

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(21) Numéro de dépôt: **89400493.6**

(51) Int. Cl.⁴: **H 01 R 13/73**
H 01 R 13/625

(22) Date de dépôt: **22.02.89**

(30) Priorité: **22.02.88 FR 8802567**

(43) Date de publication de la demande:
30.08.89 Bulletin 89/35

(84) Etats contractants désignés: **FR GB IT**

(71) Demandeur: **AUTOMOBILES PEUGEOT**
75, avenue de la Grande Armée
F-75116 Paris (FR)

AUTOMOBILES CITROEN
62 Boulevard Victor-Hugo
F-92200 Neuilly-sur-Seine (FR)

(72) Inventeur: **Faurie, François**
5, allée de Morville Le Paty de Hanches
F-28130 Maintenon (FR)

(74) Mandataire: **Boivin, Claude**
9, rue Edouard-Charton
F-78000 Versailles (FR)

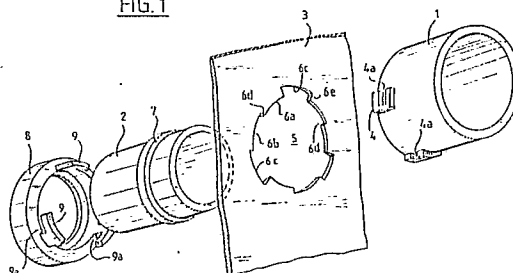
(54) **Connecteur électrique multiple.**

(57) Connecteur électrique multiple à branchement rapide comprenant un élément femelle (1) et un élément mâle (2) et destiné à être fixé sur une paroi mince (3).

L'élément femelle (1) comporte des ergots (4 ou 4') propres à être fixés à la paroi mince (3) par engagement et pivotement.

L'élément mâle (2) est muni d'une collerette (7) et il est prévu une bague (8) munie d'ergots (9 ou 9') propres à être fixés par engagement et pivotement soit sur la paroi (3) soit sur l'élément femelle (1) déjà fixé sur cette paroi, de façon à mettre la collerette (7) en appui sur la face d'extrémité de l'élément femelle.

FIG. 1



Description

Connecteur électrique multiple.

L'invention concerne un connecteur électrique multiple à branchement rapide, du genre de ceux qui servent à connecter deux faisceaux de fils électriques des deux côtés d'une paroi mince.

Les connecteurs du type défini ci-dessus comportent en général des bagues de fixation filetées, ce qui est incompatible avec un montage robotisé, surtout si le robot doit intervenir sur deux pièces indépendantes pour en assurer le maintien.

Le connecteur qui fait l'objet de l'invention se monte sans opération de vissage ni de maintien.

Ce connecteur est caractérisé en ce que l'élément femelle comporte des ergots propres à être fixés à la paroi mince par engagement et pivotement, en ce que l'élément mâle est muni d'une collerette, et en ce qu'il est prévu une bague munie d'ergots propres à être fixés par engagement et pivotement soit sur la paroi soit sur l'élément femelle déjà fixé sur cette paroi, de façon à mettre la collerette en appui sur la face d'extrémité de l'élément femelle.

Les ergots de l'élément femelle peuvent être conformés de manière à pouvoir s'agripper sur le bord du trou de la paroi mince. Les ergots de la bague peuvent être conformés de manière à pouvoir s'agripper également sur le bord du trou de la paroi mince, ou bien sur les prolongements des ergots de l'élément femelle.

On a décrit ci-après, à titre d'exemple non limitatif, deux modes de réalisation du connecteur électrique selon l'invention, avec référence aux dessins annexés dans lesquels :

La Figure 1 est une vue en perspective d'un premier mode de réalisation, les divers éléments du connecteur étant représentés séparés;

La Figure 2 est une vue en élévation montrant l'élément femelle fixé sur la paroi mince;

La Figure 3 est une vue en élévation du connecteur en place;

La Figure 4 en est une vue latérale;

La Figure 5 en est une coupe suivant V-V de la Figure 4;

La Figure 6 est une vue en élévation d'un second mode de réalisation, les divers éléments du connecteur étant représentés séparés;

La Figure 7 est une vue en élévation montrant le trou ménagé dans la paroi mince;

La Figure 8 est une vue en perspective montrant un couple d'ergots de l'élément femelle et de la bague;

La Figure 9 est une vue latérale du raccord.

Tel qu'il est représenté aux Figures 1 à 5, le connecteur selon l'invention comprend un élément femelle 1 et un élément mâle 2 qui doivent être reliés l'un à l'autre, en étant disposés de part et d'autre d'une paroi mince 3.

L'élément 1 présente la forme d'un manchon cylindrique qui comporte à sa périphérie trois ergots 4 extérieurs ment cylindriques et disposés à 120° les uns des autres, chacun de ces ergots

présentant une fente 4a disposée dans un plan perpendiculaire à l'axe du manchon. La paroi 3 présente un trou 5 dont le bord admet une symétrie à 120° et présente une série de premières portions 6a qui s'étendent sur un angle au plus égal à 30° et dont le rayon est égal au rayon extérieur du manchon 1, une série de secondes portions 6b qui s'étendent sur un angle au plus égal à 30° et dont le rayon est égal au rayon extérieur des ergots 4, et une série de troisièmes portions 6c qui s'étendent sur un angle au plus égal à 60° et dont le rayon est supérieur aux deux précédents. Le manchon 1 peut ainsi être engagé dans le trou 5 de la paroi 3 et fixé à celle-ci en le faisant pivoter de façon que les épaulements 6d, qui relient les portions 6a et 6b, s'engagent dans les fentes 4a des ergots 4.

L'élément mâle 2 est cylindrique et a un diamètre extérieur sensiblement égal au diamètre intérieur de l'élément femelle 1; il comporte une collerette 7 dont le diamètre extérieur est sensiblement égal au diamètre extérieur de cet élément femelle. Il peut ainsi être engagé dans l'élément femelle, sa collerette 7 venant en butée contre la tranche de cet élément femelle.

L'élément mâle 2 est maintenu en place par une bague 8. Cette bague a un diamètre intérieur sensiblement égal au diamètre extérieur de l'élément mâle 2 et peut ainsi être emmanchée sur cet élément. Elle comporte en extrémité trois ergots en saillie 9 disposés à 120° les uns des autres. Chacun de ces ergots est en équerre en présentant, dans sa partie adjacente à la tranche de la bague, un décrochement 9a de largeur égale à l'épaisseur de la tôle et disposé dans un plan perpendiculaire à l'axe de la bague; il a la forme d'un secteur cylindrique dont le rayon extérieur est égal à celui des portions 6c du bord de l'ouverture 5 et dont le rayon intérieur est égal à celui des portions 6b. La bague 8 peut ainsi être fixée à la paroi 3, en maintenant l'élément mâle 2 dans l'élément femelle 1, en introduisant les ergots 9 dans le trou 5 et en faisant pivoter la bague de façon que les épaulements 6e, reliant les portions 6d et 6c, s'engagent dans les décrochements 9a.

Le mode de réalisation des Figures 6 à 9 est semblable dans ses grandes lignes à celui qui vient d'être décrit, mais en diffère par la forme et la disposition des ergots.

L'ouverture 5' de la tôle 3 présente une première série d'encoches 6'a qui s'étendent sur un angle au plus égal à 60° et qui sont séparées les unes des autres par des encoches 6'b s'étendant sur un angle au plus égal à 60°. Le rayon des parties 6'a est égal au rayon extérieur du manchon 1 et celui des portions 6'b est égal au rayon extérieur des ergots 4' de ce manchon 1, ces ergots étant munis d'une fente 4'a. Le manchon 1 peut ainsi être fixé à la tôle 3 comme dans le mode de réalisation précédent. Par ailleurs, les ergots 4' comportent du côté opposé à la fente un prolongement 4'b; la largeur des décrochements 9'a des ergots 9 est égale à la somme des épaisseurs de la tôle 3 et de ces

prolongements 4b. La bague 8 peut ainsi être fixée par engagement de ses ergots 9' derrière les prolongements 4'b des ergots 4'.

Revendications

1. Connecteur électrique multiple à branchement rapide comprenant un élément femelle (1) et un élément mâle (2) et destiné à être fixé sur une paroi mince (3), caractérisé en ce que l'élément femelle (1) comporte des ergots (4 ou 4') propres à être fixés à la paroi mince (3) par engagement et pivotement, en ce que l'élément mâle (2) est muni d'une collerette (7), et en ce qu'il est prévu une bague (8) munie d'ergots (9 ou 9') propres à être fixés par engagement et pivotement soit sur la paroi (3) soit sur l'élément femelle (1) déjà fixé sur cette paroi, de façon à mettre la collerette (7) en appui sur la face d'extrémité de l'élément femelle.

2. Connecteur selon la revendication 1, caractérisé en ce que les ergots (4 ou 4') de l'élément femelle (1) sont conformés de manière à pouvoir s'agripper sur le bord du trou (5) de la paroi mince (3).

3. Connecteur selon la revendication 2, caractérisé en ce que les ergots (4 ou 4') de l'élément femelle (1) sont périphériques, extérieurement cylindriques, et comportent chacun une fente (4a ou 4'a) perpendiculaire à l'axe de l'élément femelle (1), et en ce que le bord de l'ouverture (5) comporte des portions en arc de cercle (6b ou 6'b) qui ont la même orientation relative que les ergots (4 ou 4'), dont le rayon est approximativement égal au rayon extérieur des ergots et entre lesquelles se trouvent des portions en arc de cercle (6a ou 6'a) de rayon plus faible.

4. Connecteur selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que les ergots (9) de la bague (8) sont conformés de manière à pouvoir s'agripper sur le bord du trou (5) de la paroi mince (3).

5. Connecteur selon la revendication 4, caractérisé en ce que les ergots (9) sont en équerre, extérieurement cylindriques et en saillie par rapport à la face de la bague (8) tournée vers la paroi (3) et en ce que le bord de l'ouverture (5) comporte des portions en arc de cercle (6c) qui ont la même orientation relative que les ergots (9), dont le rayon est sensiblement égal au rayon extérieur des ergots et entre lesquelles se trouvent des portions en arc de cercle (6b) de rayon plus faible.

6. Connecteur selon la revendication 5, caractérisé en ce que le bord du trou (5) de la paroi mince comporte à la suite les unes des autres des portions (6c) de rayon sensiblement égal au rayon extérieur des ergots (9), des portions (6b) de rayon plus faible et sensiblement égal au rayon extérieur des ergots (4), et des portions (6a) de rayon encore plus faible.

7. Connecteur selon la revendication 6, caractérisé en ce que l'élément femelle (1) et la

ba gue (8) comportent chacun trois ergots et en ce que les portions (6a et 6b) s'étendent sur un angle au plus égal à 30° alors que les portions (6c) de plus grand diamètre s'étendent sur un angle au plus égal à 60°.

8. Connecteur selon la revendication 2 ou 3, caractérisé en ce que les ergots (9') de la bague (8) sont conformés de manière à pouvoir s'agripper à des prolongements (4'b) des ergots (4').

9. Connecteur selon la revendication 8, caractérisé en ce que les ergots (9') sont en équerre, extérieurement cylindriques, avec un rayon extérieur égal au rayon extérieur des ergots (4') et en saillie par rapport à la face de la bague (8) tournée vers la paroi (3), et en ce que ces ergots (9') présentent chacun un décrochement (9'a) derrière lequel peut s'engager le prolongement (4'b) d'un ergot (4'), et en ce que le bord de l'ouverture (5) comporte des portions en arc de cercle (6'b) qui ont la même orientation relative que les ergots (4' et 9'), dont le rayon est sensiblement égal au rayon extérieur des ergots (4' et 9') et qui sont séparés par des portions en arc de cercle (6'a) de rayon plus faible.

10. Connecteur selon la revendication 9, caractérisé en ce que l'élément femelle (1) et la ba gue (8) comportent chacun trois ergots et en ce que les portions (6'a et 6'b) s'étendent sur un angle au plus égal à 60°.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

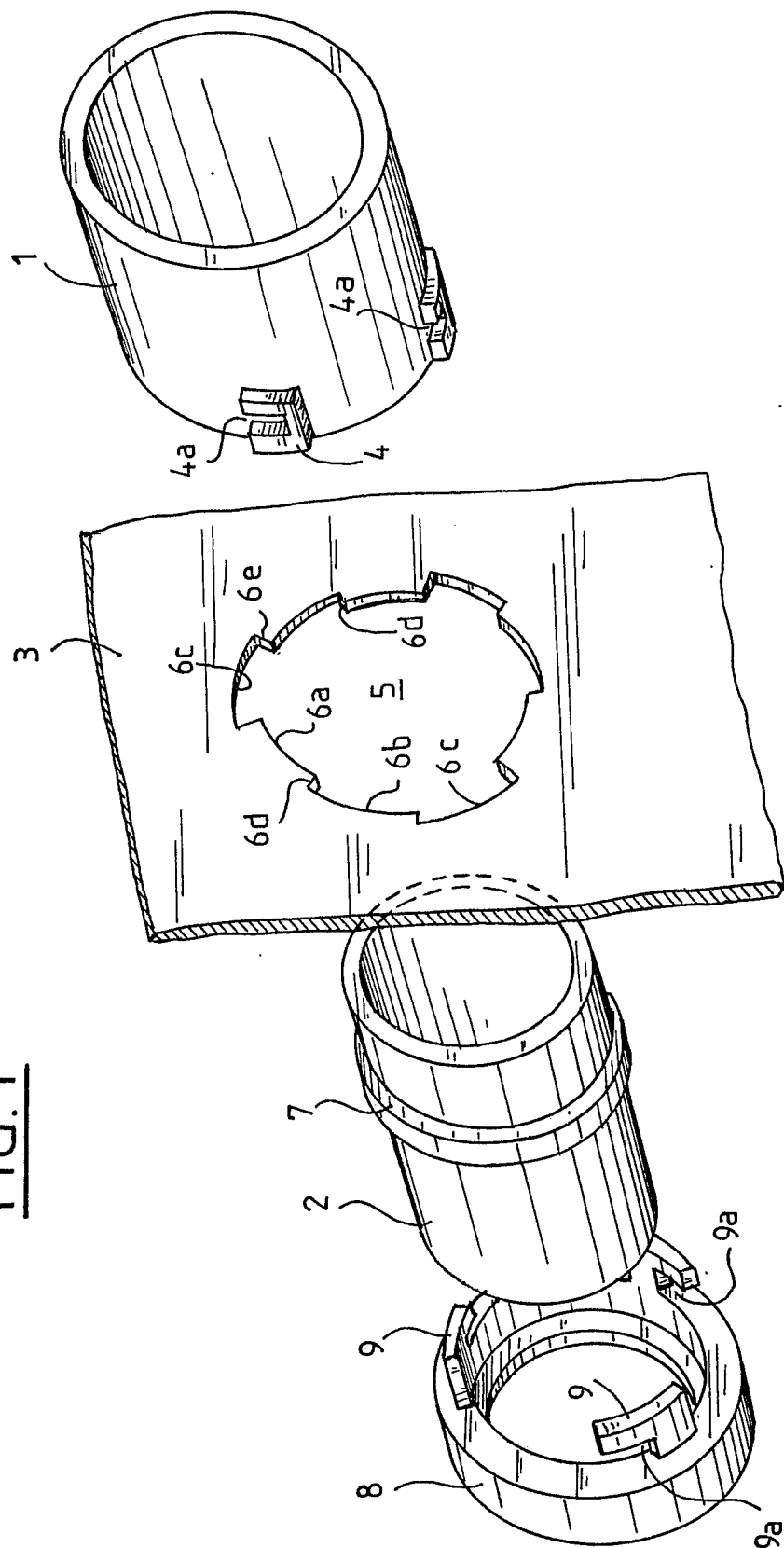
50

55

60

65

FIG. 1



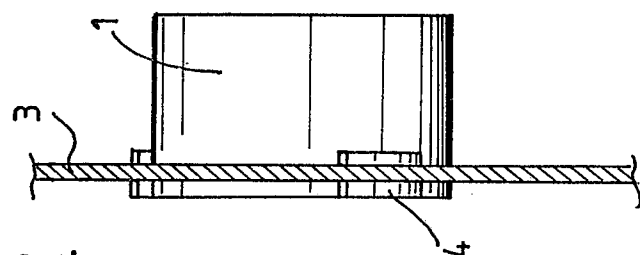


FIG. 2

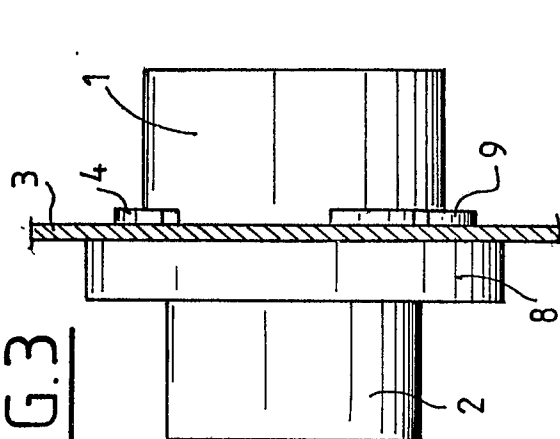


FIG. 3

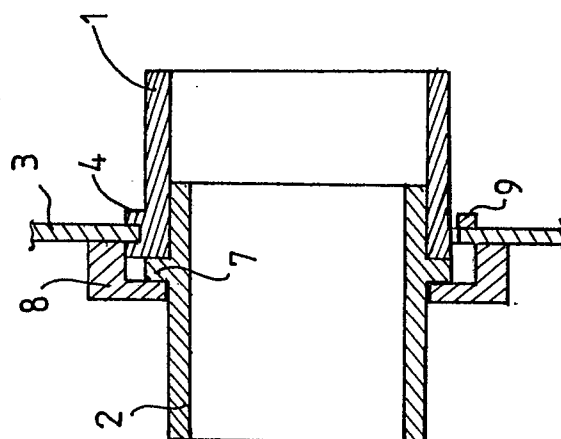


FIG. 5

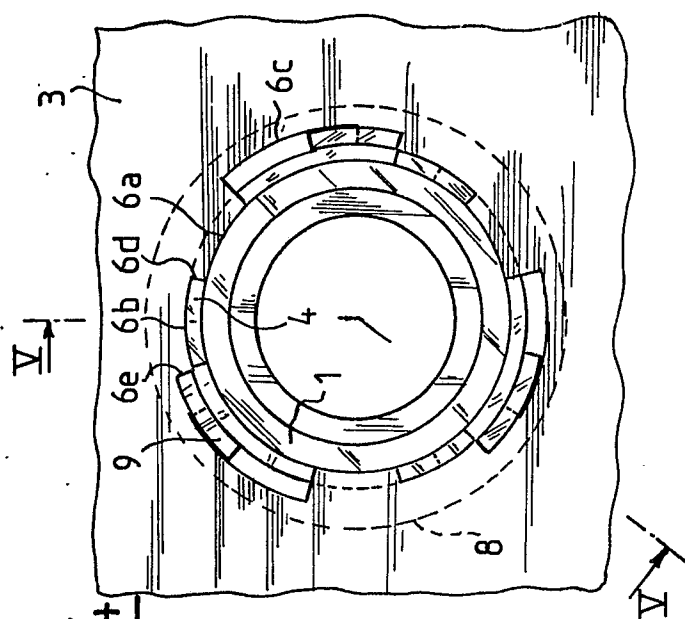


FIG. 4

FIG. 6

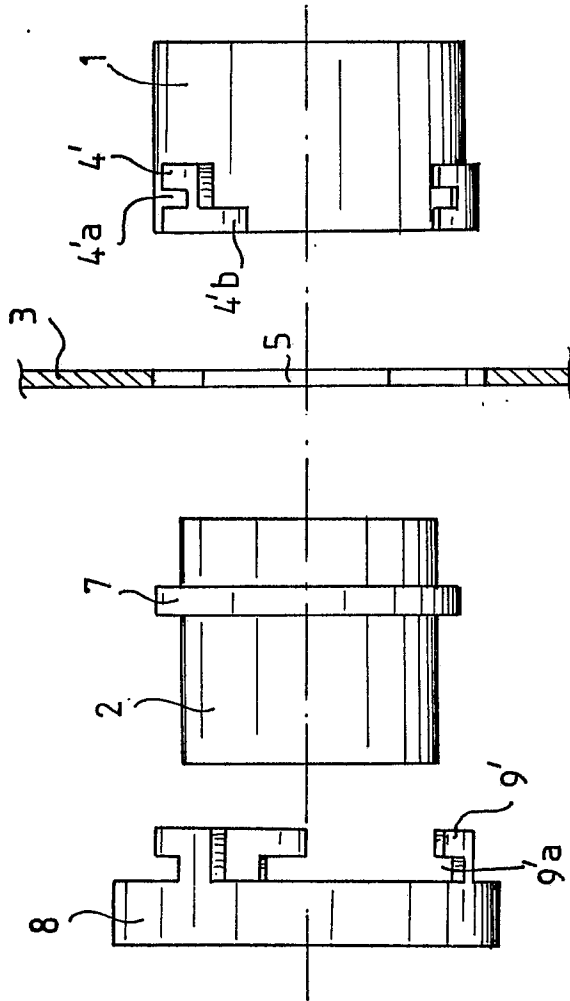


FIG. 7

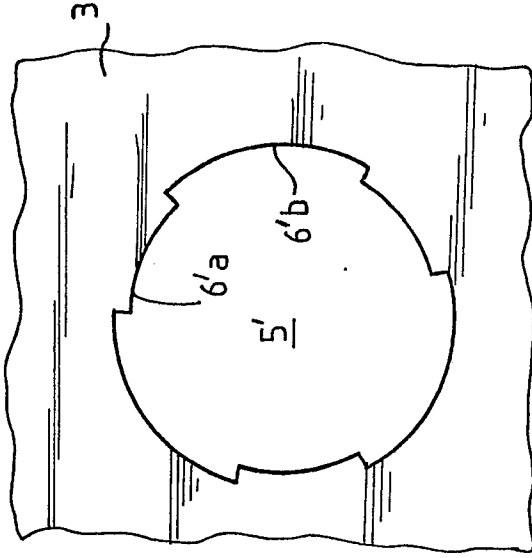


FIG. 8

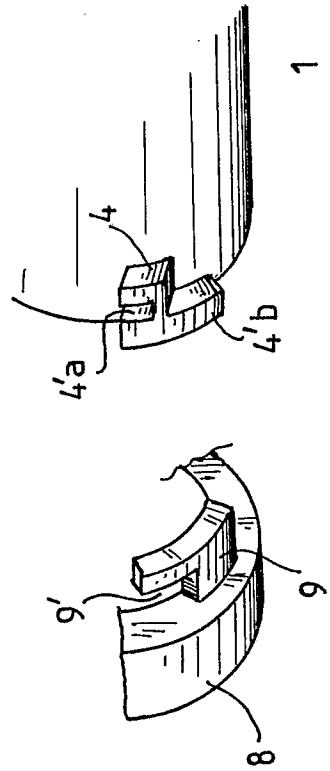
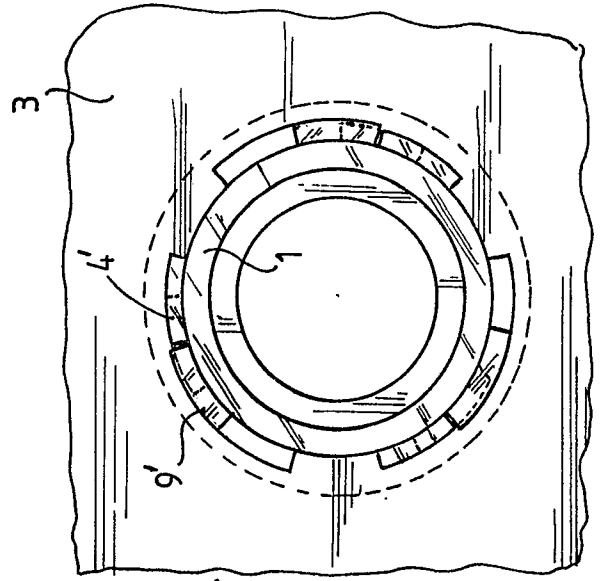


FIG. 9





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 89 40 0493

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.4)
Y	DE-A-1 947 344 (AMP)	1-5,8	H 01 R 13/73
A	* Page 1; figures 1-5 *	7,10	H 01 R 13/625

Y	FR-A-1 338 223 (FALK, STADELMAN & CO.)	1-5,8	
	* Page 1, colonne de gauche, alinéas 1-2; figures 3,6 *		

Y	US-A-2 987 691 (J.I. ROSS)	3-5,8	
	* Colonne 3, lignes 17-59; figures 1,2 *		

			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.4)
			H 01 R H 02 G
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 10-04-1989	Examineur 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			