



DEMANDE DE BREVET EUROPEEN


 Numéro de dépôt: 85400026.2


 Int. Cl.⁴: **H 01 R 13/115**
H 01 R 13/11


 Date de dépôt: 08.01.85


 Priorité: 14.02.84 FR 8402204


 Date de publication de la demande:
 21.08.85 Bulletin 85/34


 Etats contractants désignés:
 BE DE GB IT SE

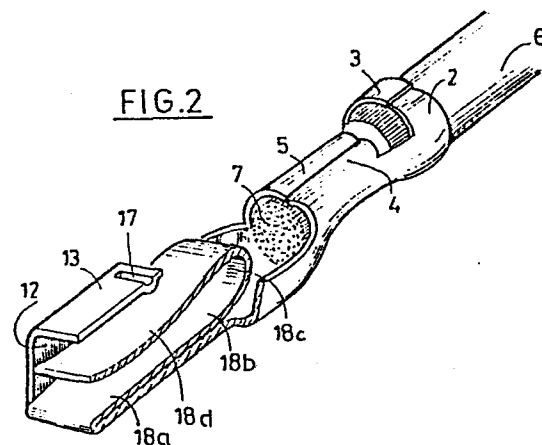

 Demandeur: **PRECISION MECANIQUE LABINAL Société Anonyme:**
 5 Avenue Newton Parc d'activités
 F-78390 Bois d'Arcy(FR)


 Inventeur: **Vandame, Bertrand**
 16 rue du Prieuré Saint Nicolas
 F-78450 Villepreux(FR)


 Mandataire: **Faber, Jean-Paul**
 CABINET FABER 34, rue de Leningrad
 F-75008 Paris(FR)


 Organe de contact électrique.


 Organe de contact électrique destiné à réaliser une connexion électrique en coopérant avec un organe mâle et comportant à une extrémité des moyens pour son raccordement à un circuit électrique, tandis que l'autre extrémité est pliée pour former un canal (9) avec un plancher (10) et une paroi (13) opposée au plancher (10), et une barrette élastique (18) de coincement de l'organe mâle, caractérisé en ce que la barrette élastique (18) présente une première partie (18a) appliquée contre le plancher (10) et prolongée par une seconde partie inclinée (18b), ladite seconde partie étant repliée en épingle à cheveux (18c) et prolongée par une partie (18d) qui s'étend en direction de l'extrémité libre du canal (9) et vers le plancher (10) de manière à porter contre un point de la paroi (13).



La présente invention concerne un organe de contact électrique destiné à être relié à un conducteur électrique, un circuit ou autre et destiné à coopérer avec un organe de contact électrique mâle lui-même pourvu de moyens pour être
5 relié à un conducteur, un circuit ou autre pour établir une connexion.

Dans la technique antérieure, on connaît des organes de contacts électriques comportant à une extrémité des moyens de raccordement à un circuit électrique tandis que l'autre ex-
10 trémité affecte la forme d'un canal dans lequel s'étend d'une seule pièce ou rapportée, une barrette élastique destinée à coincer un organe mâle, afin d'assurer la liaison électrique. On a constaté que la barrette élastique se déforme et que la liaison électrique devient ainsi défectueuse.

15 L'un des buts de la présente invention est de remédier à ces inconvénients.

L'organe de contact électrique, selon l'invention est du type destiné à recevoir un organe mâle et comportant à une extrémité des moyens pour son raccordement à un circuit
20 électrique, tel que des conducteurs, un circuit imprimé ou autre, tandis que l'autre extrémité affecte la forme d'un canal avec un plancher et une paroi opposée au plancher, et une barrette élastique de coincement de l'organe mâle dans le canal et est caractérisé en ce que la barrette élastique comprend
25 une première section appliquée contre le plancher, une seconde section inclinée et formant avec ledit plancher un angle aigu, cette seconde section étant repliée en épingle à cheveux et prolongée par une partie s'étendant en direction du plancher, du côté opposé aux moyens de raccordement de manière à porter
30 contre un point de la paroi opposée au plancher.

Ainsi, lors de l'introduction de l'organe mâle, si celui-ci a une faible épaisseur, il se trouve coincé entre l'extrémité libre de la barrette élastique et la première section de celle-ci moyennant une légère déformation de la partie
35 prolongeant la partie pliée en épingle à cheveux, déformation qui se trouve contrariée par le point d'appui contre la paroi opposée au plancher.

Si, au contraire, l'organe mâle a une épaisseur plus importante, l'écartement nécessaire au passage de l'organe mâle s'effectuera par un rapprochement de la seconde section de la barrette élastique du plancher.

5 On est ainsi assuré de réaliser une liaison électrique efficace même en utilisant des organes mâles ayant des épaisseurs différentes. De plus, par le point d'appui contre la paroi opposée au plancher, on renforce l'action élastique de la barrette et on ne peut l'endommager.

10 De préférence, le canal a une section rectangulaire et présente une paroi de plancher, deux parois latérales et une paroi opposée au plancher, les parois latérales présentant des fentes s'ouvrant à l'extrémité libre de l'organe de contact électrique. Ainsi on peut réaliser des connexions électriques
15 prévoyant l'utilisation de deux organes identiques tournés l'un par rapport à l'autre tête bêche sens dessus dessous. Dans ce cas, la connexion électrique s'effectue en engageant l'extrémité libre du plancher et la première section de la barrette élastique de l'un des organes entre la première section
20 de la barrette élastique et la partie prolongeant celle pliée en épingle à cheveux de l'autre organe, ce dernier se plaçant de la même manière dans le premier organe.

La face inférieure de la paroi opposée au plancher peut comporter une saillie contre laquelle bute la barrette
25 élastique.

Suivant une caractéristique constructive particulière, la saillie contre laquelle bute la barrette élastique est constituée par un embouti.

Suivant une caractéristique constructive, la barrette
30 élastique est formée d'un prolongement du plancher plié à l'intérieur du canal.

Suivant une variante, la barrette élastique est constituée par une pièce rapportée.

Suivant encore une caractéristique constructive, le
35 plancher est pourvu d'une patte pliée pour former un logement dans lequel est insérée la première section de la barrette élastique.

Afin de faciliter l'introduction de l'élément mâle, l'extrémité libre de la barrette élastique est terminée par une partie recourbée en direction de la paroi opposée au plancher.

- 5 De préférence, l'extrémité libre recourbée de la barrette élastique comporte un embouti formant une saillie du côté tourné vers le plancher.

La paroi opposée au plancher est pourvue d'une échancrure située au droit de l'extrémité libre recourbée de la
10 barrette élastique. Ainsi, on peut introduire des éléments mâles relativement importants dans le canal de l'organe de contact, l'extrémité libre recourbée pouvant venir se loger dans l'échancrure.

L'invention va maintenant être décrite avec plus de détails en se référant à des modes de réalisation particuliers donnés à titre d'exemple seulement et représentés aux dessins annexés, dans lesquels :

5 Fig. 1 est une vue en perspective d'un organe de contact électrique selon l'invention,

Fig. 2 est également une vue en perspective, mais avec des arrachements,

Fig. 3 est une vue en coupe à plus grande échelle
10 suivant un plan longitudinal axial de l'organe de contact selon l'invention,

Fig. 4 est une vue analogue à la figure 3, mais montrant le fonctionnement de l'organe de contact électrique,

Fig. 5 montre en perspective une variante de l'or-
15 gane de contact de la figure 1,

Fig. 6 montre en coupe similaire à la coupe de la figure 3 une variante de réalisation,

Fig. 7 montre en perspective un organe de contact suivant encore une variante de réalisation,

20 Fig. 8 est une vue en perspective avec des arrachements de l'organe de la figure 7,

Fig. 9 est une vue en coupe, à plus grande échelle suivant un plan longitudinal axial de l'organe de contact de la figure 7,

25 Fig. 10 montre en coupe, deux organes identiques assemblés,

Fig. 11 montre en coupe un organe de contact des figures 7 à 10 assemblé avec une languette méplate.

L'organe de contact représenté aux figures est
30 réalisé à partir d'une bande métallique élastique, bonne conductrice de l'électricité et convenablement découpée et pliée pour présenter un corps 1 pourvu, à une extrémité, de pattes 2 et 3 destinées à enserrer la gaine 6 d'un conducteur électrique et de pattes 4 et 5 destinées à emprisonner le conducteur
35 électrique 7 convenablement dénudé.

Le corps 1 est plié pour former un canal 9 à section rectangulaire présentant une paroi de plancher 10, deux parois

latérales II et I2 et deux rabats I3 et I4 pliés pour s'étendre parallèlement au plancher I0, lesdits rabats I3 et I4 comportant un embouti I7 qui forme à l'intérieur du canal 9 une saillie.

5 La paroi de plancher I0 comporte un prolongement I8 qui forme une barrette élastique et qui présente une première partie I8a pliée pour porter contre le plancher I0, une seconde partie I8b pliée le long d'une ligne 2I et inclinée pour s'éloigner du plancher I0, une troisième partie I8c pliée en
10 épingle à cheveux, une quatrième partie I8d inclinée en direction de la partie I8a et portant contre l'embouti I7, l'extrémité libre I8e de la barrette I8d étant terminée par une partie recourbée du côté opposé au plancher.

L'embouti I7 et la ligne de pliage 2I sont situés
15 sensiblement dans un même plan perpendiculaire au plancher I0.

Comme on le voit sur la figure 3, un angle $\angle$ de l'ordre de 15° est formé entre le plancher I0 et la partie I8b, la valeur de cet angle diminuant lors de l'introduction (voir figure 4) d'une languette I5. En effet, lorsqu'on intro-
20 duit un organe mâle I5 entre la partie I8a et la barrette I8d, il ne se produit pas de déformations notables de la partie I8c, mais l'ensemble du prolongement tend à basculer autour d'une ligne qui correspond à la ligne de pliage 2I séparant les parties I8a et I8b, l'écartement entre les branches I8b et I8d
25 étant limité par l'embouti I7. On est ainsi assuré que quelle que soit l'épaisseur de l'organe mâle, le contact électrique sera réalisé.

A la figure 5, on a représenté une variante de l'organe des figures I à 4. Dans cette réalisation, on a utilisé
30 pour désigner les organes correspondants à ceux des figures précédentes, les mêmes références affectées du signe (').

L'organe de contact comprend un corps I' avec des pattes 2', 3', 4' et 5' pour son branchement à un conducteur électrique 6'.

35 Le corps I' est plié pour former un canal 9' présentant une paroi de plancher I0', une paroi latérale II' et une paroi I3' s'étendant sensiblement parallèlement au plancher I0'.

La paroi de plancher 10' est pourvue d'un prolongement 18' qui est plié comme dans la réalisation précédente et forme la barrette élastique.

L'organe de contact de la figure 5 fonctionne de la même façon que celle qui vient d'être décrite, la différence résidant dans la forme du canal 9' qui ne présente que trois côtés.

A la figure 6, on a représenté une variante de réalisation de l'invention dans laquelle l'organe comprend à une extrémité des moyens pour son branchement à un conducteur comme les pattes 2, 3, 4 et 5 (non représentés) et un corps 24 avec un canal 26 présentant un plancher 25, deux parois latérales 27 et des rabats 28 avec un embouti 29 qui forme une saillie interne 30.

Le plancher 25 est pourvu d'une patte 31 pliée à l'intérieur du canal et formant avec le plancher 25 un logement dans lequel s'insère une barrette 33 présentant une première partie 33a portant contre le plancher 25, une seconde partie 33b pliée le long d'une ligne 34 et inclinée pour s'éloigner du plancher 25, une troisième partie 33c pliée en épingle à cheveux, une quatrième partie 33d portant contre l'embouti 30, ladite barrette élastique 33d étant terminée par une partie recourbée 33e.

De préférence, la première partie 33a est solidarisée du plancher 25 par poinçonnage de la patte 31. On peut également prévoir de la souder.

Le fonctionnement de l'organe de la figure 6 est identique à celui des figures 1 à 4, il permet toutefois de réaliser la barrette 33 en une matière différente de celle du corps 24 ce qui, pour certaines applications, peut être très intéressant.

Aux figures 7 à 11, on a représenté une troisième forme d'exécution de l'invention, dans laquelle l'organe de contact électrique est destiné à coopérer avec un organe identique tourné tête bêche sens dessus dessous.

L'organe de contact représenté sur ces figures est réalisé à partir d'une bande métallique élastique, bonne

conductrice de l'électricité et convenablement découpée et pliée pour présenter un corps 41 pourvu à une extrémité de pattes 42 et 43 destinées à enserrer la gaine 46 d'un conducteur électrique et de pattes 44 et 45 destinées à emprisonner le conducteur électrique 47 convenablement dénudé.

Le corps 41 est plié pour former un canal 49 à section rectangulaire présentant une paroi de plancher 50, deux parois latérales 51 et 52 et deux rabats 53 et 54 pliés pour s'étendre parallèlement au plancher 50, lesdits rabats comportant une échancrure 56 le long de leur bord libre et au voisinage du bord opposé un embouti 57 formant à l'intérieur du canal 49 une saillie 59. Les parois latérales 51 et 52 comportent, chacune, une fente 55 s'ouvrant à l'extrémité libre de l'organe de contact.

La paroi de plancher 50 comporte un prolongement 58 qui présente une première partie 58a pliée pour porter contre le plancher 50, une seconde partie 58b pliée le long d'une ligne 61 et inclinée pour s'éloigner du plancher 50, une troisième partie 58c pliée en épingle à cheveux, une quatrième partie 58d inclinée en direction de la partie 58a et portant contre la saillie 59, l'extrémité libre 58e de la barrette 58d étant terminée par une pointe 70 recourbée vers les rabats 53 et 54 et comportant un embouti 71 formant une saillie sur la face de l'extrémité libre 58e tournée en regard de la partie 58a.

L'embouti 57, la saillie 59 et la ligne de pliage 61 sont, dans ce mode de réalisation, situés dans un même plan perpendiculaire au plancher 50.

Comme on le voit sur la figure 9, un angle de l'ordre de 15° est formé entre le plancher 50 et la partie 58b la valeur de cet angle diminuant lors de l'introduction d'un organe correspondant (voir figure 10) ou d'une languette 75 (voir figure 11).

La figure 10 montre en coupe la connexion réalisée entre deux organes de contact électrique identiques tels que celui qui est représenté aux figures 7 à 9. Pour faciliter la compréhension l'un des organes A porte les références utilisées

pour les figures 7 à 9, tandis que l'autre B porte les mêmes références augmentées de 100.

Comme cela se voit clairement à la figure 10, les organes mâles sont formés par les planchers 50-150 et les parties 58a-158a des organes A et B.

L'organe B est tourné tête bêche sens dessus dessous par rapport à l'organe A, les deux organes A et B s'engageant l'un dans l'autre jusqu'à ce que le fond des fentes 55 vienne buter contre le fond des fentes 155, la partie 158a venant porter contre la partie 58a tandis que le plancher 150 vient porter contre la saillie 71 de l'embouti de l'extrémité 58c. Le plancher 50 de l'organe A porte contre la saillie 171 de l'embouti de la barrette élastique 158d. On voit nettement sur cette figure que l'angle  a diminué et que les organes mâles de chaque organe de contact A-B sont efficacement pincés entre les barrettes élastiques 58d et 158d et les parties 58a et 158a.

A la figure 11, on a montré l'organe de contact des figures 6 à 9 utilisé avec un organe mâle désigné par la référence 75. Cet organe mâle 75 peut être constitué par une simple barrette mèche réalisée en un métal bon conducteur de l'électricité et présentant à une extrémité des moyens pour son raccordement à un conducteur électrique. Dans l'exemple choisi, on a supposé que l'organe mâle 75 est d'une épaisseur relativement importante et on voit que la partie 58b a basculé pour venir jusqu'au contact du plancher 50 tandis que la partie 58c s'est légèrement ouverte; on remarquera que l'extrémité 70 s'insère dans l'échancrure 56 ce qui permet un débattement plus important de la partie 58c.

Bien entendu, l'invention n'est pas limitée aux modes de réalisation qui viennent d'être décrits et qui ont été représentés, on pourra y apporter de nombreuses modifications de détail sans sortir, pour cela, du cadre de l'invention.

R E V E N D I C A T I O N S

1° - Organe de contact électrique du type destiné à recevoir un organe mâle et comportant à une extrémité des moyens pour son raccordement à un circuit électrique, tel
5 que des conducteurs, un circuit imprimé ou autre, tandis que l'autre extrémité affecte la forme d'un canal (9) avec un plancher (10) et une paroi (13,14) opposée au plancher, et une barrette élastique (18) de coincement de l'organe mâle (15) dans le canal (9) caractérisé en ce que la barrette élastique
10 (18) comprend une première section (18a) appliquée contre le plancher (10), une seconde section (18b) inclinée et formant avec ledit plancher un angle aigu ($\angle$), cette seconde section étant repliée en épingle à cheveux (18c) et prolongée par une partie (18d) s'étendant en direction du plancher (10), du côté
15 opposé aux moyens de raccordement (2,3,4 et 5) de manière à porter contre un point de la paroi (13,14) opposée au plancher.

2° - Organe de contact électrique selon la revendication 1, caractérisé en ce que le canal a une section rectangulaire avec une paroi de plancher (50), deux parois latérales
20 (51,52) et une paroi opposée au plancher (53,54), les parois latérales présentant, chacune, une fente (55) s'ouvrant à l'extrémité libre de manière à permettre de réaliser une connexion électrique par l'engagement l'un dans l'autre de deux organes identiques dont l'un est tourné tête bêche sens dessus
25 dessous par rapport à l'autre.

3° - Organe de contact électrique selon la revendication 1, caractérisé en ce que la face inférieure de la paroi opposée (13,14) au plancher (10) comporte une saillie (17) contre laquelle bute la barrette élastique (18d).

30 4° - Organe de contact électrique selon les revendications 1 et 3 caractérisé en ce que la saillie (17) contre laquelle bute la barrette élastique (18d) est constituée par un embouti.

5° - Organe de contact électrique selon la revendication 1, caractérisé en ce que la barrette élastique (18) est
35 formée d'un prolongement du plancher (10) plié à l'intérieur du canal (9).

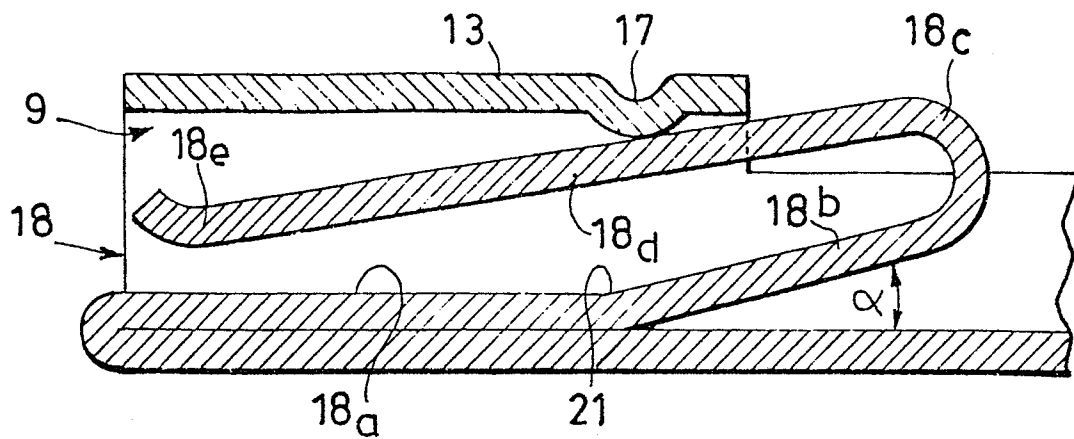
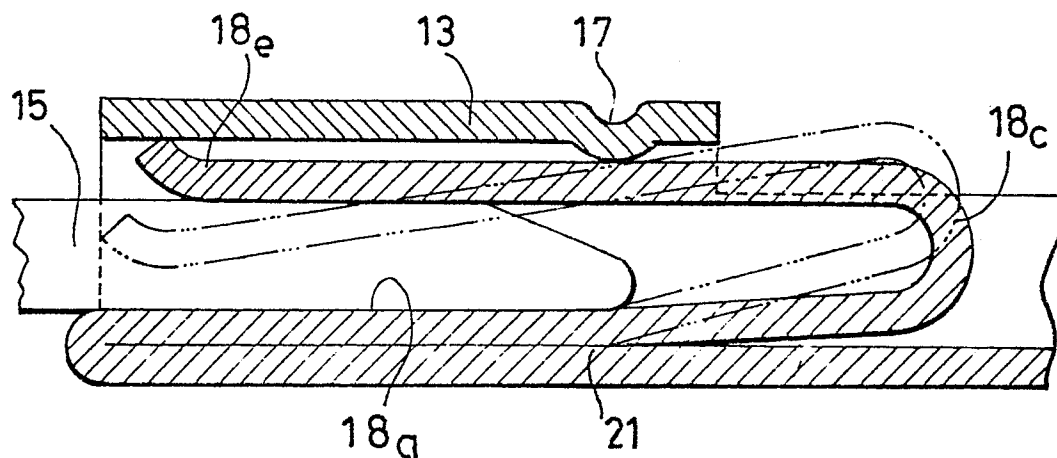
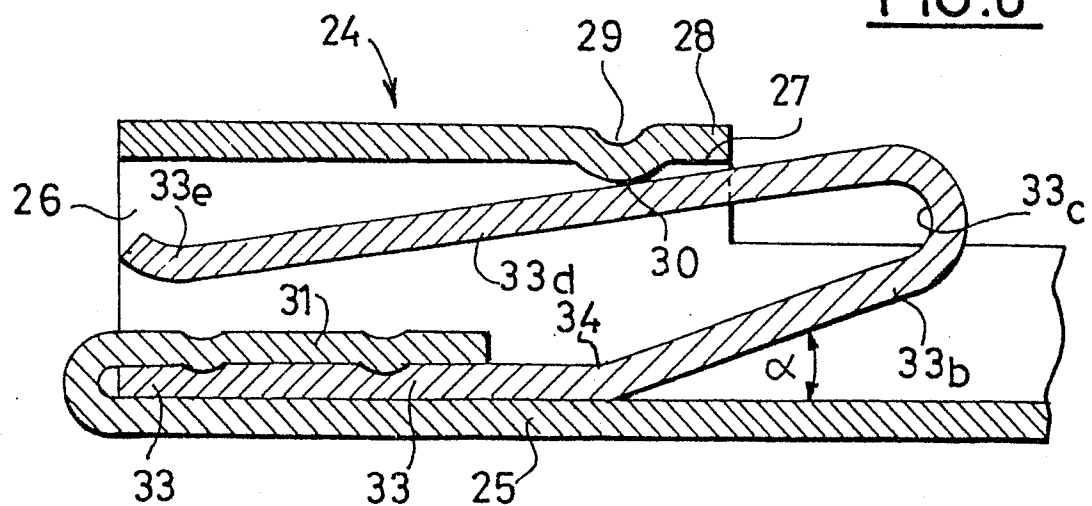
6° - Organe de contact électrique selon la revendication 1, caractérisé en ce que la barrette élastique (33) est constituée par une pièce rapportée.

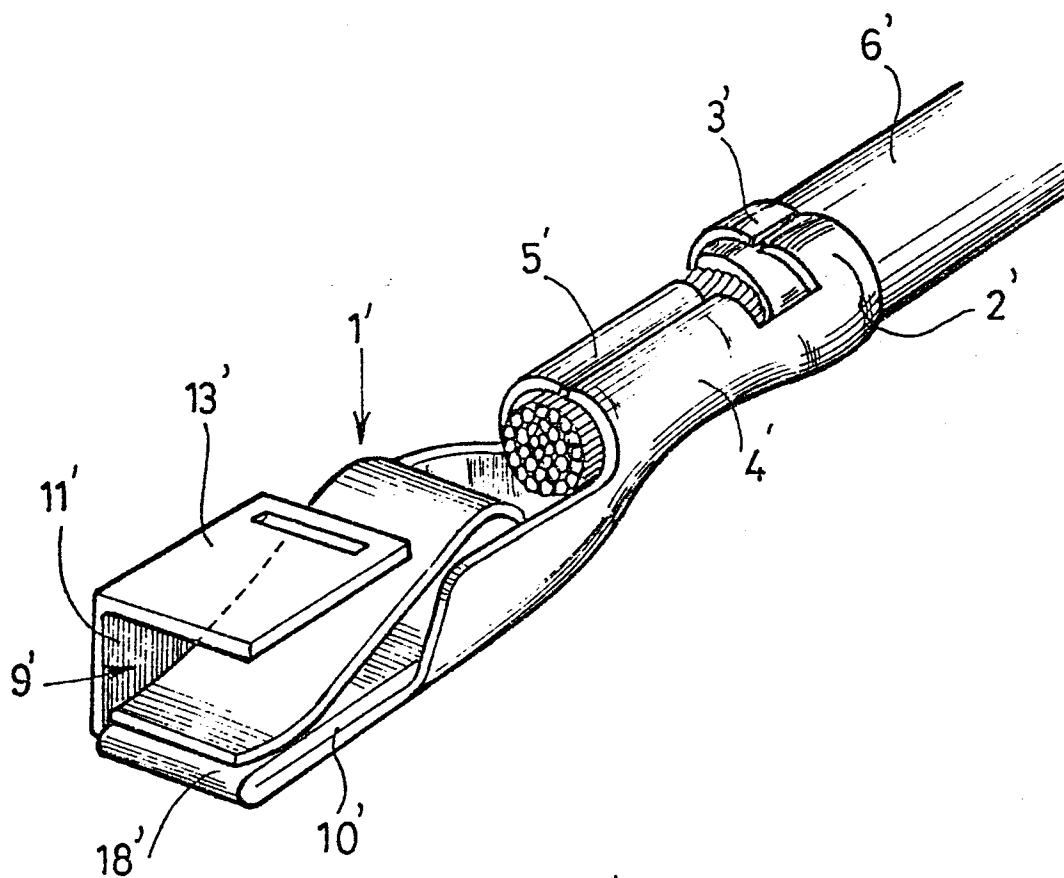
5 7° - Organe de contact électrique selon la revendication 6, caractérisé en ce que le plancher (25) est pourvu d'une patte (31) pliée pour former un logement dans lequel est insérée la première section (33a) de la barrette élastique (33).

10 8° - Organe de contact électrique selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'extrémité libre de la barrette élastique (58) est terminée par une partie recourbée (58e) en direction de la paroi opposée (53,54) au plancher (50).

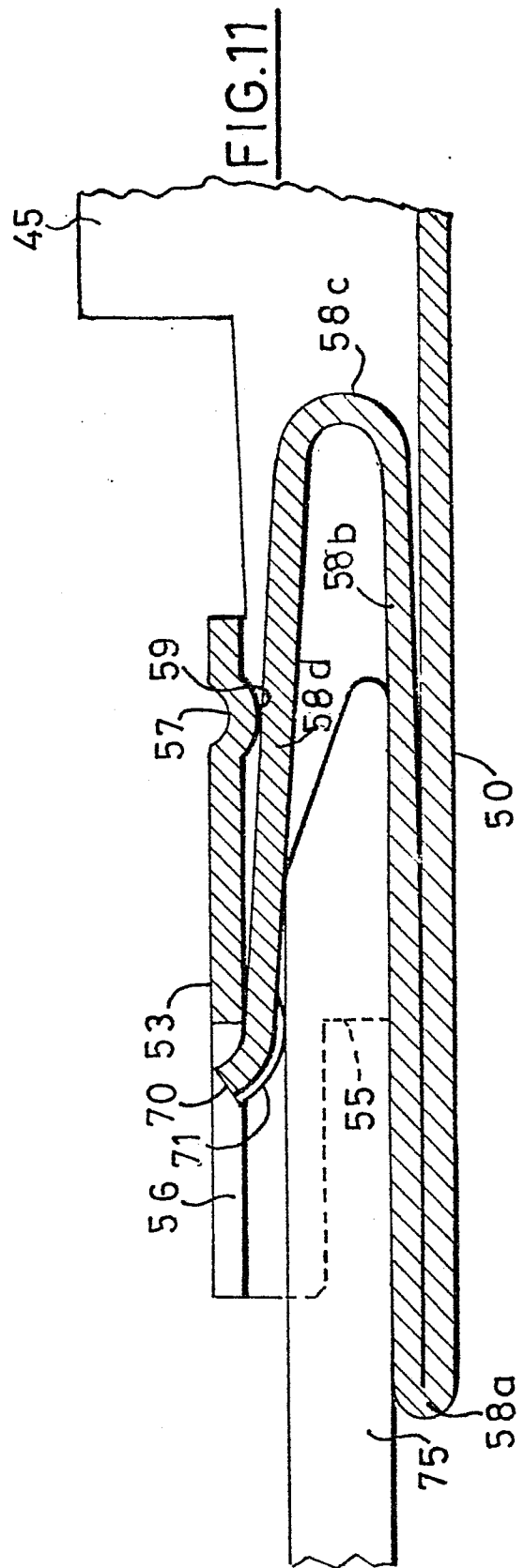
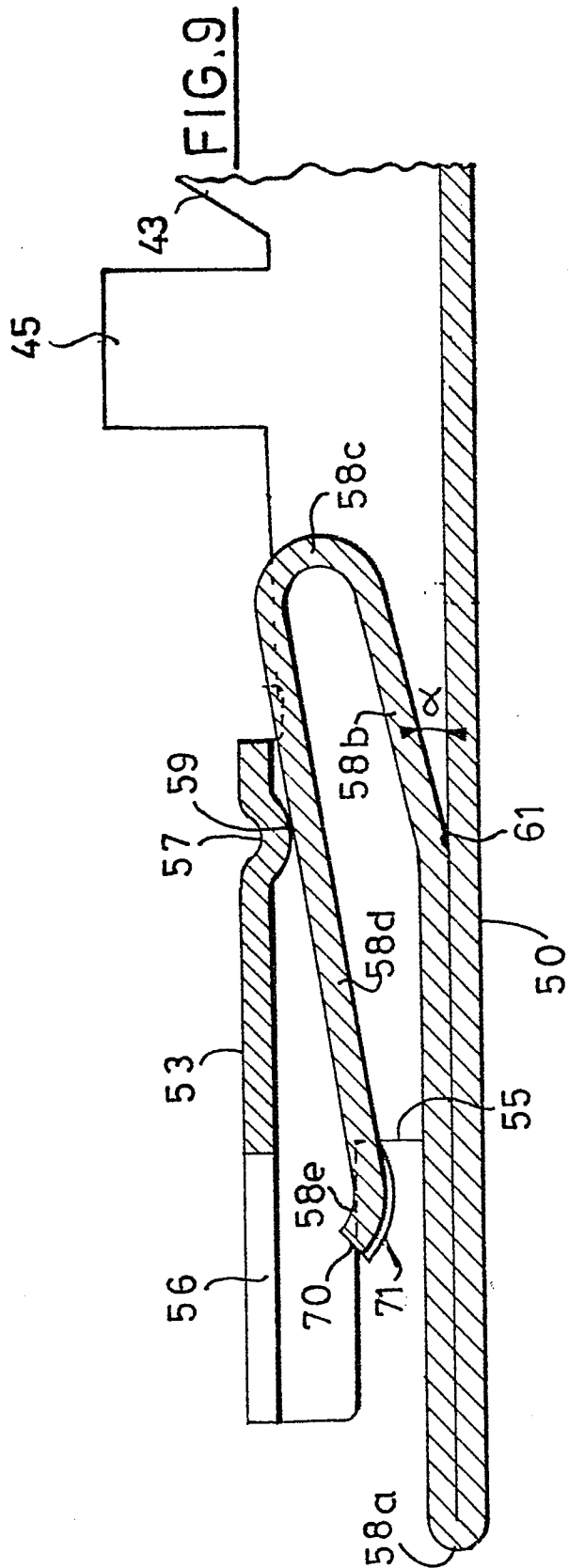
15 9° - Organe de contact électrique selon la revendication 8, caractérisé en ce que l'extrémité libre recourbée (58c) de la barrette élastique (58) comporte un embouti (71) formant une saillie du côté tourné vers le plancher (50).

20 10° - Organe de contact électrique selon les revendications 8 et 9 caractérisé en ce que la paroi opposée (53, 54) du plancher (50) est pourvue d'une échancrure (56) située au droit de l'extrémité libre recourbée de la barrette élastique (58e).

FIG. 3FIG. 4FIG. 6

FIG. 5









Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

0152312

Numéro de la demande

EP 85 40 0026

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)
A	GB-A-1 584 571 (PRESSAC) * Page 1, ligne 89 - page 2, ligne 29; page 2, lignes 47-75; figures 1-10 *	1,5	H 01 R 13/115 H 01 R 13/11
A	--- DE-A-2 710 165 (DAUT & RIETZ) * Page 8, ligne 1 - page 9, alinéa 2; figures 1-3 *	1	
A	--- US-A-4 076 369 (NORTHERN TELECOM) * Colonne 2, lignes 4-28; figures 1,2 *	1,2,5,9	

Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. 4)
			H 01 R
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 21-05-1985	Examineur DEMOLDER 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	