



(11) **EP 2 584 657 B1**

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
01.02.2017 Bulletin 2017/05

(51) Int Cl.:
H01R 13/645 ^(2006.01) **H01R 24/00** ^(2011.01)

(21) Numéro de dépôt: **12189126.1**

(22) Date de dépôt: **18.10.2012**

(54) **Système de détrompage pour connecteur et procédé de montage de ce système sur un connecteur**

Verwechslungssicherungssystem für Anschluss, und Montageverfahren dieses Systems auf einem Anschluss

Polarising system for connector and method for mounting said system on a connector

(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**

(30) Priorité: **20.10.2011 FR 1159536**

(43) Date de publication de la demande:
24.04.2013 Bulletin 2013/17

(73) Titulaire: **SOURIAU
78000 Versailles Cedex (FR)**

(72) Inventeur: **Aita, Franck
78990 ELANCOURT (FR)**

(74) Mandataire: **Ipside
29, rue de Lisbonne
75008 Paris (FR)**

(56) Documents cités:
**EP-A1- 0 125 952 EP-A1- 1 587 180
FR-A6- 2 036 634**

EP 2 584 657 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la publication de la mention de la délivrance du brevet européen au Bulletin européen des brevets, toute personne peut faire opposition à ce brevet auprès de l'Office européen des brevets, conformément au règlement d'exécution. L'opposition n'est réputée formée qu'après le paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

Domaine de l'invention

[0001] L'invention concerne un système de détrompage configurable destiné à être monté sur un connecteur électrique, ce système de détrompage offrant une pluralité de codages possibles entre la fiche et l'embase du connecteur.

[0002] L'invention concerne également un procédé d'installation d'un tel système de détrompage, ce système étant adapté pour être installé sur des connecteurs standards.

[0003] L'invention trouve des applications dans de nombreux domaines utilisant des connecteurs électriques. Elle trouve en particulier des applications dans les domaines à environnement sévère comme le domaine nucléaire, notamment pour des installations de traitement des déchets.

Etat de la technique

[0004] Dans le domaine des connecteurs, et en particulier des connecteurs pour installations nucléaires, il est important qu'une fiche de connecteur soit connectée à une embase particulière pour laquelle elle a été conçue. En effet, dans les installations nucléaires, la connexion des deux éléments d'un connecteur (embase et fiche) est souvent effectuée dans des conditions délicates, avec un accès difficile à ces éléments et une visibilité réduite. Il faut donc s'assurer que la fiche et l'embase d'un même ensemble de connexion soient bien connectés l'un avec l'autre et que la fiche d'un ensemble ne puisse être connectée avec l'embase d'un autre ensemble.

[0005] Pour cela, chaque ensemble de connexion (embase et fiche) est généralement équipé d'un moyen de différenciation interdisant la connexion d'une fiche sur une embase quelconque mais autorisant la connexion de cette fiche sur l'embase particulière pour laquelle elle a été conçue. Le moyen de différenciation généralement utilisé dans le domaine des connecteurs est un détrompeur. On appelle « détrompeur », un dispositif mécanique permettant d'éviter des erreurs d'assemblage, de montage ou de branchement. Un détrompeur comporte généralement un orifice réalisé sur un des éléments du connecteur et un ergot monté sur l'autre élément dudit connecteur, l'ergot étant apte à s'insérer dans l'orifice lorsque les deux éléments du connecteur sont correctement connectés.

[0006] Cependant, dans le cas d'une installation à connexions multiples, pour assurer une connexion correcte de chaque fiche avec son embase associée, il est nécessaire que chaque ensemble de connexion soit équipé d'un détrompeur différent. Par exemple, pour une installation comportant huit ensembles de connexion, il est nécessaire d'avoir huit détrompeurs différents, ce qui représente seize références de fiches et d'embases diffé-

rentes. L'opérateur en charge de cette installation doit donc commander seize références différentes auprès de son fournisseur, avec tous les risques d'erreur que cela entraîne. Si une référence a été mal saisie ou si une fiche ou une embase commandée n'est pas disponible, les huit connexions de l'installation doivent être remises à une date ultérieure, avec toutes les conséquences en termes de temps et de coût que cela peut impliquer.

[0007] Le document FR 2 036 634, décrit un connecteur à broches multiples comportant une fiche destinée à être fixée à une embase par un accouplement de type à baïonnette et un système de détrompage tel que divulgué dans le préambule de la revendication indépendante 1. Selon cet art antérieur, le connecteur comporte un système de verrouillage constitué par un pion fixé sur la face externe de la fiche et une saignée réalisée dans une bague cylindrique. Ladite saignée, en coopération avec le pion constitue un système de verrouillage dont l'effet technique intervient après la connexion de la fiche sur l'embase afin d'en assurer le blocage relatif.

Exposé de l'invention

[0008] L'invention a justement pour but de remédier aux inconvénients des techniques exposées précédemment. A cette fin, l'invention propose un système de détrompage configurable pouvant être adapté à tout type de connecteur standard.

[0009] Ce système de détrompage de l'invention se présente sous la forme d'un kit comportant une bague de codage à monter sur l'embase et une plaquette de détrompage à fixer sur la fiche. La plaquette de détrompage comporte un ergot de détrompage qui peut être positionné de plusieurs façons différentes. La bague de codage comporte un logement de détrompage associé à plusieurs repères pour offrir, en association avec la plaquette de détrompage, plusieurs configurations de détrompage.

[0010] De façon plus précise, l'invention concerne un système de détrompage pour un connecteur comportant une embase montée à une extrémité d'un premier câble électrique et une fiche montée à l'extrémité d'un second câble électrique et destinée à être raccordée sur l'embase.

[0011] Ladite embase comportant un repère de positionnement. Ce système se caractérise par le fait qu'il comporte :

- au moins une plaquette de détrompage apte à être fixée sur la fiche et comportant un ergot de détrompage apte à s'emboîter dans le logement de détrompage de la bague de codage.

[0012] Ce système présente l'avantage de pouvoir être installé sur un connecteur existant. Il présente également l'avantage d'offrir plusieurs configurations de détrompage avec un même kit.

[0013] Le système de l'invention peut comporter une

ou plusieurs des caractéristiques suivantes :

- les repères P de la bague de codage sont répartis, de part et d'autre du logement de détrompage, en deux séries opposées.
- chaque série de repères P comporte quatre repères placés chacun en regard d'un repère de la série opposée.
- la bague de codage peut être orientée selon deux positions opposées, offrant ainsi huit codages possibles.
- la plaquette de détrompage comporte un alésage central apte à recevoir un dispositif de fixation, cet alésage étant aligné avec l'ergot de détrompage.
- il comporte au moins deux plaquettes de détrompage, l'ergot de détrompage de chacune desdites plaquettes étant placé à une distance différente de l'alésage central.
- chaque plaquette peut être fixée selon une première ou une seconde orientation, offrant ainsi chacune deux positionnements possibles à l'ergot de détrompage.
- la bague de codage est circulaire.

[0014] L'invention concerne également un connecteur muni du système de détrompage de l'invention décrit précédemment.

[0015] Elle concerne en outre un procédé d'installation de ce système de détrompage tel que revendiqué dans la revendication indépendante 10. Ce procédé comporte les opérations suivantes :

- monter une bague de codage autour de l'embase du connecteur,
- orienter la bague de codage en fonction d'une configuration choisie,
- choisir une plaquette de détrompage adaptée à la configuration choisie,
- fixer la plaquette de détrompage choisie sur la fiche du connecteur suivant une orientation adaptée à la configuration choisie,
- connecter la fiche sur l'embase de sorte que l'ergot de détrompage de la plaquette de détrompage s'insère dans le logement de détrompage de la bague de codage.

Brève description des dessins

[0016] L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui suit et à l'examen des figures qui l'accompagnent. Ces figures sont données à titre illustratif mais nullement limitatif de l'invention.

La figure 1 représente une vue en perspective d'une bague de codage du système de l'invention. Les figures 2A et 2B représentent des vues en perspectives du montage de la bague de codage de la figure 1 sur une embase de connecteur.

La figure 3 représente une vue de face d'un ensemble de plaquettes de détrompage selon l'invention. La figure 4 représente une vue en perspective d'une fiche de connecteur sur laquelle est montée une plaquette de la figure 3.

Les figures 5A à 5I montrent différentes configurations de détrompage pouvant être obtenues avec le système de détrompage de l'invention.

Les figures 6A, 6B et 7 représentent des exemples de connecteurs munis chacun d'un système de détrompage selon l'invention.

Description détaillée de modes de réalisation de l'invention

[0017] Le système de détrompage de l'invention est un système configurable qui se présente sous la forme d'un kit ou ensemble adaptable à des connecteurs standards déjà existants.

[0018] Ce kit comporte au moins une bague de codage et une plaquette de détrompage. Dans le mode de réalisation préféré de l'invention qui va être décrit ci-après, le kit est constitué d'une bague de codage et de deux plaquettes de détrompage. Chaque plaquette comporte un ergot de détrompage positionné différemment d'une plaquette à l'autre. Chaque bague de codage comporte plusieurs repères répartis de part et d'autre d'un logement de détrompage. Ces plaquettes de détrompage associées à la bague de codage offrent seize configurations de détrompage.

[0019] On comprendra, toutefois, qu'un kit peut comporter une seule plaquette ou, au contraire, plusieurs plaquettes munies chacune d'un ergot de détrompage placé différemment d'une plaquette à l'autre. De même, le kit peut comporter plusieurs bagues de codage, chaque bague ayant des repères différemment placés par rapport au logement de détrompage. En modifiant le nombre de plaquettes de détrompage et le nombre de bagues de codage constituant un kit, il est possible d'adapter le nombre des configurations de détrompage offerts par le kit au nombre de connecteurs à différencier.

[0020] Sur la figure 1, on a représenté un exemple d'une bague de codage selon le mode de réalisation préféré de l'invention. Cette bague de codage 1 est un élément évidé constitué d'une paroi 11 de forme adaptée à l'embase sur laquelle elle est destinée à être montée. Elle peut être, par exemple, réalisée en métal ou en matériau thermoplastique.

[0021] Cette bague de codage 1 comporte une face interne 13 destinée à être en regard de l'embase et une face externe 14, opposée à la face interne 13 et destinée à être à proximité de la fiche du connecteur.

[0022] Dans le mode de réalisation préféré de l'invention, la paroi 11 est circulaire, d'un diamètre adapté aux embases des connecteurs standards. Cette paroi 11 est munie d'un logement de détrompage 12. Ce logement 12 est un orifice de forme oblongue, ouvert sur la face externe 14 de la bague de codage. Comme cela sera

décrit plus en détail par la suite, ce logement de détrompage 12 est prévu pour recevoir un ergot de détrompage.

[0023] La paroi 11 de la bague de codage comporte en outre une pluralité de repères, notés P1 à P8, répartis sur le contour de ladite paroi selon un ordre prédéterminé. Dans le mode de réalisation préféré de l'invention, huit repères P1 à P8 sont répartis en deux séries de quatre de part et d'autre du logement de détrompage 12, à savoir P1 à P4 à droite du logement 12 et P5 à P8 à gauche dudit logement 12, comme montré sur la figure 1 et sur les figures 5B à 5I. Ces deux séries de repères P1 à P4 et P5 à P8 peuvent être réparties de façon à être symétriques par rapport au logement 12, en regard l'une de l'autre. Ces repères sont, de préférence, placés par paires sur le contour de la paroi : P1 avec P2, P3 avec P4, P5 avec P6 et P7 avec P8, l'écart entre chaque paire étant supérieur à l'écart entre deux repères.

[0024] La bague de codage 1 de la figure 1 est prévue pour être montée sur une embase standard 3, comme montré sur les figures 2A et 2B. De façon plus précise, la bague de codage 1 est montée par coulissement le long des parois protubérantes 30 et 31 de l'embase 3. La bague de codage 1 est montée de façon à ce que sa face interne 13 entre en butée contre le socle 32 de l'embase 3, sa face externe 14 étant alors libre. Comme montré sur la figure 2B, une fois la bague de codage 1 montée autour de l'embase 3, ladite bague de codage peut être pivotée afin d'orienter les repères P selon une configuration choisie. On notera que la bague de codage doit nécessairement être positionnée de façon à ce que son logement 12 soit placé entre les parois protubérantes 30 et 31 de l'embase. Un repère de positionnement R réalisé sur la paroi protubérante 30 de l'embase 3 permet de définir les positions P1 à P8 de la bague de codage. Ce repère de positionnement R peut être un repère coloré, une demi-sphère en saillie ou toute autre marque visible à travers les repères P.

[0025] Comme expliqué précédemment, le système de détrompage de l'invention comporte au moins une plaquette 2 telle que montrée sur la figure 3. Dans le mode de réalisation préféré de l'invention, il comporte deux plaquettes référencées 2a et 2b. Ces plaquettes, par exemple, réalisées métal ou en matériau thermoplastique sont identiques en dimensions. Elles comportent chacune, en leur centre, un alésage central 21 destiné à recevoir un moyen de fixation tel qu'une vis. Chacune de ces plaquettes 2a et 2b comporte aussi un ergot de détrompage 22a, 22b aligné avec l'alésage central 21 selon une ligne parallèle à la bordure de la plaquette. Ces deux ergots ont des dimensions identiques et sont destinés chacun à être insérés dans le logement de détrompage 12 de la bague de codage. Selon l'invention, cet ergot 22a ou 22b est placé différemment, par rapport à l'alésage 21, sur la plaquette 2a que sur la plaquette 2b. Plus précisément, la distance entre l'ergot 22b et l'alésage 21 de la plaquette 2b diffère de la distance entre l'ergot 22a et l'alésage 21 de la plaquette 2a. On comprendra que cette variation de l'écart entre l'ergot et l'alésage

permet d'adapter la plaquette à la configuration choisie.

[0026] Selon l'invention, l'une de ces plaquettes 2a ou 2b est fixée sur la fiche 4, comme montré sur la figure 4. Elle peut être fixée, plus précisément, sur la partie avant 41 de la paroi extérieure 40 de la fiche 4, ladite partie avant 41 étant la partie destinée à s'emboîter dans l'embase 3, par opposition à la partie arrière 42 étudiée pour recevoir les câbles à connecter. Comme montré sur cette figure 4, la plaquette 2 est fixée sur la paroi 40 au moyen d'un dispositif de fixation 5, du type vis, qui traverse l'alésage 21 de la plaquette 2 pour être vissé dans un alésage 43 de la paroi 40.

[0027] Cette plaquette 2 peut être fixée selon deux orientations différentes par coté (coté droit et coté gauche) de la fiche 4:

- dans une première orientation, l'ergot 22 de la plaquette 2 est fixé vers le haut H de la fiche 4, et
- dans une seconde orientation, l'ergot 22 de la plaquette 2 est fixé vers le bas B de ladite fiche 4.

[0028] De cette façon, une même plaquette 2 peut offrir deux positions par cotés pour le même ergot, ce qui permet quatre possibilités de codage, c'est-à-dire quatre configurations de détrompage. Comme le système de l'invention, dans son mode de réalisation préféré, comporte deux plaquettes avec des positions de l'ergot différentes, ledit système permet d'assurer huit positions d'ergot différentes, c'est-à-dire huit configurations de détrompage.

[0029] Sur les figures 5A, 5B, 5C, 5D, 5E, 5F, 5G, 5H et 5I, on a représenté les différentes configurations de détrompage pouvant être obtenues avec un système selon le mode de réalisation préféré de l'invention. De façon plus précise, la figure 5A montre un tableau récapitulatif des différentes configurations. Dans ce tableau, les positions P1 à P8 des repères de la bague de codage sont notées en colonnes, tandis que les positions des ergots des plaquettes sont notées en rangées.

[0030] Les quatre positions de repères P1 à P4 qui correspondent aux positions lorsque la bague de codage est dans la position A montrée sur la figure 1 (c'est-à-dire P1 à P4 orientées vers le haut, comme sur la figure 1) sont associées chacune à une position de l'ergot d'une des plaquettes 2a ou 2b. Par exemple, la position de repère P1 correspond à l'ergot de la seconde plaquette, ou plaquette 2a sur la figure 3, lorsque ladite plaquette est orientée vers le haut H, comme montré sur la figure 5B. La position de repère P2 correspond à l'ergot de la première plaquette, ou plaquette 2b sur la figure 3, lorsque ladite plaquette est orientée vers le haut H, comme montré sur la figure 5C. La position de repère P3 correspond à l'ergot de la première plaquette 2b, lorsque ladite plaquette est orientée vers le bas B, comme montré sur la figure 5D. La position de repère P4 correspond à l'ergot de la seconde plaquette 2a, lorsque ladite plaquette est orientée vers le bas B, comme montré sur la figure 5E.

[0031] De façon similaire, les quatre positions de repères P5 à P8 qui correspondent aux positions lorsque la bague de codage est dans une position B pivotée de 180° par rapport à la position A (c'est-à-dire P1 à P4 orientées vers le bas) sont associées chacune à une position de l'ergot d'une des plaquettes 2a ou 2b. Par exemple, la position de repère P5 correspond à l'ergot de la seconde plaquette 2a, lorsque ladite plaquette est orientée vers le bas B, comme montré sur la figure 5F. La position de repère P6 correspond à l'ergot de la première plaquette 2b, lorsque ladite plaquette est orientée vers le bas B. La position de repère P7 correspond à l'ergot de la première plaquette 2b, lorsque ladite plaquette est orientée vers le haut H, comme montré sur la figure 5H. La position de repère P8 correspond à l'ergot de la seconde plaquette 2a, lorsque ladite plaquette est orientée vers le haut H.

[0032] Ce tableau résume ainsi les huit configurations de détrompage pouvant être obtenues à partir d'un kit comprenant une bague de codage 1 et deux plaquettes de détrompage 2a et 2b.

[0033] Sur les figures 6A et 6B, on a représenté un connecteur muni du système de détrompage de l'invention, lors de l'assemblage d'une fiche 4 sur une embase 3. Sur la figure 6A, on voit que la plaquette 2 a été fixée sur la fiche 4 avec son ergot vers le haut et que la bague de codage 1 a été montée autour de l'embase 3, selon une position A (avec P1 - P4 vers le haut). La fiche 4 est alors insérée entre les parois protubérantes 30 et 31 de l'embase 3 de façon à ce que l'ergot 22 de la plaquette 2 s'insère dans le logement de détrompage 12 de la bague de codage 1. Si la connexion entre la fiche 4 et l'embase 3 est possible, comme montré sur la figure 6B, alors ladite fiche et ladite embase sont bien codées, par exemple en position P1. Au contraire, si la connexion n'est pas possible, cela signifie que la fiche et l'embase sont codées avec un codage différent, par exemple la fiche en position P1 et l'embase en position P2. Dans le cas de la figure 6B, l'ergot 22 s'est bien logé dans le logement 12, ce qui signifie que l'embase et la fiche sont codées suivant le même codage. Si ce codage est le codage P1, alors la plaquette 2 fixée sur la fiche 4 est une plaquette 2a de la figure 3 avec une orientation vers le haut et la bague de codage 1 est montée en position A avec le repère P1 au-dessus du repère de positionnement R. Seule cette combinaison des positions de la bague de codage et de la plaquette 2a permet une connexion de la fiche et de l'embase.

[0034] Un autre exemple d'assemblage d'une fiche sur une embase est représenté sur la figure 7. Dans cet exemple, on a choisi le codage P3 comme configuration de détrompage. Dans ce cas, la bague de codage 1 est montée en position A sur l'embase 3. Toutefois, pour que le codage P3 apparaisse au niveau du repère de positionnement R, la bague de codage a été légèrement pivotée dans le sens anti horaire, de sorte que le logement 12 se trouve décalé vers le bas par rapport à la position dudit logement 12 montrée sur la figure 6A. Dans ce cas,

la plaquette fixée sur la fiche 4 est une plaquette 2b orientée vers le bas.

[0035] On comprend de ce qui précède que la combinaison d'une ou plusieurs plaquettes de détrompage avec une ou plusieurs bagues de codage permet d'offrir un nombre de combinaison de détrompage adapté aux dimensions des installations, un kit de 2 plaquette et une bague de codage offrant 8 configurations possibles, un kit de 3 plaquettes et une bague pouvant offrir 12 configurations, etc. Ces kits étant étudiés pour être montés sur des connecteurs existants, ils sont facilement installables sur toute installation électrique. En outre, ils offrent l'avantage de limiter le nombre des références à commander à trois, pour huit configurations de détrompage.

Revendications

1. Système de détrompage pour un connecteur comportant une embase (3) montée à une extrémité d'un premier câble électrique et une fiche (4) montée à l'extrémité d'un second câble électrique et destinée à être raccordée sur l'embase (3), ladite embase (3) comprenant un repère de positionnement (R), **caractérisé en ce qu'il comporte :**

- au moins une bague de codage (1) apte à être emboîtée au moins partiellement autour de l'embase (3) et comportant une pluralité de repères (P) et un logement de détrompage (12),
- au moins une plaquette de détrompage (2) apte à être fixée sur la fiche (4) et comportant un ergot de détrompage (22) apte à s'emboîter dans le logement de détrompage (12) de la bague de codage (1).

2. Système de détrompage selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les repères (P) de la bague de codage (1) sont répartis, de part et d'autre du logement de détrompage, en deux séries opposées.

3. Système de détrompage selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** chaque série de repères (P) comporte quatre repères (P1 - P4, P5 - P8) placés chacun en regard d'un repère de la série opposée.

4. Système de détrompage selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** la bague de codage (1) peut être orientée selon deux positions opposées (A, B), offrant ainsi huit codages possibles.

5. Système de détrompage selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** la plaquette de détrompage (2) comporte un alésage central (21) apte à recevoir un dispositif de fixation (5), cet alésage étant aligné avec l'ergot de détrompage (22).

6. Système de détrompage selon la revendication 5, **caractérisé en ce qu'il** comporte au moins deux plaquettes de détrompage (2a, 2b), l'ergot de détrompage (22) de chacune desdites plaquettes étant placé à une distance différente de l'alésage central (21). 5
7. Système de détrompage selon la revendication 5 ou 6, **caractérisé en ce que** chaque plaquette (2a, 2b) peut être fixée selon une première ou une seconde orientation, offrant ainsi chacune deux positionnements possibles à l'ergot de détrompage (22) par coté de la fiche (4).
8. Système de détrompage selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** la bague de codage (1) est circulaire. 15
9. Connecteur électrique comportant une embase (3) comprenant un repère de positionnement (R) et une fiche (4), **caractérisé en ce qu'il** comporte en outre un système de détrompage selon l'une quelconque des revendications 1 à 8. 20
10. Procédé d'installation d'un système de détrompage sur un connecteur comportant une embase (3) montée à une extrémité d'un premier câble électrique et une fiche (4) montée à l'extrémité d'un second câble électrique et destinée à être raccordée sur l'embase (3), ladite embase (3) comprenant un repère de positionnement (R); 25
- le système de détrompage comportant :
- au moins une bague de codage (1) apte à être emboîtée au moins partiellement autour de l'embase (3) et comportant une pluralité de repères (P) et un logement de détrompage (12), 35
 - au moins une plaquette de détrompage (2) apte à être fixée sur la fiche (4) et comportant un ergot de détrompage (22) apte à s'emboîter dans le logement de détrompage (12) de la bague de codage (1), 40
- caractérisé en ce qu'il** consiste à effectuer les opérations suivantes :
- monter ladite bague de codage (1) autour de l'embase (3) du connecteur, 45
 - orienter la bague de codage en fonction d'une configuration de détrompage en définissant la position d'un repère (P1 - P8) de la bague de codage par rapport au de positionnement (R) de l'embase (3), 50
 - choisir une plaquette de détrompage (2) adaptée à ladite configuration de détrompage,
 - fixer la plaquette de détrompage (2) choisie sur la fiche (4) du connecteur suivant une première orientation, avec l'ergot (22) vers le haut (H) de la fiche (4), ou une seconde orientation, 55

avec l'ergot (22) vers le bas (B) de la fiche (4),
- connecter la fiche (4) sur l'embase (3) de sorte que l'ergot de détrompage (22) de la plaquette de détrompage (2) s'insère dans le logement de détrompage (12) de la bague de codage (1)

Patentansprüche

1. Unverwechselbarkeitssystem für einen Steckverbinder, eine Steckdose (3) umfassend, die an einem Ende eines elektrischen Kabels montiert ist, sowie einen Stecker (4), der am Ende eines zweiten elektrischen Kabels montiert ist und dazu bestimmt ist, an der Steckdose (3) angeschlossen zu werden, wobei die Steckdose (3) eine Positioniermarkierung (R) umfasst, **dadurch gekennzeichnet, dass** es umfasst:
- mindestens einen Kodiererring (1), der zumindest teilweise rund um die Steckdose (3) aufgesteckt werden kann und eine Vielzahl von Markierungen (P) und eine Unverwechselbarkeitsaufnahme (12) umfasst,
 - mindestens einen Unverwechselbarkeitssteg (2), der auf den Stecker (4) fixiert werden kann und eine Unverwechselbarkeitsnase (22) umfasst, die in die Unverwechselbarkeitsaufnahme (12) des Kodierrings (1) einrasten kann. 30
2. Unverwechselbarkeitssystem nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Markierungen (P) des Kodierrings (1) in zwei entgegengesetzten Reihen auf beiden Seiten der Unverwechselbarkeitsaufnahme verteilt sind. 35
3. Unverwechselbarkeitssystem nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** jede Reihe von Markierungen (P) vier Markierungen (P1 - P4, P5 - P8) umfasst, die jeweils gegenüber einer Markierung der entgegengesetzten Reihe angeordnet sind. 40
4. Unverwechselbarkeitssystem nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kodierring (1) in zwei entgegengesetzten Positionierungen (A, B) ausgerichtet werden kann und so acht mögliche Kodierungen anbietet. 45
5. Unverwechselbarkeitssystem nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Unverwechselbarkeitssteg (2) ein zentrales Bohrloch (21) umfasst, das eine Fixiervorrichtung (5) aufnehmen kann, wobei dieses Bohrloch mit der Unverwechselbarkeitsnase (22) fluchtet. 50
6. Unverwechselbarkeitssystem nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** es mindestens zwei Unverwechselbarkeitsstege (2a, 2b) umfasst, wobei 55

die jeweilige Unverwechselbarkeitsnase (22) dieser beiden Stege in einer unterschiedlichen Distanz zum zentralen Bohrloch (21) angeordnet ist.

7. Unverwechselbarkeitssystem nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** jeder Steg (2a, 2b) gemäß einer ersten oder zweiten Orientierung fixiert werden kann, sodass für die Unverwechselbarkeitsnase (22) auf jeder Seite des Steckers (4) zwei Positionierungen möglich sind. 5 10

8. Unverwechselbarkeitssystem nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kodiererring (1) kreisförmig ist. 15

9. Steckverbinder mit einer Steckdose (3), eine Positioniermarkierung (R) und einen Stecker (4) umfassend, **dadurch gekennzeichnet, dass** er zudem ein Unverwechselbarkeitssystem nach einem der Ansprüche 1 bis 8 umfasst. 20

10. Installationsverfahren für ein Unverwechselbarkeitssystem für einen Steckverbinder, eine Steckdose (3) umfassend, die an einem Ende eines elektrischen Kabels montiert ist, sowie einen Stecker (4), der am Ende eines zweiten elektrischen Kabels montiert ist und dazu bestimmt ist, an der Steckdose (3) angeschlossen zu werden, wobei die Steckdose (3) eine Positioniermarkierung (R) umfasst; wobei das Unverwechselbarkeitssystem umfasst: 25 30

- mindestens einen Kodiererring (1), der zumindest teilweise rund um die Steckdose (3) aufgesetzt werden kann und eine Vielzahl von Markierungen (P) und eine Unverwechselbarkeitsaufnahme (12) umfasst, 35
- mindestens einen Unverwechselbarkeitssteg (2), der am Stecker (4) fixiert werden kann und eine Unverwechselbarkeitsnase (22) umfasst, die in die Unverwechselbarkeitsaufnahme (12) des Kodierrings (1) einrasten kann, **dadurch gekennzeichnet, dass** es aus der Durchführung folgender Schritte besteht: 40

- den Kodiererring (1) um die Steckdose (3) des Steckverbinders montieren, 45
- den Kodiererring (1) entsprechend einer Unverwechselbarkeitskonfiguration ausrichten, indem die Position einer Markierung (P1 - P8) des Kodierrings in Bezug zur Position (R) der Steckdose (3) definiert wird, 50
- einen für die Unverwechselbarkeitskonfiguration geeigneten Unverwechselbarkeitssteg (2) auswählen,
- den ausgewählten Unverwechselbarkeitssteg (2) am Stecker (4) des Steckverbinders fixieren und dabei eine erste Ausrichtung mit der Nase (22) zur Oberseite (H) des Ste- 55

ckers (4), oder eine zweite Ausrichtung mit der Nase (22) zur Unterseite (B) des Steckers (4) beachten,

- den Stecker (4) derart an der Steckdose (3) anschließen, dass sich die Unverwechselbarkeitsnase (22) des Unverwechselbarkeitsstegs (2) in die Unverwechselbarkeitsaufnahme (12) des Kodierrings (1) einfügt.

Claims

1. A foolproofing system for a connector comprising a socket (3) mounted at one end of a first electrical cable and a plug (4) mounted at the end of a second electrical cable intended to be connected to the socket (3), wherein said socket (3) comprises a positioning mark (R), 20

characterized in that it comprises:

- at least one encoding ring (1) adapted to be fitted at least in part around the socket (3) and comprising a plurality of marks (P) and a foolproofing recess (12),
- at least one foolproofing insert (2) suitable to be fixed on the plug (4) and comprising a foolproofing pin (22) adapted to fit into the foolproofing recess (12) of the encoding ring (1).

2. A foolproofing system according to claim 1, **characterized in that** the marks (P) on the encoding ring (1) are distributed on each side of the foolproofing recess in two opposite series.

3. A foolproofing system according to claim 2, **characterized in that** each series of marks (P) comprises four marks (P1 - P4, P5 - P8), each placed opposite a mark of the opposite series.

4. A foolproofing system according to claim 3, **characterized in that** the encoding ring (1) can be turned into two opposite positions (A, B), thus offering eight encoding possibilities.

5. A foolproofing system according to any of claims 1 to 4, **characterized in that** the foolproofing insert (2) comprises a central bore (21) adapted to receive a fastening device (5), wherein the bore is aligned with the foolproofing pin (22).

6. A foolproofing system according to claim 5, **characterized in that** it comprises at least two foolproofing inserts (2a, 2b), wherein the foolproofing pin (22) of each of said inserts is placed at a different distance from the central bore (21).

7. A foolproofing system according to claim 5 or 6, **char-**

acterized in that each insert (2a, 2b) can be fixed in a first or second direction, thus offering two possible positions to the foolproofing pin (22) per side of the plug (4).

5

8. A foolproofing system according to any of claims 1 to 7, **characterized in that** the encoding ring (1) is circular.

9. An electrical connector comprising a socket (3) with a positioning mark (R) and a plug (4), **characterized in that** it further comprises a foolproofing system according to any of claims 1 to 8.

10

10. A method for installing a foolproofing system on a connector comprising a socket (3) mounted at one end of a first electrical cable and a plug (4) mounted at the end of a second electrical cable intended to be connected to the socket (3), wherein said socket (3) comprises a positioning mark (R);
Wherein the foolproofing system comprises:

15

20

- At least one encoding ring (1) adapted to be fitted at least in part around the socket (3) and comprising a plurality of marks (P) and a foolproofing recess (12),
- At least one foolproofing insert (2) adapted to be fixed on the plug (4) and comprising a foolproofing pin (22) adapted to fit into the foolproofing recess (12) of the encoding ring (1), **characterized in that** it consists in carrying out the following operations:

25

30

- mounting said encoding ring (1) around the connector socket (3),
- turning the encoding ring according to a foolproofing configuration by defining the position of a mark (P1 - P8) on the encoding ring in relation to the position (R) of the socket (3),
- selecting a foolproofing insert (2) suited to said foolproofing configuration,
- fixing the selected foolproofing insert (2) on the plug (4) of the connector along a first direction, with the pin (22) at the top (H) of the plug (4), or a second direction, with the pin (22) at the bottom (B) of plug (4),
- connecting the plug (4) to the socket (3) so that the foolproofing pin (22) of the foolproofing insert (2) is inserted in the foolproofing recess (12) of the encoding ring (1).

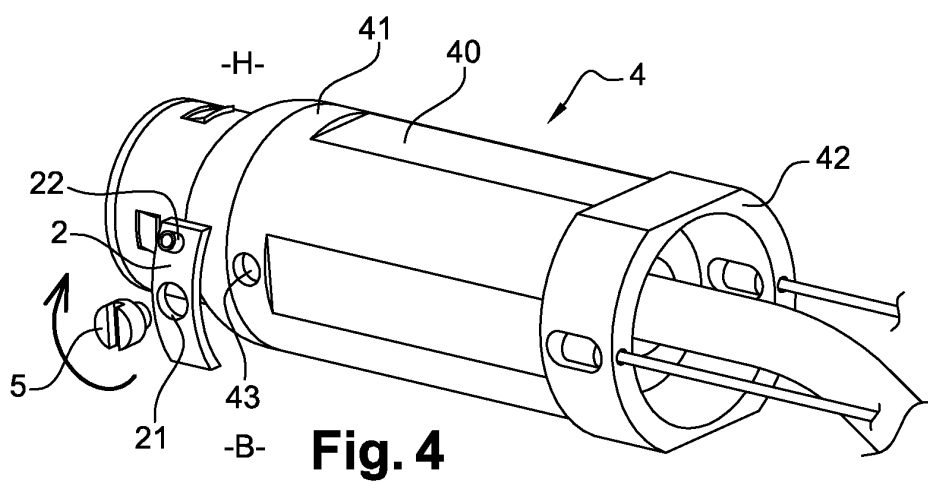
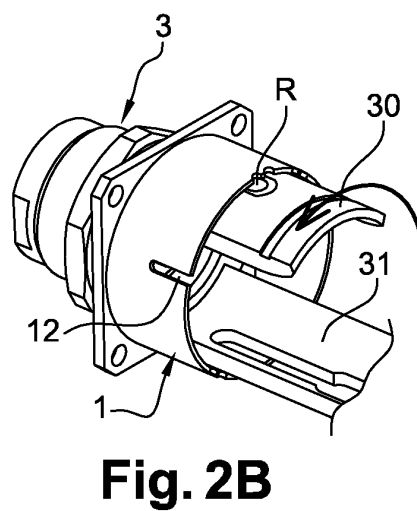
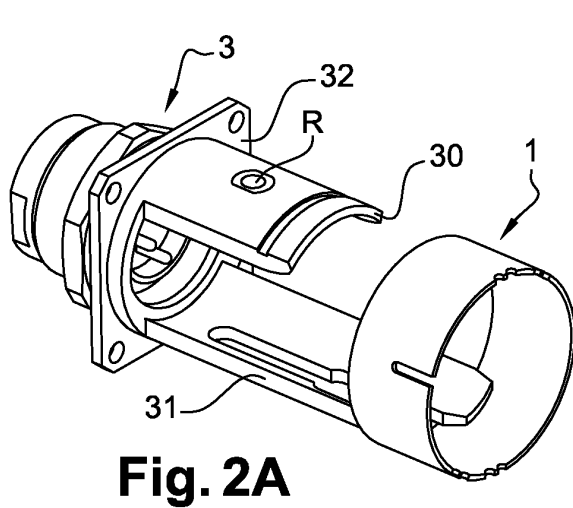
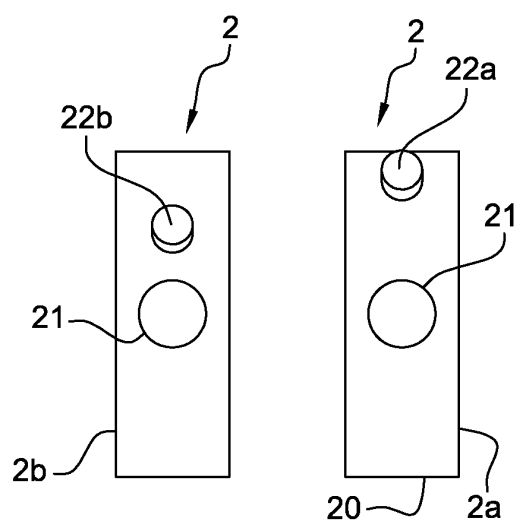
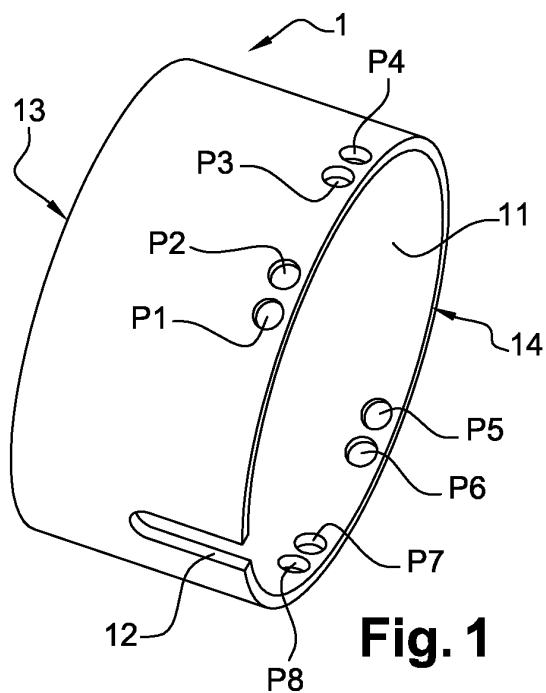
35

40

45

50

55



	Bague de codage : position A				position B (180°)			
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8
Plaquette 2b	X			X	X			X
Plaquette 2a		X	X			X	X	
Orientée vers le haut	X	X					X	X
Orientée vers le bas			X	X	X	X		

Fig. 5A

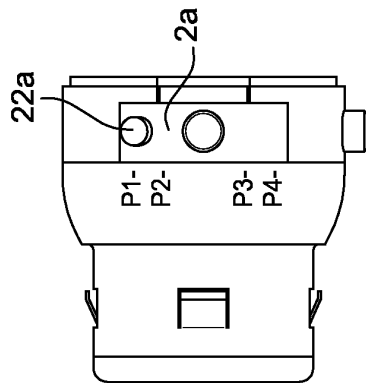
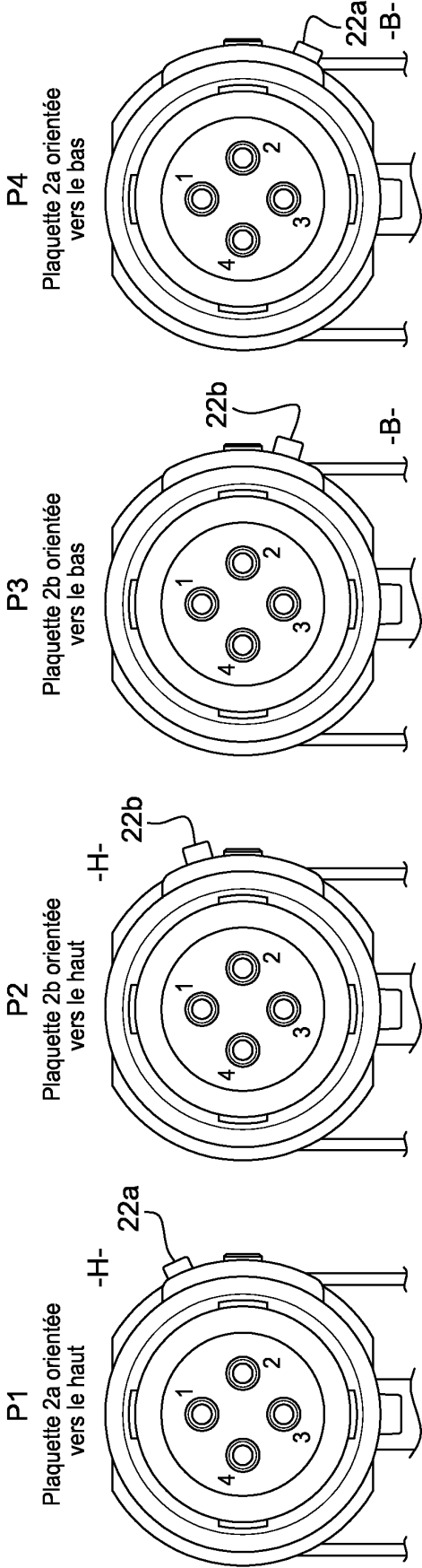


Fig. 5B

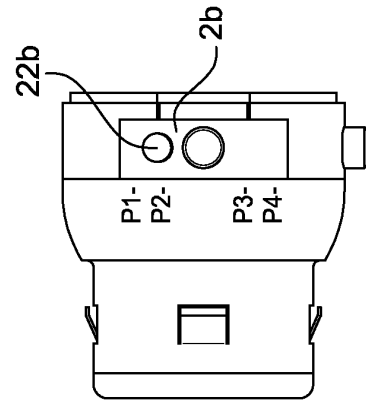


Fig. 5C

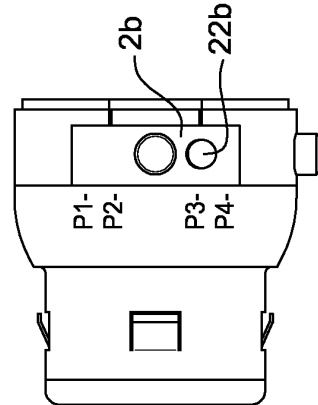


Fig. 5D

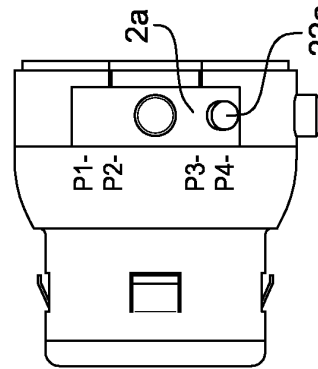


Fig. 5E

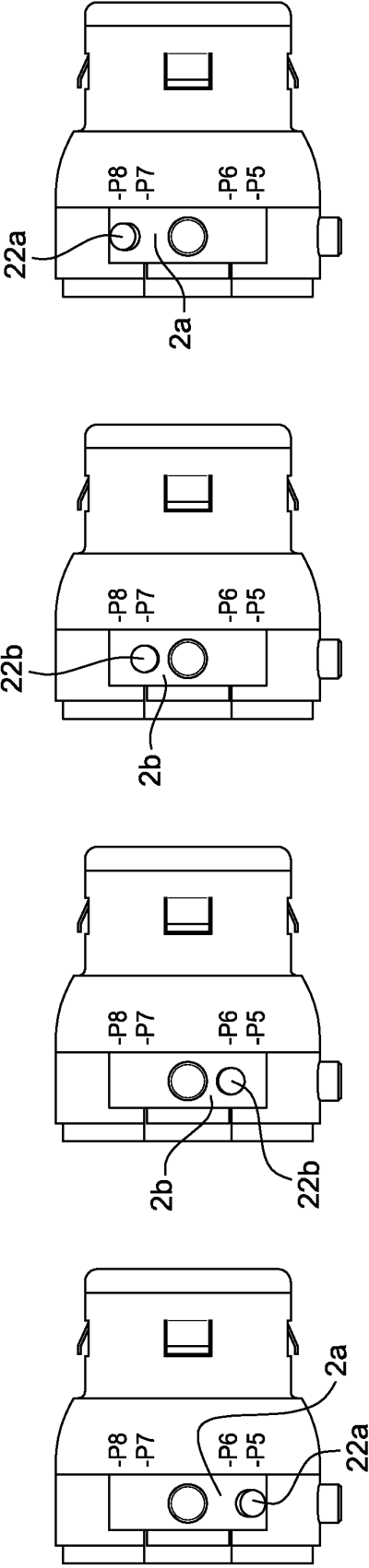
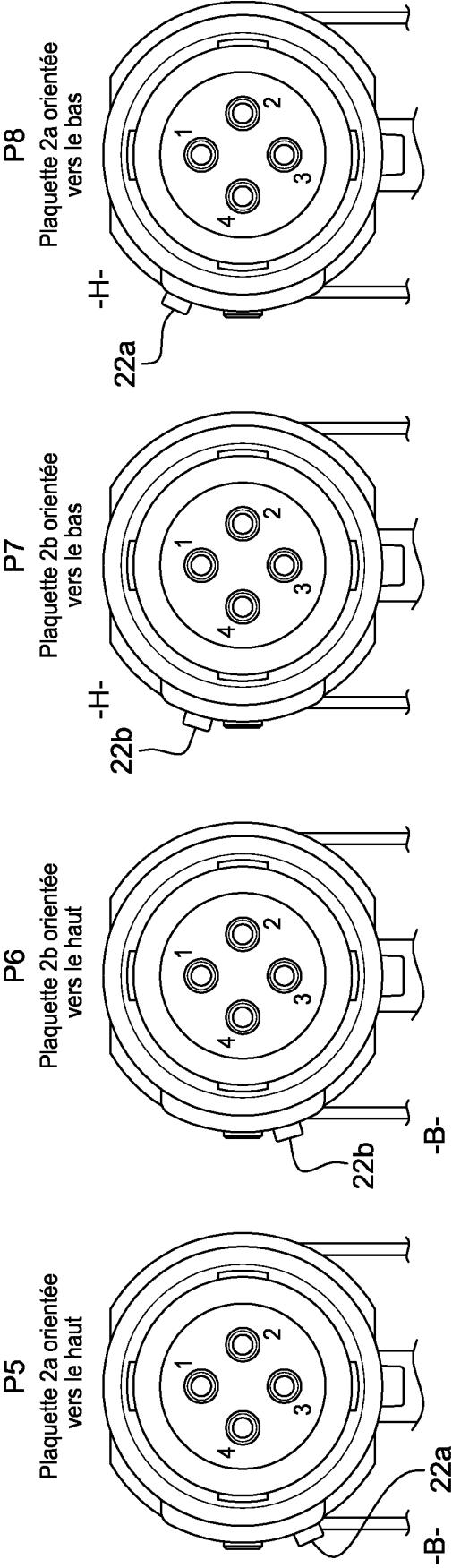
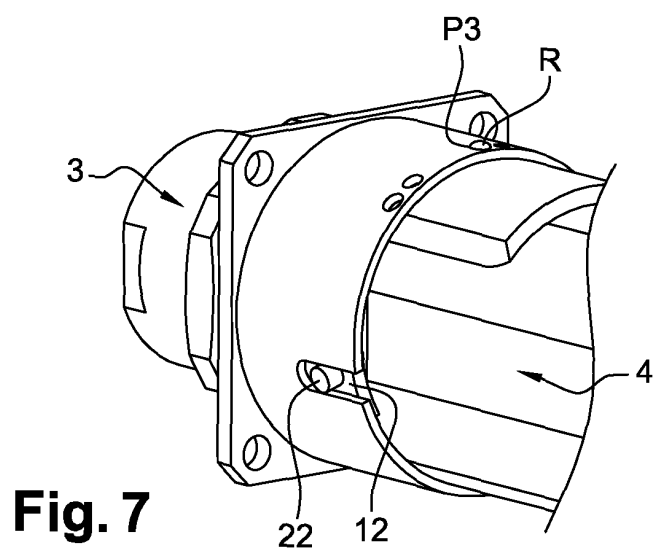
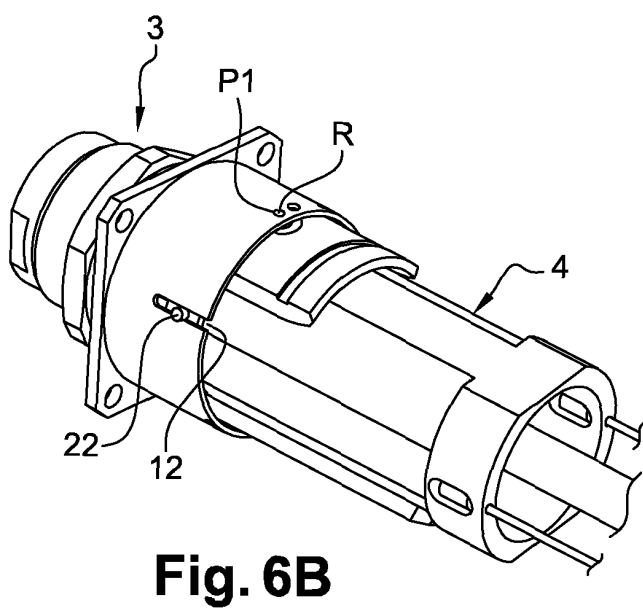
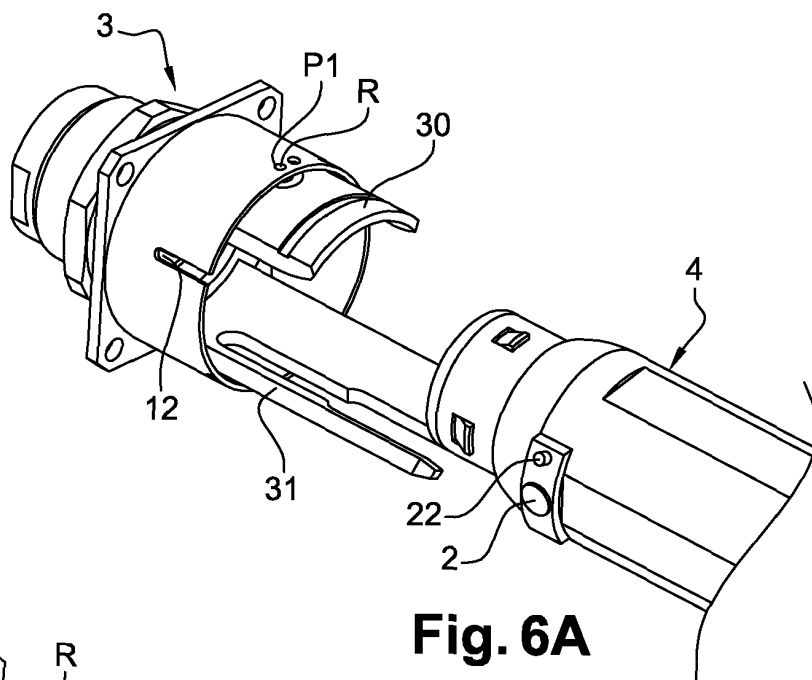


Fig. 5F

Fig. 5G

Fig. 5H

Fig. 5I



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 2036634 [0007]