

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①1 N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 953 980

②1 N° d'enregistrement national : **09 58946**

⑤1 Int Cl⁸ : **H 01 H 9/02** (2006.01), **H 01 H 9/20**, **B 60 R 16/03**

①2

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 14.12.09.

③0 Priorité :

④3 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 17.06.11 Bulletin 11/24.

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) : *DELPHI TECHNOLOGIES, INC. —
US.*

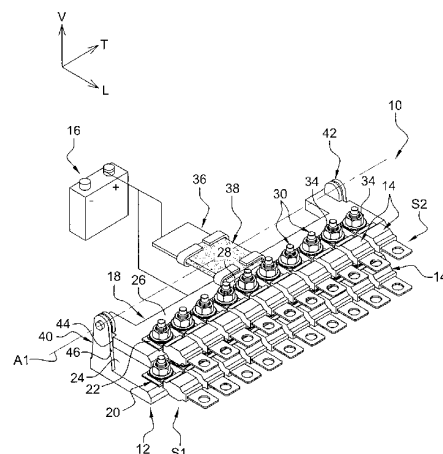
⑦2 Inventeur(s) : *ICHER CYRIL et PETITGAS JEROME.*

⑦3 Titulaire(s) : *DELPHI TECHNOLOGIES, INC..*

⑦4 Mandataire(s) : *DELPHI FRANCE SAS.*

⑤4 **PORTE-FUSIBLES COMPORTANT UNE PLATINE MOBILE.**

⑤7 Porte-fusibles, notamment pour véhicule automobile, comportant au moins une première platine de support, dite platine fixe, qui est prévue pour recevoir une première série de fusibles de manière à permettre leur raccordement à une source d'alimentation électrique commune à plusieurs fusibles, caractérisé en ce qu'il comporte une seconde platine de support, dite platine mobile, qui est prévue pour recevoir une seconde série de fusibles et qui est montée pivotante par rapport à la platine fixe, entre au moins une position angulaire de repos dans laquelle les deux platines sont globalement superposées, et une position angulaire escamotée prévue pour faciliter l'accès à la première série de fusibles lors du câblage des fusibles et lors d'un remplacement de fusible.



FR 2 953 980 - A1



DP-319204

Porte-fusibles comportant une platine mobile5 **DOMAINE TECHNIQUE**

La présente invention concerne un porte-fusibles du type qui est monté dans un véhicule automobile.

ARRIERE-PLAN TECHNOLOGIQUE DE L'INVENTION

10 La présente invention concerne plus particulièrement un porte-fusibles prévu pour équiper le circuit d'alimentation électrique d'un véhicule automobile.

Un porte-fusibles comporte généralement une platine de support sur laquelle est fixée une plaquette conductrice munie de bornes électriques pour la fixation et la connexion d'une série de fusibles, dite barrette de fusibles. La
15 plaquette conductrice est reliée à une source d'alimentation électrique telle que la batterie du véhicule, la borne positive de l'alternateur, ou la borne positive du commutateur de puissance centralisé situé en aval du boîtier de gestion d'alimentation du véhicule. Chaque fusible est prévu pour être raccordé à un
20 circuit d'alimentation associé à un équipement électrique, ou à une série d'équipements électriques, du véhicule. Le porte-fusibles est généralement agencé dans un boîtier de gestion d'alimentation du véhicule qui comporte par exemple un relais permettant de couper l'alimentation des fusibles lorsque le véhicule est à l'arrêt.

Le nombre d'équipements électriques dans les véhicules tendant à
25 augmenter, le nombre de fusibles augmente aussi. Ceci entraîne des problèmes d'encombrement dans le véhicule puisque la longueur du porte-fusibles, et donc la dimension du boîtier de gestion d'alimentation, doivent être augmentés en conséquence.

30 **RESUME DE L'INVENTION**

La présente invention vise à résoudre les problèmes mentionnés précédemment en proposant une solution simple et économique.

En particulier, la présente invention vise à proposer un porte-fusibles relativement compact tout en facilitant les opérations de câblage ainsi que les
35 opérations de maintenance sur le circuit électrique du véhicule, notamment lors du

remplacement de fusibles.

Dans ce but, l'invention propose un porte-fusibles, notamment pour véhicule automobile, comportant au moins une première platine de support, dite platine fixe, qui est prévue pour recevoir une première série de fusibles de manière à permettre leur raccordement à une source d'alimentation électrique commune à plusieurs fusibles, caractérisé en ce qu'il comporte une seconde platine de support, dite platine mobile, qui est prévue pour recevoir une seconde série de fusibles et qui est montée pivotante par rapport à la platine fixe, entre au moins une position angulaire de repos dans laquelle les deux platines sont globalement superposées, et une position angulaire escamotée prévue pour faciliter l'accès à la première série de fusibles lors du câblage des fusibles et lors d'un remplacement de fusible.

Le porte-fusibles selon l'invention bénéficie d'un encombrement particulièrement faible proportionnellement au nombre de fusibles qu'il peut recevoir. Par exemple il peut être équipé d'une vingtaine de fusibles tout en ayant un encombrement à peine supérieur à un porte-fusibles conventionnel équipé de dix fusibles.

Grâce au pivotement de la platine mobile, il n'est pas nécessaire de démonter l'une des platines pour permettre le câblage des fusibles de l'autre platine. En particulier, dans le cas où les fusibles sont connectés sur la platine par un système du type vis/écrou, l'opérateur peut réaliser les opérations de fixation/connexion à l'aide d'une douille de vissage conventionnelle.

De plus, le porte-fusibles selon l'invention permet de livrer au câbleur un module complet incluant les fusibles.

Le porte-fusibles selon l'invention est particulièrement facile à monter et à démonter.

Selon d'autres caractéristiques avantageuses de l'invention :

- la platine mobile comporte un moyen de raccordement électrique qui est prévu pour relier la source d'alimentation aux fusibles de la seconde série, ledit moyen de raccordement comportant une portion flexible qui est prévue pour se plier lors du pivotement de la platine mobile par rapport à la platine fixe ;
- le porte-fusibles comporte des moyens d'indexation de la platine mobile dans la position escamotée ;

- la position escamotée est décalée d'un angle compris entre 60 et 120 degrés par rapport à la position de repos ;
 - la platine mobile s'étend au-dessus de la platine fixe et l'axe de pivotement de la platine mobile s'étend sensiblement parallèlement à la face supérieure de la platine fixe ;
 - la platine fixe et la platine mobile comportent respectivement une première et une seconde séries de points d'attache qui sont prévus pour la fixation et la connexion des fusibles associés, les deux séries de points d'attache étant globalement alignées suivant des directions parallèles entre elles et parallèles à l'axe de pivotement ;
 - la première série de points d'attache est agencée sur la face supérieure de la platine fixe ;
 - chaque point d'attache est constitué par une tige filetée qui est solidaire de la platine associée et chaque fusible est fixé sur la tige filetée associée au moyen d'un écrou ;
 - chaque platine comporte une plaquette conductrice qui est fixée sur sa face supérieure et qui est raccordée à la source d'alimentation électrique, et les points d'attache s'étendent sur ladite plaquette ;
 - l'une des platines comporte au moins un bras et en ce que l'autre platine est montée pivotante sur ledit bras ;
 - la platine mobile et le bras comportent au moins une surface de portée et au moins une surface de butée associée qui sont prévues pour limiter le débattement angulaire de la platine mobile lorsqu'elle pivote depuis la position de repos vers la position escamotée.
- La présente invention propose aussi un boîtier de gestion d'alimentation de véhicule automobile caractérisé en ce qu'il comporte un porte-fusibles selon l'une quelconque des caractéristiques précédentes.

BREVE DESCRIPTION DES DESSINS

- D'autres caractéristiques, buts et avantages de l'invention apparaîtront à la lecture de la description détaillée qui va suivre, et en regard des dessins annexés, donnés à titre d'exemple non limitatif et sur lesquels:

- la figure 1 est une vue en perspective de trois-quarts avant qui représente schématiquement le porte-fusibles de l'invention lorsque sa platine mobile est en position de repos ;

5 - la figure 2 est une vue similaire à celle de la figure 1 qui représente le porte-fusibles de l'invention lorsque sa platine mobile est en position escamotée ;

- la figure 3 est une vue en perspective de trois-quarts arrière qui représente schématiquement le porte-fusibles de l'invention lorsque sa platine est mobile est en position de repos ;

10 - la figure 4 est une vue similaire à celle de la figure 3 qui représente le porte-fusibles de l'invention lorsque sa platine mobile est en position escamotée.

DESCRIPTION DES MODES DE REALISATION PREFERES

Dans la suite de la description, des éléments identiques ou similaires seront désignés par les mêmes signes de référence. De plus, on utilisera à titre non
15 limitatif des orientation verticale V, longitudinale L, et transversale T selon le repère V,L,T qui est représenté sur les figures.

Un porte-fusibles 10 de véhicule automobile est représenté sur les figures 1 à 4. Il comporte une première platine de support, dite platine fixe 12, qui est prévue pour recevoir une première série S1 de fusibles 14 de manière à
20 permettre leur raccordement à une source d'alimentation électrique commune telle que la batterie principale 16 du véhicule.

Conformément aux enseignements de l'invention, le porte-fusibles 10 comporte une seconde platine de support, dite platine mobile 18, qui est prévue pour recevoir une seconde série S2 de fusibles 14 et qui est montée pivotante par
25 rapport à la platine fixe 12, autour d'un axe de pivotement A1 sensiblement transversal, entre au moins une position angulaire de repos, qui est représentée sur les figures 1 et 3, et une position angulaire escamotée, qui est représentée sur les figures 2 et 4.

On décrira maintenant le porte-fusibles 10 en considérant la position de repos des figures 1 et 3 dans laquelle les deux platines 12, 18 sont globalement
30 superposées, la platine mobile 18 s'étendant ici au-dessus de la platine fixe 12.

Chaque platine 12, 18 a globalement la forme d'une plaque rectangulaire qui s'étend dans un plan horizontal suivant une direction transversale et qui

comporte une plaquette conductrice 20, 22 fixée sur sa face supérieure 24, 26 le long du bord transversal avant. Chaque plaquette conductrice 20, 22 comporte une portion de raccordement 28 qui s'étend longitudinalement vers l'arrière du porte-fusibles 10 et qui est prévue pour être raccordée à la batterie 16 par des moyens appropriés (non représentés).

Chaque plaquette conductrice 20, 22 est pourvue d'une série de points d'attache 30 qui sont prévus pour la fixation et la connexion des fusibles 14 associés. Avantageusement, la première série de points d'attache 30, sur la platine fixe 12, et la seconde série de points d'attache 30, sur la platine mobile 18, sont globalement alignées suivant des directions parallèles entre elles et parallèles à l'axe de pivotement A1.

Selon le mode de réalisation représenté, chaque point d'attache 30 est constitué par une tige filetée qui s'étend perpendiculairement à la plaquette conductrice 20, 22 associée. Chaque fusible 14 comporte ici une patte conductrice percée 32 qui est montée sur la tige filetée et un écrou 34 est vissé sur la tige filetée au moyen d'une douille de vissage 35 (figure 2) pour plaquer la patte conductrice 32 contre la plaquette 20, 22 associée de manière à réaliser la connexion électrique.

Avantageusement, la platine mobile 18 comporte un moyen de raccordement électrique 36 qui est prévu pour relier les fusibles 14 de la seconde série S2 à la batterie 16 via la plaquette conductrice mobile 22, et qui comporte une portion flexible 38 qui est prévue pour se plier lors du pivotement de la platine mobile 18 par rapport à la platine fixe 12.

Selon l'exemple de réalisation représenté sur les figures, la portion flexible 38 est constituée par une tresse métallique qui est fixée à la portion de raccordement 28 de la plaquette conductrice mobile 22.

Selon des variantes de réalisation non représentées, la tresse métallique pourrait être remplacée par un autre élément conducteur flexible, par exemple un feuillette de plaques métalliques souples ou un câble.

Selon le mode de réalisation représenté, la platine fixe 12 comporte à proximité de chaque bord d'extrémité transversale un bras 40, 42 qui s'étend globalement orthogonalement à la platine fixe 12 et la platine mobile 18 est montée à pivotement sur les extrémités libres de ces deux bras 40, 42.

De manière avantageuse, la platine mobile 18 et les bras 40, 42 comportent chacun au moins une surface de portée 44 et au moins une surface de butée 46 associée qui sont prévues pour limiter le débattement angulaire de la platine mobile 18 lorsqu'elle pivote depuis la position de repos vers la position escamotée. De plus, des moyens d'indexation peuvent être prévus pour retenir la
5 platine mobile 18 dans sa position escamotée. Ces moyens d'indexation peuvent être constitués par des surfaces de glissement agencées sur la platine mobile 18 et sur les bras 40, 42 et munies de bossages d'indexation.

La position escamotée et la position de repos sont décalées d'un angle
10 compris entre 60 et 120 degrés. De préférence, comme représenté sur les figures 2 et 4, la position escamotée est décalée d'environ 90 degrés par rapport à la position de repos ce qui permet d'offrir un maximum d'accès à l'opérateur qui doit intervenir sur les fusibles ou leur câblage.

De préférence, le porte-fusibles 10 selon l'invention est monté dans un
15 boîtier de gestion d'alimentation électrique (non représenté). Dans ce cas, au lieu de munir la platine fixe 12 de bras 40, 42, il est possible de monter la platine mobile 18 pivotante directement sur les parois du boîtier de gestion d'alimentation électrique.

Selon le mode de réalisation représenté, chaque fusible 14 est fixé et
20 connecté séparément sur la platine 12, 18 associée. Selon une variante de réalisation (non représentée), plusieurs fusibles 14 peuvent être regroupés dans une même enveloppe qui est fixée sur un seul point d'attache.

On note que le porte-fusibles 10 selon l'invention peut être livré avec ses fusibles 14 de sorte qu'il ne reste plus qu'à les câbler, ou bien il peut être livré
25 sans les fusibles 14. Dans ce dernier cas, le basculement de la platine mobile 18 en position escamotée permet aussi de faciliter la fixation et la connexion des fusibles 14 de la première série S1 sur la platine fixe 12.

L'invention a été décrite ici avec une platine fixe et une platine mobile. Bien entendu, selon des variantes de réalisation non représentées, le porte-fusibles
30 10 pourrait être équipé de plusieurs platines mobiles 18 superposées.

REVENDECATIONS

1. Porte-fusibles (10), notamment pour véhicule automobile, comportant au moins une première platine de support, dite platine fixe (12), qui
5 est prévue pour recevoir une première série (S1) de fusibles (14) de manière à permettre leur raccordement à une source d'alimentation électrique (16) commune à plusieurs fusibles (14), caractérisé en ce qu'il comporte une seconde platine de support, dite platine mobile (18), qui est prévue pour recevoir une seconde série (S2) de fusibles (14) et qui est montée pivotante par rapport à la platine fixe (12),
10 entre au moins une position angulaire de repos dans laquelle les deux platines (12, 18) sont globalement superposées, et une position angulaire escamotée prévue pour faciliter l'accès à la première série (S1) de fusibles (14) lors du câblage des fusibles (14) et lors d'un remplacement de fusible (14).

2. Porte-fusibles (10) selon la revendication précédente, caractérisé en
15 ce que la platine mobile (18) comporte un moyen de raccordement électrique (36) qui est prévu pour relier la source d'alimentation (16) aux fusibles (14) de la seconde série (S2), ledit moyen de raccordement (36) comportant une portion flexible (38) qui est prévue pour se plier lors du pivotement de la platine mobile (18) par rapport à la platine fixe (12).

20 3. Porte-fusibles (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comporte des moyens d'indexation de la platine mobile (18) dans la position escamotée.

4. Porte-fusibles (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la position escamotée est décalée d'un angle
25 compris entre 60 et 120 degrés par rapport à la position de repos.

5. Porte-fusibles (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la platine mobile (18) s'étend au-dessus de la platine fixe (12) et en ce que l'axe de pivotement (A1) de la platine mobile (18) s'étend sensiblement parallèlement à la face supérieure (24) de la platine fixe (12).

30 6. Porte-fusibles (10) selon la revendication précédente, caractérisé en ce que la platine fixe (12) et la platine mobile (18) comportent respectivement une première et une seconde séries de points d'attache (30) qui sont prévus pour la fixation et la connexion des fusibles (14) associés, les deux séries de points

d'attache (30) étant globalement alignées suivant des directions parallèles entre elles et parallèles à l'axe de pivotement (A1).

7. Porte-fusibles (10) selon la revendication précédente, caractérisé en ce que la première série de points d'attache (30) est agencée sur la face supérieure (24) de la platine fixe (12).

8. Porte-fusibles (10) selon la revendication 6 ou 7, caractérisé en ce que chaque point d'attache (30) est constitué par une tige filetée qui est solidaire de la platine (12, 18) associée et en ce que chaque fusible (14) est fixé sur la tige filetée (30) associée au moyen d'un écrou (34).

9. Porte-fusibles (10) selon l'une quelconque des revendications 6 à 8, caractérisé en ce que chaque platine (12, 18) comporte une plaquette conductrice (20, 22) qui est fixée sur sa face supérieure (24, 26) et qui est raccordée à la source d'alimentation électrique (16), et en ce que les points d'attache (30) s'étendent sur ladite plaquette (20, 22).

10. Porte-fusibles (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'une des platines (12, 18) comporte au moins un bras (40, 42) et en ce que l'autre platine (12, 18) est montée pivotante sur ledit bras (40, 42).

11. Porte-fusibles (10) selon la revendication précédente, caractérisé en ce que la platine mobile (18) et le bras (40, 42) comportent au moins une surface de portée (44) et au moins une surface de butée (46) associée qui sont prévues pour limiter le débattement angulaire de la platine mobile (18) lorsqu'elle pivote depuis la position de repos vers la position escamotée.

12. Boîtier de gestion d'alimentation de véhicule automobile caractérisé en ce qu'il comporte un porte-fusibles (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes.

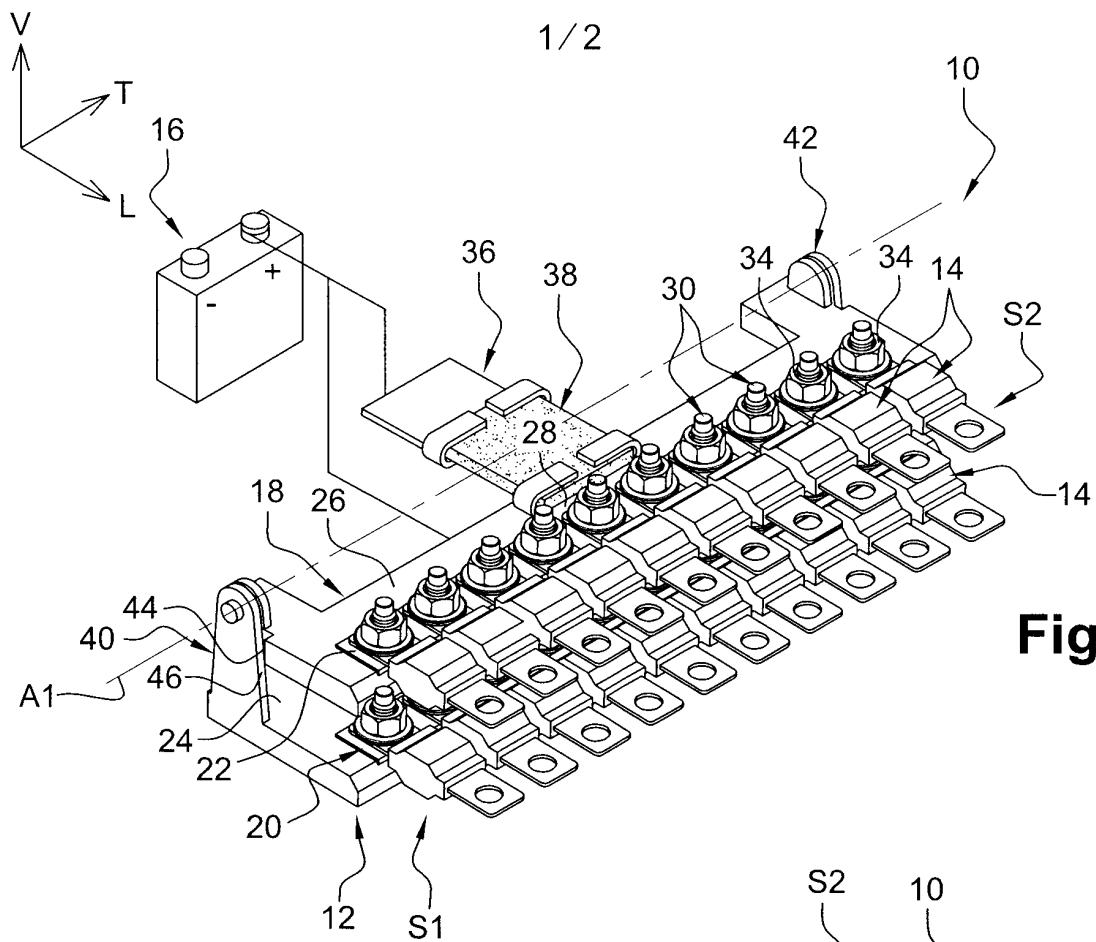


Fig. 1

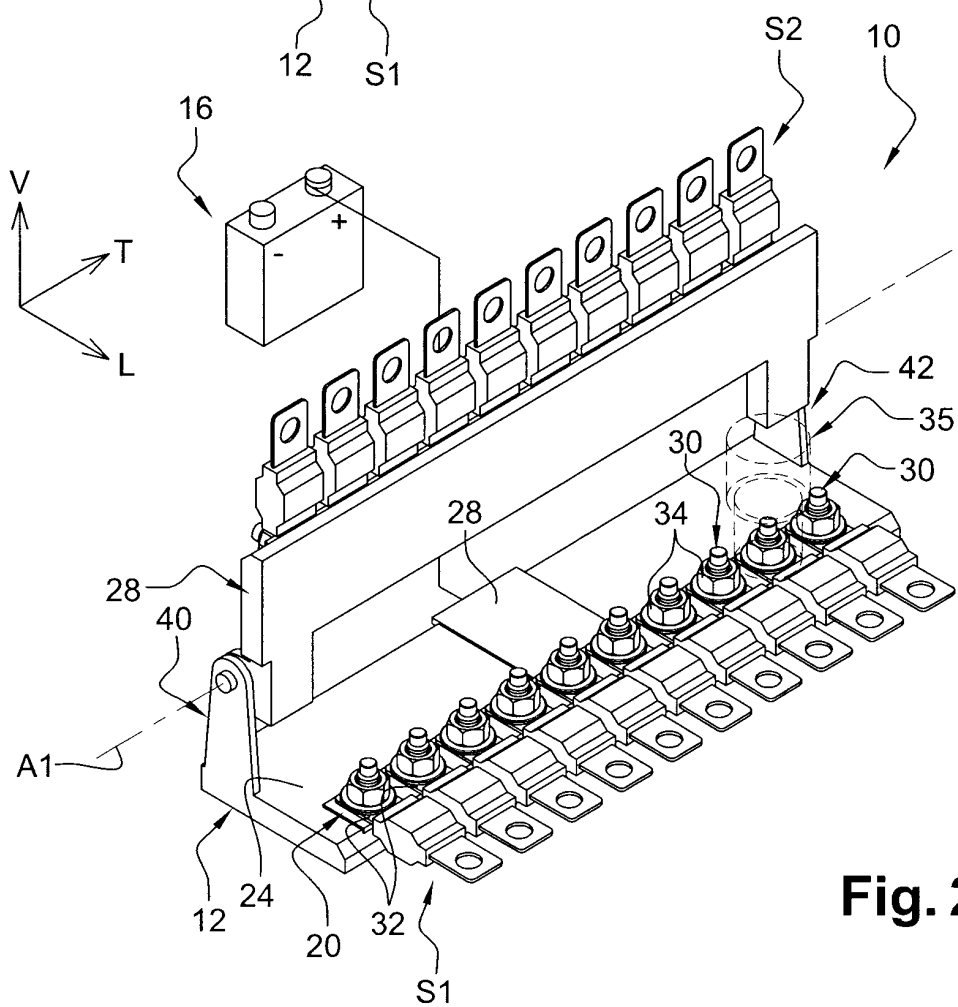


Fig. 2

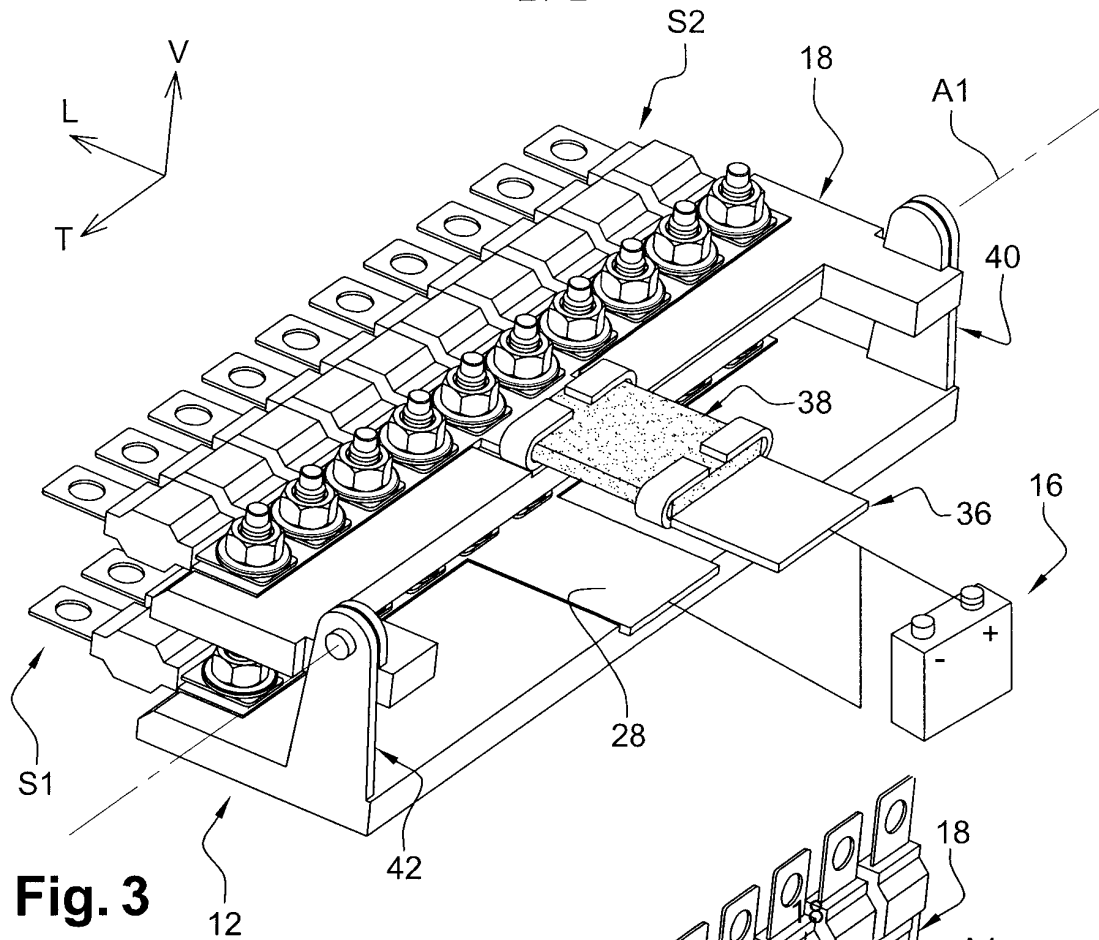


Fig. 3

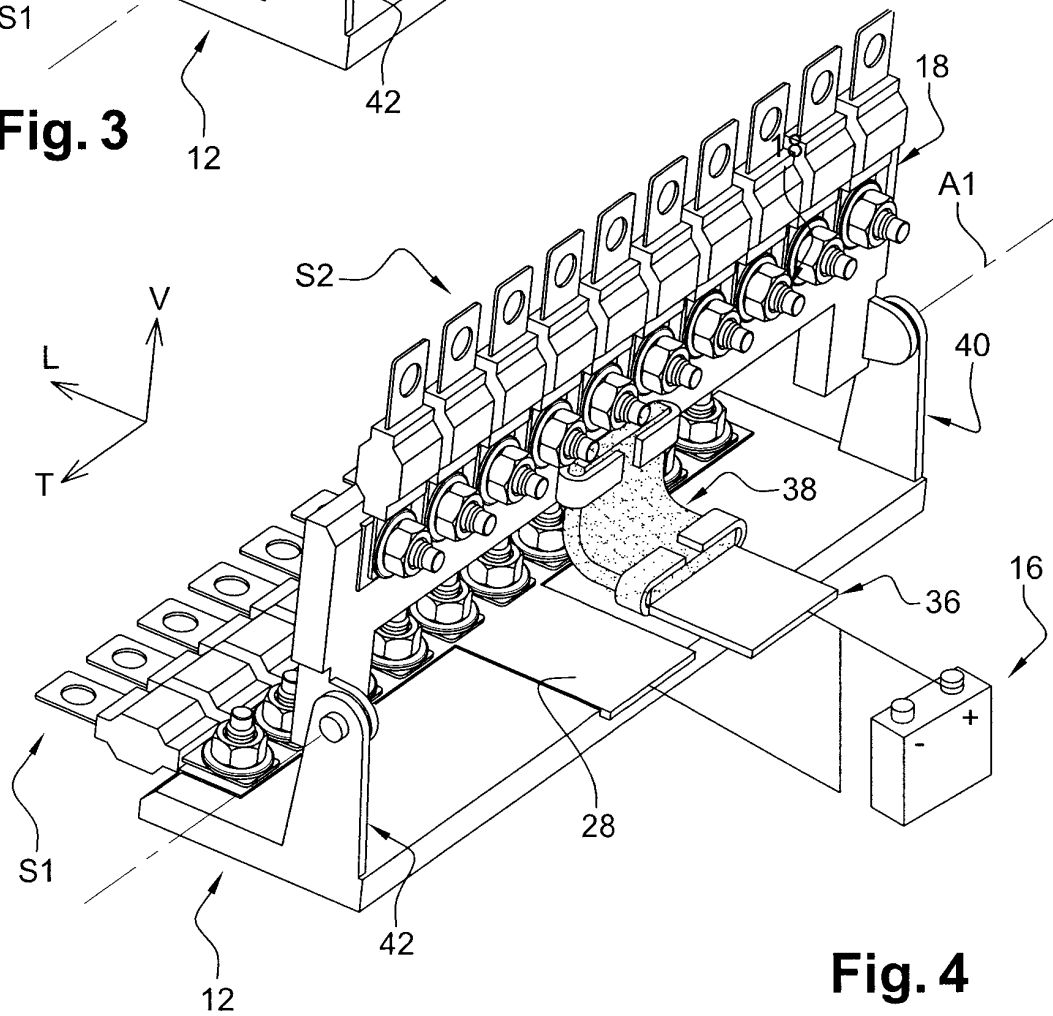


Fig. 4



RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

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

N° d'enregistrement
national

FA 730087
FR 0958946

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		
A	DE 102 28 361 A1 (VOLKSWAGEN AG [DE]) 15 janvier 2004 (2004-01-15) * le document en entier *	1-12	H01H9/02 H01H9/20 B60R16/03
A	US 2003/017727 A1 (SEO HIROYUKI [JP] ET AL) 23 janvier 2003 (2003-01-23) * le document en entier *	1-12	
A	US 3 105 869 A (BRANCH GERALD L ET AL) 1 octobre 1963 (1963-10-01) * figures 1,2 *	1-12	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
			H01H H05K
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
14 juillet 2010		Ruppert, Christopher	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0958946 FA 730087

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 **14-07-2010**
 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
DE 10228361 A1	15-01-2004	AUCUN	

US 2003017727 A1	23-01-2003	DE 10233192 A1	06-02-2003
		JP 4218232 B2	04-02-2009
		JP 2003037911 A	07-02-2003

US 3105869 A	01-10-1963	AUCUN	
