

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle  
Bureau international



(43) Date de la publication internationale  
3 novembre 2011 (03.11.2011)

PCT

(10) Numéro de publication internationale  
**WO 2011/134824 A2**

(51) Classification internationale des brevets :

*H01M 2/10* (2006.01)    *B60S 5/06* (2006.01)  
*B60K 1/04* (2006.01)    *H01M 2/02* (2006.01)  
*B60R 16/04* (2006.01)

DES PNEUMATIQUES MICHELIN, DGD/PI - F35  
Ladoux, F-63040 Clermont-Ferrand Cedex 9 (FR).

(21) Numéro de la demande internationale :

PCT/EP2011/056141

(74) Mandataire : **CASALONGA, Axel**; Bureau D.A.  
Casalonga & Josse, 8 Avenue Percier, F-75008 Paris  
(FR).

(22) Date de dépôt international :

18 avril 2011 (18.04.2011)

(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(25) Langue de dépôt :

français

(26) Langue de publication :

français

(30) Données relatives à la priorité :

1053290    28 avril 2010 (28.04.2010)    FR

(71) Déposants (pour tous les États désignés sauf US) :

**SOCIETE DE TECHNOLOGIE MICHELIN** [FR/FR];  
23 Rue Breschet, F-63000 Clermont-Ferrand (FR).  
**MICHELIN RECHERCHE ET TECHNIQUE S.A.**  
[CH/CH]; Route Louis Braille 10, CH-1763 Granges-Paccot (CH).

(84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), européen (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK,

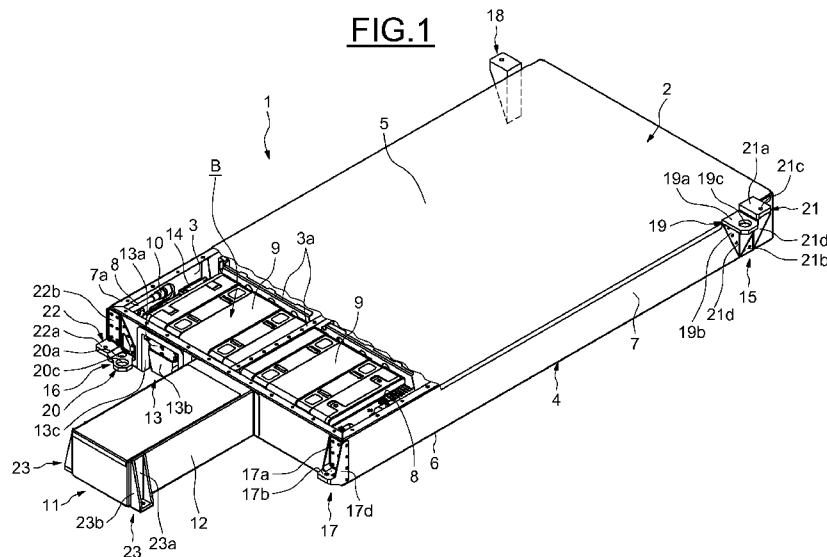
(72) Inventeur; et

(75) Inventeur/Déposant (pour US seulement) : **JOYE, Olivier** [FR/FR]; c/o MANUFACTURE FRANCAISE

[Suite sur la page suivante]

(54) Title : BATTERY BOX FOR ELECTRIC OR HYBRID VEHICLE AND METHOD FOR MOUNTING SAID BOX ON THE VEHICLE

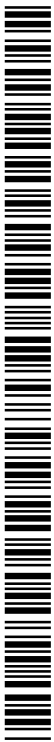
(54) Titre : COFFRE A BATTERIE POUR VEHICULE ELECTRIQUE OU HYDRIDE ET PROCEDE DE MONTAGE SUR LE VEHICULE



(57) Abstract : The invention relates to a battery box (1) for a vehicle, comprising at least one external envelope (2) defining a chamber (3) for receiving the battery (9) and comprising a support (4) and removable cover (5) that are connected to each other, the box (1) comprising positioning plates (15, 16) and plates (17, 18) for fixing said battery box (1) to the vehicle, said positioning plates (15, 16) and said fixing plates (17, 18) being mounted on the outer envelope (2). Each positioning plate (15, 16) comprises a passage (19c, 20c) for receiving a positioning pin (37).

(57) Abrégé :

[Suite sur la page suivante]



WO 2011/134824 A2



---

SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG). **Publiée :**

— *sans rapport de recherche internationale, sera republiée dès réception de ce rapport (règle 48.2.g)*

---

Coffre à batterie (1) pour véhicule comprenant au moins une enveloppe externe (2) délimitant une chambre de réception (3) de la batterie (9) et comprenant un support (4) et un couvercle amovible (5) reliés entre eux, le coffre (1) comprenant des pattes de positionnement (15, 16) et des pattes de fixation (17, 18) dudit coffre à batterie (1) sur le véhicule, lesdites pattes de positionnement (15, 16) et lesdites pattes de fixation (17, 18) étant montées sur l'enveloppe externe (2). Chaque patte de positionnement (15, 16) comprend un passage de réception (19c, 20c) d'un plot de positionnement (37).

## **Coffre à batterie pour véhicule électrique ou hybride et procédé de montage sur le véhicule**

5 La présente invention concerne le domaine des véhicules à propulsion électrique ou hybride, notamment de véhicule automobile.

Par « véhicule électrique automobile », on entend un véhicule tel que défini dans le règlement N°100 des Nations Unies concernant l'homologation des véhicules électriques à batterie.

10 La présente invention concerne plus particulièrement des coffres à batterie situés sous le plancher d'un véhicule électrique automobile.

Une batterie est formée avec un ou plusieurs ensembles accumulateurs permettant de produire de l'énergie électrique pour la motorisation du véhicule électrique ou hybride.

15 Un coffre à batterie peut comprendre une chambre de réception de blocs d'éléments accumulateur d'énergie électrique reliés à un dispositif électrique ou électronique par un sectionneur afin de gérer la transmission d'énergie électrique au véhicule. Les blocs d'éléments  
20 accumulateurs d'énergie électrique sont mis en place dans le coffre à batterie, puis le coffre à batterie est monté sous le châssis du véhicule. Lorsqu'un élément accumulateur d'énergie ou tout un bloc est défaillant, le coffre à batterie doit être séparé du véhicule afin de réparer ou de remplacer l'élément défectueux. L'implantation du  
25 coffre à batterie sous le véhicule rend la manipulation du coffre peu aisée. En effet, il est difficile de positionner le coffre à batterie à l'aveuglette afin de le fixer au véhicule. On pourra se référer à cet égard au document WO 97/28016 qui décrit un véhicule automobile comportant un compartiment de réception d'un coffre à batteries et une  
30 barre mobile pivotante entre une position de réception du coffre à batteries et une position de fermeture du compartiment permettant à la fois le maintien du coffre dans le compartiment et la connexion électrique avec le véhicule automobile. Toutefois, le positionnement du coffre à batteries dans le compartiment est réalisé à l'aide de deux

ailettes longitudinales fixées sur chaque côté du coffre destinées à coopérer avec le compartiment.

L'objectif de l'invention est de faciliter le montage d'un coffre à batterie sur un véhicule afin d'obtenir un montage et un démontage rapides et aisés du coffre à batterie sur le véhicule.

Dans un mode de réalisation, l'invention concerne un coffre à batterie pour véhicule comprenant au moins une enveloppe externe délimitant une chambre de réception de la batterie et comprenant un support et un couvercle amovible placés l'un au-dessus de l'autre et reliés entre eux.

Le coffre à batterie comprend des pattes de positionnement et des pattes de fixation dudit coffre à batterie sur un véhicule, lesdites pattes de positionnement et de fixation étant montées sur le cadre externe.

Ainsi, le coffre à batterie est aisément et rapidement positionné par les pattes de positionnement puis fixé par les pattes de fixation.

Deux pattes de positionnement peuvent être suffisantes. Avantageusement, chaque patte de positionnement comprend un passage de réception d'un plot de positionnement.

Chaque plot de positionnement peut comprendre une extrémité filetée et une extrémité conique, l'extrémité conique étant adaptée pour s'insérer dans le passage de réception de la patte de positionnement.

Avantageusement, chaque patte de positionnement comprend deux équerres en forme de L reliées entre elles, lesdites équerres étant fixées sur l'enveloppe externe du coffre à batterie.

Selon un autre mode de réalisation, le coffre à batterie comprend une deuxième enveloppe externe délimitant une seconde chambre de réception de batterie et comprenant un couvercle placé au-dessus du premier couvercle.

Dans ce mode de réalisation, l'une des pattes de positionnement comprend avantageusement deux équerres supplémentaires reliées aux deux premières équerres et montées sur la seconde enveloppe externe.

Le coffre à batterie peut comprendre un cloisonnement interne délimitant des compartiments dans ladite chambre de réception, lesdits compartiments étant adaptés pour réceptionner des blocs accumulateurs d'énergie.

5 Le coffre à batterie comporte en outre de préférence au moins un évidement extérieur en creux pour la réception d'un organe amovible d'un sectionneur relié à la batterie.

Selon un second aspect, l'invention concerne un procédé de montage d'un coffre à batterie sur un véhicule, ledit coffre à batterie  
10 comprenant au moins une enveloppe externe délimitant une chambre de réception de la batterie et comprenant un support et un couvercle amovible placés l'un au-dessus de l'autre et reliés entre eux. Selon le procédé de montage, on visse tout d'abord des plots de positionnement sur le véhicule, puis on met en place le coffre à batterie sur le  
15 véhicule, de sorte que les plots de positionnement soient insérés dans des pattes de positionnement prévues sur ledit coffre à batterie. On fixe ensuite le coffre à batterie sur le véhicule, par l'intermédiaire de pattes de fixation prévues sur le coffre à batterie.

20 Deux plots de positionnement peuvent par exemple être fixés sur le véhicule.

Avantageusement, on abaisse le véhicule et/ou on surélève le coffre à batterie de manière à réaliser l'étape de mise en place.

25 Chaque plot de positionnement peut comprendre une extrémité filetée et une extrémité conique apte à s'insérer dans un passage de réception prévu sur les pattes de positionnement.

En outre, on peut fixer les pattes de fixation sur le véhicule par le biais de visseries.

30 Avant de manipuler le coffre à batterie, on sépare de préférence un organe amovible d'un sectionneur relié à la batterie, de manière à isoler le coffre à batterie d'un dispositif électronique de gestion dudit coffre à batterie.

D'autres buts, caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront à la lecture de la description suivante, donnée uniquement

à titre d'exemple non limitatif, et faite en référence aux dessins annexés sur lesquels :

- la figure 1 représente une vue en perspective d'un premier mode de réalisation d'un coffre à batterie selon l'invention ;
- 5 - la figure 2 représente une vue détaillée d'une patte de positionnement de la figure 1 ;
- la figure 3 représente une vue en perspective d'un deuxième mode de réalisation d'un coffre à batterie selon un autre aspect de l'invention ;
- 10 - la figure 4 représente schématiquement le montage d'un coffre à batterie selon l'invention sur un véhicule ;
- la figure 5 représente une vue en perspective d'un sectionneur ; et
- la figure 6 représente un schéma électrique du coffre à batterie.

15

Le coffre à batterie 1 représenté sur la figure 1 renferme des blocs accumulateur d'énergie électrique (non représentés) afin d'alimenter un véhicule électrique ou hybride en énergie électrique.

20 Le coffre à batterie 1 comprend une enveloppe externe 2, par exemple métallique, de forme générale parallélépipédique. L'enveloppe externe 2 délimite une chambre de réception 3 et comprend un support 4 et un couvercle amovible 5 reliés entre eux.

25 Le support 4 se présente sous la forme d'une cuvette étanche obtenue par assemblage et/ou soudage de tôles d'épaisseur relativement mince. Le support 4 comprend un fond plat rectangulaire 6 et un cadre latéral 7.

Ce cadre externe 7 présente un rebord périphérique 7a replié vers l'intérieur apte à coopérer avec une zone périphérique du couvercle 5.

30 La chambre de réception 3 comprend un cloisonnement interne 3a délimitant des compartiments 8 dans lesquels sont disposés des blocs accumulateurs 9 renfermant chacun, dans des boîtiers, plusieurs éléments accumulateur d'énergie.

Tel qu'illustré sur la figure 1, des câbles ou fils de connexion électrique 10 permettent de relier en série les blocs 9 d'éléments accumulateur d'énergie, de façon à constituer une batterie B.

5 Le coffre à batterie 1 peut comprendre un dispositif électrique ou électronique 11 de gestion des éléments accumulateurs d'énergie, disposé dans un compartiment spécifique 12. On notera que le compartiment spécifique 12 pourrait être intégré à l'enveloppe externe 2 du coffre à batterie 1.

10 Comme illustré plus précisément sur les figures 5 et 6, le dispositif électronique 11 peut être relié électriquement à l'une des bornes électriques 14 de la batterie B par l'intermédiaire d'un sectionneur 13 comprenant une embase 13a munie de plots espacés de connexion électrique et un organe amovible 13b muni d'une barrette de connexion électrique. L'embase 13a est fixée à l'enveloppe externe 2 et l'organe amovible 13b est installé dans un évidement extérieur 13c en retrait de l'enveloppe externe 2, de manière à être accessible à l'extérieur de l'enveloppe 2 en vue de son accouplement à l'embase 13a ou de sa séparation de l'embase 13a. De cette manière, lorsque la barrette 13b est accouplée à l'embase 13a, le dispositif électronique 11 est relié électriquement à la borne électrique 14 de la batterie B, tandis que, lorsque la barrette 13b est séparée de l'embase 13a, la batterie B est isolée.

Le coffre à batterie 1 tel que représenté sur la figure 1 peut être fixé à un véhicule par ses quatre coins.

25 A cet effet, deux pattes de positionnement 15 et 16 et deux pattes de fixation 17 et 18 sont situées sur l'enveloppe externe 2 du coffre à batterie 1 diagonalement opposées les unes aux autres. Chaque patte 15, 16, 17 et 18 est située à un coin du coffre à batterie 1 et peut être fixée sur le cadre latéral 7 de l'enveloppe externe 2 par le biais de visseries.

30 Les pattes de positionnement 15, 16 et les pattes de fixation 17, 18 présentent des formes générales en « équerre ». On définit comme « équerre », toute pièce métallique à angle droit à section en forme de L destinée à fixer des assemblages entre eux.

Comme on peut le voir le mieux sur la figure 2, la patte de positionnement 15 présente une équerre de positionnement 19 et une équerre de fixation 21 reliée à l'équerre de positionnement. L'équerre 19 comprend une embase 19a, et une plaque de fixation 19b destinée à la fixation sur le cadre 7 du coffre à batterie 1. L'embase 19a de l'équerre de positionnement 19 présente un passage traversant 19c de forme générale cylindrique.

L'équerre de fixation 21 comprend une embase 21a et une plaque de fixation 21b destinée à la fixation sur le cadre 7 de l'enveloppe 2. L'équerre de fixation 21 comprend des nervures 21d de part et d'autre de l'équerre de fixation 21. Ces nervures 21d permettent de rigidifier la patte de fixation 15. Les deux équerres 19, 21 sont reliées entre elles par une des nervures 21d.

La patte de positionnement 16 présente une équerre de positionnement 20 (figure 1) et une équerre de fixation 22 reliée à l'équerre de positionnement 20. L'équerre 20 comporte une embase 20a et une plaque de fixation sur le cadre 7. L'embase 20a présente un passage traversant 20c. L'équerre de fixation 22 comporte une embase 22a et une plaque de fixation 22b.

Les embases 19a et 20a peuvent avoir une forme semi-circulaire ou une forme rectangulaire ou carrée. L'embase 21a de l'équerre de fixation 21 présente un taraudage 21c (figure 2) capable de coopérer avec, par exemple, une tige filetée (non représentée). L'embase 22a présente un taraudage identique que l'on aperçoit sur la figure 1.

La plaque de fixation 19b est illustrée sur les figures 1 et 2 à titre d'exemple non limitatif, avec une forme générale triangulaire et la plaque de fixation 21b avec une forme générale rectangulaire. La plaque de fixation 22b est également rectangulaire. On notera que les plaques de fixation pourraient être, de manière générale, de forme géométrique à trois ou quatre cotés.

On notera que les embases 19a et 21a sont disposées sensiblement au même niveau, en étant légèrement décalées, l'embase 21a se situant au dessus du niveau de l'embase 19a. Les deux embases

19a et 21a sont situées légèrement au dessus du niveau du couvercle 5. Les embases 20a et 22a sont quant à elles situées légèrement au dessous du niveau du fond 6. L'embase 17b est située sensiblement au niveau du fond 6 tandis que l'embase correspondante de la patte de fixation 18 est sensiblement au niveau du couvercle 5. Cette disposition dans l'espace des différentes embases n'est pas indispensable mais présente l'avantage d'équilibrer au mieux le coffre à batterie 1 lors des opérations de montage qui s'en trouvent facilitées.

La patte de fixation 17 comprend une équerre 17a, avec une embase 17b. Deux nervures 17d sont fixées de chaque coté de l'équerre 17a. L'embase 17b présente un taraudage apte à coopérer avec une tige filetée (non représentée). La patte de fixation 17 est fixée au cadre 7 à un de ses coins.

La deuxième patte de fixation 18, fixée au coin diamétralement opposé du cadre 7 par rapport à la patte de fixation 17 se trouve en face de l'équerre de fixation 21 de la patte de positionnement 15.

Ainsi le coffre à batterie 1 peut être fixé à un véhicule par quatre points de fixation définis respectivement par les équerres de fixation 21 et 22 et les pattes de fixation 17 et 18.

Les pattes de positionnement 15, 16 et les pattes de fixation 17, 18 sont de préférence réalisées en matériau métallique.

On notera que les équerres de fixation 21 et 22 pourraient être indépendantes des équerres de positionnement 19 et 20. De manière générale, les pattes de positionnement 15, 16 et les pattes de fixation 17, 18 pourraient être situées à d'autres endroits sur l'enveloppe externe 3 du coffre à batterie 1.

Le nombre de points de fixation du coffre à batterie 1 sur un véhicule pourrait également être supérieur à quatre.

Tel qu'illustré sur la figure 1, le compartiment spécifique 12 dans lequel se trouve le dispositif électrique ou électronique 11 de gestion des éléments accumulateurs d'énergie comprend deux pattes de fixation 23 situées de part et d'autre du compartiment spécifique 12. Chaque patte de fixation 23 comprend une partie 23a en équerre et deux nervures 23b permettant de rigidifier la patte de fixation 23.

Le coffre à batterie 1 tel qu'illustré à la figure 3, sur laquelle les éléments analogues portent les mêmes références, comprend une enveloppe externe 2 telle que définie sur la figure 1 et une seconde enveloppe 2a comprenant un cadre latéral 24 délimitant une seconde  
5 chambre intérieure de réception d'éléments accumulateur d'énergie, afin d'alimenter un véhicule électrique ou hybride en énergie électrique en fonction du besoin énergétique. L'enveloppe 2a comprend un couvercle 5a placé au dessus du couvercle 5 et reliée à celui-ci par l'intermédiaire du cadre 24.

10 De la même manière que la chambre de réception 3 illustrée à la figure 1, la seconde chambre de réception délimitée par le cadre 24 comprend un cloisonnement interne non illustré sur la figure, délimitant des compartiments de réception de blocs d'éléments accumulateur d'énergie.

15 Le coffre de batterie 1, tel que représenté sur la figure 3, peut être fixé à un véhicule par six points de fixation.

A cet effet, en plus de la patte de positionnement 16 et de la patte de fixation 17, montées sur l'enveloppe externe 2, une patte de positionnement 26 est montée à la fois sur l'enveloppe externe 2 et sur  
20 l'enveloppe externe 2a. Les deux pattes de positionnement 16 et 26 sont sensiblement diagonalement opposées l'une à l'autre. Deux pattes de fixation supplémentaires 27 et 28 sont montées sur l'enveloppe externe 2 et une patte de fixation 29 est montée à la fois sur l'enveloppe externe 2 et sur l'enveloppe externe 2a. Les pattes de  
25 fixation 27 et 28 sont situées latéralement de part et d'autre du coffre à batterie 1, et les pattes de fixation 17 et 29 sont sensiblement diagonalement opposées l'une à l'autre.

La patte de positionnement 26 comprend un ensemble de positionnement 30 et un ensemble de fixation 31. L'ensemble de  
30 positionnement 30 est composé de deux équerres 32, 33 reliées par une embase 30a commune. Les équerres 32 et 33 comprennent chacune une plaque de fixation fixées respectivement à chacune des enveloppes externes 2 et 2a du coffre à batterie 1. Dans l'exemple illustré, ces plaques de fixation ont une forme générale triangulaire ; on notera

qu'elles pourraient être de forme rectangulaire. L'embase 30a commune aux deux équerres 32 et 33 comporte un passage 30b de forme générale cylindrique. On notera que la forme du passage 30b pourrait être différente, par exemple, conique.

5 L'ensemble de fixation 31 est composé de deux équerres de fixation 34, 35 reliées par une embase commune. Les équerres 34 et 35 comprennent chacune une plaque de fixation fixées respectivement à chacune des enveloppes externes 2 et 2a du coffre à batterie 1. Dans l'exemple illustré, les plaques de fixation ont une forme générale  
10 rectangulaire ; on notera qu'elles pourraient être de forme triangulaire. L'embase 31a commune aux deux équerres 34 et 35 comporte un taraudage.

L'ensemble de fixation 31, tel qu'illustré à la figure 3, comprend deux nervures 31c de chaque côté de l'ensemble 31 afin de  
15 rigidifier la patte de fixation 26. Les ensembles de positionnement 30 et de fixation 31 sont reliés entre eux par une des nervures 31c.

La deuxième patte de fixation 29 présente sensiblement la même structure que l'ensemble de fixation 31 de la patte de positionnement 26.

20 Les troisième et quatrième pattes de fixation 27, 28 comprennent chacune deux plaques de fixation 27a, 28a de part et d'autre d'une embase 27c, 28c de manière à former deux équerres. Chaque patte de fixation 27, 28 est montée latéralement sur l'enveloppe externe 2 du coffre à batterie 1. Deux nervures 27d, 28d  
25 sont fixées de chaque côté des pattes de fixation 27, 28. Chaque embase 27c, 28c comporte un taraudage apte à coopérer avec une tige filetée (non représentée). On notera que les embases 30a et 31a sont situées sensiblement au niveau du couvercle 5 c'est-à-dire au niveau de la séparation entre l'enveloppe externe 2 et l'enveloppe externe 2a.  
30 Les embases 27c et 28c se situent sensiblement au milieu du cadre 7.

On notera que les quatre pattes de fixation 17, 27, 28 et 29 pourraient être identiques.

Le montage d'un coffre à batterie 1 selon la figure 2 sur un véhicule 36 est illustré à la figure 4.

Le véhicule 36 est illustré à titre d'exemple non limitatif. Le procédé de montage pourrait être adapté à tout type de véhicule automobile. Le montage du coffre à batterie 1 sous le châssis du véhicule 36 comprend une étape de positionnement et une étape de fixation du coffre à batterie 1.

Avant de manipuler le coffre à batterie 1, il est nécessaire de déconnecter le sectionneur 13 du dispositif électronique 11 situé dans le compartiment spécifique 12. Pour cela, il convient de séparer l'organe amovible 13b, par exemple une barrette de coupure, de l'embase 13a située sur l'enveloppe externe 3 du coffre à batterie 1.

Afin de positionner le coffre à batterie 1, on utilise deux plots de positionnement 37. Chaque plot de positionnement 37 est de forme générale cylindrique et comprend une extrémité cylindrique filetée 37a et une extrémité opposée conique non filetée 37b.

La première étape consiste à visser l'extrémité filetée 37a du plot de positionnement 37 dans un taraudage (non représenté) prévu sous le châssis du véhicule 36. A cet effet, on peut prévoir soit de surélever le véhicule 36 par un dispositif d'élévation standard, soit de positionner le véhicule 36 au dessus d'une fosse prévue sur le sol, de manière à accéder sous le châssis du véhicule 36.

Une fois les plots de positionnement 37 vissés sur le véhicule 36, il convient de créer un mouvement relatif entre le coffre à batterie 1 et le véhicule 36. A cet effet, on peut soit abaisser le véhicule 36 lorsque celui-ci a été surélevé, soit surélever le coffre à batterie 1, soit abaisser le véhicule 36 et surélever le coffre à batterie 1, de manière à positionner les plots de positionnement 37 dans les passages 19c et 20c prévus respectivement sur les pattes de positionnement 15 et 16.

Lorsque chaque extrémité conique 37b des deux plots de positionnement 37 est insérée dans les passages 19c et 20c, on continue le mouvement relatif entre le coffre à batterie 1 et le véhicule 36 de façon à positionner le coffre à batterie 1 dans un logement (non représenté) situé sous le châssis du véhicule 36.

Les passages 19c et 20c ont avantageusement un diamètre légèrement supérieur au diamètre des plots de positionnement 37.

Lorsque le coffre à batterie 1 est correctement positionné sous le châssis du véhicule 36, il convient de fixer le coffre à batterie 1 au châssis du véhicule 36. A cet effet, on utilise les pattes de fixation 17, 18 ainsi que les équerres de fixation 21 et 22 des pattes de positionnement 15 et 16. La fixation se fait, par exemple, par vissage. On notera que tout autre moyen permettant la fixation du coffre 1 sur le véhicule 36 peut être envisagé, telle qu'une fixation au quart de tour, par verrous ou par crochets.

Une fois le coffre à batterie 1 positionné et fixé au véhicule 36, on accouple la barrette de coupure 13b avec l'embase 13a du sectionneur 13, de manière à reconnecter le dispositif électronique 11 aux blocs 9 d'éléments accumulateur d'énergie.

Pour procéder au démontage du coffre à batterie 1 du véhicule 36, on agit de la manière inverse. Dans un premier temps, la barrette de coupure 13b est séparée de l'embase 13a du sectionneur 13. Ensuite on dévisse les vis de fixation des pattes de fixation 17, 18 et des pattes de positionnement 15 et 16.

Lors d'un changement de coffre à batterie 1, il n'est pas toujours nécessaire de dévisser les plots de positionnement 37. En effet, une fois les plots de positionnement 37 vissés au châssis du véhicule 36, ils peuvent n'être dévissés que pour les changer lorsqu'ils sont défectueux.

On notera que le procédé de montage et démontage d'un coffre à batterie n'est pas limité au coffre à batterie décrit ci-dessus et s'applique à tout type de coffre à batterie sur lequel on fixe des pattes de positionnement aptes à recevoir des plots de positionnement.

Grâce à l'invention qui vient d'être décrite, le coffre à batterie est aisément et rapidement positionné et fixé sur un véhicule automobile électrique ou hybride.

## REVENDICATIONS

1. Coffre à batterie (1) pour véhicule comprenant au moins une enveloppe externe (2) délimitant une chambre de réception (3) de la batterie (9) et comprenant un support (4) et un couvercle amovible (5)  
5 reliés entre eux, le coffre (1) comprenant des pattes de positionnement (15, 16) et des pattes de fixation (17, 18) dudit coffre à batterie (1) sur le véhicule, lesdites pattes de positionnement (15, 16) et lesdites  
pattes de fixation (17, 18) étant montées sur l'enveloppe externe (2), caractérisé en ce que chaque patte de positionnement (15, 16)  
10 comprend un passage de réception (19c, 20c) d'un plot de positionnement (37).

2. Coffre à batterie selon la revendication 1, comprenant deux pattes de positionnement (15, 16).

3. Coffre à batterie selon l'une des revendications 1 ou 2, selon lequel le plot de positionnement (37) comprend une extrémité filetée (37a) et une extrémité conique (37b), l'extrémité conique (37b) étant adaptée pour s'insérer dans le passage de réception (19c, 20c).  
15

4. Coffre à batterie selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, selon lequel chaque patte de positionnement (15, 16) comprend deux équerres (19, 20, 21, 22) en forme de L reliées entre elles, lesdites équerres (19, 20, 21, 22) étant fixées sur l'enveloppe externe (2) du coffre à batterie (1).  
20

5. Coffre à batterie selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, comprenant une deuxième enveloppe externe (2a) délimitant une seconde chambre de réception de batterie et comprenant un couvercle (5a) placé au-dessus du premier couvercle (5).  
25

6. Coffre à batterie selon la revendication 5, selon lequel une des pattes de positionnement (26) comprend deux équerres supplémentaires (33, 35) reliées à deux premières équerres (32, 34), lesdites équerres supplémentaires (33, 35) étant montées sur la seconde enveloppe externe (2a).  
30

7. Coffre à batterie selon l'une quelconque des revendications précédentes, comprenant un cloisonnement interne (3a) délimitant des

compartiments (8) dans ladite chambre de réception (3), lesdits compartiments (8) étant adaptés pour réceptionner des blocs accumulateurs d'énergie (9).

5 8. Coffre à batterie selon l'une quelconque des revendications précédentes, comprenant au moins un évidement extérieur (13c) en creux pour la réception d'un organe amovible (13b) d'un sectionneur (13) relié à la batterie.

10 9. Procédé de montage d'un coffre à batterie sur un véhicule, ledit coffre à batterie (1) comprenant au moins une enveloppe externe (2) délimitant une chambre de réception (3) de la batterie, caractérisé en ce que :

- on visse des plots de positionnement (37) sur le véhicule (36),  
- on met en place le coffre à batterie (1) sur le véhicule (36),  
de sorte que les plots de positionnement (37) soient insérés dans des  
15 pattes de positionnement (15, 16) prévues sur ledit coffre à batterie (1), et

- on fixe le coffre à batterie (1) sur le véhicule (36), par l'intermédiaire de pattes de fixation (17, 18) prévues sur le coffre à batterie (1).

20 10. Procédé de montage selon la revendication 9, selon lequel on visse deux plots de positionnement (37) sur le véhicule (36).

11. Procédé de montage selon l'une des revendications 9 ou 10, selon lequel on abaisse le véhicule (36) et/ou on surélève le coffre à batterie (1) de manière à réaliser l'étape de mise en place.

25 12. Procédé de montage selon l'une des revendications 9 à 11, dans lequel, lors de la mise en place du coffre à batterie, les pattes de positionnement (15, 16) sont guidées par des extrémités coniques (37b) des plots de positionnement (37).

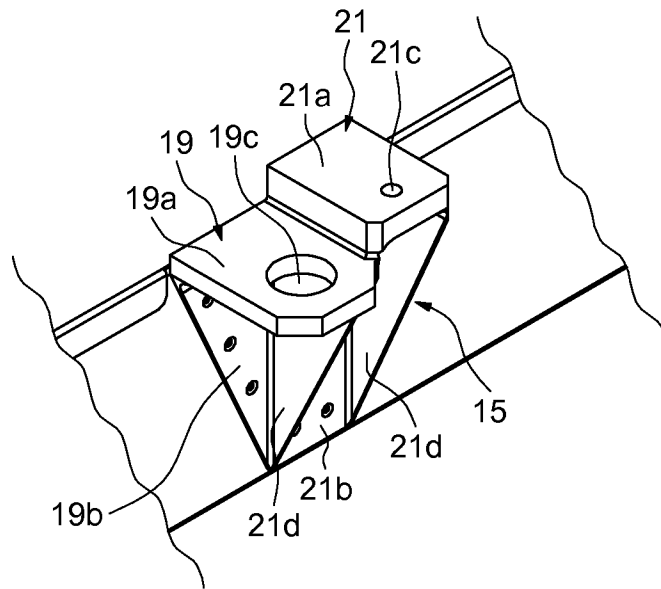
30 13. Procédé de montage selon l'une des revendications 9 à 12, dans lequel on fixe les pattes de fixation (17, 18) sur le véhicule (36) par le biais de visseries.

14. Procédé de montage selon l'une des revendications 9 à 13, dans lequel, avant de manipuler le coffre à batterie (1), on sépare un organe amovible (13b) d'un sectionneur (13) relié à la batterie, de

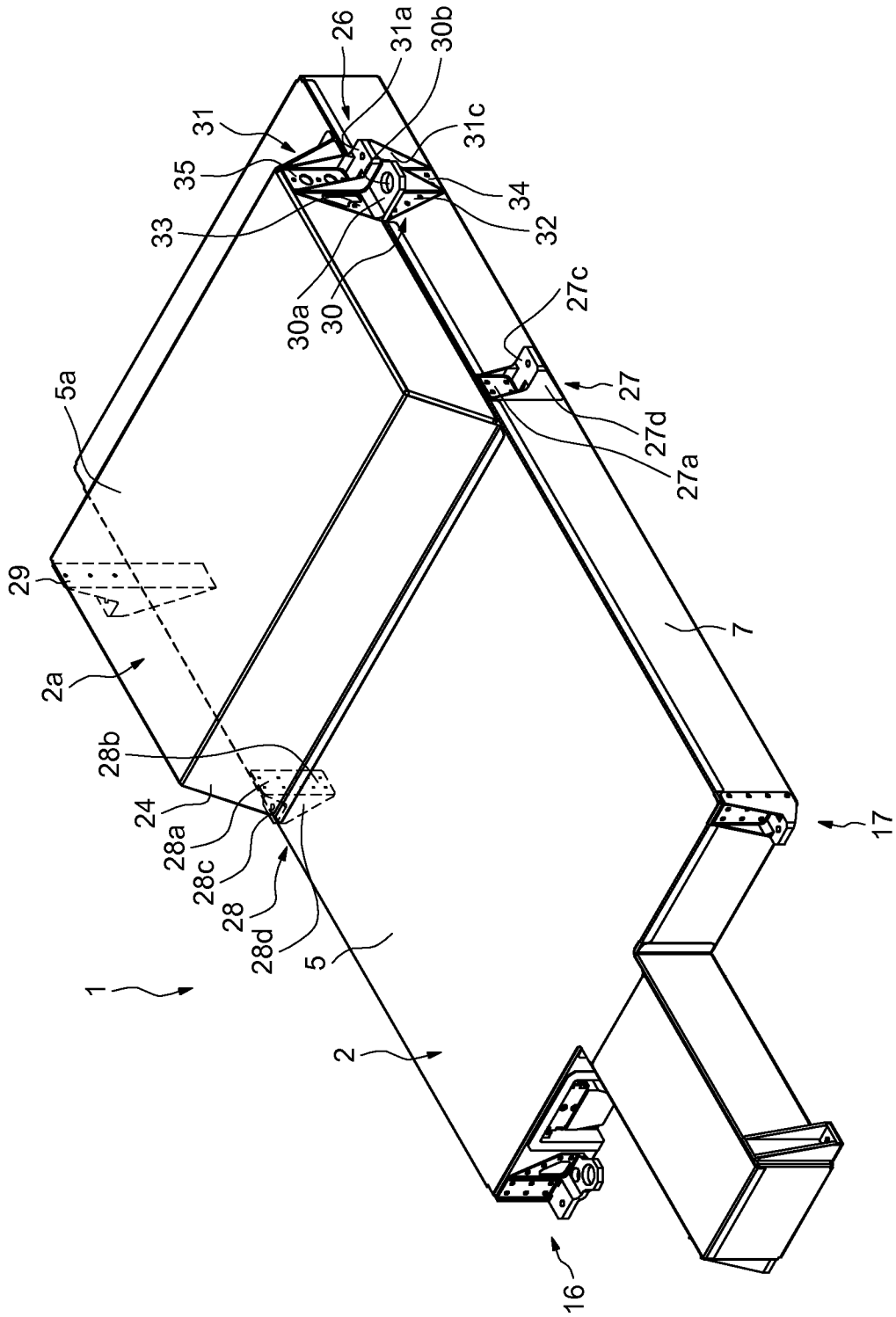
manière à isoler le coffre à batterie (1) d'un dispositif électronique (11) de gestion dudit coffre à batterie (1).



FIG.2

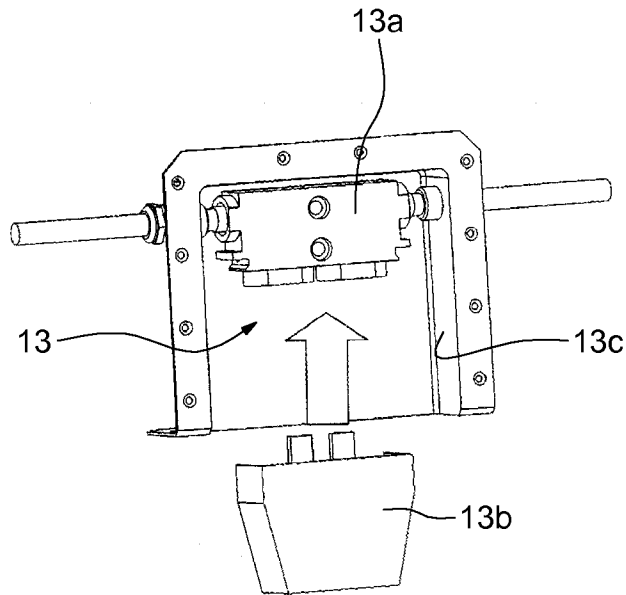


**FIG. 3**





5/5  
**FIG.5**



**FIG.6**

