

12

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

21 Numéro de dépôt: 81400419.8

51 Int. Cl.³: H 01 R 4/48

22 Date de dépôt: 18.03.81

30 Priorité: 04.04.80 FR 8007675

43 Date de publication de la demande:
 14.10.81 Bulletin 81/41

84 Etats contractants désignés:
 BE DE GB IT LU NL

71 Demandeur: **LEGRAND Société Anonyme**
 128 Ave du Maréchal de Lattre de Tassigny B.P. 523
 F-87011 Limoges Cedex(FR)

72 Inventeur: **Durand, Guy**
 44, Résidence Berlioz
 F-76710 Montville(FR)

72 Inventeur: **Paulin, Daniel**
 Loeuilly- Estampuis
 F-76880 Bosc Le Hard(FR)

74 Mandataire: **CABINET BONNET-THIRION**
 95 Boulevard Beaumarchais
 F-75003 Paris(FR)

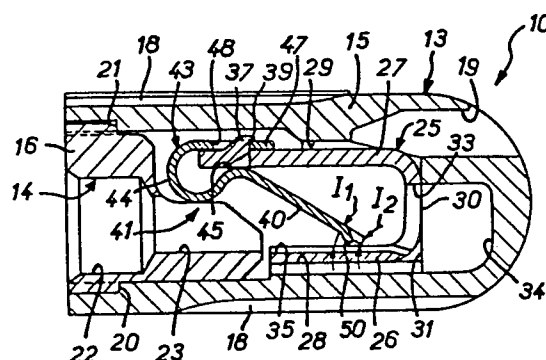
54 Appareillage électrique à connexion automatique, notamment connecteur pour conducteurs électriques.

57 Un tel appareillage est du genre comportant, dans un boîtier (13) présentant un passage d'entrée (14) propre à l'introduction de l'âme conductrice d'un conducteur électrique, un guide métallique en U (25), et une lamelle de ressort (40) s'étendant obliquement entre les ailes de ce guide (25) pour application d'une telle âme conductrice contre l'une de celles-ci.

Suivant l'invention, une telle lamelle de ressort (40) est emboîtée par un repli (43) sur l'aile opposée du guide (25).

Application notamment à la constitution de connecteurs.

FIG. 2



Appareillage électrique à connexion automatique,
notamment connecteur pour conducteurs électriques.

La présente invention concerne d'une manière générale les appareillages électriques à connexion automatique, c'est-à-dire les appareillages électriques dont les bornes de connexion ne nécessitent la mise en oeuvre d'aucune vis, leur
5 raccordement à un conducteur électrique se faisant par simple enfichage de celui-ci, préalablement dénudé à cet effet à son extrémité, et elle vise plus particulièrement, mais non exclusivement, ceux de ces appareillages électriques qui n'ont pas d'autres fonctions que d'assurer la jonction de
10 deux ou plusieurs conducteurs électriques, par exemple pour l'établissement de dérivations, et ne constituent donc que de simples connecteurs.

De tels connecteurs sont connus de longue date, notamment par le brevet anglais N° 466.821.

15 D'une manière générale, ils comportent, dans un boîtier en matière isolante présentant au moins un passage d'entrée ou orifice d'enfichage propre à l'introduction de l'âme conductrice d'un conducteur électrique, une pièce métallique, dite ici par commodité guide, et une lamelle de ressort, qui
20 s'étend obliquement par rapport à l'axe dudit passage d'entrée, et qui, lorsque l'âme conductrice d'un conducteur électrique est effectivement engagée dans un tel passage d'entrée, est propre à appliquer celui-ci contre ledit guide.

En pratique, s'agissant du raccordement d'au moins deux
25 conducteurs électriques, au moins deux passages d'entrée sont prévus.

Dans le brevet anglais N° 466.821 mentionné ci-dessus, ces passages d'entrée sont disposés sur deux faces opposées du boîtier.

5 Mais il est connu de les disposer sur une même face de celui-ci, notamment par le brevet anglais N° 1.272.584 et par le brevet français N° 2.224.890.

Pour soustraire le boîtier en matière isolante aux effets de la lamelle de ressort mise en oeuvre, et éviter que ce boîtier n'ait à encaisser la réaction de serrage due à
10 cette lamelle de ressort, il a été proposé de constituer le guide et la lamelle de ressort sous la forme d'une unité autoporteuse, ledit guide étant seul à encaisser les effets de ladite lamelle de ressort, sans réaction sur le boîtier.

Une telle disposition se trouve notamment déjà dans le
15 brevet anglais N° 466.821 mentionné ci-dessus, dans lequel certaines des réalisations proposées comportent un guide en forme de cadre confinant la lamelle de ressort associée.

Il a également été déjà proposé la réalisation de guides en forme de U ouvert, ou en forme de simples plaquettes cou-
20 dées.

Mais se pose alors le problème de la jonction à assurer entre le guide et la lamelle de ressort pour constitution par l'ensemble d'une unité autoporteuse.

Le plus souvent, et c'est le cas notamment dans le bre-
25 vet français N° 2.224.890 mentionné ci-dessus, la lamelle de ressort est rapportée par rivetage sur le guide, soit que le rivet mis en oeuvre à cet effet constitue une pièce indépendante, soit qu'il soit formé d'une patte venue d'un seul tenant avec le guide, par découpe et pliage appropriés, à la
30 manière d'un agrafage.

Dans l'un et l'autre cas, un tel rivet ne manque pas de faire une saillie non négligeable sur le guide, ce qui implique inévitablement une augmentation sensible, au moins locale, de l'encombrement de l'ensemble, perpendiculairement à la
35 direction d'enfichage.

En outre, dans le cas où ce rivet est formé par une patte venue du guide, sa tenue dans le temps, et donc les capacités de serrage élastique de la lamelle de ressort

auquel il fournit un appui, se trouvent tributaires des caractéristiques propres du matériau constitutif d'un tel guide, et en particulier de ses caractéristiques de fluage.

Or, en l'espèce, un tel guide ayant d'abord pour fonction d'assurer une bonne conduction électrique, il est usuellement constitué en cuivre, éventuellement étamé, qui, ainsi qu'on le sait, est inévitablement susceptible de fluer dans le temps.

Il n'est donc pas rare dans ces conditions, que la jonction mécanique de la lamelle de ressort avec le guide ne prenne du jeu dans le temps, au détriment de la capacité de serrage de cette lamelle de ressort, et donc au détriment des caractéristiques électriques de la connexion qu'elle doit assurer.

La présente invention a d'une manière générale pour objet un appareillage électrique à connexion automatique, et notamment un connecteur pour conducteurs électriques, exempt d'un tel inconvénient, et présentant en outre d'autres avantages.

Cet appareillage électrique est du genre comportant dans un boîtier en matière isolante présentant au moins un passage d'entrée propre à l'introduction de l'âme conductrice d'un conducteur électrique, une pièce métallique en U, dite guide, et une lamelle de ressort, qui s'étend obliquement par rapport à l'axe dudit passage d'entrée, entre les ailes dudit guide, et qui, lorsque l'âme conductrice d'un conducteur électrique est engagée dans un tel passage d'entrée, est propre à appliquer ladite âme conductrice contre l'une desdites ailes dudit guide, et est caractérisé en ce que, par un repli, ladite lamelle de ressort est emboîtée sur l'autre aile du guide.

Ainsi, l'assujettissement mécanique de la lamelle élastique au guide pour constitution d'une unité autoporteuse n'est en rien tributaire des qualités propres du matériau constitutif de ce guide, ce qui est avantageusement garant d'une permanence des caractéristiques électriques de l'ensemble dans le temps.

De préférence, entre les ailes du guide, le repli de

la lamelle de ressort forme une boucle de ressort, en sorte que, du côté interne du guide, la lamelle de ressort prend appui par un coude sur l'aile concernée de celui-ci, tandis que, du côté externe dudit guide, elle prend appui sur cette
5 aile par une partie plane.

Une telle boucle de ressort présente un double avantage.

Tout d'abord, lorsque, un conducteur électrique étant enfiché par son âme conductrice entre la lamelle de ressort et le guide, une traction d'arrachement est exercée de l'ex-
10 térieur sur ce conducteur électrique, elle contribue à assurer un arc-boutement de la lamelle de ressort entre les deux ailes du guide s'opposant efficacement et énergiquement au dégagement dudit conducteur électrique.

En outre, par son élasticité propre, elle contribue à
15 une adaptation des caractéristiques élastiques de la lamelle de ressort aux caractéristiques dimensionnelles de l'âme conductrice à retenir, son élasticité de torsion se combinant avantageusement à cet effet avec l'élasticité de flexion de la lamelle de ressort.

Par ailleurs, grâce à l'emboîtement de la lamelle de ressort sur le guide par un simple repli de cette lamelle de ressort, suivant l'invention, l'assujettissement mécanique ainsi obtenu de cette lamelle de ressort à ce guide ne se traduit, à l'extérieur dudit guide, que par une saillie
20 minime, en sorte que l'encombrement de l'ensemble perpendiculairement à la direction d'enfichage est avantageusement réduit.

En pratique cette saillie se réduit à l'épaisseur de la lamelle de ressort, même lorsque, pour éviter que par un
30 cheminement progressif celle-ci ne vienne à échapper au guide, il est prévu en saillie sur celui-ci un ergot avec lequel, pour sa retenue, ladite lamelle de ressort est en prise par un évidement.

Enfin, l'emboîtement suivant l'invention de la lamelle
35 de ressort sur le guide pour l'assujettissement à celui-ci de cette lamelle de ressort ne constitue qu'une opération de montage relativement simple et économique à réaliser, notamment par rapport aux opérations de rivetage ou d'agrafage

usuellement mises en oeuvre jusqu'ici pour un tel assujettissement.

Par ailleurs, pour coopération avec l'âme conductrice d'un conducteur électrique, une languette est de préférence
5 découpée à l'extrémité libre de la lamelle de ressort, la dite languette étant repliée en direction de l'aile du guide contre laquelle doit être appliquée une telle âme conductrice.

Il en résulte un double avantage.

Tout d'abord, cette languette, qui constitue la partie
10 active de la lamelle de ressort, c'est-à-dire la partie de cette lamelle qui assure la retenue effective de l'âme conductrice du conducteur concerné en l'appliquant contre le guide, forme, avec ce guide, un angle plus aigu que celui de la partie courante de la lamelle de ressort et, de ce fait,
15 elle est apte à un meilleur ancrage dans ladite âme conductrice.

En outre, l'arête active de cette languette est, lors du montage, préservée de tout contact avec le guide, car, vis-à-vis de celui-ci, elle se trouve en retrait par rapport
20 à la partie courante de la lamelle de ressort, en sorte que ce n'est que cette dernière qui porte sur ledit guide.

L'arête active de la languette de la lamelle de ressort se trouve ainsi épargnée de tout matage, et, ce qui est favorable à la fonction de retenue qu'elle doit assumer, elle
25 conserve toute son intégrité et tout son tranchant.

En outre, il y a, longitudinalement, un décalage entre l'arête active de la languette de la lamelle de ressort et la partie subsistante de l'arête correspondante de cette lamelle de ressort, en sorte que, si, en l'absence de conducteur, cette dernière, qui porte alors sur le guide, vient
30 à blesser celui-ci, une telle blessure est sans incidence sur la qualité du contact électrique obtenu ensuite entre l'âme conductrice d'un conducteur et le guide, la pression de contact entre cette âme conductrice et ce guide se faisant,
35 sous la sollicitation de la languette de la lamelle de ressort, à un endroit différent de celui auquel peut se trouver éventuellement une telle blessure.

En pratique, s'agissant d'un connecteur, et de manière

connue en soi, plusieurs lamelles de ressort sont prévues côte à côte, et ces diverses lamelles de ressort appartiennent à une même pièce, en étant découpées par des fentes dans celle-ci.

- 5 Mais, de préférence, les fentes séparant ainsi deux à deux ces lamelles de ressort sont à bords disjoints.

Autrement dit, il ne s'agit pas de fentes obtenues par un simple cisaillement, mais de fentes obtenues par découpe à la presse.

- 10 Il en résulte une réelle liberté de mouvement des lamelles de ressort l'une par rapport à l'autre, tant dans un sens que dans l'autre, ce qui n'est pas le cas lorsque les fentes séparant deux à deux ces lamelles de ressort sont obtenues par un simple cisaillement, de telles fentes présentant alors,
15 dans l'épaisseur des lamelles, une coupe irrégulière, c'est-à-dire non planaire, n'autorisant en pratique un libre déplacement de ces lamelles les unes par rapport aux autres que dans un sens.

- Grâce aux fentes à bords disjoints mis ainsi de préférence en oeuvre, les lamelles de ressorts sont totalement indépendantes les unes par rapport aux autres, en sorte que la
20 pression de serrage développée par l'une quelconque d'entre elles sur l'âme conductrice d'un conducteur n'est en rien conditionnée par l'état, de serrage ou de liberté, des autres.

- 25 En pratique, et de manière connue en soi, s'agissant d'un connecteur, pour lequel le boîtier présente sur une même face au moins deux passages d'entrée propres chacun à l'introduction de l'âme conductrice d'un conducteur électrique, la partie médiane du guide comporte une ouverture au
30 droit de chacun de ces passages d'entrée, pour passage d'une telle âme conductrice.

- Mais, suivant l'invention, ladite partie médiane du guide s'étend au-delà des lamelles de ressort par rapport aux passages d'entrée, la concavité de ce guide étant diri-
35 gée vers ceux-ci.

Il en résulte que chaque conducteur, et donc son âme conductrice, se trouvent avantageusement guidés de part et d'autre de la zone de contact électrique due à la lamelle de

ressort correspondante, à savoir, par le passage d'entrée du boîtier, d'un premier côté de cette zone de contact, et par l'ouverture du guide, de l'autre côté de celle-ci.

Il y a ainsi une stabilité optimale de la zone de contact électrique, ce qui, s'agissant d'un contact électrique se faisant sous relativement basse pression, est favorable à l'obtention d'une bonne connexion, tout déplacement éventuel de cette zone de contact électrique se trouvant avantageusement évité.

Enfin, s'agissant d'un connecteur, et de manière connue en soi, le boîtier est de préférence formé d'un corps creux en doigt de gant, et d'une paroi de fermeture rapportée sur ledit corps.

Mais, suivant l'invention, les passages d'entrée dudit boîtier sont de préférence formés dans ladite paroi de fermeture de celui-ci.

Il en résulte avantageusement que le corps creux du boîtier est relativement simple à mouler, son moulage ne nécessitant la mise en oeuvre d'aucun tiroir.

Les caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront d'ailleurs de la description qui va suivre, à titre d'exemple, en référence aux dessins schématiques annexés sur lesquels :

la figure 1 est une vue en perspective d'un appareillage électrique à connexion automatique suivant l'invention ;

la figure 2 est, à échelle supérieure, une vue longitudinale en coupe de cet appareillage, suivant la ligne II-II de la figure 1 ;

la figure 3 est une vue en perspective du seul guide que comporte cet appareillage, représenté isolément ;

la figure 4 est une vue en coupe longitudinale de ce guide, suivant la ligne IV-IV de la figure 3 ;

la figure 5 en est une vue en élévation, suivant la flèche V de la figure 4 ;

la figure 6 en est, à échelle supérieure, une vue partielle en coupe transversale, suivant la ligne VI-VI de la figure 4 ;

la figure 7 est une vue en perspective de la seule

pièce rassemblant les diverses lamelles de ressort que comporte l'appareillage électrique concerné, vue isolément ;

la figure 8 est une vue en plan de cette pièce, suivant la flèche VIII de la figure 7 ;

5 la figure 9 est une vue analogue à celle de la figure 2, lorsqu'au moins un conducteur électrique est enfiché dans l'appareillage électrique concerné.

Ces figures illustrent l'application de l'invention à la constitution d'un connecteur à connexion automatique 10, propre à assurer la jonction entre eux de deux ou plusieurs conducteurs électriques 11 après dénudage de l'extrémité de l'âme conductrice 12 de ceux-ci.

D'une manière générale, un tel connecteur 10 comporte un boîtier en matière isolante 13 présentant, côte à côte, sur une même face, au moins deux passages d'entrée 14 propres 15 chacun à l'introduction de l'âme conductrice 12 d'un conducteur électrique 11.

Dans l'exemple de réalisation représenté, ces passages d'entrée 14 sont au nombre de trois, mais il va de soi qu'un tel nombre n'est absolument en rien limitatif de la présente invention.

En pratique, le boîtier 13 est formé d'un corps creux 15, en doigt de gant aplati, et d'une paroi de fermeture transversale 16, rapportée sur ledit corps 15, au débouché 25 de celui-ci.

Sur ses faces principales opposées, le corps creux 15 présente extérieurement des dépressions 18 propres à en faciliter la préhension, figures 1 et 2.

A son extrémité opposée à la paroi de fermeture 16, le boîtier 13 présente en outre une ouverture 19 propre, de 30 manière usuelle, à des contrôles de tension.

Dans l'exemple de réalisation représenté, la paroi de fermeture 16 comporte transversalement un épaulement 20 par lequel elle est en appui contre un épaulement complémentaire 35 21 du boîtier 13, et elle est solidarisée à ce boîtier par soudage, collage, encliquetage ou autre.

Dans le cas d'un soudage ou collage, celui-ci peut par exemple intervenir dans le plan des épaulements 20, 21, ou

perpendiculairement à ceux-ci.

Chaque passage d'entrée 14 est formé de deux tronçons successifs, à savoir, un premier tronçon de diamètre supérieur 22, propre à la pénétration à plein diamètre d'un conducteur 11, et un deuxième tronçon de diamètre inférieur 23, propre à la seule pénétration de l'âme conductrice 12 d'un tel conducteur 11.

Dans le boîtier 13 ainsi constitué se trouve disposée une pièce métallique en U 25, dite guide.

10 Ce guide 25 est par exemple en cuivre étamé.

Il comporte deux ailes 26, 27, qui s'étendent parallèlement aux parois principales du corps creux 15, entre deux épaulements internes 28, 29 de celui-ci, et une partie médiane 30, qui s'étend transversalement, au contact de la paroi de fond 31 du corps creux 15, à l'extrémité de ce corps creux opposée à la paroi de fermeture 16.

La concavité du guide 25 est donc dirigée vers les passages d'entrée 14.

Au droit de chaque passage d'entrée 14, la partie médiane 30 du guide 25 comporte une ouverture 33.

Il y a donc trois ouvertures 33 dans le guide 25 dans l'exemple de réalisation représenté, et, au droit de ces ouvertures 33, la paroi de fond 31 du corps creux 15 est affectée d'un évidement 34.

25 Dans l'axe de chaque passage d'entrée 14 du boîtier 13, l'aile 26 du guide 25 comporte, sur sa face interne, une rainure 35.

Dans l'exemple de réalisation représenté, et ainsi qu'il est mieux visible à la figure 6, une telle rainure 35 a transversalement une section en trapèze.

Sur la face externe de l'aile 27 du guide 25 fait saillie, le long de chacun des bords longitudinaux de cette aile, au voisinage de son bord transversal, un ergot 37.

Dans l'exemple de réalisation représenté, un tel ergot 35 37, qui est solidaire du guide 25, est formé par une languette, qui est découpée dans l'aile 27 concernée de ce guide et fait saillie sur cette aile en s'éloignant du bord transversal libre de celle-ci, et dont l'extrémité est dotée

d'un becquet 39, par frappe par exemple.

Dans l'exemple de réalisation représenté, l'aile 27 du guide 25 ainsi constitué est sensiblement plus longue que l'aile 26 de celui-ci, mais il n'en est évidemment pas obligatoirement ainsi.

Pour chaque passage d'entrée 14 du boîtier 13, il est prévu, dans celui-ci, une lamelle de ressort 40, qui s'étend obliquement par rapport à l'axe dudit passage d'entrée, entre les ailes 26 et 27 du guide 25, et qui, lorsque l'âme conductrice 12 d'un conducteur électrique 11 est engagée dans un tel passage d'entrée 14, est propre à appliquer ladite âme conductrice 12 contre ladite aile 26 du guide 25, ainsi qu'il apparaîtra ci-après.

Dans l'exemple de réalisation représenté, il y a donc trois lamelles de ressort 40.

En pratique, et de manière connue en soi, elles appartiennent conjointement à une même pièce 41, en étant découpées par des fentes 42 dans celle-ci.

Suivant l'invention, les fentes 42 séparant ainsi deux à deux les lamelles de ressort 40 sont à bords disjoints ; autrement dit, les bords ou lèvres d'une telle fente 42 sont à distance l'un de l'autre.

Suivant l'invention, chaque lamelle de ressort 40 est simplement emboîtée par un repli 43 sur l'aile 27 du guide 25.

Dans l'exemple de réalisation représenté, un tel repli 43 est évidemment commun à l'ensemble des lamelles de ressort 40, en appartenant à la pièce 41 dont sont issues celles-ci.

De préférence, et tel que représenté, ce repli 43 forme, entre les ailes 26, 27 du guide 25, une boucle de ressort 44.

Ainsi, sur la face interne de l'aile 27 du guide 25, le repli 43 commun aux lamelles de ressort 40 prend appui sur cette aile 27 par un coude 45.

Par contre, sur la face externe de cette aile 27, un tel repli 43 prend appui par une partie plane 47, qui en forme en pratique l'extrémité.

Dans l'exemple de réalisation représenté, cette partie

plane 47 comporte deux évidements par lesquels ledit repli 43 est en prise avec les ergots 37 prévus à cet effet en saillie sur l'aile 27 concernée du guide 25 sur laquelle il est engagé.

5 Il est à souligner que, grâce à un tel montage par simple emboîtement, l'encombrement transversal du connecteur 10 suivant l'invention est essentiellement conditionné par l'écartement entre les ailes 26, 27 du guide 25 qu'il contient, la saillie sur l'aile 27 de ce guide due à l'assujettissement
10 à celui-ci des lamelles de ressort 40 se réduisant en pratique à la seule épaisseur de celles-ci.

Pour coopération avec l'âme conductrice 12 d'un conducteur électrique 11, une languette 50 est, suivant l'invention, découpée, par exemple par matriçage, à l'extrémité libre de
15 chaque lamelle de ressort 40, figures 1 et 8.

Une telle languette 50 est repliée en direction de l'aile 26 du guide 25.

Son angle d'incidence I^1 par rapport à cette aile 26 se trouve donc supérieur à celui I^2 de la partie courante de la
20 lamelle de ressort 40 dont elle est détachée, figure 2.

Cet angle d'incidence I^1 est par exemple de l'ordre de 30 à 35° pour la position de repos d'une telle lamelle de ressort 40.

Ainsi qu'il est à souligner, l'arête active d'une telle
25 languette 50, qui constitue elle-même la partie active de la lamelle de ressort 40 dont elle est détachée, est décalée longitudinalement par rapport à l'arête correspondante de la partie courante de cette lamelle de ressort 40, et se trouve donc en retrait par rapport à celle-ci ; de ce fait, seule
30 l'arête de la partie courante de la lamelle de ressort 40 porte contre l'aile 26 du guide 25 pour la configuration de repos représentée à la figure 2.

Lorsque, après dénudage de l'extrémité de son âme conductrice 12, un conducteur électrique 11 est enfiché dans le
35 connecteur 10 suivant l'invention, par l'un des passages d'entrée 14 du boîtier 13 de celui-ci, ladite âme conductrice 12 refoule élastiquement la lamelle de ressort 40 associée à ce passage d'entrée 14, figure 9.

Une telle lamelle de ressort 40 presse alors l'âme conductrice 12 contre l'aile 26 du guide 25, l'élasticité correspondante étant due tant à sa propre élasticité de flexion qu'à l'élasticité de torsion de la boucle 44 du repli 43 qui
5 la prolonge.

Sous la force élastique correspondante, la languette 50 de la lamelle de ressort 40 vient s'ancrer dans l'âme conductrice 12, et s'oppose dès lors à tout dégagement de celle-ci par simple traction.

10 En effet, si, aux fins d'un tel dégagement, une traction est exercée sur le conducteur 11, la lamelle de ressort 40 s'arc-boute entre, d'une part, la languette 50, qui, par l'intermédiaire de l'âme conductrice 12 du conducteur 11, prend appui sur l'aile 26 du guide 25, et, d'autre part, le
15 coude 45 du repli 43 qui la prolonge, qui prend appui sur l'autre aile 27 de ce guide 25 ; elle s'arc-boute donc en définitive entre lesdites ailes 26, 27 du guide 25.

En pratique, le retrait du conducteur électrique 11, qui demeure possible, ne peut se faire que par la combinaison
20 d'une rotation alternée du connecteur 10 associée à une traction du conducteur électrique 11 ; un tel retrait ne peut donc être fortuit.

Comme déjà mentionné ci-dessus, il est à souligner que, compte tenu de l'implantation du guide 25 dans le boîtier 13,
25 la partie médiane 30 de ce guide 25 s'étend au-delà de la lamelle de ressort 40 par rapport au passage d'entrée 14 correspondant, en sorte que l'âme conductrice 12 du conducteur 11 concerné se trouve convenablement guidée de part et d'autre de la zone de contact assurée par cette lamelle de
30 ressort, à savoir, par le passage d'entrée 14 d'un premier côté de cette zone de contact, et par l'ouverture 33 correspondante du guide 25, de l'autre côté de celle-ci.

Il est également à souligner que l'âme conductrice 12 du conducteur 11 se trouve en outre convenablement position-
35 née par son engagement dans la rainure 35 correspondante de l'aile 26 du guide 25 au contact de laquelle elle se trouve.

D'un conducteur électrique 11 ainsi enfiché dans le connecteur 10 à l'autre, la connexion électrique se fait

pour l'essentiel par le guide 25, les lamelles de ressort 40 participant cependant à cette connexion électrique lorsque, comme il est usuel, la pièce 41 à laquelle elles appartiennent est une pièce métallique.

5 Il s'agit en pratique d'une pièce formée à partir d'un flan en acier à ressort convenablement découpé et plié.

Enfin, ainsi qu'il est aisé de le comprendre, bien que l'emboîtement suivant l'invention de cette pièce 41 sur l'ail-
le 27 du guide 25 suffise à assurer l'assujettissement de
10 celle-ci à ce guide, notamment lors du montage de l'ensemble, les ergots 37 prévus en saillie sur ce guide 25 permettant d'éviter que, sous les sollicitations dues à des retraits répétés de conducteurs électriques 11 tel que décrit ci-dessus, une telle pièce 41 ne vienne intempestivement, par
15 cheminement progressif, échapper plus ou moins partiellement au guide 25.

Bien entendu la présente invention ne se limite pas à la forme de réalisation décrite et représentée, notamment en ce qui concerne le nombre de conducteurs électriques 11 susceptibles d'être enfichés dans le connecteur plus particulièrement décrit.

En outre le domaine d'application de l'invention ne se limite pas à celui de tels connecteurs, mais s'étend à celui de n'importe quel appareillage électrique comportant une
25 borne propre au branchement d'un conducteur électrique.

Il va de soi que, dans ce cas, chaque lamelle de ressort est à prendre en considération isolément, pour la réalisation d'une borne de connexion individuelle, sans liaison directe avec la lamelle de ressort des autres bornes de
30 connexion de même type que peut présenter en outre un tel appareillage électrique.

REVENDICATIONS

1. Appareillage électrique à connexion automatique, notamment connecteur pour conducteurs électriques, du genre comportant, dans un boîtier en matière isolante (13) présentant au moins un passage d'entrée (14) propre à l'introduction de l'âme conductrice (12) d'un conducteur électrique (11) une pièce métallique en U (25), dite ici guide, et une lamelle de ressort (40), qui s'étend obliquement par rapport à l'axe dudit passage d'entrée (14), entre les ailes (26,27) du guide (25), et qui, lorsque l'âme conductrice (12) d'un conducteur électrique (11) est engagée dans un tel passage d'entrée (14), est propre à appliquer ladite âme conductrice (12) contre une desdites ailes (26) dudit guide (25), caractérisé en ce que, par un repli (43), ladite lamelle de ressort (40) est emboîtée sur l'autre aile (27) du guide (25).
2. Appareillage électrique suivant la revendication 1, caractérisé en ce que, entre les ailes (26,27) du guide (25), le repli (43) de la lamelle de ressort (40) forme une boucle de ressort (44).
3. Appareillage électrique suivant la revendication 2, caractérisé en ce que, sur la face interne de l'aile (27) du guide (25) le repli (43) de la lamelle de ressort (40) prend appui sur cette aile (27) par un coude (45), et, sur la face externe de ladite aile (27), il prend appui par une partie plane (47).
4. Appareillage électrique suivant l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que, pour coopération avec l'âme conductrice (12) d'un conducteur électrique

(11), une languette (50) est découpée à l'extrémité libre de la lamelle de ressort (40), ladite languette (50) étant repliée en direction de l'aile (26) du guide (25) contre laquelle doit être appliquée une telle âme conductrice (12).

5 5. Appareillage électrique suivant la revendication 4, caractérisé en ce que l'arête active de la languette (50) de la lamelle de ressort (40) se trouve en retrait par rapport à la partie courante de celle-ci.

10 6. Appareillage électrique suivant l'une quelconque des revendications 1 à 4, dans lequel, à l'extérieur du guide (25), le repli (43) de la lamelle de ressort (40) comporte au moins un évidement (48) par lequel il est en prise avec un ergot (37) solidaire de l'aile (27) du guide (25) sur laquelle il est engagé, caractérisé en ce que ledit ergot (37) est
15 formé par une languette, qui est découpée dans l'aile concernée (27) du guide (25) et fait saillie sur cette aile (27) en s'éloignant du bord libre de celle-ci.

20 7. Appareillage électrique suivant l'une quelconque des revendications 1 à 6, et dans lequel la partie médiane (30) du guide (25) comporte une ouverture (33) au droit d'un passage d'entrée (14) du boîtier (13), caractérisé en ce que ladite partie médiane (30) dudit guide (25) s'étend au-delà de la lamelle de ressort (40) par rapport audit passage d'entrée (14), la concavité du guide (25) étant dirigée vers
25 ce passage d'entrée (14).

30 8. Appareillage électrique suivant l'une quelconque des revendications 1 à 7, et dans lequel, s'agissant d'un connecteur, le boîtier (13) présente côte à côte plusieurs passages d'entrée (14) et est formé d'un corps creux (15) en doigt de gant et d'une paroi de fermeture (16) rapportée sur ledit corps (15), caractérisé en ce que les passages d'entrée (14) dudit boîtier (13) sont formés dans ladite paroi de fermeture (16) de celui-ci.

1/2

FIG. 1

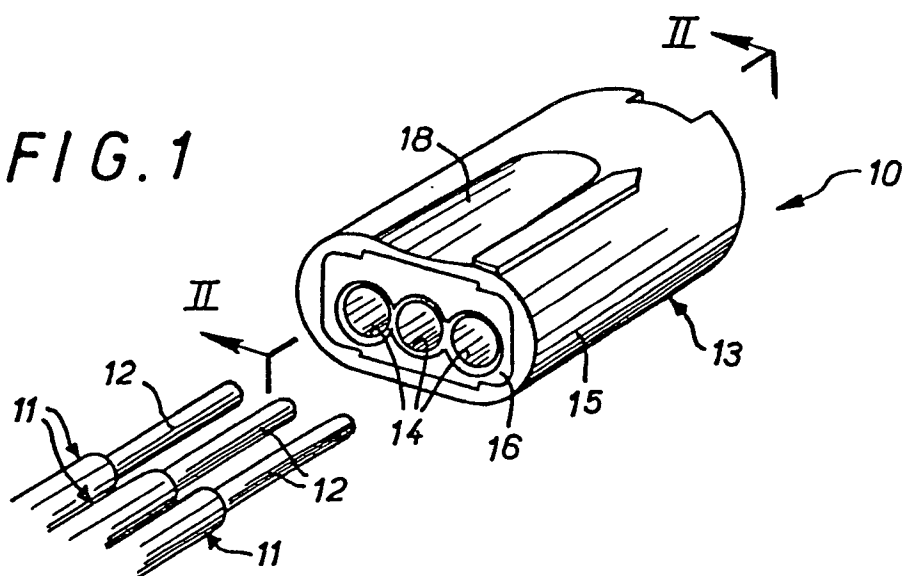


FIG. 2

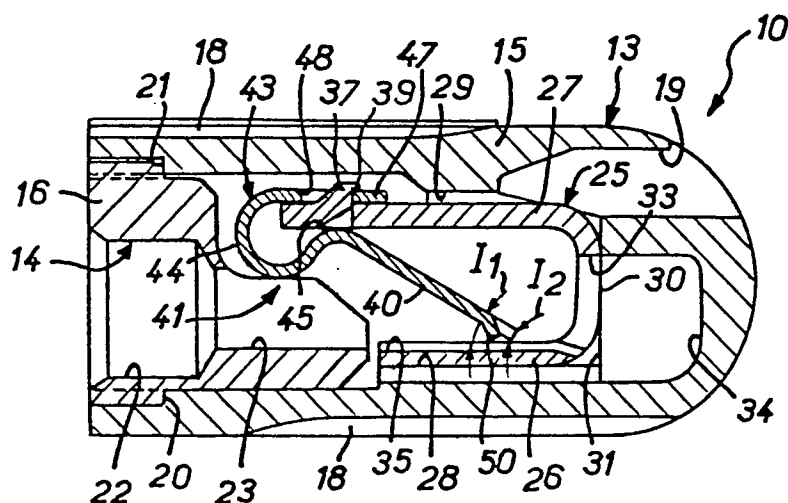


FIG. 3

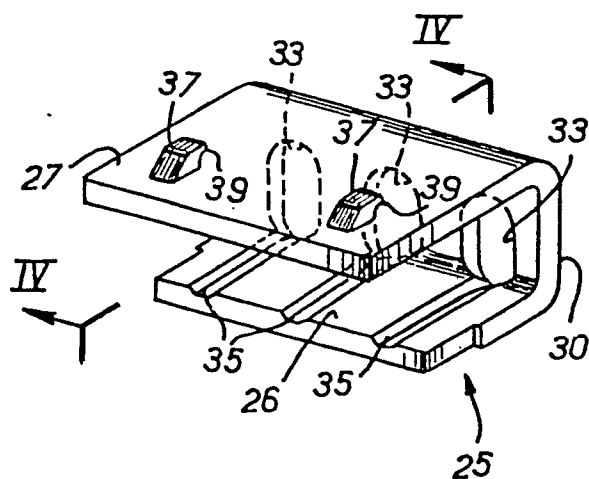
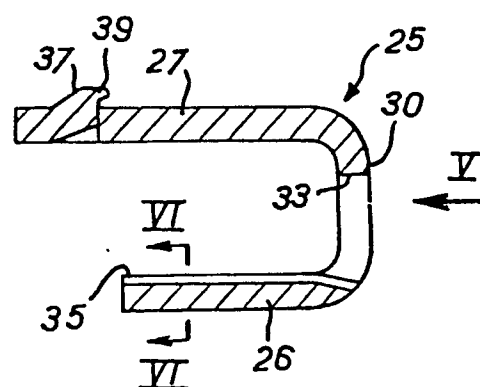


FIG. 4



2/2

FIG. 5

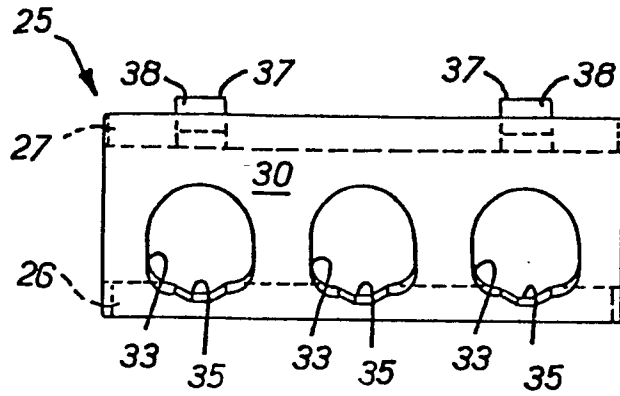


FIG. 6

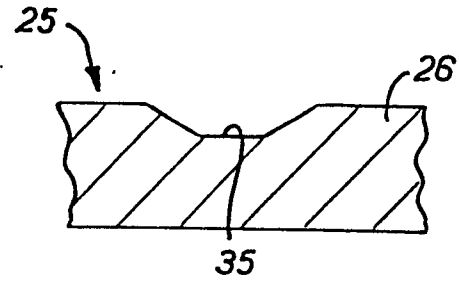


FIG. 7

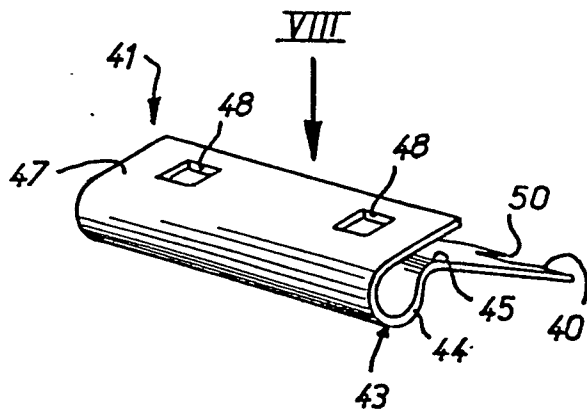


FIG. 8

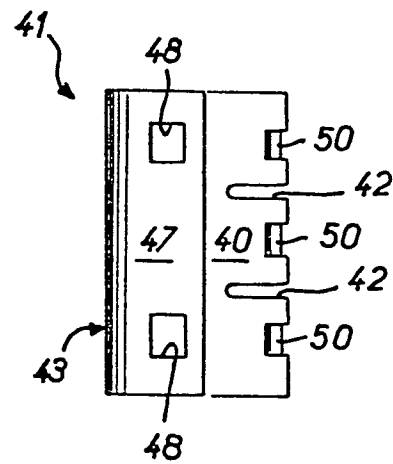
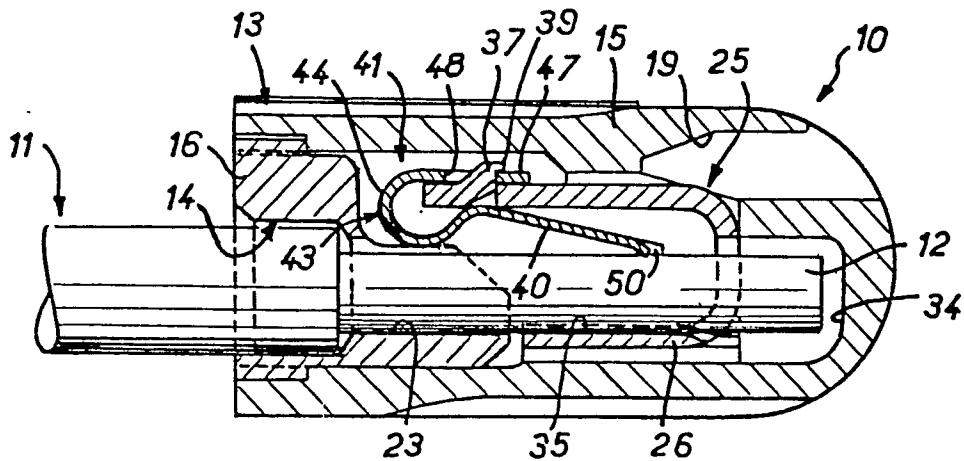


FIG. 9





DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl. ³)
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	
	<u>GB - A - 1 447 935 (ALMA)</u> * Page 2, lignes 78-128; page 3, lignes 1-101 *	1	H 01 R 4/48
	--		
	<u>FR - A - 2 307 382 (WAGO)</u> * Page 4, lignes 20-38; pages 5-7 *	1	
	--		
	<u>FR - A - 2 208 210 (WAGO)</u> * Page 3, lignes 33-39; pages 4-8 *	1	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. ³)
	--		
	<u>US - A - 3 315 052 (MO GOTO)</u> * Colonne 1, lignes 63-72; colonne 2, lignes 1-60 *	1,2	H 01 R 4/48
	--		
	<u>GB - A - 751 675 (ARROW)</u> * Page 1, lignes 63-98; page 2, lignes 1-124 *	1	
	--		
	<u>DE - A - 2 432 084 (WAGO)</u> * Page 6, alinéas 5-7; pages 7-10 *	1	CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES
	--		X: particulièrement pertinent A: arrière-plan technologique O: divulgation non-écrite P: document intercalaire T: théorie ou principe à la base de l'invention E: demande faisant interférence D: document cité dans la demande L: document cité pour d'autres raisons
	<u>FR - A - 2 136 550 (SIEMENS)</u> * Page 2, lignes 29-40; page 3, lignes 1-20; figure 1 *	1,2	

☒	Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications		&: membre de la même famille, document correspondant
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 07-07-1981	Examineur LOMMEL