



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
30.05.2007 Bulletin 2007/22

(51) Int Cl.:
H01H 9/28 (2006.01) **G05G 5/28 (2006.01)**
H01H 3/08 (2006.01) **H01H 3/20 (2006.01)**

(21) Numéro de dépôt: **06354033.0**

(22) Date de dépôt: **20.10.2006**

(84) Etats contractants désignés:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI SK TR
Etats d'extension désignés:
AL BA HR MK YU

(72) Inventeur: **Maquet, Patrick,**
Schneider Electric Industries SAS
38050 Grenoble Cedex 09 (FR)

(74) Mandataire: **Tripodi, Paul et al**
Schneider Electric Industries SAS
Propriété Industrielle - E1
38050 Grenoble Cédex 09 (FR)

(30) Priorité: **29.11.2005 FR 0512121**

(71) Demandeur: **SCHNEIDER ELECTRIC INDUSTRIES SAS**
92500 Rueil-Malmaison (FR)

(54) **Poignée de commande rotative verrouillable**

(57) Poignée de commande rotative (1) comprenant des moyens de blocage placés dans un corps (2), les moyens de blocage étant destinés à bloquer la rotation de la poignée de commande (1) par rapport à un bâti (5) et étant destinés à être verrouillés en interagissant avec au moins un cadenas (20). Les moyens de blocage comportent un barillet rotatif (4) ayant au moins un trou (4A,

4B, 4C) débouchant. Ledit barillet rotatif peut se placer dans une position de blocage empêchant toute rotation de la poignée de commande (1) et où dans ladite position de blocage, ledit au moins un trou (4A, 4B, 4C) est aligné avec un trou (3A, 3B, 3C) du corps (2) permettant le passage d'un arceau (21) d'un cadenas (20) interdisant toute rotation du barillet rotatif (4) de la position de blocage vers une position débloquée.

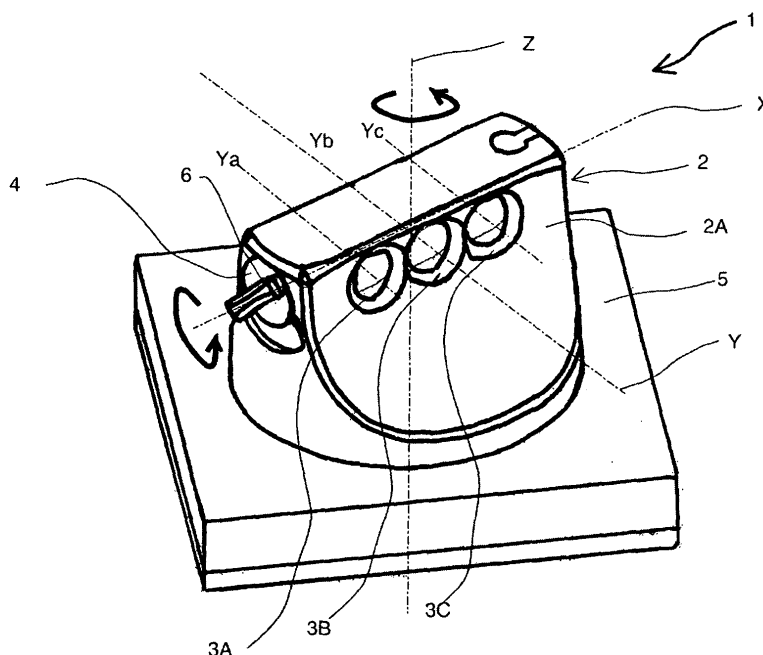


Fig. 1

Description

DOMAINE TECHNIQUE DE L'INVENTION

[0001] L'invention est relative à une poignée de commande rotative comprenant des moyens de blocage placés dans un corps. Les moyens de blocage sont destinés à bloquer la rotation de la poignée de commande par rapport à un bâti et étant destinés à être verrouillés en interagissant avec au moins un cadenas.

ETAT DE LA TECHNIQUE ANTERIEURE

[0002] L'utilisation de poignée de commande rotative pour la commande de mécanismes est largement répandue. Lesdites poignées peuvent être associées notamment à des moyens d'ouverture et/ou de fermeture des portes d'armoire électrique mais peuvent aussi être combinées à des moyens de commande de dispositifs électriques tels que notamment des dispositifs de coupure.

[0003] Dans le domaine électrique, il existe des normes de sécurité visant à protéger l'utilisateur de tout risque d'électrocution. Ainsi, lorsqu'une poignée de commande rotative est associée à des moyens d'ouverture d'une armoire électrique ou à la commande de disjoncteur, la poignée de commande rotative doit comporter des moyens de verrouillage permettant notamment d'empêcher toute manoeuvre de la poignée par des personnes non autorisées.

[0004] Certaines normes préconisent d'utiliser des cadenas pour verrouiller la poignée de commande rotative.

[0005] Comme décrit dans le document EP0522848, un ou plusieurs cadenas sont utilisés simultanément pour bloquer la rotation de la poignée. Le simple positionnement des cadenas sur la poignée est suffisant pour s'opposer à la rotation de cette dernière.

[0006] Les brevets EP0522848, GB639687 décrivent des solutions pour lesquelles l'introduction d'un cadenas dans la poignée provoque le déplacement d'un verrou coulissant qui vient interagir avec une partie du bâti sur lequel la poignée est fixée. En outre, le verrou reste en position active tant que le cadenas restent en position sur la poignée.

[0007] Des solutions plus simples notamment décrites dans le brevet U3321589, consistent à bloquer la rotation de la poignée en positionnant simultanément un cadenas dans un trou de la poignée et dans un trou placé dans un bâti sur lequel est fixée la poignée. En effet, lorsque la poignée se trouve dans une position déterminée, par exemple correspondant à une position d'ouverture d'un disjoncteur, un trou de la poignée est alors positionné en vis à vis avec un trou placé dans le bâti. L'arceau du cadenas passé dans les deux trous bloque le mouvement de la poignée par rapport au bâti.

[0008] D'autres solutions proposent des poignées comportant des moyens de blocage qui sont généralement opérationnels dans une des positions de la poignée de commande rotative. Comme décrit dans les brevets

DE4206378, JP145813, US3171908, le déplacement des moyens de blocage bloquent la rotation de ladite poignée. Les moyens de blocage comportent un ou plusieurs trous permettant le passage et le positionnement des cadenas. Les cadenas positionnés directement sur les moyens de blocage verrouillent leur déplacement et de façon indirecte empêchent le déplacement de la poignée. Les moyens de blocage sont généralement escamotables et sont placés dans le corps de la poignée rotative. Ils ne sont apparents et actifs que pour certaines positions de la poignée. En pratique, les cadenas viennent empêcher le déplacement des moyens de blocage dans le corps de la poignée. Ce type de poignée de commande rotative présente l'inconvénient d'avoir des encombrements relativement important, notamment au moment où les moyens de blocage sont opérationnels.

EXPOSE DE L'INVENTION

[0009] L'invention vise donc à remédier aux inconvénients de l'état de la technique, de manière à proposer une poignée de commande rotative compacte et comportant des moyens de blocage pouvant être verrouillés à l'aide d'au moins un cadenas.

[0010] Les moyens de blocage de la poignée de commande rotative selon l'invention comportent un barillet rotatif ayant au moins un trou débouchant, ledit barillet rotatif pouvant se placer dans une position de blocage empêchant toute rotation de la poignée de commande et où dans ladite position de blocage, ledit au moins un trou est aligné avec un trou du corps permettant le passage d'un arceau d'un cadenas interdisant toute rotation du barillet rotatif de la position de blocage vers une position débloquée.

[0011] Avantageusement, les moyens de blocage comportent au moins un pêne destiné à collaborer avec une gâche placée dans le bâti lorsque le barillet rotatif se trouve dans une position de blocage.

[0012] Selon un mode de réalisation, la rotation du barillet rotatif vers sa position de blocage est provoquée par le mouvement de rotation de la poignée de commande.

[0013] Selon un mode de réalisation, la rotation du barillet rotatif vers sa position de blocage, indépendante du mouvement de rotation de la poignée de commande, est provoquée par l'actionnement des moyens de préhension.

[0014] Avantageusement, des moyens élastiques maintiennent le barillet rotatif dans une position débloquée.

[0015] De préférence, le barillet rotatif comporte trois trous radiaux destinés à s'aligner respectivement avec trois trous du corps lorsque le barillet rotatif est dans sa position de blocage.

BREVE DESCRIPTION DES FIGURES

[0016] D'autres avantages et caractéristiques ressort-

tiront plus clairement de la description qui va suivre de modes particuliers de réalisation de l'invention, donnés à titre d'exemples non limitatifs, et représentés aux dessins annexés sur lesquels :

[0017] la figure 1 représente une vue en perspective de la poignée de commande en position non bloquée suivant un mode de réalisation de l'invention ;

[0018] la figure 2 représente une vue en coupe de la poignée de commande suivant la figure 1 ;

[0019] la figure 3 représente une vue en perspective de la poignée de commande en position bloquée ;

[0020] la figure 4 représente une vue en coupe de la poignée de commande suivant la figure 3 ;

[0021] la figure 5 représente une vue en perspective de la poignée de commande en position bloquée avec des moyens de verrouillage ;

[0022] la figure 6 représente une vue en coupe de la poignée de commande suivant la figure 5 ;

[0023] la figure 7 représente une vue en perspective d'un barillet rotatif de la poignée de commande suivant les figures 1 à 6.

DESCRIPTION DETAILLEE D'UN MODE DE REALISATION

[0024] Selon un mode de réalisation de l'invention, comme représenté sur la figure 1, la poignée de commande rotative 1 comporte un axe de rotation suivant l'axe Z.

[0025] La poignée de commande rotative 1 est destinée à être positionnée sur un bâti 5 et être reliée à des moyens d'actionnement non représentés. Suivant ce mode de réalisation, ces moyens d'actionnement, commandés par le mouvement de rotation de la poignée de commande rotative 1 sont particulièrement destinés à commander l'ouverture ou à la fermeture du dispositif de coupure électrique

[0026] La poignée de commande rotative 1 comporte un corps 2. Ledit corps comporte de préférence au moins deux surfaces extérieures de préhension 2A, 2B. Ces surfaces de préhension 2A, 2B ergonomiques permettent à l'utilisateur de tenir et de faire tourner la poignée de commande rotative notamment à l'aide du pouce et de l'index. Selon ce mode de réalisation les surfaces de préhension 2A, 2B sont sensiblement parallèles et définissent un plan de commande XZ.

[0027] Le corps 2 comporte au moins un trou 3A traversant de part en part ledit corps. Selon ce mode de réalisation, ledit au moins un trou 3A a un axe longitudinal Ya sensiblement perpendiculaire au plan de commande XZ. Dans le mode de réalisation décrit, le corps 2 comporte trois trous 3A, 3B, 3C ayant respectivement des axes longitudinaux Ya, Yb, Yc. En outre, les axes longitudinaux desdits trous, parallèles entre eux, sont alignés suivant une direction parallèle à l'axe X.

[0028] Le corps 2 comprend un volume interne dans lequel sont positionnés des moyens de blocage. Les moyens de blocage comportent d'une part au moins un

barillet rotatif 4 ayant un axe longitudinal sensiblement parallèle avec l'axe X. Le barillet rotatif 4 peut pivoter librement autour de son axe longitudinal. Cette rotation du barillet, s'effectue entre une première position dite de blocage et une seconde position dite débloquée.

[0029] Les moyens de blocage comportent aussi au moins un pêne 7 pouvant collaborer avec une gâche 8 placée dans le bâti 5. Selon ce mode de réalisation, les moyens de blocages comportent un seul pêne 7. Le pêne a, de préférence, une forme cylindrique.

[0030] Comme représenté sur les figures 3 et 4, lorsque le barillet rotatif 4 est dans une position de blocage, le pêne collabore avec la gâche 8 et empêche alors tout mouvement de rotation selon l'axe Z de la poignée de commande rotative 1 vis à vis du bâti 5.

[0031] Comme représenté sur les figures 1 et 2, lorsque le pêne 7 est à l'extérieur de la gâche 8, la poignée de commande rotative 1 peut alors effectuer librement une rotation autour de l'axe de rotation Z.

[0032] De préférence, la rotation du barillet rotatif 4 vers sa position de blocage entraîne, de manière automatique, le déplacement du pêne 7 dans la gâche 8.

[0033] Selon ce mode de fonctionnement, le déplacement du pêne 7 de la première position à la seconde position est commandé par la rotation du barillet rotatif 4. En effet, la rotation du barillet rotatif 4 autour de l'axe X entraîne le déplacement du pêne d'une position à l'autre.

[0034] Comme représenté sur la figure 7, le barillet rotatif 4 est percé par au moins un trou 4A débouchant. Ledit au moins un trou est réalisé de manière radiale par rapport au barillet rotatif 4 et passe de préférence par le centre dudit barillet. Selon ce mode de réalisation de l'invention, le barillet comporte trois trous radiaux 4A, 4B, 4C ayant des axes longitudinaux YA, YB, YC parallèles. En outre, les axes longitudinaux YA, YB, YC desdits trous sont alignés suivant l'axe longitudinal du barillet rotatif 4.

[0035] Lorsque le barillet rotatif 4 est dans une position de blocage, au moins un trou 4A, 4B, 4C dudit barillet rotatif est aligné avec un trou 3A, 3B, 3C présents dans le corps 2 de la poignée de commande rotative 1. De préférence, chacun des trous du barillet rotatif 4 est aligné avec un trou du corps 2. Les axes longitudinaux Ya-YA, Yb-YB, Yc,-YC respectifs desdits trous sont alors confondus.

[0036] Comme représenté sur les figures 5 et 6, dans cette position de blocage, il est alors possible de passer l'arceau 21 un cadenas 20 dans les trous alignés 3A-4A, 3B-4B, 3C-4C. La présence des cadenas 20 empêche toute rotation du barillet rotatif 4 de sa position de blocage vers la position débloquée. Le ou les cadenas 20 sont donc utilisés pour verrouiller les moyens de blocages dans leur position de blocage de la poignée de commande rotative 1.

[0037] Le volume extérieur de la poignée de commande rotative 1 n'est pas modifié entre la position de blocage et la position débloquée.

[0038] Selon un premier mode de réalisation préféren-

tiel de l'invention, la rotation du barillet rotatif 4 est assujettie au mouvement de la poignée de commande rotative 1. La rotation de la poignée de commande rotative 1 d'une position d'ouverture vers une position de fermeture entraîne la rotation du barillet rotatif 4 d'une position de blocage vers une position débloquée. Inversement, la rotation de ladite poignée d'une position de fermeture vers une position d'ouverture entraîne la rotation du barillet rotatif 4 d'une position débloquée vers une position de blocage.

[0039] Selon un second mode de réalisation préférentiel de l'invention, la rotation du barillet rotatif 4 est réalisée de manière indépendante au mouvement de la poignée de commande rotative 1. Après avoir déplacé la poignée de commande rotative 1 d'une position de fermeture vers une position d'ouverture, l'utilisateur peut placer les moyens de blocage dans leur position de blocage. Pour cela, il entraîne le barillet rotatif 4 grâce à des seconds moyens de préhension 6.

[0040] Selon une variante de réalisation, des moyens élastiques positionnent par défaut le barillet rotatif 4 dans une position débloquée. Le ou les cadenas 20 maintiennent le barillet rotatif dans sa position de blocage. Dès que les cadenas 20 sont retirés des trous 3A-4A, 3B-4B, 3C-4C, les moyens élastiques positionnent le barillet rotatif 4 dans sa position débloquée. Les trous 3A, 3B, 3C du corps ne sont alors plus alignés avec ceux 4A, 4B, 4C du barillet rotatif 4. Les moyens élastiques comportent par exemple un ressort de torsion.

[0041] Selon une variante de réalisation, la poignée de commande rotative 1 comporte un corps 2 ayant un seul trou permettant le passage de plusieurs arceaux de cadenas. Le trou est de préférence de forme oblongue et comporte une taille suffisante pour recevoir trois arceaux 21 de cadenas 20.

[0042] Selon une autre variante de réalisation, le barillet rotatif comporte un seul trou permettant le passage de plusieurs arceaux de cadenas. Le trou est de préférence de forme oblongue et comporte une taille suffisante pour recevoir trois arceaux 21 de cadenas 20.

[0043] Les deux variantes précédentes peuvent être combinées afin de réaliser des solutions sensiblement différentes mais répondant toutes au même problème technique. Premièrement, il peut être envisagé d'utiliser une poignée ayant un corps 2 ayant un trou de forme oblongue et un barillet rotatif 4 ayant plusieurs trous distincts, les trous dudit barillet pouvant s'aligner avec le trou oblong du corps. Une seconde solution consisterait à utiliser un corps 2 avec un trou oblong pouvant recevoir plusieurs arceaux et un barillet comportant un trou de taille sensiblement similaire à celui du corps. Une troisième solution consisterait à utiliser un corps 2 avec plusieurs trous pouvant recevoir respectivement un arceau et un barillet comportant un trou oblong pouvant recevoir plusieurs arceaux.

[0044] Selon une autre variante de réalisation, les moyens de blocage comportent plusieurs pènes 7. La rotation du barillet rotatif vers sa position de blocage en-

traîne alors le déplacement desdits pènes 7. Le ou les pènes peuvent comporter toutes formes géométriques pouvant collaborer avec la forme de la gâche 8. A titre d'exemple, le pêne 7 peut avoir une forme parallélépipédique.

Revendications

1. Poignée de commande rotative (1) comprenant des moyens de blocage placés dans un corps (2), les moyens de blocage étant destinés à bloquer la rotation de la poignée de commande (1) par rapport à un bâti (5) et étant destinés à être verrouillés en interagissant avec au moins un cadenas (20), **caractérisée en ce que** les moyens de blocage comportent un barillet rotatif (4) ayant au moins un trou (4A, 4B, 4C) débouchant, ledit barillet rotatif pouvant se placer dans une position de blocage empêchant toute rotation de la poignée de commande (1) et où dans ladite position de blocage, ledit au moins un trou (4A, 4B, 4C) est aligné avec un trou (3A, 3B, 3C) du corps (2) permettant le passage d'un arceau (21) d'un cadenas (20) interdisant toute rotation du barillet rotatif (4) de la position de blocage vers une position débloquée.
2. Poignée de commande selon la revendication 1 **caractérisée en ce que** les moyens de blocage comportent au moins un pêne (7) destiné à collaborer avec une gâche (8) placée dans le bâti (5) lorsque le barillet rotatif (4) se trouve dans une position de blocage.
3. Poignée de commande selon la revendication 1 ou 2 **caractérisée en ce que** la rotation du barillet rotatif (4) vers sa position de blocage est provoquée par le mouvement de rotation de la poignée de commande (1).
4. Poignée de commande selon la revendication 1 ou 2 **caractérisée en ce que** la rotation du barillet rotatif (4) vers sa position de blocage, indépendante du mouvement de rotation de la poignée de commande (1), est provoquée par l'actionnement des moyens de préhension (6).
5. Poignée de commande selon l'une quelconque des revendications précédentes **caractérisée en ce que** des moyens élastiques maintiennent le barillet rotatif (4) dans une position débloquée.
6. Poignée de commande selon l'une quelconque des revendications précédentes **caractérisée en ce que** le barillet rotatif (4) comporte trois trous radiaux (4A, 4B, 4C) destinés à s'aligner respectivement avec trois trous (3A, 3B, 3C) du corps (2) lorsque le barillet rotatif (4) est dans sa position de blocage.

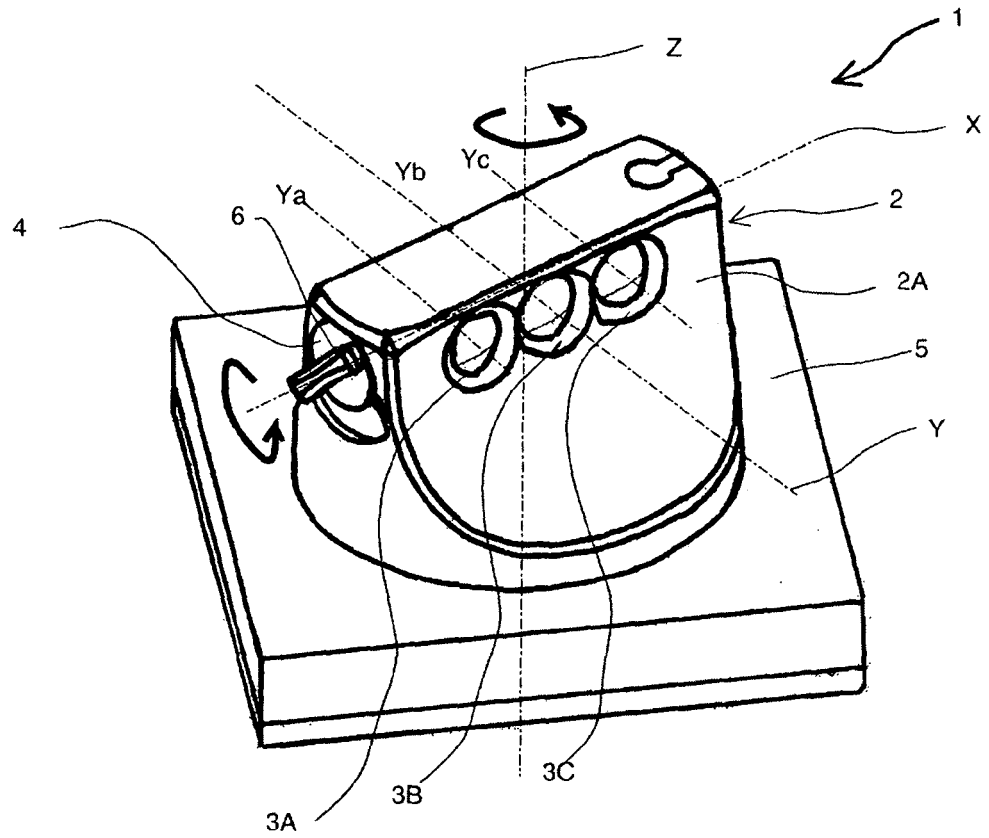


Fig. 1

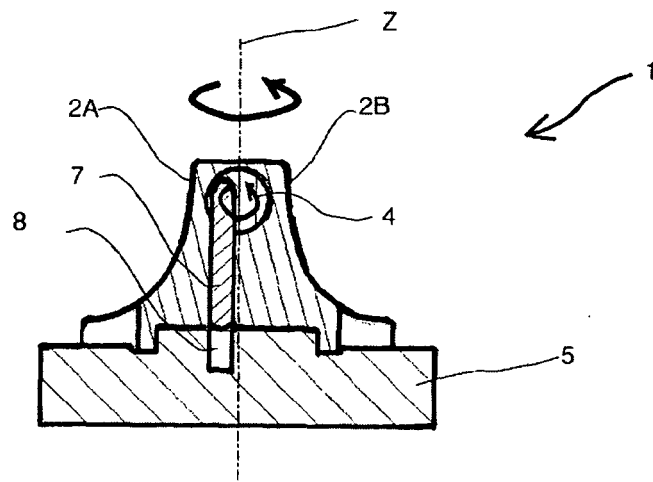


Fig. 2

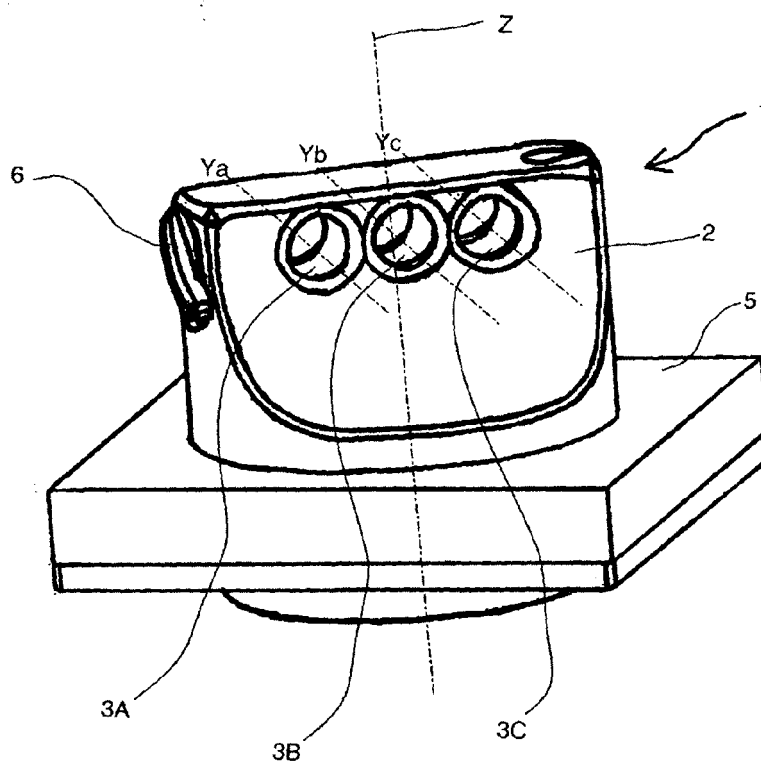


Fig. 3

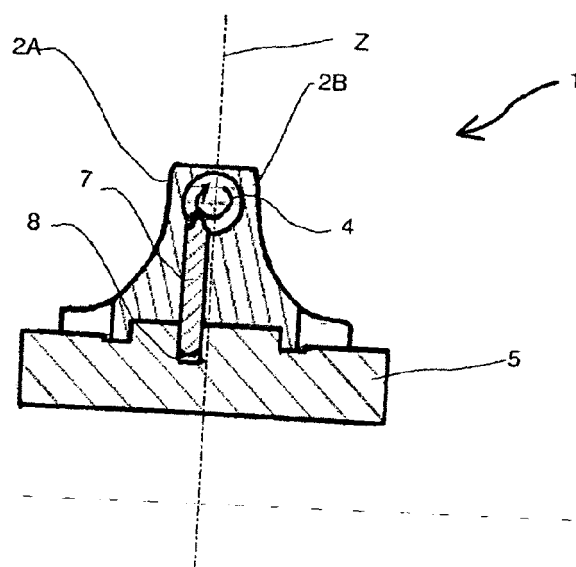


Fig. 4

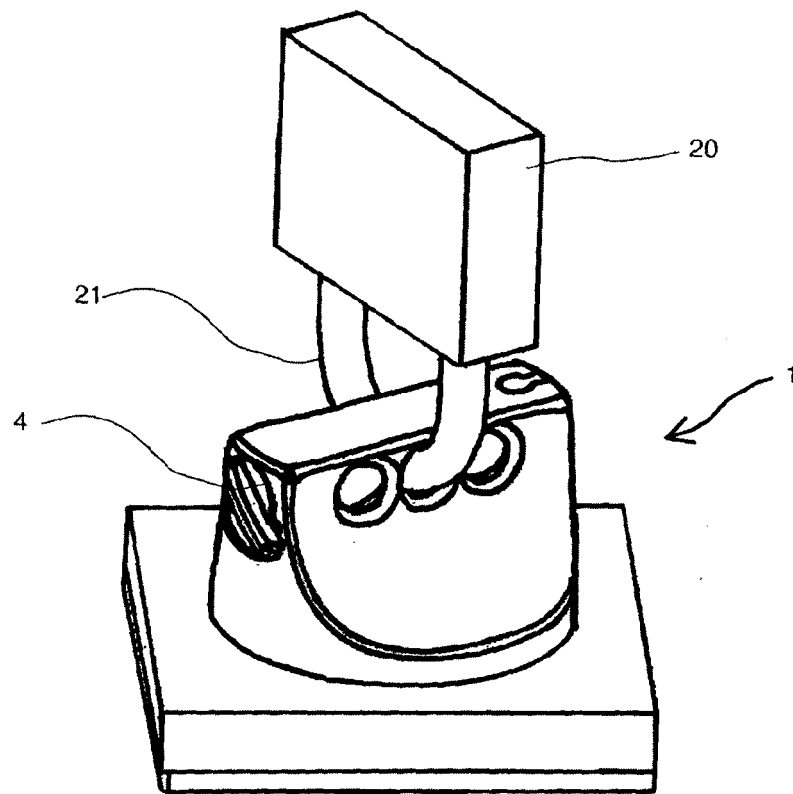


Fig. 5

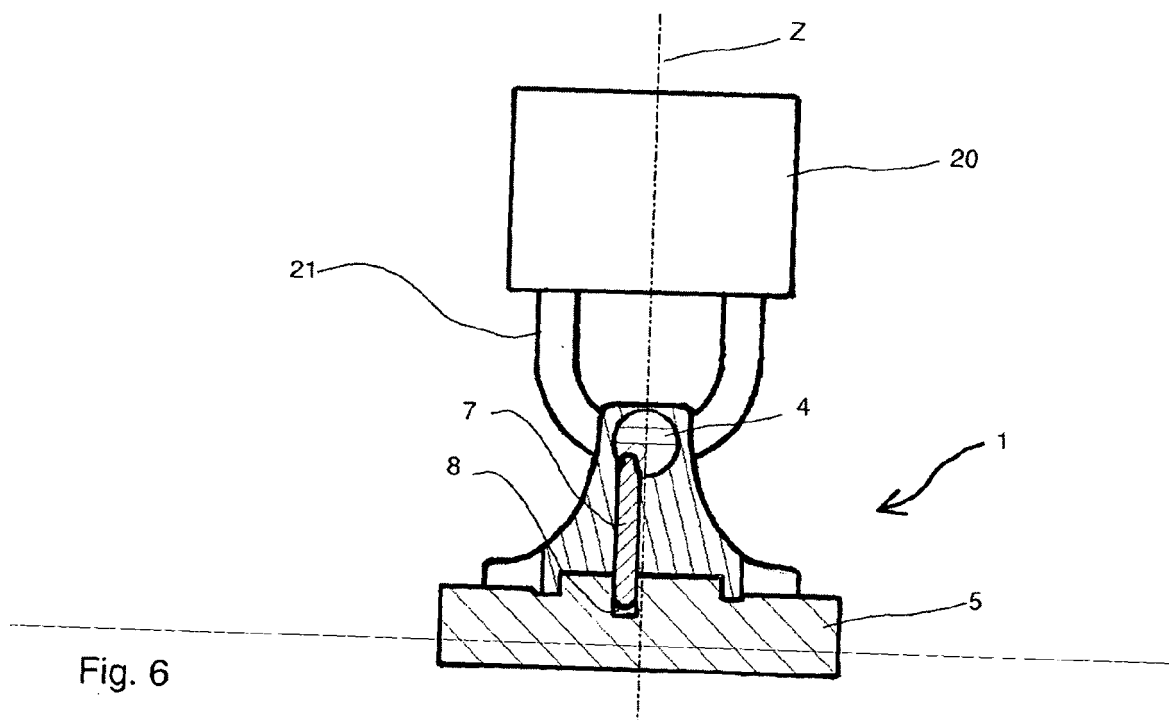


Fig. 6

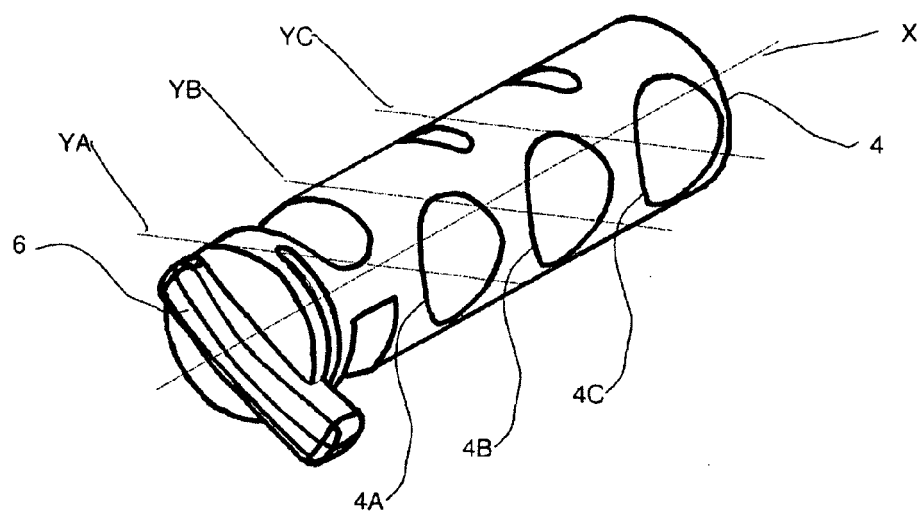


Fig. 7

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 0522848 A [0005] [0006]
- GB 639687 A [0006]
- DE 4206378 [0008]
- JP 145813 A [0008]
- US 3171908 A [0008]