



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 886 012 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
23.12.1998 Patentblatt 1998/52

(51) Int. Cl.⁶: **E02D 29/00**, **E02D 29/14**

(21) Anmeldenummer: **98111293.1**

(22) Anmeldetag: **19.06.1998**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(72) Erfinder: **Schiewe, Walter**
27793 Wildeshausen (DE)

(74) Vertreter:
Eisenführ, Speiser & Partner
Martinistrasse 24
28195 Bremen (DE)

(30) Priorität: **20.06.1997 DE 29710849 U**

(71) Anmelder:
Hydrotec Entwässerungstechnik GmbH & Co.
KG
27793 Wildeshausen (DE)

(54) **Vorrichtung zur Abdeckung eines Schachtes, einer Rinne oder dergleichen**

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Abdeckung eines Schachtes, einer Rinne oder dergleichen, mit einem Rahmen (1) und einem an diesem vorgesehenen Verriegelungsabschnitt (24, 28) sowie einem Deckel (2) und einem an diesem angeordneten Verriegelungsstück (6), wobei das Verriegelungsstück (6) schwenkbar am Deckel (2) derart angelenkt ist, daß es mit einem Abschnitt in einer Verriegelungsstellung unterhalb des rahmenseitigen Verriegelungsabschnittes (24, 28) angeordnet ist, so daß es beim Abheben

des Deckels (2) ein Widerlager bildet, und sich in einer Öffnungsstellung außerhalb des rahmenseitigen Verriegelungsabschnittes (24, 28) befindet. Das Besondere der Erfindung besteht darin, daß das Verriegelungsstück (6) mit einem unteren Abschnitt (6a) am Deckel (2) angelenkt und mit einem oberen Abschnitt in der Verriegelungsstellung unterhalb des rahmenseitigen Verriegelungsabschnittes (24, 28) angeordnet ist.

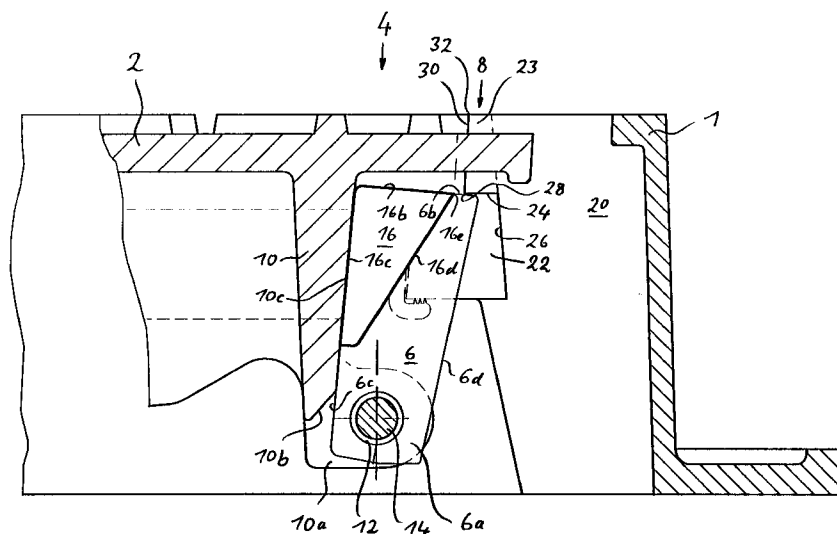


Fig. 2

EP 0 886 012 A1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Abdeckung eines Schachtes, einer Rinne oder dergleichen, mit einem Rahmen und einem an diesem vorgesehenen Verriegelungsabschnitt, sowie einem Deckel und einem an diesem angeordneten Verriegelungsstück, wobei das Verriegelungsstück schwenkbar am Deckel derart angelenkt ist, daß es mit einem Abschnitt in einer Verriegelungsstellung unterhalb des rahmenseitigen Verriegelungsabschnittes angeordnet ist, so daß es beim Abheben des Deckels ein Widerlager bildet, und sich in einer Öffnungsstellung außerhalb des rahmenseitigen Verriegelungsabschnittes befindet.

Um ein ungewolltes Herausspringen des Deckels aus dem Rahmen, beispielsweise aufgrund von einseitigen Stoßkräften, die von den Deckel überfahrenden Fahrzeugen verursacht werden, zu hindern, wird bislang der Deckel mit einem hohen Eigengewicht versehen, beispielsweise durch eine Betoneinlage, und außerdem die Einsetztiefe für den Deckel im Rahmen groß gehalten. Eine solche Ausführung ist jedoch nur schwer handhabbar und wegen des hohen Materialaufwandes unwirtschaftlich in der Herstellung.

Ferner kann der Deckel mit dem Rahmen auch verschraubt sein. Bei dieser Ausführung hat sich jedoch gezeigt, daß die Schrauben nach längerer Zeit festsitzen können und sich dann nur unter großen Schwierigkeiten oder gar nicht mehr lösen lassen.

Schließlich ist eine Vorrichtung der eingangs genannten Art bekannt, bei welcher das Verriegelungsstück als herausnehmbares, also einzeln handhabbares Teil ausgebildet ist und in der Verriegelungsstellung den Deckel mit dem Rahmen verkeilt. Bedingt durch lange Wartungsintervalle und hohe Verkehrsdichten kommt es häufig zu langen Liegezeiten und einem hohen Anpreßdruck des Deckels auf dem Rahmen. In dieser Situation kann es für das Wartungspersonal sehr schwierig sein, das festsitzende Verriegelungsstück zu entfernen und den Deckel zu entriegeln.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, die Vorrichtung der eingangs genannten Art derart weiterzubilden, daß der einen Schacht, eine Rinne oder dergleichen verschließende Deckel sicher gegen ungewolltes Herausspringen verriegelt ist und dennoch auch nach langer Liegezeit zu Wartungszwecken leicht entriegelt und geöffnet werden kann. Des weiteren soll die Vorrichtung durch eine einfache Gestaltung eine lange Lebensdauer und eine hohe Zuverlässigkeit gewährleisten und aus Gründen der sicheren praktischen Handhabung unverlierbar mit Rahmen und Deckel verbunden sein.

Die Aufgabe wird bei der Vorrichtung der eingangs genannten Art erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß das Verriegelungsstück mit einem unteren Abschnitt am Deckel angelenkt und mit einem oberen Abschnitt in der Verriegelungsstellung unterhalb des Verriegelungsabschnittes angeordnet ist.

Die Vorteile der Erfindung liegen insbesondere darin, daß eine mit der vorliegenden Erfindung versehene Schachtabdeckung oder dergleichen den Deckel sicher mit dem Rahmen verriegelt. Sowohl durch Stoßkräfte, die von den Deckel überfahrenden Fahrzeugen verursacht werden, als auch die durch beispielsweise von ausströmendem Wasser eines überlaufenden Kanals verursachten Kräfte von unten vermögen den Deckel nicht aus dem Rahmen zu heben. Dadurch wird eine Verkehrssicherheit erzielt, die bislang nur von sehr schweren, verschraubten oder fest verkeiltten Abdeckungen erreicht wurde. Außerdem gewährleistet die Konstruktion der erfindungsgemäßen Verriegelung, daß der Deckel ohne erhöhten Aufwand und zusätzliche Werkzeuge eingelegt und verriegelt werden kann. Während bei der eingangs beschriebenen, bekannten Konstruktion das Verriegelungsstück zwischen Deckel und Rahmen eingeklemmt wird, ist dies bei der vorliegenden gerade nicht der Fall. Da sich nämlich die Verriegelung auch nach langer Zeit in verriegeltem Zustand nicht verklemmt, läßt sich die Abdeckung ebenso leicht wieder entriegeln und abnehmen. Desweiteren ist während der Wartungsphase, in welcher der Deckel geöffnet ist, keine besondere Sorgfalt gefordert, da sämtliche Teile der Verriegelung unverlierbar mit dem Deckel oder dem Rahmen verbunden sind und somit ein Verlust der die Sicherheit gewährleistenden Bestandteile der Verriegelung ausgeschlossen ist.

Bei einer bevorzugten Ausführungsform der Vorrichtung ist das Verriegelungsstück im wesentlichen aufrecht stehend an der Unterseite des Deckels angeordnet. Diese Anordnung erweist sich als platzsparend und besonders wirksam zur Bildung des Widerlagers, wenn der Deckel nach oben gezogen oder gedrückt wird.

Bei einer weiteren Ausführungsform weist der obere Abschnitt des Verriegelungsstückes in der Verriegelungsstellung in Öffnungsrichtung des Deckels einen Abstand zum rahmenseitigen Verriegelungsabschnitt auf. Der Abstand zwischen dem Verriegelungsstück und dem Verriegelungsabschnitt gewährleistet, daß das Verriegelungsstück leicht zwischen der Verriegelungsstellung und der Öffnungsstellung verschwenkt werden kann.

Vorzugsweise ist der Verriegelungsabschnitt als Teil einer im Rahmen unterhalb dessen oberen Randes vorgesehenen Aussparung ausgebildet, die in einer Verriegelungsstellung den oberen Abschnitt des Verriegelungsstückes aufnimmt. Wird der Deckel in dieser Stellung nach oben bewegt, bildet das Verriegelungsstück unter dem Rahmen ein Widerlager und sichert somit den Deckel in der geschlossenen, verriegelten Stellung.

Bei einer zweckmäßigen Weiterbildung dieser Ausführung ist die Aussparung in ihrem mittleren Bereich nach oben durchbrochen, und es sind lediglich seitliche Abschnitte des Verriegelungsstückes in dessen Verriegelungsstellung innerhalb der Aussparung angeordnet.

Durch die Durchbrechung ist die rahmenseitige Aussparung von oben zugänglich, wodurch sich manuell oder mit einem stabförmigen Werkzeug das Verriegelungsstück aus der Aussparung heraus in die Öffnungsstellung schwenken läßt. Eine sichere Verriegelung des Deckels wird durch die seitlichen Abschnitte des Verriegelungsstückes, die in der Verriegelungsstellung beiderseits der rahmenseitige Aussparung angeordnet sind, garantiert. Die seitlichen Abschnitte können ebenso als seitliche Fortsätze vorgesehen sein, die am oberen Abschnitt des Verriegelungsstückes rechts und links angeordnet sind. Im unteren Abschnitt des Verriegelungsstückes reicht eine geringere Breite aus. Der gewonnene Platz kann genutzt werden, um das Gelenk, welches das Verriegelungsstück mit dem Deckel verbindet, unterzubringen.

Bevorzugt sind an der Vorrichtung Mittel zur Begrenzung der Schwenkbewegung des Verriegelungsstückes vorgesehen. Dabei kann ein Begrenzungsmittel rahmenseitig vorgesehen sein, welches den Schwenkbereich des Verriegelungsstückes in der Verriegelungsstellung begrenzt, und es kann stattdessen oder zusätzlich ein Begrenzungsmittel derart am Deckel angeordnet sein, daß der Schwenkbereich des Verriegelungsstückes sowohl bei geschlossenem als auch bei geöffnetem Deckel begrenzt wird. Bevorzugt ist das Begrenzungsmittel als Anschlag ausgebildet, an den das Verriegelungsstück in Anlage bringbar ist. Durch das Begrenzungsmittel wird das Verriegelungsstück stets in einer im wesentlichen aufrecht stehenden Position gehalten, in der es sich zwischen der Verriegelungs- und der Öffnungsstellung bewegen kann, so daß das Verriegelungsstück insbesondere bei vom Rahmen abgenommenem Deckel nicht durch Schwerkrafteinfluß herunterklappen kann, was ansonsten insbesondere beim Aufsetzen des Deckels auf den Rahmen zu Schwierigkeiten führen könnte.

Bei einer zweckmäßigen Weiterbildung weist die Aussparung im mittleren Bereich eine größere Tiefe auf und das Verriegelungsstück gelangt in der Verriegelungsstellung mit seinen seitlichen Abschnitten in den äußeren Bereichen der Aussparung in Anlage. Die Vertiefung der Aussparung erleichtert es, das Verriegelungsstück manuell oder mittels eines stabförmigen Werkzeuges aus der Verriegelungsstellung in die Öffnungsstellung zu schwenken, da dies die Möglichkeit gibt, hinter das Verriegelungsstück zu greifen.

Bei einer bevorzugten Ausführungsform der Vorrichtung gelangt das Verriegelungsstück durch sein Eigengewicht oder durch Vorspannung in die Verriegelungsstellung und verbleibt dort. Dadurch wird vermieden, daß das Verriegelungsstück, wenn der Deckel geschlossen wird, durch einen zusätzlichen Handgriff in die Verriegelungsstellung geschwenkt werden muß. Eine sichere Verriegelung ist damit stets gegeben.

Bei einer weiteren Ausführungsform der Vorrichtung ist am Deckel ein erstes Verbindungsmittel und am Rahmen ein zweites korrespondierendes Verbindungs-

mittel angeordnet, in welches das erste Verbindungsmittel eingreift, wenn der Deckel geschlossen ist. Dabei sollten die Verbindungsmittel in einem zum Verriegelungsstück im wesentlichen entfernt liegenden Abschnitt von Rahmen und Deckel angeordnet sein. Durch eine weitere Verbindung von Deckel und Rahmen auf deren der Verriegelungsvorrichtung gegenüberliegenden anderen Seite wird eine sichere Verriegelung des Deckel mit lediglich einer Verriegelungsvorrichtung erreicht. Beim Öffnen kann sich der Deckel selbständig aus den Verbindungsmitteln lösen und sich somit entfernen lassen.

Besonders bevorzugt bilden die Verbindungsmittel ein Gelenk, wodurch der Deckel am Rahmen schwenkbar angelenkt ist. In einigen Anwendungsfällen erweist es sich als besonders vorteilhaft, wenn der Deckel schwenkbar am Rahmen gehalten wird. Zu diesem Zweck werden die Verbindungsmittel als Gelenk ausgebildet. Es sind natürlich auch drei- oder mehr-Punkt-Verriegelungen möglich, bei denen mehrere Verriegelungsvorrichtungen und gegebenenfalls ein Gelenk am Deckel angeordnet sind.

Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind durch die Merkmale der Unteransprüche gekennzeichnet.

Im folgenden wird die Erfindung anhand der Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

- Figur 1 eine Draufsicht auf einen ersten Abschnitt einer Anordnung von Rahmen und Deckel mit einer Verriegelungsvorrichtung;
- Figur 2 einen Längsschnitt durch Deckel und Rahmen im Bereich der Verriegelungsvorrichtung in ihrer Öffnungsstellung;
- Figur 3 einen Längsschnitt durch Deckel und Rahmen im Bereich der Verriegelungsvorrichtung in ihrer Verriegelungsstellung; und
- Figur 4 einen Querschnitt durch einen zweiten Abschnitt der Anordnung von Rahmen und Deckel mit einer zusätzlich vorgesehenen Gelenkverbindung in einer ersten Ausführung (Figur 4a) und einer zweiten Ausführung (Figur 4b).

Figur 1 zeigt in Draufsicht einen Abschnitt eines ringförmigen Rahmens 1, der auf einem in den Figuren nicht dargestellten Schacht aufgesetzt ist, und den korrespondierenden Abschnitt eines entsprechend kreisförmigen Deckels 2, der gemäß Darstellung von Figur 1 im geschlossenen Zustand formschlüssig im Rahmen 1 sitzt und die Öffnung des Schachtes überdeckt.

In dem in Figur 1 dargestellten Abschnitt von Rahmen 1 und Deckel 2 ist eine Verriegelungsvorrichtung 4 vorgesehen, die nachfolgend im einzelnen beschrieben wird und unter anderem einen deckelseitigen Riegel 6 und eine rahmenseitige Aussparung 8 aufweist.

Wie die Figuren 2 und 3 erkennen lassen, ist der Riegel 6 unterhalb des Deckels 2 im wesentlichen auf-

rechtstehend angeordnet und mit seinem unteren Ende 6a am unteren Ende 10a einer von der Unterseite des Deckels 2 abstehenden und mit dem übrigen Teil des Deckels 2 einstückig verbundenen Strebe 10 angelenkt. Das den Riegel 6 am unteren Ende 10a der Strebe 10 haltende Gelenk besteht aus einer im unteren Ende 6a des Riegels 6 ausgebildeten Bohrung 12 und einem am unteren Ende 10a der Strebe 10 befestigten Zapfen 14, der sich durch die Bohrung erstreckt. Die gemeinsame Achse von Bohrung 12 und Zapfen 14 bildet die Gelenkachse, welche horizontal gerichtet ist und im übrigen so verläuft, daß der Riegel 6 in Richtung auf den Rahmen 1 und somit in der dargestellten Ausführung in bezug auf die Kreisform von Rahmen 1 und Deckel 2 in radialer Richtung nach außen verschwenkbar ist.

Der Riegel 16 weist zu beiden Seiten jeweils einen Fortsatz 16 auf, von denen in den Figuren 2 und 3 nur der dem Betrachter zugewandte Fortsatz 16 sichtbar ist. Wie die Figuren 2 und 3 erkennen lassen, haben die Fortsätze 16 einen im wesentlichen dreieckigen Querschnitt, der in Richtung vom Deckel 2 weg nach unten und somit in Richtung des Gelenkzapfens 12 schmaler wird. Die zum Deckel 2 gerichtete Oberseite 16b der Fortsätze 16 fluchtet in der dargestellten Ausführung mit der entsprechenden Oberseite 6b des übrigen Teils des Riegels 6. Die Rückseite 16c der Fortsätze 16 fluchtet ebenfalls mit der Rückseite 6c des übrigen Teils des Riegels 6. Die Oberseite 16b und die Rückseite 16c der Fortsätze 16 werden durch eine Schrägfläche 16d miteinander verbunden, die parallel zur Achse des Gelenkzapfens 14 gerichtet ist, jedoch nicht radial zu, sondern versetzt gegenüber dieser verläuft. Wie die Figuren 2 und 3 erkennen lassen, sind in der dargestellten Ausführung die Oberseite 16b und die Rückseite 16c der Fortsätze 16 jeweils kürzer als die zugehörige Oberseite 6b und Rückseite 6c des übrigen Teils des Riegels 6, wobei die Fortsätze 16 an den benachbart zu Strebe 10 gelegenen Seitenabschnitten angeordnet sind.

Benachbart zum Riegel 6 weist der Rahmen 1 ein nach innen vorspringendes Element 20 auf, dessen Innenseite etwa auf Höhe der Fortsätze 16 mit einer Ausnehmung 22 versehen ist, die in die darüberliegende Aussparung 8 (vgl. hierzu auch Figur 1) mündet. Allerdings ist die Aussparung 8 in Umfangsrichtung des Rahmens 1 von zwei seitlichen Vorsprüngen 23 begrenzt, von denen in den Figuren 2 und 3 nur jeweils der vordere dem Betrachter zugewandte Vorsprung 23 erkennbar ist. Dabei sind die Vorsprünge 23 und die Aussparung 8 so angeordnet und ausgebildet, daß beim Abheben des Deckels 2 vom Rahmen 1 der in seiner Öffnungsstellung gemäß Figur 2 befindliche Riegel 6 sicher durch die Aussparung 8 und entlang der Innenseite des Rahmens 1 nach oben geführt werden kann, ohne vom Rahmen 1 behindert zu werden, während die Vorsprünge 23 mit den Fortsätzen 16 des Reges 6 fluchten. Die Fortsätze 23 bilden jeweils einen Absatz mit einer unteren horizontalen Fläche 24, die die

zurückspringende vertikale Fläche 26 der Ausnehmung 22 über eine Kante 28 mit einer vorspringenden vertikalen Stirnfläche 30 der Vorsprünge 23 verbindet. Die vertikale Stirnfläche 30 der Vorsprünge 23 mündet in die Oberseite des Rahmens 1 und bildet dort eine Kante 32, wie die Figuren 2 und 3 ebenfalls erkennen lassen.

Der Riegel 6 ist zwischen einer in Figur 2 gezeigten Öffnungsstellung und einer in Figur 3 gezeigten Verriegelungsstellung verschwenkbar, und zwar - wie bereits zuvor erwähnt - in radialer Richtung in bezug auf die Kreisform von Rahmen 1 und Deckel 2, wobei es sich bei der Verriegelungsstellung gemäß Figur 3 in der dargestellten Ausführung um die radial außenliegende Stellung handelt.

Eine der Rückseiten 16c und 6c der Fortsätze 16 und des übrigen Teils des Riegels 6 gegenüberliegende Fläche 10c der Strebe 10 ist derart angeordnet, daß in der Öffnungsstellung gemäß Figur 2 die miteinander fluchtenden Rückseiten 16c und 6c der Fortsätze 16 und des übrigen Teils des Riegels 16 flächig an der gegenüberliegenden Fläche 10c der Strebe 10 anlegen. Insoweit dient die Strebe 10 auch als Anschlag in der Öffnungsstellung und begrenzt ein Verschwenken des Riegels 6 gemäß Figur 2 nach links über die Öffnungsstellung hinaus.

Bei vom Rahmen 1 abgenommenem Deckel 2 kann es passieren, daß der Riegel 6 in Richtung seiner Verriegelungsstellung klappt. Um dabei ein Herunterklappen des Riegels 6 aufgrund des Einflusses der Schwerkraft zu verhindern, ist am unteren Ende 10a der Strebe 10 ein Absatz 10b ausgebildet, der dessen Fläche tangential zum Gelenkzapfen 14 gerichtet ist. An die von diesem Absatz 10b gebildete Fläche gelangt der untere Teil der Rückseite 6c des Riegels 6 in Anlage, wenn der Riegel 6 aus seiner Öffnungsstellung gemäß Figur 2 nach rechts in Richtung seiner Verriegelungsstellung verschwenkt. Dadurch, daß der untere Teil der Rückseite 6c des Reges 6 in Anlage an die Fläche des Absatzes 10b der Strebe 10 gelangt, wird eine weitere Schwenkbewegung verhindert, so daß der Riegel 6 insbesondere nicht nach unten herunterklappen bzw. "fallen" kann.

Wird der Deckel 2 wieder auf den Rahmen 1 gesetzt und befindet sich dabei der Riegel 6 in seiner von der Öffnungsstellung gemäß Figur 2 nach rechts weggeklappten Stellung, so wirken die Kanten 32 und die vertikale Stirnflächen 30 der Vorsprünge 23 am Rahmen 1 und die Schrägflächen 16d und die vordere Kanten 16e der Fortsätze 16 am Riegel 6 derart zusammen, daß beim Aufsetzen des Deckels 2 auf den Rahmen 1 der Riegel 6 wieder sicher durch die Aussparung 8 und entlang der Innenseite des Rahmens 1 geführt wird. Dabei dienen die vertikalen Stirnflächen 30 am Rahmen 1 und die Schrägflächen 16d an den Fortsätzen 16 als Führungsflächen. Zunächst gelangen nämlich die Schrägflächen 16d der Fortsätze 16 in Anlage an die Kanten 32, wodurch der Riegel 6 langsam in Richtung seiner Öffnungsstellung zurückgeschwenkt

wird, bis die vorderen Kanten 16e der Fortsätze 16 in Anlage an die vertikalen Stirnflächen 30 gelangen und den Riegel 6 sicher entlang des Rahmens 1 führen, bis der Deckel 2 auf dem Rahmen 1 aufliegt.

In der dargestellten Ausführung gelangt der Riegel 6 von seiner Öffnungsstellung gemäß Figur 2 in seine Verriegelungsstellung gemäß Figur 3 durch Schwerkrafteinfluß. Alternativ oder zusätzlich können natürlich auch entsprechende Vorspann- bzw. Beaufschlagungsmittel vorgesehen sein. Die Oberseite 16b der Fortsätze 16 am Riegel 6 sowie die horizontalen Flächen 24 der rahmenseitigen Vorsprünge 23 sind so angeordnet, daß sich die Oberseite 16b der Fortsätze 16 von den horizontalen Flächen 24 und den zugehörigen Kanten 28 beabstandet bleibt, wenn der Riegel 6 zwischen der Öffnungsstellung gemäß Figur 2 und der Verriegelungsstellung gemäß Figur 3 verschwenkt wird. Demnach kann sich der Riegel 6 mit seiner Oberseite sicher an den rahmenseitigen Vorsprüngen 23 vorbeibewegen. Während sich in seiner Öffnungsstellung der Riegel 6 mit seinen Fortsätzen 16 außerhalb der rahmenseitigen Ausnehmung 22 befindet, so daß die Fortsätze 16 von den Kanten 28 seitlich beabstandet sind, liegt der Riegel in seiner Verriegelungsstellung gemäß Figur 3 zumindest mit einem Teil seiner Fortsätze 16 unterhalb der rahmenseitigen horizontalen Flächen 24 und der zugehörigen Kanten 28. Bei der dargestellten Ausführung ist auch in der Verriegelungsstellung gemäß Figur 3 der Riegel 6 von den rahmenseitigen horizontalen Flächen 24 und den zugehörigen Kanten 28 beabstandet, so daß zwischen den rahmenseitigen Vorsprüngen 23 einerseits und der Oberseite 16a der Fortsätze 16 andererseits ein Zwischenraum bzw. Spalt gebildet wird. Dies ist notwendig, um ein problemloses Verschwenken in die und aus der Verriegelungsstellung heraus zu ermöglichen, indem der Riegel 6 mit den Kanten 16e seiner Fortsätze 16 sicher an den rahmenseitigen Kanten 28 vorbeigeführt werden kann. Bei Abheben des Deckels 2 vom Rahmen 1 gelangt in der Verriegelungsstellung des Riegels 6 gemäß Figur 3 die Oberseite 16a der Fortsätze 16 in Anlage an die rahmenseitige Kante 28, wodurch der Riegel 6 ein Widerlager bildet, der ein weiteres Abheben des Deckels 4 verhindert.

Um ein Weiterschwenken des Riegels 6 über seine Verriegelungsstellung gemäß Figur 3 hinaus zu verhindern, dient die vertikale Fläche 26 in der rahmenseitigen Ausnehmung 20 als Anschlag, an den die Fortsätze 16 mit ihren Kanten 16e gelangen, wie Figur 3 erkennen läßt.

Um den Riegel 6 von der Verriegelungsstellung gemäß Figur 3 in die Öffnungsstellung gemäß Figur 2 verschwenken zu können, kann vorzugsweise ein (in den Figuren nicht dargestelltes) stabförmiges Werkzeug verwendet werden, das durch die Aussparung 8 (vgl. hierzu Figur 1) gesteckt und in Anlage an die Vorderseite 6d des Riegels 6 gebracht wird, um dann ein entsprechendes Drehmoment auf den Riegel 6 auszu-

üben.

Um den Deckel 2 am Rahmen 1 sicher zu halten, ist neben der zuvor beschriebenen Verriegelungsvorrichtung 4 bei der dargestellten Ausführung zusätzlich noch eine gelenkige Verbindung an einer anderen - vorzugsweise der Verriegelungsvorrichtung 4 gegenüberliegenden - Stelle am Rahmen 1 und Deckel 2 vorgesehen. Eine solche gelenkige Verbindung 40 ist in einer ersten Ausführung in Figur 4a dargestellt. Die gelenkige Verbindung 40 weist einen rahmenseitigen radial nach innen gerichteten Vorsprung 41 auf, der in eine am Deckel 2 ausgebildete entsprechende Aussparung 42 greift, wenn der Deckel 2 auf dem Rahmen 1 aufliegt.

In Figur 4b ist eine weitere Ausführung einer gelenkigen Verbindung 40' dargestellt, bei welcher an der Außenseite des Deckels 2 radial ein Fortsatz 44 angeformt ist, an dem wiederum ein sich horizontal erstreckendes Zapfenstück 46 ausgebildet ist, das von einer rahmenseitigen, nach oben offenen Aussparung 48 aufgenommen wird, wenn der Deckel 2 auf dem Rahmen 1 aufliegt.

Beide zuvor beschriebenen Ausführungen 40 und 40' der gelenkigen Verbindung weisen demnach als Besonderheit auf, daß der Deckel 2 am Rahmen 1 verschwenkbar angelenkt werden kann, jedoch nach Abnehmen vom Rahmen 1 auch vollständig getrennt werden kann. Alternativ ist es natürlich auch denkbar, ein Gelenk zu verwenden, bei welchem der Deckel 2 am Rahmen 1 gehalten bleibt und eine Trennung nicht erlaubt.

Schließlich sei noch erwähnt, daß selbstverständlich auch mehrere Verriegelungsvorrichtungen und/oder mehrere gelenkige Verbindungen der zuvor beschriebenen Art an verschiedenen Stellen entlang des Umfanges des Rahmens 1 und Deckels 2 vorgesehen werden können, um eine besonders sichere Befestigung des Deckels 2 am Rahmen 1 zu realisieren.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Abdeckung eines Schachtes, einer Rinne oder dergleichen, mit

einem Rahmen (1) und einem an diesem vorgesehenen Verriegelungsabschnitt (24, 28) sowie einem Deckel (2) und einem an diesem angeordneten Verriegelungsstück (6), wobei das Verriegelungsstück (6) schwenkbar am Deckel (2) derart angelenkt ist, daß es mit einem Abschnitt in einer Verriegelungsstellung unterhalb des rahmenseitigen Verriegelungsabschnittes (24, 28) angeordnet ist, so daß es beim Abheben des Deckels (2) ein Widerlager bildet, und sich in einer Öffnungsstellung außerhalb des rahmenseitigen Verriegelungsabschnittes (24, 28) befindet, dadurch gekennzeichnet, daß das Verriegelungsstück (6) mit einem unteren Abschnitt (6a)

am Deckel (2) angelenkt und mit einem oberen Abschnitt in der Verriegelungsstellung unterhalb des rahmenseitigen Verriegelungsabschnittes (24, 28) angeordnet ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, daß das Verriegelungsstück (6) im wesentlichen aufrecht stehend an der Unterseite des Deckels (2) angeordnet ist. 5
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet, daß der obere Abschnitt des Verriegelungsstückes (6) in der Verriegelungsstellung in Öffnungsrichtung des Deckels (2) einen Abstand zum rahmenseitigen Verriegelungsabschnitt (24, 28) aufweist. 10
4. Vorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß der Verriegelungsabschnitt (24, 28) Teil einer im Rahmen (1) unterhalb des oberen Randes vorgesehenen Aussparung (22) ist. 15
5. Vorrichtung nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet, daß die Aussparung (22) in ihrem mittleren Bereich nach oben durchbrochen ist und lediglich seitliche Abschnitte (16) des Verriegelungsstückes (6) in dessen Verriegelungsstellung innerhalb der Aussparung (22) angeordnet sind. 20
6. Vorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche,
gekennzeichnet durch Mittel (10b, 10c, 26) zur Begrenzung der Schwenkbewegung des Verriegelungsstückes (6). 25
7. Vorrichtung nach Anspruch 6,
dadurch gekennzeichnet, daß ein Begrenzungsmittel (26) rahmenseitig vorgesehen ist, welches den Schwenkbereich des Verriegelungsstück (6) in der Verriegelungsstellung begrenzt. 30
8. Vorrichtung nach Anspruch 6 oder 7,
dadurch gekennzeichnet, daß ein Begrenzungsmittel (10b, 10c) derart am Deckel (2) angeordnet ist, daß der Schwenkbereich des Verriegelungsstückes (6) sowohl bei geschlossenem als auch bei geöffnetem Deckel (2) begrenzt wird. 40
9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 6 bis 8,
dadurch gekennzeichnet, daß das Begrenzungsmittel als Anschlag ausgebildet ist, an den das Verriegelungsstück (6) in Anlage bringbar ist. 45
10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 5 bis 9,
dadurch gekennzeichnet, daß die Aussparung (22) im mittleren Bereich eine größere Tiefe aufweist 50

und
das Verriegelungsstück (6) in der Verriegelungsstellung mit seinen seitlichen Abschnitten (16) an Abschnitten (26) des Rahmens (1) beiderseits der Aussparung (22) in Anlage gelangt.

11. Vorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß das Verriegelungsstück (6) durch sein Eigengewicht in die Verriegelungsstellung gelangt und dort verbleibt. 55
12. Vorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß am Deckel (2) ein erstes Verbindungsmittel (42; 44, 46) und am Rahmen (1) ein zweites korrespondierendes Verbindungsmittel (41; 48) angeordnet ist, das mit dem ersten Verbindungsmittel (4) in Eingriff bringbar ist, wenn der Deckel (2) geschlossen ist.
13. Vorrichtung nach Anspruch 12,
dadurch gekennzeichnet, daß die Verbindungsmittel in einem zum Verriegelungsstück (6) im wesentlichen entfernt liegenden Abschnitt von Rahmen (1) und Deckel (2) angeordnet sind.
14. Vorrichtung nach Anspruch 12 oder 13,
dadurch gekennzeichnet, daß die Verbindungsmittel ein Gelenk bilden, wodurch der Deckel (2) am Rahmen (1) schwenkbar angelenkt ist.

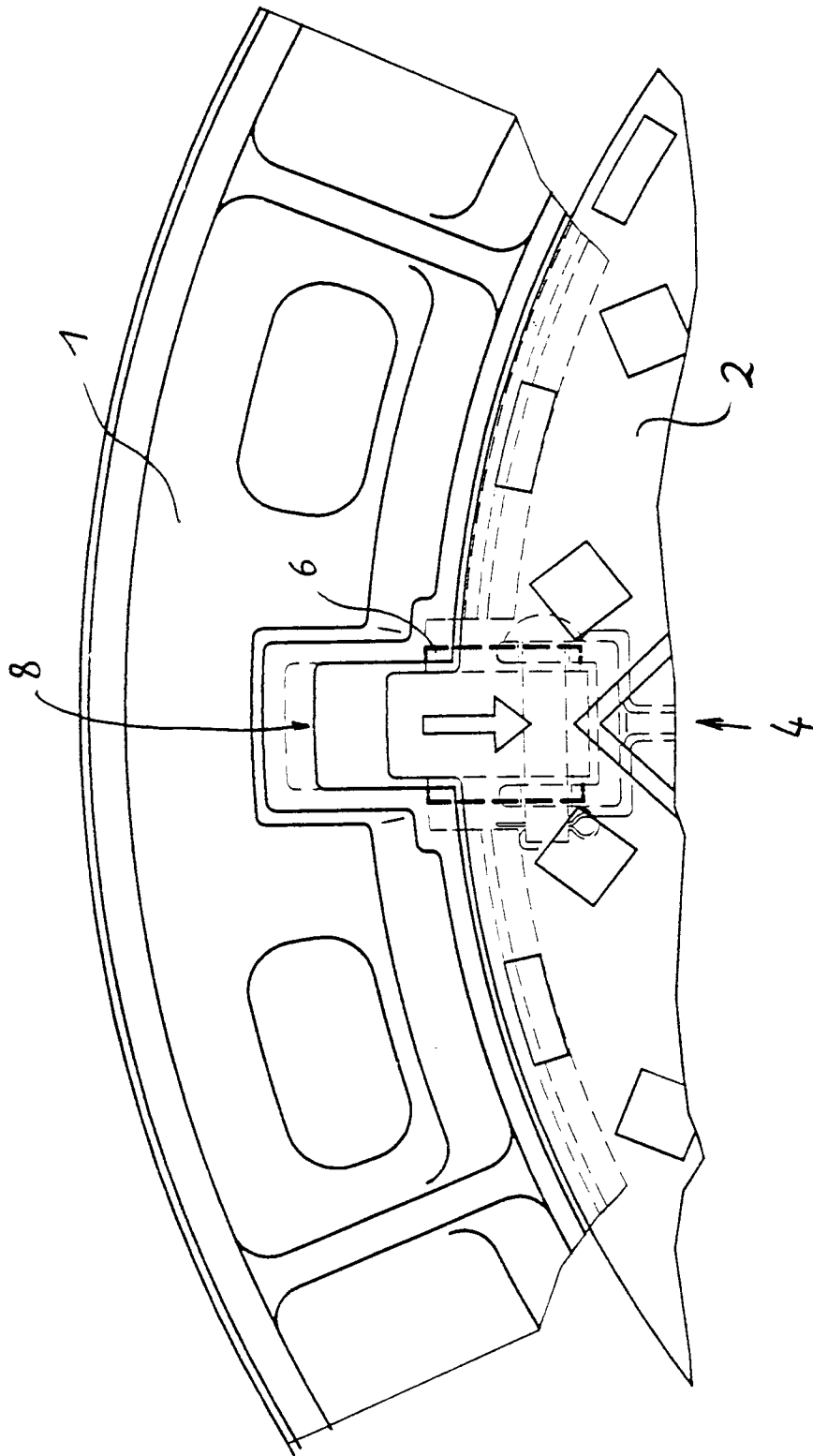


Fig. 1

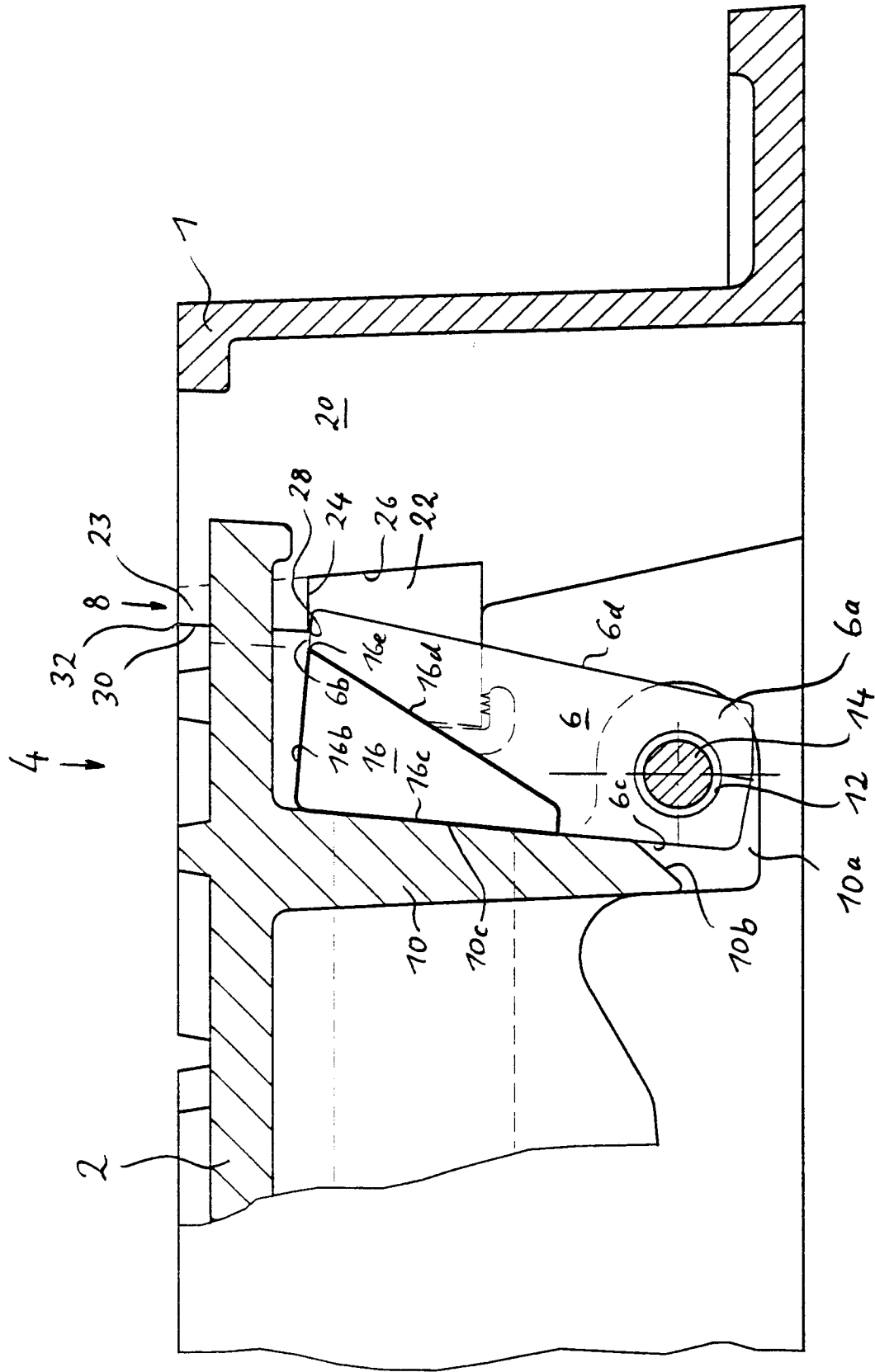


Fig. 2

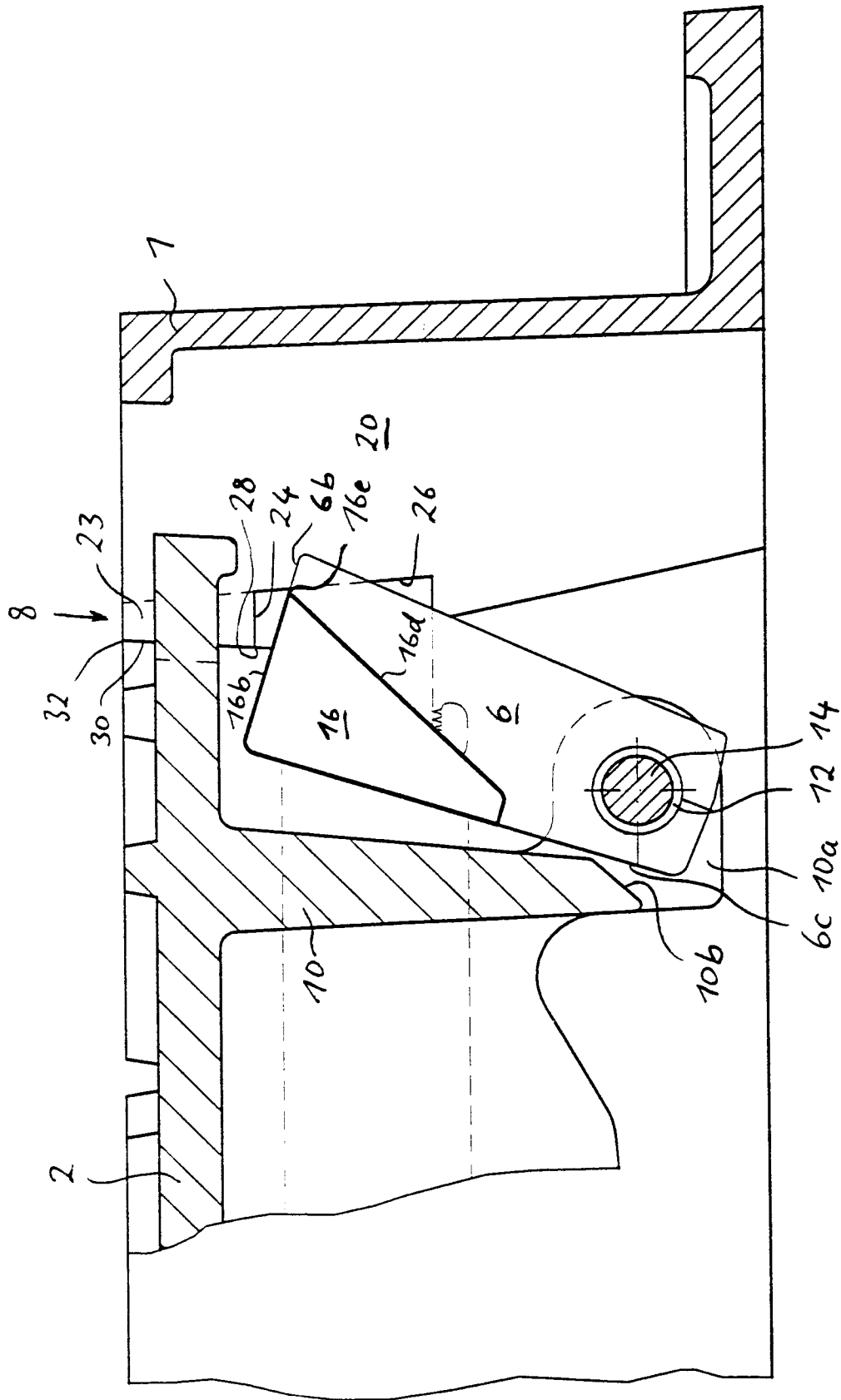


Fig. 3

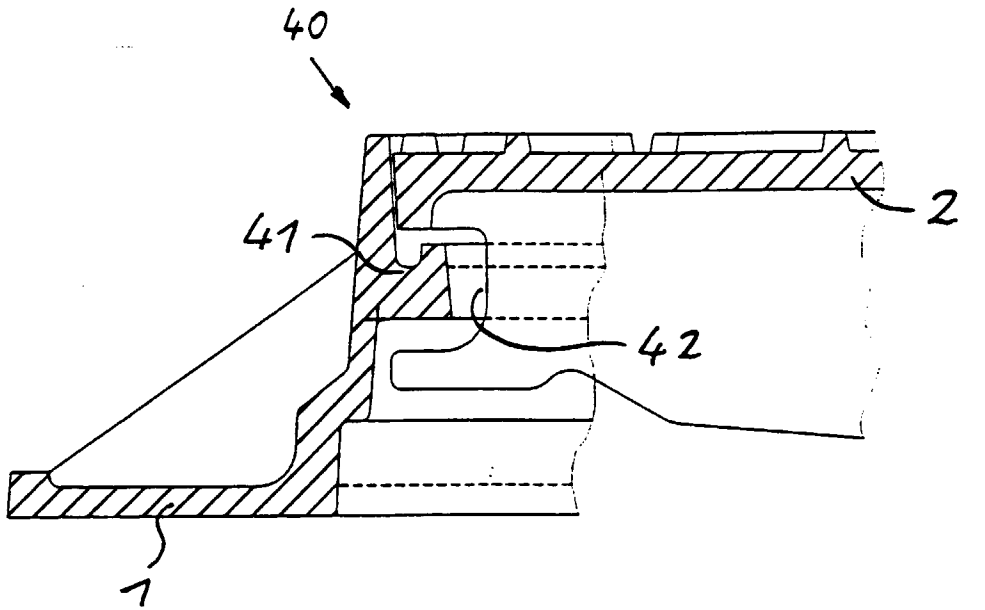


Fig. 4a

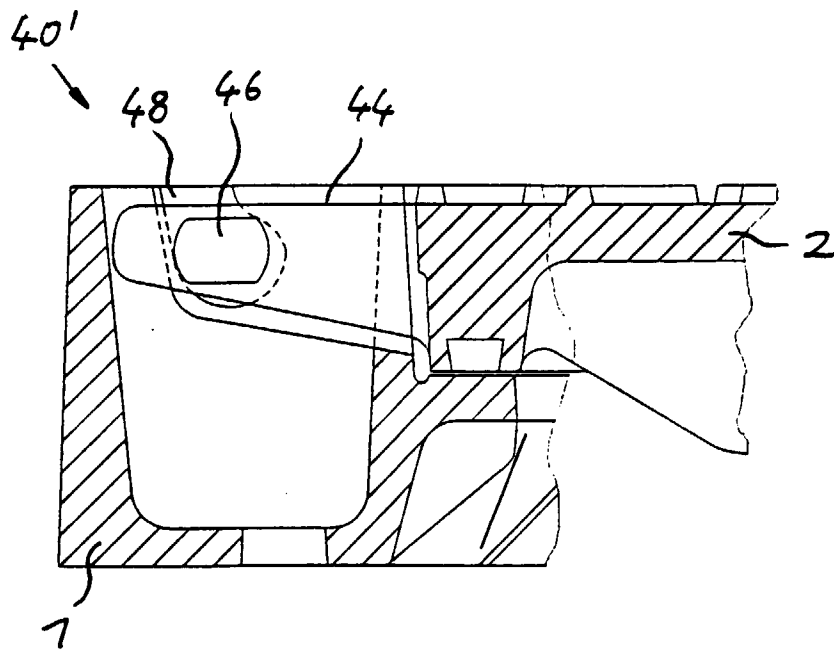


Fig. 4b



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 98 11 1293

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X	GB 1 536 213 A (BRITISH STEEL CORP) 20. Dezember 1978	1-7, 9-11	E02D29/00 E02D29/14
A	* das ganze Dokument * ---	8	
A	US 1 473 986 A (BROWN) 13. November 1923 * das ganze Dokument * -----	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			E02D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 21. September 1998	Prüfer Tellefsen, J
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)