



(11) **EP 2 035 628 B1**

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
18.11.2009 Bulletin 2009/47

(51) Int Cl.:
E02D 29/14^(2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **07823526.4**

(86) Numéro de dépôt international:
PCT/FR2007/051542

(22) Date de dépôt: **27.06.2007**

(87) Numéro de publication internationale:
WO 2008/017770 (14.02.2008 Gazette 2008/07)

(54) **DISPOSITIF PERMETTANT DE MAINTENIR CAPTIF UN AXE D'ARTICULATION DANS UN LOGEMENT D'UN ÉLÉMENT DE COURONNEMENT, TEL QU'UNE GRILLE OU UN TAMPON, D'UN REGARD DE CHAUSSÉE**

VORRICHTUNG ZUR BLOCKIERUNG EINER SCHWENKACHSE IM GEHÄUSE EINES KRONENELEMENTS, WIE Z.B. EINES GITTERS ODER EINES PUFFERS, IN EINEM FAHRZEUGFENSTER

DEVICE FOR BLOCKING AN ARTICULATION AXIS IN THE HOUSING OF A CROWN MEMBER, SUCH AS A GRID OR A BUFFER, IN A ROAD PORTHOLE

(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 MT NL PL PT RO SE
SI SK TR**

(30) Priorité: **05.07.2006 FR 0652815**

(43) Date de publication de la demande:
18.03.2009 Bulletin 2009/12

(73) Titulaire: **NORINCO
60149 Saint Crepin Ibouvillers (FR)**

(72) Inventeur: **FUMALLE, Christian
95430 Butry (FR)**

(74) Mandataire: **Thinat, Michel
Cabinet Weinstein
56 A, rue du Faubourg Saint-Honoré
75008 Paris (FR)**

(56) Documents cités:
**EP-A- 1 662 052 WO-A-02/059425
FR-A- 2 724 687 GB-A- 2 192 654**

EP 2 035 628 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

[0001] La présente invention concerne un dispositif permettant de maintenir captif au moins un axe d'articulation dans un logement conjugué d'un élément de couronnement, tel qu'une grille ou un tampon, destiné à être monté articulé sur un cadre de support par l'intermédiaire de cet axe.

[0002] L'articulation d'un tel élément de couronnement sur le cadre ne permet pas le démontage ou l'extraction de l'élément de couronnement de son cadre.

[0003] Selon l'art antérieur (=GB 2 192 654 A), l'installation à montage articulé indémontable de l'élément de couronnement à son cadre de support consistait à loger, juste avant la pose de l'élément de couronnement sur le cadre, au moins un axe d'articulation dans un logement réalisé dans un côté de l'élément du couronnement à proximité de sa rive d'articulation au cadre et parallèlement à cette dernière. Une fois l'élément de couronnement posé sur son cadre, un opérateur coulait de la résine dans le logement de l'axe d'articulation de manière à repousser l'axe d'articulation en partie hors de son logement et l'introduire dans une gâche du cadre pouvant être constituée par un trou borgne. Une fois la résine durcie, l'axe d'articulation devient indémontable du cadre.

[0004] Un tel montage a pour inconvénient majeur que l'axe d'articulation peut sortir de son logement de l'élément de couronnement lors de la manipulation de ce dernier pour le poser sur son cadre de support, au risque de le perdre.

[0005] La présente invention a pour but d'éliminer l'inconvénient ci-dessus en prévoyant un dispositif permettant de rendre captif l'axe d'articulation dans son logement de l'élément de couronnement.

[0006] A cet effet, selon l'invention, le dispositif permettant de maintenir captif au moins un axe d'articulation dans un logement conjugué d'un élément de couronnement, tel qu'une grille ou un tampon, destiné à être monté articulé sur un cadre de support par l'intermédiaire de cet axe, est **caractérisé en ce qu'il** comprend une goupille amoviblement fixée dans un perçage de l'élément de couronnement transversalement au logement de l'axe d'articulation de manière à retenir axialement cet axe dans le logement à l'encontre de la force de rappel d'un organe élastique monté précontraint dans le logement entre le fond de celui-ci et l'extrémité de l'axe opposée à celle en appui sur la goupille transversale de retenue.

[0007] De préférence, l'organe élastique de rappel est un ressort hélicoïdal de compression monté dans le logement coaxialement à l'axe d'articulation.

[0008] L'axe d'articulation a une longueur telle qu'après retrait de la goupille, l'axe fait partiellement saillie de l'élément de couronnement sous l'action de la force de rappel de l'organe élastique.

[0009] L'axe d'articulation est avantageusement cylindrique.

[0010] L'élément de couronnement peut avoir une forme

rectangulaire et le logement de l'axe d'articulation est alors réalisé dans un côté de l'élément de couronnement parallèlement à la rive d'articulation correspondante de l'élément de couronnement et à proximité de cette rive.

[0011] Le logement de l'axe d'articulation et le perçage de l'élément de couronnement viennent de fonderie.

[0012] L'invention vise également un élément de couronnement, tel qu'une grille ou un tampon, notamment pour regard de chaussée, et qui est **caractérisé en ce qu'il** comprend un dispositif tel que précédemment défini.

[0013] L'invention vise en outre un procédé d'installation d'un élément de couronnement, tel qu'une grille ou un tampon, à montage articulé sur un cadre de support, l'élément de couronnement étant pourvu d'un dispositif tel que défini précédemment, et qui est **caractérisé en ce qu'il** consiste à poser l'élément de couronnement sur le cadre avec l'axe d'articulation maintenu captif dans son logement de l'élément de couronnement et à retirer la goupille de l'élément de couronnement de manière à permettre à l'organe élastique de repousser l'axe en partie hors du logement et de l'introduire coaxialement dans un trou borgne formant gâche du cadre.

[0014] L'invention sera mieux comprise, et d'autres buts, caractéristiques, détails et avantages de celle-ci apparaîtront plus clairement dans la description explicative qui va suivre faite en référence aux dessins annexés donnés uniquement à titre d'exemple illustrant un mode de réalisation de l'invention et dans lesquels :

- la figure 1 est une vue en perspective d'un élément de couronnement à montage articulé sur un cadre de support ;
- la figure 2 est une vue en coupe agrandie suivant la ligne II-II de la figure 1 et représentant le dispositif de l'invention permettant d'emprisonner un axe d'articulation dans l'élément de couronnement ; et
- la figure 3 est une vue en coupe semblable à celle de la figure 2 et représentant l'axe d'articulation libéré à sa position d'articulation de l'élément de couronnement au cadre.

[0015] En se reportant aux figures, la référence 1 désigne un cadre qui présente une forme rectangulaire et sur lequel est articulé un élément de couronnement 2 constitué dans le cas présent par une grille, étant bien entendu que l'élément de couronnement 2 peut être constitué par un tampon ou couvercle.

[0016] Le cadre 1 est noyé dans la chaussée de manière que l'élément de couronnement 2 permette d'obtenir un regard de chaussée.

[0017] L'élément de couronnement 2 a sa rive 3 montée articulée à la rive correspondante 4 du cadre 1 suivant un axe d'articulation X1, X2 s'étendant parallèlement aux rives 3, 4.

[0018] L'articulation de l'élément de couronnement 2 au cadre 1 est du type ne permettant pas le démontage ou l'extraction de l'élément 2 de son cadre.

[0019] L'élément de couronnement 2 est logé, à sa

position de fermeture du cadre 1, dans une feuillure 5 du cadre 1 et peut reposer sur un joint périphérique 6 logé dans la feuillure afin de diminuer les bruits de montage de l'élément 2 dans son cadre.

[0020] Selon l'invention, avant montage articulé de l'élément de couronnement 2 dans son cadre 1, l'élément de couronnement 2 est pourvu d'au moins un axe cylindrique d'articulation 7 emprisonné de façon imperdable dans un logement conjugué 8 réalisé dans l'élément de couronnement 2 et débouchant d'un côté de ce dernier.

[0021] Le logement 8 est réalisé dans la rive d'articulation 3 de l'élément 2 à partir du côté de cet élément en s'étendant parallèlement à cette rive et coaxialement à l'axe d'articulation X1, X2.

[0022] L'axe d'articulation 7 est maintenu captif dans son logement 8 par une goupille 9 amoviblement fixée dans un perçage 10 de l'élément de couronnement 2 et réalisé perpendiculairement à l'axe longitudinal du logement 8, la goupille 9 traversant ainsi ce logement.

[0023] La goupille 9 exerce sur une extrémité de l'axe 7 un effort axial tel que l'extrémité opposée de l'axe 7 comprime un ressort hélicoïdal de compression 11 entre cette extrémité et le fond 8a du logement 8.

[0024] La goupille 9 fait en partie saillie de la face supérieure de la rive d'articulation de l'élément de couronnement 2 de manière à pouvoir la saisir et la retirer manuellement de cet élément.

[0025] De préférence, le logement 8 et le perçage 10 de l'élément de couronnement 2 viennent de fonderie.

[0026] La goupille 9 maintenant de façon imperdable l'axe d'articulation 7 dans le logement 8 de l'élément de couronnement 2, ce dernier peut être stocké et/ou manipulé sans risque de perte de l'axe d'articulation 7.

[0027] L'extrémité de la rive d'articulation 3 de l'élément de couronnement 2 et opposée à celle comportant l'axe d'articulation 7 captif dans son logement 8, est articulée de façon classique au cadre 1 par un axe d'articulation solidaire coaxialement à l'axe 7 soit de cette extrémité de rive d'articulation 3, soit de la rive correspondante du cadre 1, cet axe pouvant s'engager librement lors du montage de l'élément de couronnement 2 sur le cadre 1 dans une gâche de la rive du cadre 1 ou de l'extrémité de la rive d'articulation 3 de l'élément 2.

[0028] Le montage de l'articulation de l'élément de couronnement 2 au cadre 1 ressort déjà de la description qui précède et va être maintenant expliqué.

[0029] Tout d'abord, un opérateur saisit l'élément de couronnement 2 pour le poser sur le cadre 1 en introduisant l'axe d'articulation de l'élément 2, opposé à l'axe d'articulation captif 7, dans la gâche correspondante du cadre 1 ou de l'extrémité de la rive d'articulation 3, puis pose l'élément 2 complètement en appui dans la feuillure 5 du cadre 1 comme représenté en figure 1.

[0030] Ensuite, l'opérateur retire manuellement, si nécessaire à l'aide d'un outil, la goupille 9 de l'élément de couronnement 2 de façon à libérer l'axe 7 qui, sous l'action de la force de rappel du ressort 11, sort en partie du logement 8 pour s'engager automatiquement dans une

gâche correspondante 12 du cadre 1, la gâche 12 pouvant être constituée par un trou borgne.

[0031] De la sorte, l'articulation de l'élément de couronnement 2 à son cadre 1 est rendue indémontable pour empêcher l'extraction de l'élément 2 de ce cadre.

[0032] Le dispositif de l'invention est d'une conception très simple et peu coûteuse puisqu'il utilise des composants du commerce.

Revendications

1. Dispositif permettant de maintenir captif au moins un axe d'articulation (7) dans un logement conjugué (8) d'un élément de couronnement (2), tel qu'une grille ou un tampon, destiné à être monté articulé sur un cadre de support (1) par l'intermédiaire de cet axe, **caractérisé en ce qu'il** comprend une goupille (9) amoviblement fixée dans un perçage (10) de l'élément de couronnement (2) transversalement au logement (8) de l'axe d'articulation (7) de manière à retenir axialement cet axe dans le logement (8) à l'encontre de la force de rappel d'un organe élastique (11) monté précontraint dans le logement (8) entre le fond (8a) de celui-ci et l'extrémité de l'axe (7) opposée à celle en appui sur la goupille transversale de retenue (9).
2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'organe élastique de rappel est un ressort hélicoïdal de compression (11) monté dans le logement (8) coaxialement à l'axe d'articulation (7).
3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** l'axe d'articulation (7) a une longueur telle qu'après retrait de la goupille (9), l'axe (7) fait partiellement saillie de l'élément de couronnement (2) sous l'action de la force de rappel de l'organe élastique (11).
4. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'axe d'articulation (7) est cylindrique.
5. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'élément de couronnement (2) a une forme rectangulaire et le logement (8) de l'axe d'articulation (7) est réalisé dans un côté de l'élément de couronnement (2) parallèlement à la rive d'articulation correspondante (3) de l'élément de couronnement (2) et à proximité de cette rive.
6. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le logement (8) de l'axe d'articulation (7) et le perçage (10) de l'élément de couronnement (2) viennent de fonderie.
7. Élément de couronnement, tel qu'une grille ou un

tampon notamment pour regard de chaussée, **caractérisé en ce qu'il** comprend un dispositif tel que défini dans l'une quelconque des revendications précédentes.

8. Procédé d'installation d'un élément de couronnement (2), tel qu'une grille ou un tampon, à montage articulé sur un cadre de support (1), l'élément de couronnement (2) étant pourvu d'un dispositif tel que défini dans l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce qu'il** consiste à poser l'élément de couronnement (2) sur le cadre (1) avec l'axe d'articulation (7) maintenu captif dans son logement (8) de l'élément de couronnement (2) et à retirer la goupille (9) de l'élément de couronnement (2) de manière à permettre à l'organe élastique (11) de repousser l'axe (7) en partie hors du logement (8) et de l'introduire coaxialement dans un trou borgne (12) formant gâche du cadre (1).

Claims

1. A device for holding captive a hinge pin (7) in an associated housing (8) of a crown element (2), such as a grid or a plug, designed to be hingedly mounted on a supporting frame (1) via this hinge pin, **characterized in that** it comprises a pin (9) removably fastened inside a bore (10) of the crown element (2) transversely to the housing (8) of the hinge pin (7) so as to axially retain this hinge pin inside the housing (8) against the return force of an elastic member (11) mounted while being prestressed inside the housing (8) between the bottom (8a) thereof and the end of the hinge pin (7) opposite the one bearing on the transverse retaining pin (9).
2. The device according to claim 1, **characterized in that** the elastic return member is a helical compression spring (11) mounted inside the housing (8) coaxially with the hinge pin (7).
3. The device according to claim 1 or 2, **characterized in that** the hinge pin (7) has a length such that after the pin (9) has been withdrawn, the hinge pin (7) partially protrudes from the crown element (2) under the effect of the return force of the elastic member (11).
4. The device according to any of the preceding claims, **characterized in that** the hinge pin (7) is cylindrical.
5. The device according to any of the preceding claims, **characterized in that** the crown element (2) has a rectangular shape and the housing (8) of the hinge pin (7) is made in one side of the crown element (2) in parallel to the corresponding hinge shoulder (3) of the crown element (2) and close to this shoulder.

6. The device according to any of the preceding claims, **characterized in that** the housing (8) of the hinge pin (7) and the bore (10) of the crown element (2) are cast in one piece.

7. A crown element, such as a grid or a plug, in particular for a pavement manhole, **characterized in that** it comprises a device as defined in any of the preceding claims.
8. A method for installing a crown element (2), such as a grid or a plug, hingedly mounted on a supporting frame (1), with the crown element (2) being provided with a device as defined in any of claims 1 to 6, **characterized in that** it consists of placing the crown element (2) on the frame (1) with the hinge pin (7) being held captive inside its housing (8) of the crown element (2), and withdrawing the pin (9) from the crown element (2) so as to allow for the elastic member (11) to push back the hinge pin (7) partly out of the housing (8) and coaxially introduce it into a blind hole (12) thereby forming the lock staple of the frame (1).

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum unverlierbaren Halten mindestens eines Gelenkstifts (7) in einer zugeordneten Aufnahme (8) eines Aufsatzelements (2), wie etwa eines Gitters oder einer Abdeckung, das dazu gedacht ist, um gelenkig auf einem Trägerrahmen (1) über diesen Gelenkstift angebracht zu werden, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie einen Zapfen (9) umfasst, der abnehmbar in einer Bohrung (10) des Aufsatzelements (2) quer zum Aufnahme (8) des Gelenkstifts (7) befestigt ist, um diesen Stift axial in der Aufnahme (8) gegen die Rückholkraft eines elastischen Elements (11) zurückzuhalten, das vorgespannt in der Aufnahme (8) zwischen ihrem Boden (8a), und dem Ende des Stifts (7) gegenüber dem Ende, das auf dem querliegenden Rückhaltezapfen (9) aufliegt, angebracht ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das elastische Rückholelement eine Schraubenkompressionsfeder (11) ist, die in der Aufnahme (8) koaxial zum Gelenkstift (7) angebracht ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Gelenkstift (7) eine Länge aufweist, so dass nach dem Entfernen des Zapfens (9) der Gelenkstift (7) unter der Einwirkung der Rückholkraft des elastischen Elements (11) teilweise aus dem Aufsatzelement (2) vorsteht.
4. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden An-

sprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Gelenkstift (7) zylindrisch ist.

5. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Aufsatzelement (2) eine rechteckige Form aufweist und die Aufnahme (8) des Gelenkstifts (7) auf einer Seite des Aufsatzelements (2) parallel zu dem entsprechenden Gelenkrandanschlag (3) des Aufsatzelements (2) und in der Nähe dieses Randanschlags ausgebildet ist. 5
10

6. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aufnahme (8) des Gelenkstifts (7) und die Bohrung (10) des Aufsatzelements (2) aus einem Guss sind. 15

7. Aufsatzelement, wie etwa ein Gitter oder eine Abdeckung, insbesondere für einen Straßengully, **dadurch gekennzeichnet, dass** es eine Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche umfasst. 20

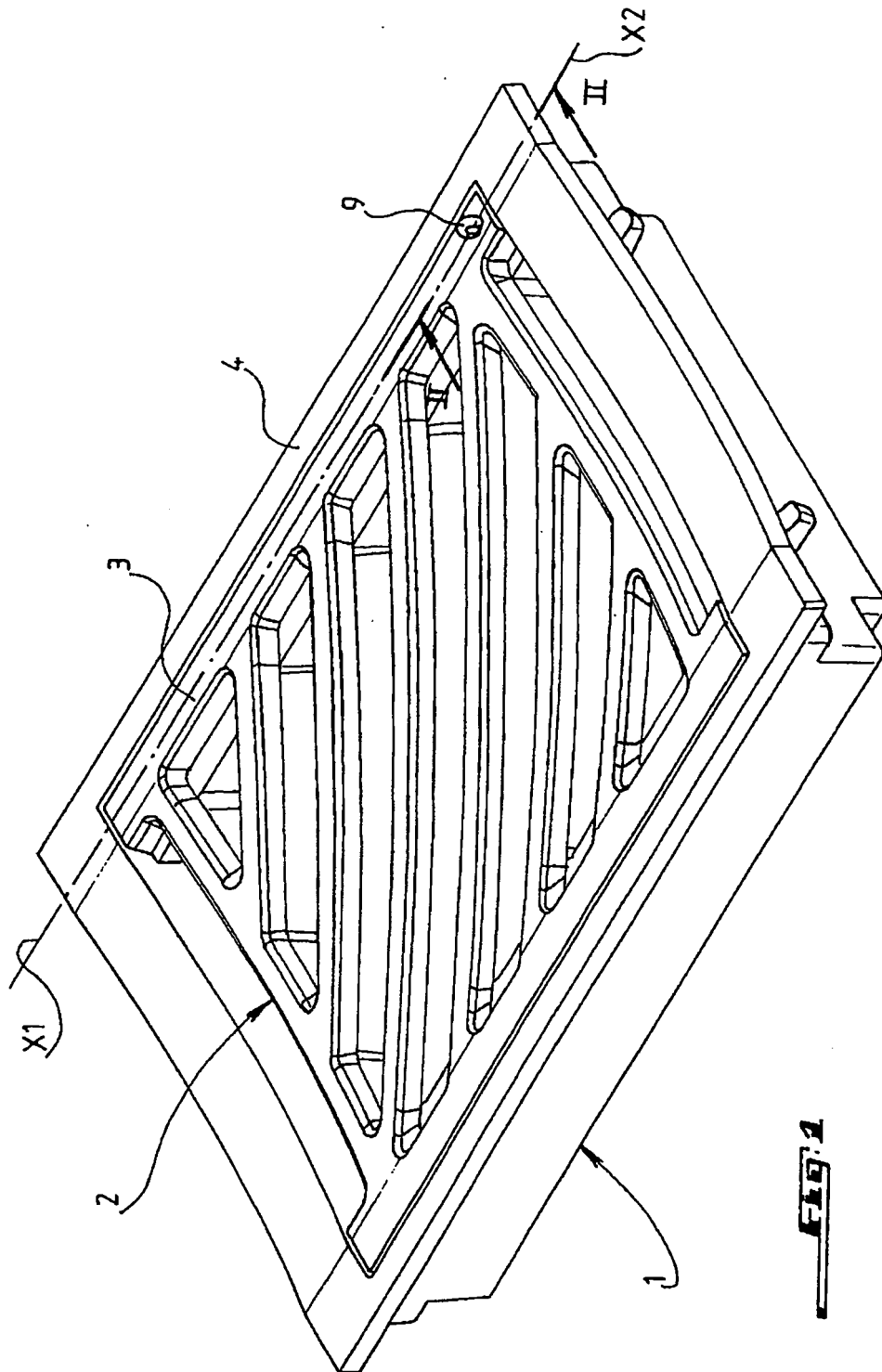
8. Verfahren zum Installieren eines Aufsatzelements (2), wie etwa eines Gitters oder einer Abdeckung, die gelenkig auf einem Trägerrahmen (1) angebracht wird, wobei das Aufsatzelement (2) mit einer Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6 versehen ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** es darin besteht, das Aufsatzelement (2) auf den Rahmen (1) zu setzen, wobei der Gelenkstift (7) in seiner Aufnahme (8) des Aufsatzelements (2) unverlierbar festgehalten wird, und den Zapfen (9) aus dem Aufsatzelement (2) zu entfernen, damit das elastische Element (11) den Gelenkstift (7) teilweise aus der Aufnahme (8) zurückdrücken und es coaxial in ein Sackloch (12) einzuführen kann, wodurch der Schließhaken des Rahmens (1) gebildet wird. 25
30
35

40

45

50

55



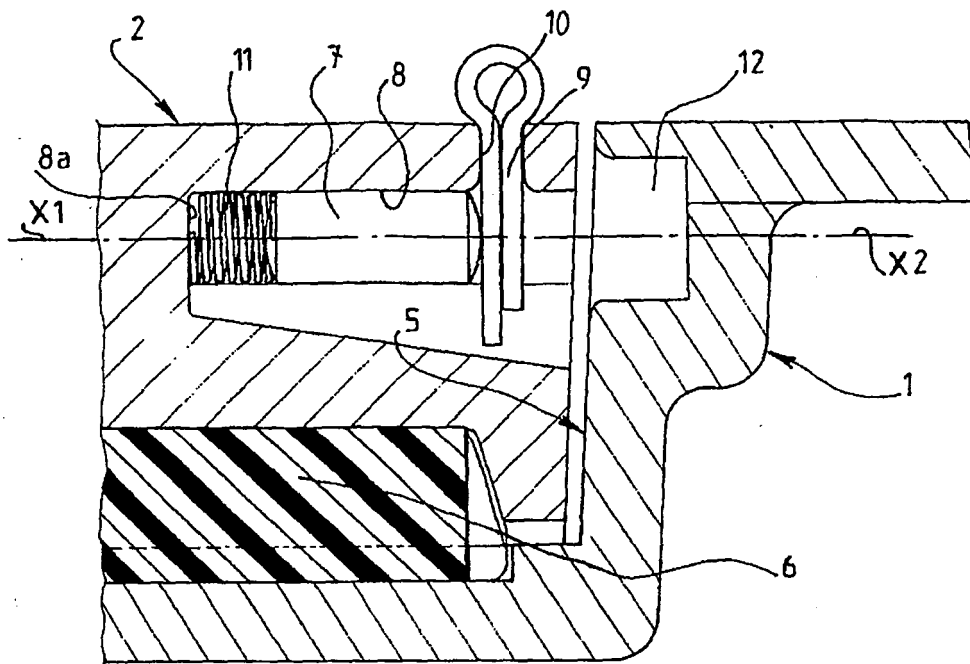


Fig. 2

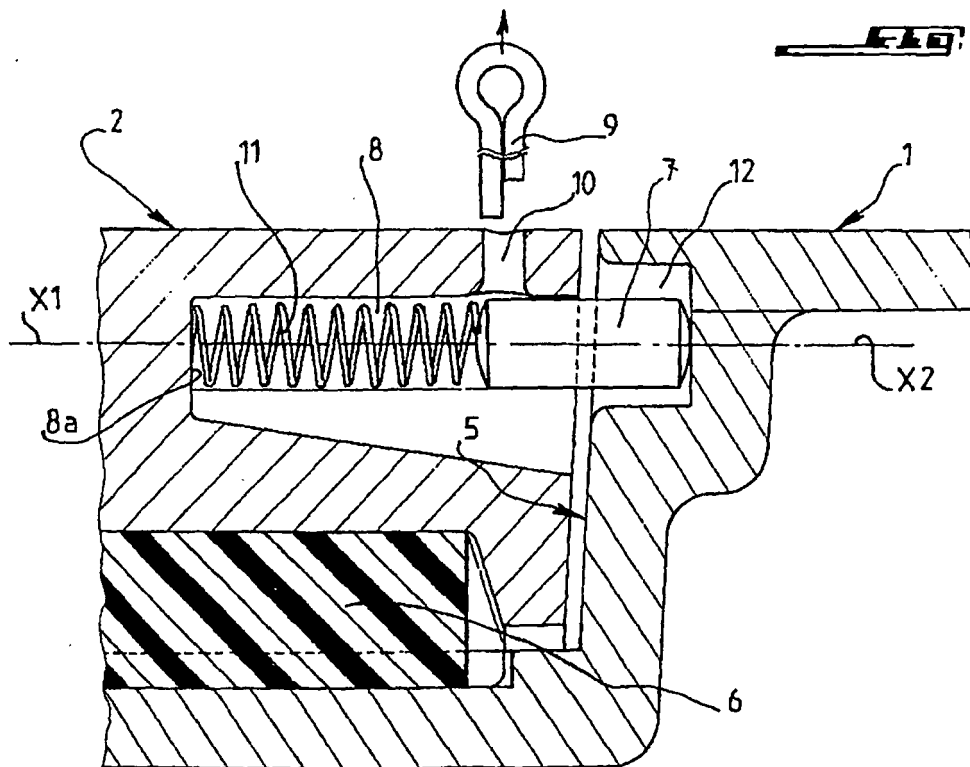


Fig. 3

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

- GB 2192654 A [0003]