



Republik
Österreich
Patentamt

(11) Nummer: AT 403 394 B

PATENTSCHRIFT

(12)

(21) Anmeldenummer: 8014/95

(22) Anmeldetag: 27. 1.1995

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 6.1997

(45) Ausgabetag: 26. 1.1998

(51) Int.Cl.⁶ : E03F 5/04
E03F 5/06

(56) Entgegenhaltungen:

AU 68586/79B GB 2102864A US 4519102A
WD 94/20697A1

(73) Patentinhaber:

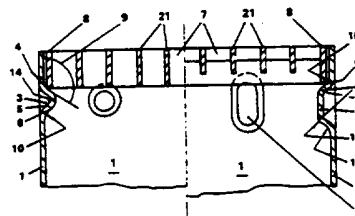
ASCHL ROMAN ING.
A-4632 PICH, OBERÖSTERREICH (AT).

(72) Erfinder:

ASCHL ROMAN ING.
PICH, OBERÖSTERREICH (AT).

(54) SCHACHT MIT EINER ABDECKUNG, INSBESONDERS FÜR EINEN BODENABLAUF

(57) Schacht, insbesondere für einen Bodenablauf, vorzugsweise mit rechteckigem, quadratischem oder rundem Querschnitt, mit einer Abdeckung (7) aus einem Gitterrost oder einem Flachstabrost, insbesondere mit einem einfassenden Rand (8) oder einer Blechabdeckung (17) mit herabgebogenem Rand (18), die auf Auflageflächen (4) von Vorsprüngen (3) aufliegen, die innen an den Wänden (1,2) gebildet sind und die einen gerundeten inneren Übergang (5) und einen gerundeten äußeren Übergang (6) aufweisen.



AT 403 394 B

Die Erfindung betrifft einen Schacht mit Abdeckung, insbesondere für einen Bodenablauf, nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1. Solche Schächte werden für Bodenabläufe von Bodenflächen, besonders in Gebäuden oder in Installationsanlagen oder in Produktionsanlagen für die Ableitung von mit festen Stoffen, vor allem mit Schmutz, befrachteten Flüssigkeiten, wie Wasser, verwendet.

5 Weiters finden sie auch für die Aufnahme von Armaturen oder dergleichen Verwendung. Diese Schächte sind mit herausnehmbaren Abdeckungen, die mit Gittern oder überwiegend geschlossenen Flächen versehen sind, verschlossen und gewöhnlich begehbar.

Die Schachtwände bestehen zumeist aus Metall und bei Anwendungsfällen, wo es auf die Einhaltung besonders großer Sauberkeit oder die Vermeidung von Korrosion ankommt, aus Edelstahl.

10 Für die Abdeckungen sind dabei Auflager vorgesehen, die von stufenförmigen Auflageflächen gebildet sind und zumeist aus Teilen der Schachtwände bestehen, auf denen die Abdeckungen über ihren gesamten Rand aufliegen. Von diesen Auflageflächen kann, vor allem durch den auflagernden Rand der Abdeckungen, die Flüssigkeit schlecht abfließen, sodaß Feststoffe sehr schnell abgelagert werden, wodurch besonders bei verderblichen Stoffen Fäulnis auftreten kann, was häufige und intensive Reinigung erforderlich macht, selbst wenn Edelstahl als Wandmaterial des Schachtes verwendet wird.

15 In der GB 2 102 864 ist ein rechteckiger Schacht mit Vorsprüngen beschrieben, von denen die in den Ecken zwischen den Wänden liegenden Vorsprünge als dauernde Auflagen für die Abdeckung dienen und an einer Wand zwei Vorsprünge als dauernde Auflagen angebracht sind, während die übrigen Vorsprünge an den anderen drei Wänden, bei Durchbiegung der Abdeckung infolge von Überlast, als sichernde Abstützung dienen.

Aus der AU 537 691 ist ein runder Bodenablauf zu entnehmen, bei dem unterhalb eines Ringes, auf dem die Abdeckung aufliegt, die Einlauföffnung angeordnet ist, die durch drei gleichmäßig am Umfang verteilten Streben mit dem unteren, runden Schacht verbunden ist. Diese Streben bilden gleichzeitig die Stützen für untere Stützteile der Abdeckung. Diese Streben werden jedoch nicht überströmt, so daß an sie nicht die gleichen Anforderungen gestellt sind, wie an die Vorsprünge des Bodenablaufes der eingangs beschriebenen Art.

Der US 4 519 102 ist eine Schutzvorrichtung gegen die Beseitigung von Abfall nach einem Abfallzerkleinerer, für einen Ausguß in der Küche, zu entnehmen, bei dem die Flüssigkeit von innen nach außen strömt. Ein Schacht mit einer Auflagefläche in Form von Vorsprüngen ist nicht beschrieben, sodaß keine Anregung zu entnehmen ist, die zu der Erfindung führt oder beitragen hätte können.

Die WO94/20697 beschreibt eine Vorrichtung mit einem Einsatz für einen Abfluß, der in einen Ring eingesetzt ist, dessen zentrale Öffnung eine Vertiefung besitzt, auf der ein Abflußsieb liegt. Diese Auflage besitzt jene Nachteile die mit Hilfe der Erfindung beseitigt werden sollen.

Aufgabe der Erfindung ist es, die beschriebenen Nachteile durch möglichst einfache Maßnahmen zu beseitigen, damit keine Feststoffe mehr im Bereich des Abdeckungsrandes und der Schachtwände abgelagert werden.

Diese Aufgabe wird bei einem Schacht der eingangs genannten Gattung mit den Merkmalen des kennzeichnenden Teiles des Anspruchs 1 gelöst.

Die Unteransprüche betreffen besonders vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung und bilden mit dem Anspruch 1 gleichzeitig einen Teil der Beschreibung.

Durch die für die Auflage einer Abdeckung günstige Verteilung der einzelnen Vorsprünge und ihre gerundete Bauform mit entsprechend großen Übergangsradien ist ein weitgehend rückstandsfreier Abfluß von mit Feststoffen befrachteten Flüssigkeiten sichergestellt, während gleichzeitig eine sichere Auflagefläche für die Abdeckung geschaffen wird.

45 Die Verwendung einer Blechabdeckung mit herabgebogenem Rand stellt eine besonders einfache Gestaltung einer Abdeckung dar.

Die Formgebung der Vorsprünge mit gerundeten Formen, wie Kegel- und/oder Kugel- und/oder Zylinderabschnitten erweist sich für den Anwendungszweck als besonder günstig, wobei die nach oben gerichtete Auflagefläche eines Vorsprunges mit einer Neigung versehen, eine weitere Verbesserung des rückstandsfreien Abflusses bewirkt.

Die lotrechte Anordnung von länglichen Vorsprüngen ist besonders bei der Herstellung der Vorsprünge durch Einpressung von außen und großen Vorsprungshöhen günstig.

Für die stabile Lagerung der Abdeckung auf den Vorsprüngen und eine gleichmäßige Verteilung der Belastung ist eine günstig verteilte Anordnung der Vorsprünge wichtig.

55 Bei der Anwendung einer Blechabdeckung sind Ausnehmungen für das möglichst ungehinderte Abfließen der Flüssigkeit vorteilhaft.

Dabei ist bei runden Schächten die entsprechend abwechselnde Anordnung von herabgebogenen Randteilen der Blechabdeckungen und deren Längen im Verhältnis zu den Abständen der Vorsprünge

untereinander von Vorteil, damit die Blechabdeckung in jeder Verdrehstellung auf den Vorsprüngen stabil aufliegt.

Bei einem durchgehenden, um den runden Schacht herumlaufenden, Vorsprung ist die Ausnehmung am herabgezogenen Rand der Blechabdeckung für das Abfließen der mit Feststoffen beladenen Flüssigkeit
5 besonders wichtig.

Die Herstellung der Vorsprünge durch Einpressen von außen ermöglicht die Anwendung gerundeter Formen, welche für die Ablagerung von Feststoffen wenig Möglichkeiten bieten.

Die Erfindung wird nachstehend anhand der Zeichnung mehrerer Ausführungsformen beschrieben.

Es zeigt:

- 10 Fig. 1 einen vertikalen Schacht mit runden Vorsprüngen links und länglichen Vorsprüngen rechts, in Seitenansicht, geschnitten nach I-II in Fig. 2;
- Fig. 2 die beiden viereckigen Schachtformen in Draufsicht, links die Abdeckung weggelassen;
- Fig. 3 einen runden Schacht mit runden Vorsprüngen links und einem durchgehenden waagrechten Vorsprung rechts, in Seitenansicht, geschnitten nach II-IV in Fig. 4;
- 15 Fig. 4 die beiden runden Schachtformen in Draufsicht, links mit einer Stabrostabdeckung und rechts mit einer Blechabdeckung.

In Fig. 1 und 2 ist ein Schacht für einen Bodenablauf mit einer Abdeckung 7 mit Gitterrost dargestellt, dessen vier ebene Wände 1 lotrecht verlaufen und dessen weitere Einbauten weggelassen sind.

Der Schacht hat bei beiden dargestellten Bauformen einen rechteckigen Querschnitt und die Wände 1
20 weisen entweder einen oder zwei in das Schachtinnere gerichtete, in gleicher Höhe angeordnete Vorsprünge 3 auf.

Die durch Einpressung von der Außenseite her hergestellten Vorsprünge 3 sind abgerundet geformt, wobei sie an der Oberseite eine Auflagefläche 4 für die Abdeckung 7 bilden, die von senkrecht kreuzenden Gitterstäben 21 gebildet wird und mit einem einfassenden Rand 8 auf den Vorsprüngen 3 aufliegt und mit
25 dem oberen Ende des Schachtes abschließt.

Jeder Vorsprung 3 ist etwa kegelig geformt und schließt mit einem Kugelabschnitt ab, der den äußeren Übergang 6 des Vorsprungs 3 bildet, während der innere Übergang 5 zwischen der Wand 1 und dem Vorsprung 3 gebildet wird.

Der Übergang zwischen der Wand 1 und dem Vorsprung 3 weist einen Krümmungsradius 10 auf, der
30 einem Mehrfachen der Wanddicke der Wand 1 entspricht, und einen Außenwinkel 9 zwischen der Wand 1 und dem Vorsprung 3 der wesentlich größer als 90 Winkelgrade ist.

Der äußere Übergang 6 des Vorsprungs 3 weist einen Krümmungsradius 14, der ebenfalls einem Mehrfachen der Wanddicke der Wand 1 entspricht, wobei die einander gegenüberliegenden Erzeugenden 11 und 12 miteinander, bei einem rechtwinkligen Schnitt durch die ebene Wand 1 und dem Vorsprung 3
35 gesehen, einen Außenwinkel 13 von wesentlich mehr als 180 Winkelgraden bilden.

Auf der rechten Seite der Darstellung in Fig. 1 und 2 sind von oben nach unten verlängerte Vorsprünge 3 gezeigt, bei denen zwischen den geschnitten gedachten kegelligen Teilen eines Vorsprungs 3, ein Zylinderabschnitt zwischengeschaltet ist.

Durch die geringe, tatsächliche Auflagefläche 4 an den wenigen beabstandet verteilten Vorsprüngen 3
40 und deren strömungsgünstige Bauform wird die Ablagerung fester Bestandteile einer abfließenden Flüssigkeit nahezu vollständig vermieden.

Bei den beiden Bauformen des in Fig. 3 und 4 dargestellten runden Schachtes können die gleichen Bauformen von Vorsprüngen, wie in Fig. 1 und 2, über den Umfang der rundgeschlossenen Wand des Schachtes angeordnet werden.

Die runde Bauform eines Vorsprungs wird auf der linken Seite von Fig. 3 und 4 nochmals dargestellt.
45 An dieser Bauform ist ein nach außen abgewinkelter Anbaurand 20 am oberen Ende der rundgeschlossenen Wand 2 angebracht.

Auf der linken Seite von Fig. 3 und 4 ist eine Abdeckung 7 mit parallelen Gitterstäben 21 vorgesehen, die in einem Rand 8 befestigt sind, der auf regelmäßig verteilten runden Vorsprüngen 3 aufliegt.

50 Auf der rechten Seite von Fig. 3 und 4 ist ein durchgehender Vorsprung 3, der in Umgangsrichtung waagrecht verläuft, dargestellt, der ebenfalls durch Einpressung von außen hergestellt ist.

Auf diesem durchgehenden Vorsprung 3 liegt eine Blechabdeckung 17 mit ihrem herabgebogenen Rand 18 auf. Die Blechabdeckung 17 ist abwechselnd mit Ausnehmungen 19, an denen der herabgebogene Rand 18 weggelassen ist, versehen.

55 Die Länge 16 der verbleibenden Teile des herabgebogenen Randes 18 kann bei runden oder länglichen Vorsprüngen 3, wie sie auf der linken Seite von Fig. 3 und 4 wiedergegeben sind, auf deren Abstände untereinander abgestimmt sein.

Diese Blechabdeckung 17 kann in ähnlicher Weise bei vier- oder mehrseitigen Schächten mit über deren ebenen Wände verteilten Vorsprüngen 3 Anwendung finden, wobei die Blechabdeckung 17 mit Ausnehmungen für die ablaufende Flüssigkeit versehen sind.

Es ist auch möglich, die beschriebenen Vorsprünge 3 in den Ecken 15 zwischen den Wänden 1 eines Schachtes anzubringen.

Patentansprüche

1. Schacht, insbesondere für einen Bodenablauf, insbesondere aus Metall und mit rechteckigem, quadratischem oder rundem Querschnitt, mit einer Abdeckung aus einem Gitterrost oder einem Flachstabrost oder einer im überwiegenden geschlossenen Abdeckung oder dgl., insbesondere mit einem einfassenden Rand, bei dem wenigstens eine Auflagefläche an jeder Wand des Schachtes für die dauernde Auflage der Abdeckung, insbesondere in Form von Vorsprüngen vorgesehen ist, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Auflagefläche (4) für die dauernde Auflage der Abdeckung (7) des Schachtes, wie an sich bekannt, von wenigstens je zwei nach innen ragenden Vorsprüngen (3) an wenigstens zwei einander gegenüberliegenden ebenen Wänden (1) oder von wenigstens einem Vorsprung (3) an jeder ebenen Wand (1) oder wenigstens an drei, von mehr als vier, ebenen Wänden (1) und bei einer rundgeschlossenen Wand (2) von mehreren, in an sich bekannter Weise wenigstens drei im wesentlichen gleichmäßig verteilten, Vorsprüngen gebildet ist, von denen jeder Vorsprung (3) wenigstens an der Oberseite mit einem gerundeten inneren Übergang (5) und mit einem gerundeten äußeren Übergang (6) ausgebildet ist und der zumindest für den Rand (8) der Abdeckung (7) oder dem herabgebogenen Rand (18) einer Blechabdeckung (17) als Auflage dient.
2. Schacht nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der innere Übergang (5) eines Vorsprungs (3) mit der Wand (1,2) einen Außenwinkel (9) von 90 und mehr als 90 Winkelgraden einschließt und einen Krümmungsradius (10) von mehrfacher Dicke der Wand (1,2) des Schachtes aufweist.
3. Schacht nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der äußere Übergang (6) eines Vorsprungs (3), im Schnitt rechtwinkelig zur Wand (1,2) gesehen, einander gegenüberliegende Erzeugende (11,12) aufweist, die miteinander einen Außenwinkel (13) von höchstens 180 Winkelgraden einschließen und der einen Krümmungsradius (14) von der mehrfachen Dicke der Wand (1,2) des Schachtes aufweist.
4. Schacht nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Vorsprung (3) im wesentlichen die Form eines Kugelabschnittes, insbesondere einer Halbkugel oder eines Kegelstumpfes mit aufgesetztem Kugelabschnitt aufweist.
5. Schacht nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Vorsprung (3) verlängert ausgebildet ist, wobei zwischen die Teile eines hälftig geteilt gedachten Kugelabschnittes oder Kegelstumpfes mit aufgesetztem Kugelabschnitt ein Zylinderabschnitt zwischengeschaltet ist und der Vorsprung (3) vorzugsweise, im wesentlichen von oben nach unten, insbesondere lotrecht, verlaufend, an der Wand (1,2) angeordnet ist.
6. Schacht nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß insbesondere die nach oben gerichtete Auflagefläche (4) des Vorsprungs (3) von der Wand (1,2) weg abfallend geneigt verläuft.
7. Schacht nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß bei einer ebenen Wand (1) wenigstens zwei beabstandete Vorsprünge (3) angebracht sind, die, vorzugsweise zu den Ecken (15) des Schachtes hin, einen geringeren Abstand aufweisen als untereinander.
8. Schacht nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß bei ebenen Wänden (1), vorzugsweise in den Ecken (15) und bei rundgeschlossener Wand (2) über den Abstand zwischen zwei Vorsprüngen (3), der herabgebogene Rand (18) der Blechabdeckung abwechselnd weggelassen ist und die Blechabdeckung (17), vorzugsweise an diesen Stellen, mit einer Ausnehmung (19) versehen ist.
9. Schacht nach einem der Ansprüche 1 bis 6 und 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß an einer rundgeschlossenen Wand (2) die Vorsprünge (3), wie an sich bekannt, in gleichmäßigen Abständen angeordnet sind und die Länge (16) der Abschnitte des herabgebogenen Randes (18) der Blechabdek-

kung (17), vorzugsweise den Abständen von wenigstens drei benachbarten Vorsprüngen (3) zusammengekommen, im wesentlichen entspricht.

- 5 10. Schacht nach einem der Ansprüche 1 bis 6 und 8 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß bei einer rundgeschlossenen Wand (2) ein Vorsprung (3) in Umfangsrichtung durchgehend angebracht ist oder mehrere durch Zylinderabschnitte verlängerte Vorsprünge (3) in Umfangsrichtung in regelmäßigen Abständen voneinander angeordnet sind.
- 10 11. Schacht nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß bei ebenen Wänden (1) die Vorsprünge (3), wie an sich bekannt, in den Ecken (15) zwischen benachbarten Wänden (1) angebracht sind.
- 15 12. Schacht nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Vorsprünge (3) in den Wänden (1,2) durch Einpressen von Sicken von außen her hergestellt sind, wobei deren Form und Größe auf die erforderliche Tragfähigkeit der Abdeckung (7) oder der Blechabdeckung (17) abgestimmt sind.

Hiezu 2 Blatt Zeichnungen

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

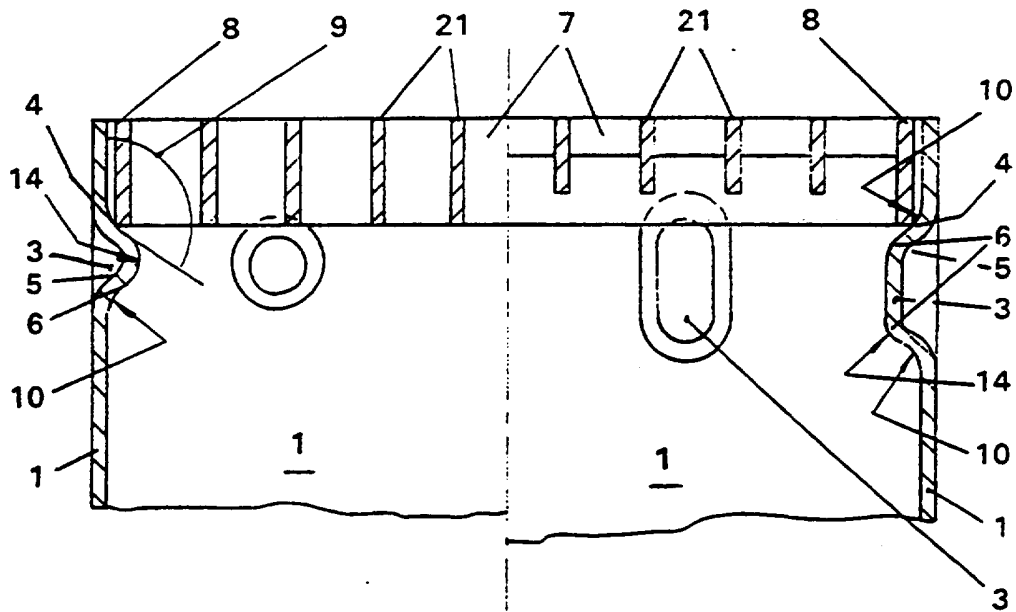


Fig. 2

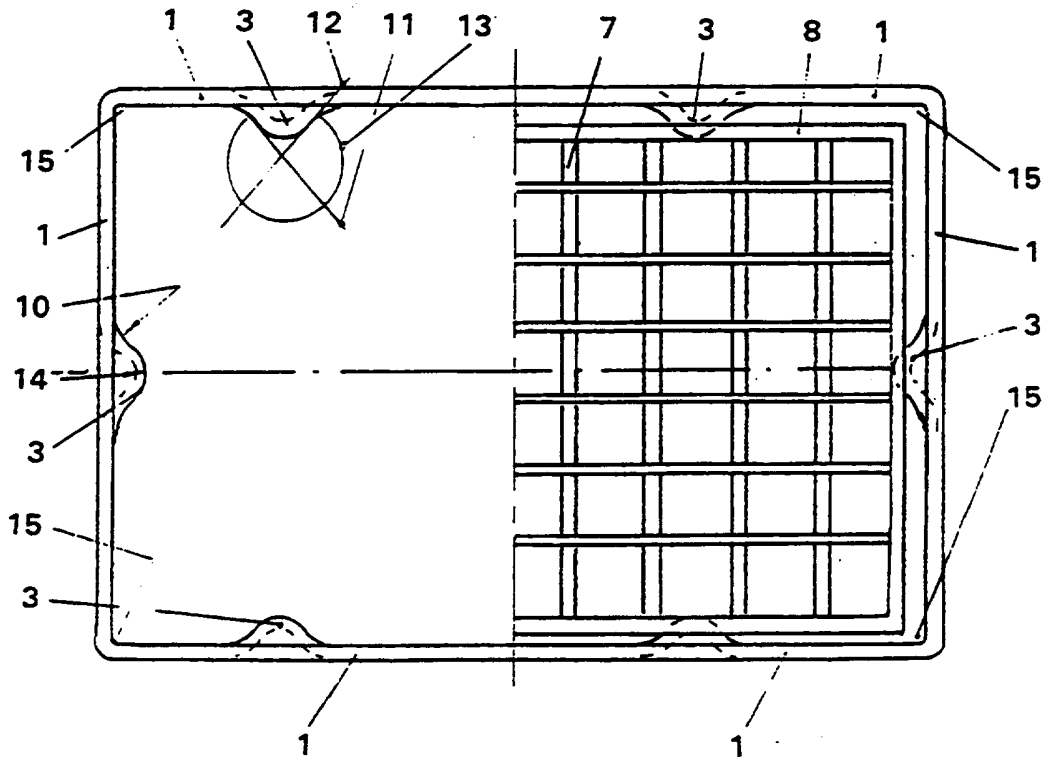


Fig. 3

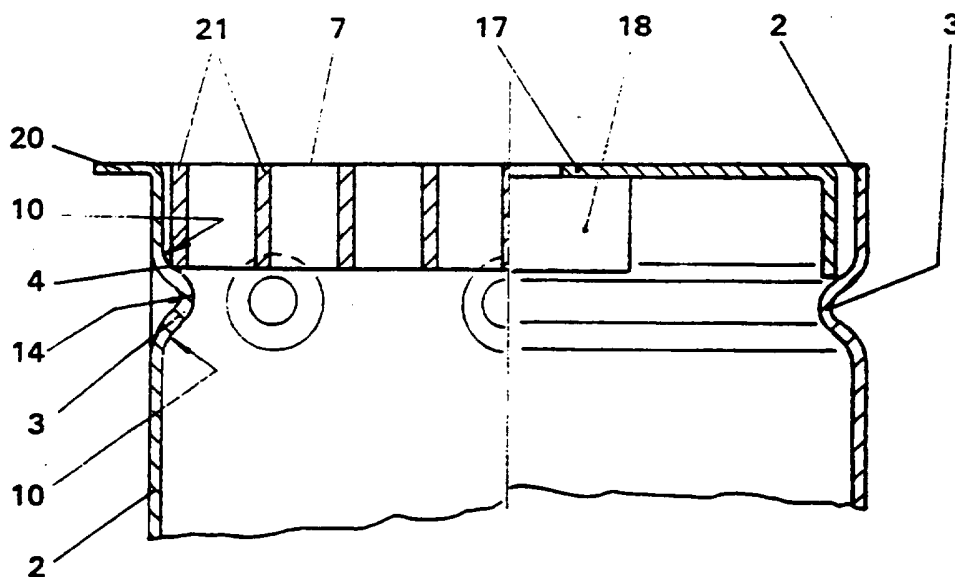


Fig. 4

