

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

①1 N° de publication :

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

2 709 024

②1 N° d'enregistrement national :

93 09772

⑤1 Int Cl<sup>e</sup> : H 01 R 13/11 , 11/11

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 09.08.93.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la  
demande : 17.02.95 Bulletin 95/07.

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) : AUTOMOBILES PEUGEOT — FR et  
AUTOMOBILES CITROËN — FR.

⑦2 Inventeur(s) : Tierrie Laurent.

⑦3 Titulaire(s) :

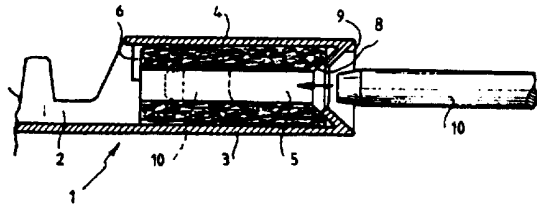
⑦4 Mandataire : Seytre Françoise PSA Peugeot Citroën -  
OPS/BPI.

⑤4 Contact électrique femelle.

⑤7 Contact électrique femelle présentant à une extrémité  
des moyens de raccordement 2 à un conducteur électrique  
et à son autre extrémité une douille 3 destinée à recevoir  
axialement la broche 10 d'un contact mâle associé.

La douille 3 est munie d'un manchon interne 4 formé par  
compactage d'un fil conducteur et comportant un évidement  
axial 5 apte à recevoir en compression élastique radiale  
la broche 10 coopérante.

Le contact électrique ainsi réalisé présente un nombre  
très élevé de points de contact, une grande tolérance géo-  
métrique et une mise en œuvre facile.



FR 2 709 024 - A1



L'invention concerne des moyens de connexion pour conducteur électrique et, notamment, un contact femelle comportant à une extrémité des moyens de raccordement à un conducteur électrique et à son autre extrémité un logement comprenant une matière conductrice destinée à recevoir la broche, également conductrice, du contact mâle associé.

Pour remédier aux fréquents problèmes de liaison électrique au sein d'un connecteur et, en particulier, à ceux qui proviennent d'une mauvaise tenue aux vibrations et/ou d'une disposition géométrique hyperstatique due à l'addition des dispersions de cotes sur les pièces insérées les unes dans les autres, l'invention propose de réaliser une connexion présentant un nombre très élevé de points de contact, une grande tolérance géométrique et une mise en oeuvre facile.

Ce but est atteint au moyen d'un contact électrique femelle présentant à une extrémité des moyens de raccordement à un conducteur électrique et à son autre extrémité une douille, destinée à recevoir axialement la broche d'un contact mâle associé, munie d'un manchon interne formé par compactage d'un fil conducteur et comportant un évidement axial apte à recevoir en compression élastique radiale la broche coopérante.

♦ Selon d'autres caractéristiques de l'invention:

• le manchon est arrêté en butée dans la douille par un bord rabattu formé dans la paroi de ladite douille.

• l'extrémité de la douille est repliée vers l'intérieur pour former une collerette.

• la face avant du manchon est munie d'un chanfrein contre lequel est appliquée la collerette de la douille.

♦ selon un mode de réalisation préférentiel, la section de l'évidement axial du manchon est inférieure à celle de la broche coopérante.

♦ selon une variante de réalisation, une matière lubrifiante est injectée au sein du fil conducteur compacté.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront à la lecture de la description détaillée qui va suivre, pour la compréhension de laquelle on se reportera aux dessins annexés, dans lesquels :

- la figure 1 est une vue en coupe d'un contact selon l'invention,
- la figure 2 est une vue en perspective de la douille du contact en cours de montage.

En se référant aux dessins, le contact femelle 1 est composé d'un flan métallique conducteur découpé et façonné de manière à présenter à l'une de ses extrémités des  
5 pattes de raccordement 2 destinées à être serrées sur le conducteur électrique à raccorder et, à son autre extrémité, une douille 3 dans laquelle s'engage la broche 10 du contact mâle associé. Cette douille a été représentée, dans cet exemple de réalisation, avec une section cylindrique mais elle pourrait, par exemple, avoir une section  
10 rectangulaire.

Les contacts femelles de ce type sont ensuite généralement montés dans des alvéoles d'un boîtier isolant, par exemple, en matière plastique.(non représenté) pour former l'élément femelle d'un connecteur multicontacts.

Selon l'invention, un manchon cylindrique 4 est logé à l'intérieur de la douille 3. Ce  
15 manchon est réalisé par compactage d'un fil métallique conducteur, par exemple un fil de cuivre ou de cuivre étamé, et il est muni d'un évidement axial débouchant 5.

Le manchon 4 est maintenu en butée, en partie arrière de la douille 3, par un bord rabattu 6 réalisé par découpe et pliage de la paroi de ladite douille. Sur sa face avant 7, le manchon est muni d'un chanfrein 8 contre lequel est maintenue une collerette 9  
20 formée par un repli de l'extrémité de la douille 3. De cette façon, le manchon est solidement maintenu, dans le sens axial, entre le bord rabattu 6 et ladite collerette 9.

La broche 10 qui fait partie du contact mâle associé, est introduite dans l'évidement axial 5 du manchon. Pour assurer une bonne connexion, il faut que la  
25 compression du fil conducteur, lors de son compactage, soit suffisante pour exercer sur la broche 10 une pression assurant une bonne liaison électrique avec un nombre de points de contact suffisant dans l'évidement 5, tout en conservant l'élasticité nécessaire pour rattraper les différences d'alignement de la broche par rapport à la douille, différences dues aux jeux existant entre les deux connecteurs mâle et femelle à relier.

30 De façon préférentielle, le diamètre extérieur de la broche 10 est supérieur au diamètre intérieur de l'évidement 5 de façon à augmenter la force de pression exercée sur ladite broche.

Lors de l'enfichage du connecteur mâle portant les broches, dans le connecteur femelle muni des douilles selon l'invention, chaque broche 10 est précentrée par la  
35 collerette 9 de la douille associée et par le chanfrein 8 du manchon pour être guidée

dans l'évidement 7. Elle comprime ainsi le fil compacté formant le manchon lequel vient serrer la broche assurant ainsi un contact régulier et également réparti sur tous les points de la surface extérieure de celle-ci. Lors de la manoeuvre inverse de désengagement de la broche, l'élasticité du compactage permettra le retour du manchon à sa forme initiale.

5 Pour diminuer encore les efforts d'insertion de la broche ou supprimer les risques de corrosion des contacts, il est possible de prévoir, au moment du compactage ou de la mise en place du manchon dans la douille, l'injection d'une matière lubrifiante (huile ou graisse) au sein du fil conducteur.

10 Comme on l'a dit plus haut, la douille que l'on vient de décrire est cylindrique ainsi que, bien entendu, le manchon associé. Toutefois, l'invention n'est pas limitée à cette forme et s'applique aussi bien, par exemple, à des douilles, coopérant avec des languettes, dont la section est rectangulaire et dans lesquelles, par conséquent, l'évidement associé du manchon sera de même section ainsi que, éventuellement, le manchon lui-même de même que la douille qui le contient.

## REVENDEICATIONS

- 1 - Contact électrique femelle présentant à une extrémité des moyens de  
raccordement (2) à un conducteur électrique et à son autre extrémité une douille (3)  
5 destinée à recevoir axialement la broche (10) d'un contact mâle associé,  
caractérisé en ce que la douille (3) est munie d'un manchon interne (4) formé par  
compactage d'un fil conducteur et comportant un évidement axial (5) apte à recevoir en  
compression élastique radiale la broche (10) coopérante.
- 10 2 - Contact électrique femelle selon la revendication 1,  
caractérisé en ce que le manchon (4) est arrêté en butée dans la douille (3) par un bord  
rabattu (6) formé dans la paroi de ladite douille.
- 15 3 - Contact électrique femelle selon la revendication 1 ou 2,  
caractérisé en ce que l'extrémité de la douille (3) est repliée vers l'intérieur de ladite  
douille pour former une collerette (9);
- 20 4 - Contact électrique femelle selon la revendication 3,  
caractérisé en ce que la face avant (7) du manchon est munie d'un chanfrein (8) contre  
lequel est appliquée la collerette (9) de la douille (3).
- 5 - Contact électrique femelle selon l'une des revendications 1 à 4,  
caractérisé en ce que la section de l'évidement axial (5) du manchon (4) est circulaire.
- 25 6 - Contact électrique femelle selon l'une des revendications 1 à 4,  
caractérisé en ce que la section de l'évidement axial (5) du manchon (4) est  
rectangulaire.
- 30 7 - Contact électrique femelle selon l'une des revendications précédentes,  
caractérisé en ce que la section de l'évidement axial (5) du manchon est inférieure à  
celle de la broche (10) coopérante.
- 35 8 - Contact électrique femelle selon l'une des revendications précédentes,  
caractérisé en ce qu'une matière lubrifiante est injectée au sein du fil conducteur  
compacté.

FIG. 1

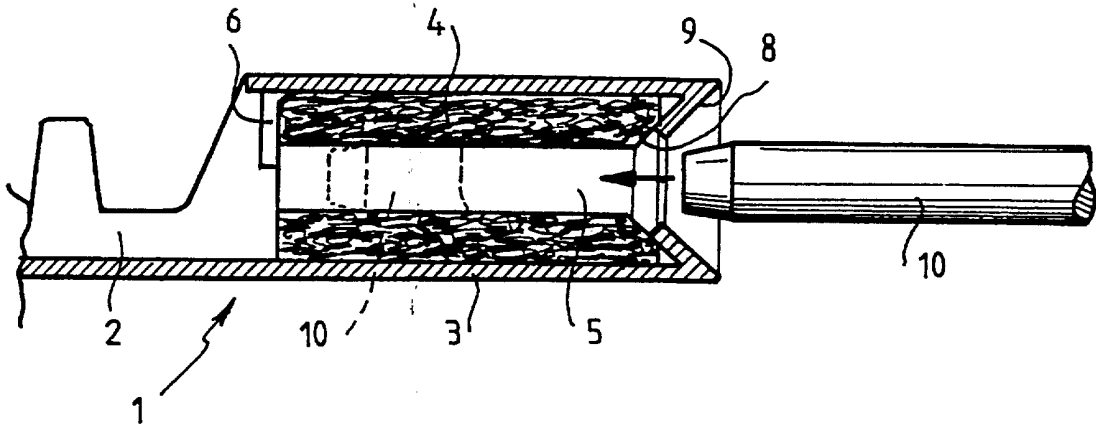
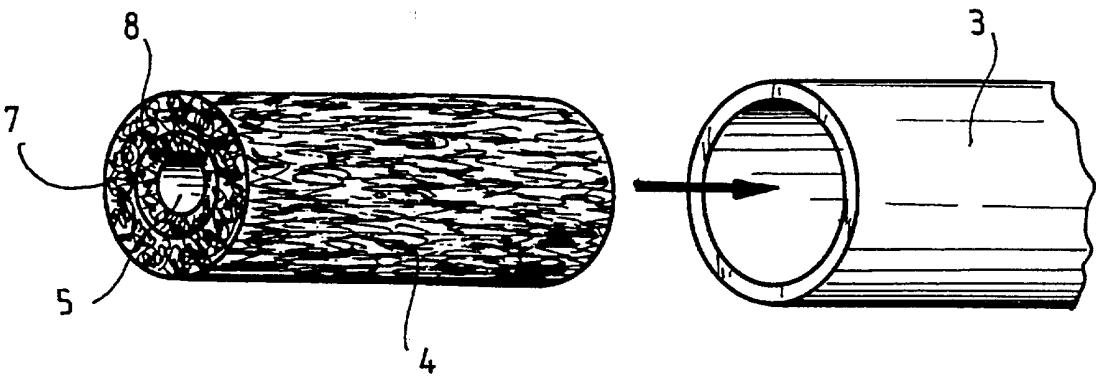


FIG. 2



INSTITUT NATIONAL  
de la  
PROPRIETE INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE  
PRELIMINAIRE  
établi sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement  
national  
FA 488519  
FR 9309772

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
Y	IBM TECHNICAL DISCLOSURE BULLETIN., vol.36, no.05, Mai 1993, NEW YORK US pages 249 - 251, XP000408979 'passive interposer connection scheme' ---	1
Y	FR-A-851 713 (ÉTABLISSEMENTS DESMET) * le document en entier * ---	1
A	US-A-3 419 844 (EDGAR SCHMUED) * colonne 1, ligne 21 - colonne 3, ligne 62; figures 1-4 * ---	1
A	US-A-4 179 583 (SEGEV) * colonne 12, ligne 49 - colonne 5, ligne 14; figures 1-4 * ---	1-5
A	NAVY TECHNICAL DISCLOSURE BULLETIN, vol.8, no.3, Mars 1983, ARLINGTON US pages 89 - 92 MARK S. HURCHENREUTHER 'improved shorting plug' -----	1
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.5)
		H01R
Date d'achèvement de la recherche		Examineur
26 Avril 1994		Tappeiner, R
<p><b>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</b></p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul  Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie  A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général  O : divulgation non-écrite  P : document intercalaire</p> <p>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  .....  &amp; : membre de la même famille, document correspondant</p>		

1

EPO FORM 1503 01.92 (F04C13)