



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
05.09.2001 Bulletin 2001/36

(51) Int Cl.7: **H01R 9/26, H01R 9/24**

(21) Numéro de dépôt: **01420030.7**

(22) Date de dépôt: **08.02.2001**

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

(72) Inventeurs:
• **Benoist, Etienne**
07300 Saint Jean de Muzols (FR)
• **Gerardin, Laurent**
07130 Saint Peray (FR)

(30) Priorité: **18.02.2000 FR 0002052**

(74) Mandataire: **Myon, Gérard Jean-Pierre et al**
Cabinet Lavoix Lyon
62, rue de Bonnel
69448 Lyon Cedex 03 (FR)

(71) Demandeur: **MECELEC INDUSTRIES**
F-07300 Tournon sur Rhône (FR)

(54) **Accessoire de matérialisation d'un espace de raccordement provisoire**

(57) Cet accessoire (50) permet de matérialiser un espace de raccordement provisoire (E) sur un dispositif (5, 6) de raccordement électrique entre un jeu de barres (1-4) et plusieurs câbles conducteurs (111-114) équipés de connecteurs (101-104) de branchement de longue durée. L'accessoire (50) est équipé d'au moins un orga-

ne apte à empêcher le raccordement d'un de ces connecteurs (101-104) de branchement de longue durée dans l'espace de raccordement provisoire (E) sur une zone (Z_1 - Z_4) normalement prévue pour le branchement d'un tel connecteur.

Cet accessoire autorise le raccordement de connecteurs (201-204) de raccordement provisoire.

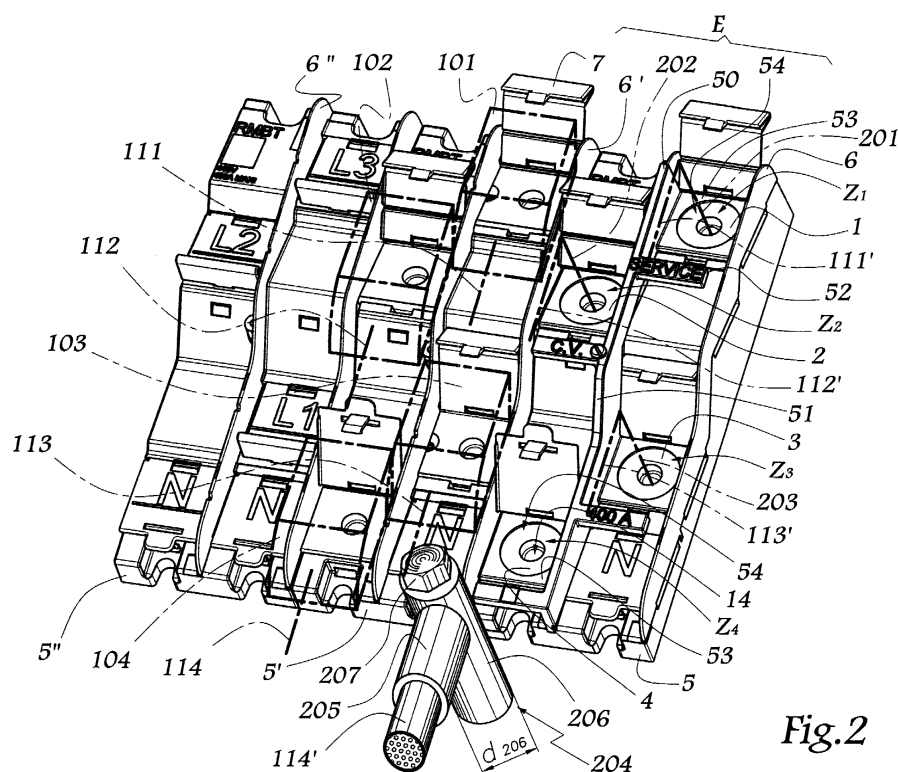


Fig.2

Description

[0001] L'invention a trait à un accessoire de matérialisation d'un espace de raccordement provisoire sur un dispositif de raccordement électrique. L'invention a également trait à un ensemble de raccordement électrique comprenant, entre autres, un tel accessoire et à un procédé de création d'un espace de raccordement provisoire sur un tel dispositif.

[0002] Un système à barres peut être utilisé pour alimenter, au moyen de câbles conducteurs, un site d'utilisation d'énergie électrique tel qu'un logement, un local industriel, un immeuble ou un lotissement. Un dispositif de raccordement électrique peut être utilisé dans une armoire de raccordement et, par exemple, dans une armoire de répartition de courant entre plusieurs habitations situées dans un lotissement ou une rue, ou plusieurs appartements dans un immeuble.

[0003] Dans le dispositif connu de FR-A-2 715 775, des barres sont disposées parallèlement les unes aux autres sur des modules étagés alors que des caches définissent des zones de raccordement de connecteurs montés à l'extrémité de câbles. Ces connecteurs sont prévus chacun pour un branchement de longue durée d'un site d'utilisation et sont dimensionnés de façon à garantir un raccordement fiable dans le temps. Pour ce faire, ces connecteurs ont une largeur sensiblement égale à la largeur de la zone de branchement, qui est de l'ordre de 50 mm, et une longueur de l'ordre de 100 mm permettant le positionnement d'une vis de fixation du connecteur sur la barre considérée et d'une ou deux vis de blocage de l'extrémité du câble dans le connecteur.

[0004] Dans certaines configurations, il s'avère utile de prévoir, dans une armoire de répartition ou équivalente, de brancher provisoirement certaines installations telles qu'une installation de chantier, un manège de forain ou un groupe électrogène d'alimentation du réseau. Un tel branchement provisoire n'est possible que si une partie du dispositif de raccordement a été maintenue libre dans ce but. En effet, si l'ensemble des zones de raccordement du dispositif sont utilisées pour des branchements "normaux" ou "définitifs", il n'est pas possible d'effectuer un branchement provisoire, sauf à cesser l'alimentation d'un site. Il convient donc de réserver, dans certaines armoires au moins, un espace de raccordement provisoire. On pourrait prévoir de créer cet espace grâce à des modules spécifiques ou à des zones de branchement spécifiques formées, par exemple, à l'extrémité des barres d'un jeu de barres. Ceci implique la gestion et la fabrication de matériels spécifiques et l'on ne saurait exclure qu'un branchement "définitif" ne soit réalisé en bout de barres, un tel branchement n'étant pas fiable dans le temps et pouvant s'avérer dangereux car les barres ne sont pas correctement isolées à leurs extrémités.

[0005] C'est à ces problèmes qu'entend plus particulièrement répondre l'invention en proposant un acces-

soire qui permet de matérialiser un espace de raccordement provisoire, parfois dénommé "direction de service", sur un dispositif de raccordement électrique sans qu'il soit nécessaire de prévoir sur ce dispositif des parties spécifiques ou de modifier les barres pour un tel raccordement provisoire.

[0006] Dans cet esprit, l'invention concerne un accessoire de matérialisation d'un espace de raccordement provisoire sur un dispositif de raccordement électrique entre un jeu de barres et plusieurs câbles conducteurs équipés de connecteurs de branchement de longue durée qui est équipé d'au moins un organe apte à empêcher le raccordement d'un de ces connecteurs dans l'espace de raccordement provisoire sur une zone normalement prévue pour le branchement d'un tel connecteur alors que ledit accessoire permet le raccordement de connecteurs de branchement provisoire sur des zones dudit espace de raccordement provisoire.

[0007] L'accessoire de l'invention permet donc de neutraliser certaines zones de raccordement normalement utilisables pour des connecteurs de branchement de longue durée, ce qui évite qu'un opérateur n'utilise l'espace de raccordement provisoire pour des raccordements de longue durée. L'accessoire est une pièce rapportée sur le dispositif, ce qui permet de créer ou non, au choix de l'exploitant, un espace de raccordement provisoire sur un dispositif de raccordement ou au contraire d'utiliser, pour des raccordements de longue durée, toutes les zones de branchement de ce dispositif. Le dispositif de raccordement est donc formé des mêmes pièces quelle que soit l'utilisation envisagée, avec ou sans espace de raccordement provisoire, l'accessoire permettant de passer d'un type d'utilisation à un autre.

[0008] Selon des aspects avantageux mais non obligatoires de l'invention, cet accessoire incorpore une ou plusieurs des caractéristiques suivantes :

- Chaque organe apte à empêcher le raccordement d'un connecteur de branchement de longue durée est formé par une patte s'étendant à proximité de la zone de branchement, à l'emplacement normal d'un connecteur branché sur cette zone. En d'autres termes, l'organe précité s'oppose à une mise en place normale d'un connecteur de branchement définitif, ce qui dissuade un utilisateur de brancher un tel connecteur sur la zone considérée.
- Il comprend une arête centrale apte à coiffer une nervure du dispositif de raccordement électrique, le ou lesdits organes s'étendant à partir de cette arête.
- Il comprend au moins un cache apte à être disposé sur la zone de branchement précitée et à en limiter l'accès. Ce cache permet également d'empêcher ou de gêner la mise en place d'un connecteur de branchement définitif ou de longue durée sur une zone de l'espace de raccordement provisoire. Dans ce cas, on peut prévoir que l'accessoire comprend plusieurs ensembles formés d'un organe apte à em-

pêcher le raccordement d'un connecteur de branchement de longue durée et d'un cache, ces ensembles étant prévus de part et d'autre de l'arête précitée, en nombre correspondant au nombre de zones de branchement dans l'espace de raccordement provisoire. On peut également prévoir que le cache est pourvu d'une ouverture centrale de passage d'un connecteur de branchement provisoire sur l'une des barres. Cette ouverture peut être prévue aux dimensions nominales du connecteur de branchement provisoire, ce qui permet d'isoler la zone de raccordement de l'extérieur et d'être conforme aux normes en vigueur, notamment au standard IP2X, lorsque le connecteur de branchement provisoire est en place.

- L'accessoire est réalisé en matériau électriquement isolant, ce qui lui permet de remplir la fonction d'isolation précitée.
- L'accessoire comprend une zone de réception d'une vis de fixation sur le dispositif. Ceci permet de s'assurer que l'accessoire demeure en place, y compris lorsque le dispositif est monté verticalement dans une armoire, l'accessoire demeurant démontable, notamment lorsque l'utilisation de l'armoire évolue au point qu'il n'est plus nécessaire de prévoir un espace de raccordement provisoire.

[0009] L'invention concerne également un ensemble de raccordement électrique entre un jeu de barres et plusieurs câbles conducteurs équipés de connecteurs de branchement de longue durée, cet ensemble définissant des zones de branchement de ces connecteurs, qui comprend au moins un accessoire tel que précédemment décrit. Untel ensemble permet un raccordement efficace à la fois pour le branchement de longue durée de certains câbles et pour le branchement provisoire d'autres câbles. On peut en particulier prévoir que cet ensemble comprend une zone de réception de moyens de montage amovibles de l'accessoire, comme une vis, selon ce qui a été envisagé ci-dessus.

[0010] L'invention concerne enfin un procédé de création d'un espace de raccordement provisoire sur un dispositif de raccordement électrique entre un jeu de barres et plusieurs câbles conducteurs équipés de connecteurs de branchement de longue durée, ce procédé consistant à monter sur ce dispositif un accessoire apte à empêcher le raccordement des connecteurs sur des zones normalement prévues pour branchement d'un tel connecteur et à autoriser le branchement de connecteurs de raccordement provisoire. Ce procédé présente l'avantage d'une grande simplicité, sans modification structurelle du dispositif de raccordement autre que l'ajout de l'accessoire.

[0011] L'invention sera mieux comprise et d'autres avantages de celle-ci apparaîtront plus clairement à la lumière de la description qui va suivre d'un mode de réalisation d'un ensemble de raccordement électrique équipé d'un accessoire conforme à l'invention, donnée uni-

quement à titre d'exemple et faite en référence aux dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 est une vue en perspective d'un ensemble de raccordement électrique conforme à l'invention avant mise en place de l'accessoire de l'invention ;
- la figure 2 est une vue en perspective de l'ensemble de la figure 1 en configuration d'utilisation ;
- la figure 3 est une vue en perspective à plus grande échelle d'un accessoire utilisé dans l'ensemble des figures 1 et 2 et
- la figure 4 est une section selon la ligne IV-IV à la figure 3.

[0012] Le dispositif de raccordement électrique représenté sur les figures comprend quatre barres 1 à 4 disposées parallèlement à un axe X-X' sur des socles réalisés dans un matériau plastique isolant. Ces socles ont une largeur l_5 de l'ordre de 100 mm. Dans l'exemple représenté où des barres de longueur égale à environ 300 mm sont utilisées, trois socles sont juxtaposés.

[0013] Chaque socle est destiné à être couvert par une coiffe isolante 6, 6' ou 6" apte à isoler les barres 1 à 4 de l'extérieur afin d'éviter tout risque de court-circuit et/ou d'électrocution.

[0014] Les socles 5, 5' et 5" sont étagés et définissent des logements de réception des barres 1 à 4. Chaque barre est pourvue de taraudage 11, 12, 13 ou 14 de réception de vis appartenant à des connecteurs 101, 102, 103 et 104 de forme globalement parallélépipédique et qui sont montés à l'extrémité de câbles conducteurs 111, 112, 113 et 114. Les éléments 101 à 104 et 111 à 113 sont représentés en traits mixtes pour la clarté du dessin, les câbles 111 à 113 étant figurés par leurs traits d'axe respectifs.

[0015] Les connecteurs 101 à 104 peuvent être du type connu de FR-A-2 715 775, FR-A-2 731 847, FR-A-2 751 465, FR-A-2 757 688 ou de FR-A-2 777 132.

[0016] Chaque coiffe 6, 6' ou 6" définit des ouvertures obturables par des volets 7, l'accès aux barres 1 à 4 ayant lieu en soulevant l'un des volets pour accéder à une zone Z_1 , Z_2 , Z_3 ou Z_4 à section globalement rectangulaire dans laquelle les barres 1 à 4 sont exposées et présentent chacune un taraudage 11, 12, 13 ou 14.

[0017] Les socles 5, 5' et 5" sont identiques, de même que les coiffes 6, 6' et 6".

[0018] La coiffe 6 comprend deux nervures longitudinales 61 et 62, la nervure 61 étant disposée sur la droite de la coiffe 6 à la figure 1 alors que la nervure 62 est disposée dans un plan globalement médian de la coiffe 6.

[0019] Lorsque les différentes coiffes sont montées sur les différents socles, il est possible de brancher un connecteur 101 à 104 sur chacune des zones Z_1 à Z_4 comme représenté par la module formé du socle 5' et du cache 6' sur les figures 1 et 2

[0020] Conformément à l'invention, il est prévu un ac-

cessoire 50 apte à être monté sur l'une des nervures centrales de l'une des coiffes, par exemple la nervure 62 de la coiffe 6. Cet accessoire comprend une arête centrale 51 à section globalement en forme de U dont la concavité est orientée vers la nervure 62, de telle sorte qu'elle peut coiffer cette nervure par un mouvement de mise en place représenté par la flèche F_1 à la figure 4.

[0021] A partir de l'arête 51 s'étendent des pattes 52 globalement perpendiculaires à cette arête et portant des mentions à caractère technique telles que "SERVICE", qui signifie que cet accessoire est dédié à la création d'un espace de raccordement provisoire ou "direction de service", CV qui signifie "connectique à visser" et 400 A qui signifie que l'espace de raccordement provisoire est limité à un ampérage de 400 ampères.

[0022] Une fois l'accessoire 50 en place sur la coiffe 6, comme représenté à la figure 2, les pattes 52 sont disposées au voisinage des zones Z_1 , Z_2 , Z_3 et Z_4 du module formé du socle 5 et de la coiffe 6, et la géométrie de l'accessoire 50 est telle que les pattes 52 sont respectivement situées au-dessus du plan des zones Z_1 à Z_4 , de sorte qu'il n'est pas possible de plaquer l'un des connecteurs 101 à 104 sur ces zones, car les pattes 52 s'opposent à l'introduction de ces connecteurs entre les nervures 61 et 62, pour les zones Z_1 et Z_3 , ou entre la nervure 62 et la nervure de droite de la coiffe 6' pour les zones Z_2 et Z_4 .

[0023] Les branches 52 sont positionnées d'une façon telle qu'elles ne s'opposent pas à la manoeuvre des volets 7 de la coiffe 6.

[0024] A partir de l'arête 51 s'étendent également quatre caches 53 en forme de plaque percés chacun d'une ouverture circulaire 54 dont le diamètre d_{54} est sensiblement égal au diamètre extérieur de connecteurs de raccordement provisoire 201 à 204, les connecteurs 201 à 203 respectivement montés à l'extrémité de câbles conducteurs 111' à 113' et raccordés sur les zones z_1 , Z_3 étant représentés en traits mixtes, alors que le connecteur 204 monté à l'extrémité d'un câble 114' est représenté en traits pleins avant mise en place sur la zone Z_4 . Le connecteur 204 comprend un manchon 205 de réception de l'extrémité d'un câble 114' et une partie de fixation 206 globalement perpendiculaire à l'axe du manchon 205 correspondant, c'est-à-dire à la direction du câble 114'. Une vis 207 est prévue dans la partie de fixation 206 du connecteur 204 et son diamètre est tel qu'elle peut coopérer avec le taraudage 14 pour la fixation du connecteur 204 dans la zone Z_4 .

[0025] Les connecteurs 201 à 203 sont identiques au connecteur 204.

[0026] Le diamètre d_{206} de la partie 206 qui est cylindrique est sensiblement égal au diamètre d_{54} , de sorte que lorsque l'un des connecteurs 201 à 204 est en place sur l'une des zones Z_1 à Z_4 , il remplit sensiblement l'ouverture 54 du cache 53 en question. Il n'existe donc pas de danger d'un contact électrique accidentel avec l'une des barres 1 à 4 à travers l'ouverture 54 lorsqu'un connecteur 201 à 204 est raccordé, ce qui permet au

dispositif d'être conforme au standard IP2X.

[0027] Compte tenu du caractère plan des caches 53, ceux-ci ne s'opposent pas à la fermeture des volets 7, de sorte que les zones Z_1 à Z_4 peuvent être isolées de l'extérieur par ces volets en l'absence des connecteurs 201 à 204, y compris lorsque l'accessoire 50 est en place.

[0028] La face supérieure de la coiffe 6, c'est-à-dire sa face opposée aux barres 1 à 4, constitue ainsi un espace E dédié au raccordement provisoire des câbles 111' à 114' grâce aux connecteurs 201 à 204. Cet espace E est à la fois matérialisé par l'accessoire 50 et aisément repérable grâce à cet accessoire.

[0029] L'accessoire 50 tire partie du fait que les connecteurs 201 à 204 sont moins encombrants que les connecteurs 101 à 104, au point que la mise en place des connecteurs 201 à 204 n'est pas gênée par les pattes 52, à la différence de celle des connecteurs 101 à 104.

[0030] L'accessoire 50 est pourvu d'une partie creuse 55 apte à coiffer un bossage 65 de la coiffe 6 pourvu d'un taraudage 66 de réception d'une vis 56 permettant une immobilisation sûre de l'accessoire 50 sur la coiffe 6.

[0031] Chaque coiffe 6, 6', 6'' ou équivalente est équipée d'une nervure centrale et d'un bossage analogue au bossage 65, de sorte que l'accessoire 50 peut être mis en place au choix sur n'importe laquelle de ces coiffes. En cas de besoin, on peut créer deux directions de service au moyen de deux accessoires 50 installés sur deux coiffes du dispositif.

[0032] Conformément au procédé de l'invention, il est donc possible de créer un espace de raccordement en provisoire, c'est-à-dire une direction de service, simplement en installant un accessoire 50 sur l'un des modules d'un dispositif de raccordement électrique formé de modules constitués de barres 1 à 4, de socles 5 et équivalents et de coiffes 6 et équivalentes, après avoir soulevé les différents volets 7 pour permettre de poser les différents caches 53 sur les zones Z_1 à Z_4 . Il suffit alors de visser la vis 56 dans le taraudage 66 et de rabattre les volets 7 pour disposer d'une direction de service opérationnelle. Cette mise en place est réversible puisqu'il suffit de dévisser la vis 56 pour pouvoir retirer l'accessoire 50 après avoir ouvert les volets 7, par exemple en cas de changement de destination du dispositif de raccordement électrique.

[0033] L'ensemble de raccordement électrique comprenant les barres 1 à 4, les socles 5 et équivalents, les coiffes 6 et équivalentes et l'accessoire 50 permet donc à un opérateur de créer ou non une direction de service dans une armoire de raccordement électrique en fonction des besoins de l'exploitation.

[0034] On peut prévoir que l'accessoire 50 est réalisé dans une couleur spécifique, par exemple orange, ce qui est un moyen mnémotechnique de rappeler qu'il concerne des branchements provisoires.

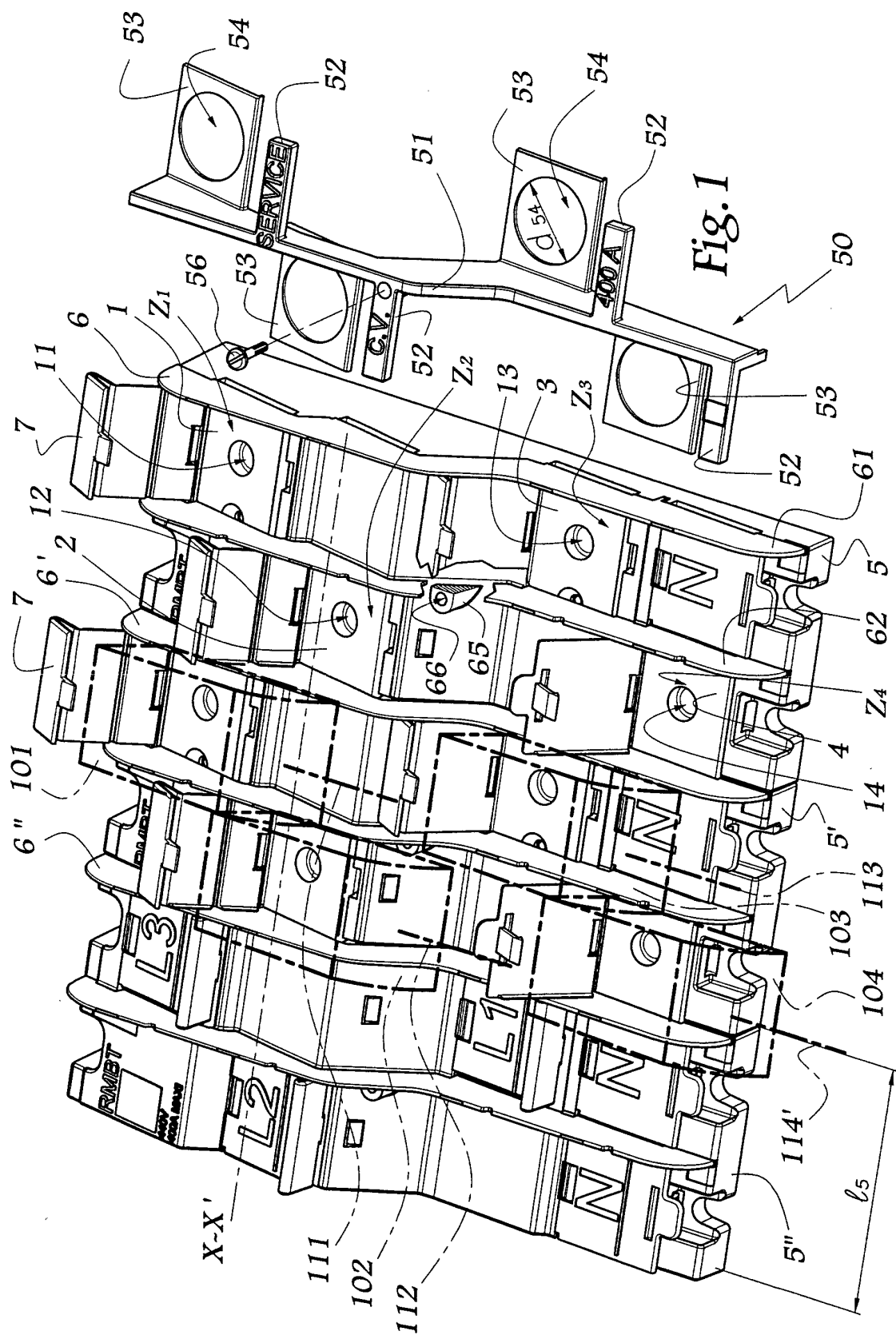
[0035] L'accessoire 50 est obtenu par moulage de

matière plastique isolante, ce qui permet aux caches 53 de réaliser leur fonction d'isolation électrique mentionnée ci-dessus.

[0036] Selon une variante non représentée de l'invention, l'accessoire 50 peut ne comprendre qu'une ou deux barres 52 car ces barres sont immédiatement perçues par un professionnel comme signifiant qu'aucun connecteur de branchement de longue durée du type des connecteurs 101 à 104 ne doit être utilisé dans la zone considérée. Cependant, l'utilisation de quatre pat-

Revendications

1. Accessoire (50) de matérialisation d'un espace de raccordement provisoire (E) sur un dispositif de raccordement électrique (5, 6) entre un jeu de barres (1-4) et plusieurs câbles conducteurs (111-114) équipés de connecteurs (101-104) de branchement de longue durée, ledit accessoire étant équipé d'au moins un organe (52) apte à empêcher le raccordement d'un desdits connecteurs (101-104) dans l'espace de raccordement provisoire sur une zone (Z_1 - Z_4) normalement prévue pour le branchement d'un tel connecteur, alors que ledit accessoire permet le raccordement de connecteurs de branchement provisoire (201-204) sur des zones (Z_1 - Z_4) dudit espace de raccordement provisoire (E).
2. Accessoire selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** ledit organe est formé par une patte (52), s'étendant à proximité de ladite zone de branchement (Z_1 - Z_4), à l'emplacement normal d'un desdits connecteurs (101-104) branché sur ladite zone.
3. Accessoire selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en qu'il comprend une arête centrale (51) apte à coiffer une nervure (62) dudit dispositif (5, 6), ledit ou lesdits organes (52) s'étendant à partir de ladite arête centrale.
4. Accessoire selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'il** comprend au moins un cache (53) apte à être disposé sur ladite zone de branchement (Z_1 - Z_4) et à en limiter l'accès.
5. Accessoire selon les revendications 3 et 4, **caractérisé en ce qu'il** comprend plusieurs ensembles formés d'un organe (52) apte à empêcher le raccordement d'un connecteur de branchement de longue durée et d'un cache (53), lesdits ensembles étant prévus de part et d'autre de ladite arête (51), en nombre correspondant au nombre de zones de branchement (Z_1 - Z_4) dans ledit espace de raccordement provisoire (E).
6. Accessoire selon l'une des revendications 4 ou 5, caractérisé en que ledit cache (53) est pourvu d'une ouverture (54) de passage d'un connecteur de branchement provisoire (201-204) sur l'une desdites barres (1-4).
7. Accessoire selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'il** comprend une zone (55) de réception d'une vis (56) de fixation sur ledit dispositif (5, 6).
8. Ensemble de raccordement électrique entre un jeu de barres et plusieurs câbles conducteurs (111-114) équipés de connecteurs (101-104) de branchement de longue durée, ledit ensemble définissant des zones (Z_1 - Z_4) de branchement desdits connecteurs, **caractérisé en ce qu'il** comprend au moins un accessoire (50) selon l'une des revendications précédentes.
9. Ensemble de raccordement électrique selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** ledit ensemble comprend une zone (66) de réception de moyens (56) de montage amovible dudit accessoire (50).
10. Procédé de création d'un espace de raccordement provisoire (E) sur un dispositif (5, 6) de raccordement électrique entre un jeu de barres (1-4) et plusieurs câbles conducteurs (111-114) équipés de connecteurs (101-104) de branchement de longue durée, caractérisé en qu'il consiste à monter sur ledit dispositif un accessoire (50) apte à empêcher le raccordement desdits connecteurs (101-104) sur des zones (Z_1 - Z_4) normalement prévues pour le branchement d'un tel connecteur et à autoriser le branchement de connecteurs (201-204) de raccordement provisoire.



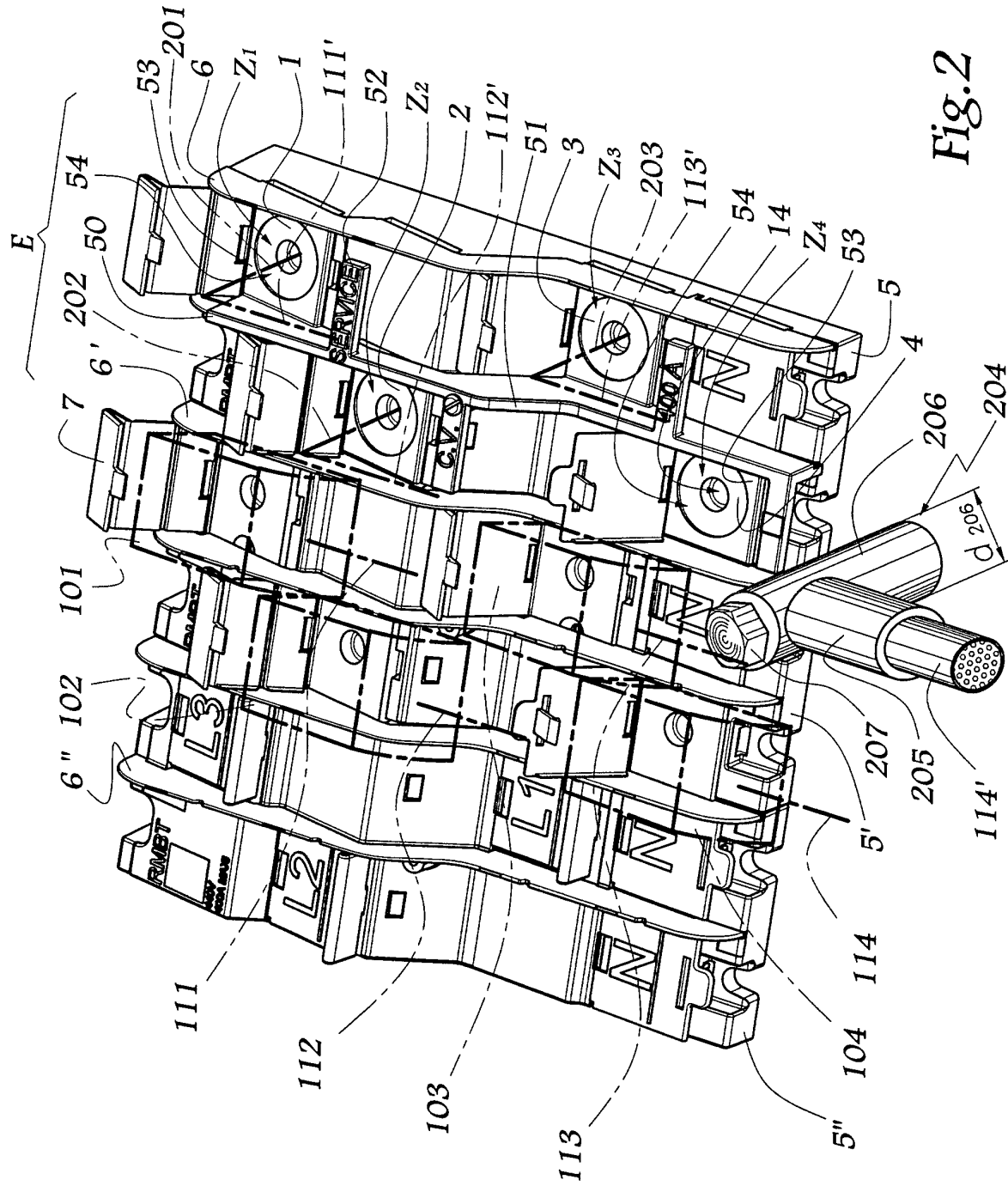


Fig. 2

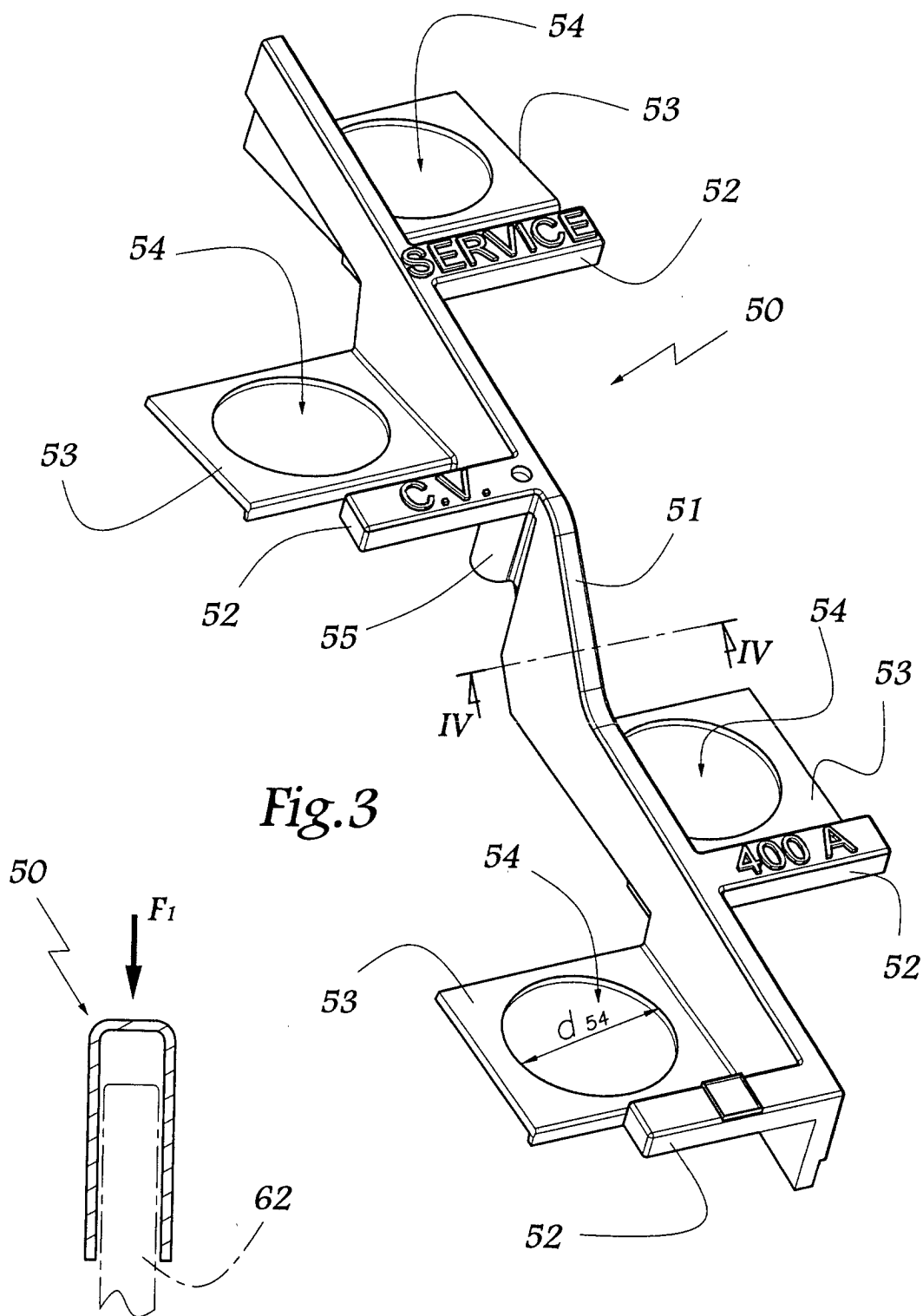


Fig.4