



(11) **EP 2 474 992 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
11.07.2012 Bulletin 2012/28

(51) Int Cl.:
H01H 50/44 (2006.01) H01H 50/54 (2006.01)
H01R 9/26 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **12150139.9**

(22) Date de dépôt: **04.01.2012**

(84) Etats contractants désignés:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Etats d'extension désignés:
BA ME

(71) Demandeur: **ABB France**
91978 Courtaboeuf Cedex (FR)

(72) Inventeur: **Portier, Alain**
69003 LYON (FR)

(30) Priorité: **10.01.2011 FR 1150154**

(74) Mandataire: **Verriest, Philippe et al**
Cabinet Germain & Maureau
B.P.6153
69466 Lyon Cedex 06 (FR)

(54) **Dispositif de raccordement adaptable à différents contacteurs**

(57) **Dispositif de raccordement adaptable à différents contacteurs**

La présente invention a pour objet un dispositif de raccordement (30) d'une borne d'une bobine de commande (8) d'un contacteur électromagnétique (100a, 100b, 100c, 100d), ledit contacteur comprenant un corps isolant (2) et une bobine de commande (8) logée dans le corps isolant, le dispositif de raccordement (30) comprenant une première pièce de connexion (11, 12) reliée électriquement à une borne de la bobine de commande (8), une seconde pièce de connexion (50) disposée dans le contacteur (100) en regard d'une face du contacteur (100) de façon accessible depuis l'extérieur du corps isolant (2) du contacteur afin de permettre la connexion électrique entre le contacteur et un module extérieur (20b), et au moins un organe conducteur (40) comprenant une première partie de connexion (41) agencée pour assurer le contact électrique avec la première pièce de connexion (11, 12) selon au moins deux positionnements relatifs différents entre la première partie de connexion (41) et la première pièce de connexion (11, 12), et une seconde partie de connexion (43) agencée pour assurer le contact électrique avec la seconde pièce de connexion (50) selon au moins deux positionnements relatifs différents entre la seconde partie de connexion (43) et la seconde pièce de connexion (50), l'organe conducteur (40) étant disposé selon au moins un premier positionnement ou un second positionnement spatial entre la première et la seconde pièce de connexion (57) suivant les positionnements relatifs de la première partie de connexion (41) par rapport à la première pièce de connexion (11,12) et de la seconde partie de connexion (43) par rapport à la seconde pièce de connexion (50).

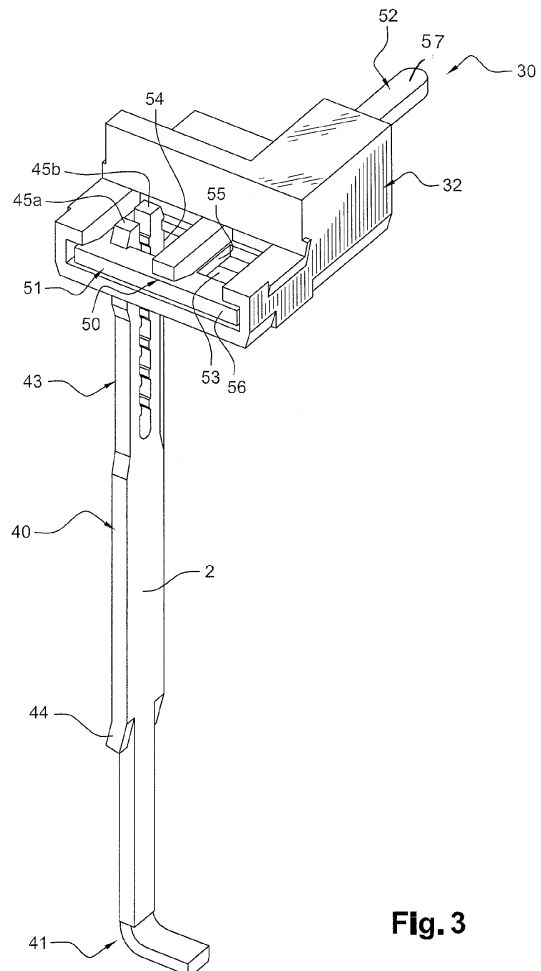


Fig. 3

EP 2 474 992 A1

Description

[0001] La présente invention a pour objet un dispositif de raccordement d'une borne d'une bobine de commande d'un contacteur électromagnétique.

[0002] Il est connu, notamment du document FR2908233, de disposer d'un contacteur comportant un corps isolant et une carte électronique sur laquelle sont disposés des connecteurs électriques élastiques, par exemple du type CMS, destinés à recevoir une barrette de connexion permettant la connexion avec un circuit extérieur en vue de l'alimentation d'une bobine de commande du contacteur.

[0003] Cette barrette est destinée à traverser le corps isolant du contacteur au travers un passage ménagé dans celui-ci. Ce passage ne doit néanmoins pas coïncider avec l'emplacement d'une borne de connexion du contacteur.

[0004] Il est intéressant économiquement que des contacteurs de différents calibres avec un nombre variable de pôles et appartenant à une même gamme présentent un même écartement entre les pièces de connexion sur leur face avant pour pouvoir accueillir différents modules de raccordement ou accessoires communs.

[0005] De plus, cette même gamme est généralement équipée d'un même circuit magnétique, d'une même bobine et d'une même carte électronique. Cependant les barrettes sont spécifiques à chaque modèle de contacteur de la gamme.

[0006] Cette grande disparité de barrettes de connexion induit des surcoûts important dans la fabrication et l'assemblage des différents contacteurs et induit une difficulté de montage du fait de leur forme complexe.

[0007] La présente invention a pour but de résoudre tout ou partie des inconvénients mentionnés ci-dessus.

[0008] A cet effet, la présente invention a pour objet un dispositif de raccordement d'une borne d'une bobine de commande d'un contacteur électromagnétique, ledit contacteur comprenant un corps isolant et une bobine de **commande** logée dans le corps isolant, le dispositif de raccordement comprenant **une première pièce de connexion** reliée électriquement à une borne de la bobine de commande, une seconde pièce de connexion disposée dans le contacteur en regard d'une face du contacteur de façon accessible depuis l'extérieur du corps isolant du contacteur afin de permettre la connexion électrique entre le contacteur et un module extérieur, et au moins un organe conducteur comprenant une première partie de connexion agencée pour assurer le contact électrique avec la première pièce de connexion selon au moins deux positionnements relatifs différents entre la première partie de connexion et la première pièce de connexion, et une seconde partie de connexion agencée pour assurer le contact électrique avec la seconde pièce de connexion selon au moins deux positionnements relatifs différents entre la seconde partie de connexion et la seconde pièce de connexion, l'organe conducteur étant disposé selon au moins un premier positionnement

ou un second positionnement spatial entre la première et la seconde pièce de connexion suivant les positionnements relatifs de la première partie de connexion par rapport à la première pièce de connexion et de la seconde partie de connexion par rapport à la seconde pièce de connexion.

[0009] Cette disposition permet de réaliser plusieurs combinaisons spatiales différentes du dispositif de raccordement permettant ainsi son installation dans plusieurs modèles différents de contacteur ainsi que la connexion d'un même modèle de module extérieur sur différents contacteurs avec un minimum de pièces différentes.

[0010] Selon un aspect de l'invention, l'au moins un organe conducteur comporte un corps de liaison s'étendant entre la première partie de connexion et la seconde partie de connexion.

[0011] Selon un aspect de l'invention, au moins une pièce parmi la première pièce de connexion et la seconde pièce de connexion comprend deux logements pour coopérer électriquement et mécaniquement avec une première ou seconde partie de connexion de l'au moins un organe conducteur.

[0012] Selon un aspect de l'invention, une partie de connexion de l'au moins un organe conducteur parmi la première et la seconde partie de connexion comprend deux branches élastiques.

[0013] Selon un aspect de l'invention, les deux logements de l'une des première ou seconde pièces de connexion sont dimensionnés pour contenir les deux branches élastiques de la seconde partie de connexion de l'organe conducteur du dispositif de raccordement.

[0014] Cette disposition permet de réaliser des combinaisons spatiales différentes selon qu'une première ou seconde partie de connexion de l'au moins un organe conducteur est disposé dans l'un des deux logements.

[0015] Selon un aspect de l'invention, l'au moins un organe conducteur présente sensiblement une forme en « L » comprenant une base formant une première partie de connexion parmi la première et la seconde partie de connexion de l'organe conducteur et une branche transversale à la base dont l'extrémité forme une seconde partie de connexion parmi la première et la seconde partie de connexion de l'organe conducteur.

[0016] Selon un aspect de l'invention, le dispositif de raccordement comporte un fourreau isolant destiné à être relié, par exemple par clipsage, au corps isolant du contacteur et à isoler électriquement au moins en partie la seconde pièce de connexion du dispositif de raccordement.

[0017] Selon un aspect de l'invention, le fourreau isolant forme un logement pour la seconde pièce de connexion.

[0018] Selon un aspect de l'invention, la seconde pièce de connexion présente sensiblement une forme en « T » dont la tête est agencée pour coopérer électriquement avec la seconde partie de connexion de l'au moins un organe conducteur et le pied constitue une portion de

connexion accessible depuis l'extérieur du corps isolant du contacteur.

[0019] Selon un aspect de l'invention, le positionnement relatif entre la première pièce de connexion et une portion de connexion de la seconde pièce de connexion, accessible depuis l'extérieur du corps isolant du contacteur, est identique pour au moins deux positionnements différents de l'au moins un organe conducteur.

[0020] Selon un aspect de l'invention, la première pièce de connexion comprend un connecteur électrique élastique, par exemple du type CMS.

[0021] Cette disposition facilite l'insertion de la première partie de connexion de l'organe conducteur du dispositif de raccordement dans la première pièce de connexion tout en assurant un bon contact électrique.

[0022] Selon un aspect de l'invention, le connecteur électrique élastique est disposé sur une carte électronique.

[0023] La présente invention a également pour objet un contacteur électromagnétique comprenant un dispositif d'alimentation d'une bobine de commande comportant un premier dispositif de raccordement tel que décrit précédemment destiné au raccordement d'une première borne de bobine de commande et un deuxième dispositif de raccordement tel que décrit précédemment destiné au raccordement d'une seconde borne de bobine de commande.

[0024] Selon un aspect de l'invention, le contacteur électromagnétique comprend un ensemble de cavités de bornes délimitées dans le corps isolant par des parois de cavités, un passage étant ménagé dans une paroi d'une cavité de borne, afin de loger l'organe conducteur.

[0025] La présente invention a également pour objet un ensemble comprenant une pluralité de contacteurs électromagnétiques tel que décrit précédemment, dans lequel un dispositif de raccordement pour une borne de commande de la bobine donnée d'un premier type de contacteur est disposé selon un positionnement spatial différent d'un dispositif de raccordement pour une même borne de commande dans un second type de contacteur dudit ensemble de façon à conserver un positionnement relatif identique, quelque soit le type de contacteur, entre la première pièce de connexion et une portion de connexion de la seconde pièce de connexion accessible depuis l'extérieur du corps isolant du contacteur.

[0026] De toute façon, l'invention sera bien comprise à l'aide de la description qui suit, en référence au dessin schématique annexé représentant, à titre d'exemple non limitatif, un dispositif de raccordement selon l'invention.

La figure 1 est une vue en perspective d'un contacteur selon l'état de la technique avec des modules de raccordement détachés.

La figure 2 est une vue en perspective du contacteur de la figure 1 dont une partie du corps isolant est supprimée.

La figure 3 est une vue en perspective du dispositif de raccordement selon l'invention.

La figure 4 montre quelques unes des différentes combinaisons spatiales permises par le dispositif de raccordement de la figure 3 sur une même carte électronique.

La figure 5 montre l'application des différentes combinaisons spatiales de la figure 4 à différents modèles de contacteurs.

La figure 6 est une vue éclatée en perspective d'un contacteur selon l'invention.

[0027] Comme illustré aux figures 1 à 2, un contacteur 1 selon l'état de la technique comporte un corps isolant 2 délimité par une face avant 3, une face arrière 4 comprenant des moyens de fixation 5 sur un rail support (non illustré), des faces latérales opposées amont 6 et aval 7 situées de part et d'autre du rail support ainsi que des faces latérales opposées 16, 17 joignant la face avant 3 à la face arrière 4 de même que la face latérale amont 6 à la face latérale aval 7.

[0028] Le contacteur 1 comporte une bobine de commande 8 qui, selon le modèle de connecteur 1, assure le contact ou coupe le contact entre des bornes de liaisons 15 du contacteur 1 lorsqu'elle est alimentée.

[0029] Des modules de raccordement 20a, 20b ou d'autres accessoires sont utilisés respectivement pour alimenter la bobine de commande 8 depuis l'extérieur du contacteur 1 ou réaliser des fonctions additionnelles de type temporisation, ou bloc d'interface.

[0030] Deux types de modules de raccordement 20a, 20b de structures distinctes sont utilisés suivant que celui-ci est destiné à être fixé sur la face avant 3 ou sur une face amont 6 ou aval 7 du contacteur 1.

[0031] La présente invention s'intéresse à la connexion d'un module de raccordement 20b ou autres accessoires destinés à être fixé sur la face avant 3 du contacteur 1.

[0032] Un tel module de raccordement 20b comprend des pièces de connexion 21, 22 prenant la forme de boucles élastiques.

[0033] Ce module de raccordement 20b comprend également des moyens de fixation sur la face avant 3 constitués par des parties élastiques d'encliquetage destinées à coopérer avec un doigt de fixation du corps isolant 2 ménagé sur la face avant 3 et comprenant des rainures latérales.

[0034] La bobine de commande 8 est reçue dans le corps isolant 2, en dessous d'une carte électronique 9 comportant un circuit imprimé sur lequel est agencé un couple 10 de pièces de connexion 11, 12 reliées électriquement aux bornes d'alimentation de la bobine de commande 8.

[0035] Ces pièces de connexion 11, 12 sont matérialisées par des connecteurs élastiques 11, 12 disposés en regard de la face avant 3 et en diagonale par rapport au rail support.

[0036] Les connecteurs élastiques 11, 12 du couple 10 sont du type CMS en forme de lyre permettant un montage/démontage du contacteur 1 par blocs prémon-

tés.

[0037] Les connecteurs élastiques 11, 12 du couple 10 supportent chacun une patte rigide 13a formant l'extrémité basse d'une barrette 13 destinée à traverser le corps isolant 2 du contacteur 1 par un passage 14 débouchant sur la face avant du contacteur 1 afin de permettre à son extrémité haute 13b de réaliser un contact électrique avec une des pièces de connexion 21, 22 du module de raccordement 20b destiné à être fixé sur la face avant 3 du contacteur 1.

[0038] Dans un contacteur 1 selon l'état de la technique, la barrette de connexion 13, qui constitue un dispositif de raccordement entre une pièce de connexion 11, 12 reliée électriquement à une borne d'alimentation d'une bobine de commande 8 d'un contacteur 1 et une pièce de connexion 21, 22 d'un module de raccordement 20b destiné à être connecté au contacteur 1, est réalisée en une seule pièce.

[0039] Le dispositif de raccordement 30 selon l'invention, présenté aux figures 3 et 4, comporte quant à lui une première pièce de connexion 11, 12, un organe conducteur 40 et une deuxième pièce de connexion 50.

[0040] Chacune de ces pièces 11, 12, 50 ainsi que l'organe 40 est réalisé dans un matériau rigide conducteur.

[0041] L'organe conducteur 40 présente sensiblement une forme en « L » dont la base correspond à une première partie de connexion 41 destinée à assurer le contact électrique avec une première pièce de connexion 11, 12 reliée à une borne d'une bobine de commande 8 appartenant à un contacteur 100 selon l'invention illustré par exemple à la figure 6, et dont l'extrémité de la branche de la forme en « L » correspond à une seconde partie de connexion 43 agencée pour assurer le contact électrique avec la seconde pièce de connexion 50 du dispositif de raccordement 30.

[0042] La première partie de connexion 41 et la seconde partie de connexion 43 sont reliées électriquement et mécaniquement par un corps rigide 42 et conducteur.

[0043] Bien entendu, le corps peut comprendre plusieurs parties reliées entre elles pourvu que la continuité électrique soit assurée entre ces différentes parties.

[0044] Le corps 42 comprend des moyens de retenues 44 agencés pour bloquer l'organe conducteur 40 dans un passage 31 ménagé dans le corps isolant 2 au niveau d'une paroi d'une cavité d'une borne 15 du contacteur 100.

[0045] La forme en « L » de cet organe conducteur 40 permet un positionnement sur la pièce de connexion 11, 12 par l'insertion de sa première partie de connexion 41 selon deux combinaisons spatiales différentes : soit en orientant le dos de la branche du « L » en regard d'une première face latérale 16, soit en orientant le dos de la branche du « L » en regard d'une seconde face latérale 17 opposée à la première face latérale 16 du contacteur 100.

[0046] La seconde partie de connexion 43 comprend deux branches élastiques 45a, 45b flexibles l'une par

rapport à l'autre selon un plan sensiblement transversal à la direction dans laquelle s'étend la première partie de connexion 41 de l'organe conducteur 40 correspondant à la base de la forme en « L ».

[0047] La seconde pièce de connexion 50 présente quant à elle sensiblement une forme en « T » dont la tête correspond à une première partie de connexion 51 et le pied correspond à une seconde partie de connexion 52.

[0048] La seconde partie de connexion 52 correspondant au pied de la forme en « T » est excentré par rapport à sa tête correspondant à sa première partie de connexion 51.

[0049] La première partie de connexion 51 s'étend selon une surface 56 de forme rectangulaire comprenant un premier logement 53 traversant et de forme rectangulaire, et un second logement 54 traversant et de forme également rectangulaire ménagés transversalement à la surface 56, les contours des deux logements 53, 54 de forme rectangulaire étant alignés sur les contours de la forme rectangulaire de la surface 56.

[0050] Les deux logements 53, 54 sont séparés par une bordure commune 55 se trouvant dans le prolongement de la seconde partie de connexion 52 correspondant à la base de la forme en « T » et s'étendant transversalement de manière excentrée depuis un côté formant une longueur de la surface 56 rectangulaire de la première partie de connexion 51.

[0051] Le premier logement 53 comprend une longueur inférieure à la longueur du second logement 54 pour une largeur identique.

[0052] Ces deux logements 53, 54 sont agencés pour coopérer électriquement avec les branches élastiques 45a, 45b de la seconde partie de connexion 43 de l'organe conducteur 40 en prenant appui sur les longueurs des formes rectangulaires de l'un ou de l'autre des deux logements 53, 54 offrant ainsi au moins deux combinaisons spatiales différentes pour la connexion de la seconde partie de connexion 43 de l'organe conducteur 40 sur la première partie de connexion 51 de la seconde pièce de connexion 50.

[0053] Enfin, le dispositif de raccordement 30 selon l'invention comprend un fourreau 32 destiné à être relié, par exemple par clipsage, au corps isolant 2, sur la face avant 3 du contacteur 100 et à isoler électriquement en partie la seconde pièce de connexion 50 du dispositif de raccordement 30.

[0054] Ce fourreau 32 laisse néanmoins apparente l'extrémité libre de la seconde partie de connexion 52 de la seconde pièce de connexion 50 correspondant à une portion de connexion 57 disposée en regard de la face avant 3 du contacteur 100 de façon à permettre un contact avec une pièce de connexion 21, 22 du module de raccordement 20b destiné à être fixé sur la face avant 3 du contacteur 100.

[0055] Ainsi, l'utilisation d'une carte électronique 9 sur laquelle sont agencés deux dispositifs de raccordement tel que décrit ci-dessus avec deux premières pièces de connexion 11, 12 comportant un écart spécifique à un

ou plusieurs modèles de contacteur 100a, 100b, 100c, 100d forme un dispositif d'alimentation 33 d'une bobine de commande 8 d'un contacteur 100a, 100b, 100c, 100d.

[0056] Comme illustré à la figure 5 pour quatre modèles de contacteur différents 100a, 100b, 100c, 100d, les diverses combinaisons spatiales offertes par l'utilisation de dispositifs de raccordement 30 sur la carte électronique 9 de chacun de ces contacteurs 100a, 100b, 100c, 100d, permet de conserver un écart constant entre les deux extrémités libres de la seconde partie de connexion 52 de la seconde pièce de connexion 50 de chacun des deux dispositifs de raccordement 30a, 30b utilisés dans un même contacteur 100a, 100b, 100c, 100d.

[0057] De plus, ces diverses combinaisons spatiales ainsi que l'excentricité de la seconde partie de connexion 52 de la seconde pièce de connexion 50 par rapport à la première partie de connexion 51 de la seconde pièce de connexion 50 permettent que le passage 31 pour le corps de liaison 42 de chaque organe conducteur 40 de chaque dispositif de raccordement 30a, 30b dans le corps isolant 2 de chacun des modèles de contacteur 100a, 100b, 100c, 100d soit ménagé dans une paroi d'une cavité d'une borne 15 d'un contacteur 100a, 100b, 100c, 100d, conservant ainsi la fonctionnalité de chacune des bornes 15 d'un contacteur 100a, 100b, 100c, 100d.

[0058] Un même modèle de module de raccordement 20b peut ainsi être connecté à différents modèles de contacteur 100a, 100b, 100c, 100d réalisés à partir des mêmes pièces de connexion.

[0059] Bien que l'invention ait été décrite en liaison avec des exemples particuliers de réalisation, il est bien évident qu'elle n'y est nullement limitée et qu'elle comprend tous les équivalents techniques des moyens décrits ainsi que leurs combinaisons.

Revendications

1. Dispositif de raccordement (30) d'une borne d'une bobine de commande (8) d'un contacteur électromagnétique (100a, 100b, 100c, 100d), ledit contacteur comprenant un corps isolant (2) et une bobine de commande (8) logée dans le corps isolant; le dispositif de raccordement (30) comprenant :

- une première pièce de connexion (11, 12) reliée électriquement à une borne de la bobine de commande (8),
- une seconde pièce de connexion (50) disposée dans le contacteur (100) en regard d'une face du contacteur (100) de façon accessible depuis l'extérieur du corps isolant (2) du contacteur afin de permettre la connexion électrique entre le contacteur et un module extérieur (20b); et
- au moins un organe conducteur (40) comprenant :

- une première partie de connexion (41)

agencée pour assurer le contact électrique avec la première pièce de connexion (11, 12) selon au moins deux positionnements relatifs différents entre la première partie de connexion (41) et la première pièce de connexion (11, 12), et

- une seconde partie de connexion (43) agencée pour assurer le contact électrique avec la seconde pièce de connexion (50) selon au moins deux positionnements relatifs différents entre la seconde partie de connexion (43) et la seconde pièce de connexion (50),

l'organe conducteur (40) étant disposé selon au moins un premier positionnement ou un second positionnement spatial entre la première (11, 12) et la seconde pièce de connexion (50) suivant les positionnements relatifs de la première partie de connexion (41) par rapport à la première pièce de connexion (11, 12) et de la seconde partie de connexion (43) par rapport à la seconde pièce de connexion (50).

2. Dispositif de raccordement (30) selon la revendication 1, dans lequel l'au moins un organe conducteur (40) comporte un corps de liaison (42) s'étendant entre la première partie de connexion (41) et la seconde partie de connexion (43).

3. Dispositif de raccordement (30) selon l'une des revendications précédentes, dans lequel au moins une pièce parmi la première pièce de connexion (11, 12) et seconde pièce de connexion (50) comprend deux logements (53, 54) pour coopérer électriquement et mécaniquement avec une première (41) ou une seconde partie de connexion (43) de l'au moins un organe conducteur (40).

4. Dispositif de raccordement (30) selon l'une des revendications précédentes, dans lequel une partie de connexion de l'au moins un organe conducteur (40) parmi la première (41) et la seconde partie de connexion (43) comprend deux branches élastiques (45a, 45b).

5. Dispositif de raccordement (30) selon la revendication 3 et selon la revendication 4, dans lequel les deux logements (53, 54) de l'une des première (11, 12) ou seconde pièces de connexion (50) sont dimensionnés pour contenir les deux branches élastiques (45a, 45b) de la seconde partie de connexion (43) de l'organe conducteur (40) du dispositif de raccordement (30).

6. Dispositif de raccordement (30) selon l'une des revendications précédentes, dans lequel l'au moins un organe conducteur (40) présente sensiblement une

- forme en « L » comprenant une base formant une première partie de connexion parmi la première (41) et la seconde partie de connexion (43) et une branche transversale à la base dont l'extrémité forme une seconde partie de connexion parmi la première (41) et la seconde partie de connexion (43).
7. Dispositif de raccordement (30) selon l'une des revendications précédentes, comportant un fourreau isolant (32) destiné à être relié, par exemple par clipage, au corps isolant (2) du contacteur (100) et à isoler électriquement au moins en partie la seconde pièce de connexion (50) du dispositif de raccordement (30).
8. Dispositif de raccordement (30) selon la revendication 7, dans lequel le fourreau isolant (32) forme un logement pour la seconde pièce de connexion (50).
9. Dispositif de raccordement (30) selon l'une des revendications précédentes, dans lequel la seconde pièce de connexion (50) présente sensiblement une forme en « T » dont la tête est agencée pour coopérer électriquement et mécaniquement avec la seconde partie de connexion (43) de l'au moins un organe conducteur (40) et le pied constitue une portion de connexion (57) accessible depuis l'extérieur du corps isolant (2) du contacteur.
10. Dispositif de raccordement (30) selon l'une des revendications précédentes dans lequel le positionnement relatif entre la première pièce de connexion (11, 12) et une portion de connexion (57) de la seconde pièce de connexion (50), accessible depuis l'extérieur du corps isolant (2) du contacteur, est identique pour au moins deux positionnements différents de l'au moins un organe conducteur (40).
11. Dispositif de raccordement (30) selon l'une des revendications précédentes dans lequel la première pièce de connexion (11, 12) comprend un connecteur électrique élastique, par exemple du type CMS.
12. Dispositif de raccordement (30) selon la revendication 11, dans lequel le connecteur électrique élastique est disposé sur une carte électronique (9).
13. Contacteur électromagnétique (100a, 100b, 100c, 100d) comprenant un dispositif d'alimentation (33) d'une bobine de commande (8) comportant un premier dispositif de raccordement (30a) selon l'une des revendications précédentes destiné au raccordement d'une première borne de bobine de commande (8) et un deuxième dispositif de raccordement (30b) selon l'une des revendications précédentes destiné au raccordement d'une seconde borne de bobine de commande (8).
14. Contacteur électromagnétique (100a, 100b, 100c, 100d) selon la revendication 13 comprenant un ensemble de cavités de bornes délimitées dans le corps isolant (2) par des parois de cavités, un passage (31) étant ménagé dans une paroi d'une cavité de borne (15), afin de loger l'organe conducteur (40).
15. Ensemble comprenant une pluralité de contacteurs électromagnétiques (100a, 100b, 100c, 100d) selon l'une des revendications 13 ou 14, dans lequel un dispositif de raccordement (30a, 30b) pour une borne de commande de la bobine (8) donnée d'un premier type de contacteur est disposé selon un positionnement spatial différent d'un dispositif de raccordement (30a, 30b) pour une même borne de commande dans un second type de contacteur dudit ensemble de façon à conserver un positionnement relatif identique, quelque soit le type de contacteur (100a, 100b, 100c, 100d), entre la première pièce de connexion (11, 12) et une portion de connexion (57) de la seconde pièce de connexion (50) accessible depuis l'extérieur du corps isolant (2) du contacteur (100a, 100b, 100c, 100d).

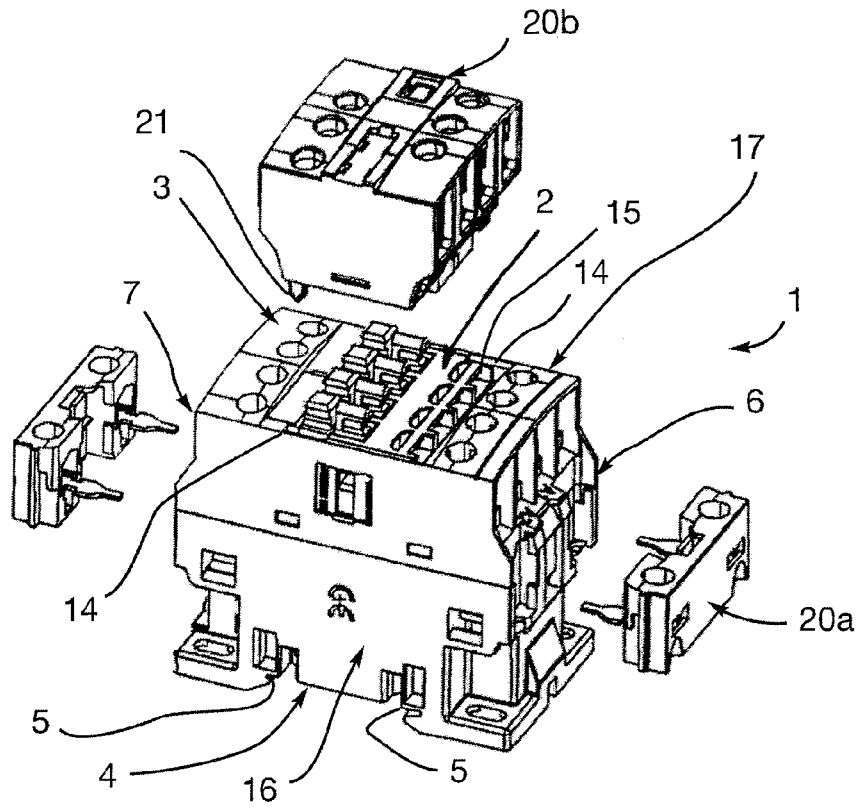


Fig. 1

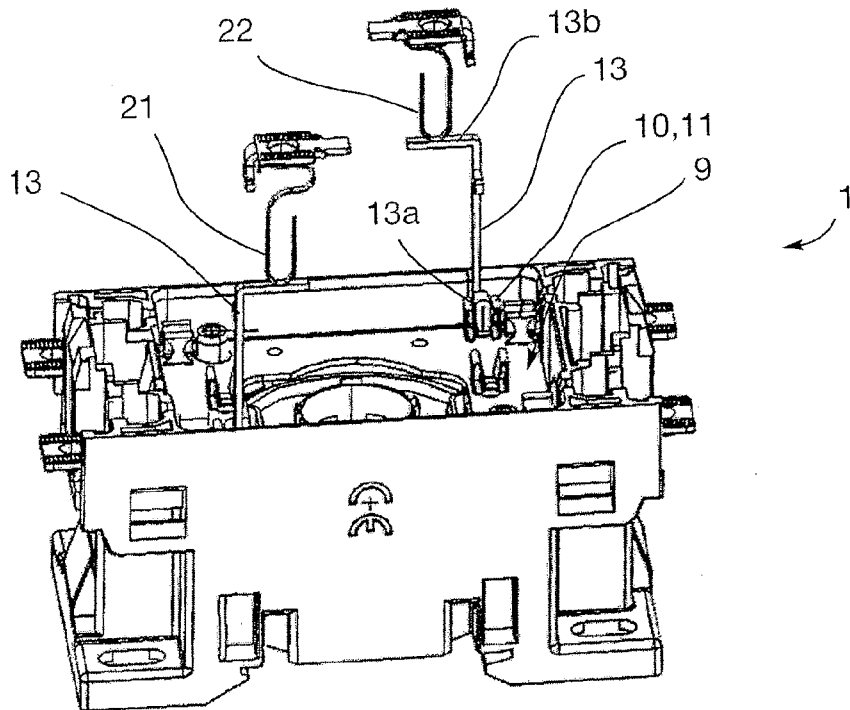


Fig. 2

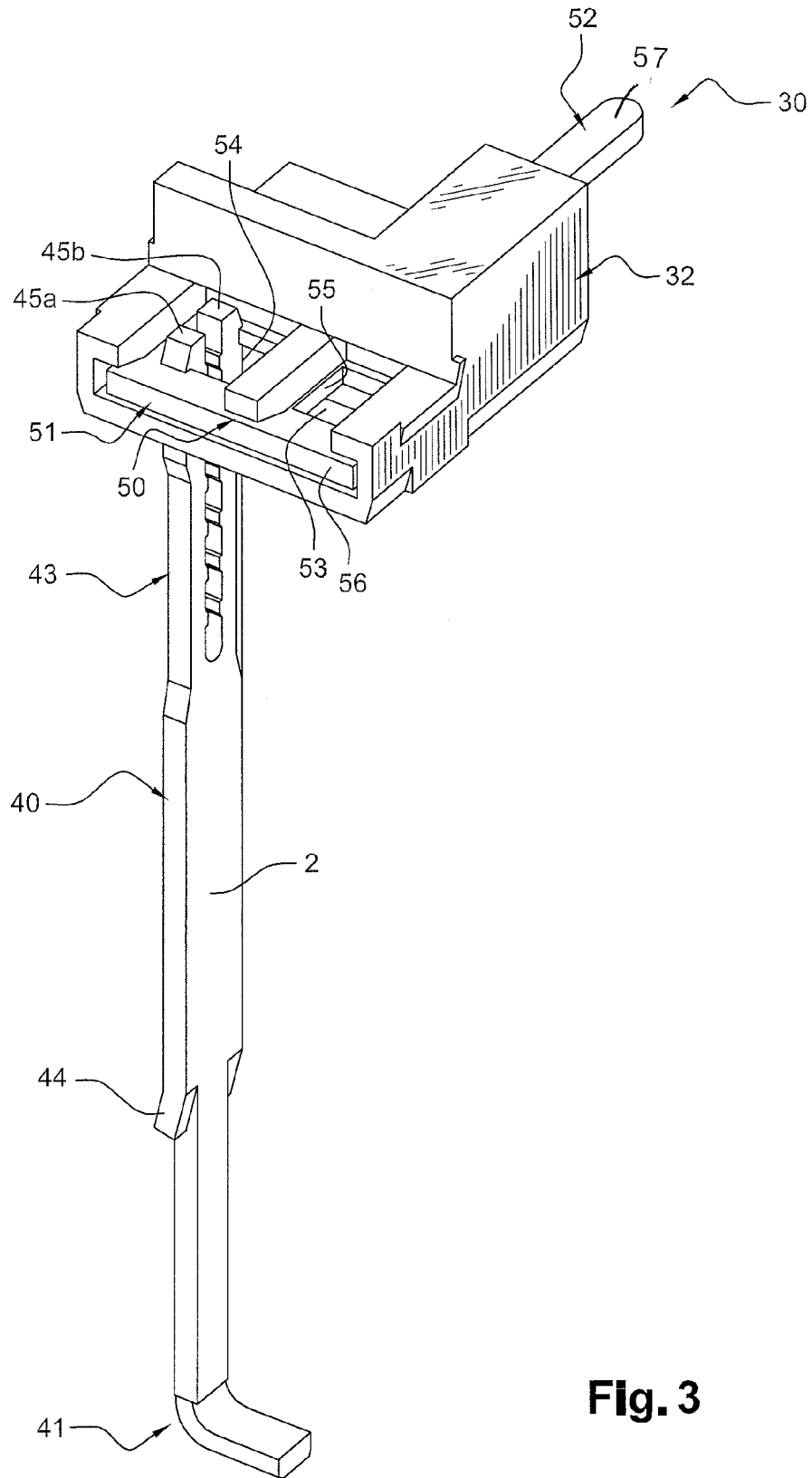


Fig. 3

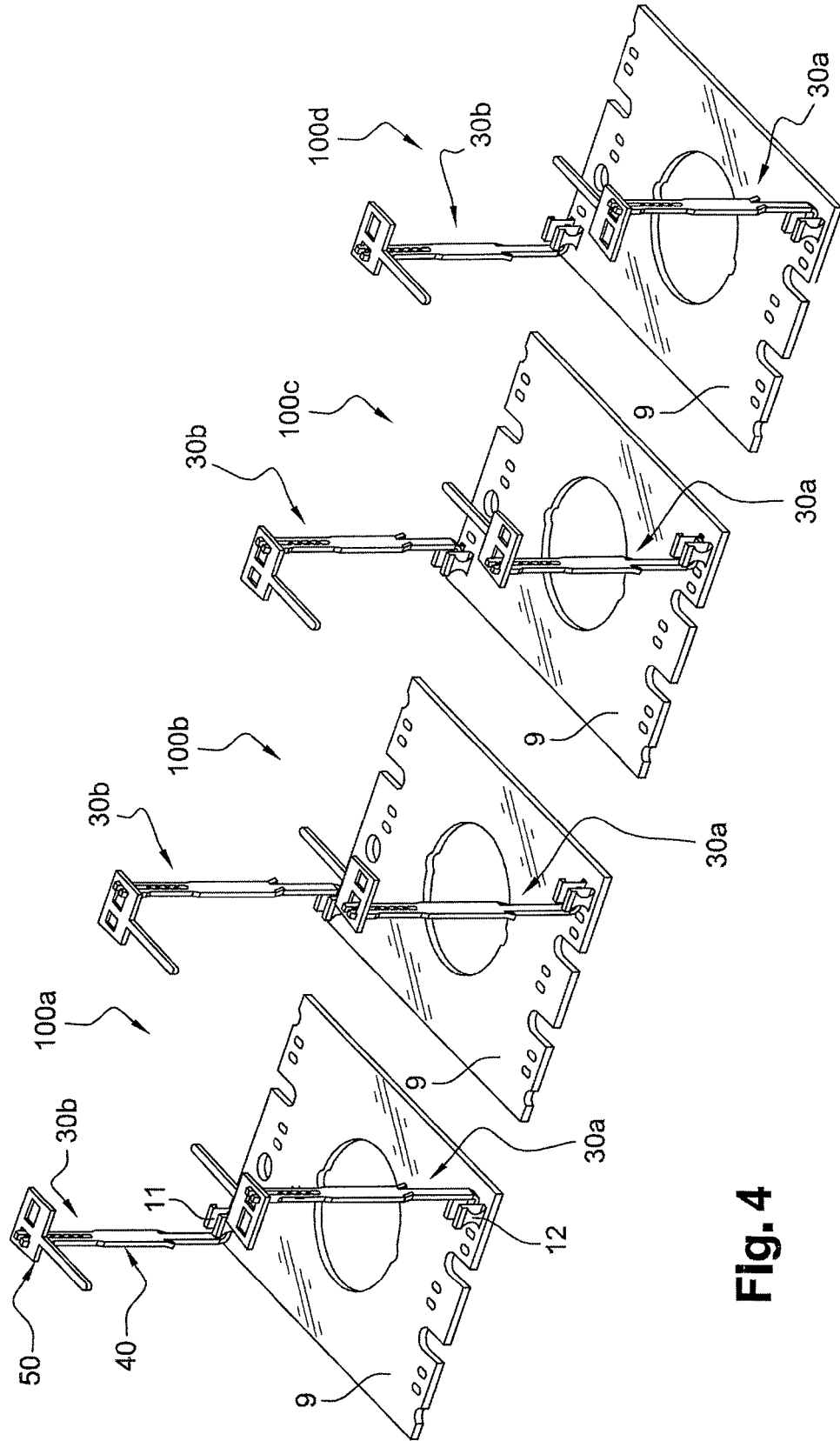


Fig. 4

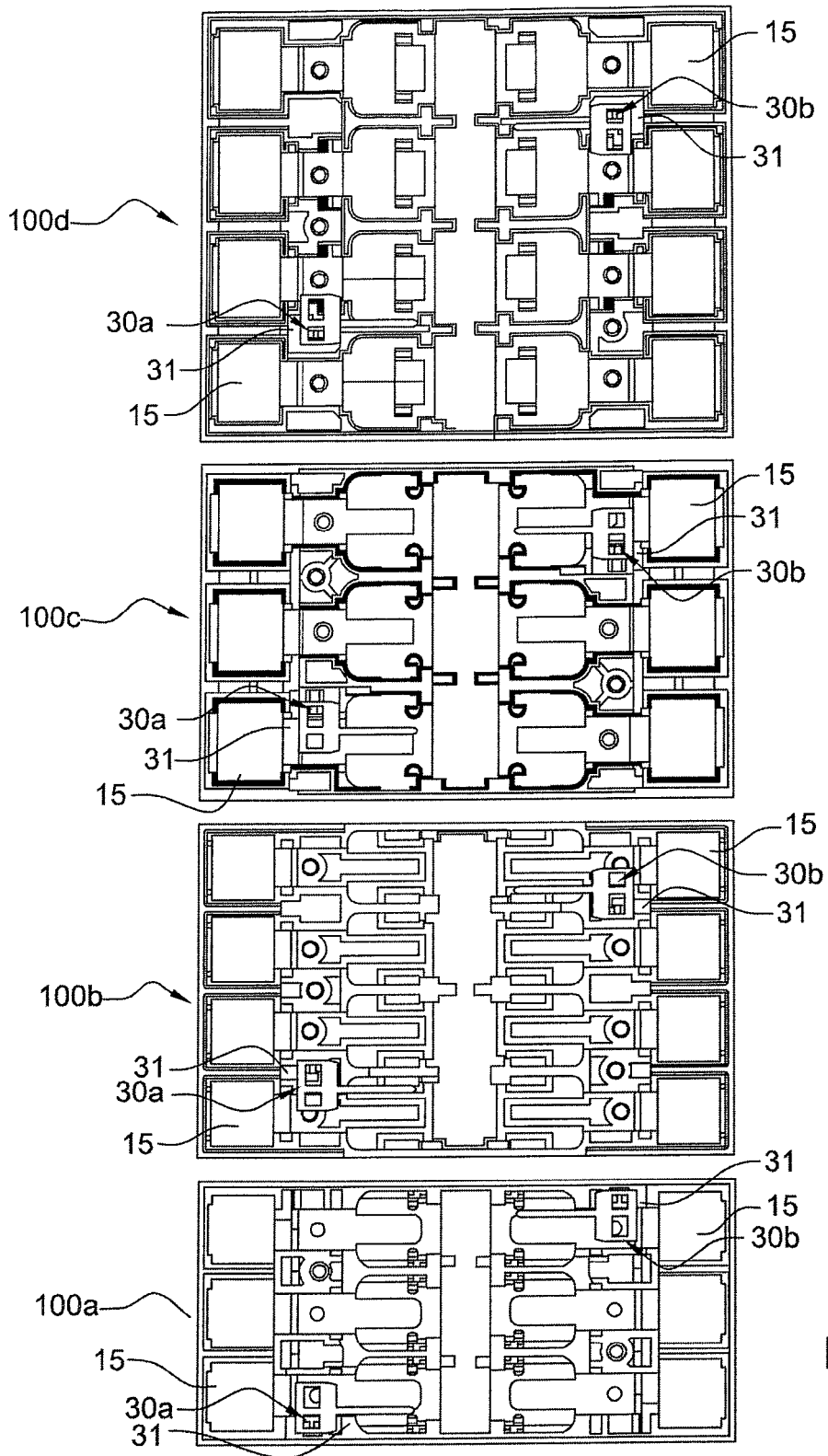


Fig. 5

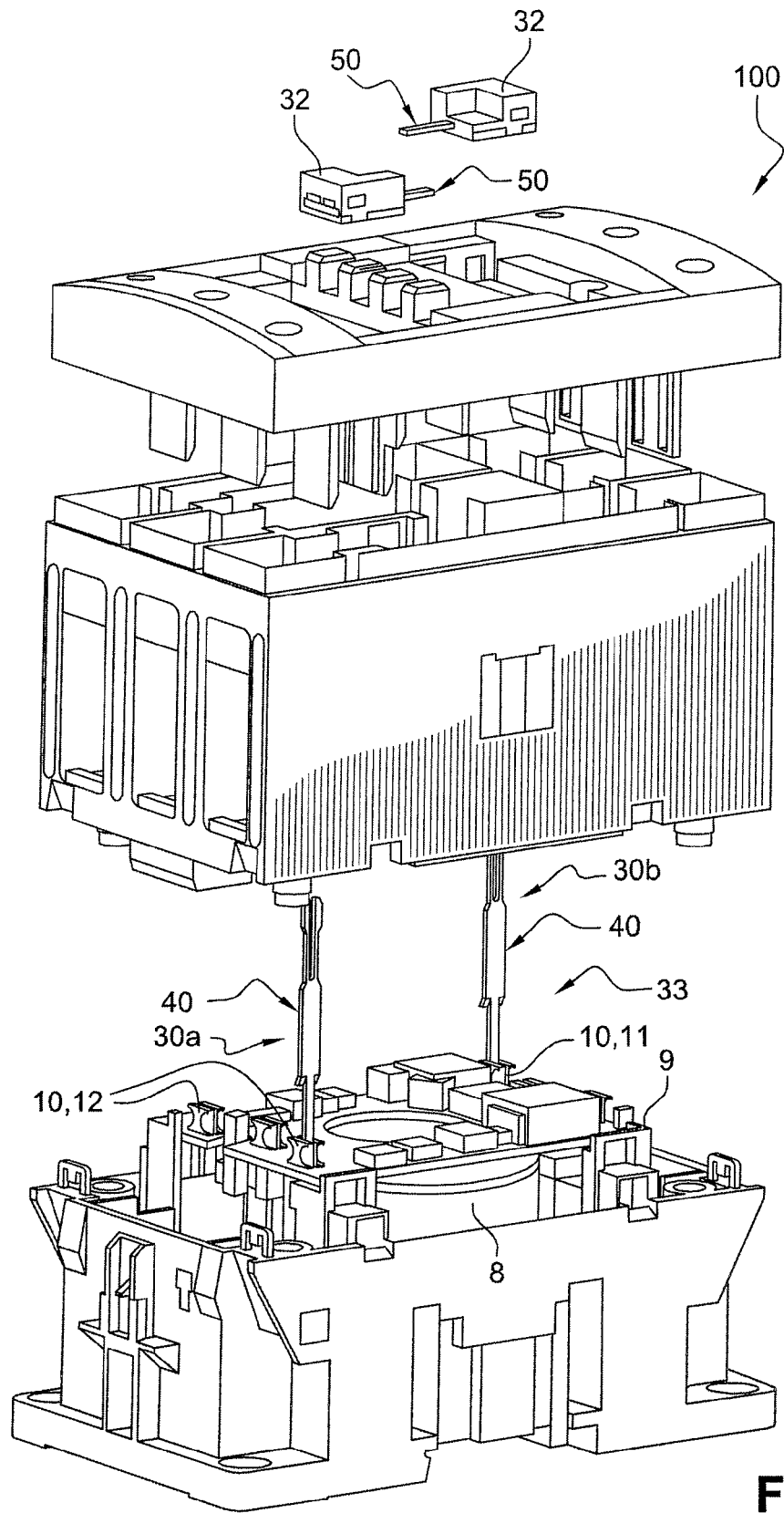


Fig. 6



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 12 15 0139

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
A,D	EP 1 918 958 A1 (ABB FRANCE [FR]) 7 mai 2008 (2008-05-07) * alinéa [0038] - alinéa [0054]; figures 1,7 *	1-15	INV. H01H50/44 H01H50/54 H01R9/26
A	EP 2 107 580 A1 (SIEMENS AG [DE]) 7 octobre 2009 (2009-10-07) * alinéa [0022] - alinéa [0030]; figures 1-6 *	1-15	
A	DE 100 13 314 A1 (SIEMENS AG [DE]) 4 octobre 2001 (2001-10-04) * alinéa [0024] - alinéa [0037]; figures 1-7 *	1-15	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			H01H H01R
1 Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche Munich		Date d'achèvement de la recherche 26 avril 2012	Examineur Drabko, Jacek
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire			

EPO FORM 1503 03 82 (P04C02)

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

EP 12 15 0139

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.

26-04-2012

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 1918958 A1	07-05-2008	CN 101174522 A	07-05-2008
		EP 1918958 A1	07-05-2008
		ES 2341043 T3	14-06-2010
		FR 2908233 A1	09-05-2008
		US 2008106362 A1	08-05-2008
EP 2107580 A1	07-10-2009	CN 101552156 A	07-10-2009
		EP 2107580 A1	07-10-2009
		US 2009247019 A1	01-10-2009
DE 10013314 A1	04-10-2001	CN 1406389 A	26-03-2003
		DE 10013314 A1	04-10-2001
		EP 1264325 A1	11-12-2002
		JP 2003527732 A	16-09-2003
		US 2003016105 A1	23-01-2003
		WO 0169625 A1	20-09-2001

EPO FORM P0460

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

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- FR 2908233 [0002]