



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
24.09.2008 Bulletin 2008/39

(51) Int Cl.:
E04G 17/00 (2006.01) E04G 17/06 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **08305059.1**

(22) Date de dépôt: **17.03.2008**

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

(30) Priorité: **20.03.2007 FR 0753917**

(71) Demandeur: **Hussor (Société par Actions Simplifiée)**
68650 Lapoutroie (FR)

(72) Inventeur: **AHR, Arthur**
68280, ANDOLSHEIM (FR)

(74) Mandataire: **Nuss, Pierre et al**
Cabinet Nuss
10, rue Jacques Kablé
67080 Strasbourg Cédex (FR)

(54) **Banche comprenant un dispositif de bouchage des passages de broches**

(57) Banche comprenant un dispositif (5) de bouchage des passages de broches (3) prévus, pour chaque broche, au droit d'un poteau d'étalement (2) d'une banche (1) dans la peau coffrante (4).

Banche caractérisée en ce que le dispositif (5) de bouchage est constitué, pour chaque passage de broche (3), par un élément de bouchage (6) monté sur une tige de manoeuvre (7) et par une douille (8) de réception de l'élément de bouchage (6), en position de fermeture du passage de broche (3), montée coaxialement audit passage de broche (3), sur la face arrière de la peau coffrante (4) de la banche (1).

La banche est plus particulièrement applicable dans le domaine de l'industrie du bâtiment et des travaux publics, en particulier le domaine de la fabrication de matériel de chantier et notamment les dispositifs de coffrage sous forme de banches.

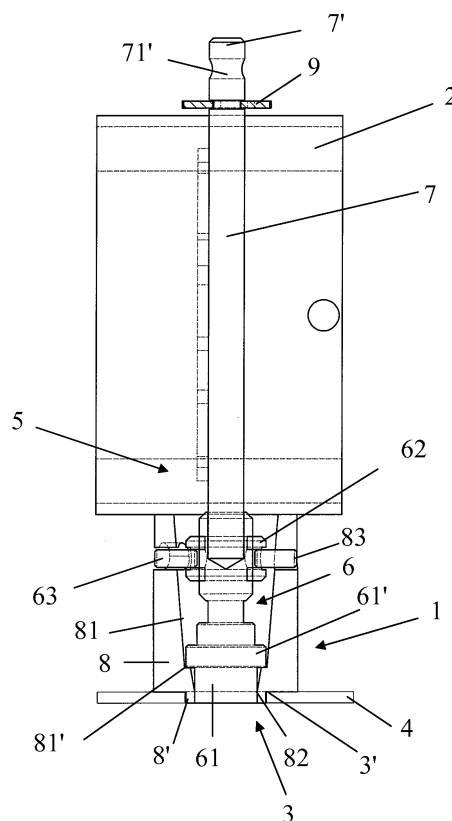


Fig. 2

Description

[0001] La présente invention concerne le domaine de l'industrie du bâtiment et des travaux publics, en particulier le domaine de la fabrication de matériel de chantier et notamment les dispositifs de coffrage sous forme de banches et a pour objet une banche comprenant un dispositif de bouchage des passages de broches.

[0002] Actuellement, le coffrage de murs est généralement effectué au moyen de banches qui sont constituées par une surface de coffrage proprement dite, par des moyens d'appui au sol et de réglage de la verticalité et par des moyens d'assemblage de banches voisines entre elles et qui sont pourvues, en outre, de dispositifs annexes de sécurité, tels que des plateformes de circulation, les divers éléments constitutifs étant assemblés par l'intermédiaire de boulons ou de broches.

[0003] Ces banches sont reliées entre elles par l'intermédiaire de broches traversantes s'appuyant sur l'infrastructure des banches, au niveau des poteaux et traversant des passages correspondants sous forme de percages des peaux coffrantes, ainsi que par des moyens d'assemblage en bout de mur ou de voile et par des moyens d'assemblage hauts consistant en des broches serrant les banches au-dessus de leur bord supérieur. Un tel mode de réalisation permet de répondre de manière satisfaisante aux problèmes de serrage des banches en position de service. Lorsqu'un coffrage ne nécessite pas de serrage par l'intermédiaire de broches traversantes, les trous de passage de ces broches doivent être bouchés, afin d'éviter un écoulement de béton à travers la face coffrante et d'assurer une finition correcte du mur ou voile coulé au niveau de ces trous.

[0004] A cet effet, il est généralement mis en oeuvre des bouchons amovibles en matière synthétique, simplement insérés dans les trous de passage des broches par la face avant des peaux coffrantes, ces bouchons s'appuyant par un rebord plat sur ladite face. Ainsi, ces bouchons permettent d'assurer une fermeture satisfaisante de la peau coffrante contre des fuites de béton lors du coulage d'un mur ou d'un voile. Cependant, du fait de la constitution même de ces bouchons, ceux-ci sont soumis à une usure rapide ayant pour conséquence que leur fixation, par léger serrage au montage, n'est pas assurée dans le temps et qu'ils peuvent facilement s'extraire des trous de passage lors des diverses manipulations et ainsi être perdus. Il en résulte des problèmes de disponibilité de ces bouchons en cas de besoin et des pertes de temps conséquentes pour leur recherche ou leur remplacement avec une génération de coût supplémentaire correspondante. En outre, du fait que ces bouchons doivent impérativement être mis en oeuvre sur la face coffrante, un oubli peut entraîner une perte de temps supplémentaire importante.

[0005] Des fermetures de passages dans des banches sont notamment connues par FR-A-2 574 840 et par DE-U-87 10 675. De telles fermetures consistent en des douilles montées de manière affleurante sur un panneau

et qui présente une ou plusieurs lèvres pouvant s'écarter élastiquement pour le passage d'une broche et reprenant la position de fermeture lorsque la broche est dégagée. En l'occurrence, il n'est prévu aucun moyen de manoeuvrer et de maintien forcé de l'élément de fermeture.

[0006] Les fermetures de ce type permettent, certes, d'éviter la pénétration du béton en position de repos, mais ne sont pas adaptées à la fermeture de passages de broches de banches modernes, qui sont susceptibles d'être soumises à de fortes pressions sur leur paroi, pressions auxquelles ne résisteraient pas ces fermetures. Celles-ci présentent, en effet, une constitution déformable et il est évident qu'une pression élevée à l'intérieur du coffrage aura pour conséquence de les déformer dans le sens d'une ouverture, de sorte qu'un passage sera libéré pour le béton. En fait, ces documents prévoient la mise en place de bouchons spécifiques du type évoqué plus haut.

[0007] La présente invention a pour but de pallier ces inconvénients en proposant une banche comprenant un dispositif de bouchage des passages de broches permettant une mise en place rapide et simple et évitant tout risque de perte.

[0008] A cet effet, la banche, qui comprend un dispositif de bouchage des passages de broches prévus, pour chaque broche, au droit d'un poteau d'étalement d'une banche dans la peau coffrante, est caractérisée en ce que ledit dispositif de bouchage est constitué, pour chaque passage de broche, par un élément de bouchage monté sur une tige de manoeuvre et par une douille de réception de l'élément de bouchage, en position de fermeture du passage de broche, montée coaxialement audit passage de broche, sur la face arrière de la peau coffrante de la banche.

[0009] L'invention sera mieux comprise, grâce à la description ci-après, qui se rapporte à un mode de réalisation préféré, donné à titre d'exemple non limitatif, et expliqué avec référence aux dessins schématiques annexés, dans lesquels :

la figure 1 est une vue de dessus d'un dispositif conforme à l'invention en position de service ;

la figure 2 est une vue en élévation latérale et en coupe suivant A-A de la figure 1, et

la figure 3 est une vue à plus grande échelle, analogue à celle de la figure 2, représentant uniquement l'élément de bouchage monté sur sa tige de manoeuvre.

[0010] Les figures 1 et 2 des dessins annexés représentent une partie de banche 1 au droit d'un poteau d'étalement 2, cette banche 1 étant munie de passages de broches 3 dans sa peau coffrante 4. De manière connue, ces passages de broche 3, dont un seul est représenté sur les figures 1 et 2, doivent être bouchés par l'intermédiaire d'un dispositif 5 de bouchage des passages de broches 3, lorsqu'un serrage des banches au moyen de broches n'est pas nécessaire.

[0011] Conformément à l'invention, le dispositif 5 de bouchage des passages de broches 3 est constitué, pour chaque passage de broche 3, par un élément de bouchage 6 monté sur une tige de manoeuvre 7 et par une douille 8 de réception de l'élément de bouchage 6, en position de fermeture du passage de broche 3, montée coaxialement audit passage de broche 3, sur la face arrière de la peau coffrante 4 de la banche 1.

[0012] La douille 8 de réception de l'élément de bouchage 6 est montée sur la face arrière de la peau coffrante 4 de la banche 3 par l'intermédiaire d'une collerette de centrage 8' coopérant avec un perçage correspondant 3' du passage de broche 3 et comporte, d'une part, un guidage tronconique 81 s'étendant à partir de sa face opposée à celle comportant la collerette de centrage 8' jusqu'à une butée 81' délimitant avec l'extrémité libre de la collerette de centrage 8' un perçage coaxial 82 et, d'autre part, dans l'extrémité opposée à celle comportant la collerette de centrage 8', un dispositif de verrouillage en position de l'élément de bouchage 6. De préférence, le dispositif de verrouillage en position de l'élément de bouchage 6 est constitué sous forme de rainures à baïonnette 83 ménagées dans le bord correspondant de la douille 8.

[0013] Conformément à une caractéristique de l'invention, l'élément de bouchage 6, monté sur la tige de manoeuvre 7, présente, d'une part, une partie d'extrémité 61 sous forme d'un bouchon cylindrique destiné à coopérer, en position de service, avec le perçage coaxial 82 compris entre la butée 81' du guidage tronconique 81 et la collerette de centrage 8' de la douille de réception 8 et pourvu d'un épaulement 61' s'appuyant, en position de service, sur ladite butée 81' du guidage tronconique 81 et, d'autre part, une partie 62 coopérant avec la tige de manoeuvre 7, et pourvue de pattes 63 radialement en saillie et coopérant, en position de service, avec les rainures à baïonnette 83 formant le dispositif de verrouillage en position de l'élément de bouchage 6 de ladite douille de réception 8. La longueur de la partie d'extrémité s'engageant dans le perçage coaxial 82 est égale à celle de ce perçage coaxial 82 comprise entre la face d'appui de la butée 81' et l'extrémité libre de la collerette de centrage 8' de la douille de réception 8.

[0014] Ainsi, l'invention permet une mise en service du dispositif par l'arrière de la banche 1, quelle que soit la position de cette dernière. En effet, grâce à la tige de manoeuvre 7, l'élément de bouchage 6 est simplement inséré, par sa partie d'extrémité 61 à travers le guidage tronconique 81 de la douille de réception 8, puis le perçage coaxial 82, jusqu'à entrer en contact avec la butée 81' avec son épaulement 61'. Les pattes radiales 63 de la partie 62 destinée à coopérer avec la tige de manoeuvre 7 sont alors insérées, par rotation au moyen de la tige de manoeuvre 7, dans les rainures à baïonnette 83, pour le maintien en position de l'ensemble.

[0015] L'élément de bouchage 6 est monté sur la tige de manoeuvre 7 par l'intermédiaire d'un manchon cylindrique creux 61", prévu coaxialement et du côté opposé

à sa partie d'extrémité 61 et relié à ladite tige de manoeuvre 7, par collage, par soudage ou par frettage.

[0016] Selon une autre caractéristique de l'invention, la partie 62, destinée à coopérer avec la tige de manoeuvre 7 et pourvue de pattes 63 radialement en saillie, se présente avantageusement sous forme d'une douille taraudée portant les pattes radiales 63 et est vissée par son taraudage sur un filetage correspondant du manchon cylindrique creux 61" de l'élément de bouchage 6. Ainsi, il est possible de régler précisément la position des pattes 63 par rapport à la partie d'extrémité 61, de sorte que cette dernière peut être parfaitement appliquée sur la butée 81' du guidage tronconique 81 de la douille 8 avec son épaulement 61' et que sa face affleure avec celle de la peau coffrante 4 de la banche 1.

[0017] En effet, lors de la mise en place du dispositif 5 de bouchage d'un passage de broche 3, l'élément de bouchage 6 est inséré, au moyen de la tige de manoeuvre 7, d'abord dans le guidage tronconique 81 de la douille 8, puis dans le perçage coaxial 82 jusqu'à ce que son épaulement 61' vienne en contact avec la butée 81'. Dans cette position, les pattes 63 de la partie 62, qui coopère avec la tige de manoeuvre 7, pénètrent dans les rainures à baïonnette 83 de la douille 8.

[0018] Une rotation de la tige de manoeuvre 7 permet alors d'amener ces pattes 63 dans leur position de verrouillage. Du fait du montage de la partie 62 en forme de douille taraudée sur un filetage correspondant du manchon cylindrique creux 61" de l'élément de bouchage 6, il est alors possible, par une poursuite du mouvement de rotation de la tige de manoeuvre 7, de déplacer l'élément de bouchage 6 en translation pour l'appliquer à force sur la butée 81', par son épaulement 61', les pattes 63 de la partie 62 étant appuyées à fond dans les rainures à baïonnette 83 de la douille 8, de sorte que l'extrémité libre de la partie 61 affleure avec la peau coffrante 4. Il en résulte qu'il est possible de réaliser un guidage d'approche de l'élément de bouchage 6 suivi d'un guidage final avec affleurement de l'extrémité libre de cet élément sur la face coffrante tout en assurant un maintien parfait dudit élément de bouchage après sa mise en place, le maintien étant particulièrement stable et résistant à la pression et aux vibrations. Pour le démontage de l'élément de bouchage 6, il suffit de réaliser la manoeuvre inverse, à savoir de dévisser d'abord légèrement la tige de manoeuvre 7 afin de déplacer la partie 62 pour soulever légèrement la partie d'extrémité 61, puis de tourner la partie 62 avec les pattes 63 pour dégager ces dernières en direction de la sortie des rainures à baïonnette 83. L'ensemble peut alors être entièrement retiré.

[0019] Conformément à une autre caractéristique de l'invention, afin de pouvoir effectuer une manoeuvre facile de la tige de manoeuvre 7, cette dernière est avantageusement pourvue à son extrémité libre d'une poignée de manoeuvre 7', cette poignée 7' pouvant être munie, en outre, d'un perçage radial 71' de passage d'une tige de manoeuvre non représentée. Ainsi, il est possible à tout opérateur de manoeuvrer très facilement

la tige 7 ce, tant pendant le guidage d'approche que pendant la plus grande partie du guidage final et du serrage correspondant, le serrage final pouvant être effectué par insertion d'une tige ou analogue dans le perçage radial 71'.

[0020] Par ailleurs, la tige de manoeuvre 7 peut aussi être munie d'un moyen 9 de retenue de l'ensemble, que forme la tige 7 avec l'élément de bouchage 6, sur la banche 1, ce moyen étant préférentiellement constitué sous forme d'une platine montée de manière libre en rotation sur l'extrémité de la tige de manoeuvre 7, sous la poignée de manoeuvre 7', cette platine pouvant être reliée à la banche 1 par l'intermédiaire d'un câble ou d'une chaînette (non représentée). Avantagusement, le câble ou la chaînette est relié à la banche 1 par l'intermédiaire d'une plaquette 10 intégrée dans le poteau d'étalement 2 et pourvue, d'une part, d'une encoche 10' ou d'un oeillet de réception d'une extrémité du câble ou de la chaînette et, d'autre part, d'un évidement 10" de logement de la tige de manoeuvre 7 en position de non utilisation, ladite tige de manoeuvre 7 reposant alors sur ladite plaquette 10 par l'intermédiaire de la platine formant le moyen de retenue 9. La prévision de ce moyen de retenue 9 permet d'éviter tout risque de perte de l'élément de bouchage 6, en particulier lorsqu'il n'est pas en position de service.

[0021] Bien entendu, l'invention n'est pas limitée au mode de réalisation décrit et représenté aux dessins annexés. Des modifications restent possibles, notamment du point de vue de la constitution des divers éléments ou par substitution d'équivalents techniques, sans sortir pour autant du domaine de protection de l'invention.

Revendications

1. Banche comprenant un dispositif (5) de bouchage des passages de broches (3) prévus, pour chaque broche, au droit d'un poteau d'étalement (2) d'une banche (1) dans la peau coffrante (4), **caractérisée en ce que** ledit dispositif (5) de bouchage est constitué, pour chaque passage de broche (3), par un élément de bouchage (6) monté sur une tige de manoeuvre (7) et par une douille (8) de réception de l'élément de bouchage (6), en position de fermeture du passage de broche (3), montée coaxialement audit passage de broche (3), sur la face arrière de la peau coffrante (4) de la banche (1).
2. Banche, suivant la revendication 1, **caractérisée en ce que** la douille (8) de réception de l'élément de bouchage (6) est montée sur la face arrière de la peau coffrante (4) de la banche (3) par l'intermédiaire d'une collerette de centrage (8') coopérant avec un perçage correspondant (3') du passage de broche (3) et comporte, d'une part, un guidage tronconique (81) s'étendant à partir de sa face opposée à celle comportant la collerette de centrage (8') jusqu'à une butée (81') délimitant avec l'extrémité libre de la col-

lerette de centrage (8') un perçage coaxial (82) et, d'autre part, dans l'extrémité opposée à celle comportant la collerette de centrage (8'), un dispositif de verrouillage en position de l'élément de bouchage (6).

3. Banche, suivant la revendication 2, **caractérisée en ce que** le dispositif de verrouillage en position de l'élément de bouchage (6) est constitué sous forme de rainures à baïonnette (83) ménagées dans le bord correspondant de la douille (8).
4. Banche, suivant l'une quelconque des revendications 1 et 2, **caractérisée en ce que** l'élément de bouchage (6), monté sur la tige de manoeuvre (7), présente, d'une part, une partie d'extrémité (61) sous forme d'un bouchon cylindrique destiné à coopérer, en position de service, avec le perçage coaxial (82) compris entre la butée (81') du guidage tronconique (81) et la collerette de centrage (8') de la douille de réception (8) et pourvu d'un épaulement (61') s'appuyant, en position de service, sur ladite butée (81') du guidage tronconique (81) et, d'autre part, une partie (62) coopérant avec la tige de manoeuvre (7), et pourvue de pattes (63) radialement en saillie et coopérant, en position de service, avec les rainures à baïonnette (83) formant le dispositif de verrouillage en position de l'élément de bouchage (6) de ladite douille de réception (8).
5. Banche, suivant la revendication 4, **caractérisée en ce que** la longueur de la partie d'extrémité (61) s'engageant dans le perçage coaxial (82) est égale à celle de ce perçage coaxial (82) comprise entre la face d'appui de la butée (81') et l'extrémité libre de la collerette de centrage (8') de la douille de réception (8).
6. Banche, suivant l'une quelconque des revendications 1 et 4, **caractérisée en ce que** l'élément de bouchage (6) est monté sur la tige de manoeuvre (7) par l'intermédiaire d'un manchon cylindrique creux (61"), prévu coaxialement et du côté opposé à sa partie d'extrémité (61) et relié à ladite tige de manoeuvre (7), par collage, par soudage ou par fretage.
7. Banche, suivant l'une quelconque des revendications 1, 4 et 6, **caractérisée en ce que** la partie (62), destinée à coopérer avec la tige de manoeuvre (7) et pourvue de pattes (63) radialement en saillie, se présente sous forme d'une douille taraudée portant les pattes radiales (63) et est vissée par son taraudage sur un filetage correspondant du manchon cylindrique creux (61") de l'élément de bouchage (6).
8. Banche, suivant l'une quelconque des revendications 1, 4, 6 et 7, **caractérisée en ce que** la tige de

manoeuvre (7) est pourvue à son extrémité libre d'une poignée de manoeuvre (7').

9. Banche, suivant la revendication 8, **caractérisée en ce que** la poignée (7') est munie, en outre, d'un perçage radial (71') de passage d'une tige de manoeuvre. 5
10. Banche, suivant l'une quelconque des revendications 1, 4 et 6 à 9, **caractérisée en ce que** la tige de manoeuvre (7) est munie d'un moyen (9) de retenue de l'ensemble, que forme la tige (7) avec l'élément de bouchage (6), sur la banche (1), ce moyen étant constitué sous forme d'une platine montée de manière libre en rotation sur l'extrémité de la tige de manoeuvre (7), sous la poignée de manoeuvre (7'), cette platine pouvant être reliée à la banche (1) par l'intermédiaire d'un câble ou d'une chaînette. 10 15
11. Banche, suivant la revendication 10, **caractérisée en ce que** le câble ou la chaînette équipant la platine formant le moyen de retenue (9) est relié à la banche (1) par l'intermédiaire d'une plaquette (10) intégrée dans le poteau d'étalement (2) et pourvue, d'une part, d'une encoche (10') ou d'un oeillet de réception d'une extrémité du câble ou de la chaînette et, d'autre part, d'un évidement (10'') de logement de la tige de manoeuvre (7) en position de non utilisation, ladite tige de manoeuvre (7) reposant alors sur ladite plaquette (10) par l'intermédiaire de la platine formant le moyen de retenue (9). 20 25 30

35

40

45

50

55

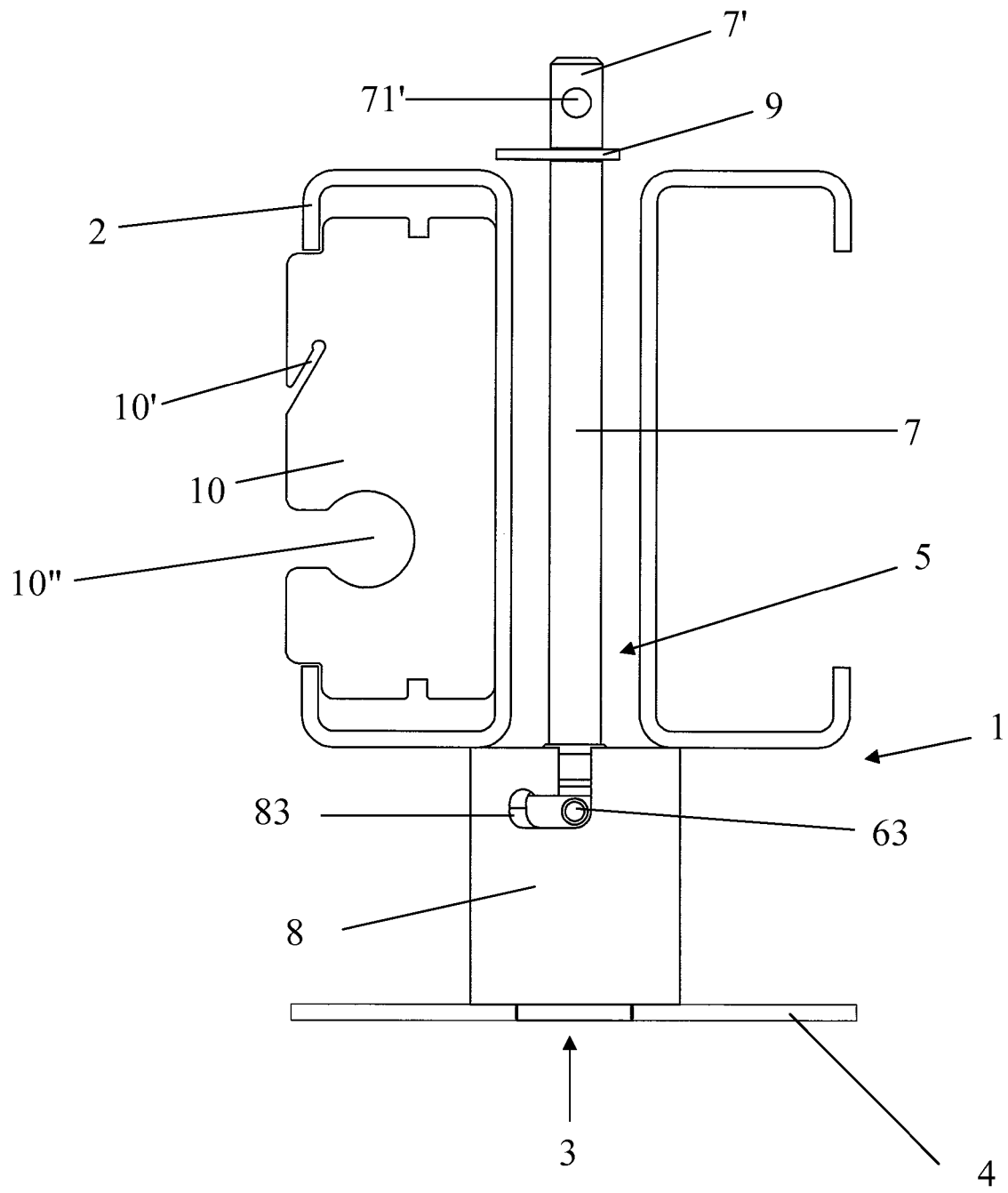


Fig. 1

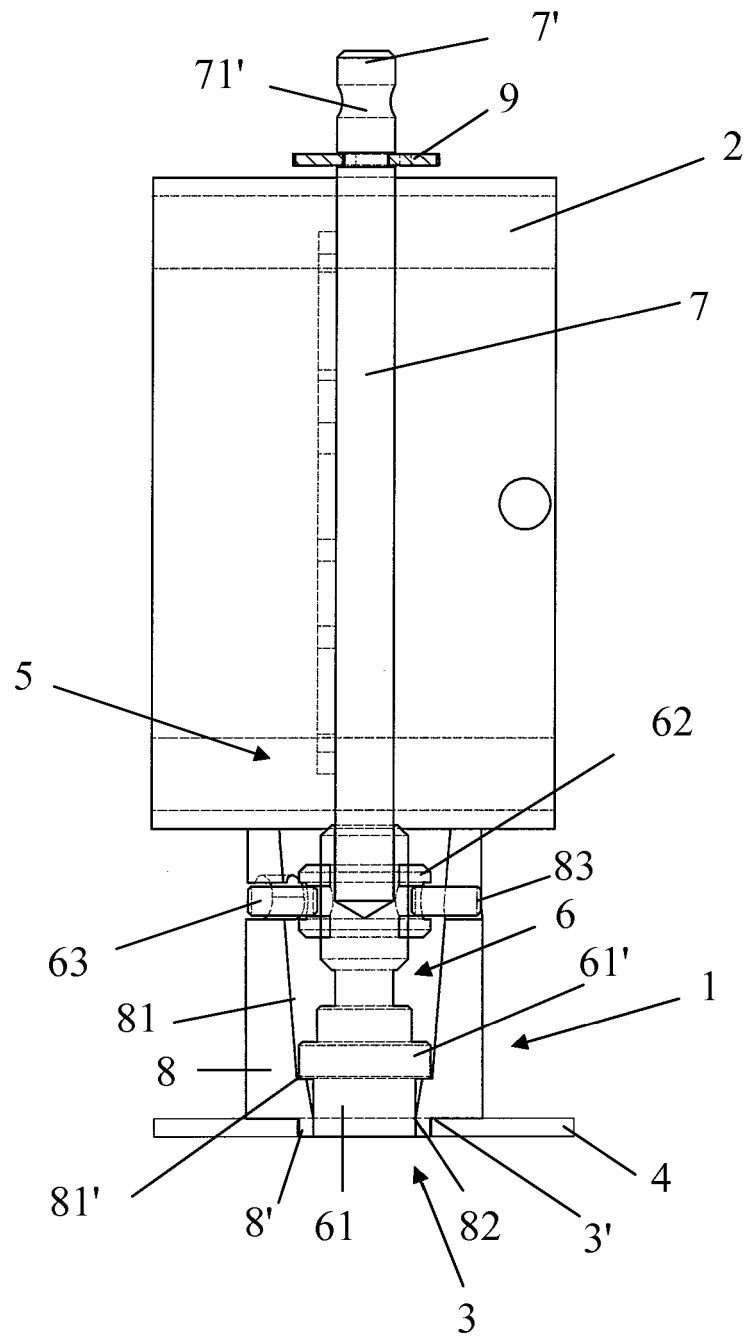


Fig. 2

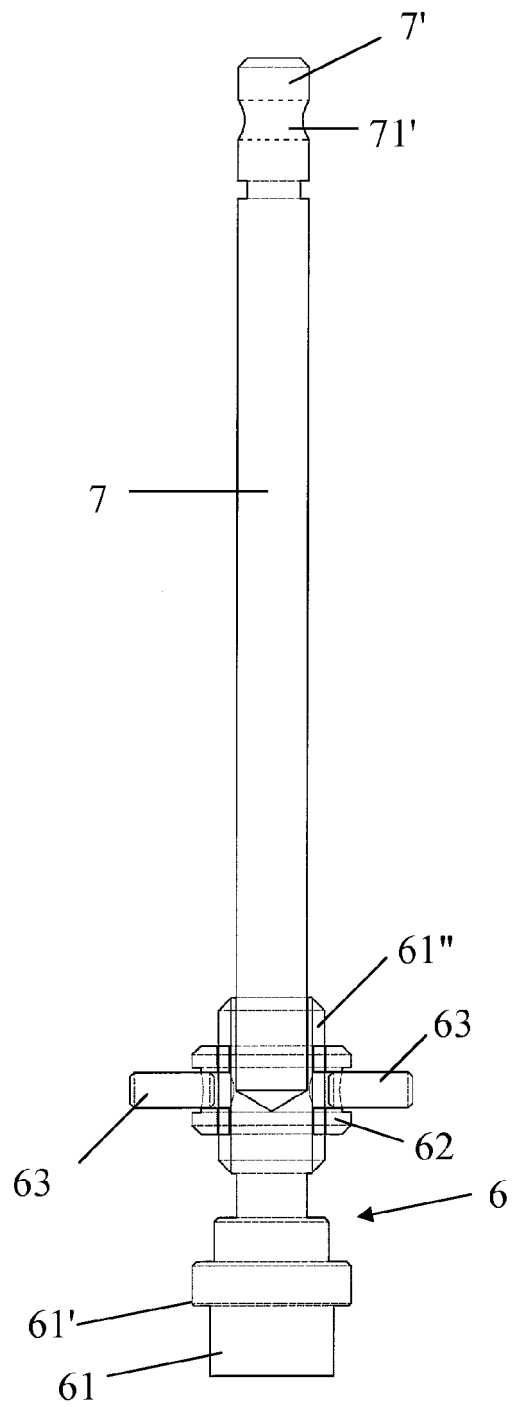


Fig. 3

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 2574840 A [0005]
- DE 8710675 U [0005]