



DEMANDE DE BREVET EUROPEEN


 Numéro de dépôt: **89402515.4**


 Int. Cl.⁵: **H 01 R 13/627**
H 01 R 13/64


 Date de dépôt: **14.09.89**


 Priorité: **20.09.88 FR 8812265**


 Date de publication de la demande:
28.03.90 Bulletin 90/13


 Etats contractants désignés: **DE ES GB IT SE**


 Demandeur: **LABINAL Société anonyme dite:**
5, Avenue Newton
F-78190 Montigny le Bretonneux (FR)


 Inventeur: **Revil, Jean-Jacques**
22, rue du 11 Novembre 1918
F-93500 Pantin (FR)

Ittah, Jean
6 Place des Tilleuls
F-92390 Villeneuve La Garenne (FR)


 Mandataire: **Faber, Jean-Paul**
CABINET FABER 35, rue de Berne
F-75008 Paris (FR)

Perfectionnements aux boîtiers de connexions électriques.


 Boîtier de connexions électriques avec un élément mâle et un élément femelle correspondant, des moyens de verrouillage avec une barrette élastique (21) destinée à coopérer avec des moyens (18,19) de l'élément femelle caractérisé en ce que l'élément femelle comporte une protubérance (14) tandis que la barrette élastique est reliée à une saillie (23,24) disposée afin de coopérer avec la protubérance et présentant une première rampe (23a,24a), une arête (23c,24c) et une seconde rampe (23b, 24b) afin que l'insertion de l'élément mâle s'effectue contre la première rampe et qu'après le passage de l'arête (23c,24c) la seconde rampe facilite la fin de ladite insertion.

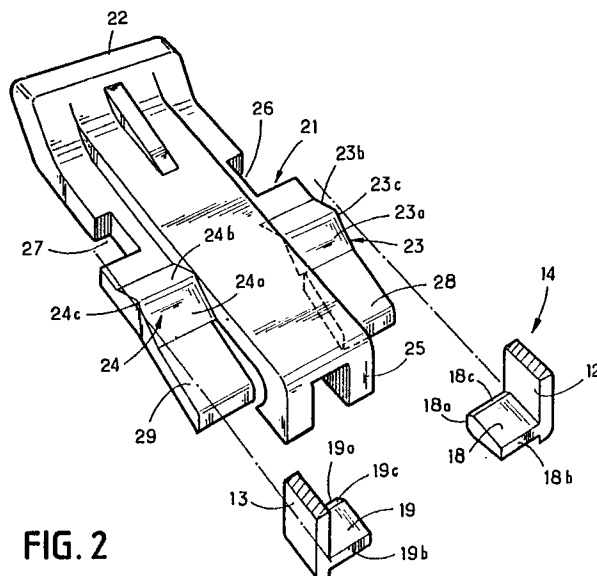


FIG. 2

Description

Perfectionnements aux boîtiers de connexions électriques

La présente invention vise des perfectionnements aux boîtiers de connexions électriques.

L'invention vise des boîtiers comprenant un élément mâle et un élément femelle correspondant, ces éléments contenant des organes de connexions électriques complémentaires.

Un des inconvénients de ce genre de boîtier est que très souvent l'élément mâle est insuffisamment engagé de sorte que les connexions électriques sont imparfaites.

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

Les perfectionnements, selon l'invention, s'appliquent à des boîtiers de connexions électriques du type comprenant un élément de boîtier mâle et un élément de boîtier femelle correspondant présentant une jupe destinée à recevoir l'extrémité antérieure de l'élément mâle, chaque élément de boîtier étant divisé en canaux, les canaux de l'un des éléments de boîtier étant destinés à recevoir des organes de connexions électriques mâles et les canaux de l'autre élément, des organes de connexions électriques femelles correspondants, lesdits éléments de boîtier étant pourvus de moyens pour assurer leur verrouillage lorsqu'ils sont engagés l'un dans l'autre, lesdits moyens de verrouillage comprenant une barrette élastique dont une extrémité est solidaire de pieds solidaires de l'élément de boîtier mâle au voisinage de son extrémité antérieure, tandis que son extrémité libre est terminée par un organe de préhension, ladite barrette élastique comportant des moyens pour coopérer avec des moyens correspondants de la jupe pour assurer le verrouillage, et sont caractérisés en ce que la surface interne de la jupe de l'organe femelle comporte une protubérance, tandis que la barrette élastique est reliée à une saillie disposée de manière à coopérer avec la protubérance et présentant une première rampe inclinée de manière que l'insertion de l'élément de boîtier mâle dans la jupe nécessite un effort supplémentaire pour vaincre, moyennant une déformation élastique de la barrette, le passage de ladite première rampe, celle-ci étant raccordée à une seconde rampe par une arête afin que, lorsque l'arête a été franchie par la protubérance, la seconde rampe tende à faciliter l'engagement de l'élément de boîtier mâle dans la jupe de l'élément femelle.

Grâce à une telle disposition, si l'élément de boîtier mâle est insuffisamment engagé dans la jupe la première rampe tend à repousser l'élément de boîtier mâle, tandis que si l'élément de boîtier mâle est normalement engagé, la seconde rampe tend à faciliter la fin de l'insertion dudit élément de boîtier mâle dans la jupe.

Suivant un premier mode de réalisation, la protubérance est constituée par des ailes profilées se faisant vis à vis et solidaires des extrémités libres de deux pattes solidaires de la paroi interne de la jupe, la barrette élastique comportant deux saillies disposées l'une d'un côté et l'autre de l'autre côté de ladite barrette et destinées, chacune, à coopérer

avec une aile correspondante, en avant de chacune de ces saillies s'étendant une languette élastique prolongeant la première rampe et, en arrière desdites saillies, la barrette élastique comportant des encoches destinées à recevoir les ailes profilées, la hauteur des languettes élastiques étant telle que lors de l'insertion de l'élément de boîtier mâle dans la jupe les ailes butent contre celles-ci. Grâce à cette caractéristique, l'action de répulsion en cas d'engagement incorrect est augmentée par les languettes élastiques.

Suivant un détail constructif, chaque aile profilée présente, du côté de l'ouverture de la jupe, un abrupt et du côté opposé un talon, le bord supérieur adjacent à l'abrupt étant incliné. La barrette élastique peut comporter un talon pour limiter ses débâtements dans le sens de l'insertion de l'élément de boîtier mâle dans la jupe de l'élément de boîtier femelle.

Suivant une variante de réalisation de l'invention, la barrette élastique est divisée en deux branches entre lesquelles s'étendent deux languettes élastiques dont une extrémité est solidaire de l'organe de préhension, tandis que l'extrémité libre est pourvue de la saillie, la saillie de l'une des languettes élastiques étant tournée en regard de la saillie de l'autre languette, chaque saillie comportant une première rampe, une arête et une seconde rampe, les rampes faisant vis à vis et les premières rampes des deux languettes élastiques formant une entrée évasée, tandis que la protubérance est formée par une patte prolongée vers l'arrière par une partie en forme de coin terminée par un abrupt. Ainsi, lors de l'assemblage des deux boîtiers, l'action élastique des languettes sera renforcée par l'action élastique des branches des barrettes.

Suivant une caractéristique constructive, l'extrémité libre de la protubérance est solidaire d'une aile profilée qui présente, à son extrémité antérieure, un bord incliné depuis sa face supérieure vers la face inférieure, tandis que l'extrémité postérieure présente un bord incliné depuis la face inférieure vers la face supérieure, les saillies présentant une face inférieure qui va en s'amincissant vers l'extrémité libre et une face supérieure qui va en s'amincissant depuis l'arête vers l'organe de préhension, la position des saillies et de l'aile étant telle que lors de l'engagement de l'élément de boîtier mâle dans la jupe, le bord incliné de l'extrémité antérieure de l'aile bute contre l'extrémité amincie de la face inférieure des saillies. Ainsi, l'aile, lors du montage des éléments de boîtier l'un dans l'autre, passera sous les languettes élastiques, moyennant une déformation élastique de celles-ci et lors du désaccouplement par dessus lesdites languettes.

Enfin, suivant une dernière caractéristique, le bord supérieur des branches de la barrette élastique comporte des ergots destinés à s'insérer dans des logements correspondant de la jupe.

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 :

Figure 1 est une vue en perspective d'un boîtier, selon l'invention.

Figure 2 est une vue en perspective, à plus grande échelle d'un détail.

Figures 3 à 7 sont des vues schématiques montrant le fonctionnement du boîtier.

Figure 8 est une vue en perspective montrant une variante de réalisation du boîtier, selon l'invention.

Figure 9 est une vue, à plus grande échelle d'un détail.

Figure 10 montre en plan schématiquement une phase du fonctionnement.

Figure 11 est une vue en coupe correspondant à la ligne XI-XI de la figure 10.

Figure 12 montre en plan schématiquement une autre phase de fonctionnement.

Figure 13 est une vue en coupe suivant la ligne XIII-XIII de la figure 12.

Figure 14 est une vue en plan qui montre schématiquement encore une phase de fonctionnement.

Figure 15 est une vue en coupe suivant la ligne XV-XV de la figure 14.

Figure 16 est une vue en plan montrant une dernière phase du fonctionnement.

Figure 17 est une vue en coupe suivant la ligne XVII-XVII de la figure 16.

Le boîtier des figures 1 à 7 comprend un élément de boîtier mâle 1 et un élément de boîtier femelle 2.

L'élément 1 comporte une série de canaux 3 destinés à recevoir chacun un organe de contact électrique femelle 4 fixé à l'extrémité d'un conducteur électrique 5.

L'organe 4 est, dans ce mode de réalisation, constitué de deux branches élastiques 4a et 4b, mais pourrait bien entendu être différent.

L'élément de boîtier femelle 2 est formé d'un corps de forme générale parallélépipédique avec une série de canaux 7 destinés à contenir chacun un organe de contact mâle 8 solidaire d'un conducteur 9 et destiné à s'insérer dans l'organe femelle correspondant 4.

L'élément de boîtier 2 est prolongé par une jupe 10 dans laquelle sont saillies les organes de contact électrique 8 et destinée à recevoir l'élément 1.

La jupe 10, sur une face interne 10a, comporte un barreau 11 destiné à coopérer avec une rainure (non visible sur le dessin) de l'élément 1 de manière à former un système de détrompage.

La jupe 10, sur sa face interne 10b, opposée à la face 10a comporte des protubérances 14 formées de deux pattes 12 et 13 qui sont solidaires respectivement d'ailes 18 et 19.

L'aile 18 s'étend perpendiculairement à la patte 12 et est profilée de manière à présenter du côté de l'ouverture de la jupe 10 un abrupt 18a et du côté opposé un talon 18b, tandis que le bord supérieur 18c adjacent à l'abrupt 18a est incliné.

L'aile 19 est perpendiculaire à la patte 13 et son bord libre est tourné vers le bord libre de l'aile 18, ladite aile 19 présentant un abrupt 19a, une partie inclinée 19c et un talon 19b.

Dans la partie centrale, l'élément de boîtier mâle 1 comporte un couloir 20 dans lequel s'étend un organe de verrouillage 21, celui-ci étant constitué par une barrette élastique dont une extrémité est solidaire de pieds 25 solidaires du fond du couloir 20 du côté de l'extrémité antérieure de l'élément de boîtier 1.

L'extrémité libre de la barrette se termine par un talon 22a avec un organe de préhension 22 permettant soit de soulever l'organe de verrouillage, soit l'abaisser.

Latéralement d'un côté la barrette comporte une première saillie 23 présentant une première rampe inclinée 23a, une arête 23c et une seconde rampe inclinée 23b dans le sens opposé à la première.

La barrette comporte sur son deuxième côté latéral une seconde saillie 24 correspondant à la première avec deux rampes 24a et 24b et une arête 24c.

En arrière des saillies 23 et 24 l'organe de verrouillage comporte des encoches 26 et 27, tandis que du côté adjacent aux pieds 25 les saillies 23 et 24 sont prolongées par des languettes élastiques respectivement 28 et 29.

Les figures 3, 4 et 5 montrent les diverses étapes du montage des deux éléments de boîtiers 1 et 2 l'un dans l'autre.

L'écartement des pattes 12 et 13 correspond à l'intervalle entre les bords libres des languettes et la position des ailes 18 et 19 est telle que lors de l'engagement de l'élément mâle 1 dans la jupe 10 elles viennent buter contre les languettes 28 et 29.

Lorsqu'on engage l'élément 1 dans la jupe 10 les ailes 18 et 19 font basculer l'organe de verrouillage 21 jusqu'à ce qu'elles gravissent les arêtes 23c et 24c et en coopérant avec les rampes 23b et 24b elles facilitent l'insertion de l'élément 1 dans la jupe 10, les deux éléments 1 et 2 étant verrouillés lorsque les ailes 18 et 19 sont engagées dans les encoches correspondantes 26 et 27.

Grâce à une telle disposition si l'élément de boîtier 1 n'est pas suffisamment engagé dans la jupe 10 les languettes élastiques 28 et 29 tendent à écarter les éléments 1 et 2 l'un de l'autre. Cette action élastique est renforcée par le talon 22a qui en butant contre le fond du couloir 20 limite les débattements de la barrette élastique.

Si l'élément de boîtier 1 est engagé dans la jupe 10 de manière que les ailes 18 et 19 franchissent les arêtes 23c et 24c, l'effet élastique de la barrette 21 et les rampes 23b et 24b tendent à faciliter l'engagement de l'élément 1 dans l'élément 2 vers la position de verrouillage.

Pour la séparation des éléments 1 et 2, on soulève l'organe de verrouillage 21 de manière à dégager les ailes 18 et 19 des encoches 26 et 27 et on tire sur l'un des éléments de boîtier 1 ou 2 de sorte que les ailes 18 et 19 passent sous les rampes 23 et 24 et soulèvent élastiquement les languettes 28 et 29 (figures 6 et 7). Cette action nécessite un effort moindre que celui nécessaire pour l'insertion, d'une part, parce que les languettes élastiques 28 et 29 sont indépendantes à leur extrémité libre, et, d'autre part, parce que dans ce sens le basculement de la barrette élastique n'est pas limité.

Les figures 8 à 16 montrent une variante de réalisation de l'invention dans laquelle il est prévu un élément de boîtier mâle 30 avec une série de canaux 31 destinés à recevoir, chacun un organe de contact femelle, tel que l'organe 4, la partie centrale présentant un couloir 33 dans lequel s'étend un organe de verrouillage 34.

L'élément de boîtier mâle 30 est destiné à s'engager dans la jupe 35 d'un élément de boîtier femelle 36 comportant des canaux 37 correspondant aux canaux 31 et recevant des organes de connexions électriques mâles tels que les organes 8 prévus au premier mode de réalisation.

L'une des parois interne 35a de la jupe comporte un barreau 40 destiné à coopérer avec une rainure non visible sur les dessins et prévue sur l'élément 30 pour constituer un dispositif de détrompage.

La paroi 35b opposée à la paroi 35a de la jupe 35 comporte une protubérance 41 qui est formée par une patte prolongée vers l'arrière par une partie en forme de coin 42 présentant deux rampes 42a et 42b et un abrupt 43.

La protubérance 41, à son extrémité libre inférieure, est solidaire de deux ailes 44 qui présentent à leur extrémité antérieure un bord incliné vers le bas 44a et à leur extrémité postérieure une partie inclinée 44b.

L'organe de verrouillage 34 comprend deux pieds 46 qui sont solidaires de l'extrémité antérieure du couloir 33 et qui sont prolongés par des branches 49 de la barrette élastique et qui sont reliées à un organe de préhension 50.

Chaque branche 49 comporte en un point intermédiaire de sa longueur un ergot 48 présentant une rampe 48a et un abrupt 48b, ces ergots étant destinés à coopérer avec des trous ou logements 52 prévus sur la paroi 35b de la jupe 35.

Entre les branches 49 s'étendent deux languettes élastiques 55 et 56 dont une extrémité est solidaire de l'organe de préhension 50.

La languette 55 à son extrémité libre du côté tourné vers la languette 56 comporte une saillie 57 présentant une rampe inclinée 57a raccordée à une rampe inclinée 57d par une arête 57e, une face amincie 57c vers l'extrémité libre et une face 57b inclinée vers l'arrière à partir de l'arête 57e.

La languette 56 comporte une saillie 58 avec une rampe inclinée 58a qui forme avec la rampe 57a une ouverture évasée, une arête 58e correspondant à l'arête 57e, une rampe 58d, la face inférieure 58c allant en s'amincissant vers l'extrémité libre, tandis que la face supérieure 58b va en s'amincissant vers l'extrémité arrière.

Lorsqu'on engage l'élément 30 dans la jupe 35 la protubérance 41 vient s'insérer entre les saillies 57 et 58 et la partie en forme de coin 42 tend à écarter les languettes 55 et 56 l'une de l'autre contre l'action des branches 49 contre lesquelles elles butent, les parties inclinées 44a venant coopérer avec les parties amincies 57c et 58c de sorte que les languettes 55 et 56 sont en même temps soulevées. Ainsi, l'effet de répulsion des éléments de boîtier l'un par rapport à l'autre est assuré si l'élément 30 n'est pas engagé dans la jupe 35 d'une longueur suffisante pour assurer la liaison électrique entre les

organes de contact mâles et femelles (figures 10 à 13).

Lorsque l'abrupt 43 arrive au droit des arêtes 57e, 58c les rampes 57d et 58d tendent avec l'action élastique des branches 49 à faciliter l'engagement de l'élément de boîtier mâle 30 dans la jupe 35 en même temps que lesdites branches 49 basculent vers le bas pour permettre aux ergots 48 de pénétrer dans les trous 52 de la paroi 35b (figures 14 et 15) et de verrouiller les boîtiers 30 et 36.

Dans la position verrouillée l'abrupt 43 est situé à l'extrémité des parties inclinées 57d et 58d raccordé aux languettes 55-56 et lorsqu'on désire désaccoupler les éléments de boîtier 30 et 36 il suffit de faire basculer vers le bas l'organe de préhension 50 afin, d'une part, de dégager les ergots 48 des trous 52 et, d'autre part, de placer les rampes inclinées 57b et 58b au droit de la partie postérieure 44b de l'aile 44, (figures 16 et 17) puis de tirer, l'un par rapport à l'autre, les éléments de boîtier pour les séparer, l'aile 44 passant par dessus les saillies 57 et 58 moyennant un ploiement élastique des languettes 55 et 56. On remarquera que l'aile 44 en passant par-dessus les saillies 57 et 58 n'oblige pas les languettes 55 et 56 à s'écarter l'une de l'autre, de sorte que les boîtiers 30 et 36 peuvent être séparés sans nécessiter un effort important.

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

Revendications

1°- Perfectionnements aux boîtiers de connexions électriques du type comprenant un élément de boîtier mâle (1-30) et un élément de boîtier femelle correspondant (2-36) présentant une jupe (10,35) destinée à recevoir l'extrémité antérieure de l'élément mâle (1-30), chaque élément de boîtier étant divisé en canaux (3,7,31,37), les canaux de l'un des éléments de boîtier étant destinés à recevoir des organes de connexions électriques mâles (4) et les canaux de l'autre élément des organes de connexions électriques femelles correspondants (8), lesdits éléments de boîtier étant pourvus de moyens pour assurer leur verrouillage lorsqu'ils sont engagés l'un dans l'autre, lesdits moyens de verrouillage comprenant une barrette élastique (34-21) dont une extrémité est solidaire deux pieds (25,46) solidaires de l'élément de boîtier mâle (1,30) au voisinage de son extrémité antérieure, tandis que son extrémité libre est terminée par un organe de préhension (22,50), ladite barrette élastique comportant des moyens pour coopérer avec des moyens correspondants de la jupe (10,35) pour assurer le verrouillage caractérisés en ce que la surface interne de la jupe de l'organe femelle comporte une protubérance (14,41) tandis que la barrette élastique est reliée à une saillie (23,24,57,58) disposée de manière à coopérer avec la

protubérance (14,41) et présentant une première rampe (24a,23a,57a, 58a) inclinée de manière que l'insertion de l'élément de boîtier mâle (1,30) dans la jupe (10,35) nécessite un effort supplémentaire pour vaincre moyennant une déformation élastique de la barrette le passage de ladite première rampe, celle-ci étant raccordée à une seconde rampe (23b,24b-57d, 58d) par une arête (23c,24c-57e,58e) afin que, lorsque l'arête a été franchie par la protubérance, la seconde rampe tende à faciliter l'engagement de l'élément de boîtier mâle (1,30) dans la jupe (10,35) de l'élément femelle (2,36).

2°- Perfectionnements aux boîtiers de connexions électriques, selon la revendication 1, caractérisés en ce que la protubérance (14) est constituée par des ailes (18,19) profilées se faisant vis à vis et solidaires des extrémités libres de deux pattes (12,13) solidaires de la paroi interne de la jupe (10), la barrette élastique (21) comportant deux saillies (23,24) disposées, l'une d'un côté et, l'autre de l'autre côté de ladite barrette, et destinées chacune à coopérer avec une aile correspondante, en avant de chacune de ces saillies s'étendant une languette élastique (28,29) prolongeant la première rampe (23a, 24a) et en arrière desdites saillies (23,24) la barrette élastique (21) comportant des encoches (26, 27) destinées à recevoir les ailes profilées (18,19), la hauteur des languettes élastiques (28,29) étant telle que lors de l'insertion de l'élément de boîtier mâle (1) dans la jupe (10) les ailes (18,19) butent contre celles-ci.

3°- Perfectionnements aux boîtiers de connexions électriques, selon la revendication 2, caractérisés en ce que chaque aile profilée (18,19) présente, du côté de l'ouverture de la jupe, un abrupt (18a, 19a) et du côté opposé un talon (18b, 19b), le bord supérieur (18c, 19c) adjacent à l'abrupt étant incliné.

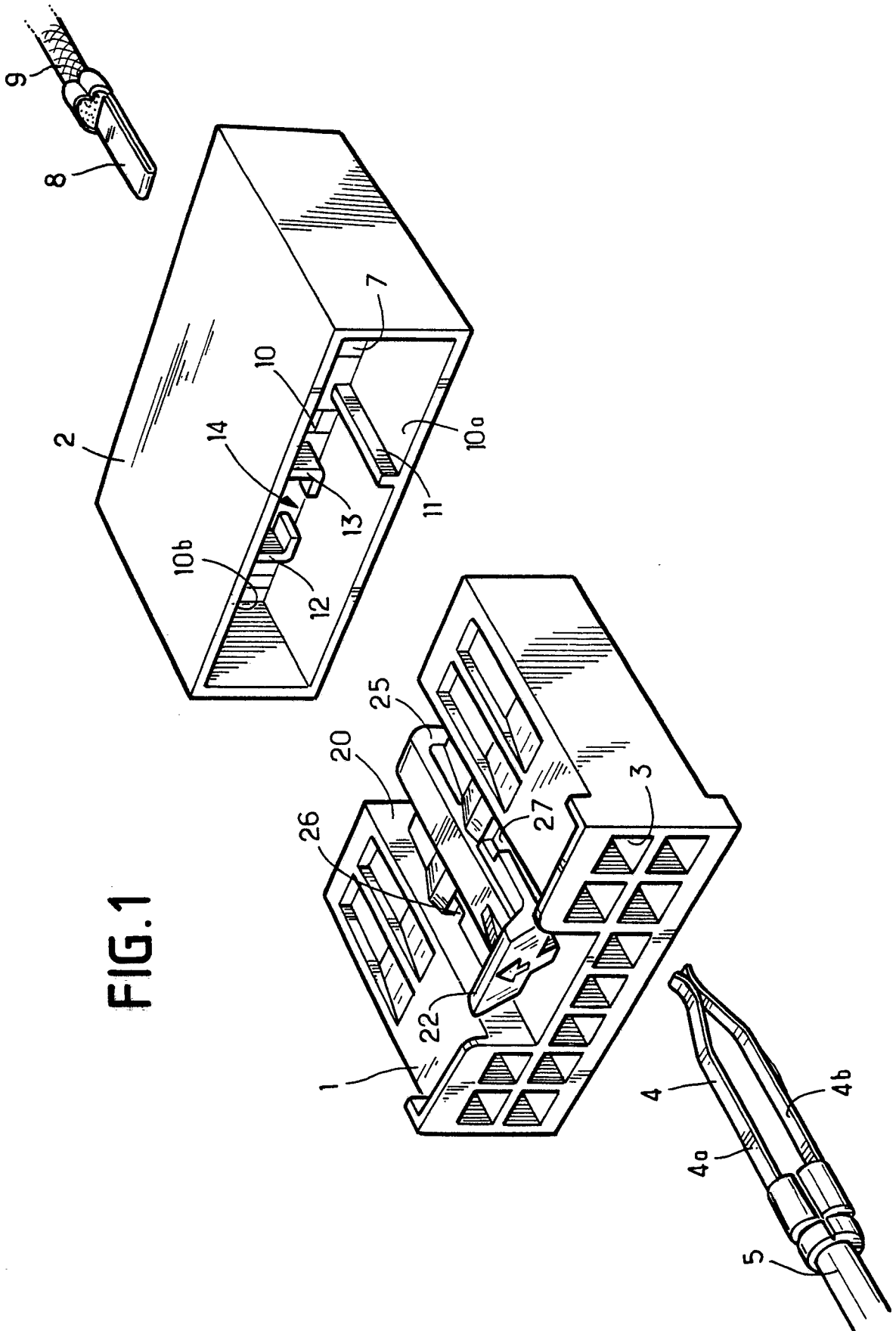
4°- Perfectionnements aux boîtiers de connexions électriques, selon la revendication 1, caractérisé en ce que la barrette élastique comporte un talon (22a) limitant ses débattements dans le sens de l'insertion de l'élément de boîtier mâle dans la jupe de l'élément de boîtier femelle (2).

5°- Perfectionnements aux boîtiers de connexions électriques, selon la revendication 1, caractérisés en ce que la barrette élastique est divisée en deux branches (49) entre lesquelles s'étendent deux languettes élastiques (55,56) dont une extrémité est solidaire de l'organe de préhension tandis que l'extrémité libre est pourvue de la saillie (57,58), la saillie (57) de l'une des languettes élastiques (55), étant tournée en regard de la saillie (58) de l'autre languette (56), chaque saillie comportant une première rampe (57a, 58a), une arête (57e, 58e) et une seconde rampe (57d, 58d), les rampes se faisant vis à vis et les premières rampes (57a, 58a) des deux languettes élastiques formant une entrée évasée, tandis que la protubérance

(41) est formée par une patte prolongée vers l'arrière par une partie en forme de coin (42) terminée par un abrupt (43).

6°- Perfectionnements aux boîtiers de connexions électriques, selon la revendication 4, caractérisés en ce que l'extrémité libre de la protubérance (41) est solidaire d'une aile profilée (44) qui présente, à son extrémité antérieure, un bord incliné (44a) depuis sa face supérieure vers la face inférieure, tandis que l'extrémité postérieure présente un bord incliné (44b) depuis la face inférieure vers la face supérieure, les saillies (57,58) présentant une face inférieure (57c, 58c) qui va en s'amincissant vers l'extrémité libre et une face supérieure (57b, 58b) qui va en s'amincissant depuis l'arête (57e, 58e) vers l'organe de préhension, la position des saillies (57 et 58) et de l'aile (44) étant telle que lors de l'engagement de l'élément de boîtier mâle (30) dans la jupe (35) le bord incliné (44a) de l'extrémité antérieure de l'aile (44) bute contre l'extrémité amincie (57c,58c) de la face inférieure des saillies (57 et 58).

7°- Perfectionnements aux boîtiers de connexions électriques, selon la revendication 4, caractérisés en ce que le bord supérieur des branches (49) de la barrette élastique comporte des ergots (48) destinés à s'insérer dans des logements correspondant (52) de la jupe (35).



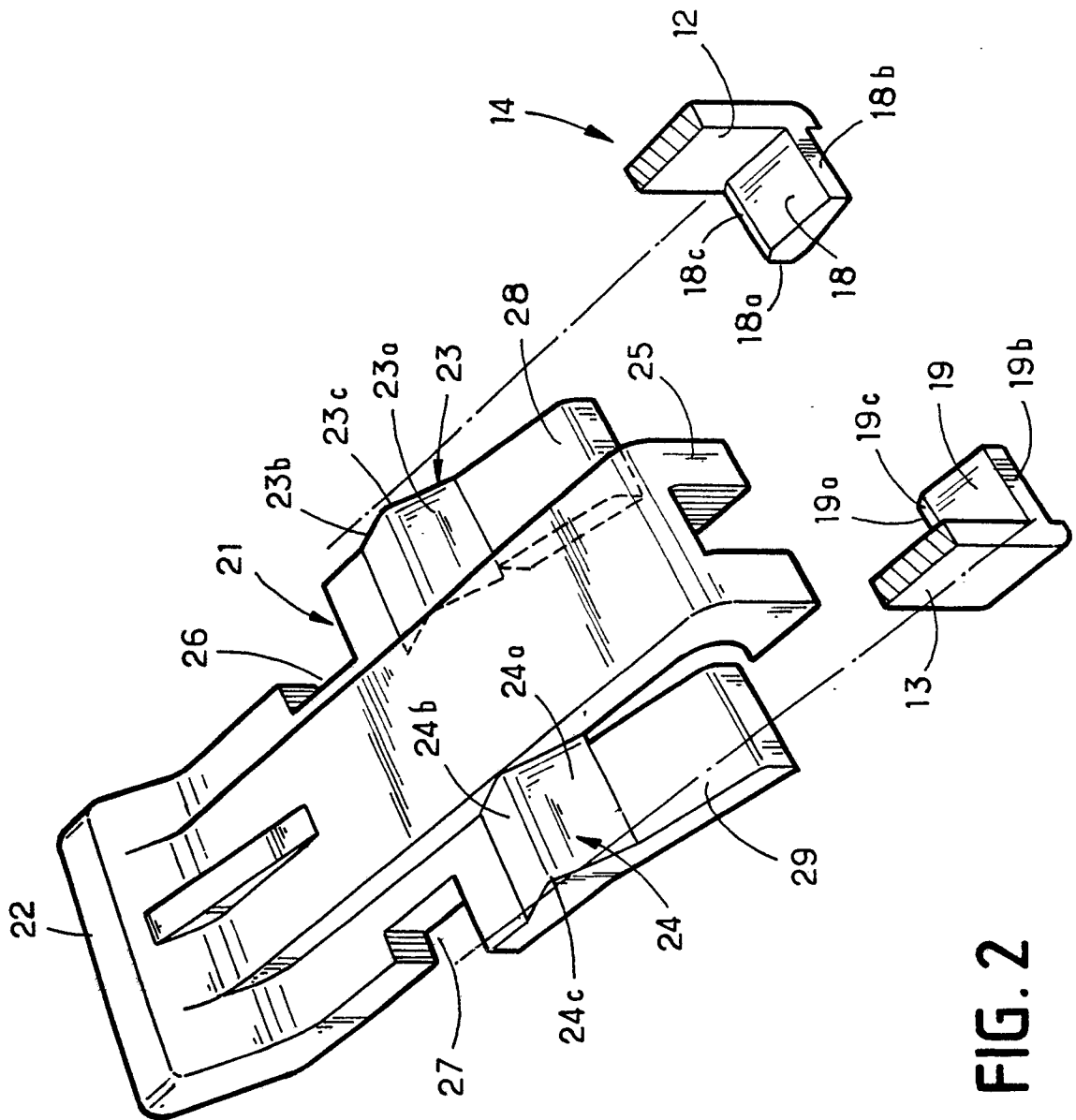


FIG. 2

FIG. 3

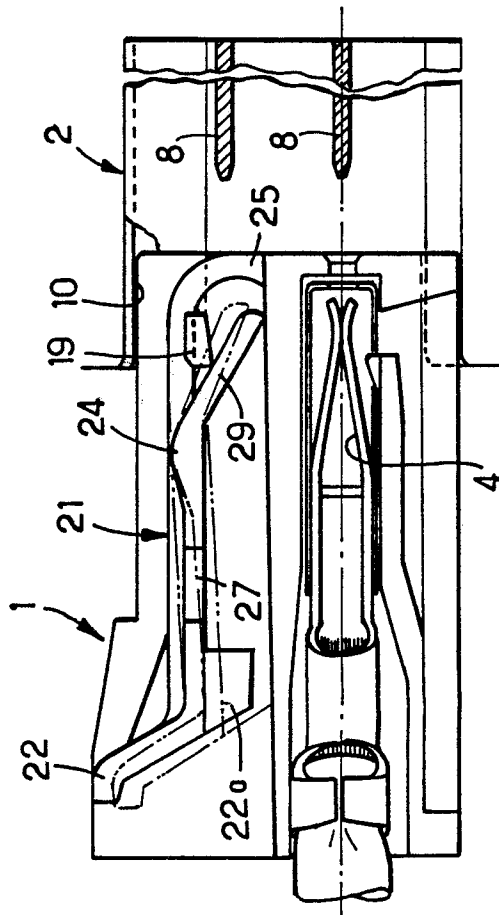


FIG. 4

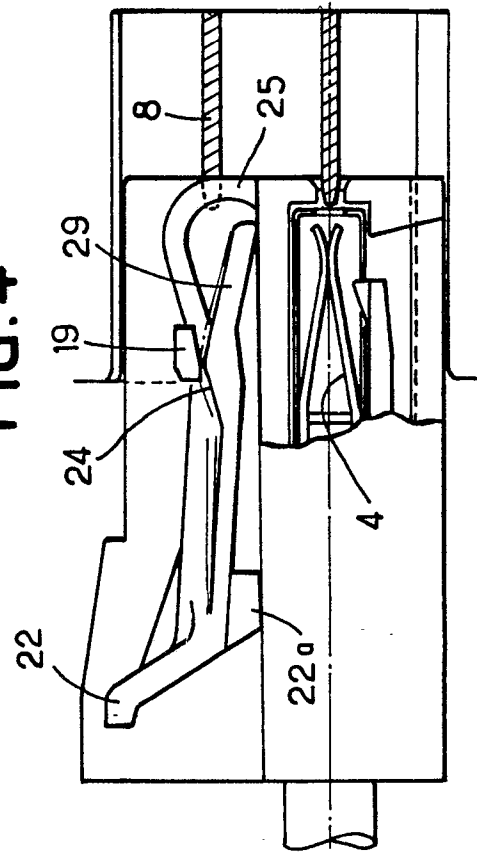


FIG. 5

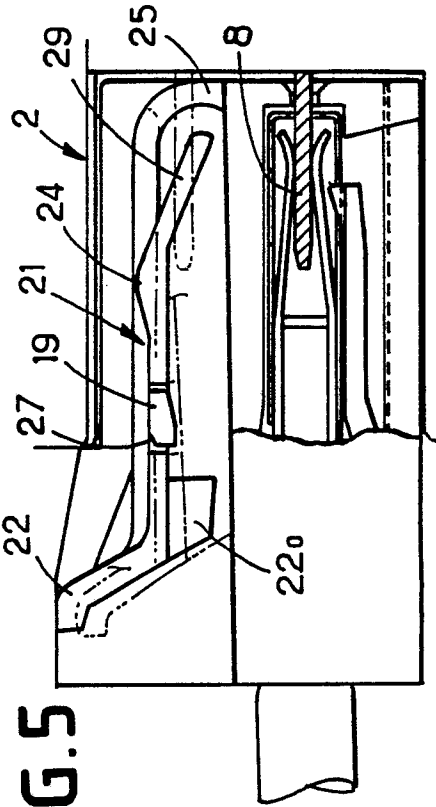


FIG. 6

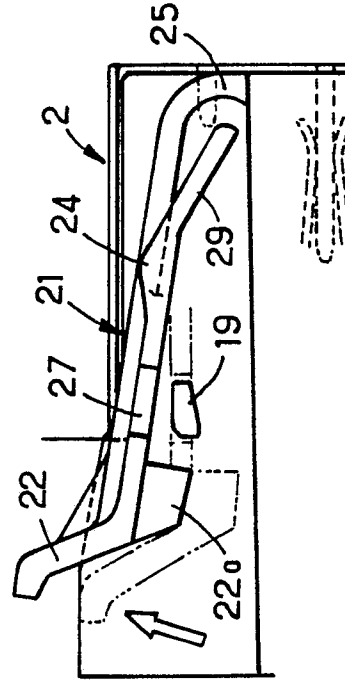
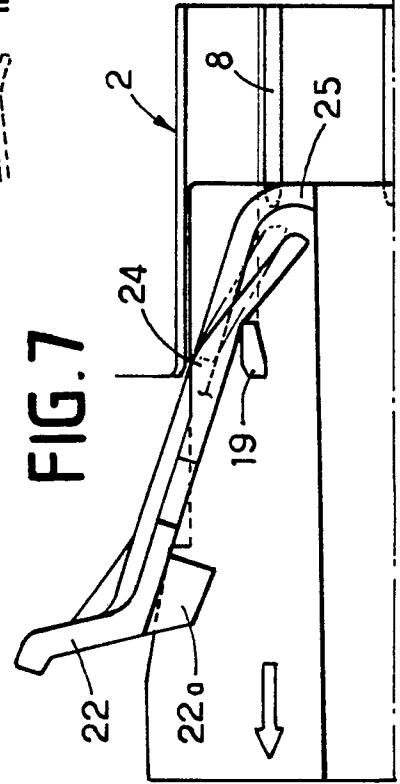


FIG. 7



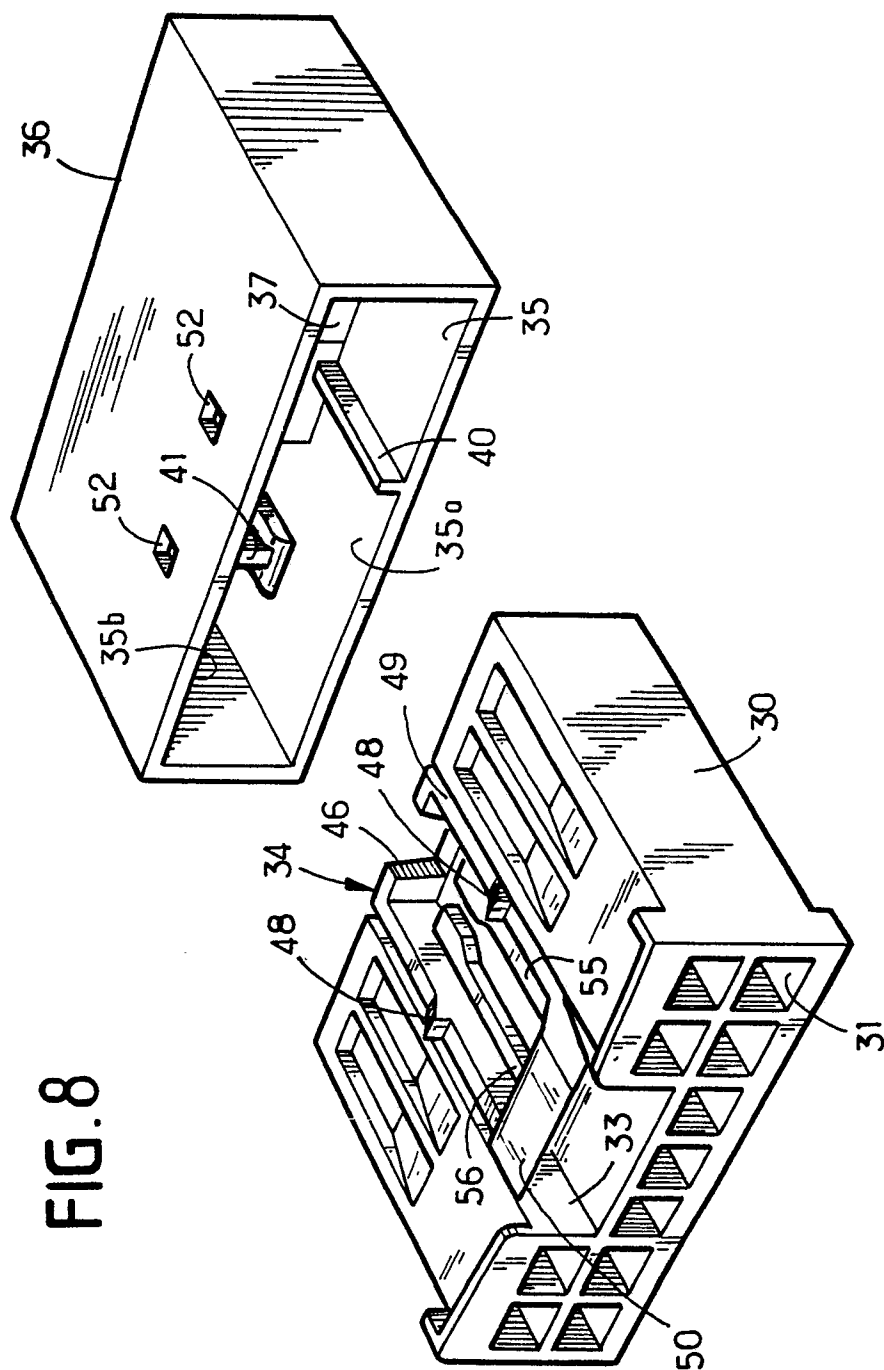


Fig. 8.

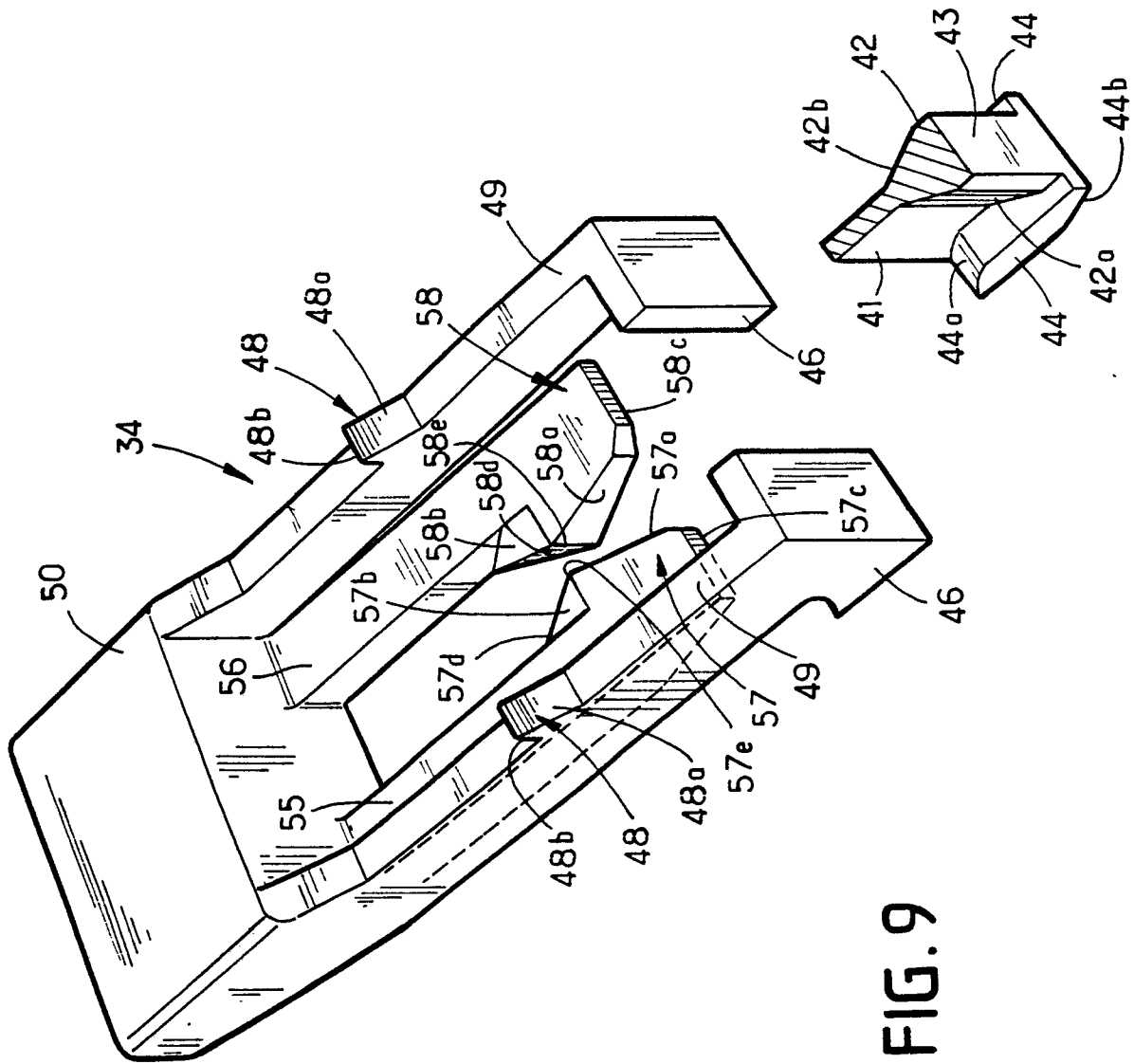
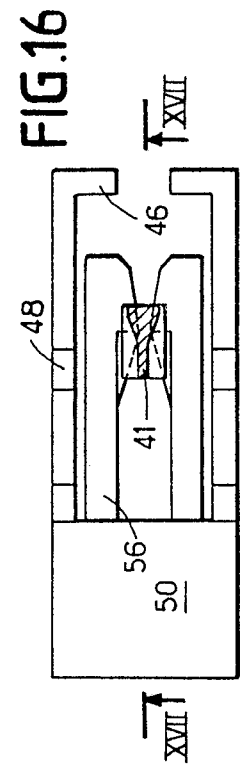
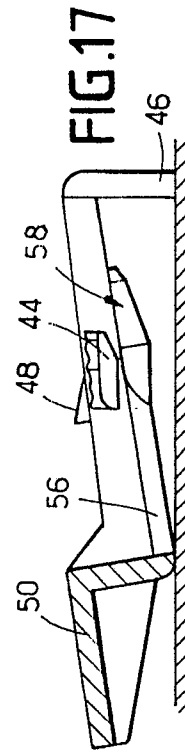
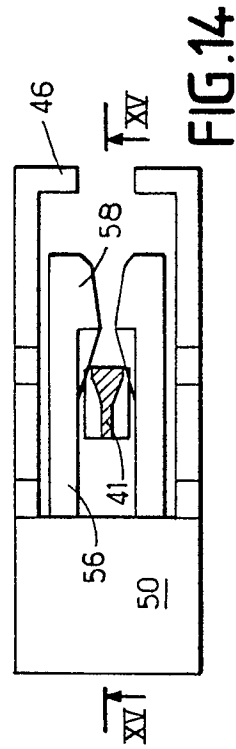
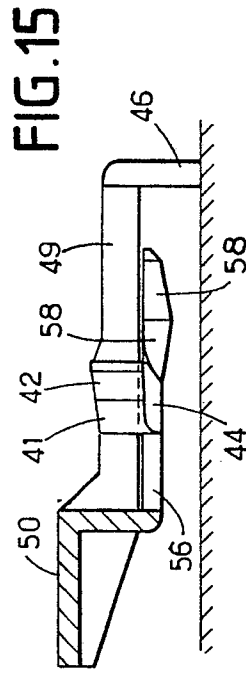
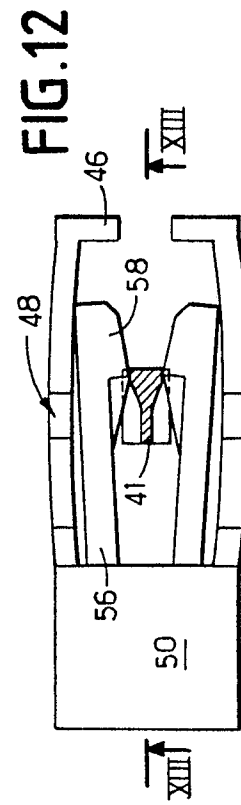
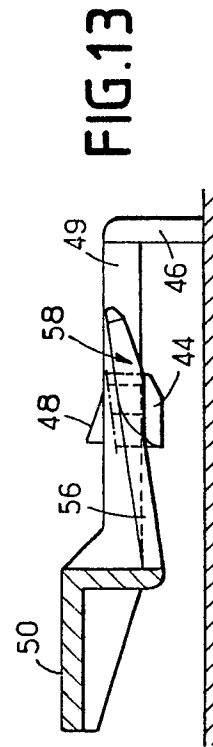
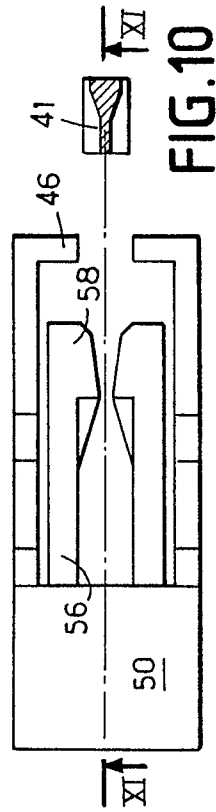
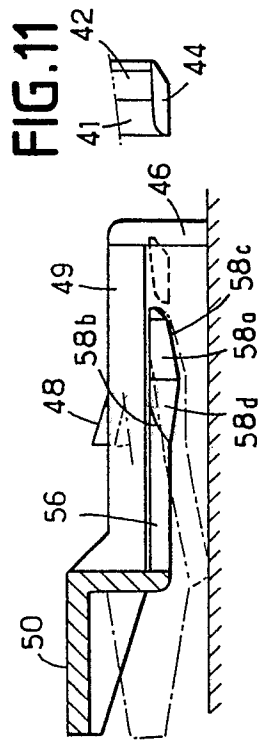


FIG. 9





EP 89 40 2515

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.5)
A	EP-A-0005594 (AMP) * page 5, lignes 11 - 32 * * page 6, lignes 23 - 33; figures 3, 4 * ---	1	H01R13/627 H01R13/64
A	EP-A-0030768 (NKF) * page 6, lignes 20 - 35; figure 6 * ---	1, 2, 5	
A	DE-A-2909616 (SIEMENS) * page 2, lignes 6 - 22 * * page 5, lignes 13 - 30; figure 1 * ---	1, 5	
A	DE-U-8600466 (LABINAL) * page 6, ligne 21 - page 7, ligne 23; figure 1 * * -----	1, 2, 6, 7	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
			H01R
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 01 DECEMBRE 1989	Examineur HORAK A. L.
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			