



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(21) Numéro de dépôt : **92470017.2**

(51) Int. Cl.⁵ : **H01R 11/28**

(22) Date de dépôt : **27.05.92**

(30) Priorité : **07.06.91 FR 9107106**

(43) Date de publication de la demande :
09.12.92 Bulletin 92/50

(84) Etats contractants désignés :
BE DE ES GB IT SE

(71) Demandeur : **SOCOP SA**
12, rue du Barlot
F-25000 Besançon (FR)

(72) Inventeur : **Vejux, Jean-Marie**
61, Avenue Clémenceau
F-25000 Besançon (FR)

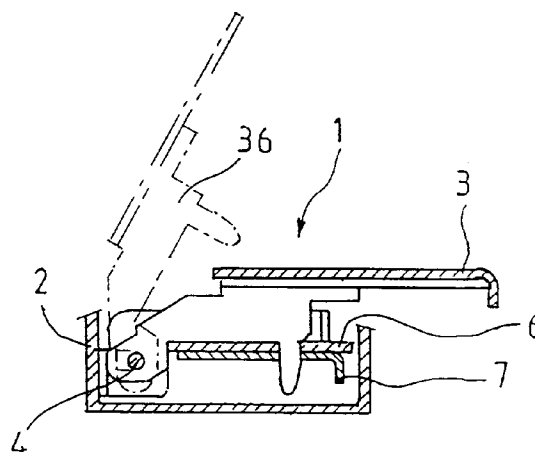
(74) Mandataire : **Poupon, Michel**
B.P. 421 3, rue Ferdinand Brunot
F-88011 Epinal Cédex (FR)

(54) **Connecteur à faible encombrement pour borne de batterie automobile.**

(57) Connecteur pour borne de batterie du type permettant de relier chacune des bornes de ladite batterie au circuit d'utilisation et comportant un moyen de blocage et de déblocage rapides dudit connecteur sur la borne correspondante, caractérisé en ce qu'il se compose essentiellement d'un couvercle venant coiffer la borne et solidaire d'une structure à came entraînant en déplacement et verrouillant ou libérant deux plaques (6,7) mobiles en translation antagoniste l'une par rapport à l'autre, lesdites plaques venant enserrer ou dégager, respectivement, la borne afin d'établir ou de supprimer le contact électrique.

Application : industrie automobile

FIG. 1



La présente invention a pour objet un connecteur pour borne de batterie du type permettant de relier chacune des bornes de ladite batterie au circuit d'utilisation et comportant un moyen de blocage et de déblocage rapides dudit connecteur sur la borne correspondante.

Des connecteurs de ce type sont en eux-mêmes connus. Ils présentent cependant de nombreux inconvénients qui en limitent l'utilisation, essentiellement destinée à l'industrie automobile.

Tout d'abord ils sont généralement conformés de manière telle qu'ils endommagent la borne de la batterie, borne qui est en matériau très malléable.

Par ailleurs, ils présentent généralement une faible surface de contact électrique.

Enfin ils présentent tous un encombrement important au dessus des bornes, encombrement non compatible avec les exigences et les cahiers des charges des constructeurs automobiles.

L'invention a pour but de remédier à ces inconvénients des dispositifs de connexion de l'art antérieur, tout en offrant la possibilité d'une ouverture symétrique pour assurer la coupure du circuit.

Conformément à l'invention, ce résultat est obtenu avec un connecteur pour borne de batterie du type permettant de relier chacune des bornes de ladite batterie au circuit d'utilisation et comportant un moyen de blocage et de déblocage rapides dudit connecteur sur la borne correspondante, caractérisé en ce qu'il se compose essentiellement d'un couvercle venant coiffer la borne et solidaire d'une structure à came entraînant en déplacement et verrouillant ou libérant deux plaques mobiles en translation antagoniste l'une par rapport à l'autre, lesdites plaques venant enserrer ou dégageant, respectivement, la borne afin d'établir ou de supprimer le contact électrique.

On comprendra mieux l'invention à l'aide de la description faite ci-après d'un mode de mise en oeuvre donné à titre d'exemple non limitatif en référence aux dessins annexés dans lesquels ;

- la figure 1 est une vue en coupe d'un connecteur conforme à l'invention avec schématisation des positions ouverte et fermée;
- la figure 2 est une vue en coupe analogue à la figure 1, avec représentation de la pièce assurant la liaison électrique avec le circuit,
- la figure 3 est une vue schématique de dessus du connecteur, certaines pièces ayant été enlevées ;
- la figure 4 est une vue en perspective de la pièce de commande liée au couvercle ;
- la figure 4a est une vue en plan du flan servant à obtenir la pièce de la figure 4 ;
- les figures 5 et 6 sont une vue respectivement des deux pièces antagonistes mobiles, en perspective ;
- les figures 5a et 6a sont des vues en plan des flans servant à obtenir les pièces des figures 5 et

6 ;

- la figure 7 est une vue de la pièce de connexion au réseau d'utilisation ;

- la figure 7a est une vue en plan du flan servant à obtenir la pièce de la figure 7.

Le connecteur conforme à l'invention généralement référencé (1) comporte essentiellement un corps (2) en matière plastique formant boîtier, un couvercle (3) articulé en rotation, autour d'un axe (4) fixe par rapport au boîtier, et quatre éléments métalliques (5,6,7,8) qui seront décrits ci-après respectivement en référence aux figures 4, 5, 6 et 7.

Le connecteur (1) est destiné à être disposé sur une borne (9) de manière à pouvoir assurer une liaison électrique rigide sur ladite borne. Selon une caractéristique avantageuse, le couvercle (3) comportera un volet (10) articulé en (11) sur le corps (2) qui permettra :

- la mise en parallèle d'une batterie auxiliaire par le biais d'une platine (12) de la pièce (8),

- le contrôle de la tension batterie par une flèche banane introduite dans l'alésage (13) de la pièce (8), sans interruption de la liaison principale.

Le connecteur est centré sur la borne par une pièce en matière plastique (14) qui assure l'isolation de la connexion sur toutes ses faces.

Le serrage, respectivement le desserrage du connecteur, sont assurés par les pièces (6) et (7).

Il s'agit de deux tôles mobiles en translation l'une par rapport à l'autre et formant un serre-borne.

La borne vient se disposer dans une ouverture (15) de la pièce (6) et (16) de la pièce (7).

La pièce (7) comporte des épaulements latéraux (17,18) et des butées (19,20) qui guident et limitent le déplacement relatif de la pièce (6). La pièce (7) est reliée à l'axe (4) et est mobile en translation par rapport à celui-ci grâce à des lanières oblongues symétriques (21,22) ménagées sur les joues latérales (23,24) dans le prolongement des épaulements latéraux (17,18).

Les joues latérales (23,24) se prolongent par des redents (25,26) dont l'utilité sera explicitée ultérieurement.

La pièce (6) est apte à coulisser par rapport à la pièce (7), en coulissant sur celle-ci.

Elle comporte deux échancrures symétriques latérales (27,28) dont l'utilité sera explicitée ultérieurement.

Le déplacement relatif des pièces (6,7) est commandé par la rotation de la pièce de commande (5).

Cette pièce comporte un élément de commande (29), deux flasques d'articulation (30,31) sur l'axe (4), deux cames (32,33) et au moins un doigt de verrouillage (34,35).

Les cames (32,33) sont symétriques et sont en fait à double effet. Le basculement de la pièce (5) par rapport à l'axe (4) de la position en pointillés (36) à la position verrouillée de la figure 1 entraîne :

- le coulisement de la pièce (7) par appui des parties de came (37,38) sur les redents (25,26),
- le coulisement antagoniste de la pièce (6) par appui des parties de came (39,40) sur les échancrures (27,28).

En position de blocage finale, le verrouillage est assuré par les doigts (34,35) qui viennent se positionner dans des orifices (41,42) de la pièce (7) et des dégagements latéraux (43,44) de la pièce (6), disposés en alignement respectif.

La liaison électrique est assurée par la pièce (8) qui comporte, outre la platine (12,13), une pince de serrage (45) enserrant la borne et un connecteur proprement dit (46) refermé sur le fil du circuit. La pince de serrage est élastique et son serrage est assuré par les deux pièces (6,7).

Revendications

1. Connecteur pour borne de batterie du type permettant de relier chacune des bornes de ladite batterie au circuit d'utilisation et comportant un moyen de blocage et de déblocage rapides dudit connecteur sur la borne correspondante, caractérisé en ce qu'il se compose essentiellement d'un couvercle venant coiffer la borne et solidaire d'une structure à came entraînant en déplacement et verrouillant ou libérant deux plaques (6,7) mobiles en translation antagoniste l'une par rapport à l'autre, lesdites plaques venant enserrer ou dégageant, respectivement, la borne afin d'établir ou de supprimer le contact électrique.
2. Connecteur selon la revendication 1, caractérisé en ce que le couvercle (3) comporte un volet (10) articulé en (11) sur le corps (2).
3. Connecteur selon l'une quelconque des revendications 1 et 2, caractérisé en ce qu'il comporte une pièce (8) de liaison électrique comportant une platine (12) avec un alésage (13), une pince de serrage élastique (45) enserrant la borne et un connecteur proprement dit (46) refermé sur le fil du circuit.
4. Connecteur selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que le serrage, respectivement le desserrage de la pince (45) sont assurés par deux pièces (6,7) mobiles en translation antagoniste l'une par rapport à l'autre sous l'action d'une pièce (5) mobile en rotation autour d'un axe (4).
5. Connecteur selon la revendication 4, caractérisé en ce que la borne est disposée dans une ouverture (15) de la pièce (6) et (16) de la pièce (7).

6. Connecteur selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que la pièce (7) comporte des épaulements latéraux (17, 18) et des butées (19,20), que la pièce (7) est reliée à l'axe (4) et mobile en translation par rapport à celui-ci grâce à des lanières oblongues symétriques (21,22) ménagées sur les joues latérales (23,24) dans le prolongement des épaulements latéraux (17,18).
7. Connecteur selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que la pièce (6) est apte à coulisser par rapport à la pièce (7) en couissant sur celle-ci et qu'elle comporte deux échancrures latérales symétriques (27,28).
8. Connecteur selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que la pièce (5) de commande du déplacement relatif des pièces (6,7) comporte un élément de commande (29), deux flasques d'articulation (30,31) sur l'axe (4), deux cames (32,33) et au moins un doigt de verrouillage (34,35), les cames (32,33), étant à double effet et commandant par basculement de la pièce par rapport à l'axe (4) :
 - le coulisement de la pièce (7) par appui des parties de came (37,38) sur les redents (25,26),
 - le coulisement antagoniste de la pièce (6) par appui des parties de came (39,40) sur les échancrures (27,28).
9. Connecteur selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que le verrouillage est assuré par les doigts (34,35) qui viennent se positionner dans des orifices (41,42) de la pièce (7) et des dégagements latéraux (43,44) de la pièce (6) disposés en alignement respectif.

FIG. 1

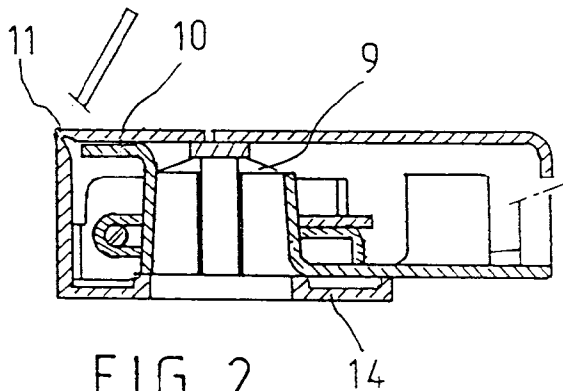
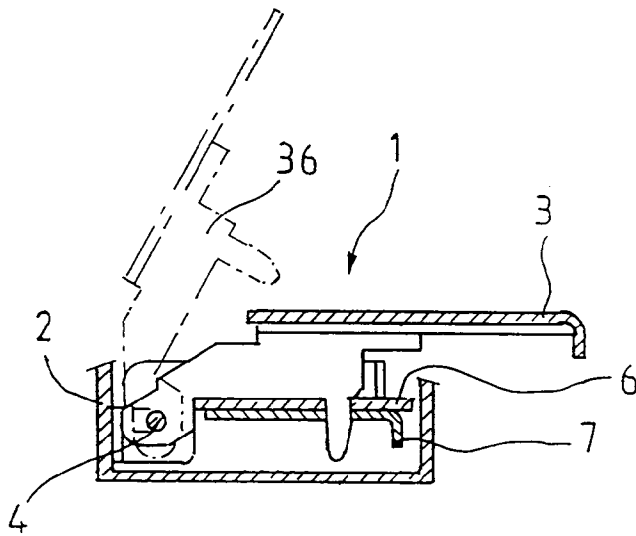


FIG. 2

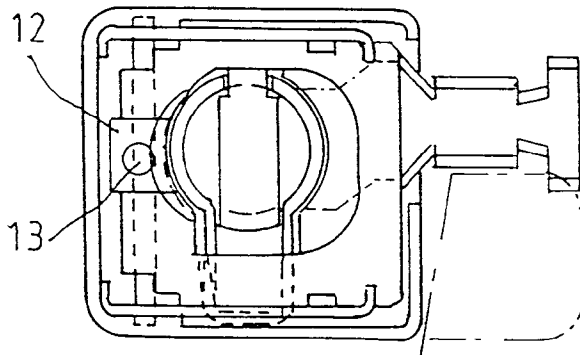


FIG. 3

FIG. 7

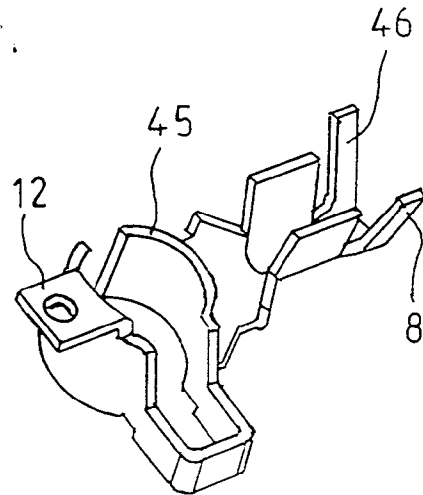


FIG. 7a

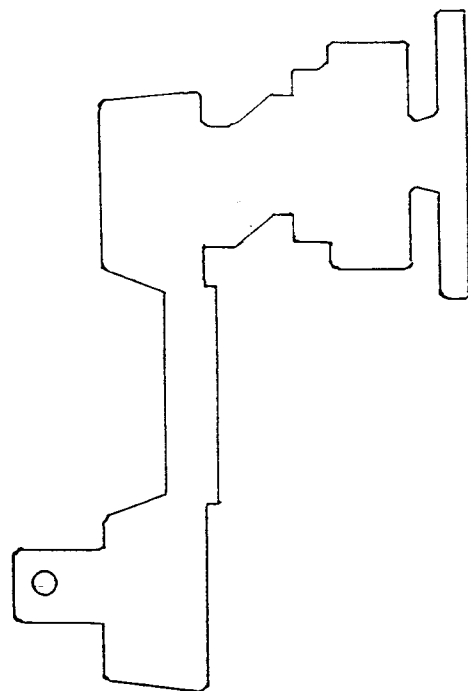


FIG. 4

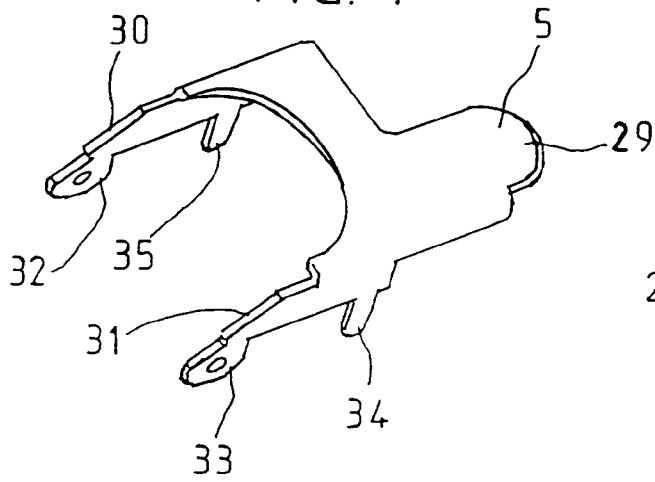


FIG. 5

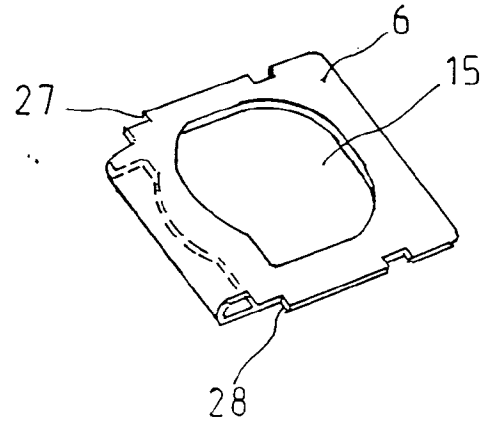


FIG. 4a

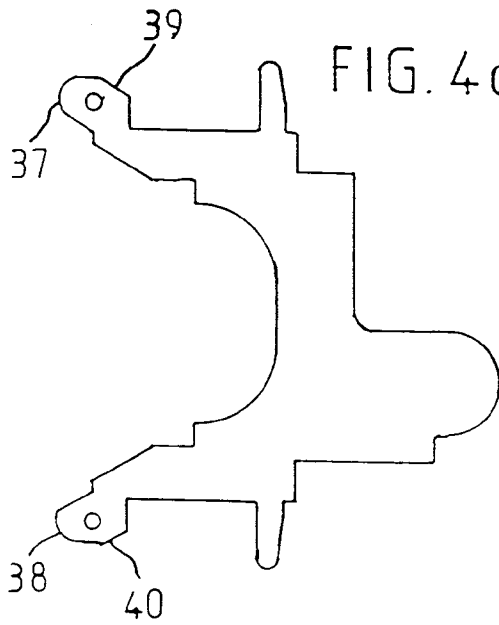


FIG. 5a

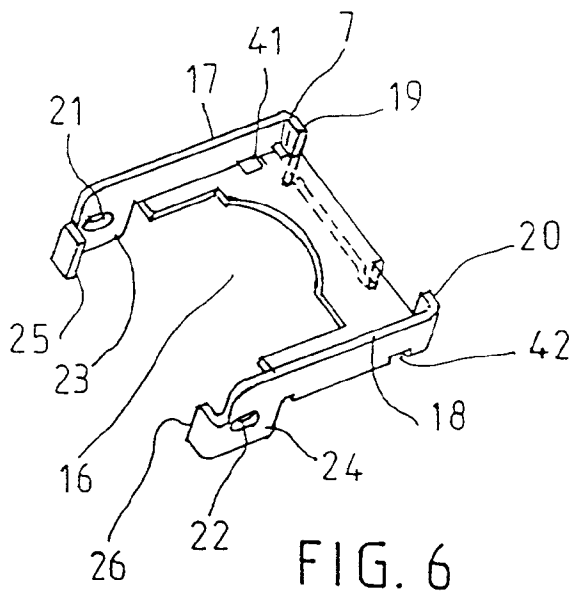
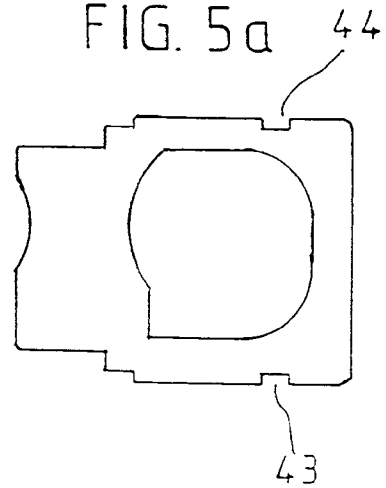


FIG. 6

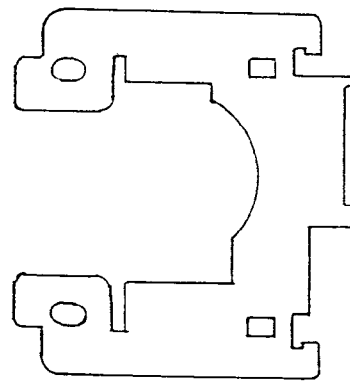


FIG. 6a



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 92 47 0017

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl.5)
A	EP-A-0 027 438 (L. ERIKSSON) * page 2, ligne 5 - page 5, ligne 14; figures 1-6 *	1-4	H01R11/28
A	FR-A-2 601 515 (ETABLISSEMENTS PRONER) * page 1, ligne 26 - page 2, ligne 37; figures 1-4 *	1-4	
A	FR-A-2 323 246 (RIPAULPTS LIMITED) * page 5, ligne 14 - ligne 20 * * page 3, ligne 4 - ligne 7; figure 2 *	3	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
			H01R
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 31 AOÛT 1992	Examinateur CRIQUI J.J.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES 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 antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

EPO FORM 1503 03.92 (P0402)