

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 468 148 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
08.03.2006 Patentblatt 2006/10

(21) Anmeldenummer: **03702397.5**

(22) Anmeldetag: **08.01.2003**

(51) Int Cl.:
E03F 5/06 ^(2006.01)

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2003/000102

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2003/060246 (24.07.2003 Gazette 2003/30)

(54) **ABDECKKROSTVERRIEGELUNG**

LOCKING DEVICE FOR A COVERING GRATE

DISPOSITIF DE VERROUILLAGE DE GRILLE DE RECOUVREMENT

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IT LI LU MC NL PT SE SI SK TR**

(30) Priorität: **15.01.2002 DE 20200509 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
20.10.2004 Patentblatt 2004/43

(73) Patentinhaber: **Anrin Anröchter Rinne GmbH
59609 Anröchte (DE)**

(72) Erfinder: **BROERMANN, Gerald
59609 Anröchte (DE)**

(74) Vertreter: **Meinke, Dabringhaus und Partner GbR
Rosa-Luxemburg-Strasse 18
44141 Dortmund (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**EP-A- 0 886 014 WO-A-01/94709
WO-A-02/090675 DE-A- 4 340 410
DE-A- 4 447 121 DE-A- 19 545 131
FR-A- 2 740 789**

EP 1 468 148 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die- Erfindung richtet sich auf eine Vorrichtung aus einem verriegelbaren Abdeckrost und einer Entwässerungs- bzw. Drainagerinne der im Oberbegriff des Anspruchs 1 angegebenen Gattung, wie sie aus der DE-195 45 131-A bekannt ist.

[0002] Etwas andere Verriegelungsmöglichkeiten von Rinnenabdeckungen sind beispielsweise aus der DE-195 45 131-A, der DE-44 47 121-A oder der DE-43 40 410-A bekannt, wobei es auch bekannt ist, die Drainagerinnen mit oberrandseitigen, verstärkenden Abdeckprofilen, insbesondere aus Metall, auszurüsten. Diese Profile dienen nicht nur zur Verstärkung der oberen Randkante, sondern gleichzeitig als Auflage für die Abdeckroste. Dabei ist es bekannt, diese Roste an den Profilen z.B. durch Hakenelemente zu befestigen, wie dies beispielsweise die WO 01/94709-A1 der Anmelderin zeigt.

[0003] Eine andere Befestigung z.B. über einen Stift zeigt die WO 00/14340-A1, eine von einer zentralen Spannschraube beaufschlagte flügelartige Befestigung, die in Ausnehmungen in der Rinne von unten eingreift, zeigt die EP-0 248 427-A2, wobei die DE-195 11 788-C1 eine ähnliche Lösung zeigt. Ein aus einem Federmetall gebogenes Sperrelement zeigt die DE-42 41 703 sowie die DE-42 41 705-A1.

[0004] Den oben genannten Lösungen ist gemein, daß sie zum Teil vergleichsweise aufwendig gestaltet sind und/oder in der Handhabung beschwerlich oder nur mit Werkzeugen betätigbar sind.

[0005] Dem abzuhelpen ist Aufgabe der Erfindung, die darin besteht, einen einfachen sicheren und im wesentlichen wartungsfreien verriegelungsverschluß für Abdeckroste bereitzustellen.

[0006] Diese Aufgabe wird mit einer Vorrichtung der eingangs bezeichneten Art dadurch gelöst, daß am Abdeckrost an jeder Längsseite wenigstens ein Zapfen oder Steg angeformt ist und daß die Blattfeder schmäler als die Breite des Zapfens oder Steges ausgebildet ist, wobei der Zapfen eine Aufnahmenut aufweist, in die die Blattfeder eingeklemmt ist.

[0007] Mit der Erfindung wird mit einfachen Mitteln erreicht, daß der Rost sicher an den Drainagerinnen festgelegt werden kann, wobei sowohl die Montage wie auch die Demontage ohne größeren Aufwand und ohne besondere Werkzeuge möglich ist.

[0008] Darüber hinaus wird auch ein Auseinandertreiben der seitlichen Rinnenschenkel durch die Verrastung des Rostes verhindert.

[0009] Auch wird durch diese Gestaltung erreicht, daß die Blattfeder immer fest am Zapfen fixiert ist, d.h. insbesondere bei Abheben des Abdeckrostes nicht verrutscht, zum anderen ist durch diese Art der Befestigung gewährleistet, daß die Blattfeder weitestgehend von Schmutzbefall befreit ist, da evtl. einfallende Schmutzpartikel an der Blattfeder nach unten fallen können.

[0010] Weitere Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen, wobei es vorteilhaft ist, wenn die Blattfeder die freie Unterkante der Nut des Zapfens klemmend umgreift, aus der Nut herausragend mit einer Rastschulter versehen geformt ist und an ihrem oberen freien Ende zwei angeformte Stegnocken in der Nut des Zapfens klemmend untergreift, wobei das äußere freie Ende in Richtung des Zapfens umgeformt ausgebildet ist.

[0011] Durch diese Art der Federgestaltung ist auch deren Montage sehr einfach möglich, die Blattfeder wird mit ihrem unteren freien umgebogenen Ende über den entsprechenden Bereich des

[0012] Nockens geschoben und mit ihrem oberen Ende über die Stegnocken in die Nut des Zapfens gedrückt, so daß die Feder hier entsprechend einrastet.

[0013] Eine weitere Ausgestaltung der Erfindung besteht darin, daß die Größe der Eingriffsöffnung im Randprofil der Rinne in Längsrichtung geringfügig größer ist als die entsprechende Ausdehnung der nischenförmigen Ausnehmung im Rinnenmaterial, derart, daß bei Verschieben des Rostes die auftretenden Kräfte in das Rinnenmaterial und nicht in das Kopfprofil einleitbar sind.

[0014] Es hat sich gezeigt, daß diese Bemessung besonders zweckmäßig ist, um auch bei Querkräften, die ggf. auf dem Rost ausgeübt werden, die Festigkeit der Rinne zu gewährleisten und Brüchen vorzubeugen.

[0015] Weitere Merkmale, Einzelheiten und Vorteile der Erfindung ergeben sich aufgrund der nachfolgenden Beschreibung sowie anhand der Zeichnung. Diese zeigt in

Fig. 1 eine Explosionsdarstellung eines Teilausschnittes aus einer Rinne im Verbindungsbereich mit dem Abdeckrost,

Fig. 2 einen Schnitt etwa Pfeil II in Fig. 1,

Fig. 3 eine Teilaufsicht etwa gemäß Linie III-III in Fig. 2,

Fig. 4 einen Schnitt durch den Zapfen und den entsprechenden Bereich des Rinnenprofils etwa gemäß Linie IV in Fig. 2,

Fig. 5 eine Explosionsdarstellung eines Teilausschnittes aus einer Rinne im Verbindungsbereich mit dem Abdeckrost in einer abgewandelten Ausführung, die nicht unks den Schulzumfang der Ansprüche fällt, sowie in den

Fig. 6 bis 8 die entsprechenden Abbildungen in der Art der Fig. 2 bis 4 ein dem Verständnis der Erfindung dienendes weiteres Beispiel, das ebenfalls nicht unks den Schulzumfang der Ansprüche fällt.

[0016] In den Fig. 1 bis 4 ist die mit 1 bezeichnete Vor-

richtung zum Verriegeln eines nur teilweise wiedergegebenen gußeisernen Abdeckrostes 2 dargestellt, der auf die Oberrandkante einer wiederum nur im Ausschnitt dargestellten, querschnittlich im wesentlichen U-förmigen Drainagerinne 3 aufgelegt ist.

[0017] Die Vorrichtung 1 dient zum Verriegeln des Abdeckrostes 2 an der Drainagerinne 3. Diese Drainagerinne 3 weist, wie bekannt, an ihrer freien oberen Randkante jeweils ein querschnittlich etwa h-förmiges längsverlaufendes Kopfprofil 4 auf, welches aus Metall besteht und über die obere freie Randkante 5 der Drainagerinne 3 geclipst ist, worauf es hier nicht näher ankommt.

[0018] Wie sich insbesondere aus Fig. 1 und 2 ergibt, weist der Abdeckrost 2 einen einstückig angeformten, nach unten ragenden, in Fig. 2 im Schnitt dargestellten Zapfen 6 auf, wobei jeder Rost 2 mit wenigstens zwei derartigen Zapfen 6 etwa in seiner Mitte ausgerüstet sein kann, es können aber auch mehr als zwei derartige Zapfen vorgesehen sein. Diese Zapfen 6 weisen etwa mittig zur Innenseite hin ausgebildet eine Nut 7 auf, derart, daß sich zwei obere außenrandseitige Stegnocken 8 ausbilden, wobei das untere freie Ende des Nockens 6 mit einem weiteren kleinen nutförmigen Rücksprung 9 ausgerüstet ist.

[0019] Dieser Rücksprung 9 wird von einem gekrümmten Teil 10a einer Metallblattfeder 10 umgriffen, die am anderen freien Ende einen weiteren gekrümmten Bereich 10b aufweist sowie außenrandseitige Klemmbereiche 10c, die auf dem Rand der Feder angestanz sind und so geformt sind, daß sie die Stegnocken 8 zu untergreifen in der Lage sind, derart, daß die Blattfeder 10 fest am Nocken 6 fixiert ist.

[0020] Das das freie Ende der Drainagerinne 3 übergreifende metallische Randkantenprofil 4 weist eine Ausstanzung 11 als Eingriffsöffnung auf, die etwas größer ist als die Breite des Zapfens 6, wie sich dies insbesondere aus Fig. 4 ergibt. In diese Ausstanzung 11 kann der Zapfen 6 mit der aufgeclipsten Blattfeder 10 eingreifen, insbesondere da in diesen Bereich auch die zugeordnete Wand der Drainagerinne 3 je eine entsprechende Ausnehmung 12 aufweist. Nach Verrastung der Zapfen 6 wird sicher ein Auseinandertreiben der Randkanten- bzw. Kopfprofile 4 und damit der Rinnenschenkel verhindert.

[0021] Wie sich insbesondere aus Fig. 2 ergibt, ist die Blattfeder 10 mit einernockenförmigen Wölbung 10d ausgerüstet, die sich klemmend hinter den entsprechenden Bereich 4a des Abdeckprofils 4 legt, auch dies ist aus Fig. 2 ersichtlich.

[0022] In den Fig. 5 bis 8 tragen alle die baugleichen Teile, insbesondere des Rinnenkörpers, die identischen Bezugszeichen wie nach den Fig. 1 bis 4. Anders als dort dargestellt, handelt es sich hier nicht um einen gußeisernen Abdeckrost, sondern um ein Abdeckrost 3a aus Metallblech.

[0023] Der beim Ausführungsbeispiel der Fig. 1 bis 4 dargestellte angegossene Zapfen 6 wird hier von einem nach unten weisenden Metallsteg 13 gebildet, an dem

mittels einer Niet 14 eine allgemein mit 15 bezeichnete Blattfeder befestigt ist in vergleichbarer Faltung der Blattfeder 10. Die Blattfeder 10 ist jedoch nicht in eines Aufnahmenut des Zapfens 13 geführt.

5 Auch hier umgreift ein gekrümmter Teil 15a das untere freie Ende des Steges 13, wobei auch hier eine Klemmschulter 15d ausgebildet ist.

[0024] Die Wirkung bzw. Funktionsweise ist hier die gleiche wie bei der Ausführungsform nach den vorangegangenen Fig. 1 bis 4, die entsprechende Beschreibung gilt hier in gleicher Weise.

[0025] Natürlich ist das beschriebene Ausführungsbeispiel der Erfindung noch in vielfacher Hinsicht abzuändern, ohne den Grundgedanken zu verlassen. So kann, wie weiter oben schon ausgeführt, pro Abdeckrost ein Paar oder mehrere Paare von Nocken bzw. Stegen 6 mit Blattfedern 10 bzw. 13 vorgesehen sein, die Roste können als Gitterroste, als Kunststoffroste oder bevorzugt als gußeiserne Roste ausgebildet sein. Das Randkantenprofil 4 kann auch als einfaches Winkelprofil ausgebildet sein oder eine andere Profilform aufweisen, wobei die Eingriffsöffnung 11 jede Form aufweisen kann, z.B. auch als Rundbohrung u. dgl. mehr.

Patentansprüche

1. Vorrichtung (1) aus einem verriegelbaren Abdeckrost (2) und einer Entwässerungs- bzw. Drainagerinne (3), insbesondere aus Beton oder Kunststoffbeton, wobei die Rinnen längsverlaufende, ggf. querschnittlich im wesentlichen h-förmige Kopfprofile (4) aus Metall aufweisen, wobei der Abdeckrost (2) an jeder Längsseite wenigstens ein nach unten weisendes, die Randkontur des Rostes (2) in der Gebrauchslage nach unten überragendes Befestigungsmittel aufweist und in jedem Kopfprofil (4) eine Ausklinkung (11) als Eingriffsöffnung vorgesehen ist und der stirnseitige Bereich (5) der Rinne (3) in diesem Bereich eine nischenförmige Ausnehmung (12) aufweist, wobei als Befestigungsmittel ein nach unten weisender, die Randkontur des Rostes (2) in der Gebrauchslage überragender Zapfen (6) oder Steg (13) angeformt ist und der Zapfen (6) oder Steg (13) mit einer Blattfeder (10,15) versehen ist, die sich in der Verrastlage an der Unterseite (4a) des ausgeklinkten Kopfprofiles (4) klemmend anlegt,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Blattfeder (10,15) schmaler als die Breite des Zapfens (6) oder Steges (13) ausgebildet ist, wobei der Zapfen (6) eine Aufnahmenut (7) aufweist, in die die Blattfeder (10) eingeklemmt ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Blattfeder (10) die freie Unterkante (9) der Nut (7) des Zapfens (6) klemmend umgreift, aus der Nut (7) herausragend mit einer Rastschulter (10d)

versehen geformt ist und an ihrem oberen freien Ende zwei angeformte Stegnocken (8) in der Nut des Zapfens (6) klemmend untergreift, wobei das äußere freie Ende (10b) in Richtung des Zapfens (6) umgeformt ausgebildet ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Blattfeder (15) die freie Unterkante (9a) des Steges (13) klemmend umgreift, über die Innenfläche des Steges herausragend mit einer Rastschulter (15d) versehen geformt ist und an ihrem oberen Ende mit dem Steg verbunden, z.B. vernietet ist.
4. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Größe der Eingriffsöffnung (11) im Kopfprofil (4) der Rinne in Längsrichtung geringfügig größer ist als die entsprechende Ausdehnung der nischenförmigen Ausnehmung (12) im Rinnenmaterial, derart, daß bei Verschieben des Rostes (2) die auftretenden Kräfte in das Rinnenmaterial und nicht in das Kopfprofil (4) einleitbar sind.

Claims

1. An arrangement (1) comprising a lockable cover grate (2) and a water removal or drainage channel (3), in particular of concrete or plastic reinforced concrete, wherein the channels have longitudinally extending head profiles (4) of metal which are possibly substantially h-shaped in cross-section, wherein at each longitudinal side the cover grate (2) has at least one downwardly facing fixing means which in the position of use projects downwardly beyond the edge contour of the grate (2) and provided in each head profile (4) is a notch (11) as an engagement opening and the end region (5) of the channel (3) has in that region a notch-shaped recess (12), wherein a downwardly facing limb (13) or projection (6) which projects beyond the edge contour of the grate (2) in the position of use is shaped thereon as the fixing means and the projection (6) or limb (13) is provided with a leaf spring (10, 15) which in the latching position bears clampingly against the underside (4a) of the notched head profile (4), **characterised in that** the leaf spring (10, 15) is narrower than the width of the projection (6) or limb (13), wherein the projection (6) has a receiving groove (7) into which the leaf spring (10) is clamped.
2. An arrangement according to claim 1 **characterised in that** the leaf spring (10) clampingly embraces the free lower edge (9) of the groove (7) of the projection (6), is shaped provided with a retaining shoulder (10d) projecting out of the groove (7) and at its upper

free end clampingly engages under two limb protrusions (8) formed in the groove of the projection (6), wherein the outer free end (10b) is shaped round in the direction of the projection (6).

3. An arrangement according to claim 1 **characterised in that** the leaf spring (15) clampingly embraces the free lower edge (9a) of the limb (13), is shaped provided with a retaining shoulder (15d) projecting beyond the inside surface of the limb and is joined, for example riveted, at its upper end to the limb.
4. An arrangement according to one of the preceding claims **characterised in that** the size of the engagement opening (11) in the head profile (4) of the channel is slightly greater in the longitudinal direction than the corresponding extent of the notch-shaped recess (12) in the channel material in such a way that upon displacement of the grate (2) the forces occurring can be transmitted to the channel material and not the head profile (4).

Revendications

1. Dispositif (1) formé d'une grille de recouvrement verrouillable (2) et d'une rigole (3) d'évacuation d'eaux ou de drainage, en particulier en béton ou en béton synthétique, dans lequel les rigoles présentent des profils de tête (4) en métal conformés sensiblement en H et s'étendant longitudinalement, éventuellement transversalement, dans lequel la grille de recouvrement (2) sur chaque côté longitudinal présente au moins un moyen de fixation dirigé vers le bas et faisant saillie vers le bas par rapport au contour marginal de la grille (2) dans la position d'utilisation et dans chaque profil de tête (4) présente une encoche (11) formant ouverture d'attaque, et la zone frontale (5) de la rigole (3) présente dans cette zone un évidement (12) en forme de niche, dans lequel, en tant que moyen de fixation, est prévu un pivot (6) ou une aile (13) dirigé vers le bas et faisant saillie par rapport au contour marginal de la grille (2) dans la position d'utilisation, et le pivot (6) ou l'aile (13) est doté d'un ressort à lame (10, 15) qui s'appuie à coincement, dans la position de verrouillage, sur le côté inférieur (4a) du profil de tête encoché (4), **caractérisé en ce que** le ressort à lame (10, 15) est plus étroit que la largeur du pivot (6) ou de l'aile (13), le pivot (6) présentant une gorge de réception (7) dans laquelle est inséré à coincement le ressort à lame (10).
2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le ressort à lame (10) entoure à coincement le bord inférieur libre (9) de la gorge (7) du pivot (6), est conformé avec un épaulement d'encoche (10d) fai-

sant saillie hors de la gorge (7), et sur son extrémité libre supérieure emprisonne à coincement par le dessous deux cames profilées (8) dans la gorge du pivot (6), l'extrémité libre extérieure (10b) étant recourbée en direction du pivot (6).

5

3. Dispositif selon la revendication 1,

caractérisé en ce que

le ressort à lame (15) enserre à coincement le bord inférieur libre (9a) de l'aile (13), est formé avec un épaulement d'encoche (15d) faisant saillie par-dessus la face interne de l'aile, et est raccordé sur son extrémité supérieure avec l'aile, par exemple par rivetage.

10

15

4. Dispositif selon l'une des revendications précédentes,

caractérisé en ce que

la dimension de l'ouverture d'attaque (11) dans le profil de tête (4) de la rigole dans la direction longitudinale est légèrement supérieure à l'extension correspondante de l'évidement (12) en forme de niche dans le matériau de la rigole, de telle sorte que, lors du déplacement de la grille (2), les efforts de marche sont appliqués dans le matériau de la rigole et non pas dans le profil de tête (4).

20

25

30

35

40

45

50

55

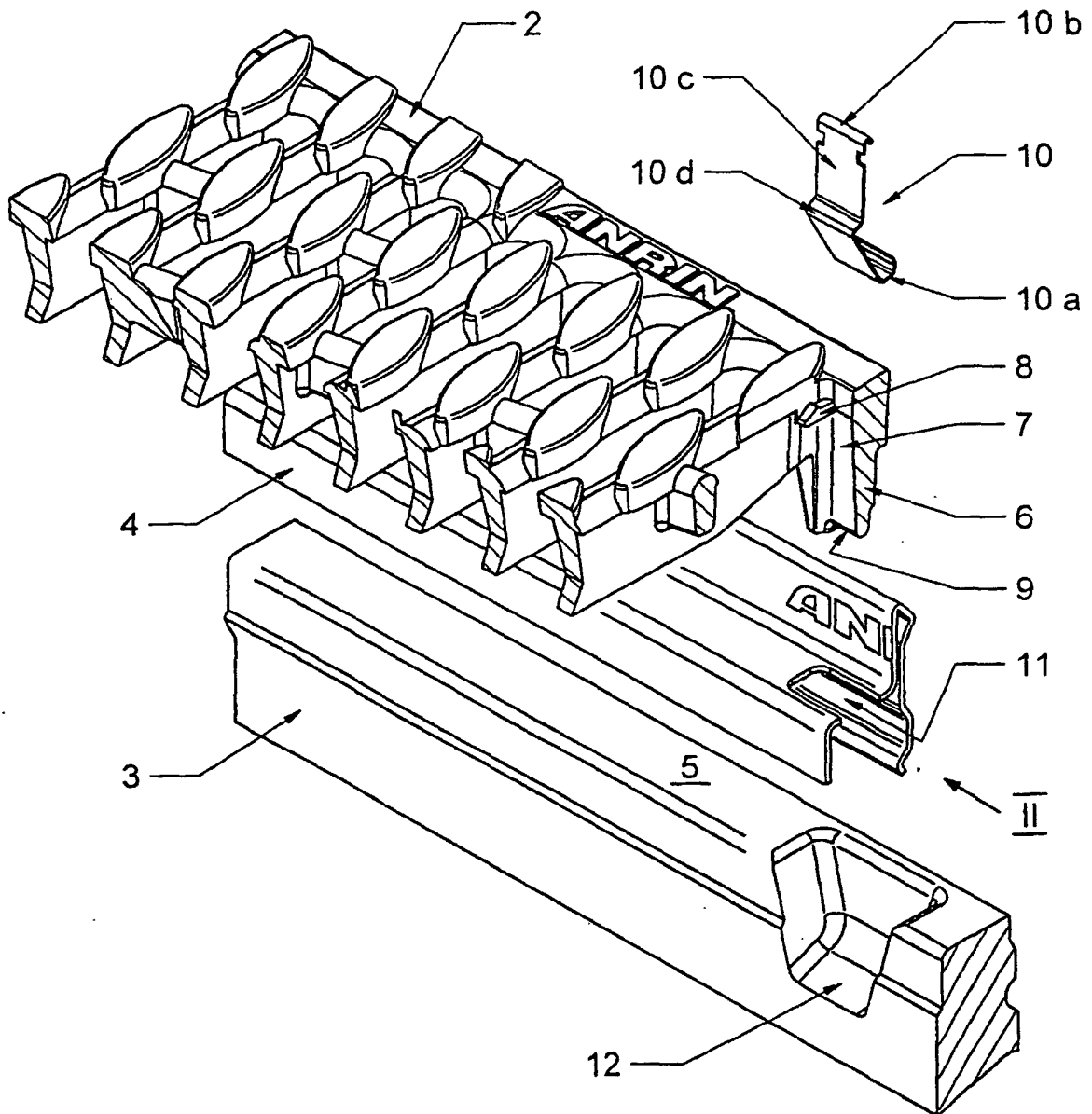


Fig. 1

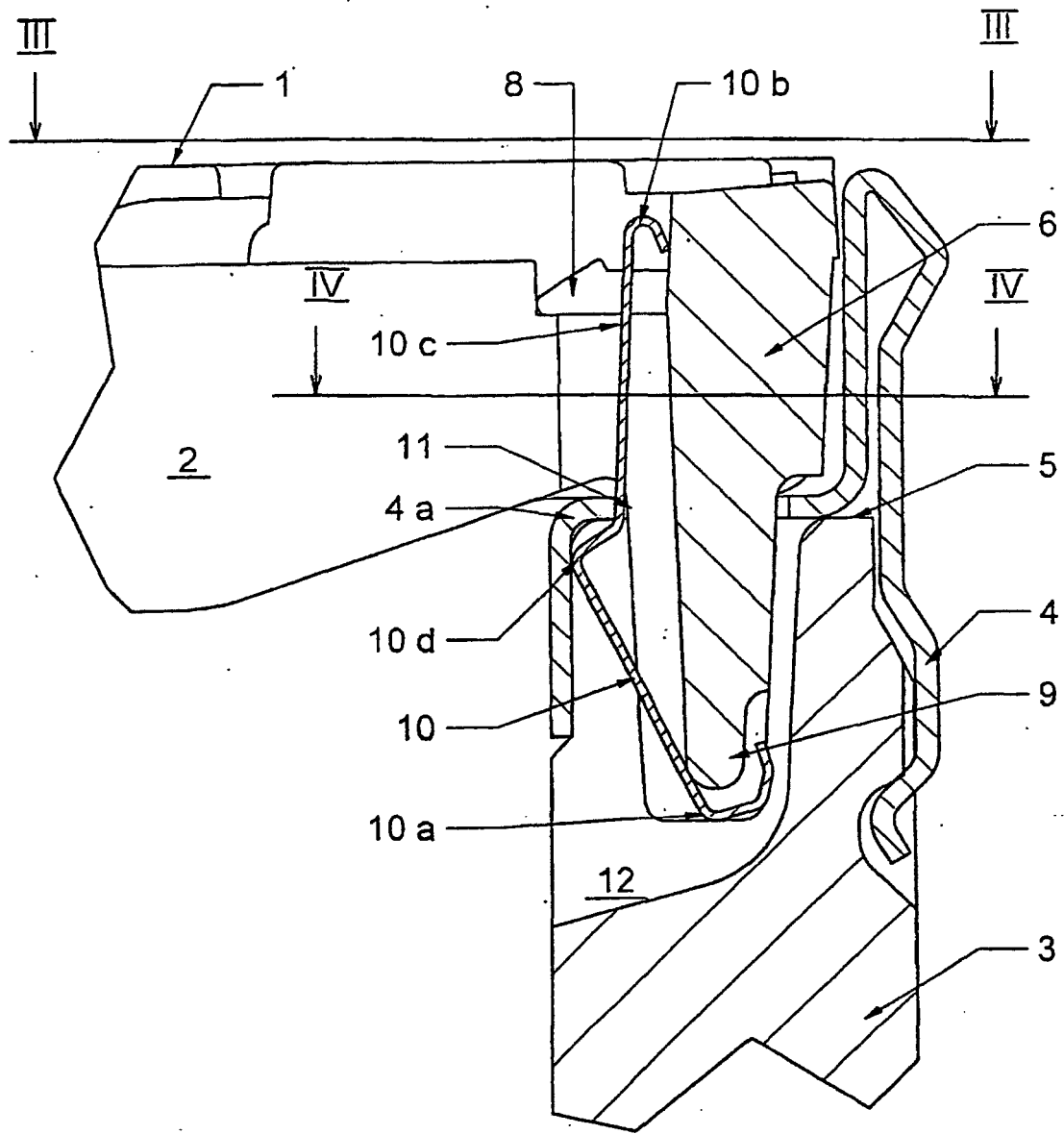


Fig. 2

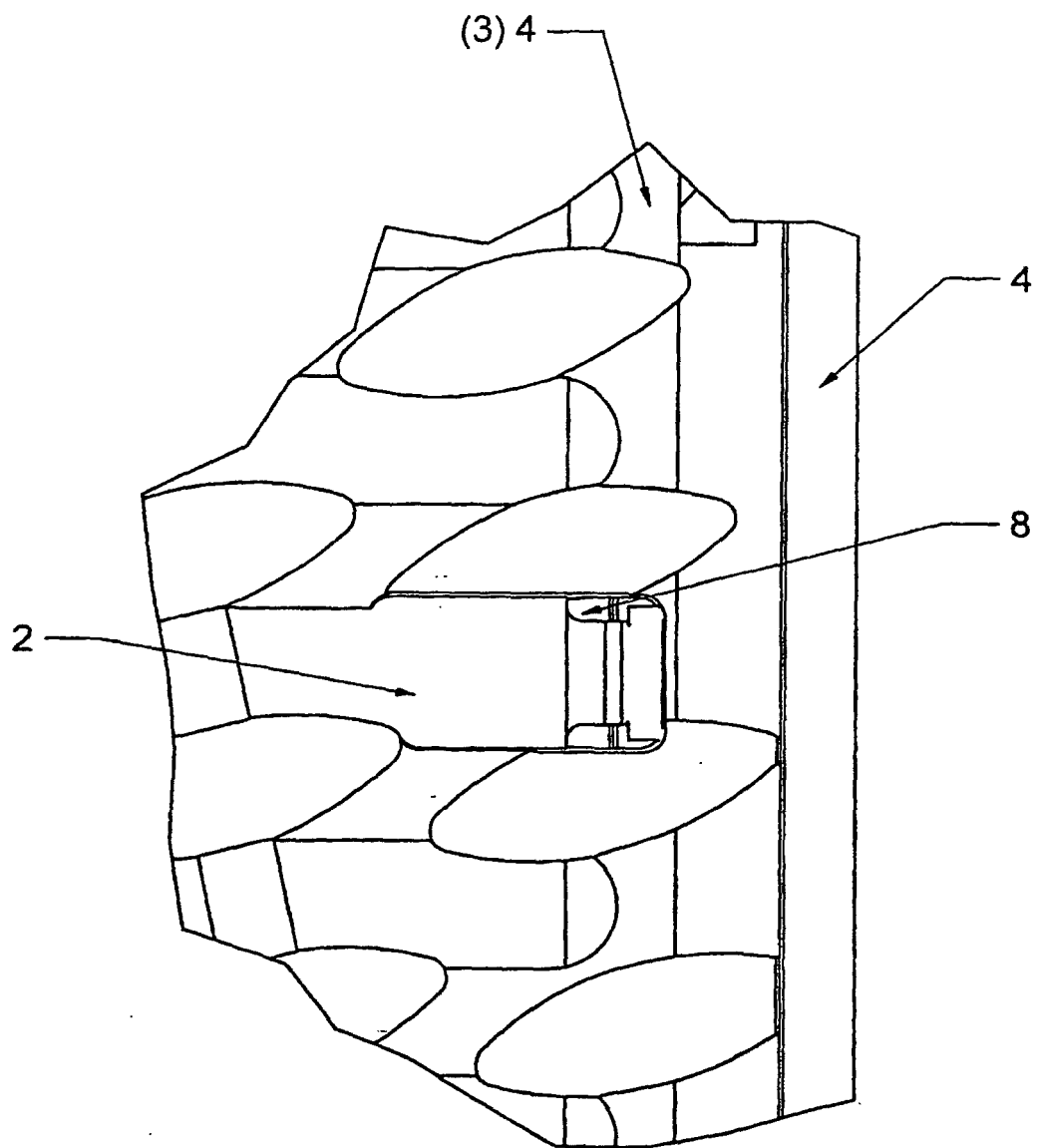


Fig. 3

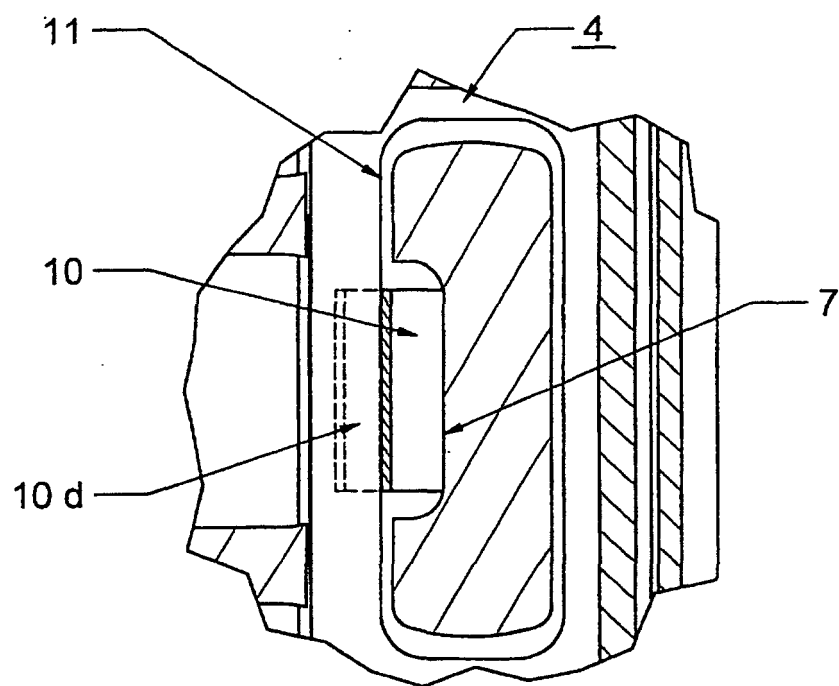


Fig. 4

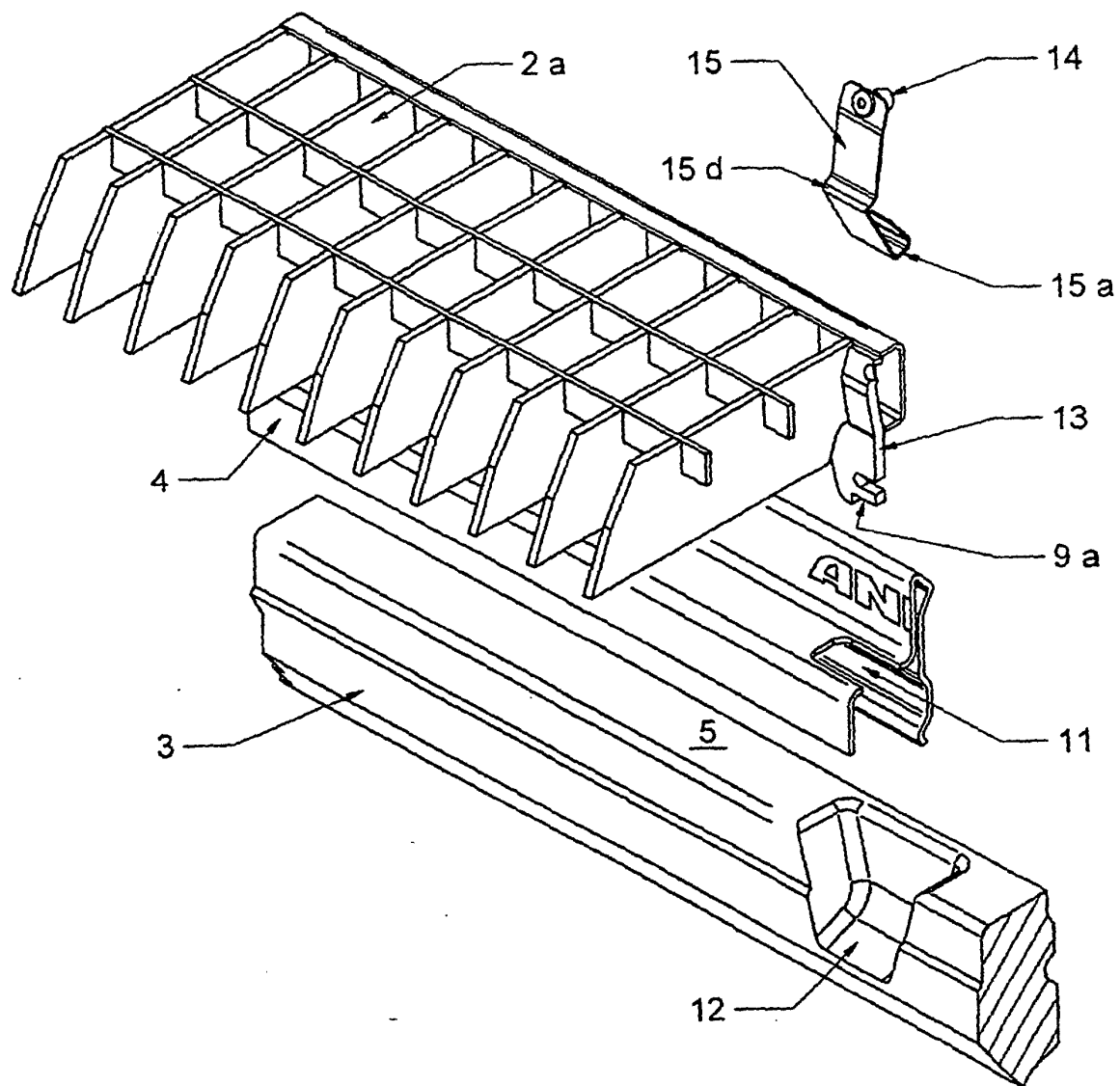


Fig. 5

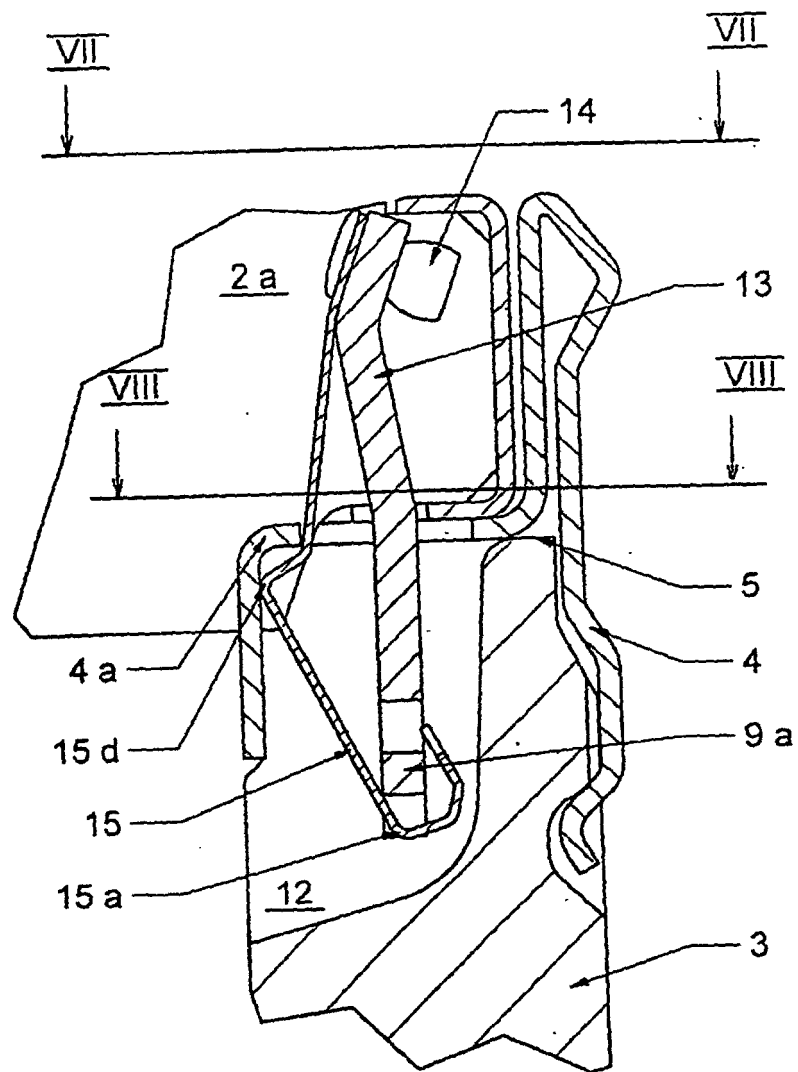


Fig. 6

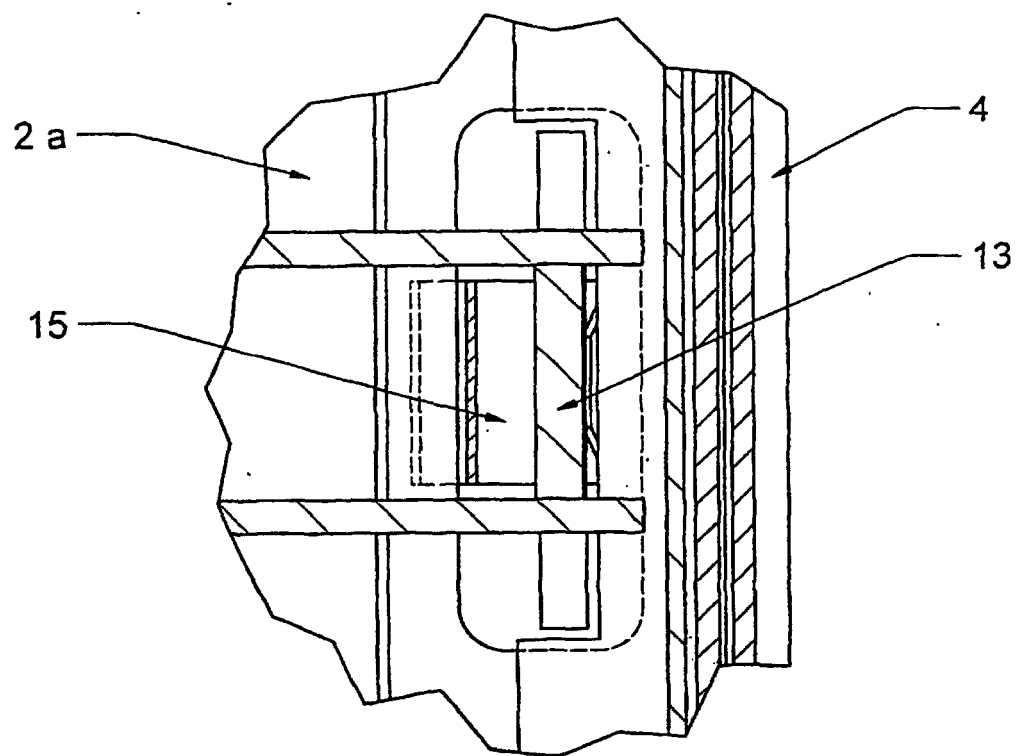


Fig. 7

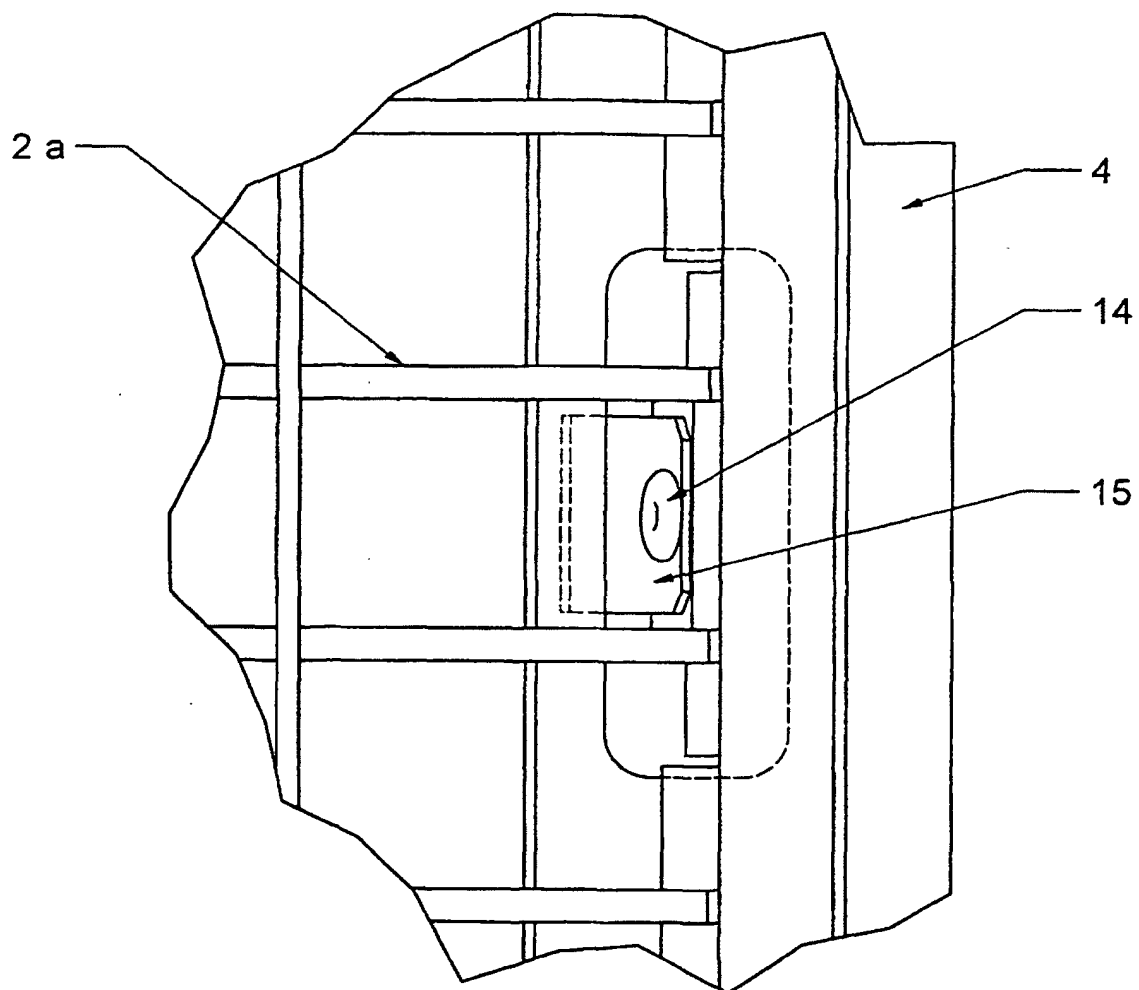


Fig. 8