

12

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

21 Numéro de dépôt: 85200441.5

51 Int. Cl.⁴: **H 01 R 43/26**

22 Date de dépôt: 21.03.85

30 Priorité: 23.03.84 FR 8404561

43 Date de publication de la demande:
23.10.85 Bulletin 85/43

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

71 Demandeur: **CONSTRUCTIONS
ELECTRO-MECANIKES D'AMIENS**
404, Route d'Abbeville
F-80000 Amiens(FR)

84 Etats contractants désignés:
FR

71 Demandeur: **N.V. Philips' Gloeilampenfabrieken**
Groenewoudseweg 1
NL-5621 BA Eindhoven(NL)

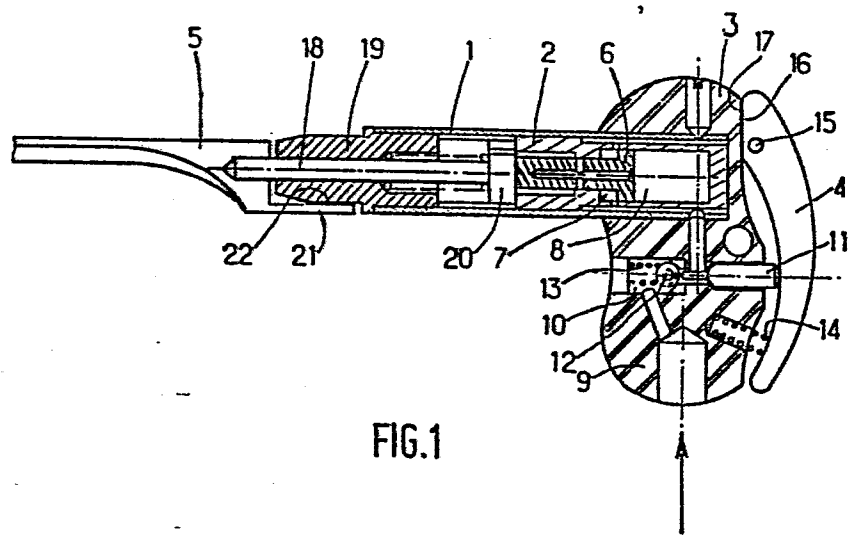
84 Etats contractants désignés:
BE CH DE GB IT LI LU NL SE AT

72 Inventeur: **Toussaint, Pierre Ghislain**
Société Civile S.P.I.D. 209, rue de l'Université
F-75007 Paris(FR)

74 Mandataire: **Landousy, Christian et al,**
Société Civile S.P.I.D. 209, Rue de l'Université
F-75007 Paris(FR)

54 **Dispositif pour le montage de cosses sur leur borne.**

57 Dispositif pour le montage de cosses destinées à être enfoncées sur des bornes électriques, dispositif composé d'un moteur (1) à percussion, d'une poignée (3) munie d'une gachette (4) pour la mise en percussion du moteur, et d'un embout (5) porte cosse.



DISPOSITIF POUR LE MONTAGE DE COSSES SUR LEUR BORNE

L'invention concerne un procédé pour le montage de cosses destinées à être enfoncées sur des bornes électriques et plus particulièrement pour le montage des cosses de marque AMP ou PRONER.

5 Il est connu d'enficher ces cosses sur leur borne, manuellement. Les cosses utilisées actuellement sont des cosses dites à montage dur, possédant un bossage de verrouillage venant, au montage, s'insérer dans un trou de la borne. Ces cosses sont utilisées dans des ensembles supportant de nombreuses vibrations,
10 comme par exemple des machines à laver et à essorer le linge, et cela, pour éviter les déconnexions électriques pendant le fonctionnement. L'emmanchement de la cosse sur sa borne se fait par glissement et déformation élastique du métal de la cosse jusqu'à ce que le bossage de verrouillage s'ajuste dans le trou de verrouil-
15 lage de la borne.

Pour vaincre la force d'emmanchement de la cosse sur sa borne, il faut fournir une force d'environ 10 daN, ce qui représente dans les manipulations d'enfichage répétées de l'industrie une fatigue réelle pour un ouvrier effectuant uniquement cette opé-
20 ration.

L'invention a pour objet un procédé pour le montage de cosses sur des bornes électriques de façon à ce que le montage desdites cosses se fasse sans effort notable. Elle se caractérise par le fait que le procédé utilise un moteur à percussion commu-
25 nicant alternativement à un embout porte cosse, une force supérieure à la force d'emmanchement de la cosse dans sa borne. L'invention concerne également un dispositif pour la mise en oeuvre dudit procédé.

Dans un mode préférentiel de réalisation du dispositif le moteur à percussion est un moteur pneumatique. Un conduit
30

alimente en air sous pression un moteur pneumatique. L'alimentation en air est contrôlée par une valve d'arrivée d'air, commandée par une gachette solidaire d'une poignée de manutention.

5 Dans un autre mode de réalisation, le dispositif possède un embout composé d'une part d'un profilé ayant une section en forme de U, la partie extrême du profilé possédant deux encoches réalisées symétriquement par rapport à l'axe du U sur les deux ailes du U, et d'autre part une forme cylindrique, à l'autre extrémité, possédant un trou de centrage et un ergot de blocage en rotation.
10 L'embout permet de porter la cosse, sertie à l'extrémité d'un conducteur électrique, dans une position de montage, en face de sa borne, avant la mise en état de percussion du dispositif enficheur.

Dans un autre mode de réalisation, le dispositif possède un élément de commutation pour la mise en fonctionnement d'un
15 détecteur de validation de l'opération de montage de la cosse sur sa borne. L'élément de commutation, pouvant être un contacteur, ou encore un capteur de variation de pression, l'un ou l'autre assujéti à des moyens de visualisation permet, lors de la mise en état de percussion du dispositif, de vérifier la validité de l'opération d'en-
20 foncement de la cosse sur sa borne et de contrôler la référence du conducteur électrique monté sur ladite borne.

La description qui suit et les dessins illustrent un exemple de réalisation d'un dispositif pour la mise en oeuvre du procédé selon l'invention.

25 La figure 1 représente en coupe longitudinale un tel dispositif pour le montage de cosses.

La figure 2 représente l'embout en coupe longitudinale muni d'une cosse, cosse sertie à l'extrémité d'un conducteur électrique.

30 La figure 3 représente en perspective la partie de l'embout qui coopère avec la cosse pendant l'opération de montage de ladite cosse sur sa borne.

La figure 4 représente un élément de commutation électrique.

35 La figure 5 représente un élément de commutation à

variation de pression.

La figure 1 présente le dispositif 1 à percussion pour le montage des cosses sur leur borne électrique, dispositif composé d'un moteur 2 pneumatique, d'un embout 5 porte cosses et
5 d'une poignée 3, poignée située à l'arrière du moteur, sur laquelle est montée une gachette 4 destinée à commander le débit d'air comprimé pour le fonctionnement du moteur 2.

Le moteur pneumatique 2 est composé d'un marteau piston 6 différentiel qui se déplace alternativement, lorsque la
10 pression de l'air est la plus grande, alternativement dans l'une ou l'autre des deux chambres 7 et 8, chambre situées de part et d'autre dudit marteau piston.

La poignée 3 est composée d'un corps 9 de poignée dans lequel est aménagée une valve 10. La valve est actionnée par
15 un pointeau 11 repoussant un clapet 12 pour l'alimentation en air sous pression du moteur, clapet qui dans l'exemple de réalisation conforme à l'invention est une bille coopérant avec un ressort 13. Le pointeau 11 est solidaire de la gachette 4. La gachette, repoussée par un moyen élastique qui dans l'exemple de réalisation
20 est un ressort hélicoïdal 14 travaillant en compression, est montée pivotante autour d'un axe 15 de gachette. La partie 16 de la gachette s'appuie sur la partie 17 de la poignée 9 afin de limiter le basculement de la gachette et de s'opposer à la force engendrée par le ressort 14. A l'avant du moteur est monté un manchon 19 tra-
25 versé par une tige coulissante 18.

L'embout 5 porte cosse est emmanché sur une des extrémité de la tige 18, dont l'autre extrémité rappelée élastiquement porte une tête 20 qui reçoit la quantité de mouvement du marteau piston 6. Pour éviter la rotation de l'embout 5, un ergot
30 21 vient se loger contre un méplat 22 usiné dans le manchon 19.

Les figures 2 et 3 représentent l'embout 5 support de cosses, avec une cosse 23 et son conducteur électrique 24 serti en bout à ladite cosse.

L'embout 5 est composé d'une partie 25 profilée en
35 forme de U et une partie cylindrique 26 venant s'emmancher rigide-

ment sur la tige 18 du moteur 2 vibrant.

La partie 25, profilée, possède en bout sur chacune des deux ailes du U, une encoche 27 (figure 3) qui dans l'exemple de réalisation conforme à l'invention est usinée en forme de V.

5 La partie 26 est un cylindre muni, d'une part d'un trou 28 qui dans l'exemple de réalisation est un trou cylindrique dans lequel vient se loger la tige 18, et d'autre part d'un ergot 21 qui bloque en rotation l'embout 5 porte cosse en coopérant avec le manchon 19.

10 La figure 4 représente un élément de commutation électrique. Dans cet exemple de réalisation, l'élément de commutation est composé d'une part, d'un conducteur 31 élastique monté à rotation autour de l'axe 15, et lié électriquement, par l'intermédiaire du ressort 14 et d'un premier fil de connexion 32 à un
15 système électronique de contrôle non représenté sur la figure, et d'autre part d'un plot de contact 33 aménagé sur la poignée, plot lié électriquement par l'intermédiaire d'un second fil de connexion 34 au système électronique de contrôle. Dans l'exemple décrit ci-dessus, les deux fils de connexion 32 et 34 sont placés dans le
20 conduit 35 d'alimentation en air sous pression du moteur pneumatique. Le conduit joue ainsi le rôle pratique d'un fourreau pour les fils de connexion.

La figure 5 donne un autre exemple d'élément de commutation, composé d'un capteur différentiel de pression 36 mon-
25 té sur le conduit 35, capteur susceptible d'émettre un signal en relation directe avec le passage de l'air sous pression qui alimente le moteur pneumatique, signal pouvant être mécanique ou électrique.

Le procédé selon l'invention qui utilise le dispositif illustré est le suivant.
30

La cosse 23 s'appuie dans les deux encoches 27 de l'embout 5. Le conducteur électrique 24 solidaire de la cosse se loge entre les deux ailes du profilé en U, et reste maintenu, contre le corps 9 de poignée 3 par la main du manipulateur. Ainsi, la
35 cosse reste liée à l'embout 5.

Lorsque la borne électrique est en vis-à-vis de la cosse dans laquelle elle doit se loger, le manipulateur appuie sur la gachette 4. La valve 10 s'ouvre, l'air sous pression entraîne le marteau piston en vibration, marteau piston qui communique à la tige 18 une série de quantités de mouvement, ou encore une série de percussion, série de percussion transmise à la cosse par l'embout monté sur la tige 18, cosse qui s'ajuste alors sur la borne sans effort notable.

A l'ouverture de la valve 10, l'élément de commutation permet, au détecteur de validation de visualiser, comme par exemple en alimentant en tension une série de diodes électroluminescentes, que la cosse est effectivement enfoncée sur sa borne et que le conducteur électrique positionné correspond bien au conducteur préalablement référencé.

La vibration engendrée par le dispositif à percussion a une fréquence d'environ 150 coups par seconde, fréquence qui reste dans les normes du point de vue ergonomie et qui de ce fait ne nuit pas à la santé de l'utilisateur.

20

25

30

35

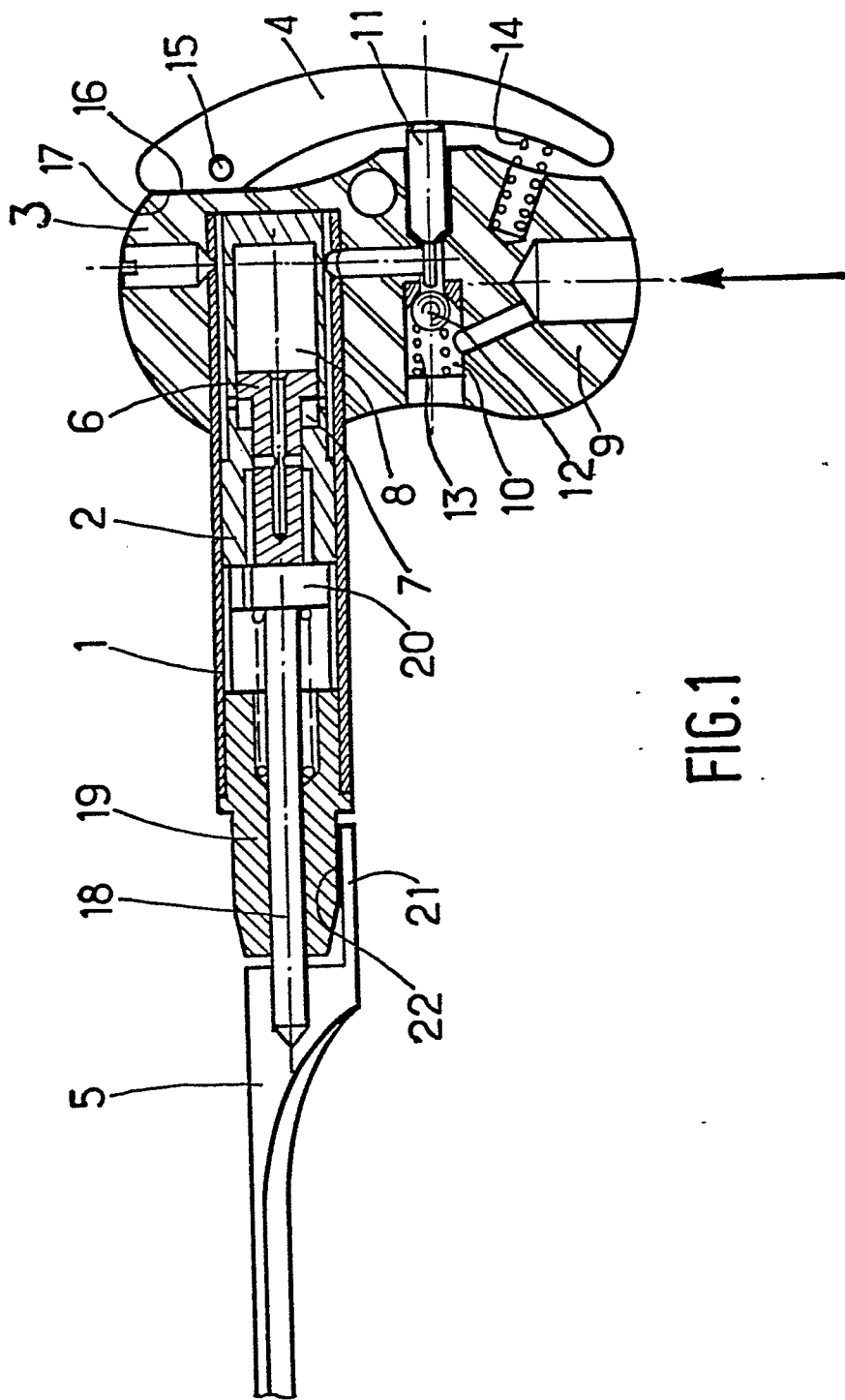
REVENDEICATIONS :

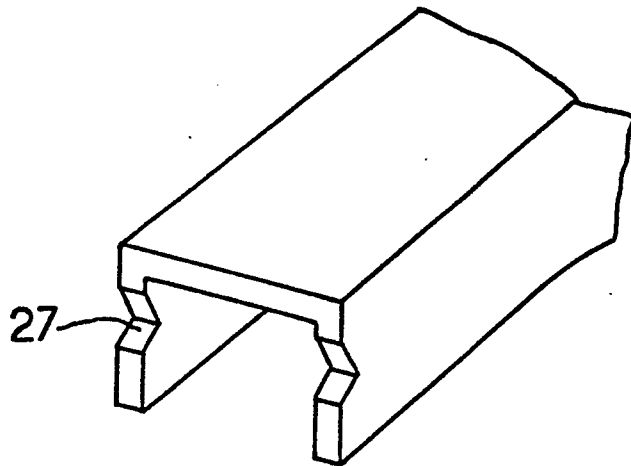
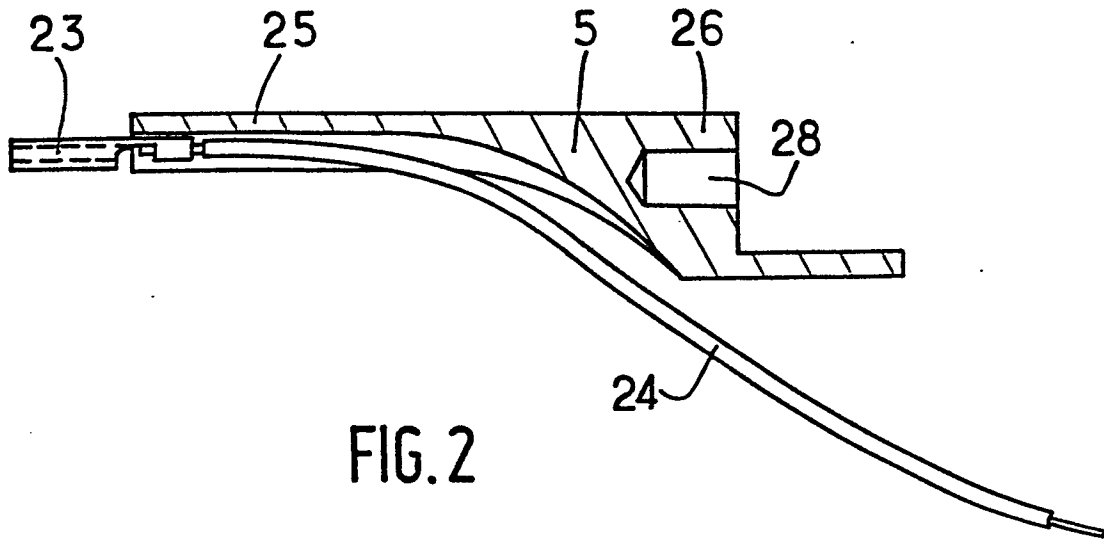
1. Procédé pour le montage de cosses destinées à être enfoncées sur des bornes électriques, caractérisé par le fait qu'il utilise un moteur à percussion communicant alternativement à un embout porte cosse, une force supérieure à la force d'emmanchement de la cosse dans sa borne.
2. Dispositif pour la mise en oeuvre du procédé selon la revendication 1.
3. Dispositif selon la revendication 2, caractérisé par le fait que le moteur à percussion est un moteur pneumatique.
4. Dispositif selon les revendications 2 et 3, caractérisé en ce qu'il possède un embout composé d'une part d'un profilé ayant une section en forme de U, la partie extrême du profilé possédant deux encoches réalisées symétriquement par rapport à l'axe du U sur les deux ailes dudit U, et d'autre part une forme cylindrique, à l'autre extrémité, possédant un trou de centrage et un ergot de blocage en rotation.
5. Dispositif selon les revendications 2 et 3, caractérisé en ce qu'il possède un élément de commutation pour la mise en fonctionnement d'un détecteur de validation de l'opération de montage de la cosse sur sa borne.

25

30

35





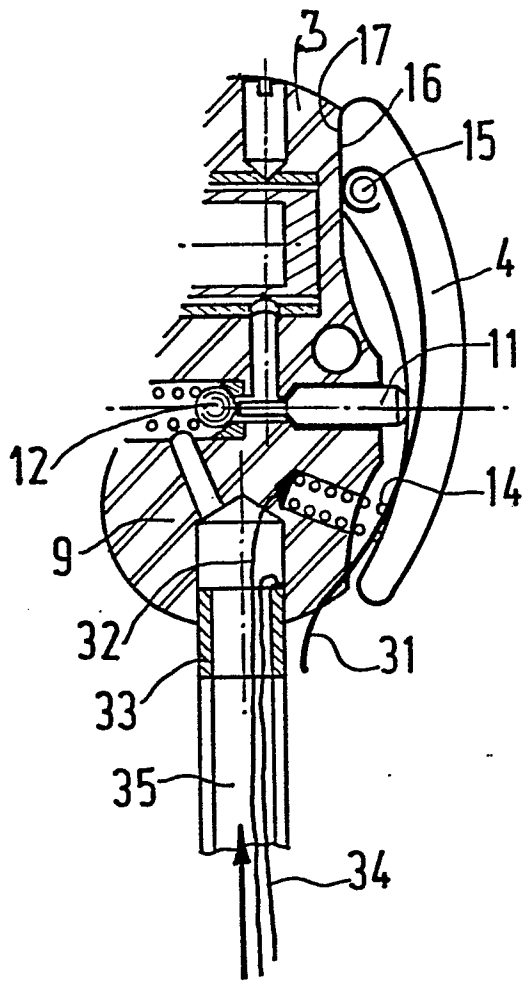


FIG. 4

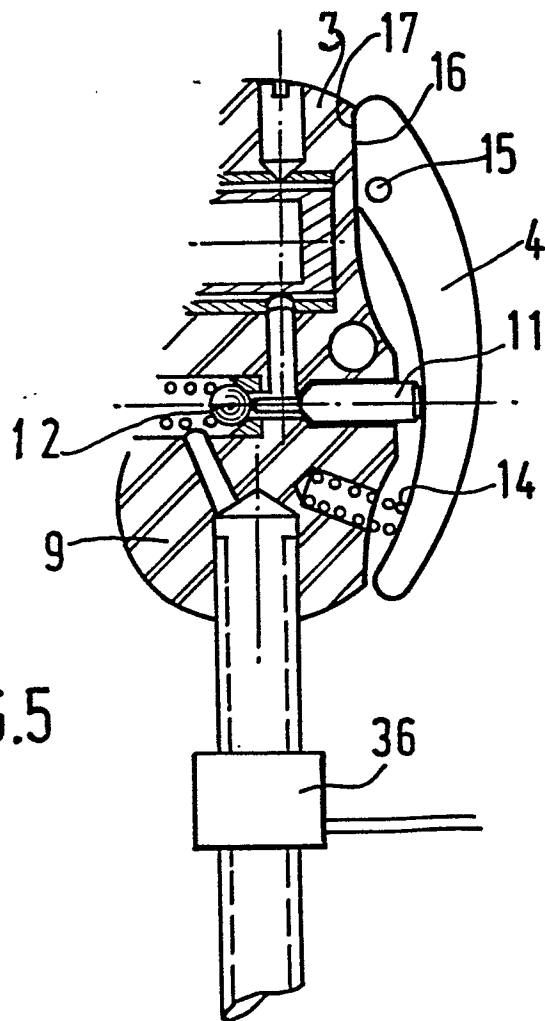


FIG. 5



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	IBM TECHNICAL DISCLOSURE BULLETIN, vol. 8, no. 7, décembre 1965, page 947, New York, US; D.V. BREIDENTHAL: "Terminal assembly tool" * Page 947 *	1-3	H 01 R 43/26
A	FR-A-1 125 415 (AMP) * Page 2, colonne de droite; figures *	4	
A	IBM TECHNICAL DISCLOSURE BULLETIN, vol. 24, no. 11A, avril 1982, page 5729, New York, US; L. TAPLEY: "Tool for testing location of electrical connector in its insulating housing" * Page 5729 *	5	
			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 01-07-1985	Examineur RAMBOER P.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		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	
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			