

12

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

21 Numéro de dépôt: 85401055.0

51 Int. Cl.⁴: **H 01 R 4/24**

22 Date de dépôt: 29.05.85

30 Priorité: 30.05.84 FR 8408517

43 Date de publication de la demande:
18.12.85 Bulletin 85/51

84 Etats contractants désignés:
AT BE CH DE GB IT LI LU NL SE

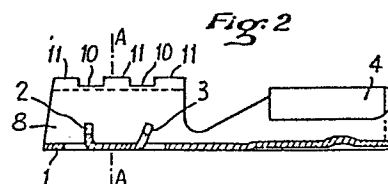
71 Demandeur: **Etablissements PRONER**
Zone Industrielle des Richardets 38 et 40, Allée du
Closeau
F-93161 Noisy-le-Grand Cedex(FR)

72 Inventeur: **Lemaire, Jean-Luc**
14, Rue Lingenseld
F-77200 Torcy(FR)

74 Mandataire: **Laget, Jean-Loup et al,**
Cabinet Pierre Loyer 18, Rue de Mogador
F-75009 Paris(FR)

54 **Perfectionnements au fûts à sertir par contacts électriques.**

57 Contact électrique comportant un fût à sertir du type réalisé par découpage et formage de feuillard métallique selon une allure générale de gouttière dont les ailes sont destinées à être rabattues sur le fil au moment du sertissage, caractérisé en ce que le fond (1) de la gouttière comporte au moins une languette (2, 3) découpée et repliée sensiblement perpendiculairement à l'axe de la gouttière, le bord de cette languette ayant la forme d'un V (5) ouvert en direction de l'ouverture de la gouttière et les bords des ailes (8 et 9) sont découpés en créneaux (10, 11) dont les creux (10) sont situés en regard des languettes en V, les dents (11) étant situées de part et d'autre des languettes.



Perfectionnements aux fûts à sertir pour contacts électriques.

Les contacts électriques peuvent constituer des cosses, douilles, broches, clips, prolongateurs, le contact lui-même étant
5 enfichable, encastrable, à ressort, à vis, etc. Ces contacts ou pièces de contact peuvent être montés sur les fils par vis, pinces, sertissage, etc. Dans le cas de sertissage, celui-ci peut être réalisé sur fil dénudé, par contact autodénudant, par perforation d'isolant...

10 La présente invention se rapporte à tout contact électrique comportant un fût à sertir par perforation d'isolant. Elle est applicable tant aux fils monobrins, qu'aux chevelus ou aux câbles dits en ORFAUX, formés de lames spiralées autour d'un brin
15 de coton et particulièrement utilisés en téléphonie.

L'avantage du sertissage par perforation d'isolant est d'une part qu'il évite une main-d'oeuvre longue et coûteuse et assure une productivité accrue au montage, et d'autre part qu'il évite
20 de détériorer le conducteur au cours de l'opération de dénudage, ce qui est particulièrement important pour les conducteurs très fins.

Mais il présente l'inconvénient que les contacts, qui résultent
25 généralement du rabat de pointes ou sur des pointes, sont très aléatoires et souvent imparfaits et que la tenue du fil dans le fût est faible. Une autre solution consiste à repousser les fils

dans des fentes transversales qui coupent l'isolant. Mais cette solution n'est guère applicable qu'à des fils monobrins de section définie ; les fentes doivent en effet être dimensionnées selon le diamètre des fils, sinon ou bien le contact
5 ne s'établit pas ou bien le fil est blessé ; il en résulte également la nécessité d'une gamme de dispositifs correspondant aux différents diamètres de fils.

L'invention a pour but de remédier à ces inconvénients et de
10 réaliser des contacts dont le fût permette le sertissage de fils de natures diverses avec une grande fiabilité tant en ce qui concerne la qualité des contacts que la rétention des fils.

Le fût selon l'invention est du type réalisé par découpage et
15 formage de feuillard métallique, par exemple en laiton, selon une allure générale de gouttière dont les bords ou ailes seront rabattus sur le fil au moment du sertissage et il est caractérisé en ce que le fond de la gouttière comporte au moins une languette découpée et repliée selon un plan sensiblement perpendiculaire à l'axe de la gouttière, le bord de
20 cette languette ayant la forme d'un V ouvert en direction de l'ouverture de la gouttière et les deux bords des ailes de la gouttière sont découpés en créneaux, les creux des créneaux étant situés en regard ou au niveau des languettes en V.

25 Il résulte de cette constitution que lorsque les ailes de la gouttière sont rabattues sur le fil, au moment du sertissage, le fil reste centré par les languettes en V et les parties saillantes des créneaux pénètrent dans l'isolant dans des conditions de maintien de ce dernier qui assurent la réalisation des contacts recherchés. De plus, les parties saillantes des créneaux étant situées entre les languettes, le conducteur ne risque pas d'être détérioré. Par contre, ces zones
30 correspondant à des crevés du fond de la gouttière, l'isolant est repoussé dans ces crevés ce qui, joint au parcours sinueux ainsi imposé au fil assure une excellente rétention.
35

L'invention vise également les dispositions ci-après :

a) Les parties saillantes ou dents des créneaux sont taillées en biseau comme des lames d'outils tranchants.

5

b) Il est prévu, sur la longueur du fût, deux languettes relevées et trois saillies ou dents de créneaux placées en alternance.

10 c) Au moins une languette est relevée avec une obliquité en direction de l'extrémité de la gouttière proche du contact électrique (clip, cosse, broche...) dont elle forme le fût.

15 d) Les extrémités des branches du V des languettes sont de préférence pointues.

Les dispositions de l'invention sont décrites ci-après avec référence au dessin annexé sur lequel est représenté un exemple de réalisation :

20

. la figure 1 est une vue de dessus d'un clip en laiton muni d'un fût selon l'invention ;

25

. la figure 2 est une vue en coupe longitudinale du même clip ;

. la figure 3 est une vue de dessous ;

30

. la figure 4 est une coupe selon B-B de la figure 1, à échelle agrandie ;

35

. la figure 5 est une coupe longitudinale légèrement désaxée (selon C-C de la figure 1) montrant les résultats obtenus après sertissage ;

. la figure 6 est une coupe transversale analogue effectuée au droit des dents des créneaux (selon A-A de la figure 2).

En se reportant aux figures 1 à 4, on voit que, dans cet exemple, le fût est réalisé par découpage et formage d'une feuille de laiton de 0,25 mm de laiton en forme générale de gouttière.

5

Conformément à l'invention, le fond 1 de la gouttière comporte deux languettes 2 et 3 découpées et relevé approximativement perpendiculairement à l'axe de la gouttière. Comme on peut le voir sur la figure 2, l'une au moins des languettes peut être légèrement inclinée vers la partie contact 4 du clip.

Le bord des gouttières 2 et 3, opposé à la zone de pliage, est découpé en V ouvert 5 (figure 4) aux extrémités pointues 6 et 7.

Les ailes 8 et 9 de la gouttière 1 sont crénelées : les creux 10 des créneaux sont en face ou au droit des languettes, tandis que les dents ou saillies 11 sont situées de part et d'autre des languettes 2, 3.

Les bords des dents 11 sont amincis ou effilés en lames de couteaux.

25 Les coupes effectuées après sertissage et qui font l'objet des figures 5 et 6 montrent que :

Les dents 11 des créneaux pénètrent dans l'isolant et assurent de bons contacts avec les conducteurs 12 maintenus en place par les V des languettes ; l'isolant 13 flue dans les crosses des ailes 8 et 9 mais aussi dans les crevés 14, 15 laissés ouverts par la découpe des languettes 2 et 3. Le conducteur prend le parcours sinueux représenté ; les bords des V pénètrent jusqu'aux conducteurs 12, multipliant les contacts ; les pointes 6, 7 des V pénètrent également dans l'isolant et contribuent aux contacts. La résistance à la traction est augmentée par une légère inclinaison de l'une des languettes.

Les essais de chute de tension et de tenue à la traction donnent les résultats moyens ci-après :

1) Câble à 7 brins - Intensité admise 380 mA

5 Section 0,22
Résistance du contact 1,2 mΩ
Tenue à la traction 4,9 daN

2) Câble ORFAUX (3 brins) - Intensité admise 330 mA

10 Résistance du contact 5,2 mΩ
Tenue à la traction 4,06 daN

Les valeurs recherchées étant de

15 Résistance du contact < 20 mΩ
Tenue à la traction > 3,30 daN

On voit que les résultats obtenus sont supérieurs aux buts proposés. La résistance du contact est pratiquement négligeable. Elle peut être considérée comme inférieure à 5 mΩ avec une valeur typique de l'ordre de 2 mΩ. La tenue à la traction est voisine de la résistance à la traction du fil lui-même pour un multibrins.

25 Comme exposé plus haut, le fût de contact selon l'invention s'applique aussi bien aux cosses, broches, douilles diverses, qu'à un clip tel que représenté et d'une manière générale à tout contact électrique à sertissage.

30 Dans la forme de réalisation préférée qui est représentée, il est prévu deux languettes 2, 3 découpées en opposition et chaque aile 8, 9 compte trois dents 11 de part et d'autre de ces languettes. Mais il va de soi que l'on peut adopter un nombre différent de languettes encadrées chacune entre deux dents de
35 créneaux.

1. Contact électrique comportant un fût à sertir du type
réalisé par découpage et formage de feuillard métallique
5 selon une allure générale de gouttière dont les ailes sont
destinées à être rabattues sur le fil au moment du sertis-
sage, caractérisé en ce que le fond (1) de la gouttière
comporte au moins une languette (2, 3) découpée et repliée
sensiblement perpendiculairement à l'axe de la gouttière,
10 le bord de cette languette ayant la forme d'un V (5) ouvert
en direction de l'ouverture de la gouttière et les bords
des ailes (8 et 9) sont découpés en créneaux (10, 11) dont
les creux (10) sont situés en regard des languettes en V,
les dents (11) étant situées de part et d'autre des lan-
15 guettes.

2. Contact selon la revendication 1, caractérisé en ce que
les dents (11) sont taillées en biseau.

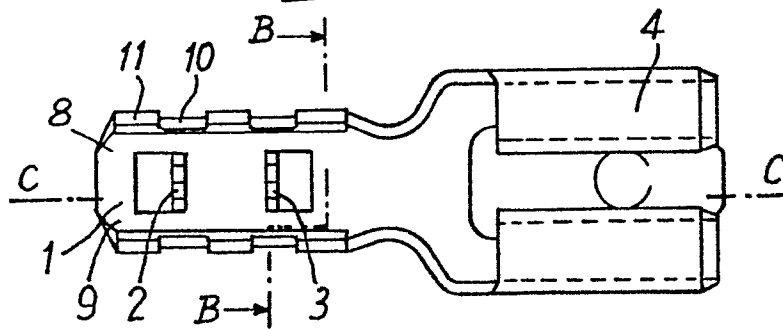
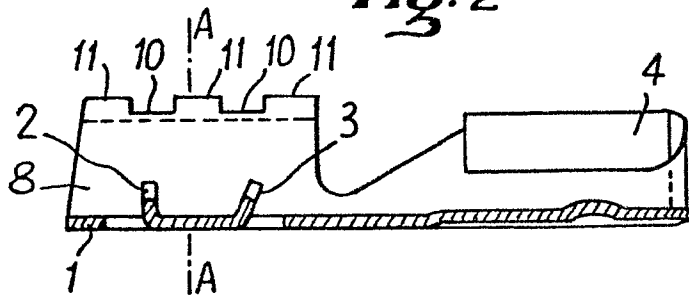
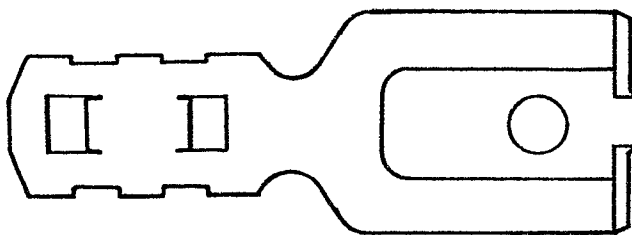
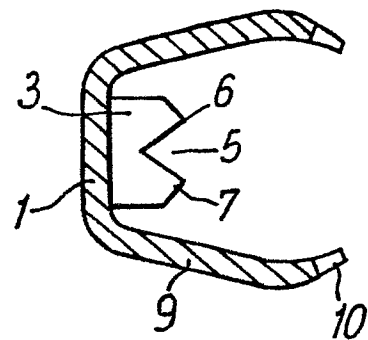
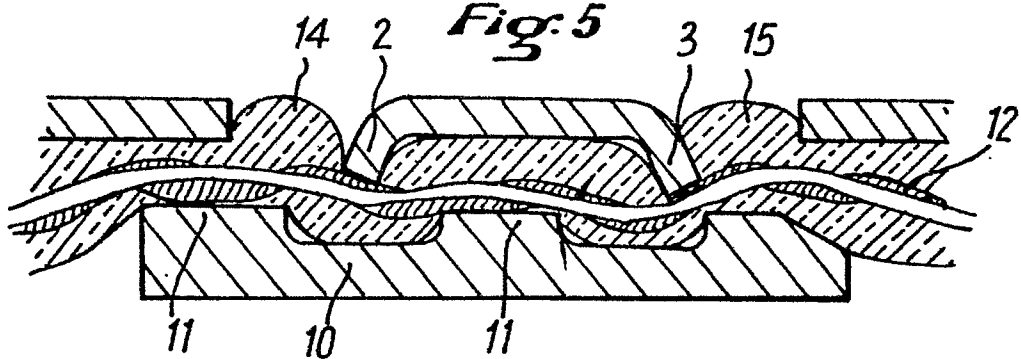
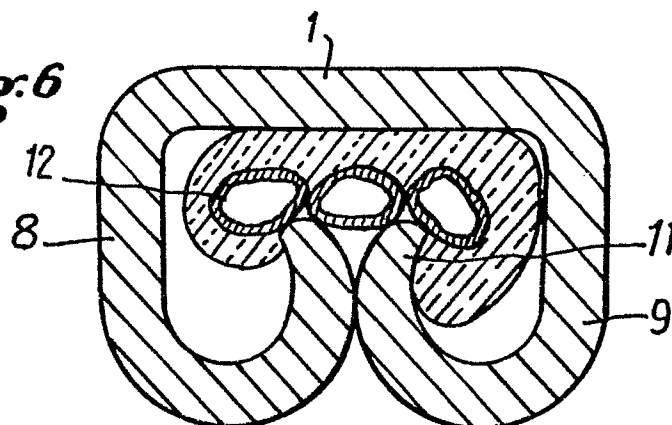
20 3. Contact selon l'une quelconque des revendications précé-
dentes, caractérisé en ce que les extrémités des branches
(6 et 7) du V des languettes sont pointues.

4. Contact selon l'une quelconque des revendications précé-
25 dentes, caractérisé en ce qu'au moins une languette est
repliée avec une obliquité en direction du contact.

5. Contact selon l'une quelconque des revendications précé-
dentes, caractérisé en ce qu'il est prévu deux languettes
30 (2, 3) et chaque aile comporte trois dents (11) de créneaux
placées de part et d'autre des languettes en alternance avec
les creux (10).

Fig. 1

1/1

*Fig. 2**Fig. 3**Fig. 4**Fig. 5**Fig. 6*



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

0165162

Numero de la demande

EP 85 40 1055

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)
X	US-A-3 767 841 (ANDERSON et al.) * Colonne 2, ligne 29 - colonne 6, ligne 56, figures 1-15 *	1,3	H 01 R 4/24
A		5	
A	FR-A-2 095 734 (INTERNATIONAL STANDARD ELECTRIC CORP.) * Page 2, ligne 32 - page 5, ligne 16; figures 1-3 *	1,2	
A	US-A-2 982 938 (KLUMPP) * Colonne 2, ligne 48 - colonne 3, ligne 68; figures 1-6 *	1-3	
A	FR-A-1 381 155 (TUCHEL) * Page 4, colonne 1, dernier alinéa - page 5, colonne 2, alinéa 1; figures 9,10 *	1-4	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. 4) H 01 R
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 02-09-1985	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			