



(12) DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
11.08.2004 Bulletin 2004/33

(51) Int Cl.7: H02G 3/08, H01R 9/24,
H01R 13/58

(21) Numéro de dépôt: 04356010.1

(22) Date de dépôt: 04.02.2004

(84) Etats contractants désignés:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IT LI LU MC NL PT RO SE SI SK TR
Etats d'extension désignés:
AL LT LV MK

(72) Inventeur: Deibler Karl-Eugen
DE-72145 Hirrlingen (DE)

(74) Mandataire: Schouller, Jean-Philippe et al
Cabinet Lavoix,
62 rue de Bonnel
69448 Lyon Cedex 03 (FR)

(30) Priorité: 05.02.2003 FR 0301336

(71) Demandeur: SOMFY
74300 Cluses (FR)

(54) Structure électrique comprenant un dispositif de fixation d'au moins un câble, et installation de fermeture ou de protection solaire correspondante

(57) Cette structure électrique (152) comprend un corps (154, 157) et au moins un dispositif (158, 160) de fixation d'au moins un câble (162) sur cette structure, qui comporte un organe allongé (158) de réception d'un tronçon (164) du ou de chaque câble, ainsi qu'un collier de serrage (160) apte à être serré autour de l'organe de réception et du ou de chaque câble.

Cet organe de réception est une patte allongée (158) possédant une première extrémité (158') la reliant au corps de la structure ainsi qu'une extrémité libre (158''), cette patte s'étendant dans une découpe (156), ménagée dans une paroi (154) de ladite structure, ou dans une projection de cette découpe selon un axe perpendiculaire à cette paroi.

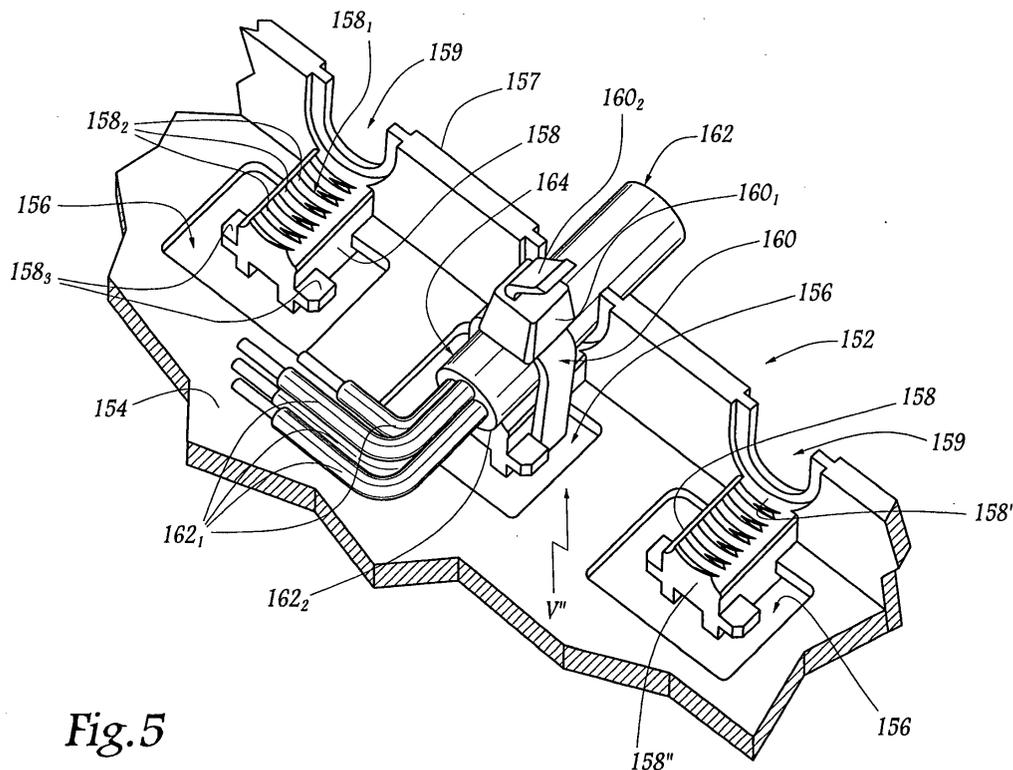


Fig. 5

Description

[0001] La présente invention concerne une structure électrique comportant au moins un dispositif de fixation d'au moins un câble, ainsi qu'une installation de fermeture ou de protection solaire pourvue d'au moins une telle structure électrique.

[0002] Par installations de fermeture, on entend les portes, portails, volets, grilles et matériels équivalents.

[0003] Les structures électriques visées par l'invention sont, à titre non limitatif, des coffrets électriques, ou encore des goulottes dans lesquelles sont reçus des câbles, encore dénommées chemins de câbles.

[0004] Il est connu de fixer, sur les structures précitées, différents câbles électriques. Ces derniers y sont solidarisés, soit de façon individuelle, soit en étant mutuellement réunis, de manière à former un ensemble de câbles, encore dénommé toron.

[0005] En vue d'une telle fixation, il est connu de réaliser un pontet, formant étrier, qui peut être rapporté sur un berceau ménagé dans la structure électrique. Cet étrier et ce berceau définissent alors ensemble une section fermée, assurant le pincement du câble ou de l'ensemble de câbles.

[0006] L'étrier est monté sur le berceau, soit par vissage, soit par l'intermédiaire de moyens d'encliquetage, aptes à s'engager à force dans des moyens correspondants, dont est muni le berceau.

[0007] Cette solution connue implique cependant certains inconvénients.

[0008] Ainsi, étant donné que le berceau et l'étrier sont formés, de façon à définir une section ou une plage de sections de passage prédéterminée, ceci rend ces organes spécifiques à une utilisation particulière. En d'autres termes, il est nécessaire de disposer d'un nombre important de berceaux et d'étriers, présentant des dimensions différentes.

[0009] Par ailleurs, il convient de souligner que l'étrier est adapté au berceau avec lequel il coopère. De la sorte, en cas de perte de l'étrier, le dispositif de fixation n'est plus opérationnel, sauf à pouvoir approvisionner cet étrier de façon séparée, ce qui est en général difficile.

[0010] Dans le cas où l'étrier est fixé par vissage, son montage nécessite l'utilisation d'un tournevis de taille adaptée, dont l'utilisateur ne dispose pas nécessairement.

[0011] De plus, dans le cas d'une fixation de l'étrier par encliquetage, ce dernier présente une géométrie complexe. En effet, sa forme doit permettre non seulement la solidarisation, mais également la désolidarisation par encliquetage, sans que l'étrier ne soit détruit lors de cette dernière opération, étant donné qu'il n'est en général pas disponible isolément.

[0012] A cet égard, il est à remarquer que le démontage de l'étrier est nécessaire, afin de l'adapter aux modifications de câblage, qui sont à même de survenir lors de l'utilisation de la structure électrique. Enfin, la plage de sections de passage du dispositif de fixation, faisant

appel à un encliquetage de l'étrier, est particulièrement réduite.

[0013] On connaît, de DE-U-87 11910, un dispositif permettant de fixer un câble sur une structure électrique. A cet effet, le corps de cette structure est pourvu de différents organes de réception d'un câble, associés à des colliers de serrage permettant de solidariser chaque câble sur un organe de réception correspondant.

[0014] Cette solution alternative présente cependant certains inconvénients. En particulier, il est à souligner que la réalisation industrielle de cette structure s'avère délicate, puisque cette dernière comporte de nombreux organes mécaniques distincts. Dans ces conditions, cette structure doit faire l'objet d'un montage préalable.

[0015] Enfin, DE-U-29822734 divulgue une structure électrique équipée d'un élément de réception d'un câble, qui est pourvu d'une surface de support associée à un évidement, qui permet le passage d'une bande de serrage. Celle-ci assure la fixation d'un câble correspondant sur la surface de support précitée.

[0016] Cette dernière solution se révèle cependant peu satisfaisante, notamment en termes de facilité d'utilisation pour l'opérateur.

[0017] Ceci étant précisé, l'invention se propose de remédier aux différents inconvénients évoqués ci-dessus.

[0018] A cet effet, elle a pour objet une structure électrique conforme à la revendication 1 annexée. Des variantes avantageuses de réalisation font l'objet des sous-revendications.

[0019] L'invention a également pour objet une installation de fermeture ou de protection solaire, caractérisée en ce qu'elle comprend au moins une structure électrique telle que définie ci-dessus.

[0020] L'invention sera bien comprise à la lecture de la description qui va suivre de différents modes de réalisation d'une structure électrique, donnée uniquement à titre d'exemple non limitatif et faite en référence aux dessins annexés, sur lesquels :

- la figure 1 est une vue en coupe, illustrant de façon partielle une structure électrique conforme à l'invention ;
- la figure 2 est une vue de dessous, illustrant de façon partielle la structure électrique de la figure 1 ;
- les figures 3 et 3bis sont des vues respectivement en coupe et de dessous, analogues aux figures 1 et 2, illustrant une première variante de réalisation de la structure électrique, conforme à l'invention ;
- la figure 4 est une vue en coupe, analogue à la figure 1, illustrant une variante supplémentaire de réalisation de structure électrique conforme à l'invention ;
- la figure 5 est une vue en perspective, illustrant de façon partielle une structure électrique conforme à une autre variante de réalisation de l'invention.

[0021] Les figures 1 et 2 illustrent une structure élec-

trique conforme à l'invention, qui est par exemple un cofret électrique ou un chemin de câbles.

[0022] Cette structure, désignée dans son ensemble par la référence 2, comprend une paroi de fond plane 4, dans laquelle est ménagée une découpe 6. Une patte 8, de forme allongée, s'étend dans cette découpe 6, en étant réalisée d'un seul tenant avec le fond 4 de la structure. De façon avantageuse, ce fond 4 et cette découpe 6 sont réalisés en un matériau moulable, par exemple en polyéthylène.

[0023] Cette patte 8 présente donc une extrémité 8', reliée au fond 4, ainsi qu'une extrémité libre 8", qui s'étend à l'intérieur de la découpe 6. Il est également à noter que la patte 8 présente sensiblement la même épaisseur que le fond 4, de sorte qu'elle ne fait pas saillie par rapport au volume défini par la découpe 6.

[0024] Il est en outre prévu un collier de serrage 10, de type connu en soi. A titre d'exemple non limitatif, ce collier 10 est conforme à celui commercialisé par la société LEGRAND sous la référence COLRING.

[0025] On va maintenant décrire l'opération de fixation d'un câble 12 sur la structure 2, au moyen de la patte 8 et du collier de serrage 10.

[0026] A cet effet, on dispose tout d'abord le collier 10 autour du câble 12, en laissant subsister un jeu, de manière à définir un espace intercalaire. Puis, on dispose ce collier et ce câble autour de la patte 8, de sorte que cette dernière se trouve logée dans l'espace intercalaire précité.

[0027] Dans ces conditions, un tronçon 14 du câble 12 repose sur la surface en regard de la patte 8, qui forme ainsi un organe de réception du tronçon 14 considéré. Enfin, il s'agit de serrer le collier 10 autour des surfaces extérieures du câble 12 et de la patte 8, de façon à les fixer mutuellement de manière fiable.

[0028] A titre de variante, il est possible de disposer tout d'abord le collier 10 autour de la patte 8, puis d'introduire le câble 12 dans l'espace intercalaire défini par les parois en regard de ce collier et de cette patte. Au terme de l'opération, le collier se trouve serré, de façon analogue à ce qui a été décrit précédemment, afin d'assurer la fixation mutuelle du câble et de la patte.

[0029] Les figures 3 et 3bis illustrent une première variante de réalisation de l'invention. Sur ces figures, les éléments mécaniques analogues à ceux des figures 1 et 2 y sont affectés des mêmes numéros de référence, augmentés de 50.

[0030] La structure électrique 52 de cette figure 3 possède un fond 54, creusé d'une découpe 56, à partir duquel s'étend une paroi latérale 57. Une patte 58 s'étend, d'un seul tenant, à partir du pourtour d'un orifice 59, ménagé dans cette paroi latérale 57.

[0031] Par ailleurs, il est prévu un collier 60, assurant la fixation d'un câble 62 sur la patte 58, de façon analogue à ce qui a été décrit précédemment. Une fois solidarisé, ce câble 62, qui s'étend au travers de l'orifice 59, repose sur la patte 58 par son tronçon 64.

[0032] Comme le montre plus particulièrement la fi-

gure 3bis, la patte s'étend dans la projection P de la découpe 56, réalisée selon un axe A perpendiculaire au fond 54. De plus, l'extrémité libre 58" de cette patte, opposée à celle 58' la reliant au corps de la structure, est orientée vers le volume intérieur de ce corps, qui est noté V. ceci est avantageux en termes de compacité de l'ensemble de la structure électrique.

[0033] La figure 4 illustre une seconde variante de réalisation de l'invention. Sur cette figure, les éléments mécaniques analogues à ceux des figures 1 et 2 y sont affectés des mêmes numéros de référence, augmentés de 100.

[0034] La structure électrique 102 de cette figure 4 possède un fond 104, creusé d'une découpe 106. Une aile 107, perpendiculaire au fond 104, s'étend à partir du pourtour de la découpe précitée 106.

[0035] Par ailleurs, une patte 108, parallèle au fond 104, prolonge cette aile 107. Il est enfin prévu un collier 110, permettant la fixation sur la patte 108 d'un câble 112, qui repose par l'intermédiaire d'un tronçon 114.

[0036] Comme dans le mode de réalisation des figures 3 et 3bis, la patte 108 s'étend dans la projection P' de la découpe 106. De plus, l'extrémité libre 108" de cette patte, opposée à celle 108' la reliant au corps, est dirigée vers le volume intérieur V' de ce corps.

[0037] La figure 5 illustre une troisième variante de réalisation de l'invention. Sur cette figure, les éléments mécaniques analogues à ceux des figures 1 et 2 y sont affectés des mêmes numéros de référence, augmentés de 150.

[0038] La structure électrique 152, représentée sur cette figure 5, est un coffret destiné à la commande d'une installation de fermeture ou de protection solaire.

[0039] Elle comprend un fond 154, à partir duquel s'étend une paroi latérale 157, qui est creusée de plusieurs échancrures 159, de forme sensiblement semi-circulaire. Chaque échancrure 159 est destinée à la réception d'un ensemble de câbles 162, ou toron, qui est formé de différents câbles individuels 162₁, réunis par l'intermédiaire d'une gaine 162₂.

[0040] Par ailleurs, plusieurs pattes 158 s'étendent, à partir du pourtour des échancrures précitées 159, à l'intérieur de découpes correspondantes 156, ménagées dans le fond 154. Chaque patte 158 est pourvue d'une extrémité 158' reliée au corps de la structure, ainsi que d'une extrémité libre 158", qui s'étend dans une des découpes 156.

[0041] Par opposition au mode de réalisation des figures 1 et 2, chaque patte 158 présente une épaisseur, à savoir une dimension perpendiculaire au plan des découpes 156, qui est supérieure à celle de chaque découpe. Cependant, la partie de chaque patte 158, qui fait saillie par rapport au plan de chaque découpe, à savoir vers le haut sur cette figure 5, s'étend en direction du volume intérieur V" de la structure électrique. En d'autres termes, ces pattes 158 ne font pas saillie à l'opposé de ce volume intérieur.

[0042] Ces pattes 158 possèdent une surface 158₁,

en l'occurrence supérieure sur la figure 5, dont le profil est adapté à la réception du toron 162. Ainsi, cette surface 158₁ affecte le profil d'un cylindre tronqué. Par ailleurs, cette surface de réception 158₁ est pourvue de stries 158₂, destinées à maintenir fermement en position le toron 162, une fois ce dernier solidarisé à la patte 158.

[0043] Enfin, à l'opposé des échancrures 159, chaque patte 158 est pourvue de nervures latérales d'extrémité 158₃. Ces dernières s'opposent à un éventuel déplacement axial du collier 160 par rapport à la patte 158, ce qui confère une grande sécurité à la fixation ainsi réalisée.

[0044] A titre de variante, ces nervures de butée 158₃ peuvent être remplacées par une portion d'extrémité de la patte 158, par exemple de forme tronconique.

[0045] Quand le toron 162 a été fixé à la patte 158, il repose sur cette dernière par l'intermédiaire de son tronçon 164. Cette fixation est assurée par le collier 160, qui possède un embout 160₁, adapté pour arrêter de façon connue en soi l'extrémité libre 160₂ de ce collier, dans une position donnée de serrage.

[0046] Il est à noter que cet embout 160₁ et cette extrémité libre 160₂ peuvent être munis de moyens permettant leur déplacement relatif, dans un unique sens, correspondant à un rétrécissement du volume intérieur du collier 160. A titre de variante, cette extrémité libre 160₂ peut également se déplacer, par rapport à l'embout 160₁, selon deux sens opposés, correspondant soit au rétrécissement, soit à l'agrandissement du volume intérieur précité.

[0047] L'invention permet de réaliser les objectifs précédemment mentionnés.

[0048] En effet, la mise en oeuvre du dispositif de fixation de l'invention est simple, rapide et intuitive pour l'opérateur.

[0049] Ainsi, ce dernier n'a à manipuler qu'un nombre restreint d'organes mécaniques, étant donné que seul le collier de serrage est rapporté. Par ailleurs, étant donné que chaque patte présente une extrémité reliée au corps et une extrémité libre, elle est d'une facilité d'accès notable pour l'utilisateur, en vue de la pose du collier de serrage.

[0050] Puisque la patte de fixation s'étend dans une découpe, ou selon la projection de cette dernière, la fabrication globale de la structure électrique de l'invention est aisée, sur un plan industriel. En effet, il est notamment possible de faire appel à un mode de moulage particulièrement simple, de type direct sans tiroir, pour l'obtention de l'ensemble de la structure et de ses pattes de fixation.

[0051] En outre, la patte de fixation ne fait pas saillie à l'opposé du volume intérieur de la structure puisqu'elle est, soit entièrement incluse dans le volume de la découpe, soit dirigée vers le volume intérieur précité. Ceci confère donc à l'ensemble de cette structure une compacité remarquable.

[0052] Le dispositif de l'invention est de plus adapta-

ble à toutes les sections de câbles.

[0053] Enfin, ce dispositif autorise d'éventuelles modifications dans l'agencement de la structure électrique, en particulier en cas de remplacement des câbles. Dans cette éventualité, il s'agit alors, soit de desserrer le collier, soit de le couper en vue de son remplacement, ce qui n'entraîne alors qu'un surcoût particulièrement faible.

Revendications

1. Structure électrique (2 ; 52 ; 102 ; 152), notamment coffret électrique ou chemin de câbles, comprenant un corps (4 ; 54, 57 ; 104 ; 154, 157) et au moins un dispositif (8, 10 ; 58, 60 ; 108, 110 ; 158, 160) de fixation d'au moins un câble (12 ; 62 ; 112 ; 162) sur cette structure, le ou chaque dispositif de fixation comprenant un organe allongé (8 ; 58 ; 108 ; 158) de réception d'un tronçon (14 ; 64 ; 114 ; 164) du ou de chaque câble, ainsi qu'un collier de serrage (10 ; 60 ; 110 ; 160) apte à être serré, dans une position de serrage donnée, autour de l'organe de réception et du ou de chaque câble, de façon à solidariser le ou chaque câble avec l'organe de réception, **caractérisée en ce que** le ou chaque organe de réception est une patte allongée (8 ; 58 ; 108 ; 158) possédant une première extrémité (8' ; 58' ; 108' ; 158') la reliant au corps de la structure ainsi qu'une extrémité libre (8" ; 58" ; 108" ; 158"), cette patte s'étendant dans une découpe (6 ; 156), ménagée dans une paroi (4 ; 154) de ladite structure, ou dans une projection (P ; P') de cette découpe (56 ; 106) selon un axe (A) perpendiculaire à cette paroi.
2. Structure électrique selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** la patte de réception (158) est munie de moyens de butée du collier de serrage (160), en particulier de nervures latérales (158₃).
3. Structure électrique selon la revendication 1 ou 2, **caractérisée en ce que** la patte de réception (158) est munie de moyens de maintien dudit tronçon (164) du ou de chaque câble, en particulier de stries (158₂) prévues sur une surface de réception (158₁) de cet organe de réception.
4. Structure électrique selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la patte de réception (8 ; 58 ; 108 ; 158) est réalisée d'un seul tenant avec le corps (4 ; 54, 57 ; 104 ; 154, 157).
5. Structure électrique selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le corps (4 ; 54, 57 ; 104 ; 154, 157) et la patte de réception (8 ; 58 ; 108 ; 158) sont réalisés en un matériau moulable, tel que du polyéthylène.

6. Structure électrique selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la ou chaque patte de réception (8 ; 58 ; 108 ; 158) ne fait pas saillie à l'opposé d'un volume intérieur (V ; V' ; V'') du corps (4 ; 54 ; 57 ; 104 ; 154, 157) de ladite structure. 5
7. Structure électrique selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** l'organe de réception (58 ; 158) s'étend à partir du pourtour d'une ouverture (59 ; 159) de passage du ou de chaque câble (62 ; 162). 10
8. Structure électrique selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** l'organe de réception (108) est relié à un fond (104) de la structure électrique (102) par l'intermédiaire d'une aile (107), qui s'étend de façon oblique ou perpendiculaire à ce fond (104). 15
20
9. Structure électrique selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce qu'elle** comprend au moins un câble (12 ; 62 ; 112) et/ou au moins un ensemble de câbles (162), dont chacun est fixé sur un organe de réception correspondant (8 ; 58 ; 108 ; 158) par l'intermédiaire d'un collier de serrage correspondant (10 ; 60 ; 110 ; 160). 25
10. Installation de fermeture ou de protection solaire, **caractérisée en ce qu'elle** comprend au moins une structure électrique conforme à l'une quelconque des revendications précédentes. 30

35

40

45

50

55

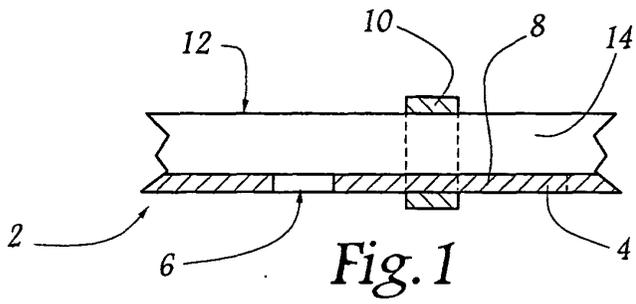


Fig. 1

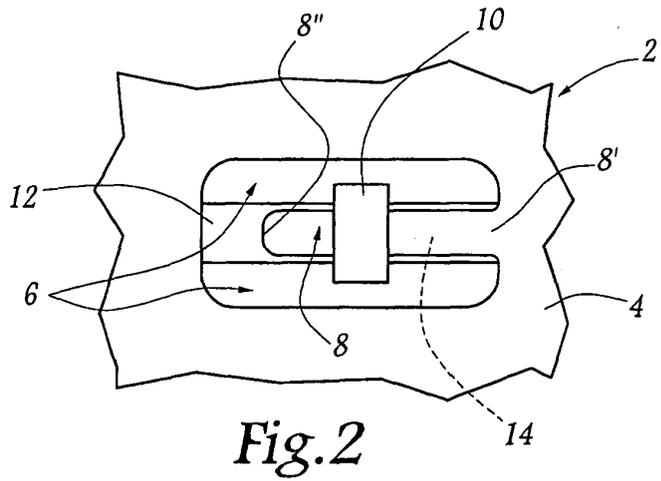


Fig. 2

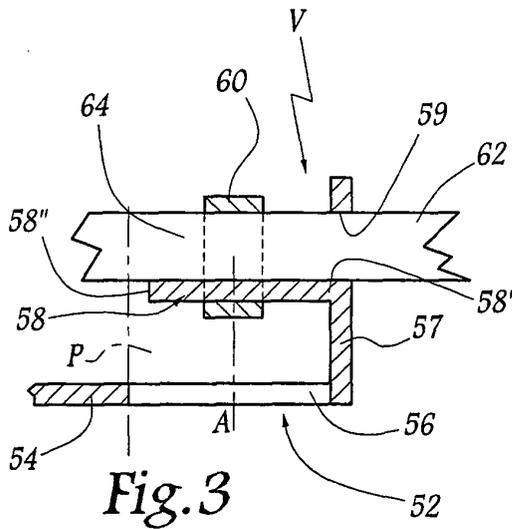


Fig. 3

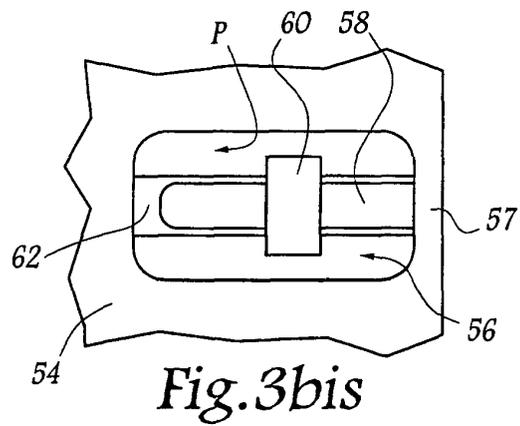


Fig. 3bis

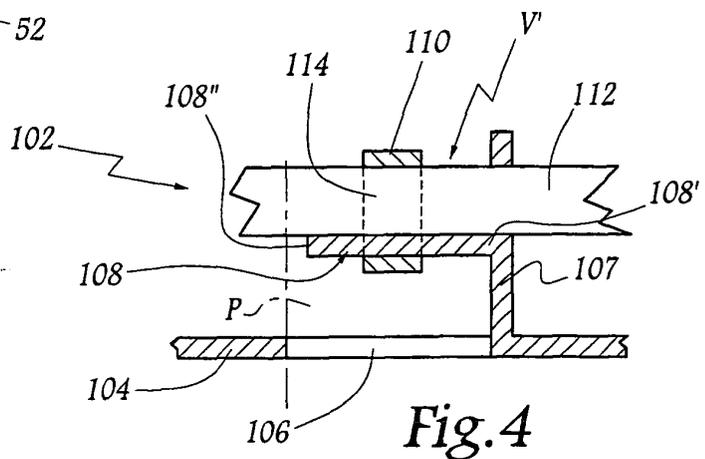


Fig. 4

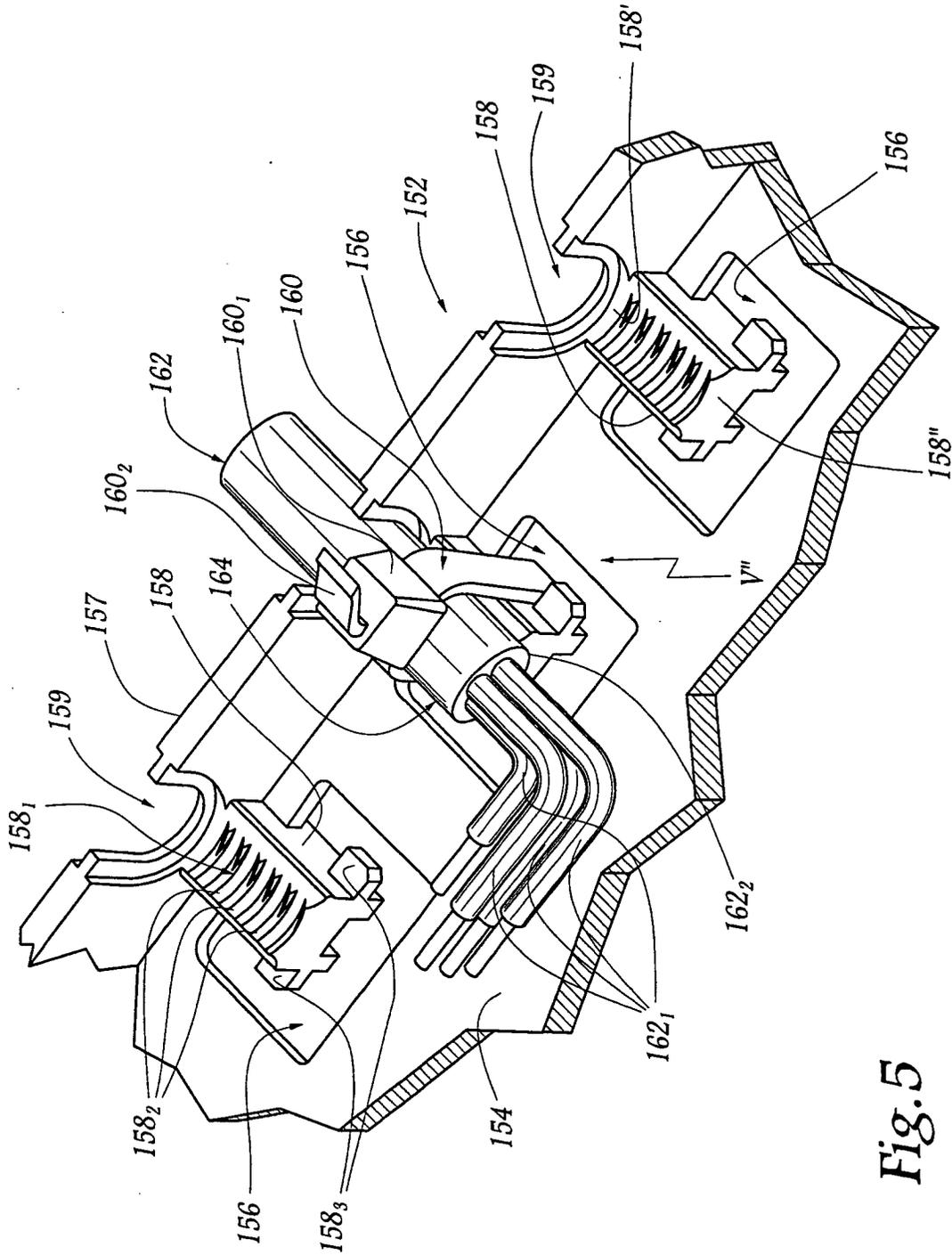


Fig. 5



DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.7)
A	DE 87 11 940 U (SCHIEDERWERK GÜNTER SCHMIDT) 7 juillet 1988 (1988-07-07) * page 5, dernier alinéa - page 6, alinéa 3; figures 1,2 *	1,2,9,10	H02G3/08 H01R9/24 H01R13/58
A	DE 298 22 734 U (VAILLANT JOH GMBH & CO) 25 février 1999 (1999-02-25) * page 2, dernier alinéa * * page 3, alinéas 1,5 * * page 4, alinéa 3; figures 1-4 *	1,2,4,9,10	
A	EP 0 872 936 A (SUMITOMO WIRING SYSTEMS) 21 octobre 1998 (1998-10-21) * page 3, ligne 6 - ligne 17; figures 1-7 *	1,2,4,9,10	
A	US 5 700 156 A (BUSSARD JOHN RUDELL ET AL) 23 décembre 1997 (1997-12-23) * abrégé; figures 1-8 *	1-4,9,10	
A	DE 200 13 282 U (ROBERT BOSCH) 13 décembre 2001 (2001-12-13)		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7) H02G H01R
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 18 juin 2004	Examineur Lommel, A
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	

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 04 35 6010

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

18-06-2004

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
DE 8711940	U	07-07-1988	DE 8711940 U1	07-07-1988
DE 29822734	U	25-02-1999	AT 410615 B	25-06-2003
			DE 29822734 U1	25-02-1999
			AT 198898 A	15-10-2002
			AT 7422002 A	15-02-2004
EP 0872936	A	21-10-1998	JP 3211707 B2	25-09-2001
			JP 10257637 A	25-09-1998
			AU 701830 B2	04-02-1999
			AU 5833298 A	24-09-1998
			CN 1196591 A ,B	21-10-1998
			EP 0872936 A1	21-10-1998
			US 6045394 A	04-04-2000
US 5700156	A	23-12-1997	AUCUN	
DE 20013282	U	13-12-2001	DE 20013282 U1	13-12-2001
			IT MI20010431 U1	27-01-2003
			US 2002055299 A1	09-05-2002

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82