(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle
Bureau international

(43) Date de la publication internationale
12 octobre 2006 (12.10.2006)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2006/106201 A1

(51) Classification internationale des brevets :
H01R 4/48 (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2006/000646

(22) Date de dépôt international : 23 mars 2006 (23.03.2006)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
05 03424 6 avril 2005 (06.04.2005) FR

(71) Déposant *(pour tous les États désignés sauf US)* : **ABB ENTRELEC** [FR/FR]; 184-186, rue Léon Blum, F-69100 Villeurbanne (FR).

(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants *(pour US seulement)* : **REVOLLON, Noël** [FR/FR]; 60, chemin de la Berthaudière, F-69150 Decines Charpieu (FR). **FRANCE, Philippe** [FR/FR]; 6, rue de la Gimond, F-42140 Chazelles sur Lyon (FR).

(74) Mandataire : **Cabinet Germain & Maureau**; BP 6153, F-69466 Lyon Cedex 06 (FR).

(81) États désignés *(sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible)* : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) États désignés *(sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible)* : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée :

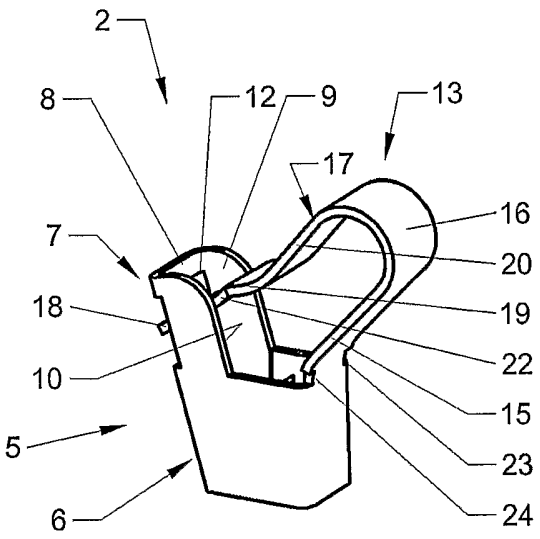
— *avec rapport de recherche internationale*

— *avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues*

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.

(54) Title: CLAMPING DEVICE FOR A CONNECTION TERMINAL

(54) Titre : DISPOSITIF DE SERRAGE POUR UNE BORNE DE RACCORDEMENT



(57) Abstract: A connection terminal clamping device (2) clamping a conductor wire (3) to a connection conductor bar (4) comprises a part forming a conductor housing (5) provided with at least one upwardly oriented opening for receiving at least one connectable conductor wire (3) and the connection conductor bar (4), a clamping spring (13) which maintains the conductor wire (3) introduced into a housing-forming part in position against the conductor bar (4) by means of an elastic force and which comprises a first connecting arm (15) formed by the extension of a wall defining said housing-forming part (5) and connected by an elbow (16) to a second clamping arm (17) provided with a free clamping end (18).

(57) Abrégé : Dispositif (2) de serrage pour une borne de raccordement par serrage d'un fil conducteur (3) à une barrette de liaison conductrice (4), comprenant une partie formant un logement (5) de conducteur, comprenant au moins une ouverture vers le haut destinée à recevoir au moins un fil conducteur (3) à raccorder, ainsi que la barrette de liaison conductrice (4), un ressort de serrage (13) destiné à maintenir en position le fil conducteur (3) introduit dans la partie formant logement contre la barrette de liaison (4) en appliquant une force élastique, le ressort de serrage (13) comportant une première branche de liaison (15) formée par un prolongement d'une partie d'une paroi (14) délimitant la partie formant logement (5), reliée par un coude (16) à une seconde branche de serrage (17) présentant une extrémité libre de serrage (18).

WO 2006/106201 A1

Dispositif de serrage pour une borne de raccordement

La présente invention concerne un dispositif de serrage de conducteur destiné à équiper une borne de serrage d'appareil basse tension.

Afin de réaliser le contact électrique entre l'extrémité d'un conducteur électrique et un élément conducteur d'un appareil basse tension, et en particulier avec la barrette de liaison d'un bloc de jonction, il est connu d'utiliser des bornes de raccordement par serrage.

Il est en particulier avantageux de réaliser des bornes de serrage dans laquelle un conducteur peut être introduit en vue d'un raccordement, sans nécessité d'utiliser un outil pour écarter un ressort de serrage.

Pour enlever le conducteur de la borne de serrage, un outil est en général utilisé pour écarter le ressort de serrage.

La raideur du ressort de serrage élastique doit être adaptée pour permettre à la fois de maintenir le conducteur au contact de la barrette de liaison et d'introduire le conducteur à l'encontre de la force élastique.

Il est connu d'utiliser une borne de serrage comportant un dispositif dans lequel la barrette est fixée ou maintenue en position par serrage, le dispositif comprenant plusieurs éléments constitutifs différents sont utilisés, notamment des éléments constitutifs d'une cage de logement du conducteur et un ressort.

Cette multiplicité d'éléments complique le montage d'une telle borne, ainsi que sa fabrication.

D'autre part, la largeur de l'organe élastique est contrainte par les dimensions de la cage. En conséquence, il est nécessaire, pour obtenir la raideur souhaitée du ressort dans un encombrement acceptable, d'utiliser des matériaux différents pour l'organe élastique et pour la cage.

Dans le cas où il est choisi de réaliser l'ensemble du dispositif d'une seule pièce, le ressort ne peut pas présenter la raideur souhaitée.

La présente invention a pour objet de fournir un dispositif de serrage pour une borne de serrage dont le montage et la fabrication sont simplifiés, tout en permettant d'obtenir les caractéristiques de raideur recherchées.

A cet effet la présente invention a pour objet un dispositif de serrage pour une borne de raccordement par serrage d'un fil conducteur à une barrette de liaison conductrice, comprenant :

- une partie formant un logement de conducteur, comprenant au moins une ouverture vers le haut destinée à recevoir au moins un fil conducteur à raccorder, ainsi que la barrette de liaison conductrice,

- un ressort de serrage destiné à maintenir en position le fil conducteur introduit dans la partie formant logement contre la barrette de liaison en appliquant une force élastique, le ressort de serrage comportant une première branche de liaison formée par un prolongement d'une partie d'une paroi délimitant la partie formant logement, reliée par un coude à une seconde branche de serrage présentant une extrémité libre de serrage,

caractérisé en ce que le coude entre la première branche de liaison et la seconde branche de serrage est situé au moins en partie du côté opposé à l'ouverture du logement, par rapport au plan de la partie d'une paroi délimitant la partie formant logement dont la première branche de liaison forme le prolongement,

et en ce que l'ouverture destinée à recevoir au moins un fil conducteur est située du coté opposé de la partie de paroi délimitant la partie formant logement, par rapport à la branche de serrage.

Ces dispositions permettent de réaliser une fabrication et un montage simple. D'autre part, le ressort s'étendant pour partie à l'extérieur de la partie de logement n'est pas contraint par les dimensions de celle-ci. La disposition en arrière de l'ouverture permet d'obtenir une meilleure raideur du ressort.

Selon un mode de réalisation, la partie formant logement comporte une cage de logement comportant une paroi latérale délimitant au moins une ouverture vers le haut.

Avantageusement, la partie de logement comporte une portion d'appui située dans le prolongement d'une seconde partie de paroi de la cage opposée à la première partie de paroi dont le prolongement forme le ressort de serrage.

Selon un mode de réalisation, une ouverture est ménagée dans la portion d'appui.

Avantageusement, l'extrémité libre de la branche de serrage du ressort de serrage est située dans l'ouverture en position de repos du ressort.

Selon un mode de réalisation, le ressort de serrage comporte au moins une portion présentant une largeur supérieure à celle de la cage.

Avantageusement, le ressort comporte au moins deux portions de largeurs différentes.

Selon un mode de réalisation, le dispositif est formé d'une seule pièce, par pliage.

Avantageusement, le dispositif est réalisé à partir d'un matériau découpé comprenant une première bande destinée à former la partie de logement et une deuxième partie sensiblement transversale à la première destinée à former le ressort par cintrage et pliage.

Selon un mode de réalisation, une cage est formée par le pliage d'une bande de matériau présentant deux portions de formes complémentaires destinées à être logées l'une dans l'autre.

La présente invention a également pour objet un appareil basse tension comportant un dispositif de serrage tel que décrit ci-dessus.

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 mode de réalisation d'un dispositif selon l'invention.

La figure 1 est une vue en perspective d'un dispositif de serrage selon un mode de réalisation.

La figure 2 est une vue de face de l'élément de figure 1

La figure 3 est une vue en coupe de l'élément de figure 1, une barrette de liaison étant introduite dans la partie de logement.

La figure 4 est une vue en coupe de l'élément de figure 1, une barrette de liaison étant introduite dans la partie de logement, un conducteur étant raccordé.

La figure 5 est une vue de face du profil d'une plaque découpée destinée à former le dispositif de figure 1 après pliage.

La figure 6 est une vue en perspective du dispositif de figure 1 et d'une partie d'appareil basse tension destinée à l'accueillir.

Selon un mode de réalisation représenté sur les figures 1 à 6, un dispositif de serrage 2 pour une borne de raccordement par serrage d'un fil conducteur 3 à une barrette de liaison conductrice 4, comprend une partie formant logement 5 destinée à recevoir le conducteur à raccorder 3 comportant :

- une cage 6 comportant une paroi latérale de section sensiblement rectangulaire ouverte vers le haut,

- une portion d'appui 7 dépassant de la cage, dans le prolongement de celle-ci.

La portion d'appui comprend :

- une première face dans le prolongement d'une première face plane d'appui 8 de la cage 6, et
- deux parois latérales constituant un prolongement partiel de deux faces latérales adjacentes 9, 10 à la première face plane 8.

La partie formant logement 5 est destinée à recevoir également la barrette de liaison 4, qui est disposée contre la première face plane d'appui 8 de la paroi 6 de la partie de logement 5.

Une ouverture 12 est ménagée dans la face d'appui 8 au niveau de la portion d'appui 7.

Le dispositif comporte également un ressort de serrage 13 destiné à maintenir en position à l'encontre de sa force élastique un conducteur 3 introduit dans la partie de logement 5.

Le ressort de serrage 13 est constitué par un prolongement d'une seconde face plane 14 de la paroi de la partie de logement 5, située à l'opposé de la première face plane 8.

Ce ressort de serrage 13 comporte :

- une première branche de liaison 15 reliée par une première extrémité à la seconde face 14 de la partie de logement 5, formant le prolongement de celle-ci,
- un coude 16, relié à la seconde extrémité de la première branche de liaison 15, et
- une seconde branche de serrage 17, reliée au coude 16 par sa première extrémité et présentant une seconde extrémité libre 18 de serrage.

Le coude 16 entre la première branche de liaison et la seconde branche de serrage est situé du côté opposé à l'ouverture du logement, par rapport au plan A de la seconde face plane 14.

L'ouverture de la partie formant logement 5 vers le haut, destinée à recevoir au moins un fil conducteur, est située du côté opposé de la seconde face 14, par rapport à la branche de serrage 17.

L'extrémité de serrage 18 est destinée à maintenir en position un conducteur 3 introduit dans la partie de logement 5 contre la barrette de liaison 4.

Cette disposition permet d'augmenter la précontrainte du ressort par rapport à la position occupée lorsque la barrette est en position dans le logement, l'inclinaison de la branche de serrage du ressort par rapport à la barrette servant de surface d'appui étant augmentée.

Ainsi, la raideur du ressort est augmentée.

L'extrémité de serrage 18 du ressort est située en position de repos du ressort dans l'ouverture 12 de la portion d'appui 7.

Cette disposition permet également d'augmenter la raideur du ressort.

Il est à signaler également que le ressort de serrage comporte un bossage 19 dirigé vers l'extérieur du ressort 13, et permettant de former une butée pour le tournevis ou autre outil destiné à repousser le ressort en vue de ressortir le conducteur 3 raccordé grâce au dispositif 2.

La branche de serrage 17 du ressort comporte deux portions 20 et 22 séparées par le bossage 19, la seconde portion 22 située à proximité de l'extrémité 18 présentant sur sa partie terminale une largeur restreinte permettant de loger l'extrémité de serrage 18 entre les faces latérales 9, 10 de la portion d'appui 7.

La disposition selon laquelle le ressort est formé dans le prolongement d'une face de la partie de logement, et ainsi selon laquelle le ressort, à l'exception de la partie terminale, est située à l'extérieure de la partie de logement, permet de réaliser un ressort dont la largeur est plus importante, car celle-ci n'est pas limitée par la largeur de la partie de logement. Il est ainsi possible facilement d'obtenir la raideur voulue pour le ressort, sans utiliser un matériau spécifique.

Des rétrécissements 23, 24 situés à la base de la branche de liaison, au niveau de la liaison avec la seconde face plane de la partie de logement, permettent de s'affranchir de contraintes de pliage du matériau.

Ainsi que représenté sur la figure 5, le dispositif 2 est réalisé d'une seule pièce à partir d'un matériau en forme de plaque. La portion constituant la cage est formée d'une bande 25 comportant à chacune de ses extrémités respectivement une patte en forme de trapèze 26 et un logement de forme complémentaire 27, afin de pouvoir constituer, par pliage, une fermeture par complémentarité de forme.

On distingue également les parties destinées à former la portion d'appui 7 et le ressort de serrage 9, formant des prolongements latéraux de la bande 25.

La figure 6 représente une partie du corps isolant d'un appareil basse tension 28, comportant un logement 29 destiné à recevoir un dispositif 2, ainsi qu'une barrette de liaison 4.

Le corps de l'appareil comporte une ouverture d'introduction de conducteur 30 et une ouverture 32 d'introduction d'un outil 33, utilisé pour retirer le conducteur de la borne ainsi formée.

Comme il va se soi, l'invention ne se limite pas à la forme de réalisation préférentielle décrite ci-dessus, à titre d'exemples non limitatif ; elle en embrasse au contraire toutes les variantes dans le cadre des revendications ci-après.

REVENDICATIONS

1. Dispositif (2) de serrage pour une borne de raccordement par serrage d'un fil conducteur (3) à une barrette de liaison conductrice (4), comprenant :

- une partie formant un logement (5) de conducteur, comprenant au moins une ouverture vers le haut destinée à recevoir au moins un fil conducteur (3) à raccorder, ainsi que la barrette de liaison conductrice (4),

- un ressort de serrage (13) destiné à maintenir en position le fil conducteur (3) introduit dans la partie formant logement contre la barrette de liaison (4) en appliquant une force élastique, le ressort de serrage (13) comportant une première branche de liaison (15) formée par un prolongement d'une partie d'une paroi (14) délimitant la partie formant logement (5), reliée par un coude (16) à une seconde branche de serrage (17) présentant une extrémité libre de serrage (18),

caractérisé en ce que le coude (16) entre la première branche de liaison (15) et la seconde branche de serrage (17) est situé au moins en partie du côté opposé à l'ouverture du logement, par rapport au plan (A) de la partie d'une paroi (14) délimitant la partie formant logement (5) dont la première branche de liaison (15) forme le prolongement,

et en ce que l'ouverture destinée à recevoir au moins un fil conducteur est située du coté opposé de la partie de paroi (14) délimitant la partie formant logement (5), par rapport à la branche de serrage (17).

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que la partie de logement (5) comporte une cage (6) de logement comportant une paroi latérale présentant au moins une ouverture vers le haut.

3. Dispositif (2) selon la revendication 2, caractérisé en ce que la partie de logement (2) comporte une portion d'appui (7) située dans le prolongement d'une seconde partie de paroi (8) de la cage (6) opposée à la première partie de paroi (14) dont le prolongement forme le ressort de serrage (9).

4. Dispositif (2) selon la revendication 3, caractérisé en ce qu'une ouverture (12) est ménagée dans la portion d'appui (7).

5. Dispositif (2) selon la revendication 4, caractérisé en ce que l'extrémité libre (18) de la branche de serrage (17) du ressort de serrage (9) est située dans l'ouverture (12) en position de repos du ressort.

6. Dispositif (2) selon l'une des revendications 2 à 5, caractérisé en ce que le ressort de serrage (13) comporte au moins une portion (15, 16, 20) présentant une largeur supérieure à celle de la cage (6).

7. Dispositif (2) selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que le ressort comporte au moins deux portions de largeur différentes (15, 16, 20, 22).

8. Dispositif (2) de serrage selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisé en ce qu'il est formé d'une seule pièce, par pliage.

9. Dispositif (2) de serrage selon la revendication 8, caractérisé en ce qu'il est réalisé à partir d'un matériau découpé comprenant une première bande destinée à former la partie de logement (5) et une deuxième partie sensiblement transversale à la première destinée à former le ressort (9) par cintrage et pliage.

10. Dispositif selon la revendication 9, et selon la revendication 2, caractérisé en ce qu'une cage (6) est formée par le pliage d'une bande de matériau (25) présentant deux portions de formes complémentaires (26, 27) destinées à être logées l'une dans l'autre.

11. Appareil basse tension (28) comportant un dispositif de serrage (2) selon l'une des revendications 1 à 10.

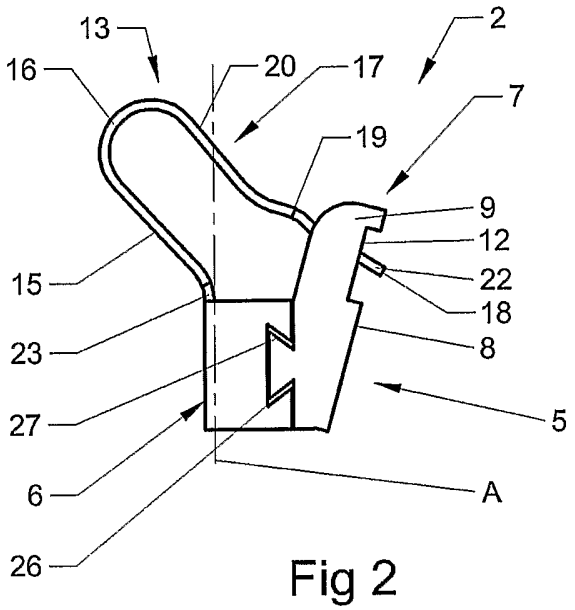


Fig 2

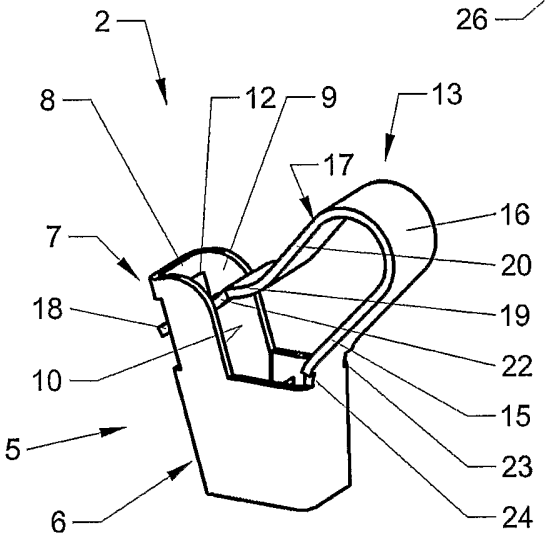


Fig 1

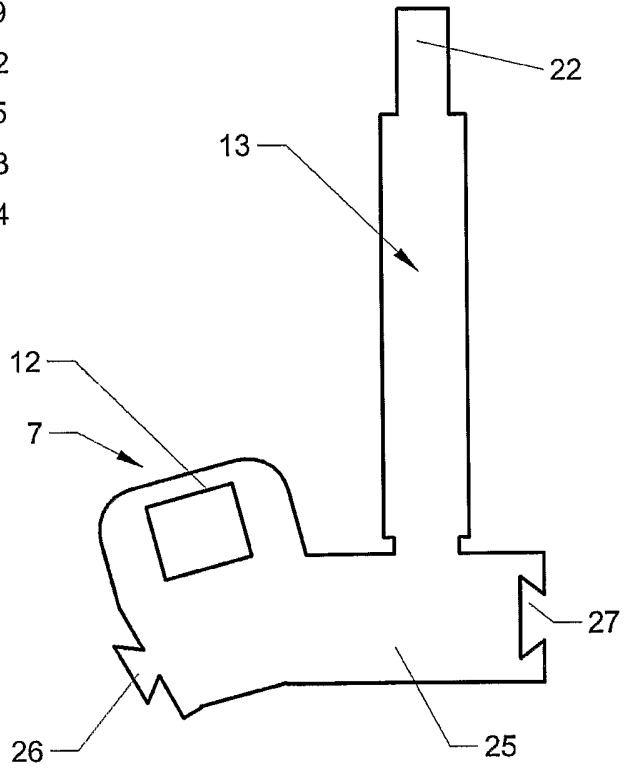


Fig 5

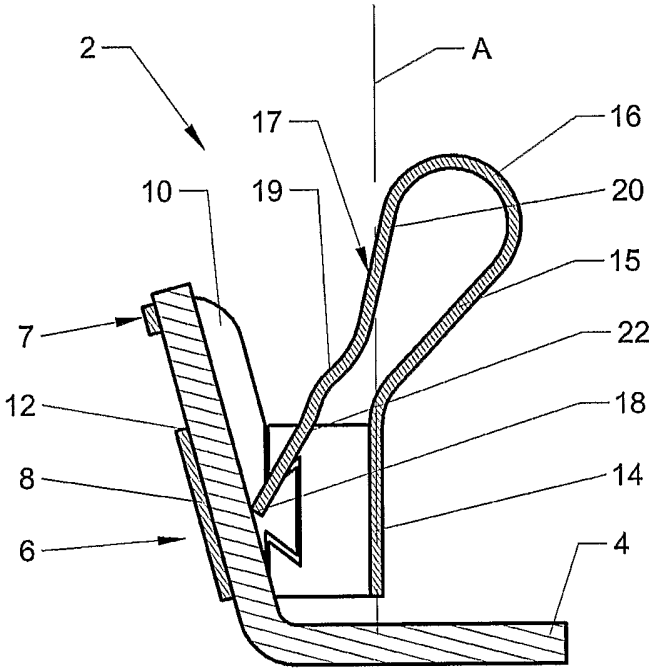

2
A
17
16
10
19
20
15
7
22
12
18
8
14
6
4

Fig 3

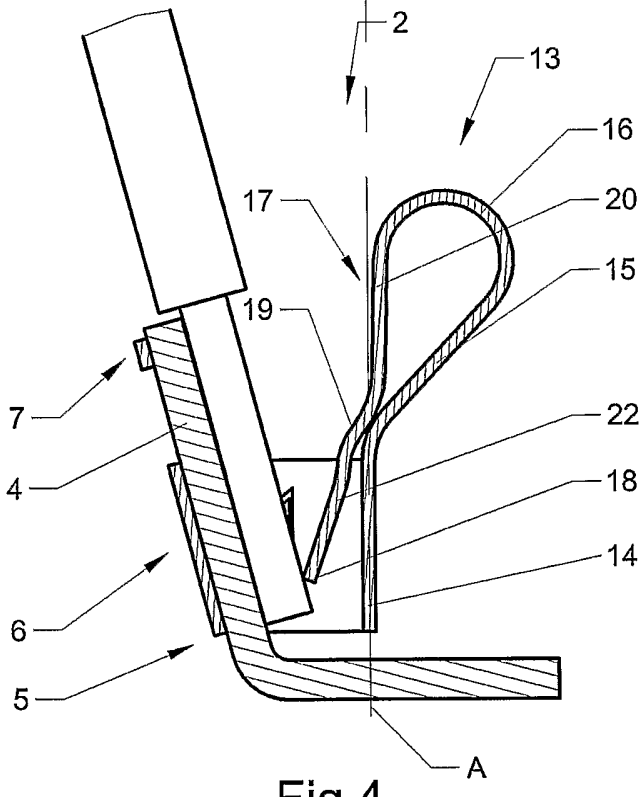

2
13
16
17
20
15
19
7
22
4
18
14
6
5
A

Fig 4

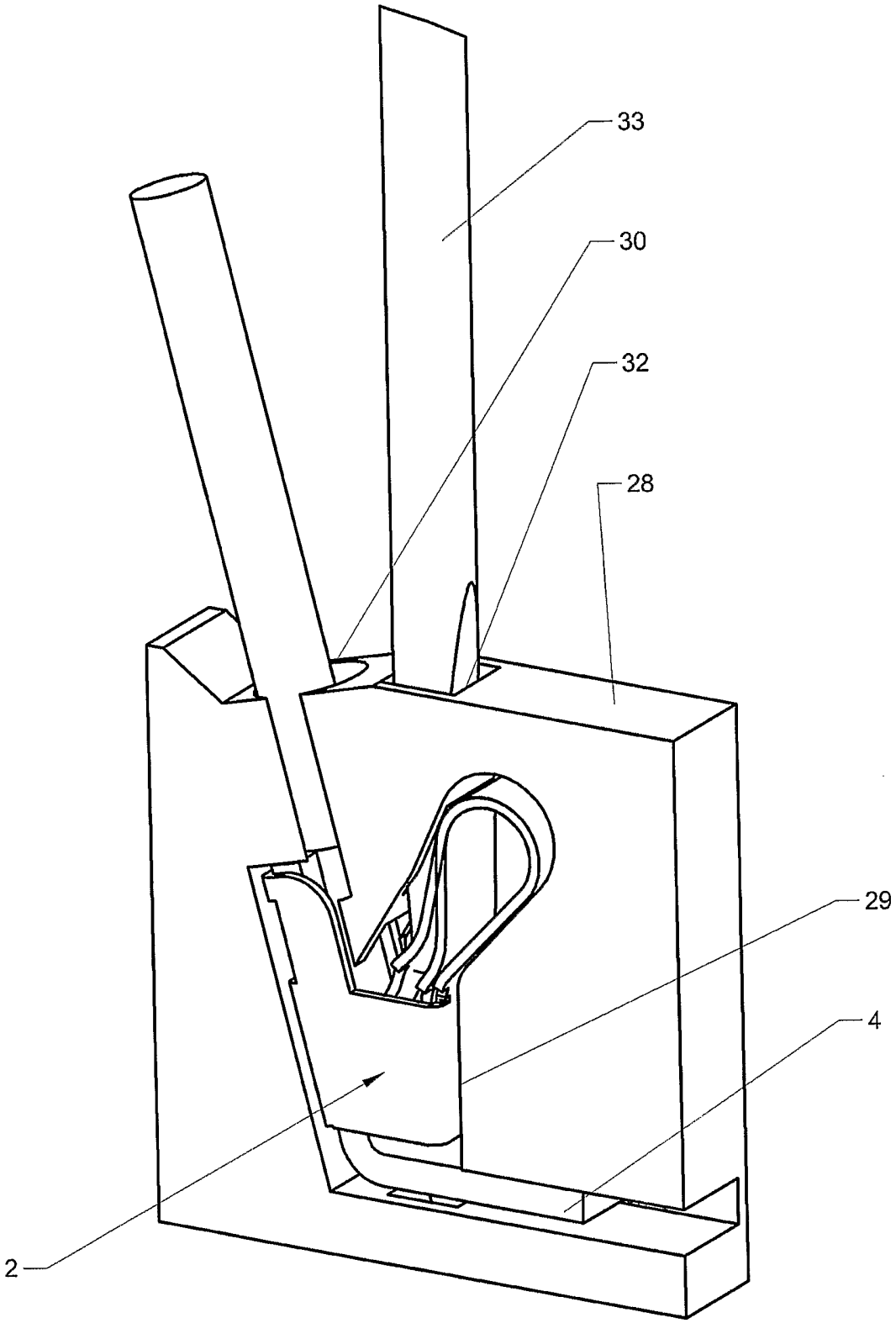


Fig 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/FR2006/000646

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. H01R4/48

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
H01R

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)
EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y	DE 200 19 466 U1 (DREEFS GMBH SCHALTGERAETE UND SYSTEME) 8 February 2001 (2001-02-08) the whole document	1,2,8,9, 11 3-7,10
Y	DE 23 49 614 A1 (WAGO-KONTAKTTECHNIK GMBH; WAGO-KONTAKTTECHNIK GMBH, 4950 MINDEN, DE) 10 April 1975 (1975-04-10) figure 1	3-5
Y	AT 267 642 B (BUSCH-JAEGER DUERENER METALLWERKE AKTIENGESELLSCHAFT) 10 January 1969 (1969-01-10) figures 6-8	6,7
Y	US 2003/194918 A1 (FRICKE HERBERT ET AL) 16 October 2003 (2003-10-16) figure 1a	10

-/--

[X] Further documents are listed in the continuation of Box C.

[X] See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
16 August 2006	25/08/2006

Name and mailing address of the ISA/	Authorized officer
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL – 2280 HV Rijswijk Tel. (+31–70) 340–2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31–70) 340–3016	Salojärvi, K

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/FR2006/000646

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	US 2002/155750 A1 (BEEGE WERNER ET AL) 24 October 2002 (2002-10-24) the whole document ------	3-7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No
PCT/FR2006/000646

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 20019466 U1	08-02-2001	NONE	
DE 2349614 A1	10-04-1975	NONE	
AT 267642 B	10-01-1969	BE 693764 A	07-08-1967
		FI 47936 B	02-01-1974
		NL 6701925 A	09-08-1967
		NO 126055 B	11-12-1972
		SE 339841 B	25-10-1971
US 2003194918 A1	16-10-2003	EP 1353407 A1	15-10-2003
US 2002155750 A1	24-10-2002	AT 324683 T	15-05-2006
		EP 1253670 A2	30-10-2002

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°
PCT/FR2006/000646

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
INV. H01R4/48

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)
H01R

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si cela estréalisable, termes de recherche utilisés)
EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	DE 200 19 466 U1 (DREEFS GMBH SCHALTGERAETE UND SYSTEME) 8 février 2001 (2001-02-08)	1,2,8,9, 11
Y	le document en entier	3-7,10
Y	DE 23 49 614 A1 (WAGO-KONTAKTTECHNIK GMBH; WAGO-KONTAKTTECHNIK GMBH, 4950 MINDEN, DE) 10 avril 1975 (1975-04-10) figure 1	3-5
Y	AT 267 642 B (BUSCH-JAEGER DUERENER METALLWERKE AKTIENGESELLSCHAFT) 10 janvier 1969 (1969-01-10) figures 6-8	6,7
Y	US 2003/194918 A1 (FRICKE HERBERT ET AL) 16 octobre 2003 (2003-10-16) figure 1a	10

-/--

[X] Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

[X] Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

* Catégories spéciales de documents cités:

"A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent

"E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date

"L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)

"O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens

"P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

"T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

"X" document particulièrement pertinent; l'inven tion revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

"Y" document particulièrement pertinent; l'inven tion revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

"&" document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée	Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale
16 août 2006	25/08/2006

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale	Fonctionnaire autorisé
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL – 2280 HV Rijswijk Tel. (+31–70) 340–2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31–70) 340–3016	Salojärvi, K

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°
PCT/FR2006/000646

C(suite). DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
Y	US 2002/155750 A1 (BEEGE WERNER ET AL) 24 octobre 2002 (2002-10-24) le document en entier	3-7

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°
PCT/FR2006/000646

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)		Date de publication
DE 20019466	U1	08-02-2001	AUCUN		
DE 2349614	A1	10-04-1975	AUCUN		
AT 267642	B	10-01-1969	BE	693764 A	07-08-1967
			FI	47936 B	02-01-1974
			NL	6701925 A	09-08-1967
			NO	126055 B	11-12-1972
			SE	339841 B	25-10-1971
US 2003194918	A1	16-10-2003	EP	1353407 A1	15-10-2003
US 2002155750	A1	24-10-2002	AT	324683 T	15-05-2006
			EP	1253670 A2	30-10-2002