



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 065 749 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
03.01.2001 Bulletin 2001/01

(51) Int Cl.7: **H01R 9/26, H01H 71/08**

(21) Numéro de dépôt: **00401592.1**

(22) Date de dépôt: **06.06.2000**

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

• **LEGRAND SNC**
F-87000 Limoges (FR)

(72) Inventeur: **Combas, Christian**
87240 Ambazac (FR)

(30) Priorité: **02.07.1999 FR 9908565**

(74) Mandataire: **Barbin le Bourhis, Joel**
Cabinet Bonnet-Thirion,
12, Avenue de la Grande-Armée
75017 Paris (FR)

(71) Demandeurs:
• **LEGRAND**
F-87000 Limoges (FR)

(54) **Accessoire de raccordement pour appareillages électriques, en particulier pour appareillages électriques modulaires.**

(57) Il s'agit d'un accessoire de raccordement (23) du genre mettant en oeuvre un câble électrique (24).

Suivant l'invention, le câble électrique (24) est un câble électrique souple, et, conjointement, l'accessoire de raccordement (23) comporte, à demeure, à chacune des extrémités de ce câble électrique (24), une broche

(27) plate, qui s'étend sensiblement perpendiculairement à ce câble électrique (24), et qui est électriquement reliée à l'âme conductrice (25) de celui-ci.

Application, notamment, au raccordement d'appareillages électriques modulaires disposés suivant deux rangées parallèles.

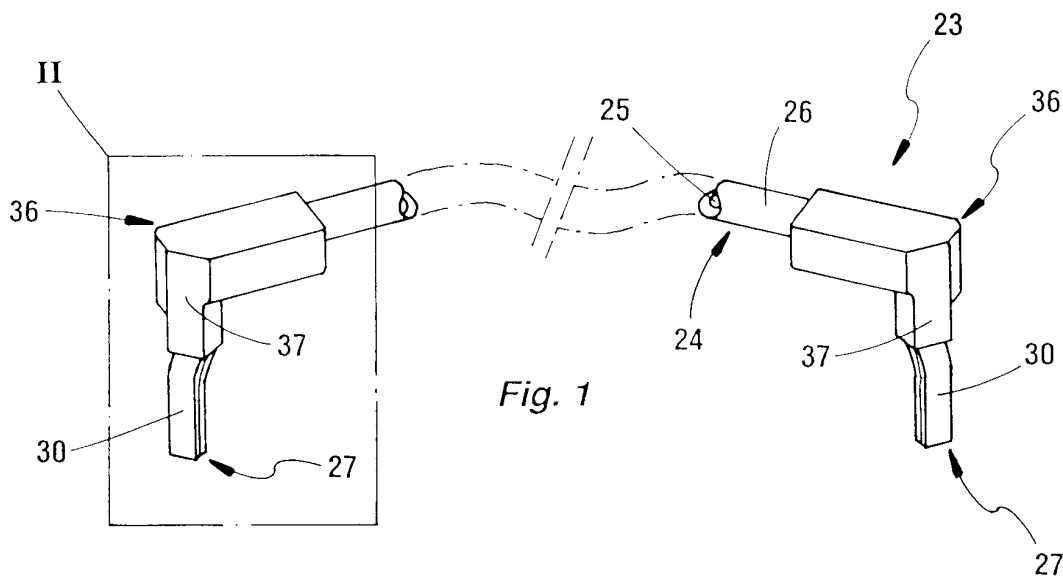


Fig. 1

EP 1 065 749 A1

Description

[0001] La présente invention concerne d'une manière générale les appareillages électriques susceptibles d'être disposés au sein d'une quelconque enveloppe, telle que par exemple une armoire ou un coffret, comportant, parallèlement l'une à l'autre, au moins deux traverses de support aptes à les recevoir.

[0002] Elle vise plus particulièrement, mais non nécessairement exclusivement, le cas où ces appareillages électriques sont des appareillages électriques modulaires, et, par exemple des appareillages de protection, tels que des disjoncteurs.

[0003] Par appareillages électriques modulaires on entend, ici, de manière usuelle, des appareillages électriques dont les boîtiers présentent deux faces principales parallèles, par lesquelles ils sont aptes à être disposés côte à côte, et dont l'écartement est égal à un même module commun à tous ou est un multiple de ce module.

[0004] En pratique, les bornes de connexion de ces appareillages électriques modulaires débouchent sur leur tranche, et, plus précisément, sur l'une et/ou l'autre de deux faces latérales, qui, perpendiculaires à leur face arrière, sont parallèles entre elles.

[0005] Il est usuel que, s'agissant des conducteurs d'arrivée, la desserte de ces appareillages électriques modulaires se fasse en parallèle, à l'aide de barres bus qui, présentant transversalement, de place en place, une pluralité de dents, pour leur engagement dans la borne de connexion concernée de ces appareillages électriques modulaires, sont communément appelées peignes, et qui peuvent en pratique être unipolaires ou multipolaires.

[0006] Un problème se pose lorsque de tels appareillages électriques modulaires sont répartis entre deux traverses de support distinctes, en formant ainsi deux rangées.

[0007] Il est en effet alors nécessaire de mettre en oeuvre un accessoire de raccordement d'une de ces rangées à l'autre pour que l'arrivée sur l'une de ces rangées se fasse par repiquage à partir de l'arrivée sur l'autre de celles-ci.

[0008] Cet accessoire de raccordement met nécessairement en oeuvre un câble électrique, qui, en pratique, est un câble électrique isolé.

[0009] A ce jour, plusieurs dispositions sont adoptées.

[0010] Suivant une première de ces dispositions, l'accessoire de raccordement se réduit au câble électrique.

[0011] Par l'une de ses extrémités, préalablement dénudée, ce câble électrique est alors directement engagé dans la borne de connexion concernée d'un des appareillages électriques appartenant à l'une des rangées, et, par l'autre de ses extrémités, également dénudée au préalable, il est directement engagé dans la borne de connexion correspondante d'un des appareillages électriques appartenant à l'autre de ces rangées.

[0012] Cette disposition a pour inconvénient que le câble électrique sort alors inévitablement perpendicu-

lairement par rapport aux faces latérales des appareillages électriques concernés, au risque d'empiéter de manière non négligeable, voire inacceptable, sur l'espace disponible entre les deux rangées auxquelles ils appartiennent.

[0013] Cet inconvénient se trouve accru lorsque les appareils électriques sont de puissance relativement importante, parce que le câble électrique a alors lui-même nécessairement une section relativement grande ne permettant de le plier qu'avec un rayon de courbure relativement élevé.

[0014] Suivant une autre disposition, le câble électrique est rigide, et il est préformé en atelier, ce qui permet plus aisément de lui conférer si désiré des rayons de courbure plus réduits.

[0015] Mais cette disposition présente par elle-même des inconvénients qui sont les suivants.

[0016] Tout d'abord, du fait même de la rigidité du câble électrique et du peu d'espace disponible entre les rangées, la mise en place d'un accessoire de raccordement formé d'un tel câble électrique rigide est en pratique relativement difficile.

[0017] En outre, elle implique quasi inévitablement l'application, aux appareillages électriques concernés, d'une contrainte non négligeable, qui peut avoir une influence sur leur positionnement, voire sur leur maintien, et dont il résulte qu'ils sont ensuite l'objet d'un effort résiduel parasite susceptible d'avoir les mêmes conséquences.

[0018] Enfin, avec une telle disposition, il est nécessaire de disposer d'un accessoire de raccordement particulier pour chaque entraxe de rangées, au prix d'une multiplication des références correspondantes, et, donc, au détriment des coûts.

[0019] Suivant une troisième disposition, il est mis en oeuvre, en sus du câble électrique nécessaire, deux bornes de connexion spécifiques, qui sont chacune respectivement engagées dans la borne de connexion concernée des deux appareillages électriques à raccorder, et entre lesquelles intervient lui-même ce câble électrique.

[0020] Des bornes de connexion de ce type se trouvent décrites dans le brevet français qui, déposé sous le No 96 06993, a été publié sous le No 2 749 708, et dans le brevet français qui, déposé sous le No 96 06994, a été publié sous le No 2 749 709.

[0021] Elles ont pour avantage, d'une part, de permettre une sortie du câble électrique parallèlement aux faces latérales des appareillages électriques, et, d'autre part, de faciliter les opérations de mise en oeuvre.

[0022] Mais, tout en ayant donné satisfaction, et tout en pouvant encore donner satisfaction, elles ont pour inconvénient d'être encombrantes et de multiplier les points de connexion.

[0023] Les trois dispositions précédentes ont en outre pour inconvénient commun de nécessiter en pratique d'intervenir, pour chaque rangée, sur autant d'appareillages électriques distincts qu'il y a de raccords

à effectuer, c'est-à-dire sur autant d'appareillages électriques que ceux-ci ont de pôles à raccorder

[0024] La présente invention a d'une manière générale pour objet une disposition permettant d'éviter ces divers inconvénients et présentant en outre d'autres avantages.

[0025] De manière plus précise, elle a pour objet un accessoire de raccordement pour appareillages électriques, en particulier pour appareillages électriques modulaires, du genre mettant en oeuvre un câble électrique isolé, et caractérisé en ce que le câble électrique qu'il met en oeuvre est un câble électrique souple, et en ce que, conjointement, il comporte, à demeure, à chacune des extrémités de ce câble électrique, une broche plate, qui s'étend sensiblement perpendiculairement à ce câble électrique, et qui est électriquement reliée à l'âme conductrice de celui-ci.

[0026] Grâce à cette disposition, le câble électrique sort des appareillages électriques parallèlement aux faces latérales de ceux-ci, ce qui en minimise l'encombrement et ce qui en facilite donc l'implantation.

[0027] En outre, seuls interviennent deux points de connexion, à raison d'un par appareillage électrique, au bénéfice tant de la facilité et de la rapidité de la mise en place que de l'efficacité et de la pérennité du raccordement assuré.

[0028] D'une manière plus générale, l'accessoire de raccordement suivant l'invention facilite le raccordement d'appareillages électriques modulaires de rangée à rangée, notamment dans les enveloppes encastrées dans lesquelles l'espace disponible à l'arrière des traverses de support correspondantes est relativement limité, comme cela peut être par exemple le cas dans certains coffrets de distribution et de protection, et il permet de se satisfaire des contraintes d'encombrement qui sont inévitablement à surmonter dans de telles enveloppes.

[0029] En outre, l'accessoire de raccordement suivant l'invention est avantageusement compatible avec les divers peignes existants, qu'il s'agisse de peignes unipolaires ou qu'il s'agisse de peignes multipolaires.

[0030] De surcroît, par son relativement faible encombrement, il permet de partir d'un même appareillage électrique pour deux pôles différents, par exemple pour un pôle de phase et pour un pôle de neutre, et d'arriver de même sur un même appareillage électrique pour ces deux pôles.

[0031] Préférentiellement, le plan de l'une au moins des broches que comporte l'accessoire de raccordement suivant l'invention est oblique par rapport au câble électrique, et, par exemple, il en est ainsi pour l'une et l'autre de ses deux broches.

[0032] Ainsi, au voisinage de chacun des deux appareillages électriques qu'il relie, ce câble électrique est avantageusement incliné par rapport à la face arrière de ces appareillages électriques, et, donc, par rapport au fond de l'enveloppe dans laquelle ceux-ci sont disposés et/ou à la paroi sur laquelle cette enveloppe est

éventuellement rapportée.

[0033] L'implantation de l'accessoire de raccordement suivant l'invention se trouve ainsi encore avantageusement facilitée, notamment lorsque l'espace disponible entre les traverses de support et le fond de l'enveloppe et/ou la paroi concernée est mesuré.

[0034] En outre, grâce à son obliquité par rapport à la face arrière des appareillages électriques qu'il relie, le câble électrique connaît avantageusement, de l'un à l'autre de ces appareillages électriques, un parcours plus naturel et plus court.

[0035] 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 accessoire de raccordement suivant l'invention ;

la figure 2 reprend, à échelle supérieure, le détail de la figure 1 repéré par un encart II sur cette figure 1 ;

la figure 3 est, à échelle différente, une vue partielle en coupe longitudinale de cet accessoire de raccordement, suivant la ligne III-III de la figure 2 ;

la figure 4 en est une vue partielle en coupe transversale, suivant la ligne IV-IV de la figure 2 ;

la figure 5 est, à échelle encore différente, une vue en élévation-coupe d'une installation mettant en oeuvre des accessoires de raccordement suivant l'invention ;

la figure 6 est une vue partielle en plan de cette installation, suivant la flèche VI de la figure 5 ;

la figure 7 est une vue partielle en élévation-coupe analogue à celle de la figure 5, pour une autre installation ; et

la figure 8 est une vue en élévation montrant une variante de l'accessoire de raccordement et la manière dont on le met en place dans une installation du genre représenté sur les figures 5 à 7.

[0036] Tel qu'illustré sur les figures 5 et 6, il s'agit, globalement, de raccorder l'un à l'autre deux appareillages électriques 10.

[0037] Par exemple, et tel que représenté, ces appareillages électriques 10 sont des appareillages électriques modulaires, tels que, par exemple, des disjoncteurs.

[0038] Ils comportent donc, l'un et l'autre, suivant une configuration semblable, d'une part, deux faces principales 11, qui sont parallèles entre elles, et par lesquelles, tel que schématisé en traits mixtes sur la figure 6, ils peuvent être disposés côte à côte avec d'autres appareillages électriques 10 de même type, en étant en pratique rapportés sur une même traverse de support, non représentée, et, d'autre part, suivant leur tranche, une face arrière 12, par laquelle ils sont adaptés à pouvoir être rapportés sur une telle traverse de support, une face avant 13, sur la partie médiane de laquelle fait

saillie un nez 14, mais qui, abstraction faite de ce nez 14, est sensiblement parallèle à la face arrière 12, et deux faces latérales 15, qui sont parallèles l'une à l'autre, en étant sensiblement perpendiculaires à la face arrière 12, et sur l'une au moins desquelles débouche au moins une borne de connexion 16.

[0039] De tels appareillages électriques 10 étant bien connus par eux-mêmes, et ne relevant pas, en propre, de la présente invention, ils ne seront pas décrits plus en détail ici.

[0040] Il sera simplement indiqué que, dans la forme de mise en oeuvre représentée, il a été supposé, d'une part, que seule l'une de leurs faces latérales 15 comportait au moins une borne de connexion 16, en l'espèce leur face latérale 15 supérieure, et, d'autre part, que, sur celle-ci, débouchaient, à distance l'une de l'autre, deux bornes de connexion 16, à savoir, une de phase et une de neutre, décalées l'une par rapport à l'autre tant perpendiculairement aux faces principales 11 que perpendiculairement à la face arrière 12.

[0041] Il a également été supposé, sur les figures 5 et 6, que les deux appareillages électriques 10 à raccorder étaient décalés en hauteur l'un par rapport à l'autre, l'un de ces appareillages électriques 10, représenté en traits continus sur ces figures 5 et 6, appartenant à une première rangée I d'appareillages électriques 10, tandis que l'autre, schématisé, pour partie, et en traits mixtes sur la seule figure 5, appartient à une deuxième rangée II, inférieure à la précédente, de tels appareillages électriques 10.

[0042] Il a été supposé, enfin, sur les figures 5 et 6, que les appareillages électriques 10 d'une même rangée I, II sont desservis en parallèle par deux barres bus 18, de type peigne, à raison d'une pour chacune de leurs bornes de connexion 16.

[0043] De telles barres bus 18 sont elles aussi bien connues par elles-mêmes, et elles ne seront donc pas non plus décrites en détail ici.

[0044] Il suffira d'indiquer qu'elles présentent, transversalement, une série de dents 19, à raison d'une dent 19 pour chacun des appareillages électriques 10, pour leur engagement dans la borne de connexion 16 concernée de ceux-ci, et que ces dents 19 sont toutes issues d'une même longrine 20, qui, en pratique, est entourée par une gaine isolante 21 sur ses trois autres côtés.

[0045] Par exemple, et tel que représenté sur les figures 5 et 6, ces barres bus 18 sont unipolaires.

[0046] Autrement dit, elles ne comportent, chacune, pour une même gaine isolante 21, qu'une seule longrine 20, et, donc, qu'une seule série de dents 19.

[0047] De manière connue en soi, il est mis en oeuvre, de l'un à l'autre des deux appareillages électriques 10 concernés, au moins un accessoire de raccordement 23.

[0048] En pratique, dans la forme de mise en oeuvre représentée sur les figures 5 et 6, deux accessoires de raccordement 23 sont prévus, l'un pour relier l'une des

bornes de connexion 16 d'un des appareillages électriques 10 à la borne de connexion 16 correspondante de l'autre de ceux-ci, et l'autre pour relier l'une à l'autre les autres bornes de connexion 16 de ces appareillages électriques 10.

[0049] En pratique également, ces deux accessoires de raccordement 23 sont identiques l'un à l'autre.

[0050] De manière connue en soi, enfin, un tel accessoire de raccordement 23 met en oeuvre un câble électrique 24.

[0051] En pratique, ce câble électrique 24 est un câble isolé.

[0052] Il comporte donc, outre son âme conductrice 25, une gaine isolante 26 entourant cette âme conductrice 25.

[0053] Suivant l'invention, le câble électrique 24 est un câble électrique souple, et, conjointement, l'accessoire de raccordement 23 comporte, à demeure, à chacune des extrémités de ce câble électrique 24, une broche 27 plate, qui s'étend sensiblement perpendiculairement à ce câble électrique 24, et qui est électriquement reliée à l'âme conductrice 25 de celui-ci.

[0054] Par broche 27 plate, on entend, ici, de manière usuelle, une broche 27 se présentant globalement sous la forme d'une languette bidimensionnelle, abstraction faite de tout décalage dont elle peut éventuellement être l'objet transversalement sur une partie de sa longueur, ainsi qu'il sera décrit ci-après.

[0055] Soit P le plan suivant lequel une telle broche 27 s'étend à mi-épaisseur.

[0056] Pour l'une des broches 27 concernées, ce plan P a été schématisé, en traits interrompus, par sa trace, sur les figures 3 et 4.

[0057] Par mesure de commodité, il a été apprécié par rapport à la racine 29 d'une telle broche 27, c'est-à-dire par rapport à la partie de cette broche 27 qui s'étend immédiatement à compter du câble électrique 24, la partie restante de cette broche 27 étant ci-après considérée comme constituant son extrémité libre 30, et, donc, sa partie utile.

[0058] Préférentiellement, et cela est le cas dans la forme de réalisation représentée, le plan P de l'une au moins des broches 27 que comporte l'accessoire de raccordement 23 suivant l'invention est oblique par rapport au câble électrique 24, et, plus précisément, par rapport à la direction d'allongement D de ce câble électrique 24, cette direction d'allongement D étant appréciée au voisinage immédiat de la broche 27, au raccordement du câble électrique 24 à cette broche 27.

[0059] En pratique, l'angle A que le plan P d'une telle broche 27 fait avec le câble électrique 24 dans les conditions précisées ci-dessus est compris entre 25° et 35°, en étant par exemple de l'ordre de 30°.

[0060] Dans la forme de réalisation représentée, l'une au moins des broches 27 que comporte l'accessoire de raccordement 23 suivant l'invention est d'un seul tenant avec une cosse 31 sertie sur l'âme conductrice 25 du câble électrique 24, en ne formant qu'une seule et mê-

me pièce avec cette cosse 31.

[0061] Autrement dit, cette broche 27 et la cosse 31 viennent conjointement d'un seul et même flan métallique 32 convenablement découpé et plié.

[0062] Dans la forme de réalisation représentée, l'une au moins des broches 27 que comporte l'accessoire de raccordement 23 suivant l'invention est repliée en U sur elle-même suivant sa hauteur, sur une partie au moins de celle-ci, au bénéfice de sa rigidité.

[0063] Par exemple, et tel que représenté, elle est ainsi repliée en U sur elle-même suivant toute sa hauteur.

[0064] Autrement dit, elle est formée par une partie du flan métallique 32 correspondant qui est repliée en U sur elle-même.

[0065] Corollairement, dans la forme de réalisation représentée, la cosse 31 est, elle, formée par deux languettes 33, qui, venues d'une semelle 34 appartenant au flan métallique 32, sont l'une et l'autre conformées en crosse, en direction de cette semelle 34 et en direction l'une de l'autre.

[0066] Compte tenu de ce qui précède, la semelle 34 du flan métallique 32 fait, en pratique, avec la racine 29 de la broche 27, un dièdre dont l'angle B est le complément de l'angle A que fait le plan P de cette broche 27 avec le câble électrique 24.

[0067] Dans la forme de réalisation représentée, l'une au moins des broches 27 que comporte l'accessoire de raccordement 23 suivant l'invention a son extrémité libre 30 qui est décalée transversalement par rapport à sa racine 29.

[0068] Autrement dit, cette extrémité libre 30 s'étend suivant un plan P' distant du plan P précédent et parallèle à celui-ci.

[0069] Enfin, dans la forme de réalisation représentée, l'accessoire de raccordement 23 suivant l'invention comporte, en outre, à l'une au moins des extrémités du câble électrique 24, un embout 36, en matière isolante, qui entoure, d'une part, l'extrémité concernée du câble électrique 24, et, donc, la cosse 31 sertie sur l'âme conductrice 25 de celui-ci, en débordant de surcroît sur la gaine isolante 26 de ce câble électrique 24, et, d'autre part, la racine 29 de la broche 27 correspondante.

[0070] Par exemple, cet embout 36 est surmoulé sur l'extrémité concernée du câble électrique 24, sur la cosse 31 et sur la racine 29 de la broche 27.

[0071] Préférentiellement, et cela est le cas dans la forme de réalisation représentée, cet embout 36 comporte, à sa surface externe, en correspondance avec la broche 27, et, plus précisément, avec la racine 29 de celle-ci, une facette 37, qui est plane, et qui, comme le plan P de cette broche 27, s'étend en oblique par rapport au câble électrique 24.

[0072] En pratique, la facette 37 de l'embout 36 est parallèle au plan P de la broche 27.

[0073] Si désiré, elle peut être sensiblement coplanaire de la face extérieure correspondante de l'extrémité libre 30 de la broche 27.

[0074] De préférence, cependant, et tel que représen-

té, l'extrémité 30 de la broche 27 fait saillie par rapport à la facette 37 de l'embout 36.

[0075] En pratique, enfin, l'accessoire de raccordement 23 suivant l'invention comporte les mêmes dispositions à l'une et l'autre des extrémités du câble électrique 24.

[0076] Autrement dit, l'une et l'autre des broches 27 qu'il comporte à demeure s'étendent suivant un plan P oblique par rapport au câble électrique 24, l'angle A que fait ce plan P par rapport à ce câble électrique 24 est identique pour l'une et l'autre de ses broches 27, et, à chacune de celles-ci, il est associé un embout 36.

[0077] Au montage, l'accessoire de raccordement 23 suivant l'invention est engagé par l'extrémité libre 30 de ses broches 27 dans les bornes de connexion 16 concernées des appareillages électriques 10 à relier.

[0078] En pratique, l'engagement de chacune de ces broches 27 se fait parallèlement à la dent 19 correspondante de la barre bus 18 associée, au contact de cette dent 19, comme représenté sur la figure 5, et le serrage ultérieur de la borne de connexion 16 concernée intéresse conjointement tant cette broche 27 que cette dent 19.

[0079] Ainsi qu'on le notera, la saillie que fait l'extrémité libre 30 d'une broche 27 par rapport à la facette 37 de l'embout 36 correspondant permet de tenir compte tant de l'épaisseur de matière isolante de cet embout 36 que de celle de la gaine isolante 21 de la barre bus 18 correspondante.

[0080] Par exemple, et tel que représenté sur la figure 5, cet embout 36 et cette barre bus 18 sont au contact l'un de l'autre.

[0081] Ainsi qu'on le notera également, et tel que représenté en traits continus sur les figures 5 et 6, le câble électrique 24 de chacun des accessoires de raccordement 23 sort des appareillages électriques 10 en s'étendant en oblique par rapport à la face arrière 12 de ceux-ci, en direction opposée à leur face avant 13, et, après un coude 39 autorisé par sa souplesse, il s'étend ensuite parallèlement à cette face arrière 12 et parallèlement aux faces latérales 11, pour aller de l'un à l'autre de ces appareillages électriques 10 puisque ceux-ci appartiennent à deux rangées I, II différentes.

[0082] Mais, en pratique, et tel que schématisé en tirets sur la figure 6, il pourrait alors tout aussi bien s'étendre perpendiculairement aux faces latérales 11 de ces appareillages électriques 10, si, par exemple, ceux-ci appartiennent à une même rangée I ou II.

[0083] Dans la forme de mise en oeuvre représentée sur la figure 7, sur laquelle, à titre d'exemple, un seul accessoire de raccordement 23 a été prévu, la barre bus 18' mise en oeuvre est une barre bus multipolaire.

[0084] Autrement dit, cette barre bus 18' comporte, pour une même gaine isolante 21, plusieurs séries de dents 19, à raison d'une série par pôle.

[0085] Par mesure de simplicité, seule l'une de ces séries de dents 19 a été représentée sur la figure 7.

[0086] Pour le reste, les dispositions sont du même

type que les précédentes.

[0087] Mais, à titre d'exemple, et en variante de la disposition précédente, il subsiste un jeu entre l'embout 36 concerné et la barre bus 18'.

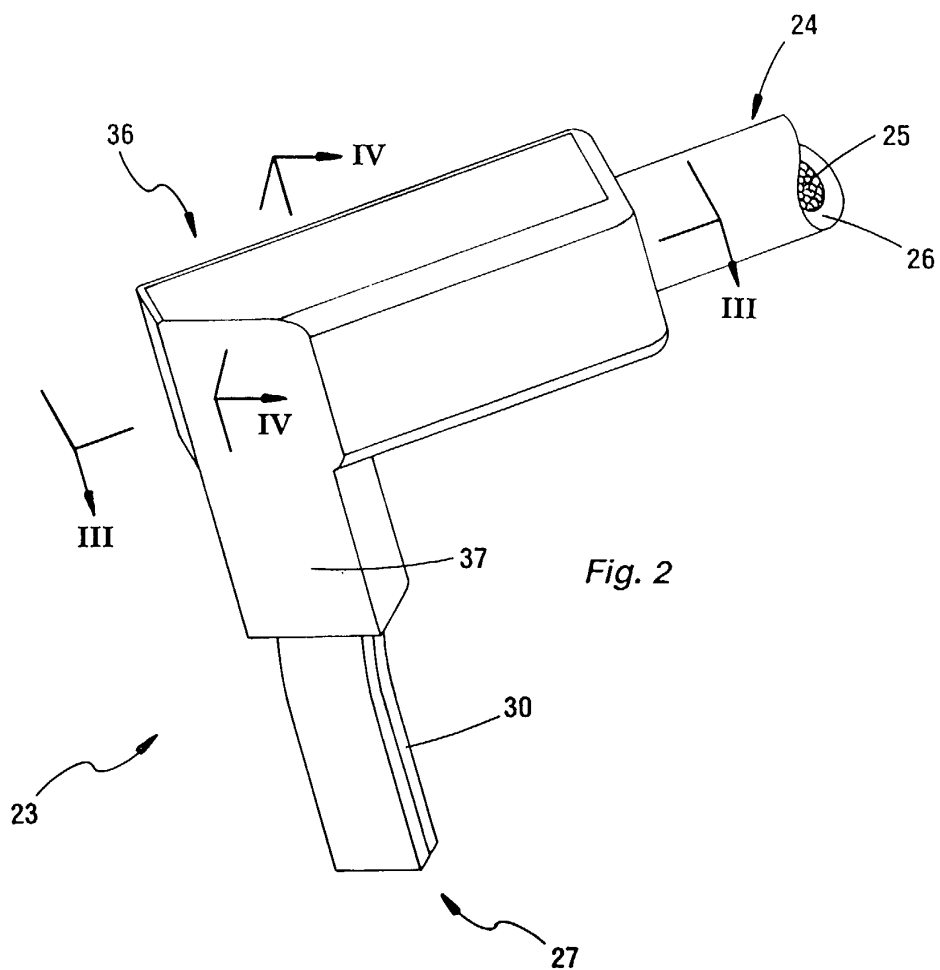
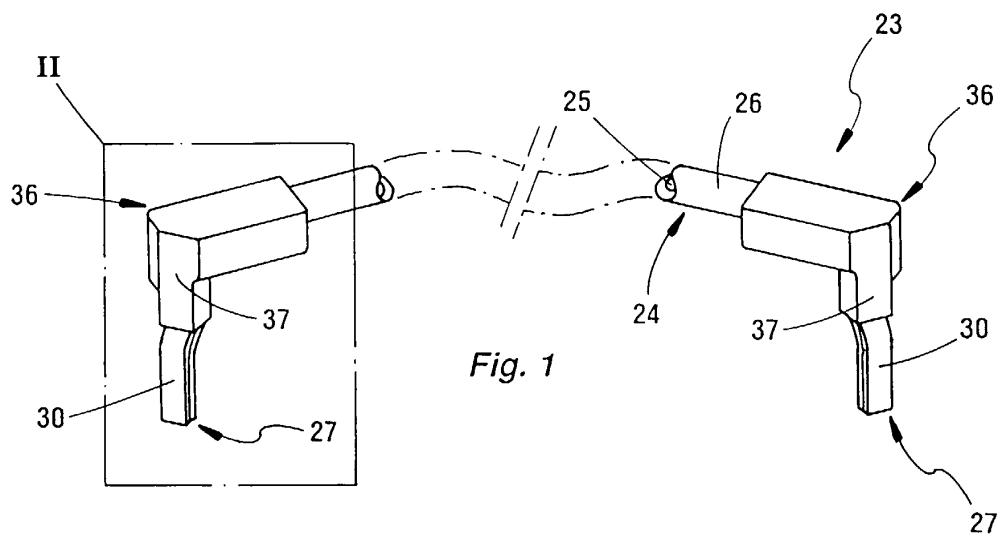
[0088] La variante 23', illustrée sur la figure 8, de l'accessoire de raccordement, est identique à l'accessoire 23 si ce n'est que les broches 27 respectives, et, corollairement, les embouts 36 correspondants, sont implantés en opposition, de sorte que, par exemple, comme illustré sur la figure 8, lorsque les broches 27 respectives sont disposées verticalement, l'une s'étend, à partir du câble 24, vers le bas, tandis que l'autre s'étend vers le haut.

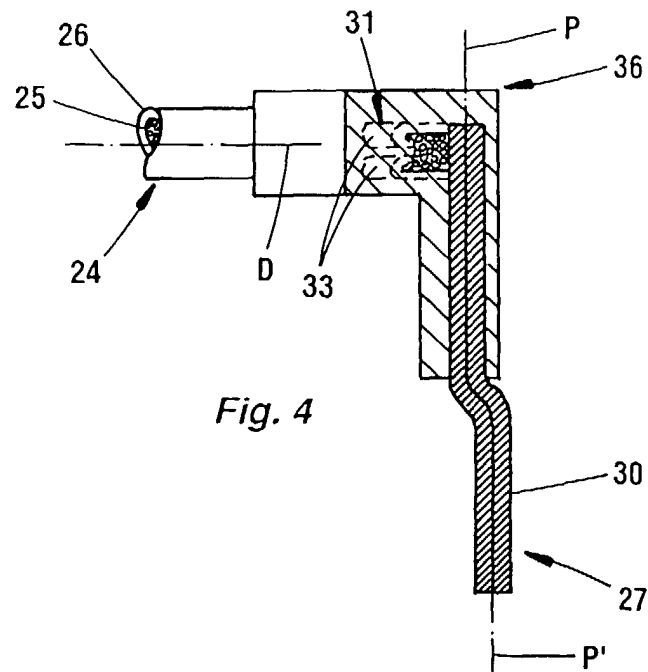
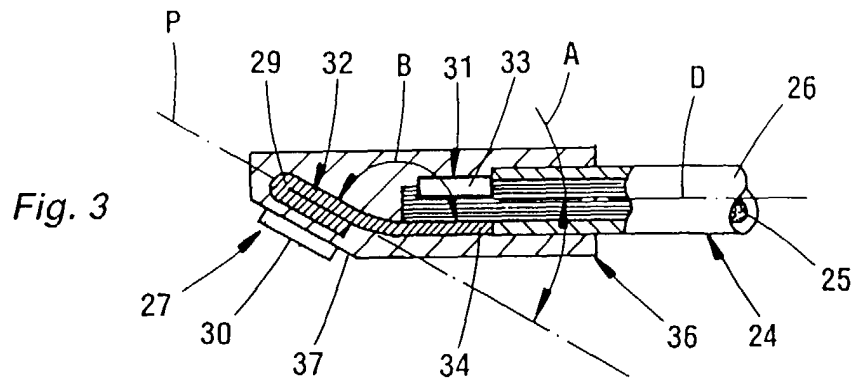
[0089] Ainsi, lorsque l'une des broches 27 est mise en place sur un appareil 10 de la rangée I, il suffit, pour amener l'autre broche 27 dans sa position de mise en place sur un appareil 10 de la rangée II, d'incurver le câble 24 comme montré en traits mixtes sur la figure 8, sans qu'il soit besoin de vriller le câble 24 sur lui-même d'un demi-tour, contrairement à l'accessoire 23 où les broches 27 ont la même disposition vis-à-vis du câble 24.

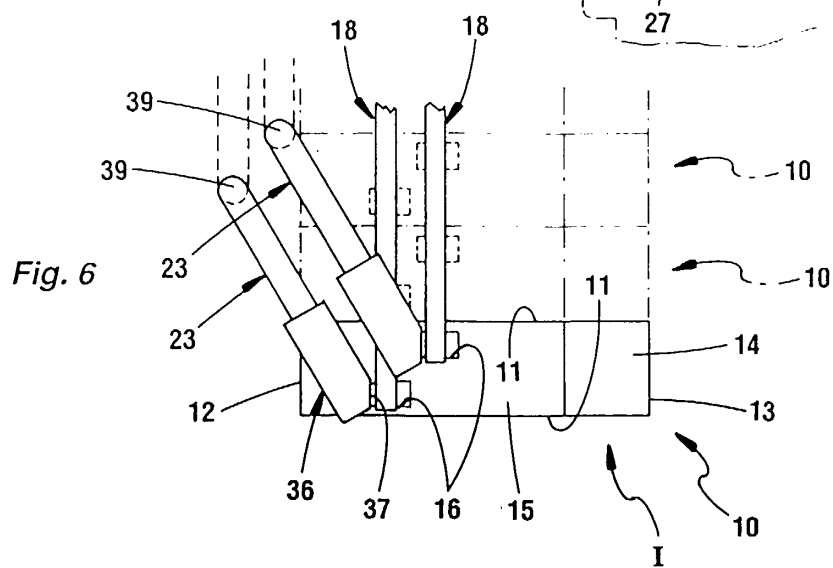
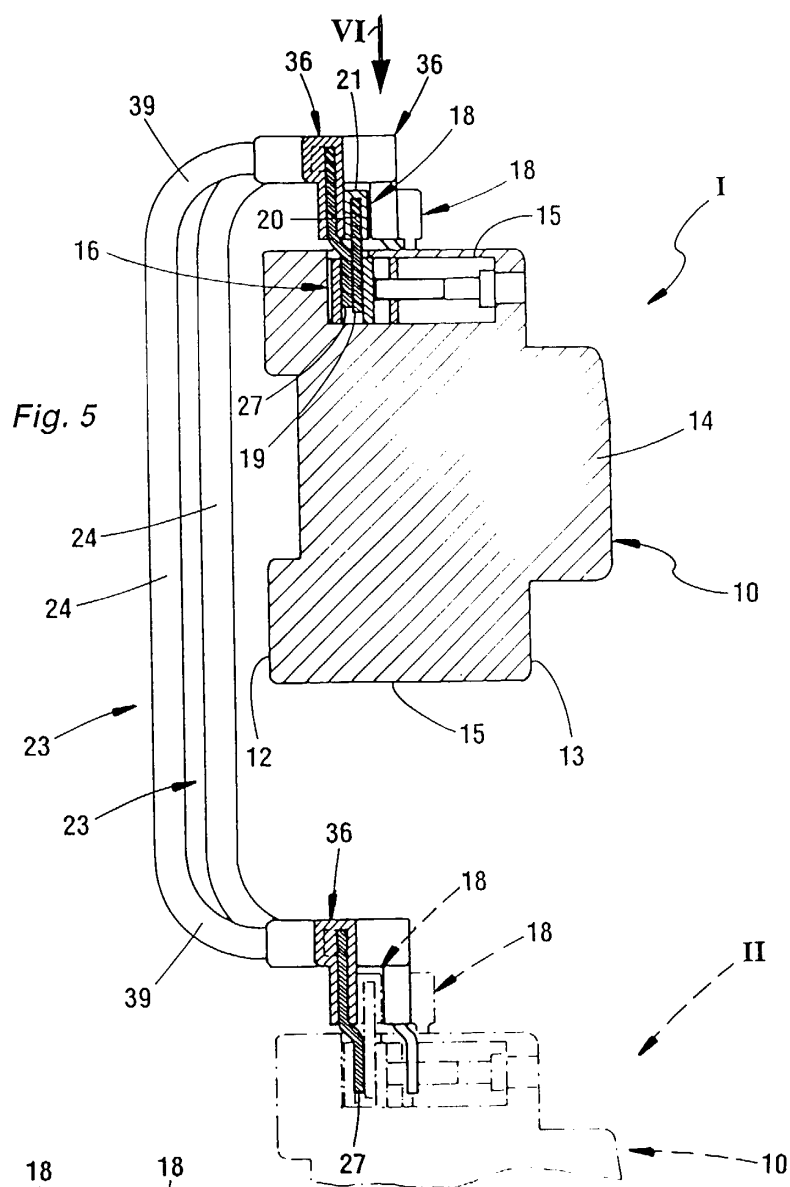
[0090] Bien entendu, la présente invention ne se limite pas aux formes de réalisation décrites et représentées, mais englobe toute variante d'exécution et/ou de mise en oeuvre.

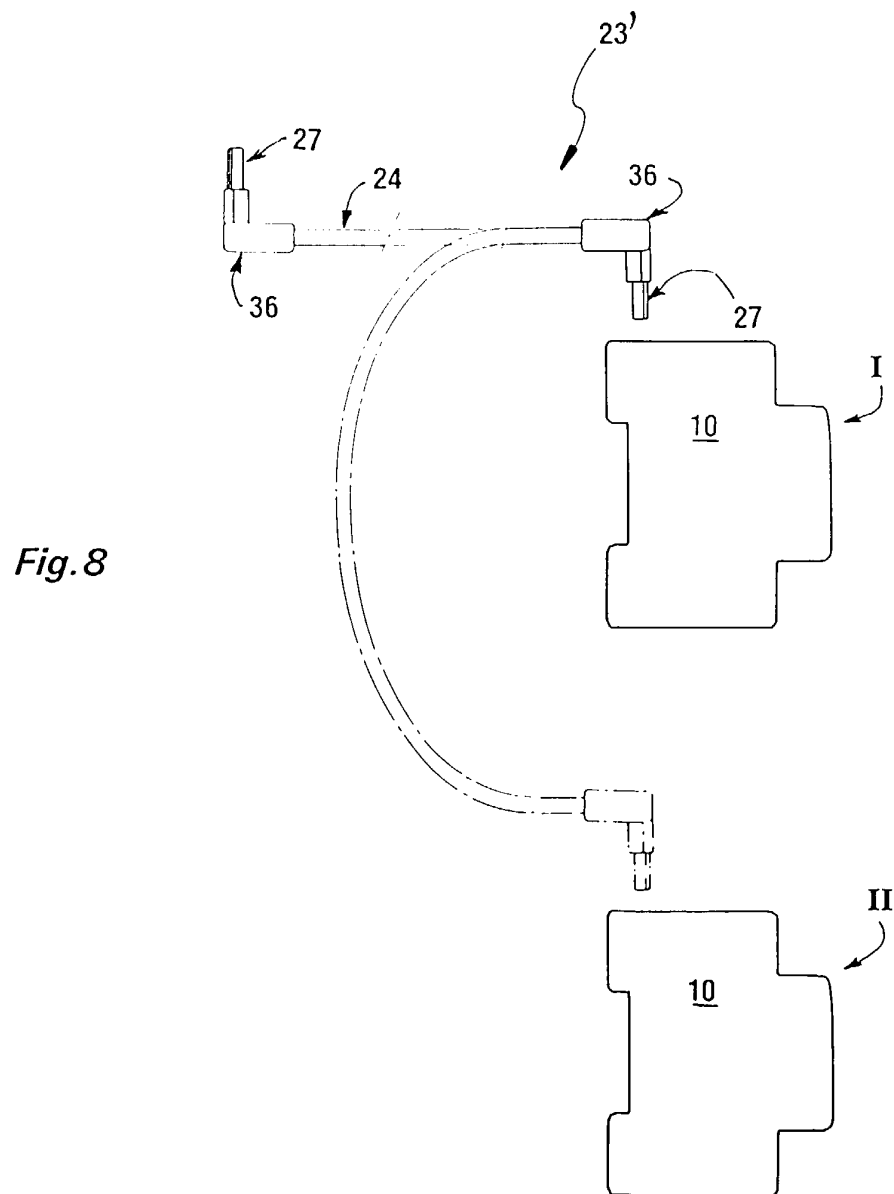
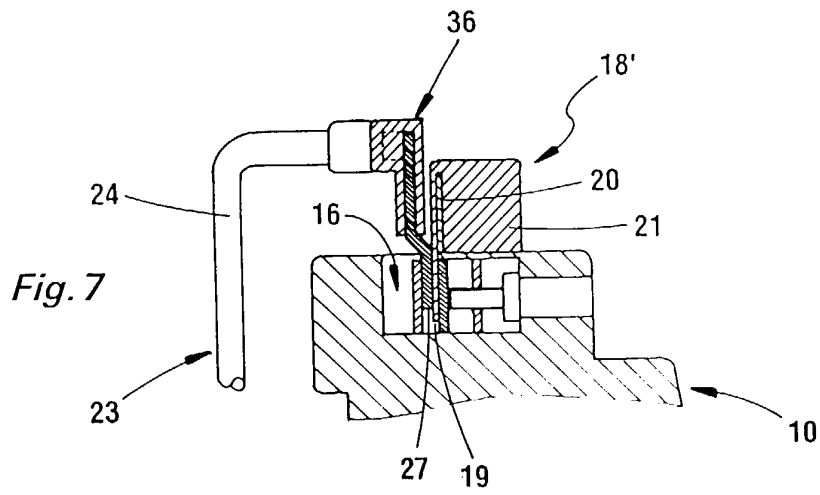
Revendications

1. Accessoire de raccordement pour appareillages électriques, en particulier pour appareillages électriques modulaires, du genre mettant en oeuvre un câble électrique (24) isolé, caractérisé en ce que le câble électrique (24) qu'il met en oeuvre est un câble électrique souple, et en ce que, conjointement, il comporte, à demeure, à chacune des extrémités de ce câble électrique (24), une broche (27) plate, qui s'étend sensiblement perpendiculairement à ce câble électrique (24), et qui est électriquement reliée à l'âme conductrice (25) de celui-ci.
2. Accessoire de raccordement suivant la revendication 1, caractérisé en ce que le plan (P) de l'une au moins des broches (27) qu'il comporte est oblique par rapport au câble électrique (24).
3. Accessoire de raccordement suivant la revendication 2, caractérisé en ce que l'angle (A) que le plan (P) d'une telle broche (27) fait avec le câble électrique (24) est compris entre 25° et 35°, en étant par exemple de l'ordre de 30°.
4. Accessoire de raccordement suivant l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que l'une au moins des broches (27) qu'il comporte est d'un seul tenant avec une cosse (31) sertie sur l'âme conductrice (25) du câble électrique (24).
5. Accessoire de raccordement suivant l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que l'une au moins des broches (27) qu'il comporte est repliée en U sur elle-même suivant sa hauteur, sur une partie au moins de celle-ci.
6. Accessoire de raccordement suivant l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que l'une au moins des broches (27) qu'il comporte a son extrémité libre (30) qui est décalée transversalement par rapport à sa racine (29).
7. Accessoire de raccordement suivant l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce qu'il comporte, en outre, à l'une au moins des extrémités du câble électrique (24), un embout (36), en matière isolante, qui entoure l'extrémité concernée du câble électrique (24) et la racine (29) de la broche (27) correspondante.
8. Accessoire de raccordement suivant les revendications 2 et 7, prises conjointement, caractérisé en ce que l'embout (36) comporte, à sa surface externe, en correspondance avec la broche (27), une facette (37), qui est plane, et qui, comme le plan (P) de cette broche (27), s'étend en oblique par rapport au câble électrique (24).
9. Accessoire de raccordement suivant la revendication 8, caractérisé en ce que la facette (37) de l'embout (36) est parallèle au plan (P) de la broche (27).
10. Accessoire de raccordement suivant les revendications 6 et 9, prises conjointement, caractérisé en ce que l'extrémité libre (30) de la broche (27) fait saillie par rapport à la facette (37) de l'embout (36).
11. Accessoire de raccordement suivant l'une quelconque des revendications 1 à 10, caractérisé en ce qu'il comporte les mêmes dispositions à l'une et l'autre des extrémités du câble électrique (24).
12. Accessoire de raccordement suivant la revendication II, caractérisé en ce que les broches (27) situées respectivement à une extrémité et à l'autre du câble électrique (24), sont implantées en opposition.











Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 00 40 1592

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)
Y	EP 0 651 481 A (GAROE ELEKTRISKA AB) 3 mai 1995 (1995-05-03) * page 2, colonne 1, ligne 1 - ligne 56; figures 1,2 *	1-4,7,11	H01R9/26 H01H71/08
Y	US 5 108 320 A (KIMBER RAY L) 28 avril 1992 (1992-04-28) * colonne 3, ligne 42 - ligne 52; figures 1,2 *	1-4,7,11	
Y	EP 0 272 189 A (LEGRAND SA) 22 juin 1988 (1988-06-22)	7,11	
A	* page 7, colonne 11, ligne 50 - colonne 12, ligne 23; figure 14 *	1	
A	EP 0 643 444 A (MARECHAL SEPM) 15 mars 1995 (1995-03-15) * page 3, colonne 3, ligne 25 - ligne 50; figure 1 *	1-10	
A	GB 1 591 058 A (NL WEBER MIJ) 10 juin 1981 (1981-06-10) * page 2, ligne 12 - ligne 34; figure 1 *	1	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7) H01R H01H
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 6 septembre 2000	Examineur Criqui, J-J
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	

EPO FORM 1503 03 82 (P04C02)

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

EP 00 40 1592

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.

06-09-2000

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 0651481 A	03-05-1995	AT 153482 T DE 9422072 U DE 69403304 D DE 69403304 T DK 651481 T ES 2102140 T FI 945049 A SE 9303561 A	15-06-1997 27-11-1997 26-06-1997 30-10-1997 08-12-1997 16-07-1997 30-04-1995 30-04-1995
US 5108320 A	28-04-1992	AUCUN	
EP 0272189 A	22-06-1988	FR 2608847 A DE 3782729 A DE 3782729 T	24-06-1988 24-12-1992 06-05-1999
EP 0643444 A	15-03-1995	FR 2709883 A	17-03-1995
GB 1591058 A	10-06-1981	NL 7614248 A DE 2756237 A DK 570477 A ES 465307 A FR 2375740 A IT 1090634 B NO 774292 A, B, SE 438571 B SE 7714622 A	26-06-1978 06-07-1978 23-06-1978 01-01-1979 21-07-1978 26-06-1985 23-06-1978 22-04-1985 23-06-1978

EPO FORM P0450

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