



12 **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

21 Numéro de dépôt : **94402567.5**

51 Int. Cl.⁶ : **H01R 13/18**

22 Date de dépôt : **14.11.94**

30 Priorité : **17.11.93 FR 9313724**

43 Date de publication de la demande :
17.05.95 Bulletin 95/20

84 Etats contractants désignés :
DE ES GB IT

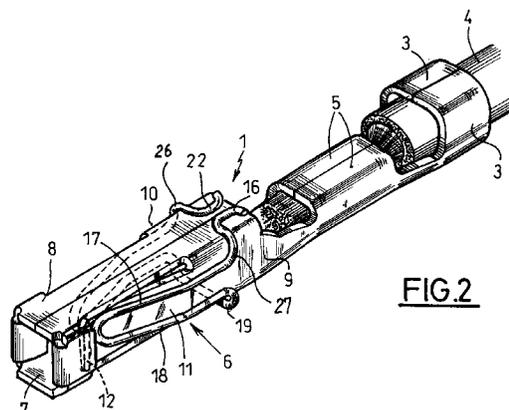
71 Demandeur : **CONNECTEURS CINCH, Société Anonyme dite : 5 Avenue Newton F-78190 Montigny Le Bretonneux (FR)**

72 Inventeur : **Ittah, Jean 6 Place des Tilleuls F-92390 Villeneuve la Garenne (FR)**
Inventeur : **Plessis, Olivier 1 rue du Pavé de Meudon F-92370 Chaville (FR)**

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

54 **Perfectionnements aux organes de contact électrique femelles.**

57 Perfectionnements aux organes de contacts électriques femelles formés d'un corps (1) dont une extrémité affecte la forme d'un conduit à section rectangulaire (6) destiné à recevoir une languette mâle (13) et présentant deux parois latérales opposées dans chacune desquelles est découpée une lame élastique (11, 14) s'étendant vers l'intérieur du conduit (6) de manière à constituer une pince élastique et un élément à ressort (2) coopérant avec les lames élastiques (11, 14), caractérisés en ce que l'élément à ressort (2) présente deux paires de branches (17, 18) (20, 21), chaque branche d'une paire de branches étant reliée à l'autre par un coude (23, 24), chaque paire de branches et le coude correspondant étant destinés à coopérer avec la face externe de la lame élastique correspondante (11, 14), et l'une au moins des extrémités libres d'une branche de chaque paire comportant des moyens conjugués avec des moyens correspondants du corps (1) pour sa fixation sur celui-ci.



La présente invention se rapporte à des organes de contacts électriques femelles.

L'invention vise des organes de contacts électriques femelles du type présentant un conduit dans lequel s'insère une languette mâle serrée dans une pince élastique formée par des lames découpées dans deux parois opposées dudit organe de contact électrique femelle.

On connaît de nombreuses réalisations de tels organes femelles. On a constaté, qu'après un certain temps d'usage, l'action élastique des lames diminue et qu'ainsi la liaison électrique devient défectueuse ; cet inconvénient se constate surtout dans des contacts de petites tailles où obligatoirement les organes sont réalisés dans des feuilles métalliques ayant une faible épaisseur.

Pour remédier à cet inconvénient, on a imaginé de renforcer l'action élastique des lames par un élément complémentaire réalisé à partir d'un élément à ressort et le modèle d'utilité allemand n° 73.13792 du 11.04.1973 au nom de Siemens AG décrit une telle réalisation.

Dans la forme de réalisation représentée dans ce modèle d'utilité allemand, les extrémités libres de l'organe de contact électrique forment une pince élastique et l'élément à ressort est réalisé à partir d'un fil métallique élastique, plié pour former deux boucles parallèles dont les extrémités libres sont reliées par des parties s'étendant perpendiculairement aux plans des deux boucles. Les boucles sont logées à l'intérieur de l'organe femelle tandis que les parties les reliant coopèrent avec la surface latérale de la pince.

Une telle disposition présente, notamment, l'inconvénient que la pose de l'élément à ressort est complexe.

De plus, l'élément à ressort a obligatoirement un encombrement important ce qui ne permet pas de réduire les dimensions de l'organe de contact électrique femelle.

L'un des buts de l'invention est de remédier à ces divers inconvénients.

Les perfectionnements, objet de l'invention, visent des organes de contacts électriques femelles du type formé d'un corps comportant, à une extrémité, des moyens pour la fixation d'un conducteur électrique, tandis que l'autre extrémité affecte la forme d'un conduit à section rectangulaire avec une paroi de plancher, une paroi de plafond et deux parois latérales et destiné à recevoir une languette mâle; dans chaque paroi latérale étant découpée une lame élastique s'étendant vers l'intérieur du conduit de manière à constituer une pince élastique destinée à enserrer élastiquement la languette mâle et un élément à ressort formé d'un fil métallique élastique et coopérant avec les lames élastiques afin de renforcer l'action élastique de ces dernières, lesdits perfectionnements étant caractérisés en ce que l'élément à res-

sort est plié pour présenter deux paires de branches, chaque branche d'une paire de branches étant reliée à l'autre par un coude de manière que lesdites branches de chaque paire s'étendent sensiblement parallèlement, chaque paire de branches et le coude étant destinés à coopérer avec la face externe de la lame élastique correspondante, et l'une au moins des extrémités libres d'une branche de chaque paire comportant des moyens conjugués avec des moyens correspondants du corps pour sa fixation sur celui-ci.

Grâce à cette disposition, on réalise un élément à ressort qui peut facilement être monté sur le corps et est, par conséquent, aisé à mettre en place. De plus, l'élément à ressort et l'organe de contact électrique femelle peuvent avoir de très petites dimensions.

Suivant un mode de réalisation particulier, l'extrémité libre d'une branche d'une paire et l'extrémité libre correspondante de la branche correspondante de l'autre paire sont reliées par un pont, ce dernier étant inséré dans une rainure de la paroi correspondante du corps. Ainsi, on peut aisément faire glisser sur le corps l'élément à ressort afin que le pont vienne s'insérer dans la rainure.

Suivant une caractéristique constructive particulière, la rainure est ménagée entre deux saillies formées par des emboutis de la paroi correspondante.

Suivant une variante de réalisation, l'extrémité libre d'une branche d'une paire et l'extrémité libre correspondante de la branche correspondante de l'autre paire sont reliées par un pont, tandis que l'extrémité libre de l'autre branche de la première paire et l'extrémité libre correspondante de l'autre branche de la seconde paire sont terminées par des coudes dirigés, l'un en regard de l'autre, pour coopérer avec la paroi correspondante et terminés par des tétons s'insérant dans une ouverture de ladite paroi.

Suivant encore une variante de réalisation, chaque branche de chaque paire de branches comporte, à son extrémité libre, un crochet s'étendant sensiblement perpendiculairement au plan des paires de branches correspondantes, et terminé par un téton s'insérant, l'un, dans une ouverture de la paroi de plancher et l'autre dans une ouverture de la paroi de plafond, les crochets s'étendant en un point intermédiaire de la longueur des branches afin de former, du côté opposé au coude reliant chaque paire de branches, un talon d'appui destiné à porter contre les parois latérales du corps.

Ainsi, on peut réaliser l'élément à ressort en deux parties identiques disposées l'une en regard de l'autre de chaque côté de l'organe femelle de contact électrique.

Suivant une dernière caractéristique, on peut renforcer la fixation de l'élément à ressort sur le corps en réalisant des soudures entre ledit corps et les branches.

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 montre, en perspective éclatée, un organe de contact électrique femelle, selon l'invention.

Figure 2 montre, en perspective, l'organe de la figure 1 monté.

Figure 3 est une vue en élévation dudit organe.

Figure 4 est une vue en coupe suivant la ligne 4-4 de la figure 3.

Figure 5 est une vue en perspective éclatée d'une variante de réalisation de l'invention.

Figure 6 est une vue en perspective montée de l'organe de la figure 5.

Figure 7 est une vue en perspective éclatée montrant une troisième forme d'exécution de l'invention.

Figure 8 est une vue en perspective montrant l'organe de la figure 7 monté.

L'organe de contact électrique des figures 1 à 4 comprend un corps 1 et un élément à ressort 2.

Le corps est réalisé en un matériau bon conducteur de l'électricité présentant une certaine élasticité et il est découpé pour former, à une extrémité, des pattes 3 destinées à enserrer un conducteur électrique isolé 4 et des pattes S destinées à enserrer une partie dénudée du conducteur 4.

Le corps 1 est plié pour affecter la forme d'un conduit à section rectangulaire 6 avec une paroi de plancher 7, une paroi de plafond 8 et deux parois latérales 9 et 10.

Dans la paroi latérale 9 est découpée une lame élastique 11 qui est pliée vers l'intérieur du conduit et dont l'extrémité libre est terminée par un rebord 12 s'étendant vers l'extérieur.

Dans la paroi latérale 10 est découpée une lame élastique 14 qui est pliée vers l'intérieur du conduit et dont l'extrémité libre est terminée par un rebord 15 tourné vers l'extérieur.

Les lames élastiques 11 et 14 forment une pince élastique destinée à enserrer une languette mâle 13.

L'élément à ressort 2 est constitué d'un fil métallique élastique qui, à partir d'une extrémité 16, est plié pour présenter un coude 27 prolongé par une branche 17 raccordée par un coude 23 à une branche 18 dont l'extrémité est reliée par un pont 19 à une branche 20 correspondant à la branche 18 et raccordée par un coude 24 à une branche 21 raccordée par un coude 26 à une extrémité 22.

La paroi de plancher 7 comporte deux emboutis 28 qui forment, à la surface externe de ladite paroi 7, des saillies délimitant une rainure 29.

Comme on le voit aux figures 2 à 4, l'élément à ressort 2 est monté sur le corps 1 de manière que le pont 19 vienne s'insérer dans la rainure 29 tandis que les branches 17, 18 et le coude 23 viennent s'appuyer sur la face externe de la lame 11 et les branches 20, 21 et le coude 24 sur la lame 14.

On conçoit que grâce à cette disposition l'action

élastique des lames 11 et 14, sur l'organe mâle 13, est renforcée par l'élément à ressort 2. On peut fixer à la paroi de plafond 8 les extrémités 16 et 22 par un point de soudure.

Les figures 5 et 6 montrent une variante de réalisation de l'invention.

Dans cette réalisation le corps de l'organe de contact électrique et l'élément à ressort sont sensiblement les mêmes que ceux des figures précédentes et on a reporté sur les figures 5 et 6, les références utilisées pour la description des figures 1 à 4 pour désigner les éléments correspondants, mais affectées de la lettre "a".

La paroi de plafond 8a comporte, au voisinage de son extrémité opposée à celle par laquelle est engagée la languette mâle 17, une ouverture 31, tandis que les extrémités 16a et 22a de l'élément à ressort 2a sont terminées par des tétons 32 et 33 dirigés vers le pont 19a et destinés à s'engager dans l'ouverture 31.

Les figures 7 et 8 montrent encore une variante de réalisation de l'invention dans laquelle le corps est identique à celui des figures 5 et 6, on a donc reporté sur les figures 7 et 8 les références utilisées pour désigner les parties correspondantes des figures 5 et 6, mais affectées de la lettre "b".

Le corps 1b comporte, sur la paroi de plafond, une ouverture 31b et en regard de celle-ci, sur la paroi de plancher 7b, une ouverture identique 31b.

L'élément à ressort est désigné par la référence générale 2b et est constitué de deux éléments identiques.

Chaque élément est formé d'un fil métallique élastique avec deux branches 34 et 35 formant un coude 36 en un point intermédiaire médian de leur longueur les extrémités des branches 34 et 35, opposées au coude 36, formant des replis, respectivement 38 et 39, constituant des talons d'appui, les replis 38 et 39 étant prolongés par des crochets, respectivement 40 et 41, s'étendant perpendiculairement au plan des branches 34 et 35 et terminés par des tétons 42 et 43 destinés à s'insérer, l'un dans l'ouverture 31b de la paroi 7 et l'autre dans l'ouverture 31b de la paroi 8.

Comme on le voit sur la figure 8, lorsque les éléments constituant l'élément à ressort 2b sont mis en place, le coude 36 coopère avec les lames 11b, 14b, tandis que les talons 38, 39 coopèrent avec les parois latérales 9b, 10b pour renforcer l'action élastique des lames 11b, 14b. On peut éventuellement renforcer l'assemblage par un point de soudure réalisé entre les branches 34, 35 et les parois latérales correspondantes 9b, 10b.

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 organes de contacts électriques femelles du type formé d'un corps (1) comportant, à une extrémité, des moyens (3, 5) pour la fixation d'un conducteur électrique (4), tandis que l'autre extrémité affecte la forme d'un conduit à section rectangulaire (6) avec une paroi de plancher (7), une paroi de plafond (8) et deux parois latérales (9 et 10) et destiné à recevoir une languette mâle (13), dans chaque paroi latérale étant découpée une lame élastique (11, 14) s'étendant vers l'intérieur du conduit de manière à constituer une pince élastique destinée à enserrer élastiquement la languette mâle (13) et un élément à ressort (2) formé d'un fil métallique élastique et coopérant avec les lames élastiques (11, 14) afin de renforcer l'action élastique de ces dernières, caractérisés en ce que l'élément à ressort (2) est plié pour présenter deux paires de branches (17, 18) (20, 21), chaque branche d'une paire de branches étant reliée à l'autre par un coude (23, 24) de manière que lesdites branches de chaque paire s'étendent sensiblement parallèlement, chaque paire de branches et le coude étant destinés à coopérer avec la face externe de la lame élastique correspondante, et l'une au moins des extrémités libres d'une branche de chaque paire comportant des moyens conjugués vec des moyens correspondants du corps (1) pour sa fixation sur celui-ci.
2. Perfectionnements aux organes de contacts électriques, selon la revendication 1, caractérisés en ce que l'extrémité libre d'une branche (18) d'une paire et l'extrémité libre correspondante de la branche correspondante (20) de l'autre paire sont reliées par un pont (19), ce dernier étant inséré dans une rainure (29) de la paroi correspondante du corps (1).
3. Perfectionnements aux organes de contacts électriques, selon la revendication 2, caractérisés en ce que la rainure (29) est ménagée entre deux saillies formées par des emboutis (28) de la paroi correspondante.
4. Perfectionnements aux organes de contacts électriques, selon la revendication 1, caractérisés en ce que l'extrémité libre d'une branche (18a) d'une paire et l'extrémité libre correspondante de la branche correspondante (20a) de l'autre paire sont reliées par un pont (19a) tandis que l'extrémité libre de l'autre branche (17a) de la première paire et l'extrémité libre correspondante de l'autre branche (21a) de la seconde paire sont terminées par des coudes (26a, 27a) dirigés, l'un en regard de l'autre pour coopérer avec la paroi correspondante (8a) et terminés par des tétons (32, 33) s'insérant dans une ouverture (31b) de ladite paroi (8a).
5. Perfectionnements aux organes de contacts électriques, selon la revendication 1, caractérisés en ce que chaque branche (34, 35) de chaque paire de branche comporte, à son extrémité libre, un crochet (40, 41) s'étendant sensiblement perpendiculairement au plan des paires de branches correspondantes et terminé par un téton (42, 43) s'insérant, l'un dans une ouverture (31b) de la paroi de plancher (7b) et l'autre dans une ouverture (31b) de la paroi de plafond (8b), les crochets s'étendant en un point intermédiaire de la longueur des branches afin de former, du côté opposé au coude (36) reliant chaque paire de branches (34, 35), un talon d'appui (38, 39) destiné à porter contre les parois latérales du corps (1b).
6. Perfectionnements aux organes de contacts électriques, selon la revendication 1, caractérisés en ce que la fixation des branches sur le corps est renforcée par des points de soudure.

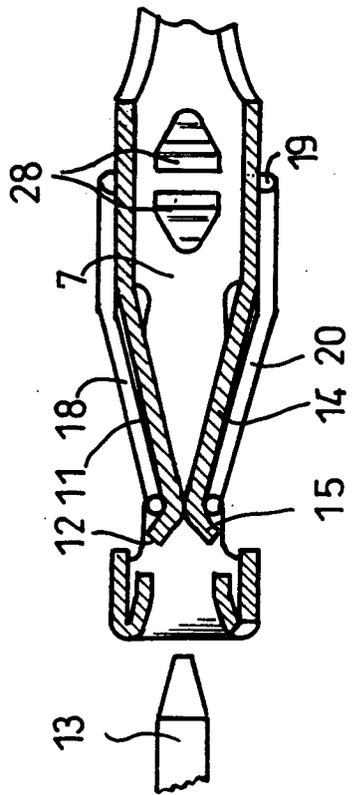


FIG. 4

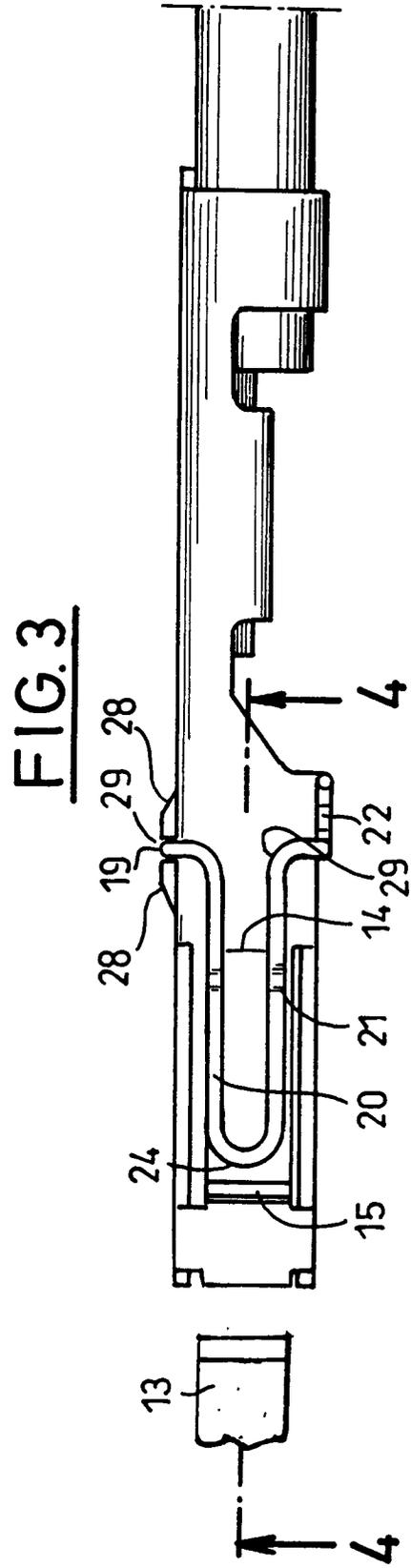


FIG. 3

FIG.5

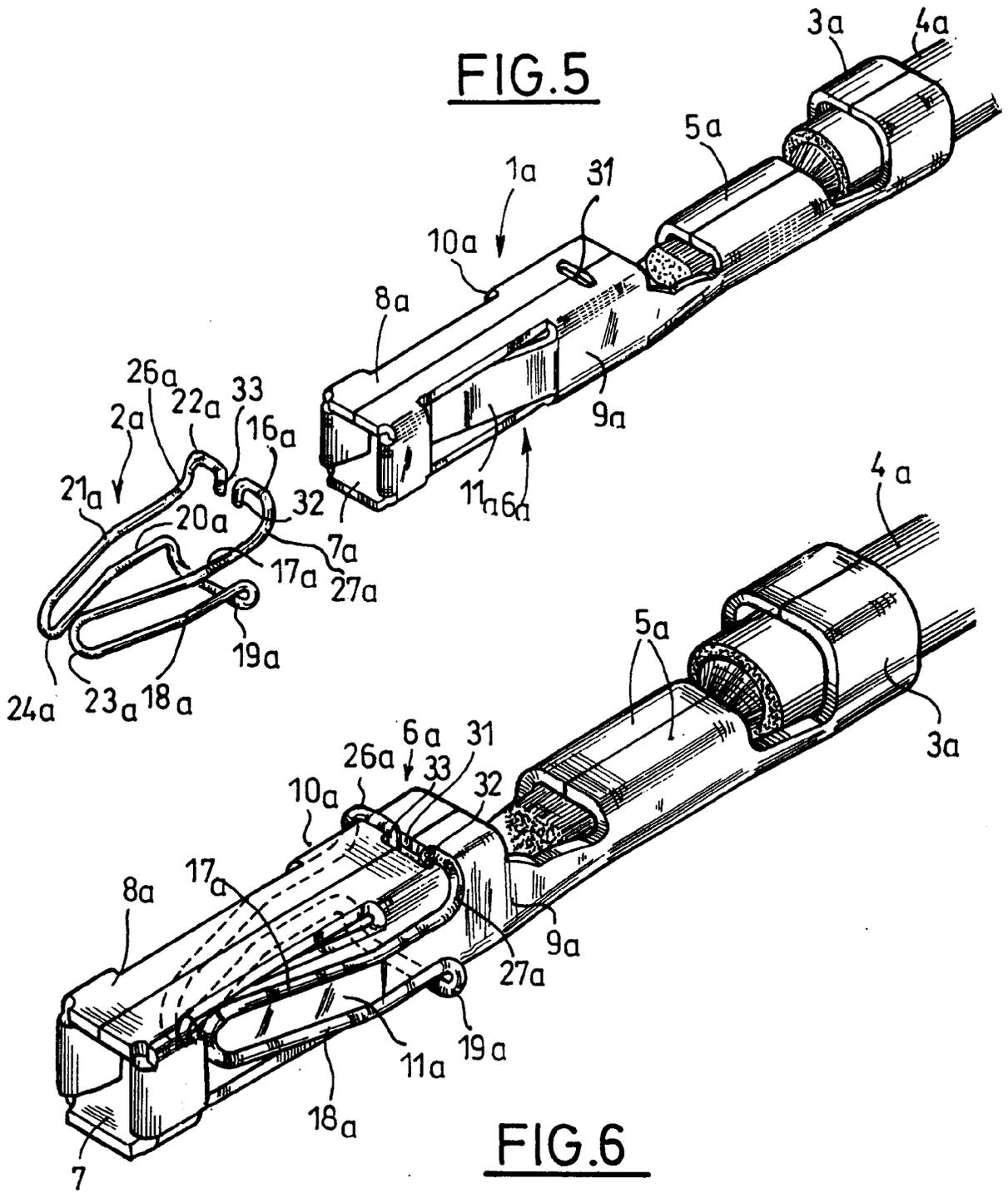


FIG.6



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande
EP 94 40 2567

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.6)
A	DE-U-91 06 776 (AMP) * page 5, ligne 15 - page 7, ligne 8; figure 1 *	1	H01R13/18
A	US-A-3 880 494 (R.H.REED) * colonne 3, ligne 33 - ligne 43; figures 2,3 *	1,2	
A	FR-A-2 226 093 (SIEMENS) * page 2, ligne 28 - page 3, ligne 5; figures 1-4 *	1	
D	& DE-U-73 13 792		
A	EP-A-0 214 617 (KABELWERKE REINSHAGEN) * colonne 2, ligne 22 - ligne 53; figure 1 *	1	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
			H01R
Lien de la recherche	Date d'achèvement de la recherche	Examinateur	
BERLIN	7 Février 1995	Alexatos, G	
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			

EPO FORM 1503 01.82 (F04C02)