

①②

FASCICULE DE BREVET EUROPÉEN

④⑤ Date de publication du fascicule du brevet :
30.11.88

⑤① Int. Cl.⁴ : **E 05 D 5/12, E 05 D 9/00**

②① Numéro de dépôt : **85401828.0**

②② Date de dépôt : **19.09.85**

⑤④ **Dispositif de charnière inviolable, notamment pour le montage articulé d'un couvercle sur une cuve de bac roulant.**

③① **Priorité : 19.09.84 FR 8414355**

④③ **Date de publication de la demande :
16.04.86 Bulletin 86/16**

④⑤ **Mention de la délivrance du brevet :
30.11.88 Bulletin 88/48**

⑧④ **Etats contractants désignés :
CH DE GB IT LI NL SE**

⑤⑥ **Documents cités :
FR-A- 2 032 373
FR-A- 2 387 865
FR-A- 2 413 290**

⑦③ **Titulaire : COMPAGNIE PLASTIC OMNIUM Société
Anonyme dite:
19, avenue Jules Carteret
F-69007 Lyon (FR)**

⑦② **Inventeur : Calmette Pierre
655, avenue des Fauvettes
F-06410 Biot (FR)
Inventeur : Bourgund, Henri
132, Les Genêts Ouches-Citadelle
F-52200 Langres (FR)**

⑦④ **Mandataire : Nony, Michel
Cabinet Nony 29, rue Cambacérès
F-75008 Paris (FR)**

EP 0 178 211 B1

Il est rappelé que : Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

La présente invention est relative à un dispositif de charnière inviolable, utilisable notamment, mais non exclusivement, pour le montage articulé d'un couvercle sur la cuve d'un bac roulant tel que ceux de plus en plus couramment utilisés pour la collecte mécanisée des ordures ménagères.

Il est déjà connu de monter des couvercles de manière articulée sur la cuve de tels bacs roulants notamment au niveau de la partie supérieure de la paroi arrière de la cuve, l'articulation s'effectuant autour d'un ou plusieurs axes sous forme de tiges montées coaxialement dans une ou plusieurs douilles formant poignées de préhensions, disposées horizontalement et solidaires de la cuve, le couvercle étant susceptible de tourner sur la ou lesdites tiges par des paliers, sous forme de flasques, dans les orifices desquels s'engagent lesdites tiges.

On connaît ainsi par FR-A-2 413 290 un tel dispositif de charnière comprenant une tige d'axe montée dans un palier d'extrémité et une douille entourant coaxialement la tige et disposée entre les deux paliers d'extrémité, la tige comportant au moins une patte élastique apte à s'écarter radialement du corps de la tige et la douille comportant dans son évidement intérieur une zone dont la section permet l'expansion de la ou desdites pattes et une portée d'appui axial pour la ou les pattes élastiques en position d'expansion dans ladite zone de l'évidement de la douille.

Dans ce document, les pattes élastiques sont réalisées au bout d'une tige de courte longueur par rapport à la distance entre les paliers, la portée d'appui axial pour lesdites pattes dans l'évidement de la douille étant réalisée à faible distance du palier d'extrémité dans lequel est montée la tige c'est-à-dire à proximité du flasque solide du couvercle.

Du fait de ce blocage de la tige à faible distance du flasque solide du couvercle, c'est-à-dire dans une zone soumise à des efforts de cisaillement important, le dispositif est relativement fragile en cours d'utilisation, la charnière ne résistant pas à des ouvertures fréquentes et brutales du couvercle comme c'est le cas lors de la collecte mécanisée des ordures ménagères.

La présente invention se propose de réaliser un dispositif de charnière du type inviolable évitant précisément les inconvénients mentionnés ci-dessus.

Selon l'invention, la tige d'axe montée dans les deux paliers d'extrémité, présente une longueur supérieure à la distance entre lesdits paliers, la ou les pattes élastiques étant réalisées au voisinage de la partie centrale de la tige et ladite portée axiale étant réalisée à distance des extrémités de la douille au voisinage de la partie centrale de l'évidement de la douille.

Dans un premier mode de réalisation, l'évidement de la douille présente une section, de préférence sensiblement constante, supérieure à

celle de la tige et comporte dans sa partie centrale une cloison disposée perpendiculairement à l'axe longitudinal de la douille et présentant un orifice central de section réduite par rapport à la section de l'évidement intérieur de la douille. Ainsi la tige peut s'engager dans la douille à partir d'une extrémité de celle-ci, la ou les pattes étant rabattues élastiquement sur la tige au passage de l'orifice de section réduite de la cloison, le blocage de la tige étant ensuite assuré par encliquetage par suite d'une expansion élastique radiale de la ou des pattes après franchissement de l'orifice de la cloison de l'évidement intérieur de la douille.

Dans un autre mode de réalisation, l'évidement de la douille présente une section correspondant à celle de la tige et il est prévu, pour permettre l'expansion de la ou des pattes élastiques dans la douille, au moins une cavité dont une paroi d'extrémité se trouve au voisinage de la partie centrale de la douille, ladite cavité présentant au moins une partie de section supérieure à celle de l'évidement de la douille.

L'invention a également pour objet un bac roulant selon la revendication 4.

Dans le but de mieux faire comprendre l'invention, on va maintenant en décrire différents modes de réalisation en se référant au dessin annexé dans lequel :

- la figure 1 illustre un premier mode de réalisation de dispositif selon l'invention,

- la figure 2 est une coupe selon II-II de la figure 1,

- la figure 3 représente la tige d'axe utilisée dans le dispositif de la figure 1,

- la figure 4 est une vue en coupe selon IV-IV de la figure 3,

- la figure 5 est une vue analogue à la figure 1 d'un autre mode de réalisation,

- la figure 6 est une coupe selon VI-VI de la figure 5, et

- les figures 7a illustrent la mise en place d'une tige d'axe selon la figure 3, selon un troisième mode de réalisation de dispositif selon l'invention.

Dans les différents modes de réalisation représentés, le dispositif selon l'invention comprend une tige d'axe cylindrique 1 à extrémités chanfreinées 2, ladite tige présentant à partir d'un décrochement 3 réalisé dans sa partie médiane une pluralité de pattes ou ailettes élastiques 4 agencées pour s'appliquer contre le corps d'axe sous l'action d'un effort périphérique radial de l'extérieur, lesdites pattes s'écartant radialement des suppressions de l'effort extérieur.

Les pattes 4 qui peuvent être habituellement au nombre de deux ou plus (quatre dans l'exemple illustré) divergent donc à partir du corps d'axe et présentent chacune à leur extrémité libre une face d'appui 5 dont la fonction sera expliquée par la suite, les faces d'appui 5 des différentes pattes étant situées sensiblement dans un même plan orthogonal à l'axe longitudinal de la tige d'axe 1.

La tige d'axe avec la ou les pattes peut avantageusement être réalisée par injection en matière plastique par exemple en polyéthylène ou en polyacétal.

Le dispositif selon l'invention comprend, outre la tige d'axe qui vient d'être décrite, une douille 6 qui peut être de section circulaire ou encore, comme illustré aux figures 5 et 6, de section sensiblement carrée, cette douille étant solidaire, par des moyens non représentés, de la partie supérieure arrière d'une cuve, non représentée, par exemple d'un bac roulant. On a illustré sur les figures des flasques latéraux 7a, 7b d'un couvercle (non représenté) destiné à être articulé sur la cuve, chacun des flasques présentant un orifice 8, l'un des flasques, dans les modes de réalisation illustrés, présentant en outre une nervure 9 destinée à contribuer à l'arrêt en translation axiale de la tige d'axe mise en place entre les flasques, formant paliers 7a, 7b, comme cela sera décrit plus loin.

Pour contribuer à cet arrêt en translation d'autres moyens sont également envisageables, par exemple un épaulement ou une tête amovible, telle que par exemple un clip, au niveau d'une extrémité de la tige d'axe.

Dans le mode de réalisation des figures 1 et 2, la douille 6 présente un évidement intérieur de section constante 10 et présente au voisinage de sa partie centrale une cloison 11 formée, comme on le voit sur la figure 2, de nervures radiales, au nombre de quatre dans l'exemple illustré définissant un orifice central de section réduite. Cette réalisation est symétrique en ce sens que la tige peut être mise en place dans l'une ou l'autre extrémité de la douille.

Dans le mode de réalisation des figures 5 et 6, l'évidement intérieur de la douille comprend une partie de droite 12 de section circulaire sensiblement constante correspondant à la section de la tige d'axe 1 et une partie de gauche présentant un tronçon d'extrémité cylindrique de diamètre correspondant sensiblement à celui du tronçon 12 se raccordant par un tronçon tronconique 14 à un tronçon 15 de diamètre supérieur à celui du tronçon 12, la séparation entre ces tronçons réalisant une paroi 16 pour l'appui axial des pattes de la tige d'axe.

Dans le mode de réalisation des figures 7a à 7c, la douille 6 présente entre deux tronçons d'évidement de section constante 17 correspondant sensiblement aux dimensions de la tige d'axe 1, une cavité 18 de section plus importante réalisant une portée d'appui 19 pour les faces d'extrémité libres des pattes élastiques de la tige. Dans une variante non représentée de ce mode de réalisation le montage peut s'effectuer dans l'un ou l'autre sens en prévoyant deux cavités disposées de part et d'autre du milieu de la douille.

La mise en place d'une tige d'axe pour la réalisation du dispositif selon l'invention peut s'effectuer comme illustré aux figures 7a à 7c en introduisant par une extrémité dans l'un des flasques par exemple le flasque 7b une tige d'axe 1 par son chanfrein 2 dans l'orifice axial 8, la tige

s'engageant avec ses pattes 4 repliées dans la douille 6 comme illustré à la figure 7b, les pattes s'écartant radialement lorsqu'elles parviennent dans la zone de section plus importante, dans ce cas, la cavité 18. L'encliquetage ainsi réalisé assure un maintien, par élasticité radiale de la tige d'axe dans la douille ainsi qu'une retenue axiale de la tige par butée des faces d'extrémité libres des pattes contre les portées d'appui dans l'évidement de la douille ainsi que contre la nervure 9.

On se rend clairement compte à la lecture de la précédente description que l'axe selon l'invention est d'un montage particulièrement simple et rapide ne nécessitant aucun outil. Aucun dispositif d'orientation n'est non plus nécessaire pour l'engagement de la tige d'axe entre les paliers correspondants. Des paliers intermédiaires traversés par la tige peuvent également être prévus.

On comprend également que les efforts axiaux auxquels sont soumises en fonctionnement les pièces du dispositif sont pratiquement inexistantes de telle sorte que les risques de sortie axiale de l'axe sont très faibles. De plus, les pattes de blocage sont situées dans une zone voisine de la partie médiane de la douille, zone qui n'est pas soumise à des efforts de cisaillement de telle sorte que la tige peut présenter sa section maximale dans les zones voisines des paliers qui sont soumises à ces efforts de cisaillement.

On comprend également que le dispositif est inviolable en ce sens que l'on ne peut extraire la tige d'axe sans provoquer sa destruction.

Bien que l'invention ait été décrite en liaison avec des modes de réalisation particuliers, il est bien évident qu'elle n'y est nullement limitée, et qu'on peut lui apporter, dans le cadre défini par les revendications, de nombreuses variantes et modifications.

Revendications

1. Dispositif de charnière inviolable, notamment pour le montage articulé d'un couvercle sur une cuve de bac roulant, comprenant une tige d'axe (1) montée dans l'un de deux paliers d'extrémité (8) formé chacun dans un flasque (7a, 7b) solidaire d'un couvercle de bac roulant, une douille (6) entourant coaxialement ladite tige et disposée entre les deux paliers, ladite tige comportant au moins une patte élastique (4) apte à s'écarter radialement du corps de ladite tige, ladite douille comportant dans son évidement intérieur une zone (10, 14, 15, 18) dont la section permet l'expansion de la ou desdites pattes et une portée d'appui axial (11, 16, 19) pour la ou lesdites pattes élastiques en position d'expansion dans ladite zone de l'évidement de la douille, caractérisé par le fait que ladite tige d'axe (1) est montée dans les deux paliers d'extrémité (8), présente une longueur supérieure à la distance entre lesdits paliers, la ou lesdites pattes élastiques (4) étant réalisées au voisinage de la partie centrale de la tige, et ladite portée axiale (11, 16,

19) étant réalisée à distance des extrémités de la douille (6) au voisinage de la partie centrale de l'évidement (10, 12, 13, 17) de ladite douille.

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé par le fait que l'évidement (10) de la douille (6) présente une section, de préférence sensiblement constante, supérieure à celle de la tige (1) et comporte dans sa partie centrale une cloison (11) disposée perpendiculairement à l'axe longitudinal de la douille et présentant un orifice central de section réduite par rapport à la section de l'évidement intérieur de la douille.

3. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé par le fait que l'évidement de la douille (12, 13, 17) présente une section correspondant à celle de la tige et qu'il est prévu pour permettre l'expansion de la ou des pattes élastiques dans la douille au moins une cavité (18) dont une paroi d'extrémité (19) se trouve au voisinage de la partie centrale de la douille, ladite cavité présentant au moins une partie de section supérieure à celle de l'évidement de la douille.

4. Bac roulant comportant une cuve et un couvercle monté articulé à la partie supérieure de la cuve, caractérisé par le fait qu'il comprend au moins un dispositif de charnière inviolable selon l'une quelconque des revendications précédentes, la ou les douilles formant poignées de préhension.

Claims

1. A tamper-proof hinge device, especially for the articulated fitting of a lid of a rolling container bin, comprising an axis stem (1) mounted on one of two end bearings (8), formed each in a flange (7a, 7b) rigidly connected to a rolling container lid, a socket (6) surrounding coaxially said stem and disposed between the two bearings, said stem including at least one resilient lug (4) adapted for moving away radially from the body of said stem, said socket including in its inner recess a zone (10, 14, 15, 18) the section of which allows the expansion of said lug or lugs, and an axial bearing surface (11, 16, 19) for the resilient lug or lugs in the expansion position of said zone of the socket recess, characterized by the fact that said axis stem (1) is mounted in the two end bearings (8), has a length superior to the distance between said bearings, the resilient lug or lugs (4) being provided in the vicinity of the central portion of the stem, and said axial bearing surface (11, 16, 19) being provided at a distance from the ends of the socket (6) in the vicinity of the central portion of the recess (10, 12, 13, 17) of said socket.

2. A device according to claim 1, characterized by the fact that the recess (10) of socket (6) has a section, preferably substantially constant, superior to that of the stem (1) and includes in its central portion a wall (11) placed perpendicularly to the longitudinal axis of the socket and formed with a central orifice of reduced section with respect to the section of the socket inner recess.

3. A device according to claim 1, characterized by the fact that the recess of the socket (12, 13, 17) has a section corresponding to that of the stem and there is provided, for ensuring the expansion of the resilient lug or lugs in the socket, at least one cavity (18) of which one end wall (19) is in the vicinity of the central portion of the socket, said cavity having at least one portion with a section superior to that of the socket recess.

4. A rolling container including a bin and a lid mounted and articulated at the upper portion of the bin, characterized by the fact that it includes at least one tamper-proof hinge device according to any one of the preceding claims, the socket or sockets forming holding handles.

Patentansprüche

1. Nichtzerlegbare Scharniervorrichtung, insbesondere für die gelenkige Montage eines Deckels auf einen beräderten Behälter, mit einem Achsbolzen (1), der in eines der beiden Endlager (8) eingesetzt ist, die jeweils in einer fest mit einem Deckel des beräderten Behälters verbundenen Wange (7a, 7b) ausgebildet sind; einer den genannten Bolzen coaxial umgebenden und zwischen den beiden Lagern angeordneten Hülse (6), wobei der genannte Bolzen wenigstens eine elastische Lasche (4) aufweist, die radial vom Körper des genannten Bolzens weggespreizt werden kann, und die genannte Hülse in ihrer inneren Ausnehmung einen Bereich (10, 14, 15, 18) aufweist, dessen Querschnitt die Aufweitung der vorgenannten Lasche (n) ermöglicht, sowie eine axiale Auflagefläche (11, 16, 19) für die vorgenannte (n) elastische (n) Lasche (n) in der Aufweitungstellung in dem genannten Ausnehmungsbereich der Hülse umfasst, dadurch gekennzeichnet, dass der vorgenannte in einem der beiden Endlager (8) eingesetzte Achsbolzen (1) eine Länge aufweist, die grösser ist als der Abstand zwischen den genannten Lagern, wobei die elastische (n) Lasche (n) (4) in der Nähe des mittleren Bereichs des Bolzens ausgebildet ist (sind) und die vorgenannte axiale Auflagefläche (11, 16, 19) im Abstand von den Enden der Hülse (6), in der Nähe des mittleren Bereichs der Ausnehmung (10, 12, 13, 17) der genannten Hülse, angeordnet ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Ausnehmung (10) der Hülse (6) vorzugsweise einen merklich konstanten Querschnitt aufweist, der grösser ist als der des Bolzens (1), und in ihrem mittleren Teil eine senkrecht zur Längsachse der Hülse angeordnete Trennwand (11) mit einer zentralen Öffnung umfasst, deren Querschnitt kleiner ist als der Querschnitt der Innenausnehmung der Hülse.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Hülsenausnehmung (12, 13, 17) einen Querschnitt aufweist, der dem des Bolzens entspricht und dass zur Ermöglichung der Aufweitung der elastischen Lasche (n) in der

Hülse wenigstens ein Hohlraum (18) vorgesehen ist, dessen eine Endwand (19) sich in der Nähe des mittleren Bereichs der Hülse befindet, wobei wenigstens ein Teil des genannten Hohlraumes einen Querschnitt besitzt der grösser ist als der der Hülsenausnehmung.

4. Beräuderter Behälter mit einem Behälter und

einem gelenkig auf den oberen Teil des Behälters montierten Deckel, dadurch gekennzeichnet, dass er wenigstens eine nichtzerlegbare Scharniervorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche umfasst, wobei die Hülse (n) als Griffe ausgebildet ist (sind).

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

5

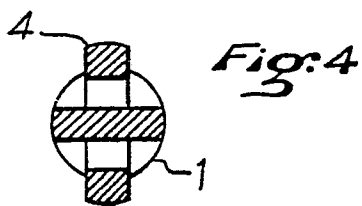
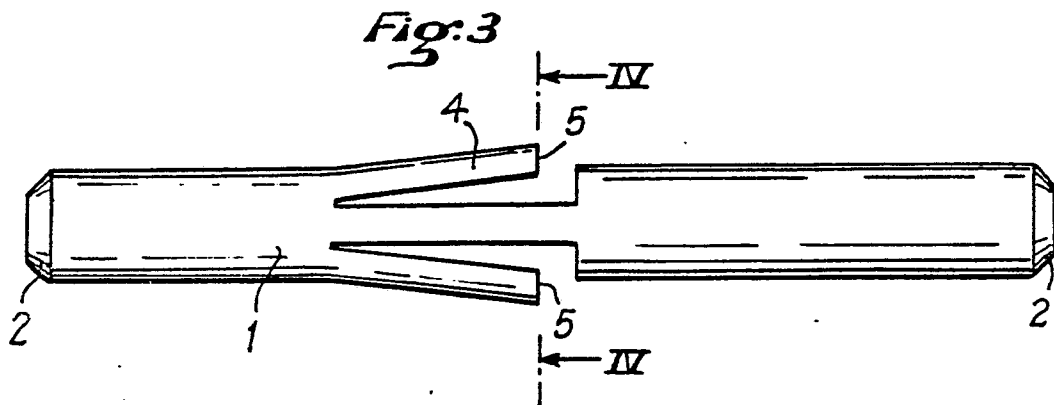
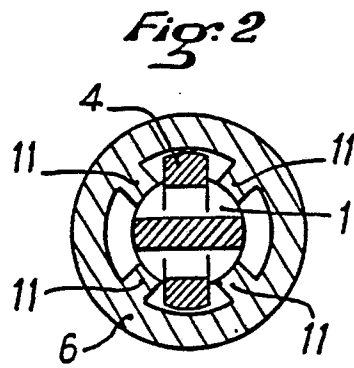
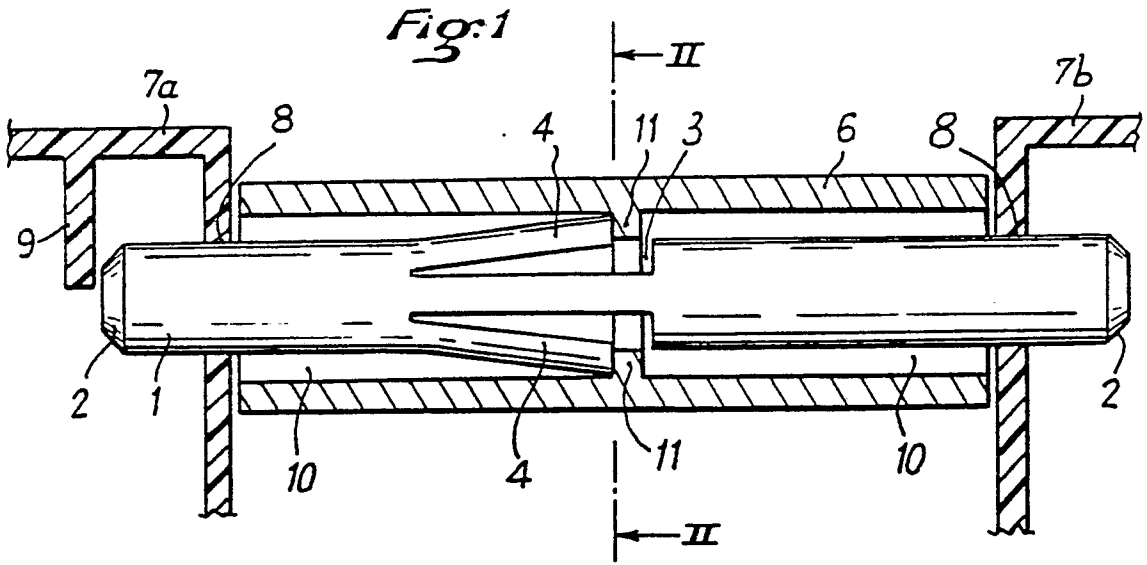


Fig: 5

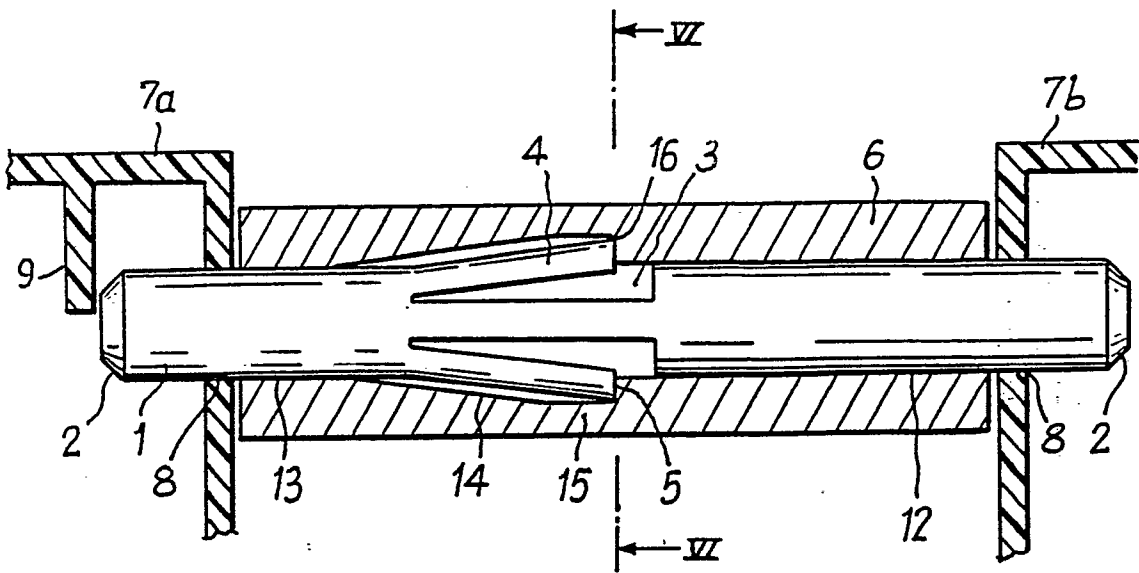


Fig: 6

