

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: **87108106.3**

51 Int. Cl.4: **E03F 1/00 , E01C 11/22**

22 Anmeldetag: **04.06.87**

30 Priorität: **04.06.86 DE 3618696**

71 Anmelder: **Passavant-Werke AG**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
09.12.87 Patentblatt 87/50

D-6209 Aarbergen 7(DE)

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE DE FR IT LU NL

72 Erfinder: **Kunz, Dieter, Dipl.-Ing.**
Talblick 3

D-6209 Aarbergen 1(DE)

Erfinder: **Fuchs, Alfred, Dipl.-Ing.**
Hauptstrasse 56
D-6251 Flacht(DE)

74 Vertreter: **Glawe, Delfs, Moll & Partner**
Patentanwälte
Postfach 26 01 62 Liebherrstrasse 20
D-8000 München 26(DE)

54 **Entwässerungsrinne.**

57 Eine Entwässerungsrinne mit U-förmigem Rin-
nenkörper (1) und einer rost-oder deckelförmigen
Abdeckung (7) hat in den Seitenwänden des Rin-
nenkörpers verankerte, in den freien Rinnenquer-
schnitt vorstehende Riegelhalter (4), die von minde-
stens einem an der Abdeckung beweglich gelager-
ten Riegel (11) untergriffen werden.

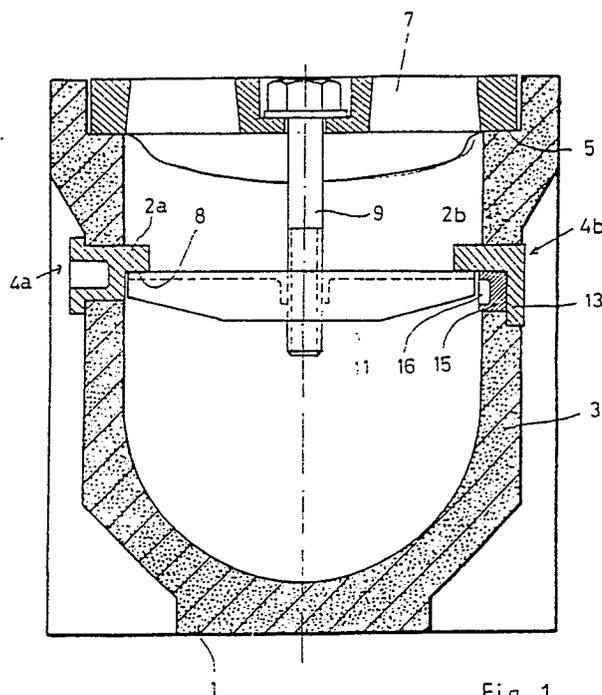


Fig. 1

EP 0 248 430 A2

Entwässerungsrinne

Die Erfindung betrifft eine Entwässerungsrinne von der im Oberbegriff des Anspruchs 1 angegebenen Art.

Bei einer aus DE-GM 83 33 233 bekannten Entwässerungsrinne dieser Art sind die Rinnenwände mit durch eingebettete Kästchen ausgekleideten Ausnehmungen versehen, in die der Riegel einschwenkbar ist. Bei einer ähnlichen, aus DE-GM 81 36 295 bekannten Entwässerungsrinne greifen die Enden des Riegels unmittelbar in die un-
5 ausgekleideten Ausnehmungen der Rinnenseitenwand. Die Oberseite der Ausnehmungen bilden dabei die Anschlagfläche, gegen die der Riegel verspannt wird.

Problematisch ist in beiden Fällen die Belastung des Werkstoffs des Rinnenkörpers durch die Einleitung der Riegelkräfte. Da die Riegel nach dem Verschwenken in die Riegelstellung mittels Schraubbolzen noch festgezogen werden, wobei die Anziehungskraft dem jeweiligen Monteur oder Reinigungsarbeiter überlassen ist, können sehr erhebliche Kräfte örtlich sehr konzentriert auf den Werkstoff des Rinnenkörpers wirken und diesen ggf. bis zur Bruchgrenze belasten. Insbesondere besteht bei nicht vollständig in die Riegelendstellung geschwenktem Riegel die Gefahr, daß er die obere Wand der Ausnehmung nur im Randbereich untergreift und die auf diesem Bereich konzentrierte Krafteinleitung zu Absplitterungen an der Innenwandung des Rinnenkörpers führt.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Entwässerungsrinne der genannten Art so auszugestalten, daß eine einwandfreie Aufnahme und Einleitung der Riegelkräfte in den Rinnenkörper ohne übermäßige örtliche Druckbelastung des Werkstoffs des Rinnenkörpers gewährleistet ist.

Die Lösung der Aufgabe ist im Anspruch 1 angegeben. Die Unteransprüche beziehen sich auf vorteilhafte weitere Ausgestaltungen.

Erfindungsgemäß greift der Riegel nicht mehr in Ausnehmungen der Rinnenseitenwände ein, sondern untergreift von der Rinnenseitenwand in den freien Rinnenquerschnitt ragende Vorsprünge, die Bestandteil von in der Rinnenwand verankerten Riegelhaltern sind. Form, Stärke und Werkstoff des Vorsprungs, seine Verbindung mit dem Riegelhalter und die Art der Verankerung des Riegelhalters in der Rinnenwand können dann jeweils so gestaltet werden, daß die Kräfte sicher und ohne übermäßige Punktbelastung des Rinnenwerkstoffs aufgenommen werden. Ferner weist die Innenwandung der Rinne keine Ausnehmungen mehr auf, in denen sich Schmutz, Asphalt od.dgl. festsetzen könnte.

Ausführungsformen der Erfindung werden im folgenden anhand der Zeichnungen näher erläutert. Es zeigt:

Fig. 1 einen schematischen Schnitt durch eine erfindungsgemäße Entwässerungsrinne mit zwei möglichen Ausführungsformen des Riegelhalters;

Fig. 2 eine schematische Draufsicht auf die Entwässerungsrinne nach Fig. 1 mit den entsprechenden Endlagen des Riegels;

Fig. 3 einen Schnitt durch den Rinnenkörper mit zwei weiteren Ausführungsmöglichkeiten des Riegelhalters;

Fig. 4 einen Schnitt durch den Rinnenkörper mit weiteren Ausführungsformen des Riegelhalters.

Die Entwässerungsrinne gemäß Fig. 1 hat einen allgemein U-förmigen Rinnenkörper 1 mit vertikalen Seitenwänden 3 aus einem geeigneten Werkstoff, vorzugsweise Polyesterbeton. Der Rinnenkörper besteht aus Längenabschnitten, die mittels Nut- und Federverbindungen 3 aneinandergesetzt werden können. Auf Auflageflächen 5 des Rinnenkörpers ist eine Abdeckung 7 aufgelegt, die, wie dargestellt, z.B. die Form eines Einlaufrostes aufweisen kann. An der Abdeckung 7 ist mittels eines von deren Oberseite her betätigbaren Schraubbolzens 9 ein zweiarmiger Riegel 11 drehbar gelagert, so daß er nach dem Aufsetzen der Abdeckung 7 in die in der Zeichnung dargestellte Riegelstellung gedreht werden kann, in der seine Enden je einen Vorsprung 2a bzw. 2b eines Riegelhalters 4a bzw. 4b untergreifen. Der Riegel 11 steht mit dem Schraubbolzen 9 in Gewindeeingriff, so daß er nach Erreichen der gezeigten Stellung durch weiteres Drehen des Schraubbolzens 9 gegen die Anschlagfläche 8 verspannt werden kann.

Der in Fig. 1 links gezeigte Riegelhalter 4a hat die Form eines Stopfens aus Kunststoff oder Metall und wird in eine bei der Formung des Rinnenkörpers 1 eingeförmte Ausnehmung nachträglich von außen her eingeschoben und ggf. eingeklebt. Der Vorsprung 2a hat die Form einer einstückig am Stopfen 4a ausgebildeten Zunge.

Der in Fig. 1 rechts dargestellte Riegelhalter 4b besteht aus zwei Teilen, nämlich einem ebenfalls von außen her in die Ausnehmung einsteckbaren Stopfen 13 aus Kunststoff oder Metall, an dem der Vorsprung 2b angeformt ist, und einem von innen her eindrückbaren Stopfen 15, mit dem der Stopfen 13 in der Ausnehmung verkeilt wird. Dieser Innenstopfen 15 kann eine Ausnehmung 16 für das Ansetzen eines Werkzeugs aufweisen, um den Stopfen 15 nachträglich wieder herauszuziehen, wenn z.B. beim Bruch eines Vorsprungs 2b ein Auswechseln des Stopfens 13 gewünscht wird.

Fig. 2 zeigt eine schematische Draufsicht auf die Bauformen von Fig. 1 und zugleich zwei verschiedene Möglichkeiten der Gestaltung des Riegels 11. In der linken Hälfte von Fig. 2 ist in Zusammenhang mit dem Riegelhalter 4a ein Riegel 11 dargestellt, dessen Länge etwas größer ist als die lichte Breite des Rinnenkörpers 1, so daß der Riegel 11 in seiner den Vorsprung 2a untergreifenden Endlage an der Seitenwand des Rinnenkörpers 1 anliegt und etwas schräg zur Rinnenlängsachse steht. Die Stirnfläche 11' des Riegels kann entsprechend abgeschrägt sein. Bei Verwendung eines solchen Riegels müssen die entsprechenden Rinnenhalter 4a in den beiden Seitenwänden entsprechend in Längsrichtung der Rinne gegeneinander und gegen den Schraubbolzen 9 versetzt sein.

Bei der in Fig. 2 rechts dargestellten Alternative ist der Riegel 11 etwas kürzer als die lichte Breite des Rinnenkörpers, so daß der Riegel in die zur Rinnenlängsachse rechtwinklige Lage geschwenkt werden kann. Ein Weiterschwenken im Uhrzeigersinn wird durch einen an der Unterseite des Vorsprungs 2b vorgesehenen Anschlag 14. verhindert.

Fig. 3 zeigt in der linken Hälfte eine Ausführungsform, bei der der Riegelhalter 4c einen von außen in die Ausnehmung der Rinnenseitenwand eingesetzt oder bei der Formung mit eingebetteten Stopfen 17 aufweist, der mit der Innenwandung der Rinne bündig abschließt und an den nachträglich ein den Vorsprung 2c bildendes Riegeleingriffsteil angeschraubt wird, wobei das für die Schraubverbindung benötigte Teil, z.B. eine Gewindebuchse oder ein Gewindestift, in den aus Kunststoff bestehenden Stopfen 17 eingebettet sein kann. Das den Vorsprung 2c bildende Riegelhalterteil kann z.B. vorzugsweise aus Metall bestehen.

In der rechten Hälfte von Fig. 3 ist ein Riegelhalter 4d gezeigt, der im Aufbau weitgehend dem Riegelhalter 4c entspricht, jedoch in eine Ausnehmung der Rinnenseitenwand eingesetzt ist, die zur Auflagefläche 5 hin offen ist und unmittelbar an diese angrenzt. Dies hat einerseits den Vorteil, daß die relativ dünne Seitenwand des Rinnenkörpers 1 nicht geschwächt werden muß und daß andererseits der den Riegel 11 tragende Schraubbolzen relativ kurz ausgeführt sein kann. Auch hier empfiehlt sich ein Miteinformen der Verankerungsteils 17, wofür dieses mit Betonankern versehen sein kann.

In der linken Hälfte von Fig. 4 ist ein Riegelhalter 4e dargestellt, der aus zwei Teilen besteht, nämlich einem bereits bei der Formung des Rinnenkörpers 5 in diesen eingebetteten kastenförmigen Verankerungsteil 19 und einem nachträglich in diesen eingesetzten Riegeleingriffsteil 20, das den vom Riegel untergreifbaren Vorsprung 2e trägt. Das Riegeleingriffsteil 20 ist in das Veran-

kerungsteil 19 eingeklinkt und mittels Schnappverbindung gehalten. Hierzu weist das Verankerungsteil 19 im unteren Bereich eine Schwelle 21 auf, die von einem entsprechenden Vorsprung des Riegeleingriffsteils 20 formschlüssig hintergriffen wird, während oben eine elastische Raste 22 vorgesehen ist, die in eine entsprechende Kerbe des Riegeleingriffsteils 20 einschnappt.

Um die Herstellung des Hinterschneidungen aufweisenden Verankerungsteils 19 zu vereinfachen, kann dieses auch, wie bei dem Riegelhalter 4f in der rechten Hälfte von Fig. 4 dargestellt, aus zwei Teilen 19', 19'' zusammengesetzt sein, die vor dem Einbetten in den Rinnenkörper 1 zusammengesteckt werden.

Eine weitere, nicht dargestellte Bauart weist ein ebenfalls kastenförmiges Verankerungsteil auf, das jedoch keine Zwischenwand hat. In dieses Verankerungsteil kann das den Vorsprung enthaltende Riegeleingriffsteil von außen eingesteckt und irgendwie arretiert werden. Es sind auch Verankerungsteile denkbar, in die das Riegelhalterteil von innen eingeschoben und dann nach oben arretiert wird. Solche Riegelhalterteile können ggf. später ausgetauscht werden.

Alle gezeigten Bauformen ermöglichen es, die Rinnen sowohl mit als auch ohne Rostverriegelung zu liefern. Einige der gezeigten Bauformen lassen eine nachträgliche Umrüstung im Lager, an der Baustelle oder sogar im eingebauten Zustand zu.

Ansprüche

1. Entwässerungsrinne mit einem im wesentlichen U-förmigen Rinnenkörper, einer auf obere Auflageflächen des Rinnenkörpers auflegbaren Abdeckung und mindestens einem an der Abdeckung beweglich gelagerten Riegel, dessen Ende zum Verriegeln der Abdeckung am Rinnenkörper unter eine an der Rinnenwand vorgesehene Anschlagfläche bringbar ist, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Anschlagfläche (8) die Unterseite eines in der Rinnenwand (3) verankerten, in den freien Rinnenquerschnitt vorspringenden Riegelhalters (4) ist.

2. Entwässerungsrinne nach Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet**, daß der Riegelhalter (4a) in die Ausnehmung mit Preßsitz eingesteckt und/oder in ihr verklebt ist.

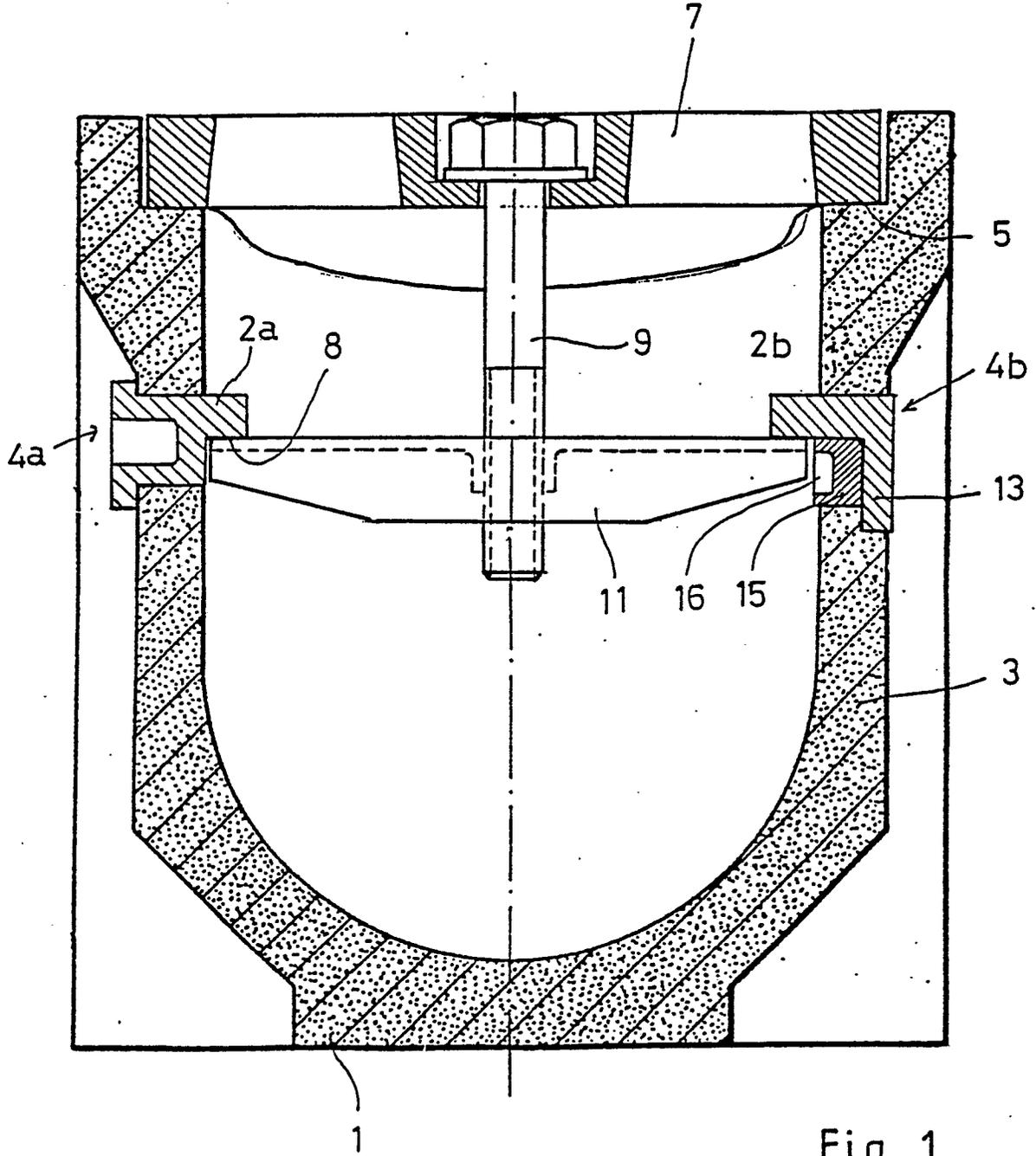
3. Entwässerungsrinne nach Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet**, daß der Riegelhalter (4c, 4d, 4f) zweiteilig ausgebildet ist mit einem den Vorsprung (2c, 2d, 2e, 2f) tragenden oder bildenden Riegeleingriffsteil und einem dieses in der Ausnehmung verankernden Verankerungsteil (17, 19, 19').

4. Entwässerungsrinne nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch **gekennzeichnet**, daß der Riegelhalter oder mindestens sein Riegeleingriffsteil aus Metall besteht.
5. Entwässerungsrinne nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch **gekennzeichnet**, daß der Riegelhalter oder mindestens sein Verankerungsteil aus Kunststoff besteht. 5
6. Entwässerungsrinne nach Anspruch 3, dadurch **gekennzeichnet**, daß das Verankerungsteil (17, 19, 19') in der Ausnehmung unlösbar verankert und das Riegeleingriffsteil (2c, 2d, 20) am Verankerungsteil lösbar befestigt ist. 10
7. Entwässerungsrinne nach Anspruch 6, dadurch **gekennzeichnet**, daß das Riegeleingriffsteil (2c, 2d) am Verankerungsteil (17) angeschraubt ist. 15
8. Entwässerungsrinne nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch **gekennzeichnet**, daß der Riegelhalter (4b) in einer unmittelbar unter der Auflagefläche (5) des Rinnenkörpers (1) liegenden bzw. zu dieser hin offenen Ausnehmung angeordnet ist. 20
9. Entwässerungsrinne nach Anspruch 2, bei der die Ausnehmung von einer in die Rinnenwand eingeförmten kastenförmigen Auskleidung gebildet ist, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Auskleidung das Verankerungsteil (19, 19', 19'') bildet, in das das Riegeleingriffsteil (20) eingeklinkt und durch Schnappverbindung gesichert ist. 25
30
10. Entwässerungsrinne nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, dadurch **gekennzeichnet**, daß das Riegeleingriffsteil (4b) mit einem hinteren Anschlag (14) für die Verriegelungsstellung des Riegels (11) versehen ist. 35
11. Entwässerungsrinne nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, dadurch **gekennzeichnet**, daß der Riegel (11) eine solche Überlänge hat, daß er in der Verriegelungsstellung mit seinem freien Ende (11') an der Rinnenwand (3) anschlägt. 40

45

50

55



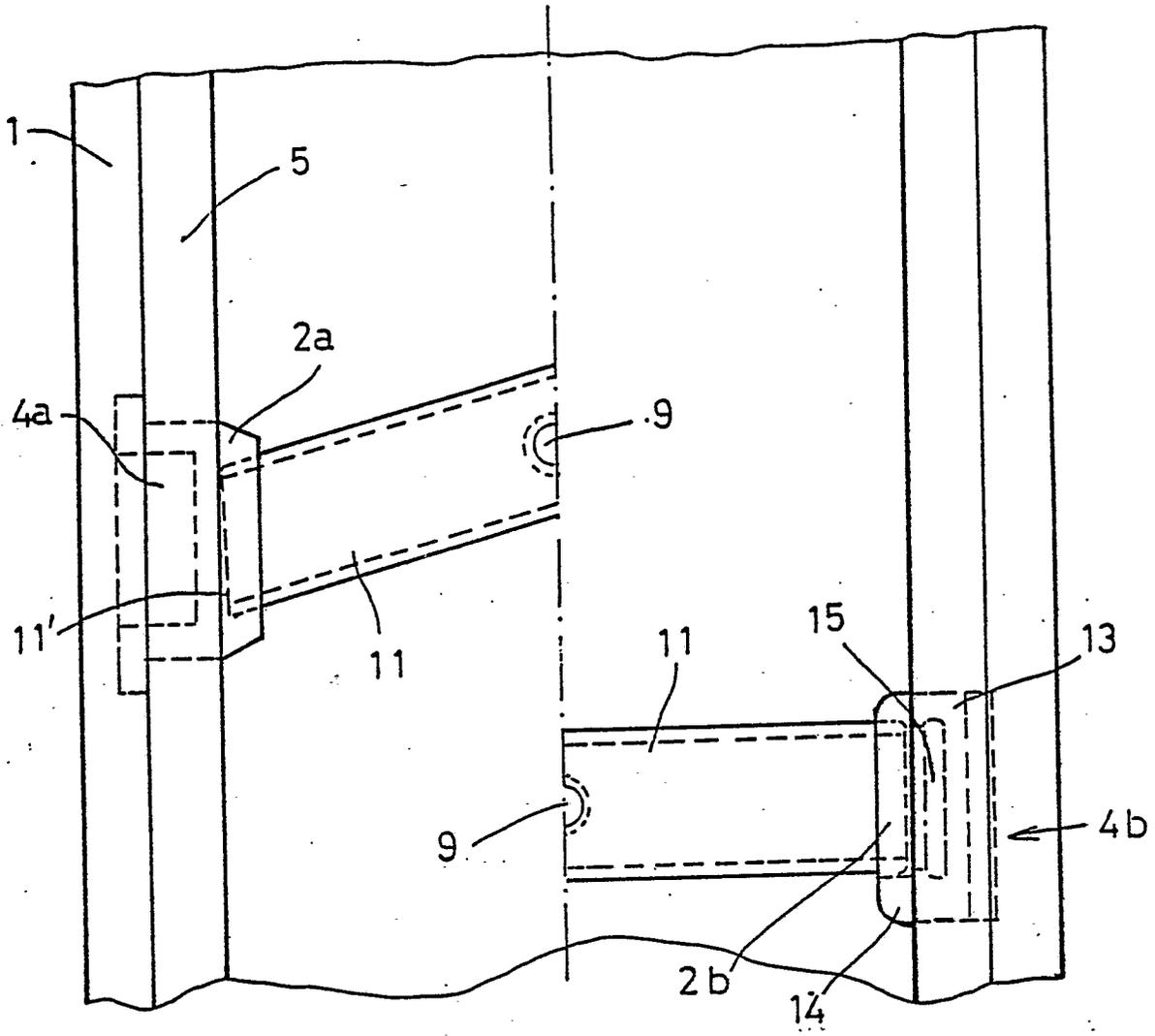


Fig. 2

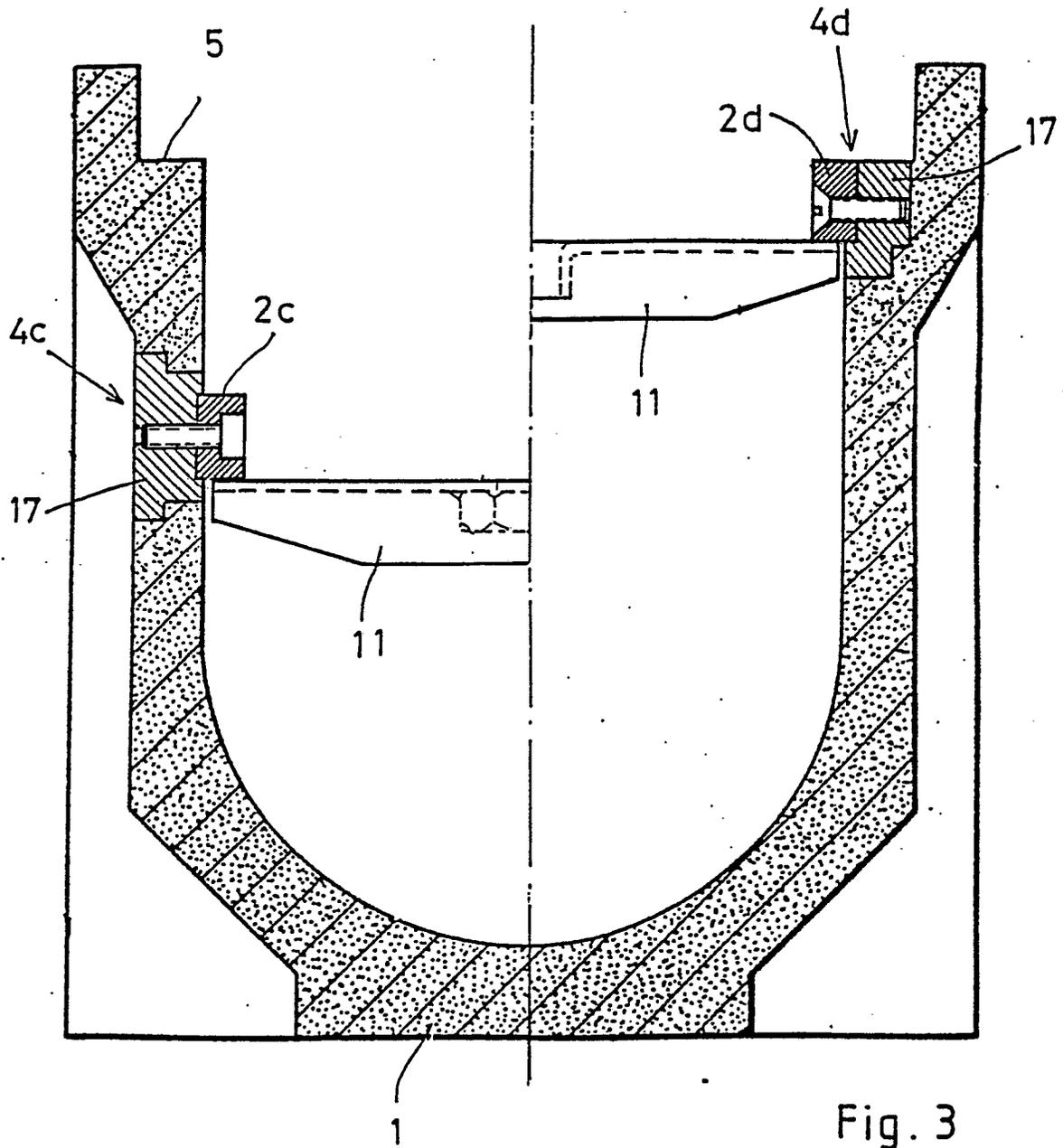


Fig. 3

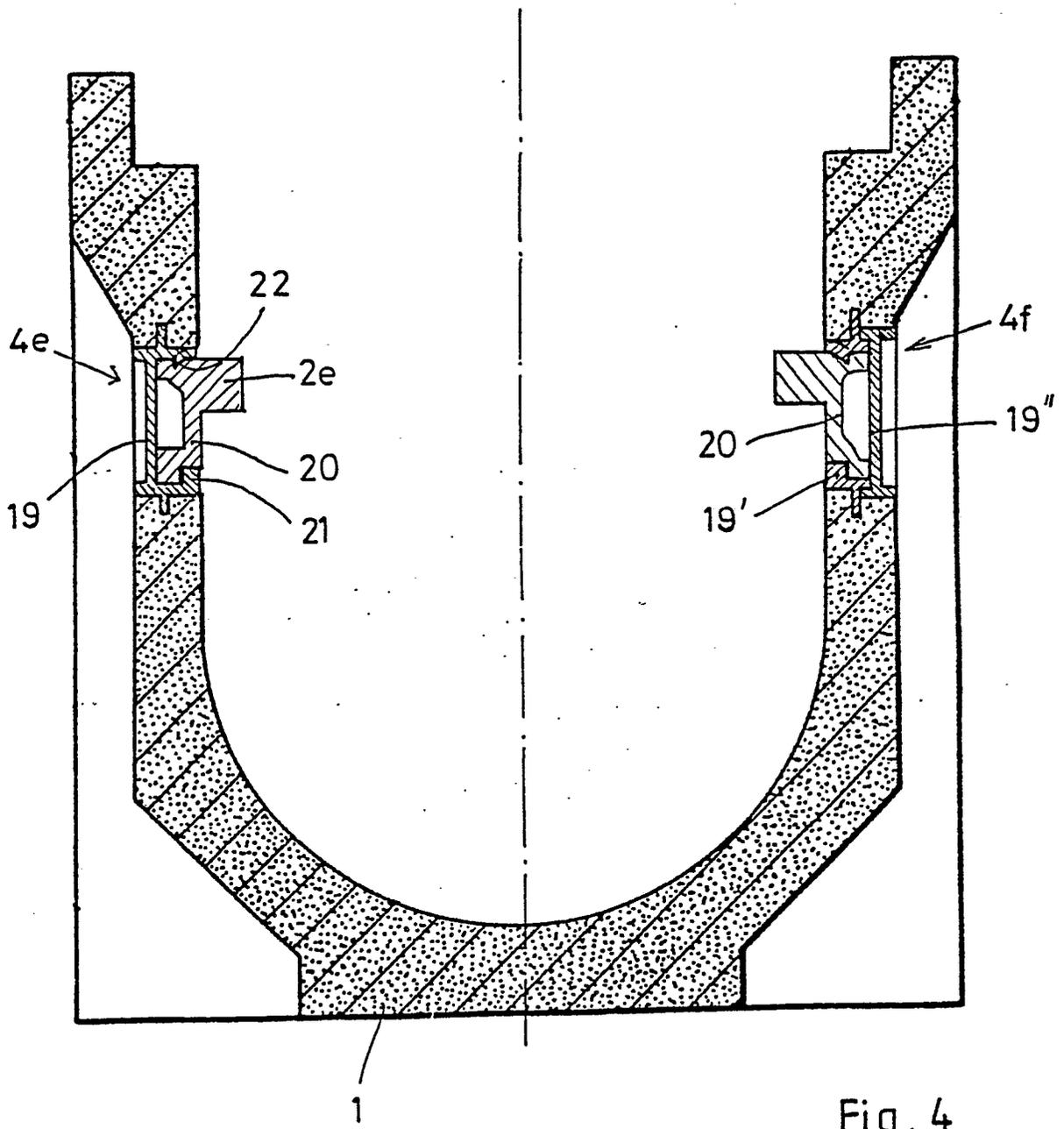
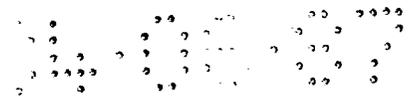


Fig. 4