

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 05.10.10.

③0 Priorité :

④3 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 06.04.12 Bulletin 12/14.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : MANUFACTURE D'APPAREILLAGE
ELECTRIQUE DE CAHORS SAS Unipersonnelle —
FR.

⑦2 Inventeur(s) : ANDRIEU ERIC, FABRE ROLAND et
PRESLES CLEMENT.

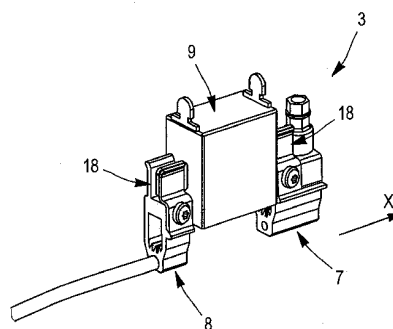
⑦3 Titulaire(s) : MANUFACTURE D'APPAREILLAGE
ELECTRIQUE DE CAHORS SAS Unipersonnelle.

⑦4 Mandataire(s) : CABINET PONTET ALLANO &
ASSOCIES SELARL.

⑤4 DISPOSITIF DE RACCORDEMENT ELECTRIQUE A FUSIBLE OU BARRETTE DE SECTIONNEMENT ET
COFFRET DE BRANCHEMENT COMPRENANT UN TEL DISPOSITIF.

⑤7 L'invention concerne un dispositif de raccordement électrique à fusible ou barrette de sectionnement (9, 10) comprenant un connecteur amont (7, 24, 40) pour le raccordement d'un conducteur de câble amont (52, 56, 60) venant d'un réseau électrique, et un connecteur aval (8, 25, 43) pour le raccordement d'un conducteur de câble aval (5, 6, 45, 53, 57, 61) allant vers un équipement électrique tel qu'un compteur électrique, le fusible ou la barrette de sectionnement (9, 10) étant disposé(e) entre ces connecteurs amont (7, 24, 40) et aval (8, 25, 43) et relié(e) électriquement avec ceux-ci, caractérisé en ce que les connecteurs amont (7, 24, 40) et aval (8, 25, 43) comprennent chacun un corps principal (11, 12, 28, 29) pourvu d'au moins deux bornes de raccordement conformées dans une même forme de profilé, en section transversale à la direction longitudinale de profilage (X), une première borne de raccordement (13, 30) étant adaptée au raccordement d'un conducteur de câble amont (52, 56, 60) suivant la direction longitudinale de profilage (X), une seconde borne de raccordement (14, 27) étant adaptée au raccordement d'un conducteur de câble aval (5, 6, 45, 53, 57, 61) suivant la direction longitudinale de profilage (X), chacun des connecteurs amont (7, 24, 40) et aval (8, 25, 43) étant en outre pourvu d'au moins une mâ-

choire (16, 32) de réception d'un couteau (18) de fusible ou de barrette de sectionnement (9, 10).



Dispositif de raccordement électrique à fusible ou barrette de sectionnement et coffret de branchement comprenant un tel dispositif.

5 L'invention concerne le domaine des branchements électriques. L'invention se rapporte plus particulièrement à un dispositif de raccordement électrique à fusible ou barrette de sectionnement comprenant un connecteur amont pour le raccordement d'un conducteur de câble amont venant d'un réseau électrique, et un connecteur aval pour le raccordement d'un conducteur de
10 câble aval allant vers un équipement électrique tel qu'un compteur électrique, le fusible ou la barrette de sectionnement étant disposés entre ces connecteurs amont et aval et relié électriquement avec ceux-ci. L'invention concerne également un coffret ou une borne de raccordement électrique comprenant des dispositifs de ce type.

15 Des dispositifs de raccordement de ce type, tels que les Coupe Circuit Principal Individuel (CCPI), sont utilisés pour le raccordement électrique d'abonnés individuels dont la puissance est classiquement inférieure ou égale à 36kVA. Ces dispositifs sont utilisés dans des coffrets ou bornes par exemple en limite de propriété afin d'être accessible par le distributeur
20 d'énergie. On trouve également ce même type de dispositifs en immeuble collectif, dans une gaine technique en colonne montante, la norme française NF C 14-100 régissant ces installations. D'autres applications de tels dispositifs existent, par exemple dans des coffrets coupe circuit utilisés en branchement collectifs ou pour des raccordements de moyens de production
25 d'énergie divers. Ces exemples ne sont pas exhaustifs.

Les dispositifs de raccordement connus sont actuellement spécifiques à chaque application ou sont généralement conformés de manière à être disposés selon un agencement précis par rapport aux conducteurs de câbles
30 amont et aval à raccorder. De plus, des dispositifs de raccordement connus, notamment conformes aux spécifications HN62S35 ou HN62S21 de l'EDF ©, nécessitent un dénudage du conducteur de câble. Pour un raccordement sans dénudage on utilise des embouts de type EBCP (« Embout de Branchement Connecteur à Perforation d'isolant » selon les normes de
35 l'entreprise EDF ©). Toutefois ces embouts connus ne sont pas adaptés à

recevoir un couteau de fusible ou de barrette de sectionnement. Ces dispositifs connus sont en outre mal adaptés à recevoir un branchement en dérivation d'un abonné, que ce soit un branchement à un second client consommateur d'énergie ou à des moyens de production d'énergie, par exemple de type photovoltaïque.

Le but de la présente invention est de pallier les inconvénients précédents en proposant un nouveau dispositif de raccordement électrique adapté à de multiples applications et configurations d'utilisation.

10

A cet effet, l'invention a pour objet un dispositif de raccordement électrique à fusible ou barrette de sectionnement comprenant un connecteur amont pour le raccordement d'un conducteur de câble amont venant d'un réseau électrique, et un connecteur aval pour le raccordement d'un conducteur de câble aval allant vers un équipement électrique tel qu'un compteur électrique, le fusible ou la barrette de sectionnement étant disposé(e) entre ces connecteurs amont et aval et relié(e) électriquement avec ceux-ci, caractérisé en ce que les connecteurs amont et aval comprennent chacun un corps principal pourvu d'au moins deux bornes de raccordement conformées dans une même forme de profilé, en section transversale à la direction longitudinale de profilage, une première borne de raccordement étant adaptée au raccordement d'un conducteur de câble amont suivant la direction longitudinale de profilage, une seconde borne de raccordement étant adaptée au raccordement d'un conducteur de câble aval suivant la direction longitudinale de profilage, chacun des connecteurs amont et aval étant en outre pourvu d'au moins une mâchoire de réception d'un couteau de fusible ou de barrette de sectionnement.

Les connecteurs amont et aval de ce dispositif ayant un corps à deux bornes de raccordement conformées dans une même forme de profilé, en section transversale à la direction longitudinale de profilage, on comprend que la fabrication de tels connecteurs fera appel à une communauté de pièces ou de matière (réduction de la diversité et des coûts de production). De plus, chaque connecteur comportant les deux types de bornes, il est particulièrement adapté au raccordement d'un conducteur de câble amont

ou au raccordement d'un connecteur de câble aval ou au raccordement de ces deux types de conducteurs de câble, en notant que ces deux types de conducteurs de câble peuvent différer l'un de l'autre par leur section. Un conducteur de câble amont a en effet typiquement une section comprise
5 entre 6 et 50 mm², tandis qu'un conducteur de câble aval a typiquement une section comprise entre 16 et 25 mm².

On note ainsi que les connecteurs amont et aval sont très polyvalents (présence de deux bornes de raccordement, réversibilité). Le dispositif de raccordement suivant l'invention est de ce fait souple d'emploi, adapté à de
10 multiples configurations d'utilisation et offre d'excellentes possibilités d'interchangeabilité en ayant les caractéristiques d'un module standard. Le dispositif selon l'invention permet par exemple un raccordement de dérivation de façon très simple et peu coûteuse.

15 Selon d'autres caractéristiques avantageuses de l'invention, la première borne de raccordement comprend un premier passage dans lequel sont prévus des moyens de perforation d'un isolant de câble, constitués d'au moins une arête saillante, notamment constitués de trois arêtes saillantes dirigées vers le centre du passage.

20 Selon encore d'autres caractéristiques avantageuses de l'invention, la seconde borne de raccordement comprend un second passage dont le bord périphérique forme une épaisseur matérialisant une nervure à l'extérieur du corps principal.

25 Selon encore d'autres caractéristiques avantageuses de l'invention, la mâchoire est constituée d'un premier plot de contact venu de matière avec le corps principal profilé et d'un second plot de contact, notamment constitué d'un feuillard embouti, rapporté en vis-à-vis du premier et fixé sur
30 le corps principal, notamment par vissage.

Selon encore d'autres caractéristiques avantageuses de l'invention, le corps principal a une forme générale sensiblement rectangulaire en section transversale à la direction longitudinale de profilage, le passage de la
35 première borne étant ménagé à l'intérieur de ladite forme rectangulaire, le

corps principal étant en outre conformé de façon que le premier plot de contact s'étend depuis un petit côté du rectangle, notamment depuis le centre de celui-ci et que la nervure de la seconde borne de raccordement s'étend depuis un grand côté du rectangle.

5

Selon encore d'autres caractéristiques avantageuses de l'invention, le second plot de contact est d'une part appliqué contre un grand côté du corps principal et fixé sur ce dernier, notamment par vissage, et d'autre part positionné sur l'extérieur du corps principal via des moyens de pré-
10 positionnement, en particulier une arête ou nervure extérieure sur laquelle prend appui le second plot de contact, la nervure extérieure étant notamment la nervure formée par le bord périphérique de la seconde borne de raccordement.

15 Selon encore d'autres caractéristiques avantageuses de l'invention, le connecteur amont comporte une vis de serrage apte à être déplacée vers le passage de la première borne de raccordement, la vis étant introduite dans le corps principal du connecteur amont perpendiculairement à une face de laquelle s'élève la mâchoire, en particulier dans une zone fraisée
20 raccourcissant la dimension de la mâchoire par rapport à la dimension extérieure du connecteur amont dans la direction longitudinale de profilage

Selon encore d'autres caractéristiques avantageuses de l'invention, le dispositif comprend un câble ayant un conducteur serti dans la seconde
25 borne de raccordement du connecteur amont.

Selon encore d'autres caractéristiques avantageuses de l'invention, le dispositif comprend un câble ayant un conducteur serti dans la seconde
borne de raccordement du connecteur aval.

30

L'invention a également pour objet un coffret de branchement comprenant au moins deux dispositifs de raccordement électrique principaux ayant tout ou partie des caractéristiques ci-dessus, les deux dispositifs principaux correspondant respectivement au neutre et à une phase d'un branchement
35 électrique principal, des conducteurs de câbles amont étant reliés

électriquement aux premières bornes de raccordement de leurs connecteurs
amont tandis que des conducteurs de câbles aval sont reliés électriquement
aux secondes bornes de raccordement de leur connecteur aval, le coffret
comprenant en outre au moins deux dispositifs de raccordement électrique
5 de dérivation ayant tout ou partie des caractéristiques ci-dessus, les deux
dispositifs de dérivation correspondant au neutre et à une phase d'un
branchement électrique de dérivation, des câbles de dérivation reliant
électriquement les secondes bornes de raccordement des connecteurs
amont des dispositifs principaux à des secondes bornes de raccordement
10 des dispositifs de dérivation.

L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui va suivre
d'un mode de réalisation non limitatif de l'invention et à la lumière des
dessins annexés sur lesquels :

15

- la figure 1 représente une vue en perspective d'un coffret selon
l'invention, avec panneau de support d'un compteur et d'un disjoncteur
(non représentés),
- la figure 2 représente une vue en perspective d'un coffret selon
20 l'invention, ce coffret étant représenté sans son capot de protection,
- la figure 3 représente une vue en perspective d'un dispositif de
raccordement électrique selon un premier mode de réalisation de
l'invention, le dispositif étant représenté avec un fusible entre les
connecteurs amont et aval,
- 25 - les figures 4 et 5 sont des vues en perspective représentant
respectivement le connecteur amont et le connecteur aval de la figure 3,
- les figures 6 et 7 sont des vues en perspective représentant
respectivement le connecteur amont et le connecteur aval selon un autre
mode de réalisation de l'invention, les connecteurs étant dépourvus de
30 câble ou câbllette serti(e).
- les figures 8 et 9 sont des vues en perspective représentant
respectivement le connecteur amont et le connecteur de la figure 9, les
connecteurs étant pourvus de câble ou câbllette serti(e) dans la seconde
borne de raccordement,

- la figure 10 est une vue d'un coffret selon l'invention comprenant des dispositifs de raccordement selon l'invention, dans lequel deux dispositifs phase et neutre sont reliés en dérivation par rapport à deux dispositifs de raccordement phase et neutre d'un branchement principal,
- 5 - les figures 11 à 13 représentent plusieurs modes de réalisation de branchements en dérivation utilisation des dispositifs selon l'invention,
- la figure 14 représente partiellement une traverse de réception d'un connecteur amont ou aval d'un dispositif selon l'invention, la traverse étant montée sur un coffret selon les figures 1 et 2,
- 10 - les figures 15 et 16 représentent partiellement la traverse de la figure 14, sur laquelle est monté respectivement un connecteur aval (court) et un connecteur amont (long), et
- la figure 17 représente de profil un dispositif de raccordement selon l'invention, pourvu de ses deux connecteurs montés sur la traverse des
- 15 figures 14 à 16, un fusible étant relié électriquement à ces connecteurs.

On a représenté à la figure 1 un coffret 1 de branchement électrique surplombant un panneau 2 de fixation d'un compteur électrique (non représenté). Le coffret 1, représenté seul à la figure 2, renferme des

20 dispositifs 3, 4 de raccordement électrique selon l'invention, qui sont au minimum au nombre de deux pour un branchement principal monophasé (une phase 3 et un neutre 4) ou au minimum au nombre de quatre pour un branchement principal triphasé (trois phases et un neutre). L'exemple présenté est un branchement monophasé. Chaque dispositif 3, 4 de

25 raccordement phase 3 ou neutre 4 est raccordé d'une part en amont à un conducteur de câble amont (phase ou neutre) venant du réseau électrique, et d'autre part en aval à un conducteur de câble aval (phase 5 ou neutre 6) allant vers un équipement électrique, par exemple le compteur électrique. En référence aux figures 1 à 3, chaque dispositif de raccordement 3, 4

30 comporte pour ce faire un connecteur amont 7 et un connecteur aval 8 pour le raccordement respectivement aux conducteurs de câbles amont et aval 5, 6.

Notons que ces connecteurs amont et aval ont un degré de protection « IP2X » (norme), une enveloppe de protection isolante recouvrant ces

35 connecteurs tel que cela est présenté aux figures 1 et 2 (voir également les

figures 15 et 16 illustrant respectivement un connecteur aval et un connecteur amont dans leur enveloppe de protection).

De façon usuelle, un dispositif de raccordement 3 associé à une phase reçoit un fusible 9 relié électriquement aux connecteurs amont 7 et aval 8. Un
5 dispositif de raccordement 4 associé au neutre reçoit une barrette de sectionnement 10 reliée électriquement aux connecteurs amont 7 et aval 8.

Selon un aspect essentiel de l'invention les connecteurs amont 7 et aval 8 comprennent chacun un corps principal pourvu d'au moins deux bornes de
10 raccordement conformées dans une même forme de profilé. En référence aux figures 4 et 5 où l'on a illustré des connecteurs amont 7 (représenté dans cet exemple sans câble serti) et aval 8 (représenté dans cet exemple en version avec câble ou câblette serti(e)) selon un premier mode de réalisation de l'invention, on observe en effet que le connecteur amont 7 a
15 un corps principal 11 qui, en section transversale à la direction longitudinale X de profilage, a la même forme que le corps principal 12 du connecteur aval 8. Ces deux éléments 11, 12 sont obtenus à partir de mêmes profilés en aluminium ou de profilés de formes identiques.

Chaque corps principal 11, 12 comprend une première borne 13 de
20 raccordement adaptée au raccordement du conducteur de câble amont, ainsi qu'une seconde borne 14 de raccordement aval adaptée au raccordement du conducteur de câble aval. Le conducteur de câble amont a une section supérieure à celle du conducteur de câble aval. Ainsi la première borne 13 comprend un passage de section supérieure à celle du
25 passage de la seconde borne 14. Notons que les passages de ces bornes sont fermés à leur périphérie et doivent de ce fait être distingués de mâchoires de raccordement, telles que celles recevant classiquement un couteau de fusible, comme évoqué ci-après. Le passage de la première borne 13 comporte des moyens de perforation 15 d'un isolant de câble,
30 typiquement trois arêtes saillantes dirigées vers le centre du passage (figure 4).

On note que le corps principal 11, 12 de chaque connecteur 7, 8 a, en section transversale, la forme générale d'un rectangle dans lequel est inscrit le passage de la première borne 13. Ce passage a également la forme

générale d'un rectangle. Le rectangle formé par le corps principal 11, 12 a une base légèrement rétrécie dans l'exemple illustré.

Selon un autre aspect de l'invention, chaque connecteur 7, 8 comprend une mâchoire 16 de réception d'un couteau 18 de fusible 9 ou de barrette de sectionnement 10. Ce couteau s'étend suivant la direction longitudinale de profilage X (figure 18). Dans l'exemple illustré aux figures 4 et 5, la mâchoire 16 est constituée d'un premier plot de contact 19 venu de matière avec le corps principal profilé, et d'un second plot de contact 20 constitué d'un feuillard embouti. Ce dernier est rapporté en vis-à-vis du premier plot 19 et vissé sur le corps principal 11, 12 du connecteur 7, 8. Le second plot 20 est vissé sur un grand côté du rectangle formé par la section transversale du connecteur 7, 8. On note que le second plot 20 est, à son extrémité libre opposée à la vis, conformé de façon sensiblement symétrique au premier plot de contact 19. Le corps principal 11, 12 comprend également une nervure 21 formée sur un grand côté du rectangle. Le second plot 20 est calé et prépositionné contre cette nervure 21, afin d'assurer un positionnement et une orientation corrects, avant son vissage sur le corps principal 11, 12, à l'aide d'une vis 22. Le premier plot de contact 19 s'étend depuis un petit côté du rectangle formé par la section transversale du connecteur 7, 8, sensiblement dans le prolongement de l'un des grand côtés du rectangle.

Dans le premier mode de réalisation illustré aux figures 3 à 5, la mâchoire 16, la première borne 13 et la seconde borne 14 sont sensiblement alignées, la première borne 13 se trouvant entre la mâchoire 16 et la seconde borne 14. Le passage de la seconde borne 14 est donc conformé dans l'épaisseur du petit côté du rectangle opposé à celui supportant la mâchoire 16.

De plus, les connecteurs amont 7 et aval 8 ont des dimensions différentes suivant la direction longitudinale X de profilage. Le connecteur amont 7 a dans cette direction une dimension supérieure à celle du connecteur aval 8, typiquement deux fois plus grande que cette dernière. Le connecteur amont 7 comporte une vis de serrage 23 traversant le petit côté du rectangle formé par le corps principal 11. Cette vis 23 est déplaçable vers le passage de la première borne de raccordement 13 de manière à serrer le connecteur de câble amont reçu dans ce passage, avec sa gaine, à l'opposé des moyens

de perforation 15. La vis est introduite dans une face du connecteur amont qui supporte la mâchoire 16, cette face étant obtenue par fraisage ou tout autre usinage adapté supprimant une partie du premier plot de contact 19, dans la direction longitudinale de profilage X. Dans l'exemple illustré, la dimension du premier plot de contact 19 est environ égale à la moitié de la dimension totale du connecteur amont suivant cette direction longitudinale X. La vis de serrage 23 est typiquement une vis à tête de rupture permettant de calibrer la force de serrage du câble à une valeur prédéterminée.

10 Un autre mode de réalisation de l'invention est illustré aux figures 6 à 9, et décrit ci-après uniquement en ce qu'il diffère du mode de réalisation précédent. Les figures 6 et 7 illustrent des connecteurs amont 24 et aval 25 dans une version sans câble ou câblette serti(e) dans la seconde borne de raccordement. Les figures 8 et 9 illustrent des connecteurs amont 24 et aval 15 25 dans une version avec câble ou câblette 26 prémonté(e), et plus précisément serti(e) dans la seconde borne de raccordement 27.

Dans ce mode de réalisation, le corps principal 28, 29 des connecteurs respectivement amont 24 et aval 25 a également la forme générale d'un rectangle dont un petit côté formant la base est rétréci. La première borne 20 de raccordement 30 destiné à recevoir un connecteur de câble amont comprend un passage ayant également une forme générale sensiblement rectangulaire inscrite dans le rectangle du corps principal 28, 29.

La seconde borne de raccordement 27 comprend un passage de réception 25 d'un connecteur de câble, typiquement un câble aval. Le bord périphérique de ce passage a la forme générale d'une nervure 31 à l'extérieur du corps principal 28, 29. Cette nervure a une section transversale arrondie contournant le passage de la seconde borne 27.

Une mâchoire 32 de réception d'un couteau de fusible ou de barrette de sectionnement (non représenté) est prévu comme dans le premier mode de 30 réalisation. Dans ce nouvelle exemple, le premier plot de contact 33 venu de matière avec le corps principal 28, 29 est sensiblement situé au milieu du petit côté du rectangle formé par le corps principal (en section transversale). Le second plot de contact 34 rapporté contre un grand côté 35 du rectangle du corps principal 28, 29 a une forme sensiblement plate et est

fixé à l'aide d'une vis 35. Dans des variantes non illustrées de l'invention, la fixation pourrait être réalisée d'autres façons, par exemple par sertissage. Ainsi la zone de réception du couteau de fusible ou de barrette de sectionnement est décalée par rapport à un plan médian traversant le corps principal 28, 29, passant par la première borne 30 et le premier plot de contact 33.

Comme dans le premier mode de réalisation, le connecteur amont 24 a une longueur supérieure à celle du connecteur aval 25 (longueur ou dimension considérée suivant la direction longitudinale de profilage X). Le connecteur amont 24 comprend une vis à rupture de tête 36 apte à se déplacer pour serrer un conducteur de câble inséré dans le passage de la première borne 30.

En référence aux figures 6 à 9, on observe qu'une même forme de profilé permet d'obtenir des connecteurs de différents types, typiquement des connecteur amont 24 ou aval 25 comme déjà expliqué, mais également des connecteurs prééquipés ou non de câble ou câblotte 26 en vue d'applications spécifiques consistant à réaliser des branchements en dérivation d'un branchement principal.

On a représenté à la figure 10 un exemple de coffret 37 pourvu de deux dispositifs de raccordement 38, 39 d'un branchement principal monophasé. Un premier dispositif de raccordement 38 associé au neutre comprend une barrette de sectionnement. Un second dispositif de raccordement 39 correspondant à une phase comprend un fusible. Ces dispositifs 38, 39 du branchement principal sont de même type que ceux précédemment décrits. Ils comprennent chacun un connecteur amont 40 pourvu d'une première borne de raccordement 41 recevant un conducteur de câble amont (non représenté) relié au réseau, mais également pourvu d'une seconde borne de raccordement 42 pour un branchement en dérivation. Ces dispositifs 38, 39 du branchement principal comprennent également chacun un connecteur aval 43 pourvu chacun d'une première borne de raccordement (inopérante, mais présente dans la mesure où ces connecteurs 43 sont réalisés dans la même forme de profilé que le connecteur amont) et d'une seconde borne de raccordement 44 destinée à recevoir un conducteur de câble aval 45 relié à un équipement électrique, tel que le compteur électrique (non représenté).

- Dans cet exemple, le coffret comprend également deux dispositifs de raccordement 46, 47 pour un branchement en dérivation. Ces dispositifs sont également de même type que ceux précédemment décrits. Un premier dispositif de raccordement de dérivation 46 associé au neutre comprend une
- 5 barrette de sectionnement. Un second dispositif de raccordement 47 correspondant à une phase comprend un fusible.
- Selon l'invention, le branchement en dérivation consiste en ce que le coffret comprend des câbles ou câbles de dérivation 48, 49 reliant électriquement les secondes bornes de raccordement 42 des connecteurs
- 10 amont 40 à des secondes bornes de raccordement 50 des connecteurs aval des dispositifs de raccordement électrique de dérivation. On constate, dans cet agencement, que les dispositifs 46, 47 du branchement de dérivation sont disposés tête-bêche par rapport aux dispositifs 38, 39 du branchement principal.
- 15 L'invention est applicable de façon similaire à un branchement principal triphasé. Le branchement de dérivation monophasé, comprenant une phase et un neutre, se raccordant respectivement à une phase et au neutre du branchement triphasé principal.
- 20 Les figures 11 à 13 illustrent différentes applications ou configurations de branchements en dérivation d'un branchement principal. On a schématisé chaque dispositif de raccordement selon l'invention par un rectangle. Par convention, chaque rectangle noir désigne le neutre et chaque rectangle blanc désigne une phase.
- 25 L'exemple de la figure 11 est similaire à celui de la figure 10. A la figure 11, on a illustré deux dispositifs de raccordement 51 d'un branchement principal monophasé en mode « consommation d'énergie ». Des conducteurs de câbles amont 52, venant du réseau, sont reliés aux premières bornes de raccordement des connecteurs amont de ces dispositifs 51. Des conducteurs
- 30 de câble ou câbles de dérivation 53, allant à un compteur électrique, sont reliés aux secondes bornes de raccordement des connecteurs aval de ces dispositifs 51. Un branchement en dérivation fonctionnant en mode « production d'énergie » (notamment par des moyens photovoltaïques) comprend deux dispositifs de raccordement 54 similaires aux dispositifs de
- 35 raccordement 51 du branchement principal. Ce branchement en dérivation

est également monophasé. Les dispositifs de raccordement de dérivation 54 sont reliés par les secondes bornes de raccordement de leurs connecteurs aval aux secondes bornes de raccordement des connecteurs amont des dispositifs du branchement principal 51.

5 A la figure 12, on a illustré quatre dispositifs de raccordement 55 d'un branchement principal triphasé en mode « consommation d'énergie ». Des conducteurs de câbles amont 56 et des conducteurs de câbles aval 57 sont reliés aux dispositifs 55 de façon analogue à l'exemple monophasé de la figure 11. De même, deux dispositifs de raccordement 58 d'un branchement
10 monophasé de dérivation sont raccordés (par les secondes bornes des connecteurs aval) aux secondes bornes des connecteurs amont de deux des dispositifs de raccordement du branchement principal (un neutre et une phase). Ce branchement de dérivation fonctionne également en mode « production d'énergie » (notamment par des moyens photovoltaïques).

15 A la figure 13, on a illustré quatre dispositifs de raccordement 59 d'un branchement principal triphasé fonctionnant cette fois en mode « production d'énergie ». Des conducteurs de câbles amont 60 et des conducteurs de câbles aval 61 sont reliés aux dispositifs de raccordement 59. Deux dispositifs de raccordement 62 d'un branchement monophasé de
20 dérivation sont raccordés (par les secondes bornes des connecteurs aval) aux secondes bornes des connecteurs amont de deux des dispositifs de raccordement du branchement principal (un neutre et une phase). Ce branchement de dérivation fonctionne dans cet exemple en mode « consommation d'énergie ». Comme indiqué dans l'exemple de la figure
25 10, les dispositifs de raccordement du branchement principal et ceux du branchement de dérivation sont disposés tête-bêche les uns par rapport aux autres, en utilisant dans tous les cas un même type de connecteur amont et un même type de connecteur aval, tels que décrits précédemment.

Les figures 12 et 13 illustrent un branchement triphasé à gauche et un
30 branchement monophasé à droite. Bien entendu, on peut inverser cet agencement sans sortir du cadre de l'invention, c'est-à-dire en disposant le branchement monophasé à gauche et le branchement triphasé à droite.

Les figures 14 à 17 illustrent la mise en place et la fixation des connecteurs
35 amont 40 et aval 43 sur une traverse 63 partiellement représentée. Cette

traverse 63 située dans le coffret 37 comprend une rangée de logements supérieurs, ainsi qu'une rangée de logements inférieurs, les logements des deux rangées étant associés par paires pour recevoir des dispositifs de raccordement selon l'invention. Les logements de chaque paire sont
5 disposés en vis à vis (un seul logement est représenté à la figure 14). Les logements permettant d'accueillir des dispositifs de raccordement (branchement principal ou de dérivation), avec les connecteurs amont et les connecteurs aval respectivement en haut et en bas ou inversement. Un léger décalage latéral entre les logements d'une même paire permet de
10 disposer les mâchoires des connecteurs amont et aval de chaque dispositif dans l'alignement l'un de l'autre afin de permettre un branchement correct des fusibles et des barrettes de sectionnement.

Chaque connecteur inséré dans son enveloppe est fixé à la traverse 63 par un système de rail : une embase de l'enveloppe comprend des nervures
15 latérales coulissant dans des rails 65 prévus sur la traverse 63. En référence à la figure 15 illustrant un connecteur aval 43 (connecteur « court » par rapport au connecteur amont), chaque logement comprend une première butée de calage 66 du connecteur aval 43. Cette première butée 66 limite la course du connecteur aval lors de son introduction dans le logement 64.
20 Une seconde butée 67 assure un verrouillage du connecteur aval dans son logement en empêchant qu'il ne ressorte du logement 64.

La figure 16 représente un connecteur amont 40 (connecteur « long » par rapport au connecteur aval). Celui-ci est en contact contre une face d'appui 68 au fond du logement 64. Le connecteur amont 40 est retenu dans son
25 logement également par la seconde butée 67. Une forme creuse sous le connecteur amont 40 permet dans ce cas de recevoir la butée de calage 66 (qui dans ce cas ne sert à rien). Ainsi on voit qu'un même type de logement 64 permet de recevoir indifféremment un connecteur amont 40 ou un connecteur aval 43. Ceci est vrai pour chaque rangée de logements
30 supérieurs ou inférieurs de la traverse 63. D'autres moyens de retenue (non illustrés) des connecteurs amont et aval peuvent être envisagés dans le cadre de l'invention, en remplacement des première et seconde butées, ou même des systèmes de rails.

La figure 17 montre également que les connecteurs amont 40 ou aval 43 peuvent être assemblés :

- soit sur un support unipolaire 69 permettant de remplir la fonction CCPI (Coupe Circuit Principal Individuel) décrite,
- 5 - soit sur un support multipolaire 70 permettant d'optimiser le prix global d'une solution avec plusieurs CCPI.

Bien entendu, l'invention n'est pas limitée aux moyens qui viennent d'être décrits et comprend tous les équivalents techniques.

REVENDEICATIONS

1. Dispositif de raccordement électrique à fusible ou barrette de sectionnement (9, 10) comprenant un connecteur amont (7, 24, 40) pour le
5 raccordement d'un conducteur de câble amont (52, 56, 60) venant d'un réseau électrique, et un connecteur aval (8, 25, 43) pour le raccordement d'un conducteur de câble aval (5, 6, 45, 53, 57, 61) allant vers un équipement électrique tel qu'un compteur électrique, le fusible ou la barrette de sectionnement (9, 10) étant disposé(e) entre ces connecteurs
10 amont (7, 24, 40) et aval (8, 25, 43) et relié(e) électriquement avec ceux-ci, caractérisé en ce que les connecteurs amont (7, 24, 40) et aval (8, 25, 43) comprennent chacun un corps principal (11, 12, 28, 29) pourvu d'au moins deux bornes de raccordement conformées dans une même forme de profilé, en section transversale à la direction longitudinale de profilage (X),
15 une première borne de raccordement (13, 30) étant adaptée au raccordement d'un conducteur de câble amont (52, 56, 60) suivant la direction longitudinale de profilage (X), une seconde borne de raccordement (14, 27) étant adaptée au raccordement d'un conducteur de câble aval (5, 6, 45, 53, 57, 61) suivant la direction longitudinale de profilage (X), chacun
20 des connecteurs amont (7, 24, 40) et aval (8, 25, 43) étant en outre pourvu d'au moins une mâchoire (16, 32) de réception d'un couteau (18) de fusible ou de barrette de sectionnement (9, 10).
2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que la première
25 borne de raccordement (13, 30) comprend un premier passage dans lequel sont prévus des moyens de perforation (15) d'un isolant de câble, constitués d'au moins une arête saillante, notamment constitués de trois arêtes saillantes dirigées vers le centre du passage.
- 30 3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que la seconde borne de raccordement (27) comprend un second passage dont le bord périphérique forme une épaisseur matérialisant une nervure (31) à l'extérieur du corps principal (28, 29).

4. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que la mâchoire (16, 32) est constituée d'un premier plot de contact (19, 33) venu de matière avec le corps principal (11, 12, 28, 29) profilé et d'un second plot de contact (20, 34), notamment constitué d'un feuillard embouti, rapporté en vis-à-vis du premier et fixé sur le corps principal (11, 12, 28, 29).

5. Dispositif selon la revendication 4, caractérisé en ce que le corps principal (28, 29) a une forme générale sensiblement rectangulaire en section transversale à la direction longitudinale de profilage (X), le passage de la première borne (30) étant ménagé à l'intérieur de ladite forme rectangulaire, le corps principal étant en outre conformé de façon que le premier plot de contact (33) s'étend depuis un petit côté du rectangle, notamment depuis le centre de celui-ci et que la nervure (31) de la seconde borne de raccordement (27) s'étend depuis un grand côté du rectangle.

6. Dispositif selon la revendication 5, caractérisé en ce que le second plot de contact (20, 34) est d'une part appliqué contre un grand côté du corps principal (11, 12, 28, 29) et fixé à ce dernier, et d'autre part positionné sur l'extérieur du corps principal via des moyens de pré-positionnement, en particulier une arête ou nervure extérieure (21, 31) sur laquelle prend appui le second plot de contact (20, 34), la nervure extérieure (21, 31) étant notamment la nervure (31) formée par le bord périphérique de la seconde borne de raccordement (27).

7. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que le connecteur amont (7, 24, 40) comporte une vis de serrage (23, 36) apte à être déplacée vers le passage de la première borne de raccordement (13, 30), la vis étant introduite dans le corps principal (11, 28) du connecteur amont (7, 24, 40) perpendiculairement à une face de laquelle s'élève la mâchoire (16, 32), en particulier dans une zone fraisée raccourcissant la dimension de la mâchoire (16, 32) par rapport à la dimension extérieure du connecteur amont (7, 24, 40) dans la direction longitudinale de profilage (X).

8. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé en ce qu'il comprend un câble (26) ayant un conducteur serti dans la seconde borne de raccordement (27) du connecteur amont (24).
- 5 9. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisé en ce qu'il comprend un câble (26) ayant un conducteur serti dans la seconde borne de raccordement (27) du connecteur aval (25).
- 10 10. Coffret de branchement (1, 37) caractérisé en ce qu'il comprend au moins deux dispositifs de raccordement électrique principaux (38, 39, 51, 55, 59) selon l'une quelconque des revendications précédentes, correspondant respectivement au neutre et à une phase d'un branchement électrique principal, des conducteurs de câbles amont (52, 56, 60) étant reliés électriquement aux premières bornes de raccordement (13, 30) de
15 leurs connecteurs amont (7, 24, 40) tandis que des conducteurs de câbles aval (53, 57, 61) sont reliés électriquement aux secondes bornes de raccordement (14, 27) de leur connecteur aval (8, 25, 43), le coffret (1, 37) comprenant en outre au moins deux dispositifs de raccordement électrique de dérivation (46, 47, 54, 58, 62) selon l'une quelconque des revendications
20 précédentes, correspondant au neutre et à une phase d'un branchement électrique de dérivation, des câbles de dérivation (48, 49) reliant électriquement les secondes bornes de raccordement (14, 27) des connecteurs amont (7, 24, 40) des dispositifs principaux (38, 39, 51, 55, 59) à des secondes bornes de raccordement (14, 27) des dispositifs de
25 dérivation (46, 47, 54, 58, 62).

1 / 4

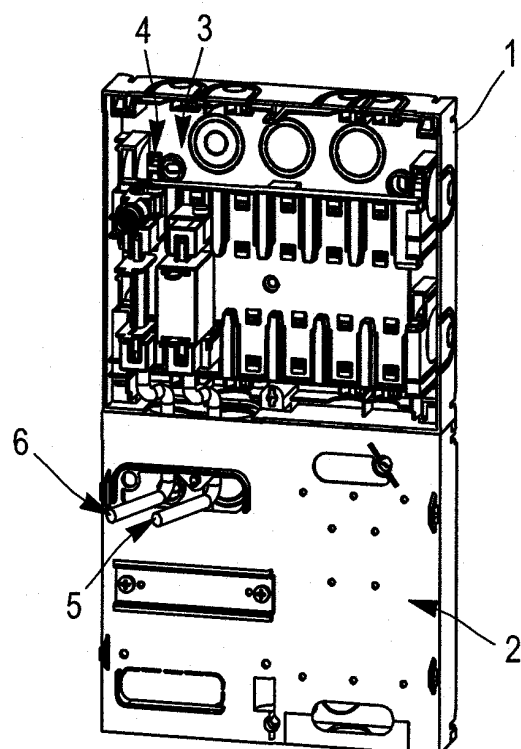


FIG. 1

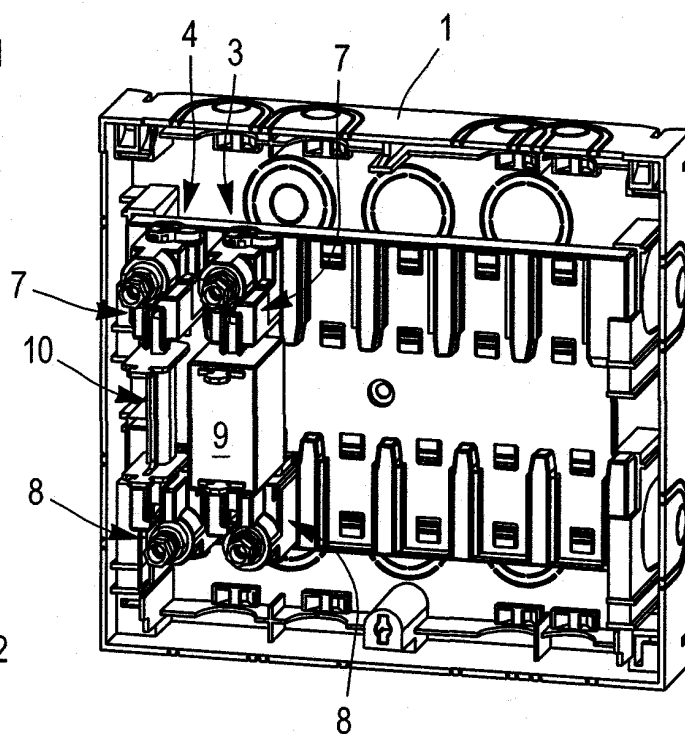


FIG. 2

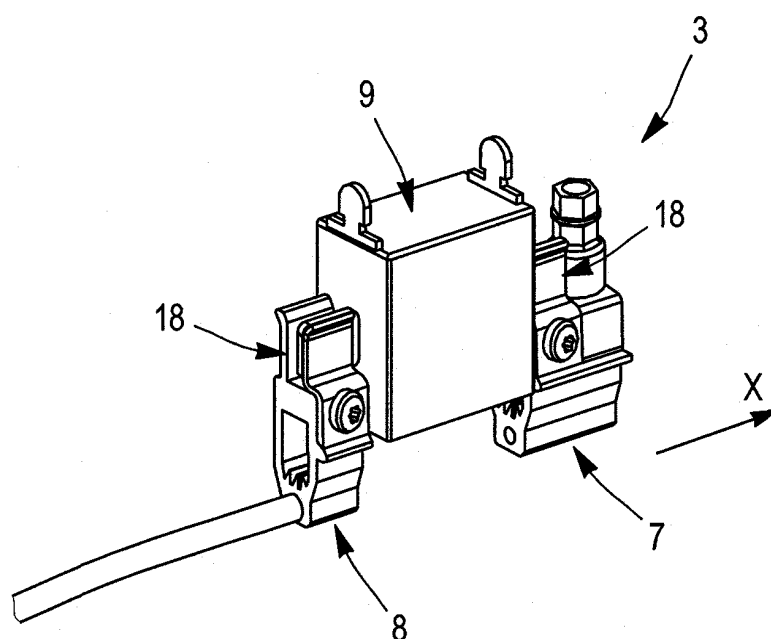
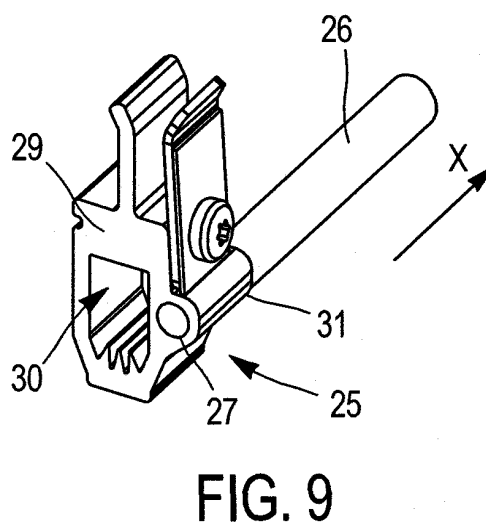
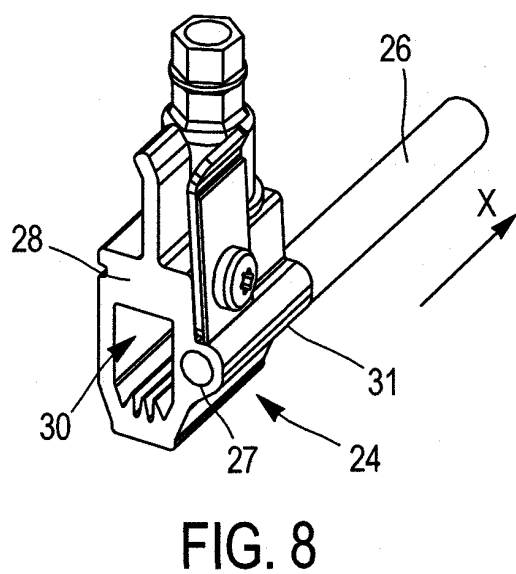
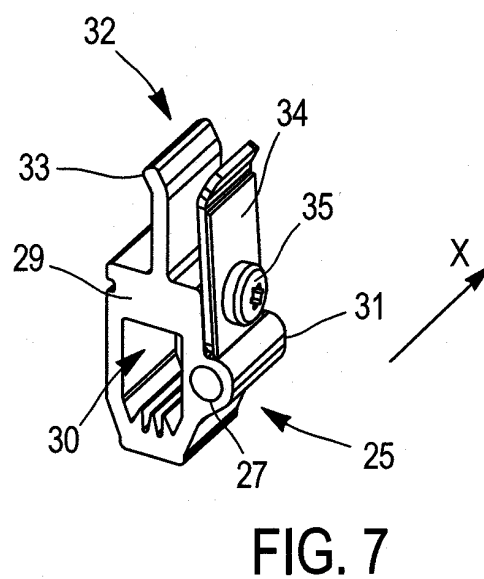
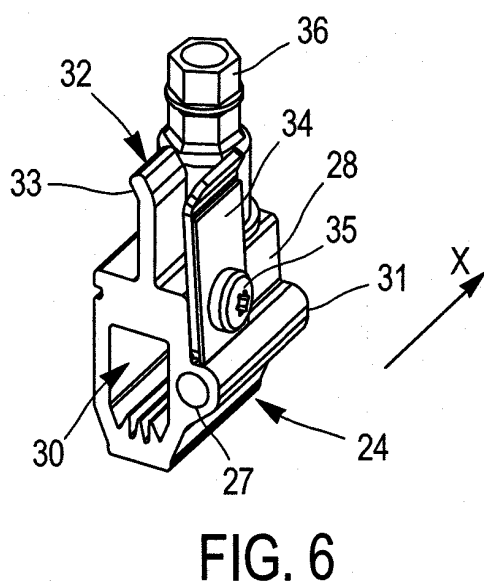
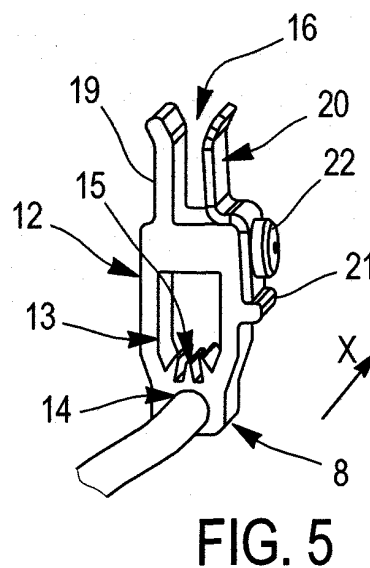
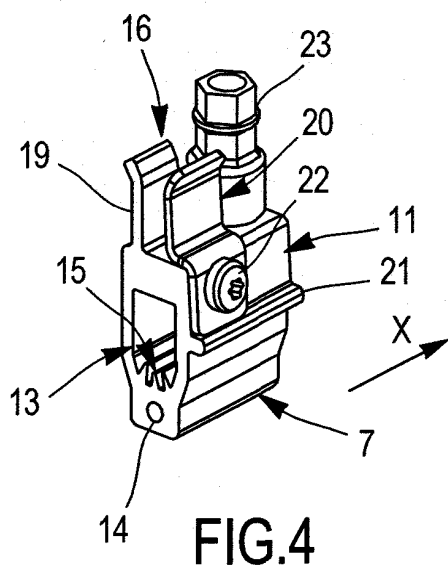


FIG. 3

2/4



3 / 4

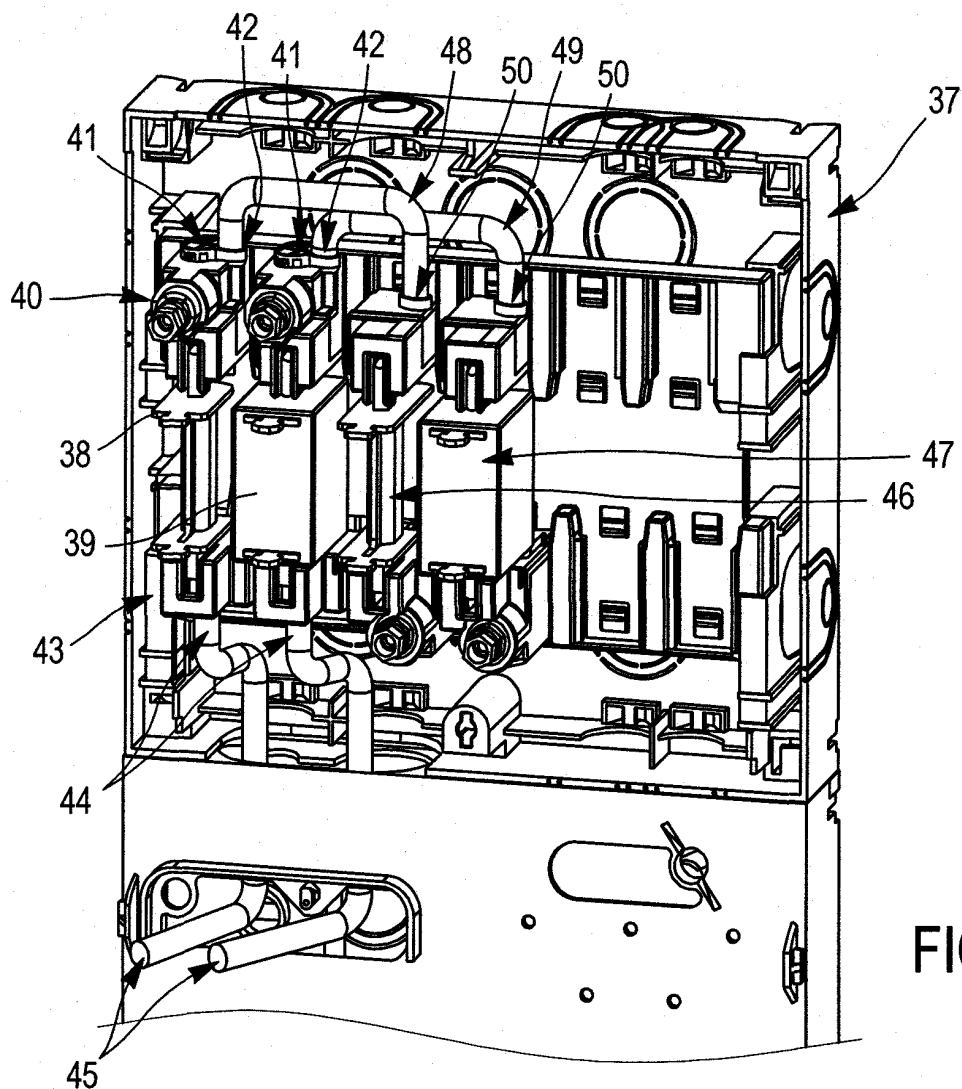


FIG. 10

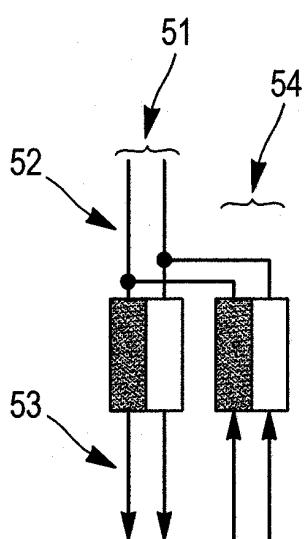


FIG. 11

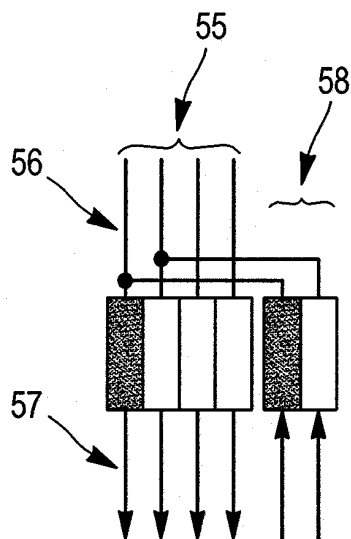


FIG. 12

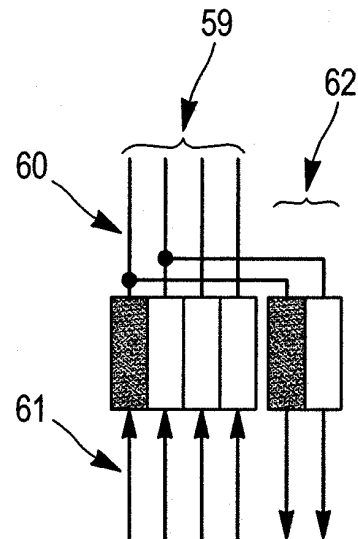


FIG. 13

4 / 4

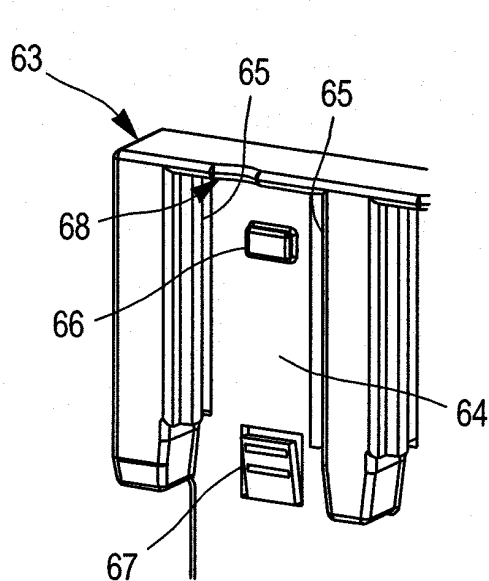


FIG. 14

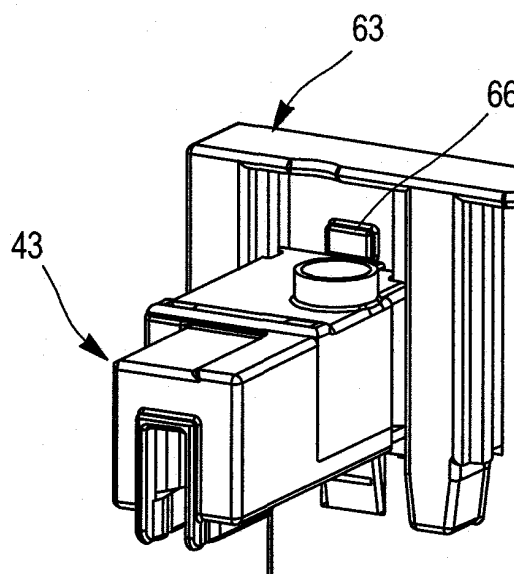


FIG. 15

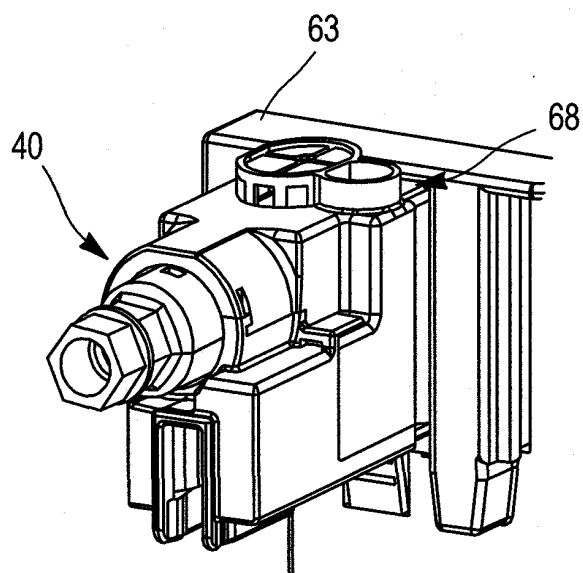


FIG. 16

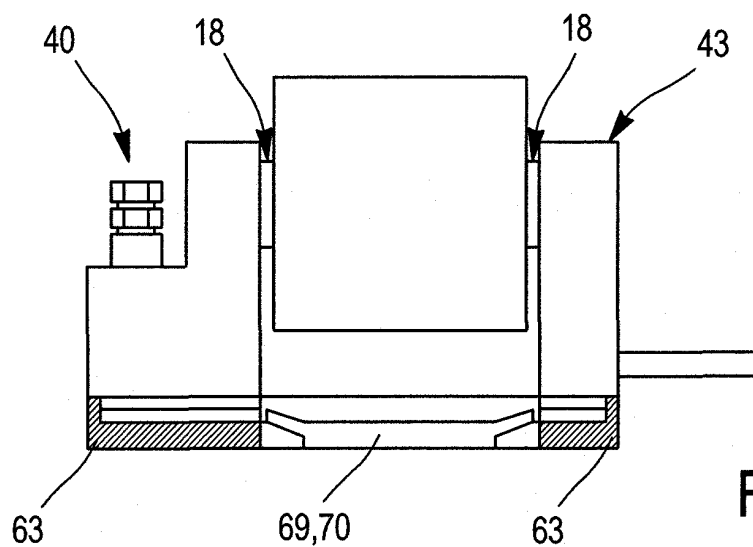


FIG. 17



RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FA 742138
FR 1058055

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
A	EP 0 153 257 A2 (TRAVAUX ELECTR SOC [FR]) 28 août 1985 (1985-08-28) * page 8, ligne 39 - page 9, ligne 23 * * page 14, alinéa 27-36 * * page 20, ligne 12 - page 23, ligne 41 * -----	1	H02B1/04 H02G3/08
A	FR 2 875 954 A1 (MECELEC SA [FR]; NEXANS [FR]) 31 mars 2006 (2006-03-31) * abrégé; figures 1-4 * -----	1	
A	DE 70 38 594 U (-) 14 janvier 1971 (1971-01-14) * figures 1,2 * -----	1	
A	US 4 059 334 A (BAILEY WILLIAM R) 22 novembre 1977 (1977-11-22) * abrégé; figure 1 * -----	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
			H01R H01H
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
20 mai 2011		Tille, Daniel	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS 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 bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 1058055 FA 742138**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.

Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du **20-05-2011**

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 0153257	A2	28-08-1985	DE 3574086 D1	07-12-1989

FR 2875954	A1	31-03-2006	EP 1794770 A1	13-06-2007
			WO 2006035152 A1	06-04-2006

DE 7038594	U	14-01-1971	AUCUN	

US 4059334	A	22-11-1977	CA 1069965 A1	15-01-1980
