



⑪ Numéro de publication : **0 314 565 B1**

⑫ **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

④⑤ Date de publication du fascicule du brevet :
14.08.91 Bulletin 91/33

⑤① Int. Cl.⁵ : **E06C 7/18, E06C 9/02**

②① Numéro de dépôt : **88402688.1**

②② Date de dépôt : **25.10.88**

⑤④ **Dispositif de condamnation de l'accès supérieur d'un conduit tubulaire vertical.**

③⑩ Priorité : **30.10.87 FR 8715115**

④③ Date de publication de la demande :
03.05.89 Bulletin 89/18

④⑤ Mention de la délivrance du brevet :
14.08.91 Bulletin 91/33

⑧④ Etats contractants désignés :
AT BE CH DE ES FR GB GR IT LI LU NL SE

⑤⑥ Documents cités :
EP-A- 0 151 076
DE-C- 55 011
US-A- 956 183
US-A- 2 535 544
US-A- 3 038 555

⑦③ Titulaire : **COUTIER INDUSTRIE**
Route de Garche Manom B.P. 156
F-57104 Thionville Cédex (FR)

⑦② Inventeur : **Coutier, Charles**
49 rue de Meilbourg
F-57100 Thionville-Garches (FR)

⑦④ Mandataire : **Robert, Jean-Pierre et al**
CABINET BOETTCHER 23, rue la Boétie
F-75008 Paris (FR)

EP 0 314 565 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

L'accès supérieur à un conduit tubulaire du genre échelle à crinoline ou conduit de regard et d'inspection d'une installation souterraine peut être limité à des personnes autorisées, parce que le conduit peut mener à une zone ou à des matériels dangereux ou de sécurité. Il faut donc condamner cet accès par un dispositif ne pouvant être manoeuvré que par les personnes possédant le moyen de son déverrouillage. Cette condamnation doit cependant ne pas entraver la montée dans le conduit pour quiconque l'utilisant comme issue de secours.

On connaît des dispositifs permettant d'assurer cette fonction, qui comportent un opercule basculant, du genre trappe, autour d'un axe horizontal. Leur inconvénient principal tient au fait que, sous son propre poids, le volet basculant peut pivoter seul de sa position de fermeture à sa position d'ouverture s'il s'ouvre vers le bas, ou de sa position d'ouverture à sa position de fermeture s'il s'ouvre vers le haut. Ainsi une fausse manoeuvre lors de son ouverture ou un mauvais verrouillage de sa position d'ouverture peut provoquer des accidents, le panneau libéré heurtant la personne (la tête ou les mains) se trouvant dans le volume qu'il balaie.

On connaît également des dispositifs d'interdiction de l'accès inférieur d'une échelle comportant un opercule pivotant avec un panneau, au sommet de ce dernier, comme illustré pour le document EP-A-151076.

Par ailleurs, lorsqu'une échelle dépasse une certaine hauteur, il convient de ménager des paliers de repos, c'est-à-dire des plateformes sur lesquelles l'utilisateur peut se tenir debout en lâchant l'échelle de ses mains. Classiquement, ces paliers de repos sont constitués par des passerelles horizontales qui servent à relier des tronçons d'échelle verticalement décalés, que l'utilisateur est donc contraint d'utiliser tant à la montée qu'à la descente. Ce type de construction est plus onéreux qu'une échelle droite et demande plus de volume pour sa mise en place du fait du décalage des tronçons d'échelle.

La présente invention propose un dispositif d'obturation d'un conduit tubulaire dont la conception permet d'obtenir une condamnation d'accès qui ne présente pas les inconvénients d'un opercule basculant et permet également de constituer des paliers de repos supprimant la nécessité de construire les échelles par parties décalées.

A cet effet, l'invention a donc pour objet un dispositif de condamnation de l'accès supérieur d'un conduit tubulaire conforme à la revendication 1.

Dans un premier mode de réalisation, le levier est solidaire en rotation d'une roue dentée engrénant avec une roue dentée calée sur l'opercule.

Dans un second mode de réalisation préféré, l'opercule est articulé autour de son axe vertical de

pivotement au moyen d'une ferrure d'articulation dont il est solidaire, qui possède une ouverture oblongue radiale dans laquelle est logé un doigt d'entraînement appartenant au levier de manoeuvre articulé autour du second axe vertical qui est situé sur la perpendiculaire à la direction longitudinale de la lumière et passant par le doigt susdit lorsque ce dernier est placé à l'extrémité la plus extérieure de cette lumière, l'opercule étant en position d'obturation de l'accès.

Dans l'un et l'autre des modes de réalisation, si l'accès supérieur du conduit tubulaire, qui est par exemple une échelle à crinoline, est au niveau du bord d'une terrasse, le levier susdit est constitué par une ferrure d'articulation d'une porte ou d'un panneau vertical articulé autour du second axe fixe.

Dans cette application, le plan de débattement de l'opercule est sécant avec le panneau de porte, la partie de ce panneau située sous le plan de débattement comportant, sur sa face tournée vers l'intérieur du conduit tubulaire, une poignée de déverrouillage d'une serrure portée par le panneau, et accessible au moyen d'une clé par la face du panneau tournée vers l'extérieur du conduit tubulaire.

L'invention sera mieux comprise au cours de la description donnée ci-après à titre d'exemple purement indicatif et non limitatif qui permettra d'en dégager les avantages et les caractéristiques secondaires.

Il sera fait référence aux dessins annexés dans lesquels :

— la figure 1 est une vue schématique du dispositif selon l'invention appliqué à la condamnation de l'accès supérieur d'une échelle à crinoline située au bord d'une terrasse,

— la figure 2 est une vue d'un mode de réalisation possible de l'articulation mise en oeuvre dans l'invention,

— la figure 3 montre par une vue schématique de dessus une articulation de l'opercule équipé d'un organe de déverrouillage,

— la figure 4 illustre schématiquement un autre mode de réalisation du dispositif selon l'invention appliqué à une condamnation d'accès supérieur.

En se reportant tout d'abord à la Figure 1, on voit le bord 1a d'une terrasse 1, duquel part une échelle 2 à crinoline 3. Une rambarde 4 borde la terrasse et définit un passage 5 d'accès à l'échelle depuis la terrasse. La partie supérieure 3a de la crinoline forme garde-corps et pour cela s'élève au-dessus du niveau de la terrasse, par exemple jusqu'au niveau de la rambarde 4.

L'accès 5 est condamné par une porte 6 articulée autour d'un axe vertical matérialisé par les deux pivots fixes 7a et 7b. Le pivot inférieur 7a est porté par une pièce fixe 8, classique solidaire d'un montant 4a de la rambarde 4 faisant la liaison avec la partie supérieure de la crinoline.

L'autre pivot 7b est également porté par une pièce fixe 9 qui forme support pour le mécanisme

d'articulation d'un opercule 10 qui, représenté en position ouvert, vient condamner, avec la porte, l'accès du conduit tubulaire que forme la crinoline 3, en se plaçant au-dessus de celle-ci. La surface de l'opercule 10 est sensiblement égale à la section de la crinoline.

Le mécanisme d'articulation de l'opercule 10 possède une ferrure 11 fixée à l'opercule 10 et articulée autour d'un pivot 12 qui est également porté par la pièce fixe 9. Cette ferrure 11 possède une ouverture radiale 13 dans laquelle est logé un doigt 14a solidaire d'un levier 14 qui est d'une part, articulé sur le pivot 7b et d'autre part, fixé au panneau de porte 6. Le fonctionnement de ce mécanisme d'articulation sera décrit en détail en regard de la figure 2.

Sur la figure 1 on notera que le plan de débattement de l'opercule 10 est situé au voisinage de la partie médiane du panneau de porte 6. Sous ce plan de débattement, le panneau 6 comporte une poignée 15 qui, à la manière des barres d'ouverture d'issues de secours, agit sur une serrure de verrouillage du panneau 6 au niveau d'un montant 4b du garde-corps 4. Cette serrure n'est pas représentée, les traits mixtes 15a indiquant la liaison fonctionnelle de la poignée 15 avec celle-ci. Cette serrure présentera son extrémité d'accès sur la face du panneau 6 tournée vers la terrasse 1. On aura prévu de grillager la crinoline 3 pour interdire l'accès à la poignée 15 depuis la terrasse 1.

Sur la figure 2 on a représenté le mécanisme d'articulation conjuguée de l'opercule et de la porte, à l'exception de ces derniers.

On retrouve la pièce fixe 9 qui supporte le pivot 12 ici en deux parties 12a et 12b, et, par des extensions latérales 9a, le pivot 7b également en deux parties. La ferrure 11, en forme de U, possède donc une ouverture oblongue 13, qui est sensiblement radiale par rapport au pivot 12, dans laquelle est logée un doigt d'entraînement 14a du levier 14, lequel est articulé sur la pièce 9 autour du pivot 7b. On comprend qu'en manoeuvrant le levier 14 en pivotement autour de l'axe 7b, on entraîne un pivotement correspondant de la ferrure 11 autour de l'axe 12. Cet entraînement en pivotement est réversible sauf pour une ou deux positions et sous réserve que certaines conditions soient satisfaites.

Ces positions sont celles représentées aux figures 2 et 3, c'est-à-dire dans les positions de l'opercule d'obturation ou d'ouverture complète.

Dans la position d'obturation (figure 3) il faut que l'axe longitudinal de l'ouverture oblongue 13 soit perpendiculaire à la ligne reliant les centres du pivot 7b et du doigt 14a du levier 14, le doigt 14a étant situé à l'extrémité la plus extérieure de l'ouverture 13. On voit en effet que cette condition empêche un mouvement de l'opercule dans le sens contraire à celui des aiguilles d'une montre autour du pivot 12, le levier 14 formant bras d'arc-boutement s'opposant à ce

mouvement.

Dans la position d'ouverture complète (figure 2) on retourne ce même arc-boutement car les pièces 12 et 14 ont, chacune, effectué 90° de rotation.

Ainsi, en prévoyant un dispositif de rappel de l'opercule dans sa position d'obturation, l'accès est automatiquement obturé et verrouillé dans sa position d'obturation. Ce dispositif de rappel peut être attelé entre un élément fixe et l'opercule ou entre le levier 14 et l'opercule ou entre le levier 14 et un élément fixe et ce, de manière connue. Ce peut être un gond à ressort disposé au niveau de l'un ou des pivots 7b, 12. Il suffit d'empêcher l'accès au levier 14 depuis le dessus, en plaçant le levier sous l'opercule 10 ou sous une paroi de protection portée par cet opercule, ceci dans le cas où le levier 14 n'est pas solidaire d'une porte ; mais constitue une simple poignée d'ouverture de l'opercule à la montée.

On peut également prévoir un dispositif de rappel de l'opercule dans sa position d'ouverture complète dans laquelle il sera également verrouillé. S'il est nécessaire d'empêcher ce verrouillage à l'ouverture, on prévoira des butées pour limiter le débattement des pièces 12, 14 autour de leurs axes.

On notera par ailleurs, en revenant à la figure 2 que les pièces articulées entre elles sont avantageusement en forme de U, ce qui permet de disposer d'un dispositif très robuste et très compact. Bien entendu, les dispositions visibles sur la figure 2 existent également sur les ailes inférieures (vues de dessous) des pièces en U.

On mentionnera également le fait que la lumière 13 n'a pas à être strictement radiale par rapport à l'axe 12. Elle doit satisfaire la condition énoncée ci-dessus. Son emplacement dans la ferrure 11 ainsi que les longueurs des bras de leviers mis en jeu dans le mécanisme, seront fonction des efforts à développer pour débloquer l'opercule.

En revenant enfin à la figure 3, on remarque que le levier 14 possède une extension 14b au delà de l'axe 7b par rapport au doigt 14a, qui peut constituer poignée de manoeuvre et qui peut également coopérer avec une surface de came 16 articulée en 17 sur l'opercule 10 (ou tout support qui lui est attelé). La manoeuvre en rotation autour de l'axe 17 de la came 16 peut être assurée par tout organe convenable et notamment une clef, par le dessus de l'opercule 10. On voit que, tournée dans le sens horaire, la came 16 fait tourner le levier 14 et rompt l'arc-boutement entre lumière 13 et doigt 14a. A partir de ce moment, il devient possible de manoeuvrer directement l'opercule en pivotement autour de l'axe 12, au moyen d'une poignée qu'il comporterait à cet effet.

Sur la figure 4, qui est un schéma en vue de dessus d'une seconde réalisation de l'invention appliquée à la condamnation de l'accès supérieur, à partir d'une terrasse 1 d'une échelle à crinoline 2, 3, l'opercule 10 est solidaire au niveau de l'axe 12 d'une roue

dentée 18 qui engrène avec une roue dentée 19 solidaire du levier 14, auquel est fixé le panneau de porte 6 et qui est articulé autour de l'axe 7b. De même que pour la figure 1, la barre 15 sert à commander le déverrouillage de la porte 6 au niveau de la serrure 20.

L'invention trouve une application intéressante dans les échelles de sécurité.

Revendications

1. Dispositif de condamnation de l'accès supérieur d'un conduit tubulaire (3) sensiblement vertical muni de barreaux d'échelle (2) comportant un opercule (10) qui est escamotable par pivotement autour d'un axe vertical d'articulation (12) fixe et prévu sur le côté des barreaux d'échelle caractérisé en ce qu'il comporte des moyens d'actionnement et de verrouillage en rotation de l'opercule (10) comprenant un levier (14) de manoeuvre, monté pivotant autour d'un second axe fixe vertical (7b) voisin de l'axe (12) susdit, et accouplé en rotation à l'opercule (10).

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que le levier (14) est solidaire d'une roue dentée (19) engrénant avec une roue dentée (18) calée sur l'opercule (10).

3. Dispositif selon la revendication 1 caractérisé en ce que ledit opercule (10) est de surface sensiblement égale à la section droite du conduit et est articulé autour d'un axe (12) vertical au moyen d'une ferrure d'articulation (11) dont il est solidaire, qui possède une ouverture (13) oblongue dans laquelle est logé un doigt (14a) d'entraînement appartenant au levier (14) de manoeuvre articulé autour d'un second axe (7b) vertical fixe situé sur la perpendiculaire à la direction longitudinale de la lumière (13) et passant par le doigt (14a) susdit lorsque ce dernier est placé à l'extrémité la plus extérieure de cette lumière (13), l'opercule (10) étant en position d'obturation de l'accès.

4. Dispositif selon la revendication 2 ou la revendication 3 caractérisé en ce que le levier (14) susdit est constitué par une ferrure d'articulation d'une porte (6) verticale articulée autour du second axe fixe (7b).

5. Dispositif selon la revendication 2 ou la revendication 3, caractérisé en ce que le levier (14) susdit est situé sous l'opercule (10).

6. Dispositif selon la revendication 3 et la revendication 5, caractérisé en ce que l'opercule (10) possède une surface de came (16) escamotable au moyen d'une serrure d'actionnement, coopérant avec une partie (14b) du levier (14) située au delà de son axe d'articulation (7b) par rapport au doigt d'entraînement (14a).

7. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce que l'opercule (10) comporte un organe de rappel dans sa position de fermeture.

8. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que le levier (14) comporte un organe de rappel dans sa position de verrouillage de l'opercule (10).

9. Dispositif selon la revendication 4, caractérisé en ce que le plan de débattement de l'opercule (10) est sécant avec le panneau (6) de porte, la partie de ce panneau située sous le plan de débattement comportant sur sa face tournée vers l'intérieur du conduit tubulaire (2, 3) une poignée (15) de déverrouillage d'une serrure portée par le panneau (6) et accessible au moyen d'une clé par la face du panneau tournée vers l'extérieur du conduit tubulaire.

Claims

1. A device for barring access to the top of a substantially vertical tubular duct (3) provided with ladder rungs (2), including a closure member (10, 21) which is retractable by pivoting about a fixed vertical hinge axis (12, 22) provided to one side of the rungs, characterized in that it includes means for rotating and for locking the closure member (10), said means comprising an operating lever (14) pivotally mounted about a second fixed vertical axis (7b) adjacent to the above-mentioned axis (12), and coupled to rotate with the closure member (10).

2. A device according to claim 1, characterized in that the lever (14) is fixed to a toothed wheel (19) meshing with a toothed wheel (18) keyed to the closure member (10).

3. A device according to claim 1, characterized in that the area of said closure member (10) is substantially equal to the right cross-section of the duct, and in that said closure member is hinged about a vertical axis (12) by means of a hinge piece (11) fixed thereto, said hinge member including an oblong opening (13) receiving a drive finger (14a) of an operating lever (14) which is hinged about a second fixed vertical axis (7b) situated perpendicularly relative to the longitudinal direction of the slot (14) and passing through the above-mentioned finger (14a) when said finger is at the outermost end of said slot (13), with the closure member (10) being in its access-barring position.

4. A device according to claim 2 or claim 3, characterized in that the above-mentioned lever (14) is constituted by a hinge piece for a vertical door (6) hinged about the second fixed axis (7b).

5. A device according to claim 2 or to claim 3, characterized in that the above-mentioned lever (14) is situated beneath the closure member (10).

6. A device according to claim 3 and claim 5, characterized in that the closure member (10) has a camming surface (16) which is retractable by means of an actuating lock and cooperating with a portion (14b) of the lever (14) situated beyond its hinge axis (7b) relative to the drive finger (14a).

7. A device according to any preceding claim, characterized in that the closure member (10) includes a return member for returning it to its closed position.

8. A device according to any one of claims 1 to 6, characterized in that the lever (14) includes a return member for returning it to its position in which it locks the closure member (10).

9. A device according to claim 4, characterized in that the plane in which the closure member (10) moves intersects the door panel (6), with the portion of the panel situated beneath said plane including a handle (15) on its face facing towards the inside of the tubular duct (2, 3), said handle serving to unlock a lock carried by the panel (6) and accessible from the face of the panel facing away from the tubular duct by means of a key.

Patentansprüche

1. Einrichtung zum Sperren des oberen Zuganges eines im wesentlichen vertikalen, mit Leitersprossen (2) ausgestatteten Röhrenganges (3), umfassend einen Deckel (10), welcher durch Schwenken um eine feste, an der Seite der Leitersprossen angeordnete vertikale Schwenkachse (12) fortschwenkbar ist, dadurch **gekennzeichnet**, daß sie Mittel für eine Schwenkbetätigung und Schwenkverriegelung für den Deckel (10) umfaßt mit einem Betätigungshebel (14), welcher um eine zweite feste vertikale und neben der genannten Schwenkachse (12) liegende Achse (7b) schwenkbar gelagert und mit dem Deckel (10) drehgekoppelt ist.

2. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet**, daß der Hebel (14) mit einem Zahnrad (19) fest verbunden ist, welches mit einem mit dem Deckel (10) verkeilten Zahnrad (18) im Eingriff ist.

3. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet**, daß der Deckel (10) eine im wesentlichen dem Querschnitt des Röhrenganges gleiche Fläche hat und um eine vertikale Achse (12) mittels eines mit diesem fest verbundenen Schwenkbeschlages (11) schwenkbar gelagert ist, welcher eine längliche Öffnung (13) hat, in die ein zum Betätigungshebel (14) gehörender Betätigungsfinger (14a) eingreift, wobei der Betätigungshebel (14) um eine zweite feste vertikale und rechtwinklig zur Längsrichtung der Öffnung (13) stehende Achse schwenkbar ist und sich gegenüber dem Finger (14a) verschiebt, wenn sich der letztere am äußersten Ende der Öffnung (13) befindet und der Deckel (10) seine den Zugang versperrende Position einnimmt.

4. Einrichtung nach Anspruch 2 oder 3, dadurch **gekennzeichnet**, daß der Hebel (14) durch einen Schwenkbeschlag einer Vertikaltüre (6) gebildet ist, die um die zweite feste Achse (7b) schwenkbar gela-

gert ist.

5. Einrichtung nach Anspruch 2, dadurch **gekennzeichnet**, daß der Hebel (14) unterhalb des Deckels (10) sitzt.

6. Einrichtung nach Anspruch 3 und 5, dadurch **gekennzeichnet**, daß der Deckel (10) eine Nockenfläche (16) besitzt, die mittels eines Betätigungsschlusses fortschwenkbar ist und mit einem Teil (14b) des Hebels (14) zusammenwirkt, welcher bezüglich des Betätigungsfingers (14a) jenseits seiner Schwenkachse (7b) angeordnet ist.

7. Einrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch **gekennzeichnet**, daß der Deckel (10) ein Rückstellorgan zum Zurückstellen in seine Schließstellung hat.

8. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch **gekennzeichnet**, daß der Hebel (14) ein Rückstellorgan zum Zurückstellen in seine den Deckel (10) verriegelnde Stellung hat.

9. Einrichtung nach Anspruch 4, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Grundrißebene des Deckels (10) die Türplatte (6) schneidet, wobei der unterhalb der Grundrißebene liegende Teil der Platte auf seiner dem Inneren des Röhrenganges (2, 3) zugewandten Seite einen Entriegelungsgriff (15) eines Schlosses aufweist, welches an der Platte (6) angeordnet und mittels eines Schlüssels von der Seite zugänglich ist, die dem Äußeren des Röhrenganges zugewandt ist.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig.1

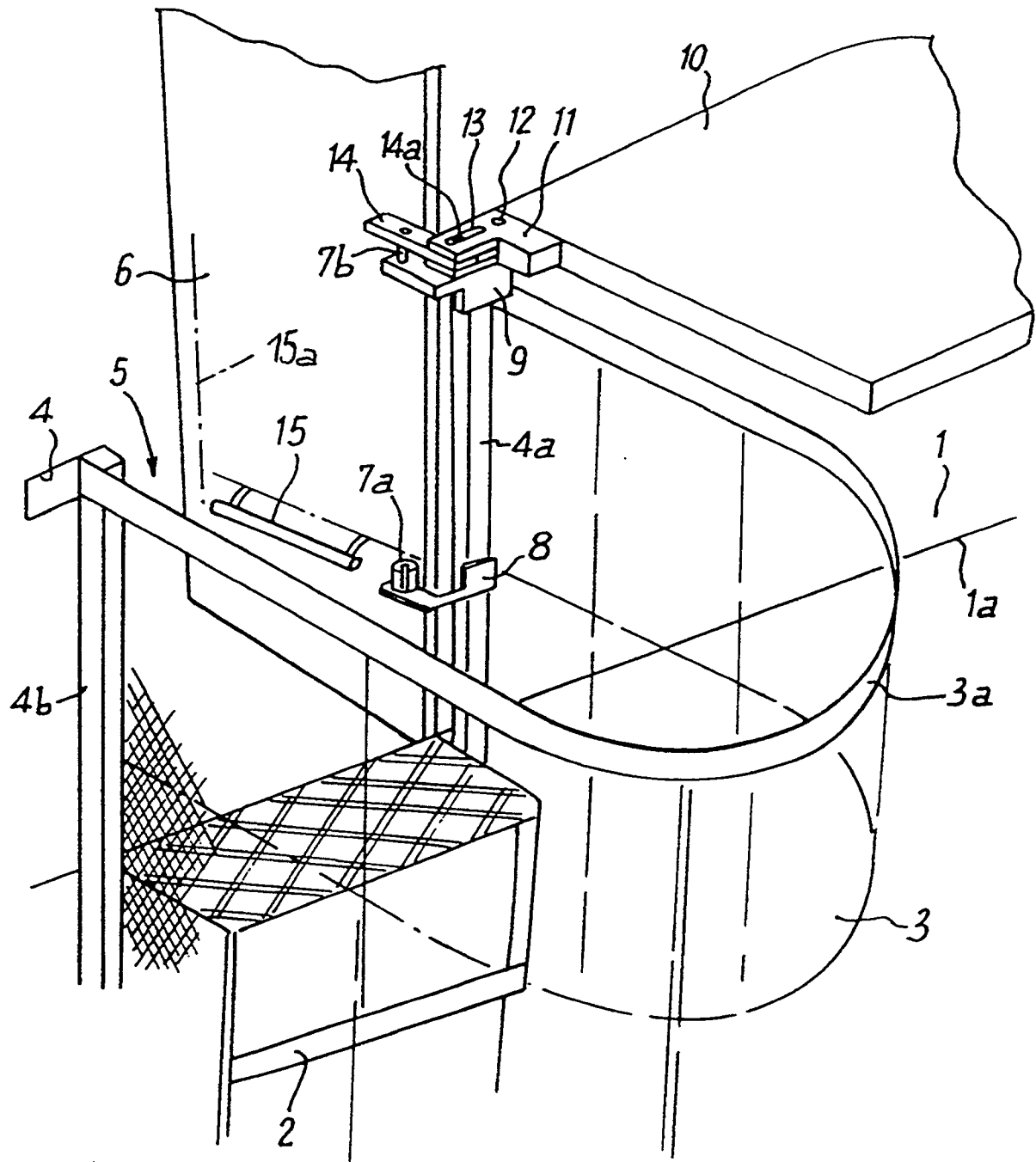


Fig. 2

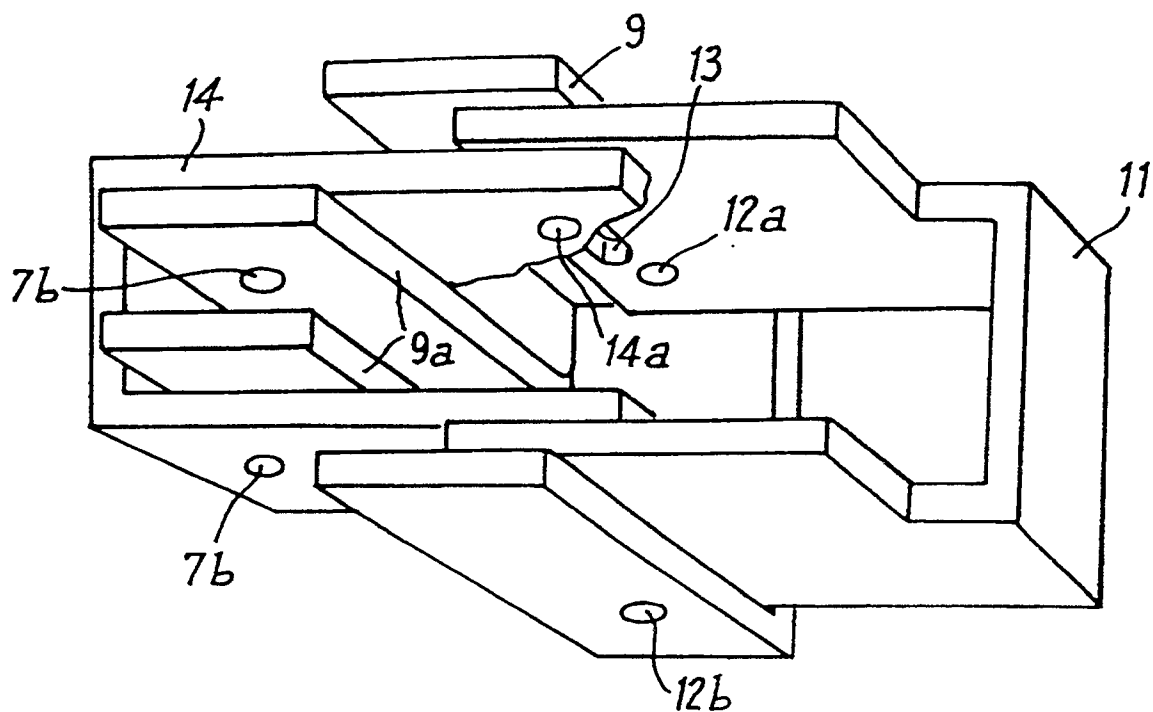


Fig. 3

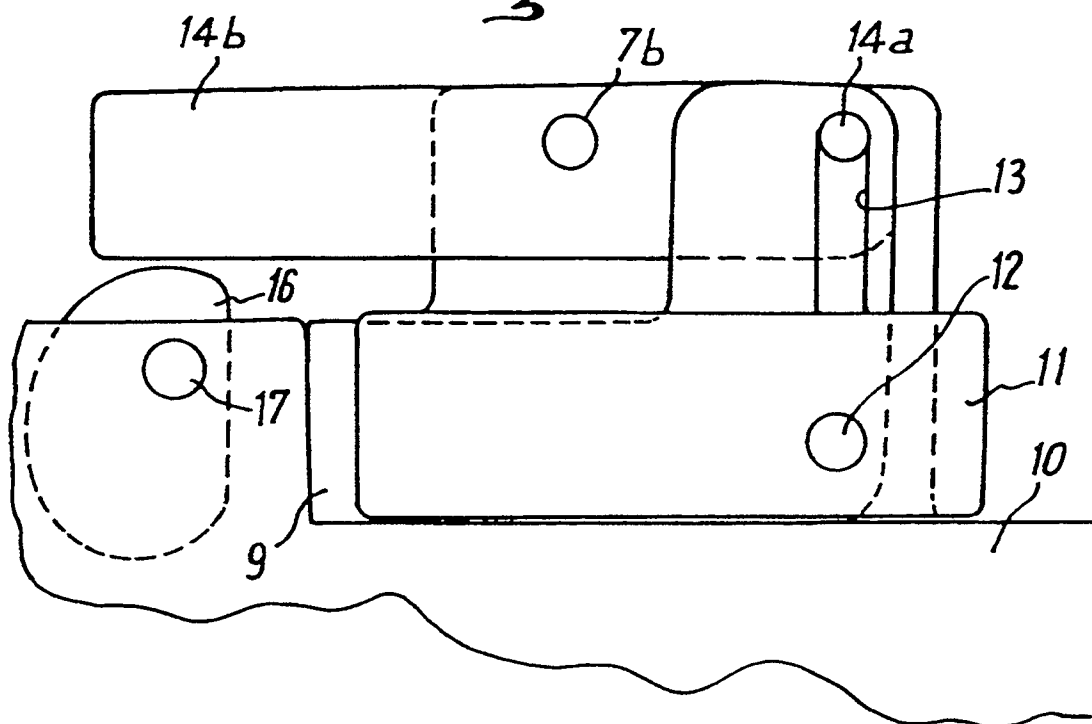


Fig:4

