

12

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

21 Numéro de dépôt: 86440005.6

51 Int. Cl.: **H 01 R 13/115**

22 Date de dépôt: 21.01.86

30 Priorité: 24.01.85 FR 8501163

71 Demandeur: **STOCKO-FRANCE S.A., Société Anonyme**
dite:, route d'Elchhoffen Andlau, F-67140 Barr (FR)

43 Date de publication de la demande: 30.07.86
Bulletin 86/31

72 Inventeur: **Eberhard, Jean-Jacques**, 28, rue de l'Ill,
F-68420 Sainte Croix en Plaine (FR)

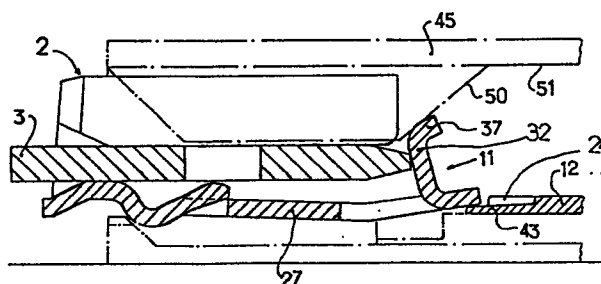
84 Etats contractants désignés: **AT BE CH DE GB IT LI LU**
NL SE

74 Mandataire: **Aubertin, François et al, Cabinet Lepage &**
Aubertin Innovations et Prestations 4, rue de Haguenau,
F-67000 Strasbourg (FR)

54 **Cosse femelle pour connexion électrique.**

57 La cosse femelle (2) comporte un organe de libération (11) de la languette mâle (3), constitué par une languette (32) obtenue par une découpe en forme de «U» réalisée dans la patte de verrouillage (27), puis un pliage de ladite languette (32) vers le haut.

Pour protéger la patte de verrouillage (27) et l'organe de libération (11) contre des débattements excessifs vers le bas, la cosse femelle (2) comporte sur sa semelle (12) une butée d'arrêt (43), située au niveau de la découpe frontale (24) de ladite semelle (12), et réalisée par matriçage ou estampage. La butée d'arrêt (43) coopère avec la languette (32) pour assurer la liaison entre la cosse femelle (2) et un boîtier isolant (45) pendant le déverrouillage de la languette mâle (3).



Cosse femelle pour connexion électrique.

L'invention concerne une cosse femelle pour connexion électrique présentant un logement pour la languette mâle de la connexion et composée d'une semelle, d'un demi-fût et de deux parois latérales dont les deux bords libres sont recourbés au-dessus de la semelle, cette dernière ayant une patte de verrouillage pourvue d'un ergot de verrouillage s'encliquetant dans une lumière réalisée dans la languette mâle, l'extrémité libre de cette patte faisant saillie au-delà des chants arrière des bords recourbés pour former l'organe de libération, soumis à un débattement vers le bas, cette patte de verrouillage pourvue de l'ergot de verrouillage comportant une découpe en forme de "U", dont la découpe frontale est située du côté de l'ergot de verrouillage, cette découpe définissant une languette repliée pratiquement perpendiculairement à la patte vers le haut et faisant saillie au-delà des chants arrière des bords recourbés des deux parois latérales solidaires de la semelle, ladite languette comportant une extrémité supérieure repliée en direction du demi-fût.

Ce type de cosse femelle trouve son application dans toute l'industrie électrique, et plus particulièrement dans l'industrie de l'électricité automobile, où l'on a besoin d'établir un grand nombre de connexions fiables, tout en étant aisément déverrouillables.

On connaît déjà, par le document FR-A-2 530 875, une cosse femelle pour connexion électrique correspondant au préambule de la revendication 1. Son organe de libération est constitué par une languette découpée dans la patte de verrouillage, et repliée vers le haut, perpendiculairement à celle-ci. L'extrémité supérieure de cette languette fait saillie au-delà des chants arrière des bords recourbés des parois latérales solidaires de la semelle, et de plus, elle est repliée en direction du demi-fût de la cosse pour pouvoir être facilement accessible et manoeuvrable lors du déverrouillage de la cosse.

Cependant, du fait de ses faibles dimensions et de sa faible résistance mécanique à la flexion, la patte de verrouillage de la cosse est extrêmement fragile et constitue le point faible de la connexion. Aussi, toute

manipulation incorrecte, notamment au cours du déverrouillage, risque de se solder par la destruction de la connexion, ou par l'existence d'un mauvais contact électrique entre la languette mâle et la cosse femelle. Plus précisément, lors du déverrouillage de la connexion, il faut
5 appuyer sur la languette saillante de façon à repousser la patte de verrouillage vers le bas tel que connu en soi, et ainsi libérer l'ergot de verrouillage retenu dans la lumière réalisée dans la languette mâle. Pendant cette manoeuvre, il arrive fréquemment que la force appliquée sur la languette fasse passer la patte de verrouillage au travers de la
10 découpe en "U" de la semelle, provoquant ainsi une flexion exagérée de celle-ci, supérieure à la limite élastique du métal. De ce fait, la patte de verrouillage ne peut plus revenir à sa position initiale, et le contact ultérieur entre la cosse femelle et la languette mâle risque d'être de mauvaise qualité, voire inexistant.

15

La présente invention a pour but de remédier à ces inconvénients. L'invention, telle qu'elle est caractérisée dans les revendications, résout le problème consistant à pourvoir la cosse femelle de moyens permettant de limiter le débattement vers le bas de l'organe de libération,
20 et de ne lui faire subir que de légers déplacements, afin d'éviter la fatigue et la déformation permanente du métal tout en profitant de ces moyens de limitation de débattement pour bloquer la cosse dans son boîtier isolant.

25

Les avantages obtenus grâce à cette invention consistent essentiellement en ceci que le risque d'une déformation excessive de la patte de verrouillage étant éliminé, un opérateur peut aisément manipuler la cosse femelle sans la détériorer, et de surcroît, sans crainte de séparer la cosse de son boîtier isolant.

30

L'invention est exposée ci-après plus en détail à l'aide de dessins représentant seulement un mode d'exécution.

La figure 1 représente, en vue en élévation partiellement en coupe,
35 une connexion comprenant la cosse femelle conforme à l'invention.

La figure 2 représente une vue en plan de cette connexion.

La figure 3 représente une vue en élévation partiellement en coupe d'une connexion comprenant la cosse femelle conforme à l'invention.

La figure 4 représente une vue en élévation partiellement en coupe de
5 la cosse femelle conforme à l'invention, reliée à une languette mâle.

La figure 5 représente une vue en élévation partiellement en coupe de la cosse femelle conforme à l'invention, la cosse étant positionnée dans un connecteur et représentée pendant la phase de déverrouillage.
10

Telle que représentée sur les figures 1, 2, 3 et 4, la connexion 1 se compose d'une cosse femelle 2 et d'une languette mâle 3, toutes deux réalisées en un matériau conducteur d'électricité.

15 La languette mâle 3 comporte un chant d'attaque 7 biseauté, ainsi qu'une lumière 5 pratiquée dans son corps.

La cosse femelle 2 comporte une semelle 12 servant de support, d'une part, à un demi-fût 13, d'autre part à deux parois latérales 14 et 15.
20

Le demi-fût 13 permet de réaliser la liaison de la cosse femelle 2 avec un conducteur électrique (non représenté), ce dernier étant serti dans le demi-fût 13.

25 Les parois latérales 14 et 15 ont leurs bords libres 18 et 19 recourbés au-dessus de la semelle 12, de façon à délimiter un logement 23 qui constitue un réceptacle pour la languette mâle 3.

La cosse femelle 2 comporte, en outre, une patte de verrouillage 27
30 destinée à retenir la languette mâle 3 dans le logement 23.

Cette patte de verrouillage 27 est obtenue par une découpe pratiquée dans la semelle 12, et ayant approximativement la forme d'un "U", dont les branches sont dirigées vers le chant frontal 6 de la cosse fe-
35 melle 2.

La languette de verrouillage 27 comporte un ergot de verrouillage 4

élastique, et faisant saillie par rapport au dessus de la patte de verrouillage 27. Celle-ci comporte, en outre, un organe de libération 11 permettant d'assurer le déverrouillage de la connexion 1.

- 5 Cet organe de libération 11 est composé d'une languette 32 obtenue par une seconde découpe en forme de "U" réalisée dans ladite patte de verrouillage 27.

10 La languette 32 obtenue par cette découpe est repliée vers le haut selon une ligne de pliage 33 située au-delà des chants arrière 34, 35 des bords libres 18, 19. L'extrémité supérieure 36 de cette languette 32 est recourbée notamment en direction du demi-fût 13 pour former un talon 37 facilitant la manipulation de la languette 32.

- 15 La patte de verrouillage 27 à laquelle a été conféré un certain pliage autour de la ligne de pliage 28, est située au-dessus de la semelle 12 et parallèlement à celle-ci lorsque le logement 23 est vide.

20 Par ailleurs, la largeur de cette patte de verrouillage 27 est supérieure à l'espace libre 30 situé entre les bords recourbés 18, 19.

Ainsi, lors du verrouillage de la connexion 1, la languette mâle 3 est introduite dans le logement 23 de la cosse femelle 2 jusqu'à ce que l'ergot de verrouillage 4 se trouve en face de la lumière 5 et vienne, 25 du fait de son élasticité, s'enclencher dans celle-ci, verrouillant ainsi la connexion 1.

Il est à noter que, du fait qu'il faut protéger la patte de verrouillage 27, il ne faut lui faire subir que de légers déplacements, afin d'éviter 30 la fatigue ou la déformation permanente du métal.

Dans l'état actuel de la technique, ceci est réalisé uniquement lorsque le débattement de la patte de verrouillage 27 s'effectue vers le haut, puisque les chants supérieurs 20, 21 des ailes 14, 15 recourbées, for- 35 ment des butées et limitent le relèvement de la patte de verrouillage 27.

Au contraire, sur la cosse conforme à la présente invention, des moyens sont également fournis pour permettre de limiter le débattement vers le bas, de l'organe de libération 11 constitué de la patte de verrouillage 27 et de la languette 32.

5

Dans un mode de réalisation préférentiel et particulièrement simple de l'invention, ces moyens de limitation du débattement vers le bas de l'organe de libération 11 consistent en une butée d'arrêt 43 solidaire de la semelle 12 et située notamment mais non exclusivement au niveau
10 de la découpe frontale 24.

Cette butée d'arrêt 43 peut être obtenue à partir de la découpe frontale 24 correspondant à la base de la découpe en "U", par estampage ou par matriçage d'une partie de la zone périphérique de la découpe
15 24, solidaire de la semelle 12.

Cette opération a pour effet de créer un aplatissement et une avancée de la zone périphérique de la découpe frontale 24, formant ainsi la butée d'arrêt 43.

20

De ce fait, lors du déverrouillage de la connexion 1, le débattement vers le bas de la patte de verrouillage 27 est arrêté par la butée d'arrêt 43, permettant de limiter la contrainte de flexion à une valeur acceptable pour le métal, c'est-à-dire inférieure à sa limite élastique.

25

Afin que le débattement de la patte de verrouillage 27 soit néanmoins suffisant pour permettre le déverrouillage en libérant l'ergot de verrouillage 4, la patte de verrouillage 27 est, au moins sur sa partie terminale 44 comportant la languette 32, inclinée vers le haut par rapport à la semelle 12.

30

Ceci a une autre conséquence avantageuse puisque, la connexion 1 étant en position verrouillée, la languette mâle 3 se trouve plaquée contre les chants 20, 21 de la cosse femelle 2, du fait de l'inclinaison
35 vers le haut et de l'élasticité de la patte de verrouillage 27.

Il en résulte un meilleur contact électrique entre la languette mâle 3

et la cosse femelle 2. De plus, cette inclinaison de la patte de verrouillage 27 vers le haut contribue à rendre l'organe de libération 11 plus accessible.

- 5 Dans le cas où, comme représenté sur la figure 5, la cosse femelle 2 selon l'invention est utilisée conjointement avec un boîtier isolant 45, elle comporte des moyens permettant de la maintenir solidaire de celui-ci lors du déverrouillage.
- 10 En effet, le boîtier isolant 45 possède préférentiellement une rampe oblique 50 aménagée sur sa face interne supérieure 51. De ce fait, lors du déverrouillage de la connexion 1 par traction du boîtier 45 vers la droite (figure 5), la patte de verrouillage 27 est actionnée vers le bas par la rampe oblique 50.

15

Cependant, la butée d'arrêt 43 arrête cette course vers le bas de la patte de verrouillage 27. De ce fait, lors du déverrouillage, le sommet de la languette 32, en contact avec la rampe oblique 50 du boîtier 45, permet de retenir celui-ci de façon à ce qu'il reste fixé à la cosse fe-

20 melle 2.

Ainsi, l'organe de libération 11 de la cosse femelle 2 constitue également, en coopération avec la butée d'arrêt 43, un moyen de blocage particulièrement simple et économique du boîtier isolant 45.

25

Revendications

1. Cosse femelle pour connexion électrique présentant un logement pour la languette mâle de la connexion et composée d'une semelle,
5 d'un demi-fût et de deux parois latérales dont les deux bords libres sont recourbés au-dessus de la semelle, cette dernière ayant une patte de verrouillage pourvue d'un ergot de verrouillage s'encliquetant dans une lumière réalisée dans la languette mâle, l'extrémité libre de cette patte faisant saillie au-delà des chants arrière des bords
10 recourbés pour former l'organe de libération, soumis à un débattement vers le bas, cette patte de verrouillage pourvue de l'ergot de verrouillage comportant une découpe en forme de "U", dont la découpe frontale est située du côté de l'ergot de verrouillage, cette découpe définissant une languette repliée pratiquement perpendiculairement à
15 la patte vers le haut et faisant saillie au-delà des chants arrière des bords recourbés des deux parois latérales solidaires de la semelle, ladite languette comportant une extrémité supérieure repliée en direction du demi-fût, cosse femelle caractérisée en ce qu'elle comporte des moyens de limitation du débattement vers le bas de l'organe (11) de
20 libération de la languette mâle (3) lors du déverrouillage de la connexion (1), tout en coopérant avec des moyens de blocage d'un boîtier isolant (45), pour assurer la liaison entre la cosse femelle (2) et un boîtier isolant (45).
- 25 2. Cosse femelle selon la revendication 1 sur laquelle lesdits moyens de limitation du débattement vers le bas de l'organe de libération (11) consistent en une butée d'arrêt (43) solidaire de la semelle (12).
3. Cosse femelle selon les revendications 1 et 2 sur laquelle ladite
30 butée d'arrêt (43) est située au niveau de la découpe frontale (24) de la semelle (12).
4. Cosse femelle selon la revendication 2 sur laquelle ladite butée d'arrêt (43) est obtenue par estampage.
- 35 5. Cosse femelle selon la revendication 2 sur laquelle ladite butée d'arrêt (43) est obtenue par matriçage.

6. Cosse femelle selon les revendications 1 et 2 sur laquelle lesdits moyens de blocage du boîtier isolant (45) sont constitués par la languette (32) de la patte de verrouillage (27).
- 5 7. Cosse femelle selon la revendication 1 sur laquelle ladite patte de verrouillage (27), pourvue d'une découpe en forme de "U" définissant une languette (32) repliée vers le haut, comporte une inclinaison dirigée vers le haut par rapport à la semelle (12).

FIG. 1

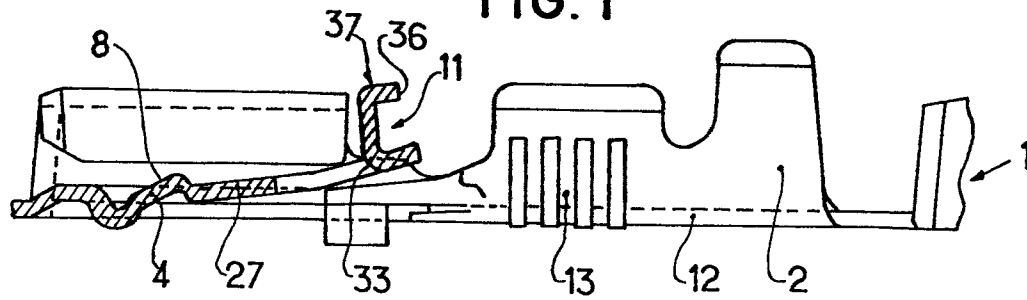


FIG. 2

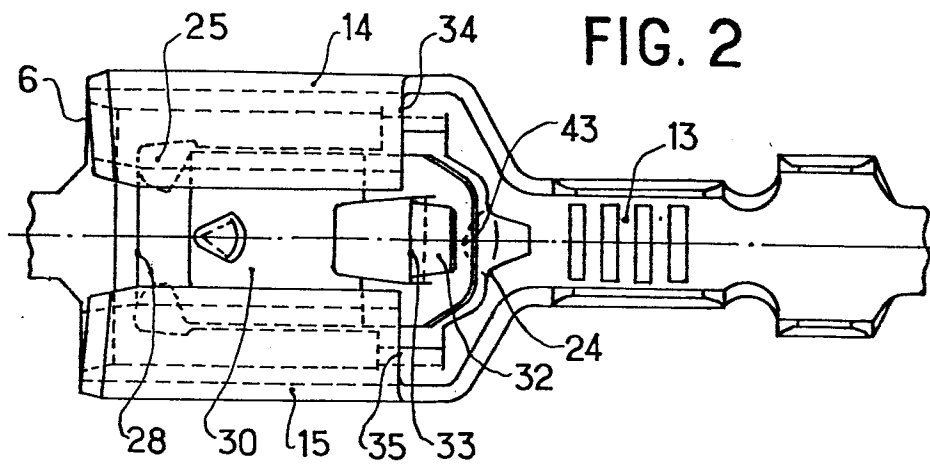


FIG. 3

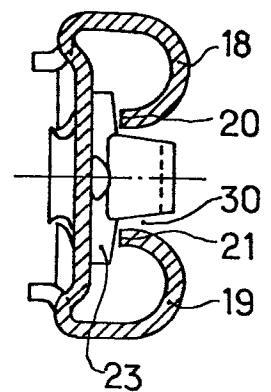


FIG. 4

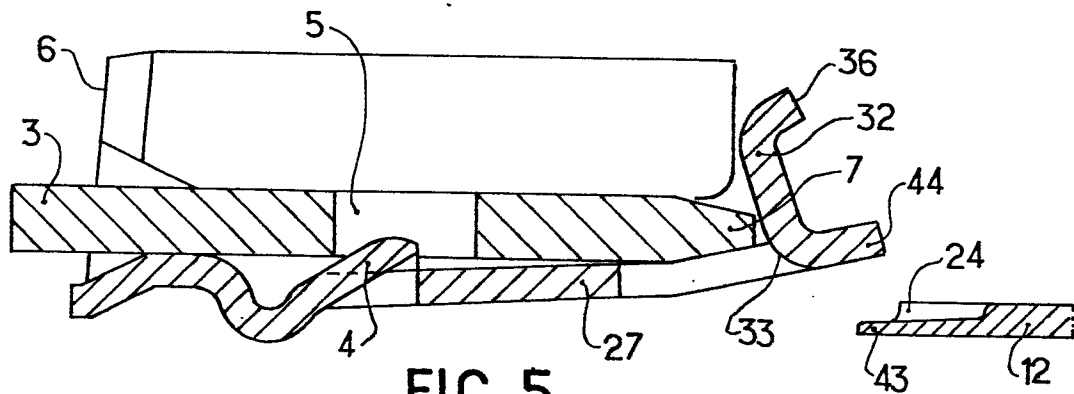
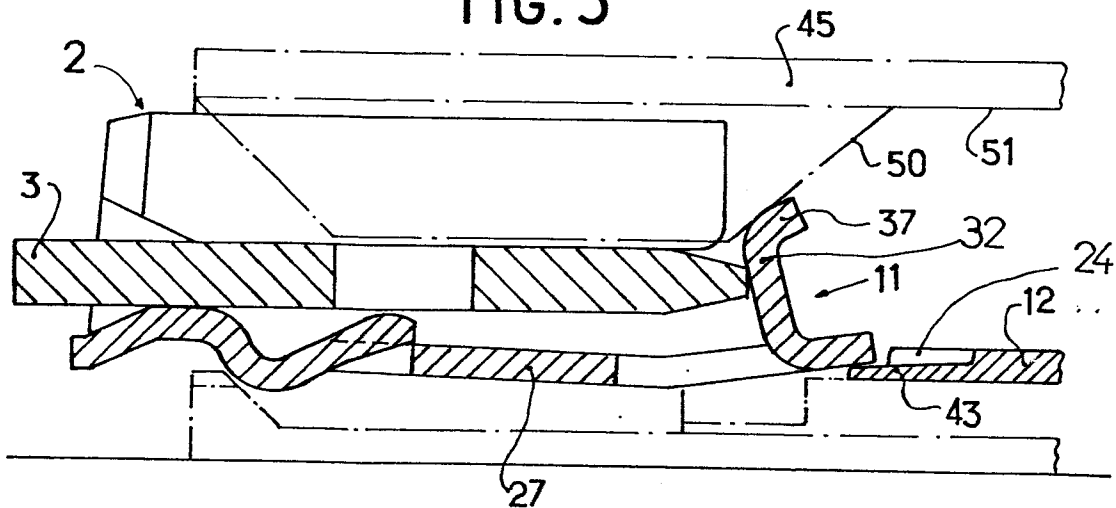


FIG. 5





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

0189359

Numero de la demande

EP 86 44 0005

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,D	EP-A-0 099 845 (STOCKO-FRANCE) * Revendication 4; figures *	1	H 01 R 13/115
Y	DE-A-2 628 167 (W. HARTING) * Page 4, alinéa 2; figures 1,2 *	1,4	
A		3,5	
Y	EP-A-0 098 650 (PHILIPS) * Page 4, ligne 32 - page 5, ligne 4; figures *	1,4	
A	FR-A-2 350 709 (LUCAS) * Figure 2 *	7	
			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 27-03-1986	Examineur RAMBOER P.
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	