

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

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

2 945 156

②1 N° d'enregistrement national : **09 52864**

⑤1 Int Cl⁸ : **H 01 R 11/01 (2006.01)**

①2

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 30.04.09.

③0 Priorité :

④3 Date de mise à la disposition du public de la demande : 05.11.10 Bulletin 10/44.

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.

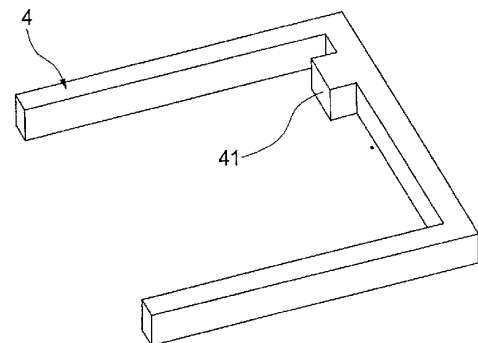
⑦2 Inventeur(s) : ROULLAIS SYLVIE et MOUHOT
JULIEN.

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

⑦4 Mandataire(s) : PEUGEOT CITROEN AUTOMOBILES
SA.

⑤4 COSSE DE CONNEXION ELECTRIQUE A DETROMPEUR.

⑤7 L'invention concerne une cosse de connexion électrique, comportant une portion de connexion (12) en matériau électriquement conducteur, destinée à être connectée électriquement à une borne de connexion, qui comporte une pièce rapportée à la portion de connexion (12) et conformée en moyen de détrompage pouvant s'engager dans une empreinte complémentaire solidaire de la borne de connexion.



FR 2 945 156 - A1



"Cosse de connexion électrique à détrompeur"

La présente invention concerne une cosse de connexion électrique. Elle concerne également la connexion d'une telle cosse sur une borne conductrice.

Dans les circuits électriques, par exemple les circuits électriques des véhicules automobiles, des câbles électriques peuvent être connectés à des bornes conductrices. Pour assurer cette connexion, l'extrémité du câble électrique est généralement équipée d'une cosse de connexion, comportant un anneau électriquement conducteur pouvant être fixé à une borne conductrice, par exemple par vissage.

Les architectures électriques des véhicules automobiles étant de plus en plus complexes, plusieurs câbles électriques peuvent être reliés à un même organe du véhicule, ou à des organes très proches les uns des autres, ce qui peut engendrer des erreurs de connexion lors du montage.

Pour éviter de telles erreurs, il a été imaginé de créer des cosses ayant des portions de connexion de formes différentes et des bornes conductrices présentant une empreinte de forme complémentaire à chaque cosse, pour que le montage d'une cosse donnée ne soit possible que sur la borne conductrice correspondante. Cette solution présente cependant l'inconvénient d'imposer la fabrication et l'utilisation d'un grand nombre de cosses et de bornes conductrices différentes, ce qui entraîne des coûts supplémentaires et rend plus complexe la fabrication du circuit électrique.

La présente invention a pour objectif de pallier ces inconvénients de l'art antérieur. En particulier, la présente invention a pour objectif de fournir un système de connexion électrique de câbles sur des bornes conductrices empêchant les erreurs de montage. Elle a également pour objectif de fournir un tel système de

connexion offrant une grande facilité de fabrication et d'installation.

Ces objectifs, ainsi que d'autres qui apparaîtront plus clairement par la suite, sont atteints par une cosse de connexion électrique, comportant une portion de connexion en matériau électriquement conducteur, destinée à être connectée électriquement à une borne de connexion, qui, selon l'invention, comporte une pièce rapportée à la portion de connexion et conformée en moyen de détrompage pouvant s'engager dans une empreinte complémentaire solidaire de la borne de connexion.

Selon un mode de réalisation préférentiel, ladite pièce de détrompage est constituée par un boîtier dans lequel est fixée la portion de connexion.

Avantageusement, ledit boîtier comporte au moins une encoche de détrompage.

Préférentiellement, ladite encoche est située sur l'un des bords dudit boîtier.

De façon préférentielle, ledit boîtier présente au moins une ouverture permettant un contact électrique entre ladite portion de connexion et ladite borne de connexion.

Avantageusement, ladite portion de connexion présente un trou traversant situé en regard de ladite ouverture du boîtier pour permettre le passage d'une vis de fixation de la cosse sur la borne de connexion.

De préférence, le boîtier est en matériau isolant tel qu'un matériau plastique.

Selon un mode de réalisation avantageux, ladite portion de connexion présente sur au moins l'une de ses faces un bossage traversant l'ouverture dudit boîtier et pouvant venir en contact électrique avec la borne de connexion lorsque la cosse y est fixée.

Avantageusement, ledit boîtier présente une forme plate.

Préférentiellement, ledit boîtier est fermé par un couvercle fixé par clippage. On peut considérer ce

couvercle en option si la tenue d'assemblage et suffisante entre boîtier et cosse, ce qui permet d'obtenir une version économique.

5 L'invention concerne également un boîtier destiné à être assemblé à la portion de connexion d'une cosse de connexion électrique, le boîtier étant conformé en moyen de détrompage pouvant s'engager dans une empreinte complémentaire solidaire de la borne de connexion.

10 L'invention concerne également un véhicule comportant un circuit électrique comprenant au moins deux bornes de connexion présentant chacune une empreinte différente, une cosse de connexion étant assemblée sur chacune desdites bornes de connexion, caractérisé en ce que chacune desdites cosses comporte une portion de
15 connexion identique et une pièce de détrompage pouvant s'engager dans l'empreinte complémentaire de la borne de connexion correspondante.

D'autres buts, avantages et caractéristiques de l'invention apparaîtront plus clairement dans la
20 description qui suit d'un mode de réalisation préféré, non limitatif de l'objet et de la portée de la présente demande de brevet, accompagné de dessins dans lesquels :

- la figure 1 représente la partie conductrice d'une cosse de connexion électrique ;
- 25 - la figure 2 représente un boîtier de détrompage adaptable sur la partie conductrice de la cosse de connexion de la figure 1 ;
- la figure 3 représente le couvercle du boîtier de détrompage de la figure 2 ;
- 30 - la figure 4 représente la partie conductrice de cosse de la figure 1 sur laquelle est adapté le boîtier de détrompage de la figure 2 ;
- la figure 5 représente la cosse de connexion constituée par la partie conductrice de la figure 1 et le
35 boîtier de la figure 2 refermé par le couvercle de la figure 3 ;

- la figure 6 représente un socle adapté pour recevoir la cosse équipée du boîtier de détrompage ; et

- la figure 7 représente la cosse insérée dans le socle de la figure 7.

5 La figure 1 représente la partie conductrice d'une cosse de connexion électrique. Cette partie conductrice 1 est classiquement constituée d'un matériau métallique, et comporte une portion tubulaire 11 (ou autre fût de sertissage cosse non représenté) destinée à être sertie
10 sur l'extrémité dénudée d'un câble électrique, et une portion de connexion 12 sensiblement plate et présentant un trou circulaire 13 en son milieu. Cette portion de connexion 12 est destinée à être fixée à une borne de connexion par l'intermédiaire d'une vis passant par le
15 trou circulaire 13. La partie conductrice 1 de la cosse assure alors la connexion électrique entre le câble électrique et la borne conductrice.

La figure 2 représente un boîtier de détrompage 2 destiné à être placé sur la portion de connexion 12 de la
20 partie conductrice 1 de la cosse. Ce boîtier peut être refermé par un couvercle 3 adapté, représenté sur la figure 3, qui présente avantageusement des clips 32, disposés à sa périphérie, et complémentaires d'encoches (non représentés) situés sur le bord du boîtier de
25 détrompage 2. Ces clips permettent de fixer facilement le couvercle sur le boîtier 2, et ainsi de fermer le boîtier.

La figure 4 représente ainsi la partie conductrice 1 de la cosse dont la portion de connexion 12 est placée
30 dans le boîtier de détrompage 2 ouvert, et la figure 6 représente la cosse constituée par cette même partie conductrice 1 dont la portion de connexion 12 est fixée dans le boîtier 2 qui est refermé par le couvercle de boîtier 3.

35 Comme le montrent ces figures, le boîtier 2 présente, quand il est refermé, une forme sensiblement parallélépipédique, et la distance entre les surfaces

internes du boîtier et du couvercle correspond sensiblement à l'épaisseur de la portion de connexion 12 de la cosse 1.

5 Le boîtier 2 et le couvercle 3 du boîtier
présentent chacun un trou circulaire 21, 31. Comme on
peut le voir sur les figures, la portion de connexion 12
de la cosse présente sur ses deux faces, autour de son
trou circulaire 13, une surépaisseur, ou bossage 14, 15,
de forme annulaire. Le trou 21 du boîtier de détournement 2
10 présente un diamètre correspondant au diamètre extérieur
du bossage 14 de la portion de la connexion 12, et le
trou 31 du couvercle 3 présente un diamètre correspondant
au diamètre extérieur du bossage 15 de la portion de
connexion 12.

15 Ainsi, quand le boîtier de détournement 2 fermé par
le couvercle 3 enveloppe la portion de connexion 12 de la
cosse 1, les bossages 14 et 15 de la portion de connexion
12 dépassent du boîtier, ou sont affleurant avec celui-
ci. Par ailleurs, le trou circulaire 13 de la portion de
20 connexion 12 étant coaxial avec les trous 21, 31 du
boîtier 2 et du couvercle 3, la cosse peut être traversée
par une vis de fixation passant par ces trous.

La cosse constituée de la partie conductrice 1
équipée du boîtier 2 fermé par le couvercle 3, telle que
25 représentée par la figure 7, peut ainsi être utilisée
comme une cosse de connexion classique, sans que le
boîtier 2 ni le couvercle 3 n'empêchent sa connexion
électrique, indépendamment des caractéristiques de
conductivité électrique du matériau constituant le
30 boîtier et son couvercle.

En effet, l'un des bossages annulaires 14, 15
bordant le trou circulaire 13 peut assurer le contact
électrique entre la cosse et la borne sur laquelle elle
est fixée. Le second bossage annulaire bordant le trou
35 circulaire 13 permet un contact mécanique entre la partie
conductrice 1 et l'écrou ou la vis de fixation de la
cosse sur sa borne.

La forme intérieure du boîtier est adaptée à la forme de la partie conductrice 1 afin de se solidariser efficacement à celle-ci. Ainsi, les trous 21 du boîtier 2 et 31 du couvercle 3 permettent un positionnement efficace du boîtier 2 par rapport aux bossages respectivement 14 et 15 de la partie conductrice 1. Par ailleurs, un côté du boîtier 2 présente une ouverture rectangulaire 23 destinée à laisser le passage à la partie conductrice 1 de la cosse.

La forme extérieure du boîtier permet en revanche de distinguer efficacement la cosse d'une autre cosse, et d'assurer un détrompage évitant de connecter la cosse à une autre borne de connexion que celle prévue. Pour cela, le boîtier de détrompage 2, plat et de forme générale rectangulaire, présente sur l'un de ses bords une encoche de détrompage 24 dont la position permet d'identifier la cosse.

La figure 6 représente un socle 4 destiné à être monté sur une borne de connexion de façon à y former une empreinte de forme complémentaire à la forme de la cosse. Il peut par exemple être solidarisé une telle borne par collage. Ce socle présente un contour intérieur ayant la forme du contour extérieur du boîtier de détrompage 2. Ainsi, il présente un ergot 41 destiné à s'engager dans l'encoche de détrompage 24 du boîtier de détrompage 2. La forme particulière du boîtier de détrompage 2, et notamment son encoche 24, lui permet donc d'être engagé dans le socle 4, comme le montre la figure 7.

En revanche, les formes particulière et complémentaire du boîtier de détrompage 2 et du socle 4 empêchent le montage de la cosse équipée du boîtier de détrompage 2 sur une borne équipée d'un autre socle non adapté, présentant un ergot positionné à un autre endroit, ou le montage sur la borne équipée du socle 4 d'une cosse équipée d'un autre boîtier de détrompage, présentant une encoche de détrompage à un autre endroit.

L'utilisation de cosses comportant de tels boîtiers de détrompage et de bornes présentant les empreintes adaptées, par exemple grâce aux socles appropriés, selon l'invention, permet donc d'assurer un détrompage particulièrement facile et efficace permettant d'éviter des mauvais branchements électriques. Il n'est pas nécessaire pour assurer ce détrompage de disposer de parties conductrices différentes. Les parties conductrices des cosses peuvent être toutes identiques et seuls les boîtiers de détrompage et les socles sont différents les uns des autres.

De tels boîtiers de détrompage et de tels socles peuvent être fabriqués en matière plastique très facilement et pour un coût modique. Par ailleurs, l'utilisation de la matière plastique pour ces éléments de détrompage permet également d'utiliser des codes de couleur pour identifier les cosses et les bornes, ce qui simplifie considérablement les montages.

Enfin, la mise en œuvre de ces systèmes de détrompage est très facile. Il suffit en effet de fixer le boîtier de détrompage et son couvercle sur la cosse pour identifier celle-ci et la rendre compatible avec une seule borne sur laquelle le socle peut être fixé, par exemple par collage, clippage, surmoulage...

Il est à noter que la présence du boîtier de détrompage sur la cosse et du socle sur la borne n'ont aucune incidence sur la conduction électrique ni sur la fixation par vissage de la cosse.

Bien entendu, le boîtier de détrompage peut prendre une multitude de formes différentes, complémentaires de la forme du socle qui leur est adaptée ou complémentaire d'une empreinte formée sur la borne de connexion. Le mode de réalisation présenté dans lequel une encoche assure l'identification pour le détrompage sur un boîtier de forme parallélépipédique est donc un simple exemple non limitatif de l'objet de l'invention. De même, il est possible de prévoir des combinaisons de plusieurs

encoches pour assurer une plus grande diversité de boîtiers de détrompage.

REVENDICATIONS

1. Cosse de connexion électrique, comportant une
5 portion de connexion (12) en matériau électriquement
conducteur, destinée à être connectée électriquement à
une borne de connexion, caractérisée en ce qu'elle
comporte une pièce rapportée à la portion de connexion
10 (12) et conformée en moyen de détrompage pouvant
s'engager dans une empreinte complémentaire solidaire de
la borne de connexion.

2. Cosse de connexion électrique selon la
revendication 1 caractérisée en ce que ladite pièce de
détrompage est constituée par un boîtier (2) dans lequel
15 est fixée la portion de connexion (12).

3. Cosse de connexion électrique selon la
revendication 2, caractérisée en ce que ledit boîtier (2)
comporte au moins une encoche (24) participant au
détrompage.

20 4. Cosse de connexion électrique selon la
revendication 3, caractérisée en ce que ladite encoche
(24) est située sur l'un des bords dudit boîtier (2).

5. Cosse de connexion électrique selon l'une
quelconque des revendications 2 à 4, caractérisée en ce
25 que ledit boîtier (2) présente au moins une ouverture
(21, 31) permettant un contact électrique entre ladite
portion de connexion (12) et ladite borne de connexion.

6. Cosse de connexion électrique selon la
revendication 5 caractérisée en ce que ladite portion de
30 connexion (12) présente un trou traversant (13) situé en
regard de ladite ouverture (21, 31) du boîtier (2) pour
permettre le passage d'une vis de fixation de la cosse
sur la borne de connexion.

7. Cosse de connexion électrique selon l'une
35 quelconque des revendications 2 à 6, caractérisée en ce
que le boîtier (2) est en matériau isolant tel qu'un
matériau plastique.

8. Cosse de connexion électrique selon la revendication 7, caractérisée en ce que ladite portion de connexion (12) présente sur au moins l'une de ses faces un bossage (14, 15) traversant l'ouverture (21, 31) dudit boîtier (2) et pouvant venir en contact électrique avec la borne de connexion lorsque la cosse y est fixée.

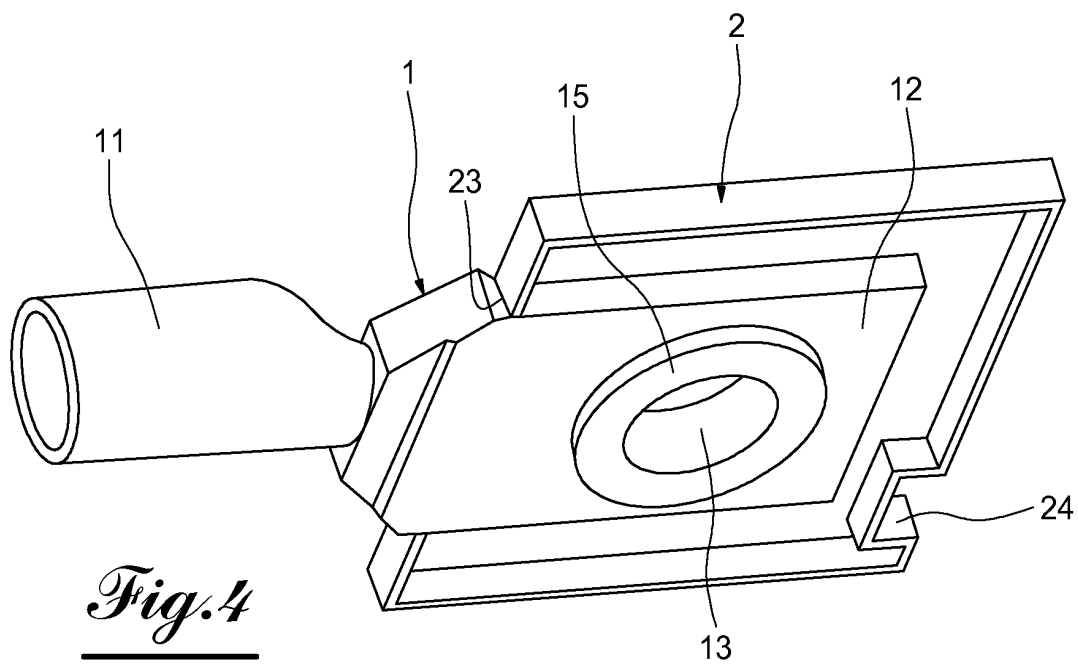
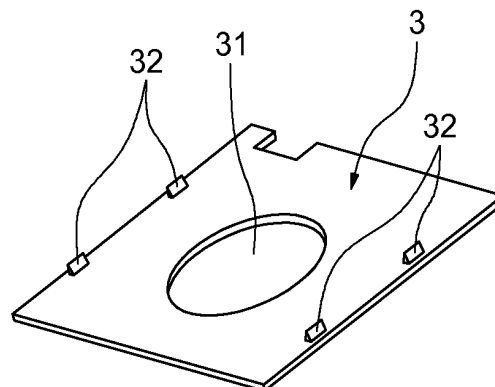
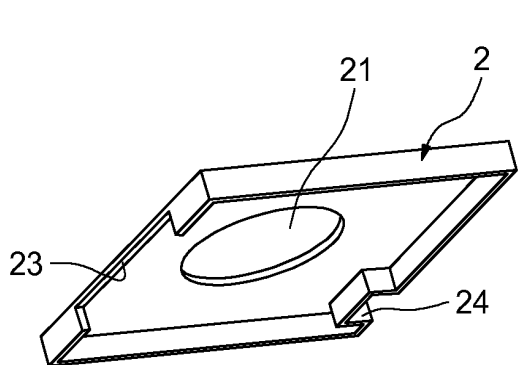
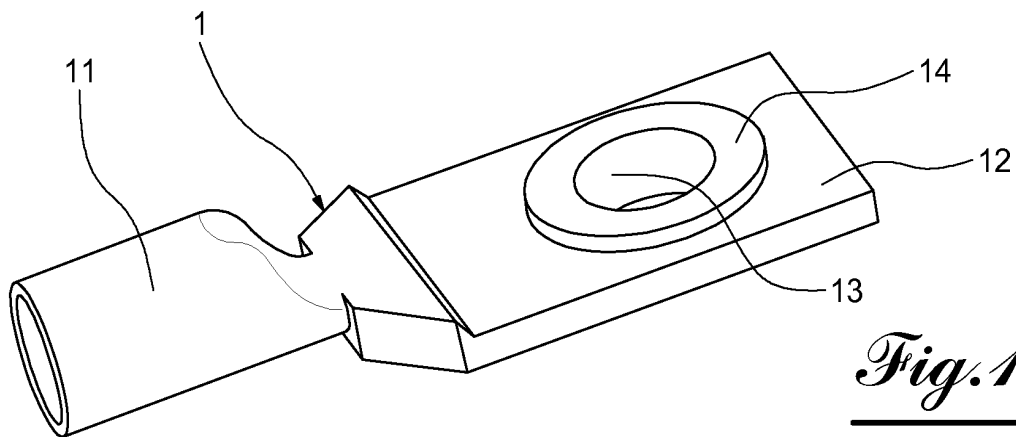
9. Cosse de connexion électrique selon l'une quelconque des revendications 1 à 8 caractérisée en ce que ledit boîtier (2) présente une forme plate.

10. Cosse de connexion électrique selon l'une quelconque des revendications 1 à 9 caractérisée en ce que ledit boîtier (2) est fermé par un couvercle (3) fixé par clippage.

11. Boîtier (2) destiné à être assemblé à la portion de connexion (12) d'une cosse de connexion électrique, ledit boîtier étant conformé en moyen de détrompage pouvant s'engager dans une empreinte complémentaire solidaire de la borne de connexion.

12. Véhicule comportant un circuit électrique comprenant au moins deux bornes de connexion présentant chacune une empreinte différente, une cosse de connexion étant assemblée sur chacune desdites bornes de connexion, caractérisé en ce que chacune desdites cosses comporte une portion de connexion (12) identique et une pièce de détrompage pouvant s'engager dans l'empreinte complémentaire de la borne de connexion correspondante.

1/2



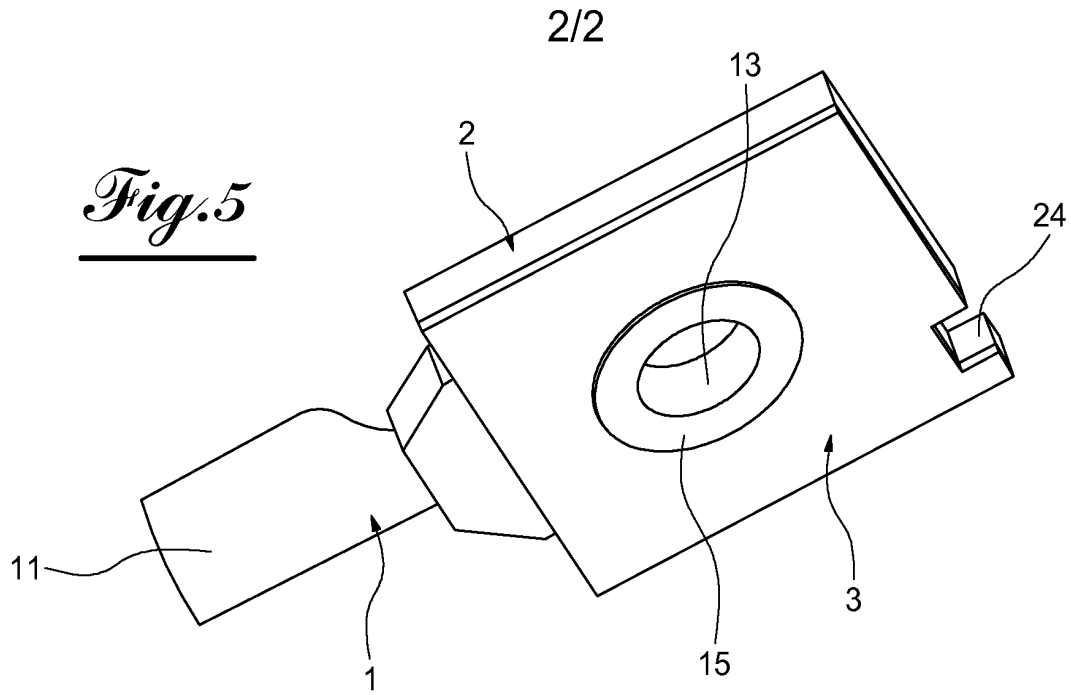


Fig. 6

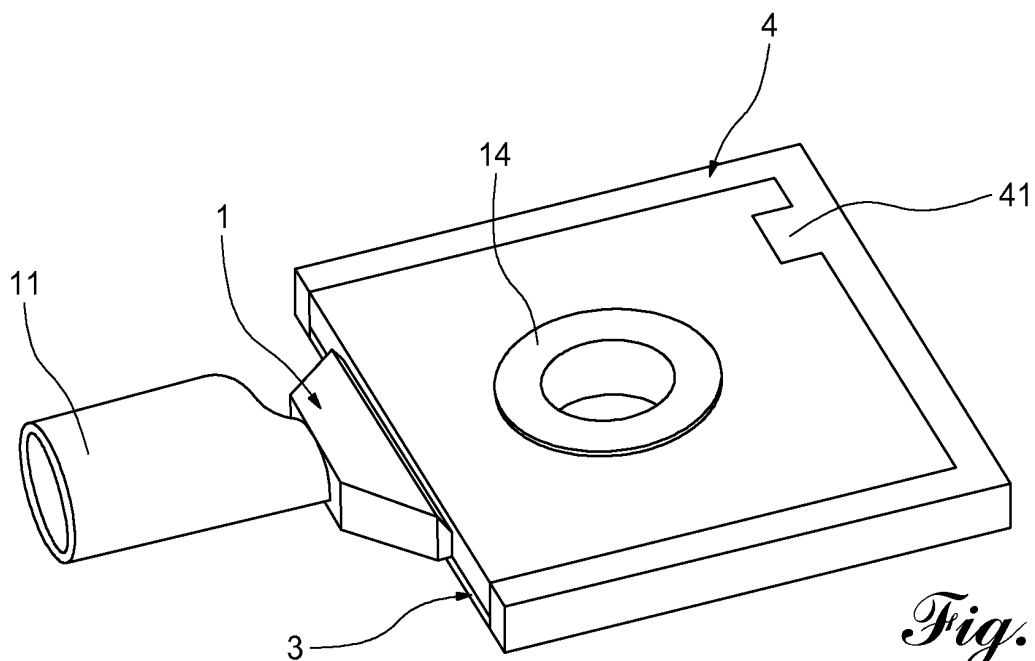
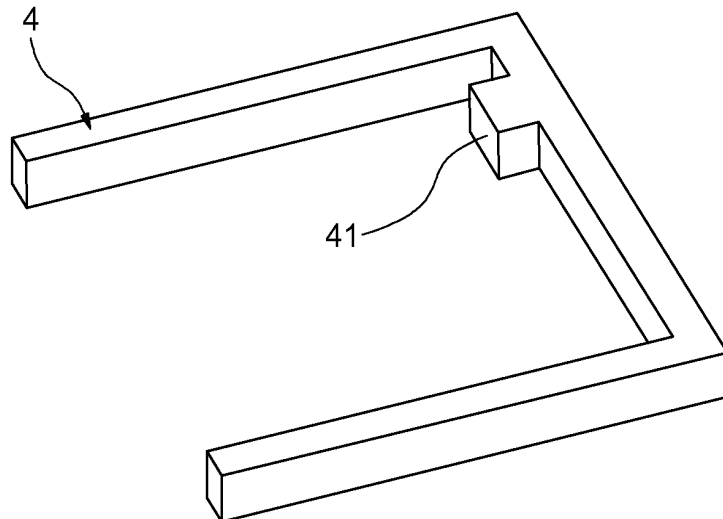


Fig. 7


**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE**
N° d'enregistrement
national
 établi sur la base des dernières revendications
dépôtées avant le commencement de la recherche

 FA 722532
FR 0952864

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 2001/053636 A1 (TAMAI YASUHIRO [JP] ET AL) 20 décembre 2001 (2001-12-20) * abrégé; figures * * alinéa [0035] - alinéa [0071] * -----	1-2,5-7, 9-12	H01R11/01
X	EP 1 526 609 A1 (SUMITOMO WIRING SYSTEMS [JP]) 27 avril 2005 (2005-04-27) * abrégé; figures * * alinéa [0075] - alinéa [0083] * -----	1	
A	US 6 984 148 B1 (NANDA AMAR K [CA] ET AL NANDA AMAR KANT [CA] ET AL) 10 janvier 2006 (2006-01-10) * abrégé; figures 1,5,6 * * colonne 4, ligne 3 - colonne 6, ligne 49 * -----	1,11	
A	US 6 080 022 A (SHABERMAN ANTHONY J [US] ET AL) 27 juin 2000 (2000-06-27) * abrégé; figure 1 * * colonne 3, ligne 6 - colonne 4, ligne 19 * -----	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
			H01R H01M
		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
		8 décembre 2009	Serrano Funcia, J
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS		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	
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			

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0952864 FA 722532**

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 08-12-2009

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 2001053636	A1	20-12-2001	DE 10128310 A1 JP 2001357835 A	03-01-2002 26-12-2001

EP 1526609	A1	27-04-2005	EP 1531521 A2 EP 1526610 A1	18-05-2005 27-04-2005

US 6984148	B1	10-01-2006	AUCUN	

US 6080022	A	27-06-2000	AUCUN	
