



(11) **EP 2 849 286 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
18.03.2015 Bulletin 2015/12

(51) Int Cl.:
H01R 4/36 (2006.01) H01R 4/48 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **14171705.8**

(22) Date de dépôt: **10.06.2014**

(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

(72) Inventeur: **Belin, Yves**
38050 GRENOBLE Cedex 09 (FR)

(74) Mandataire: **Colette, Marie-Françoise et al**
Schneider Electric Industries SAS
Service Propriété Industrielle
WTC - 38EE1
5, place Robert Schuman
38050 Grenoble Cedex 09 (FR)

(30) Priorité: **17.09.2013 FR 1358923**

(71) Demandeur: **Schneider Electric Industries SAS**
92500 Rueil-Malmaison (FR)

(54) **Borne à double système de raccordement électrique, en particulier pour un appareil de protection électrique basse tension, et appareil comportant une telle borne**

(57) La présente invention concerne une borne de raccordement électrique B d'un câble dit premier (3) à la plage de raccordement (14) d'un appareil électrique, la-dite borne comprenant une cage C comportant une paroi à travers laquelle est vissés une vis (13) d'actionnement de la borne, l'actionnement de la vis entraînant le déplacement relatif entre la cage C et la vis (13), la connexion du câble dit premier (3) à la plage de raccordement précitée (14) étant obtenue par serrage dudit câble (3) entre la plage de raccordement (14) et, soit la cage C, soit la vis (13), lors de l'actionnement de la vis (13) dans le sens de la connexion.

Cette borne B est caractérisée en ce qu'elle comporte en outre des moyens de connexion (6) d'un câble (4) dit second, lesdits moyens de connexion étant du type rapide comportant un ressort (15), la connexion et la déconnexion de ce second câble (4) étant réalisées après une action exercée sur la vis (13) de manière à entraîner une compression du ressort précité (15), cette compression permettant de faciliter soit l'insertion du câble dit second (4) dans la borne B, soit de libérer le câble (4) afin de faciliter son retrait de cette borne.

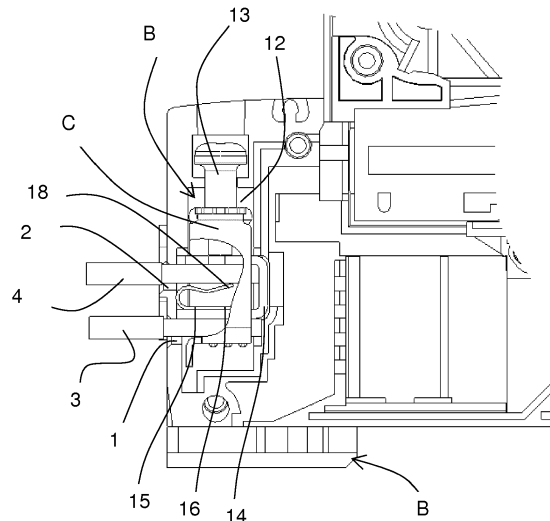


Fig.4

Description

DOMAINE TECHNIQUE

[0001] La présente invention concerne une borne de raccordement électrique d'un câble dit premier à la plage de raccordement d'un appareil électrique, ladite borne comprenant une cage comportant une paroi à travers laquelle est vissée une vis d'actionnement de la borne, l'actionnement de la vis entraînant le déplacement relatif entre la cage et la vis, la connexion du câble dit premier à la plage de raccordement précitée étant obtenue par serrage dudit câble entre la plage de raccordement et, soit la cage, soit la vis, lors du vissage de la vis dans le sens de la connexion.

ETAT ANTERIEUR DE LA TECHNIQUE

[0002] On connaît des bornes simples destinées à permettre le raccordement d'appareils de protection électrique tels des disjoncteurs à d'autres appareils situés en amont ou en aval sur un même support de montage ou bien au réseau électrique, au moyen de conducteurs extérieurs sous forme de câbles souples, rigides, ou semi-rigides.

[0003] Ces bornes simples sont en général du type à connexion à vis et peuvent comporter par exemple une cage montée mobile en translation par rapport au boîtier de l'appareil et apte à être déplacée par rapport à ce boîtier au moyen d'une vis. Cette vis traverse une partie du boîtier et la cage, et son actionnement permet d'entraîner soit la translation de la cage de manière à permettre le serrage d'un conducteur (ou bien deux conducteurs) entre une plage de raccordement de l'appareil et la cage, soit la translation de la vis de manière à réaliser la connexion par serrage du conducteur entre l'extrémité de la vis et la plage de raccordement. On connaît également des bornes dites double comportant un système de raccordement du type à vis destiné à recevoir un câble, tel que précédemment mentionné, auquel est associé un système de raccordement du type rapide destiné à recevoir une dent de peigne, ledit peigne étant destiné à permettre l'alimentation électrique des appareils et à être alimenté lui-même au moyen du câble précité.

[0004] Une telle borne à double système de raccordement est décrite par exemple dans le document EP 0 865 128 ou le document FR 2 894 722.

[0005] Les systèmes de raccordement du type rapide comportent des moyens élastiques, comprenant en général un ressort, et sont destinés à réaliser la connexion de dents appartenant à un peigne, lesdites dents étant insérables en force à l'intérieur des moyens élastiques grâce à leur forme plate et à la rigidité des dents.

[0006] Ces systèmes de raccordement du type rapide ne sont pas adaptés au raccordement d'un câble, lequel est réalisé habituellement dans un matériau souple ou rigide et de forme ronde.

[0007] La présente invention résout ces inconvénients

et propose une borne de raccordement du type à double connexion, de conception simple, permettant de réaliser le raccordement d'un appareil à un ou bien deux câbles de manière rapide.

5 [0008] Un autre objet de l'invention est de proposer une telle borne qui puisse être montée sur tous les appareils précâblés actuels.

[0009] Un autre objet de l'invention est de proposer une telle borne qui puisse être réalisée à partir d'une 10 borne du type à connexion à vis standard, en bénéficiant de tous les avantages procurés par cette borne, le système de raccordement rapide pouvant être ajouté ou non, ou bien démonté ensuite, de manière à retrouver une borne du type à connexion à vis standard, le système de 15 raccordement du type rapide n'interférant pas avec les système de base standard lors de son fonctionnement.

EXPOSE DE L'INVENTION

20 [0010] A cet effet la présente invention a pour objet une borne de raccordement du genre précédemment mentionné, cette borne étant caractérisée en ce qu'elle comporte en outre des moyens de connexion d'un câble dit second, lesdits moyens de connexion étant du type 25 rapide comportant un ressort, la connexion et la déconnexion de ce second câble étant réalisées après une action exercée sur la vis de manière à entraîner une compression du ressort précité, cette compression permettant de faciliter soit l'insertion du câble dit second dans 30 la borne, soit de libérer le câble afin de faciliter son retrait de cette borne.

[0011] Grâce à ces caractéristiques, on obtient une borne du type à double connexion, de conception simple, permettant de réaliser le raccordement d'un appareil à 35 un seul ou bien deux câbles de manière rapide.

[0012] Selon une caractéristique particulière préférée, la cage précitée est montée mobile en translation par rapport au boîtier de l'appareil, et la vis d'actionnement précitée est montée en rotation autour de son axe longitudinal par rapport au boîtier de l'appareil, de telle 40 manière que le vissage de la vis entraîne le déplacement en translation de la cage entre une position de connexion et une position de déconnexion du câble dit premier.

[0013] Selon une autre caractéristique préférée, l'action précitée sur la vis consiste à exercer une pression 45 sur cette vis de manière à entraîner la cage en translation, laquelle cage coopère avec le ressort de manière à compresser celui-ci lors de cette action exercée sur la vis.

[0014] Selon une autre caractéristique préférée, cette 50 borne comporte une plage de raccordement en forme de U solidaire du boîtier de l'appareil et montée à l'intérieur de la cage, et une lame ressort montée fixement à l'intérieur de ladite plage, la connexion du câble dit premier étant réalisée par serrage dudit câble entre la cage et 55 l'une dite première des ailes du U précité.

[0015] Selon une autre caractéristique préférée, la connexion du câble dit second est réalisée par serrage dudit câble entre la lame-ressort et l'autre, dite seconde,

des ailes du U précité.

[0016] Grâce à ces caractéristiques, on obtient une borne qui puisse être montée sur tous les appareils pré-câblés actuels, qui puisse être réalisée à partir d'une borne du type à connexion à vis standard, en bénéficiant de tous les avantages procurés par cette borne, le système de raccordement rapide pouvant être ajouté ou non, ou bien démonté ensuite, de manière à retrouver une borne du type à connexion à vis standard, le système de rac-

[0017] Selon une autre caractéristique préférée, la cage précitée comporte au moins un éléments en saillie apte à coopérer avec le ressort précité lors de la translation de la cage de manière à comprimer ledit ressort lors de l'action précitée exercée sur la vis, cette compression du ressort étant destinée à faciliter l'insertion ou le retrait du câble dit second.

[0018] Selon une autre caractéristique préférée, la cage précitée comporte deux parois principales en regard, une paroi dite supérieure traversée par la vis, et une paroi de fond destinée à coopérer avec le câble dit premier, et les deux parois principales comportent respectivement sur leurs faces internes, deux plots dirigés vers l'intérieur de la cage et destinés à coopérer avec le ressort précité.

[0019] L'invention a encore pour objet un appareil électrique comportant au moins une borne de raccordement comportant les caractéristiques précédemment mentionnées prises seules ou en combinaison.

[0020] Selon une caractéristique particulière préférée, cet appareil est un appareil de protection électrique.

[0021] Selon une autre caractéristique préférée, cet appareil est un disjoncteur électrique basse tension.

[0022] Mais d'autres avantages et caractéristiques de l'invention apparaîtront mieux dans la description détaillée qui suit et se réfère aux dessins annexés donnés uniquement à titre d'exemple et dans lesquels :

- La figure 1 est une vue partielle en plan d'un disjoncteur équipé d'une borne selon une réalisation préférée de l'invention, en position vissée de la vis correspondant à une position connectée de la borne, ladite vue comportant un arraché montrant la partie intérieure de la borne,
- La figure 2 est une vue identique à la figure précédente, en position desserrée de la vis correspondant à une position déconnectée de la borne, préalablement à l'introduction d'un câble,
- La figure 2a est une vue identique à la figure précédente, à échelle agrandie sans le tournevis,
- Les figures 3 et 3a sont deux vues en perspective, illustrant une borne selon une réalisation préférée de l'invention respectivement dans une position vissée et connectée pour la figure 3, et dans une position dévissée et déconnectée pendant l'exercice

d'une pression sur la vis pour la figure 3a, et

- La figure 4 est une vue partielle en plan du même disjoncteur, dans une position de connexion de la borne, deux câbles ayant été raccordés à l'appareil.

[0023] Sur les figures 1,2,2a et 4 on voit, représenté en partie, un disjoncteur basse tension modulaire destiné à être monté sur un rail de montage R et équipé d'une borne B selon une réalisation préférée de l'invention, ladite borne étant destinée à assurer le raccordement électrique des conducteurs internes du disjoncteur, soit au réseau électrique, soit à d'autres appareils électriques modulaires. A cet effet, le boîtier du disjoncteur comporte deux orifices 1,2 d'accès à la borne destinés à permettre respectivement l'introduction de deux câbles 3,4, lesdits câbles étant destinés à coopérer respectivement avec des moyens de connexion à vis 5 et des moyens de connexion du type rapide à ressort 6.

[0024] Cette borne B, telle qu'illustrée également sur les figures 3 et 3a, comporte de manière connue en soi une cage C comportant quatre parois 7,8,9,10 délimitant une ouverture 11 de forme sensiblement parallélépipédique, ladite cage C étant montée coulissante dans un logement 12 prévu à l'intérieur du boîtier du disjoncteur et étant apte à être déplacée en translation au moyen d'une vis 13 d'actionnement vissée dans l'une des parois de la cage et montée libre en rotation par rapport au boîtier de l'appareil, entre une position de connexion et une position de déconnexion de la borne.

[0025] Cette borne comporte également une plage de raccordement 14 en forme de U montée à l'intérieur de l'ouverture précitée 11 de la cage C et destinée à être reliée électriquement aux conducteurs internes de l'appareil. A l'intérieur de cette plage en forme de U est montée une lame-ressort 15 en forme d'épingle comportant une première partie d'extrémité 16 destinée à être fixée sur l'une 17 dite première, des ailes du U précité de la plage, et une partie d'extrémité libre 18 apte à être amenée en appui sur un câble 4 de manière à assurer le serrage de ce câble entre l'autre aile dite seconde 19 du U précité et ladite partie d'extrémité libre 18 de la lame-ressort 15 lorsqu'un tel câble 4 est introduit dans la borne.

[0026] Les moyens de connexion à vis précités 5 sont constitués principalement par la cage C apte à être entraînée par la vis 13, et l'aile dite première 17 de la plage, un câble dit premier 3 étant destiné apte à être serré entre la cage C et cette aile 17 lors de l'actionnement de la vis 13 dans le sens d'une connexion.

[0027] Les moyens de connexion du type rapide 6 sont constitués principalement pour leur part, par cette lame-ressort 15 coopérant avec la seconde aile 19 du U de la plage de manière à réaliser le serrage d'un câble dit second 4 entre ces deux éléments 15,19.

[0028] Tel que plus particulièrement illustré sur les figures 2,2a,3 et 3a, les deux parois principales 9,10 de la cage C comportent sur leurs faces internes deux plots 20,21 s'étendant vers l'intérieur de la cage C et destinés

à coopérer avec la lame-ressort 15 afin de libérer l'orifice 2 d'introduction des moyens de connexion dits rapides 6 et permettre le raccordement électrique du câble 4 dit second, ainsi que faciliter son retrait, comme ceci sera expliqué dans ce qui suit.

[0029] Le fonctionnement d'une borne B selon la réalisation préférée décrite précédemment va être décrit dans ce qui suit en référence aux figures.

[0030] Sur la figure 1, la borne B est en position prête à l'introduction d'un câble 4 dans l'orifice 2 associé aux moyens de connexion du type rapide 6.

[0031] Dans cette position de la borne B, la vis 13 a été vissée et la cage C se trouve en position haute. Il est alors nécessaire de dévisser la vis 13, tel qu'illustré sur la figure 2, ce dévissage entraînant la translation de la cage vers le support de montage, ce mouvement permettant de libérer un éventuel câble introduit dans l'orifice associé aux moyens de connexion du type à vis. Afin de libérer l'orifice associé aux moyens de connexion du type rapide et permettre l'introduction d'un câble dans cet orifice, il est nécessaire d'exercer une pression sur la lame-ressort 15 de manière à la comprimer. Cette pression (fig.2a) sera réalisée par l'utilisateur au moyen d'un tournevis T ou autre outil, lequel sera utilisé pour appuyer sur la tête de vis 13 de manière à faire descendre la cage C en direction du support de fixation R de l'appareil. Pendant cette translation de la cage C, celle-ci comprimer la lame-ressort 15 par l'intermédiaire des plots 20,21, de manière à permettre l'introduction du câble 4.

[0032] On notera que cette translation de la cage C est rendue possible par le fait qu'un espace e est laissé libre entre d'une part, la surface f de la paroi 8 formant fond de la cage C, et d'autre part, la paroi g du boîtier située en regard de cette paroi formant fond 8.

[0033] On notera également qu'une fois le câble 4 introduit, et l'outil T retiré de manière que celui-ci n'exerce plus de pression sur la cage C, la lame-ressort 15 rappellera la cage C par l'intermédiaire des plots 20,21 en direction de la face avant de l'appareil suivant une course en translation limitée par la présence du câble dit second 4.

[0034] Lors d'une manoeuvre inverse, lorsque l'utilisateur souhaitera retirer un câble 4 préalablement connecté par l'intermédiaire des moyens de connexion du type rapide 6, il dévissera tout d'abord la vis 13 au moyen d'un tournevis T, tel qu'illustré sur les figures 2 et 2a, ce qui aura pour conséquence d'une part, de déplacer la cage C en direction du support de montage R.

[0035] Ce dévissage permettra uniquement de retirer un câble préalablement introduit dans l'orifice associé aux moyens de connexion de type à vis et n'aura aucune action sur le câble introduit dans ces moyens de connexion de type rapide.

[0036] Il sera donc nécessaire là-encore, afin de faciliter le retrait du câble 4, d'exercer une pression sur la tête de vis 13 au moyen d'un outil T, ceci ayant pour effet de déplacer la cage en translation en direction du support de montage R, et de comprimer ainsi la lame-ressort par

l'intermédiaire des plots, afin de libérer l'orifice d'accès au câble.

[0037] Sur la figure 4, la borne est en position de connexion de deux câbles 3,4 coopérant respectivement avec les moyens de connexion du type rapide 6 et les moyens de connexion à vis 5. Et la cage C a donc été amenée en position haute après le vissage de la vis 13. Dans cette position, le câble dit premier 3 est serré entre la paroi de fond 8 de la cage C et l'une, dite première 17, des ailes du U formé par la plage de raccordement 14, tandis que le câble dit second 4 est serré entre la lame-ressort 15 et l'autre dite seconde 19, des ailes du U précitée.

[0038] On a donc réalisé grâce à l'invention, une borne de raccordement du type à double connexion, de conception simple, permettant de réaliser le raccordement d'un appareil à un ou bien deux câbles de manière rapide.

[0039] Cette borne peut être montée sur tous les appareils pré-câblés actuels. On peut donc ne disposer que d'une seule gamme à laquelle pourra être ajoutée cette fonction supplémentaire en intégrant utilisant une ou plusieurs bornes selon l'invention.

[0040] En effet, cette borne selon l'invention peut aisément être réalisée à partir d'une borne du type à connexion à vis standard, en bénéficiant de tous les avantages procurés par cette dernière borne, le système de raccordement rapide pouvant être ajouté ou non, ou bien démonté ensuite à la demande.

[0041] On notera que les moyens de connexion à vis pourront recevoir deux câbles au lieu d'un seul câble, comme dans la réalisation décrite précédemment.

[0042] Bien entendu, l'invention n'est pas limitée aux modes de réalisation décrits et illustrés qui n'ont été donnés qu'à titre d'exemple.

[0043] Au contraire, l'invention comprend tous les équivalents techniques des moyens décrits ainsi que leurs combinaisons si celles-ci sont réalisées suivant son esprit.

Revendications

1. Borne de raccordement électrique d'un câble dit premier à la plage de raccordement d'un appareil électrique, ladite borne comprenant une cage comportant une paroi à travers laquelle est vissée une vis d'actionnement de la borne, l'actionnement de la vis entraînant le déplacement relatif entre la cage et la vis, la connexion du câble dit premier à la plage de raccordement précitée étant obtenue par serrage dudit câble entre la plage de raccordement et, soit la cage, soit la vis, lors du vissage de la vis dans le sens de la connexion ,
caractérisée en ce qu'elle comporte en outre des moyens de connexion (6) d'un câble (4) dit second, lesdits moyens de connexion étant du type rapide comportant un ressort (15), la connexion et la déconnexion de ce second câble (4) étant réalisées

- après une action exercée sur la vis (13) de manière à entraîner une compression du ressort précité (15), cette compression permettant de faciliter soit l'insertion du câble dit second (4) dans la borne B, soit de libérer le câble (4) afin de faciliter son retrait de cette borne.
2. Borne de raccordement selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** la cage précitée C est montée mobile en translation par rapport au boîtier de l'appareil, et **en ce que** la vis d'actionnement précitée (13) est montée en rotation autour de son axe longitudinal par rapport au boîtier de l'appareil, de telle manière que le vissage de la vis (13) entraîne le déplacement en translation de la cage C entre une position de connexion et une position de déconnexion du câble dit premier (3).
 3. Borne de raccordement selon la revendication 2, **caractérisée en ce que** l'action précitée sur la vis (13) consiste à exercer une pression sur cette vis (13) de manière à entraîner la cage C en translation, laquelle cage C coopère avec le ressort (15) de manière à comprimer celui-ci lors de cette action exercée sur la vis (13).
 4. Borne de raccordement selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce qu'elle** comporte une plage de raccordement (14) en forme de U solidaire du boîtier de l'appareil et montée à l'intérieur de la cage C, et une lame ressort (15) montée fixement à l'intérieur de ladite plage (14), la connexion du câble dit premier (3) étant réalisée par serrage dudit câble (3) entre la cage C et l'une (17) dite première des ailes du U précité.
 5. Borne de raccordement selon la revendication 4, **caractérisée en ce que** la connexion du câble dit second (4) est réalisée par serrage dudit câble entre la lame-ressort (15) et l'autre (19), dite seconde, des ailes du U précité.
 6. Borne de raccordement selon l'une quelconque des revendications 3 à 5, **caractérisée en ce que** la cage précitée C comporte au moins un élément en saillie (20,21) apte à coopérer avec le ressort précité (15) lors de la translation de la cage C de manière à comprimer ledit ressort (15) lors de l'action précitée exercée sur la vis (13), cette compression du ressort (15) étant destinée à faciliter l'insertion ou le retrait du câble (4) dit second.
 7. Borne de raccordement selon la revendication 6, **caractérisée en ce que** la cage précitée C comporte deux parois principales (9,10) en regard, une paroi dite supérieure (7) traversée par la vis (13), et une paroi de fond (8) destinée à coopérer avec le câble dit premier (3), et **en ce que** les deux parois principales (9,10) comportent respectivement sur leurs faces internes, deux plots (20,21) dirigés vers l'intérieur de la cage C et destinés à coopérer avec le ressort précité (15).
 8. Appareil électrique comportant au moins une borne de raccordement B selon l'une quelconque des revendications précédentes.
 9. Appareil électrique selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** c'est un appareil de protection électrique.
 10. Appareil de protection électrique selon la revendication 9, **caractérisé en ce que** c'est un disjoncteur électrique basse tension.

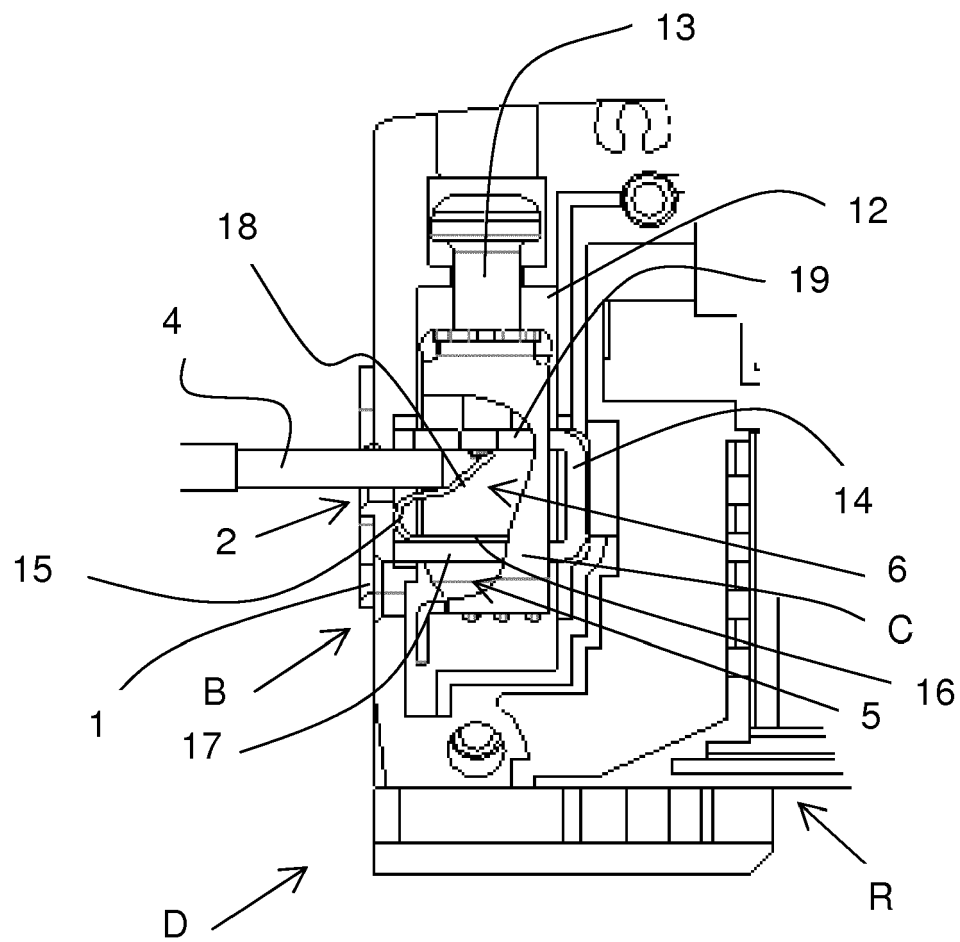


Fig.1

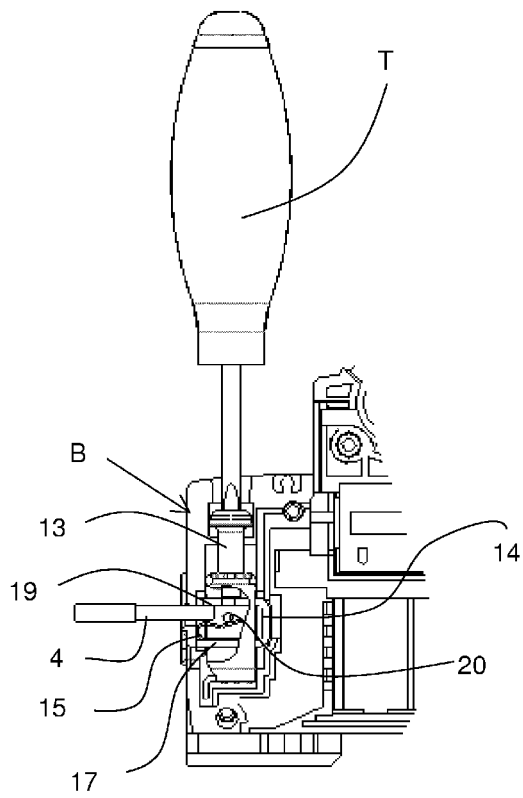


Fig.2

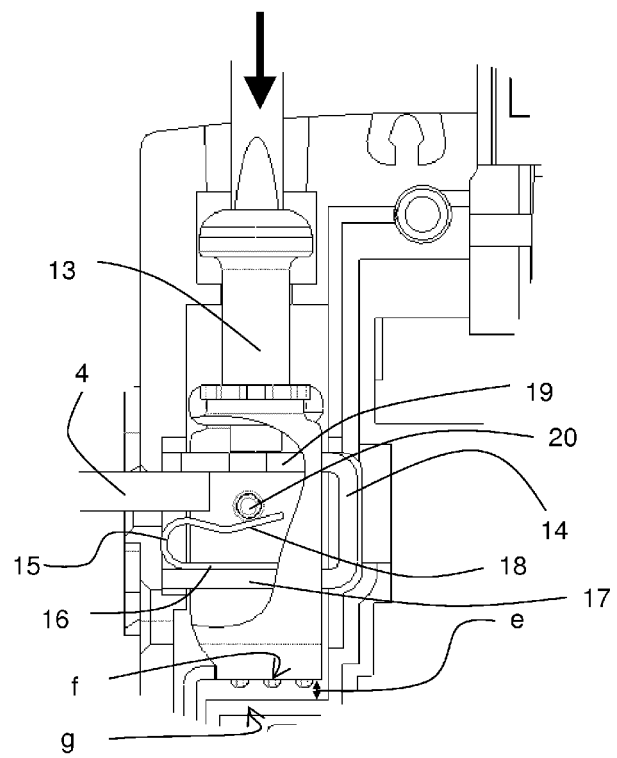


Fig.2a

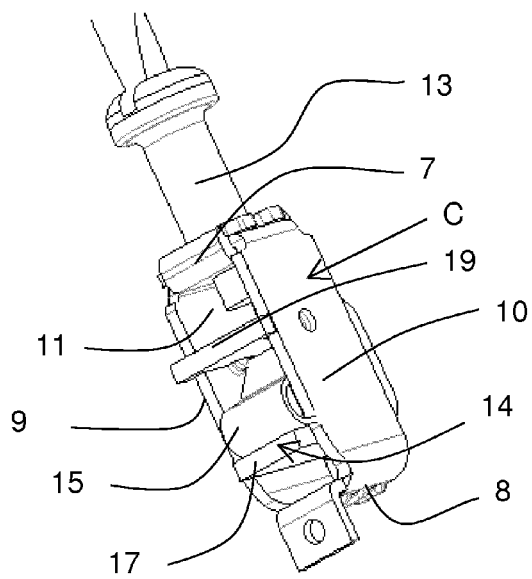


Fig.3

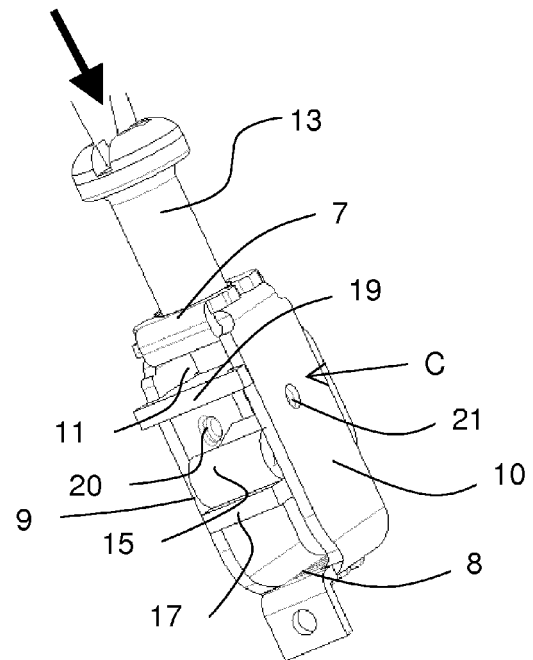


Fig.3a

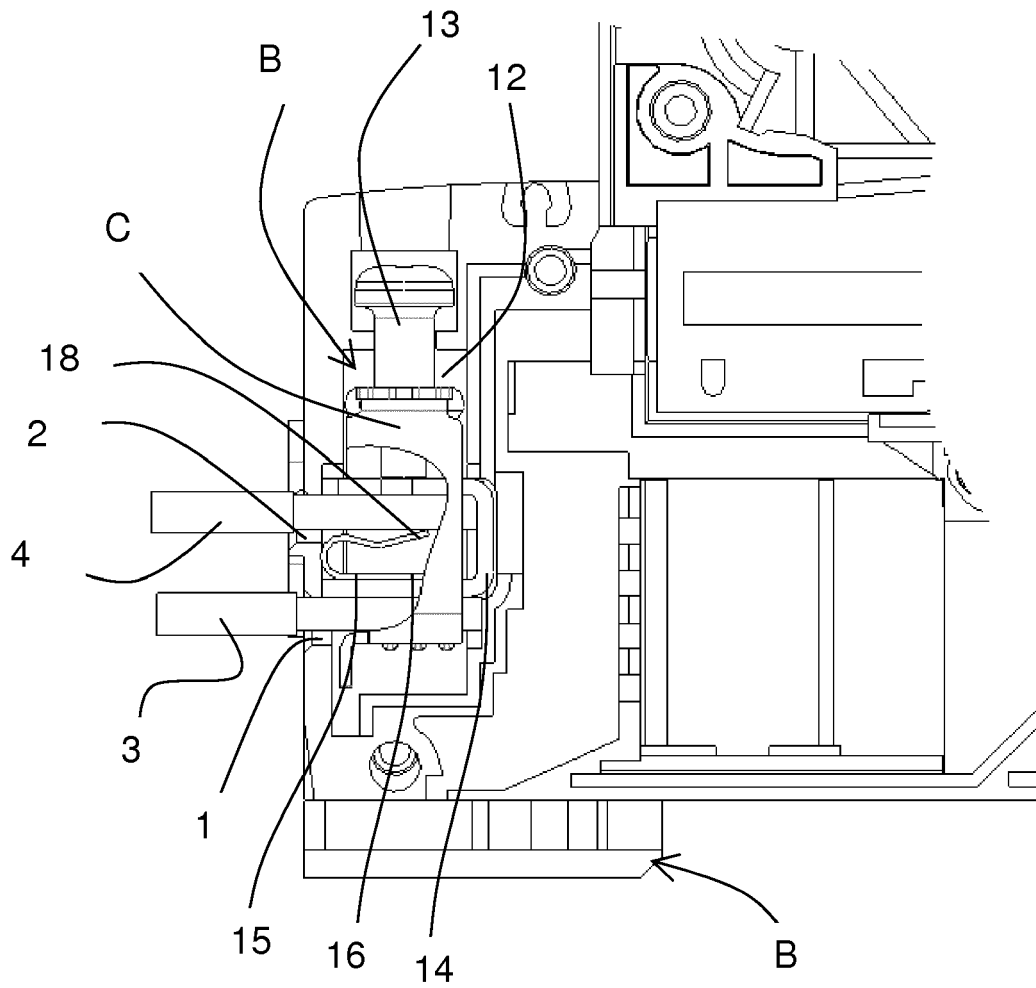


Fig.4



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 14 17 1705

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
X	EP 1 796 214 A1 (SCHNEIDER ELECTRIC IND SAS [FR]) 13 juin 2007 (2007-06-13)	1,2,5,6,8-10	INV. H01R4/36
Y	* page 3, colonne 3, alinéa 17; figures 1,2,7 *	3,4,7	H01R4/48
Y	DE 11 00 123 B (FRIEDRICH WIELAND DR) 23 février 1961 (1961-02-23)	3	
	* colonne 2, ligne 40 - colonne 3, ligne 7; figures 1-7 *		
Y	EP 2 429 037 A1 (SIEMENS AG [DE]) 14 mars 2012 (2012-03-14)	4,7	
	* colonne 5, alinéa 23 - colonne 6, alinéa 27; figures 1-4 *		
A	DE 21 07 218 A1 (SIEMENS AG) 24 août 1972 (1972-08-24)	1-3	
	* page 2, ligne 26 - page 4, ligne 3; figures 1-2 *		
A	EP 1 213 792 A1 (HAGER ELECTRO [FR]) 12 juin 2002 (2002-06-12)	1-3	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
	* page 4, alinéa 30 - page 6, alinéa 40; figures 1-6 *		H01R
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
La Haye		20 janvier 2015	Gomes Sirenkov E M.
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 14 17 1705

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.

20-01-2015

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 1796214	A1	13-06-2007	AR 057230 A1	21-11-2007
			AU 2006249268 A1	28-06-2007
			BR PI0605274 A	14-08-2007
			CN 1979955 A	13-06-2007
			EP 1796214 A1	13-06-2007
			FR 2894722 A1	15-06-2007
			RU 2006143718 A	20-06-2008

DE 1100123	B	23-02-1961	AUCUN	

EP 2429037	A1	14-03-2012	AUCUN	

DE 2107218	A1	24-08-1972	DE 2107218 A1	24-08-1972
			DE 7105713 U	05-08-1971
			JP S476386 U	21-09-1972
			JP S5251270 Y2	21-11-1977

EP 1213792	A1	12-06-2002	AT 256346 T	15-12-2003
			DE 60007149 D1	22-01-2004
			DE 60007149 T2	05-08-2004
			EP 1213792 A1	12-06-2002

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

- EP 0865128 A [0004]
- FR 2894722 [0004]