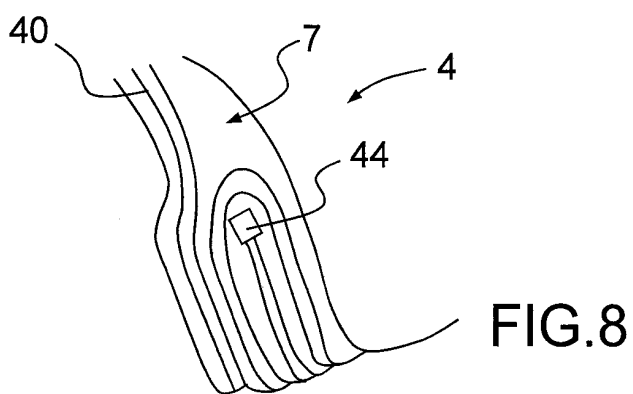


FIG. 8

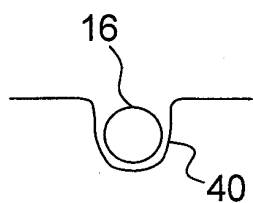


FIG. 10a

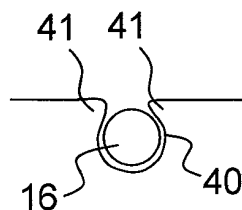


FIG. 10b

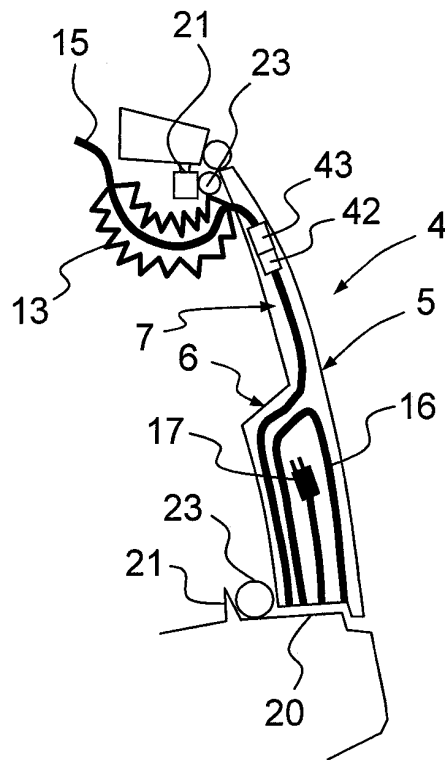


FIG. 9

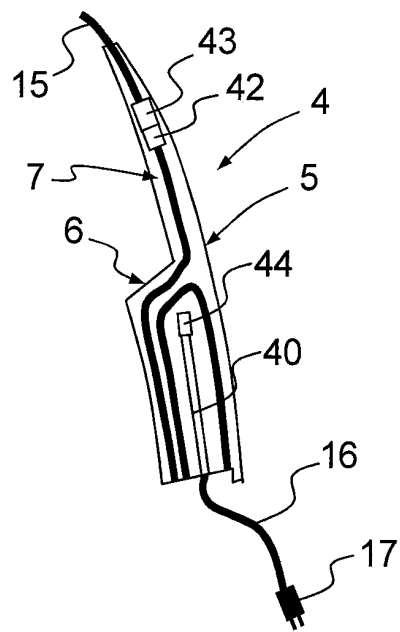


FIG. 11



**RAPPORT DE RECHERCHE  
PRÉLIMINAIRE**

N° d'enregistrement  
national

établi sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la recherche

FA 735210  
FR 1053406

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	US 5 669 471 A (UNZE BRIAN H [US]) 23 septembre 1997 (1997-09-23) * figures 1,5,6 *	1-12	B60R16/02 B60R16/03
X	WO 2004/020321 A1 (ALHOMSI ABDULLAH [SE]) 11 mars 2004 (2004-03-11) * page 4, ligne 33 - ligne 34; figures 1,5-8 *	1	
X	US 6 854 575 B1 (DESORMEAUX DONALD [CA] ET AL) 15 février 2005 (2005-02-15) * abrégé *	1	
X	US 5 445 252 A (MCKEE THOMAS S [US] ET AL) 29 août 1995 (1995-08-29) * figures 1,2 *	1	
X	US 6 264 016 B1 (BALES SCOTT [CA]) 24 juillet 2001 (2001-07-24) * abrégé *	1	
X	US 4 904 205 A (RICE MARK D [US]) 27 février 1990 (1990-02-27) * abrégé *	1	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC) H02G B60L
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
25 janvier 2011		Kyriakides, Leonidas	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS		T : théorie ou principe à la base de l'invention	
X : particulièrement pertinent à lui seul		E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure	
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un		à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date	
autre document de la même catégorie		de dépôt ou qu'à une date postérieure.	
A : arrière-plan technologique		D : cité dans la demande	
O : divulgation non-écrite		L : cité pour d'autres raisons	
P : document intercalaire		.....	
		& : membre de la même famille, document correspondant	

1  
EPO FORM 1503 12.99 (P04C14)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE  
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 1053406 FA 735210**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.

Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du **25-01-2011**

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 5669471	A	23-09-1997	AUCUN	
-----				
WO 2004020321	A1	11-03-2004	AU 2003253549 A1	19-03-2004
			SE 520245 C2	17-06-2003
			SE 0202558 A	17-06-2003
-----				
US 6854575	B1	15-02-2005	CA 2484043 A1	06-05-2005
			US 2005161548 A1	28-07-2005
-----				
US 5445252	A	29-08-1995	AUCUN	
-----				
US 6264016	B1	24-07-2001	CA 2328661 A1	17-06-2001
-----				
US 4904205	A	27-02-1990	AUCUN	
-----				