

①⑫

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

②① Anmeldenummer: 84102535.6

⑤① Int. Cl.³: **F 23 J 13/00**

②② Anmeldetag: 09.03.84

③① Priorität: 29.03.83 DE 3311399
30.06.83 DE 3323505

⑦① Anmelder: **Jacob Plein-Wagner Söhne**
Steinzeugwarenfabrik KG, D-5522 Spelcher (DE)

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung: 07.11.84
Patentblatt 84/45

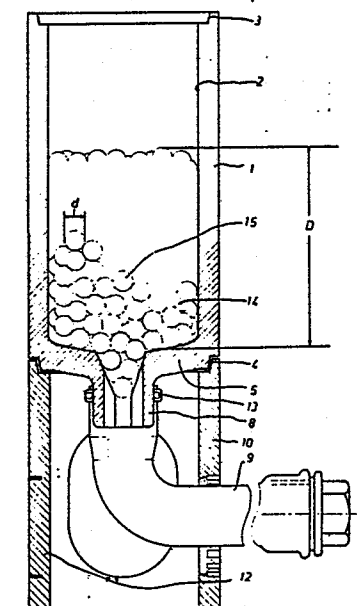
⑦② Erfinder: **Anfossy, Alain, Merscheider Weg 1,**
D-5522 Spelcher (DE)
Erfinder: **Schröder, Peter,**
Jacob-Plein-Wagner-Strasse 12, D-5522 Spelcher (DE)

⑧④ Benannte Vertragsstaaten: **AT BE CH FR GB IT LI LU NL**
SE

⑦④ Vertreter: **Schönherr, Wolfgang et al, Patentanwälte**
Wolfgang Schönherr Dipl.-Ing. Karl-Heinz Serwe
Hawstrasse 28, D-5500 Trier (DE)

⑤④ **Vorgefertigtes Schornsteininnenrohrelement aus Schamotte, Beton o.dgl.**

⑤⑦ Es wird ein vorgefertigtes Schornsteininnenrohrelement (1) aus Schamotte, Beton od. dgl. beschrieben, das am unteren Ende einen Boden (5) und im Boden (5) oder seiner Innenwandung (2) oberhalb des Bodens im Abstand zum Boden eine Durchtrittsöffnung (6) hat. Auf dem Boden ist ein Rußfilter aus einer Schüttung (14) aus Blähton-Kügelchen (15) angeordnet.



EP 0 123 834 A1

Vorgefertigtes Schornsteininnenrohrelement aus Schamotte,
Beton o.dgl.

Die Erfindung bezieht sich auf ein vorgefertigtes Schornsteininnenrohrelement aus Schamotte, Beton o.dgl., mit keramisch glasierter Innenwandung.

- 5 Schornsteine aus derartigen Schornsteininnenrohrelementen dienen zur Abführung der Abgase von mit gleitender Kesselt
wassertemperatur und niedrigen Abgastemperaturen betriebenen
Kesseln. Bei diesen Kesseln kommt es oft zur Taupunktunter-
schreitung der Abgase. Infolge der Taupunktunterschreitung
10 bildet sich Kondenswasser im Schornsteininnenrohrelement,
wobei das Kondenswasser nach unten zum Schornsteinfuß läuft.

Da dieses Kondenswasser, vermengt mit Ruß-, Schwefelrück-
ständen o.dgl. mehr, sehr aggressiv ist, treten oftmals
bei herkömmlichen Schornsteinkonstruktionen Beschädigungen
des Schornsteinfusses auf.

- 15 Die Aufgabe der Erfindung besteht daher darin, ein Schorn-
steininnenrohrelement der eingangs genannten Art vorzu-
schlagen, mit dem auf einfache Weise das anfallende Kondens-
wasser gesammelt und entfernt werden kann, so daß es nicht
zu Beschädigungen des Schornsteinfusses kommt.

- 20 Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß im Innern des Schorn-
steininnenrohrelementes ein an die Innenwandungen anschließen-
der Boden angeordnet ist, der mindestens eine Durchtrittsöff-
nung aufweist, und daß auf dem Boden ein Rußfilter angeordnet
ist.

Vorteilhaft ist die Durchtrittsöffnung in der Mitte des Bodens angeordnet. Der Boden ist vorzugsweise zur Durchtrittsöffnung hin geneigt abfallend ausgebildet.

5 Die gestellte Aufgabe wird bei einer weiteren Ausführungsform dadurch gelöst, daß im Innern des Schornsteininnenrohrelementes ein an die Innenwandung anschließender Boden angeordnet ist, daß auf dem Boden ein Rußfilter o.dgl. angeordnet ist und daß in der Innenwandung eine Durchtrittsöffnung angeordnet ist.

10 Vorzugsweise ist die Durchtrittsöffnung in der Innenwandung im Abstand vom Boden angeordnet.

Der Boden aus Schamotte, Beton o.dgl. ist vorzugsweise einstückig mit dem Schornsteininnenrohrelement ausgebildet und der Boden und die Innenwandung sind innen keramisch glasiert.

15 Vorzugsweise ist in der Durchtrittsöffnung ein herausnehmbares Sieb angeordnet.

Das Rußfilter besteht vorzugsweise aus einer Schüttung von Blähton-Kügelchen. Die Schüttung aus Blähton-Kügelchen weist vorteilhaft eine Dicke von ca. 15 bis 25 cm auf. Vorzugsweise haben die Blähton-Kügelchen einen Durchmesser
20 von ca. 12 mm.

Die Durchtrittsöffnung steht bei einer bevorzugten Ausführungsform mit einer Rohrleitung in Verbindung.

Bei einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform ist in
25 die Durchtrittsöffnung des Bodens ein den Boden in das Rohrrinnere überragendes Rohrstück einsetzbar und ist auf dem Boden eine topfförmige, das Rohrstück überdeckende

Haube mit ihrem unteren Rand aufsetzbar, die in ihrer Wandung nahe dem unteren Rand Öffnungen aufweist.

5 Bei einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform ist in der Durchtrittsöffnung der Innenwandung ein Rohr eingesetzt, dessen im Innern des Schornsteininnenrohrelementes befindliches Ende oberhalb des Bodens und unterhalb der Durchtrittsöffnung endet. Vorzugsweise weist der dem Boden benachbarte Rohrabschnitt des Rohres nahe dem unteren Rohrrand Öffnungen auf.

10 Vorzugsweise ist der außerhalb des Schornsteininnenrohrelementes liegende Rohrabschnitt des Rohres von einem Schutz- und Anschlußstein aus Schamotte, Beton o.dgl. umgeben, der mit der Außenwandung des Schornsteininnenrohrelementes verbunden ist.

15 Die Erfindung ist in den Zeichnungen beispielhaft dargestellt. Es zeigen:

Fig. 1 ein Schornsteininnenrohrelement in perspektivischer Darstellung mit weggebrochenen Teilen,

20 Fig. 2 das Schornsteininnenrohrelement im Schnitt mit einer angeschlossenen Rohrleitung,

Fig. 3 ein Schornsteininnenrohrelement im Schnitt mit angeschlossenem Siphon und Rohrleitung,

Fig. 4 ein Schornsteininnenrohrelement mit Sieb und angeschlossener Rohrleitung,

25 Fig. 5 eine andere Ausführungsform eines Schornsteininnenrohrelementes mit Sieb und angeschlossener Rohrleitung,

Fig. 6 eine weitere Ausführungsform eines Schornsteininnenrohrelementes mit Sieb und angeschlossener Rohrleitung,

5 Fig. 7 ein Schornsteininnenrohrelement mit eingesetztem Siphon,

Fig. 8 eine andere Ausführungsform eines Schornsteininnenrohrelementes mit eingesetztem Siphon,

10 Fig. 9 eine andere Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Schornsteininnenrohrelementes mit Rohr, Schutz- und Anschlußstein mit am Rohr angeordnetem Hahn und

Fig. 10 ein Schornsteininnenrohrelement mit einem an der Rohrleitung angeschlossenen Rohr.

15 Nach den Fig. 1 und 2 weist ein vorgefertigtes Schornsteininnenrohrelement 1 aus Schamotte etwa quadratischen Querschnitt mit abgerundeten Ecken auf. Das Schornsteininnenrohrelement 1 hat eine keramisch glasierte Innenwandung 2 und an seinem oberen Ende eine angeformte Nut 3 sowie an seinem unteren Ende eine entsprechend geformte Feder 4.

20 Am unteren Ende des Schornsteininnenrohrelementes 1 ist ein einstückig mit dem Schornsteininnenrohrelement ausgebildeter Boden 5 angeordnet, der in seiner Mitte eine Durchtrittsöffnung 6 aufweist. Wie die Fig. 1 und 2 zeigen, ist der Boden 5 zur Durchtrittsöffnung 6 hin geneigt abfallend
25 ausgebildet. Der Boden ist ebenfalls keramisch glasiert.

Weiterhin weist der Boden 5 an seiner Unterseite einen mit der Durchtrittsöffnung 6 in Verbindung stehenden Anschlußstutzen 8 auf, an den eine Rohrleitung 9 anschließbar ist.

Wie die Fig. 1 und 2 zeigen, ist das Schornsteininnenrohrelement 1 auf einen Sockelabschnitt 10 aus Beton o.dgl. aufgesetzt, der eine Durchtrittsöffnung 11 für die Rohrleitung 9 aufweist. Im Sockelabschnitt 10 können weitere Durchtrittsöffnungen 12 vorgeformt sein und bei Bedarf ausgeschlagen werden. Die Rohrleitung 9 ist durch eine Dichtung 13 dicht am Anschlußstutzen 8 befestigt.

Wie die Fig. 1 und 2 weiter erkennen lassen, ist auf dem Boden 5 ein Rußfilter 14 angeordnet, das aus einer Schüttung von Blähton-Kügelchen 15 besteht. Die Schüttung aus Blähton-Kügelchen 15 weist eine Dicke D von ca. 15 bis 25 cm auf. Die Blähton-Kügelchen haben den Durchmesser d von ca. 12 mm.

Wie weiter die Fig. 2 erkennen läßt, ist der lichte Querschnitt des Anschlußstutzens 8 derartig konisch zulaufend ausgebildet, daß die Blähton-Kügelchen 15 nicht nach unten durchfallen können und somit nicht in die Rohrleitung 9 gelangen können.

Das vorgefertigte Schornsteininnenrohrelement wird beim Aufbau eines Schornsteines zusammen mit einem Sockelabschnitt 10 als unteres Element eingesetzt und mit der Schüttung aus Blähton-Kügelchen 15 versehen. Die Blähton-Kügelchen halten einmal den mit dem Kondenswasser nach unten gelangenden Ruß fest, so daß der Ruß nicht in die Rohrleitung 9 gelangt. Zum anderen wirkt die Schicht aus Blähton-Kügelchen als Puffer für das Gewicht der Reinigungsbürste des Schornsteinfegers, so daß das Gewicht den Boden 5 beim Herabfallen nicht beschädigen kann. Das anfallende Kondenswasser wird durch die Rohrleitung 9 abgeführt.

Bei der Ausführungsform nach Fig. 3 ist an die Rohrleitung des Schornsteininnenrohrelementes 1 zunächst ein Siphon 16 angeschlossen, an den die Rohrleitung 9 angeschlossen ist. Dadurch ist der Schornstein an seinem unteren Ende gegen Falschluf

5 Falschluf abgedichtet.

Bei der Ausführungsform nach Fig. 4 ist bei dem Schornsteininnenrohrelement 1 die Durchtrittsöffnung 6 durch ein Sieb 7 verschlossen, an das sich die Rohrleitung 9 anschließt. Schornsteininnenrohrelement 1 und Sockelabschnitt 10 sowie die Rohrleitung 9 sind durch einen säurefesten Kitt 17 dicht miteinander verbunden.

10

Bei der Ausführungsform nach Fig. 5 eines Schornsteininnenrohrelementes 1 ist die Durchtrittsöffnung 6 des Bodens 5 durch ein Sieb 7 abgedeckt, das durch eine Schraube 18 mit einer unterhalb des Bodens angeordneten Platte 19 verbunden ist, die ihrerseits durch eine Dichtung 20 gegen den Boden 5 abgedichtet ist. Die Platte 19 weist einen Anschlußstutzen 8 auf, an den sich eine Rohrleitung 9 anschließt. In der Rohrleitung 9 kann ein Absperrventil, Hahn o.dgl. angeordnet sein.

15

20

Bei der Ausführungsform nach Fig. 6 ist in die Durchtrittsöffnung 6 des Bodens 5 eines Schornsteininnenrohrelementes 1 ein Sieb 7 mit angeformtem Anschlußstutzen 8 aus Kunststoff o.dgl. eingesetzt und durch einen säurefesten Kitt 17 abgedichtet. An den Anschlußstutzen 8 ist die Rohrleitung 9 angeschlossen.

25

Bei der Ausführungsform nach den Fig. 7 und 8 ist in die Durchtrittsöffnung 6 des Schornsteininnenrohrelementes 1 ein Rohrstück 21 eingesetzt, das den Boden 5 in das Rohrinnere überragt. Das Rohrstück 21 ist durch den Sockelabschnitt 10 als Rohrleitung 9 hindurchgeführt. Sockelabschnitt 10, Schornsteininnenrohrelement 1 und Rohrstück 21

30

sind durch einen säurefesten Kitt 17 fest miteinander verbunden und gegeneinander abgedichtet. Auf den Boden 5 ist eine topfförmige, daß Rohrstück 21 überdeckende Haube 22 mit ihrem unteren Rand 23 aufgesetzt. Die Haube weist in ihrer Wandung nahe ihrem unteren Rand 23 Durchtrittsöffnungen 24 zum Durchtritt des Kondenswassers auf. Haube 22 und Rohrstück 21 wirken somit als Siphon und schließen das Schornsteininnenrohrelement gegen Falschluf ab.

Bei der Ausführungsform eines Schornsteininnenrohrelementes 1 nach den Fig. 9 und 10 ist in der Innenwandung 2 des Schornsteininnenrohrelementes 1 oberhalb des Bodens 5 eine Durchtrittsöffnung 6 angeordnet, in der ein Rohrstück 21 mit einem säure- und wasserfesten Kitt 17 dicht eingesetzt ist.

Das im Innern des Schornsteininnenrohrelementes 1 befindliche Ende 25 des Rohrstückes 21 endet unmittelbar über dem Boden 5, wobei der dem Boden 5 benachbarte Rohrabschnitt des Rohrstückes 21 nahe dem unteren Rohrrand Durchtrittsöffnungen 24 aufweist.

Der außerhalb des Schornsteininnenrohrelementes 1 befindliche Abschnitt des Rohrstückes 21 ist von einem Schutz- und Anschlußstein 26 aus Leichtbeton o.dgl. umgeben, der mit der Außenwandung des Innenrohrelementes durch einen Mörtel, Kitt o.dgl. fest verbunden ist. Der Schutz- und Anschlußstein 26 weist eine Ausnehmung 27 zum Schutz des Rohrstückes 21 auf.

Bei der Ausführungsform nach Fig. 9 ist mit dem Rohrstück 21 ein Hahn 28 verbunden, während bei der Ausführungsform nach Fig. 10 mit dem Rohrstück 21 eine Rohrleitung 9 verbunden ist.

Auf dem Boden 5 des Schornsteininnenrohrelementes 1 ist ein Rußfilter 14 angeordnet, das aus einer Schüttung von Blähton-

Kügelchen 15 besteht. Die Schüttung aus Blähton-Kügelchen weist eine Dicke von ca. 15 bis 25 cm auf. Die Blähton-Kügelchen haben einen Durchmesser von ca. 12 mm.

5 Das vorgefertigte Schornsteininnenrohrelement wird beim Aufbau eines Schornsteines als unteres Element eingesetzt und nach Einbringen des Rohrstückes 21 mit der Schüttung als Blähton-Kügelchen 15 versehen.

10 Der Schutz- und Anschlußstein 26 verhindert eine Beschädigung des Rohrstückes 21. Das vorgefertigte Schornsteininnenrohrelement kann als vollständige Baueinheit mit Rohrstück 21 und Schutz- und Anschlußstein 26 vorgefertigt sein, oder an der Baustelle aus diesen Einzelheiten zusammengesetzt werden.

15 Das eingesetzte Rohrstück 21 wirkt dabei als Siphon, so daß der Schornstein gegen Falschlufte abgedichtet ist.

Patentansprüche :

1. Vorgefertigtes Schornsteininnenrohrelement aus Schamotte, Beton o.dgl., mit keramisch glasierter Innenwandung, dadurch gekennzeichnet, daß im Innern des Schornsteininnenrohrelementes (1) ein an die Innenwandungen (2) anschließender Boden (5) angeordnet ist, der mindestens eine Durchtrittsöffnung (6) aufweist, und daß auf dem Boden ein Rußfilter (14) o.dgl. angeordnet ist.
5
2. Schornsteininnenrohrelement nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Durchtrittsöffnung (6) in der Mitte des Bodens (5) angeordnet ist und daß der Boden zur Durchtrittsöffnung hin geneigt abfallend ausgebildet ist.
10
3. Vorgefertigtes Schornsteininnenrohrelement aus Schamotte, Beton o.dgl., mit keramisch glasierter Innenwandung, dadurch gekennzeichnet, daß im Innern des Schornsteininnenrohrelementes (1) ein an die Innenwandung (2) anschließender Boden (5) angeordnet ist, daß auf dem Boden ein Rußfilter (14) o.dgl. angeordnet ist und daß in der Innenwandung eine Durchtrittsöffnung (6) angeordnet ist.
15
20
4. Schornsteininnenrohrelement nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Durchtrittsöffnung (6) in der Innenwandung (2) im Abstand vom Boden (5) angeordnet ist.
5. Schornsteininnenrohrelement nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Boden (5) aus Schamotte, Beton o.dgl. einstückig mit dem Schornsteininnenrohrelement (1) ausgebildet ist und daß der Boden mindestens
25

auf seiner Oberseite keramisch glasiert ist.

- 5 6. Schornsteininnenrohrelement nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß in der Durchtrittsöffnung (6) ein herausnehmbares Sieb (7) o.dgl. angeordnet ist.
7. Schornsteininnenrohrelement nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Rußfilter (14) aus einer Schüttung von Blähton-Kügelchen (15) besteht.
- 10 8. Schornsteininnenrohrelement nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Schüttung aus Blähton-Kügelchen (15) eine Dicke (D) von ca. 15 bis 25 cm aufweist und daß die Blähton-Kügelchen (15) einen Durchmesser (d) von ca. 12 mm haben.
- 15 9. Schornsteininnenrohrelement nach einem der Ansprüche 1 bis 2 und 5 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß in die Durchtrittsöffnung (6) des Bodens (5) ein den Boden in das Rohrinnere überragendes Rohrstück (21) einsetzbar ist und daß auf dem Boden eine topfförmige, das Rohrstück überdeckende Haube (22) mit ihrem unteren Rand (23) aufsetzbar ist, die in ihrer Wandung nahe dem unteren Rand
- 20 Durchtrittsöffnungen (24) aufweist.
- 25 10. Schornsteininnenrohrelement nach einem der Ansprüche 3 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß in der Durchtrittsöffnung (6) der Innenwandung (2) ein Rohrstück (21) eingesetzt ist, dessen im Innern des Schornsteininnenrohrelementes (1) befindliches Ende (25) oberhalb des Bodens (5) und unterhalb der Durchtrittsöffnung endet und daß der dem Boden benachbarte Rohrabschnitt des Rohrstückes, nahe dem unteren Rohrand Durchtrittsöffnungen (24) aufweist.

-1/10-

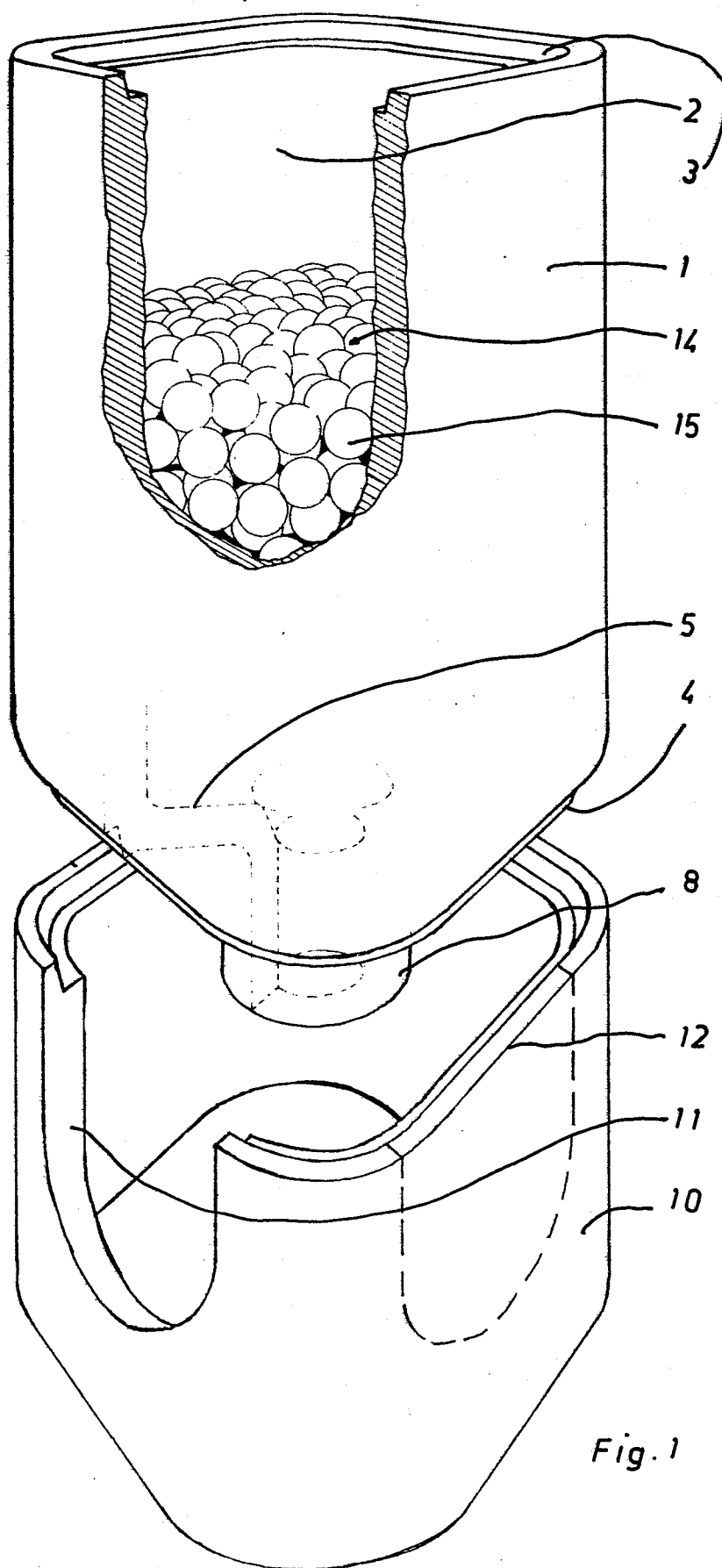
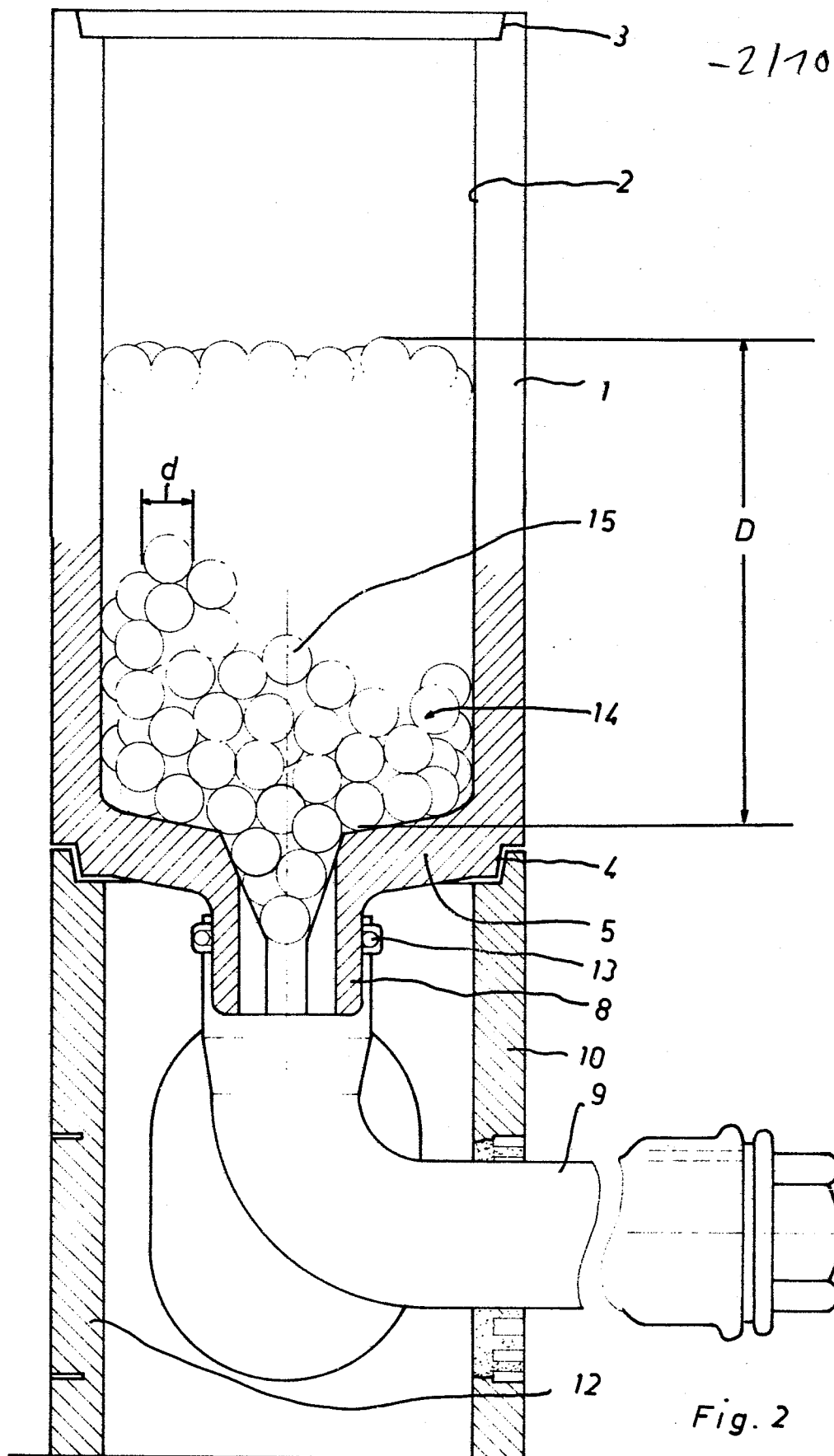


Fig. 1



-3/70-

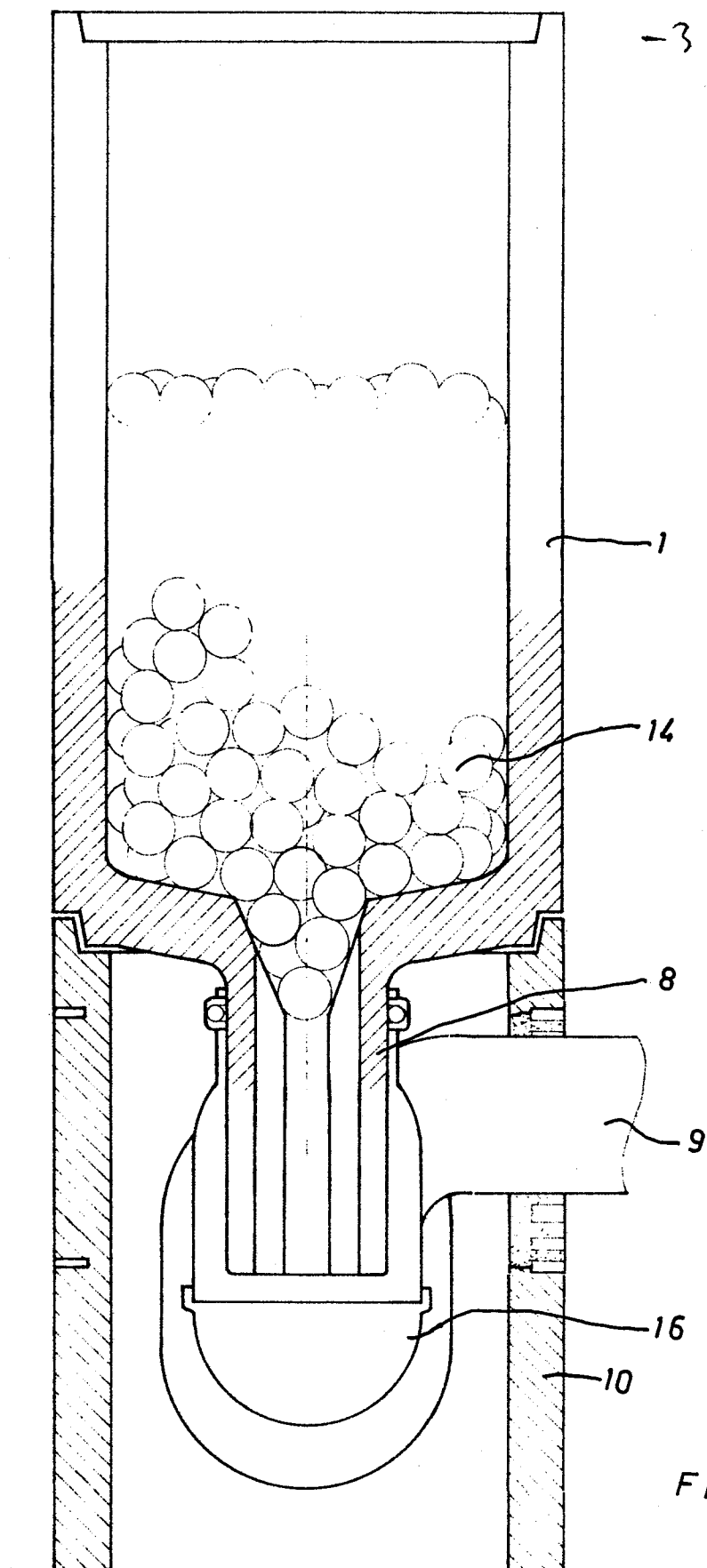


Fig. 3

0123834

- 4 / 70 -

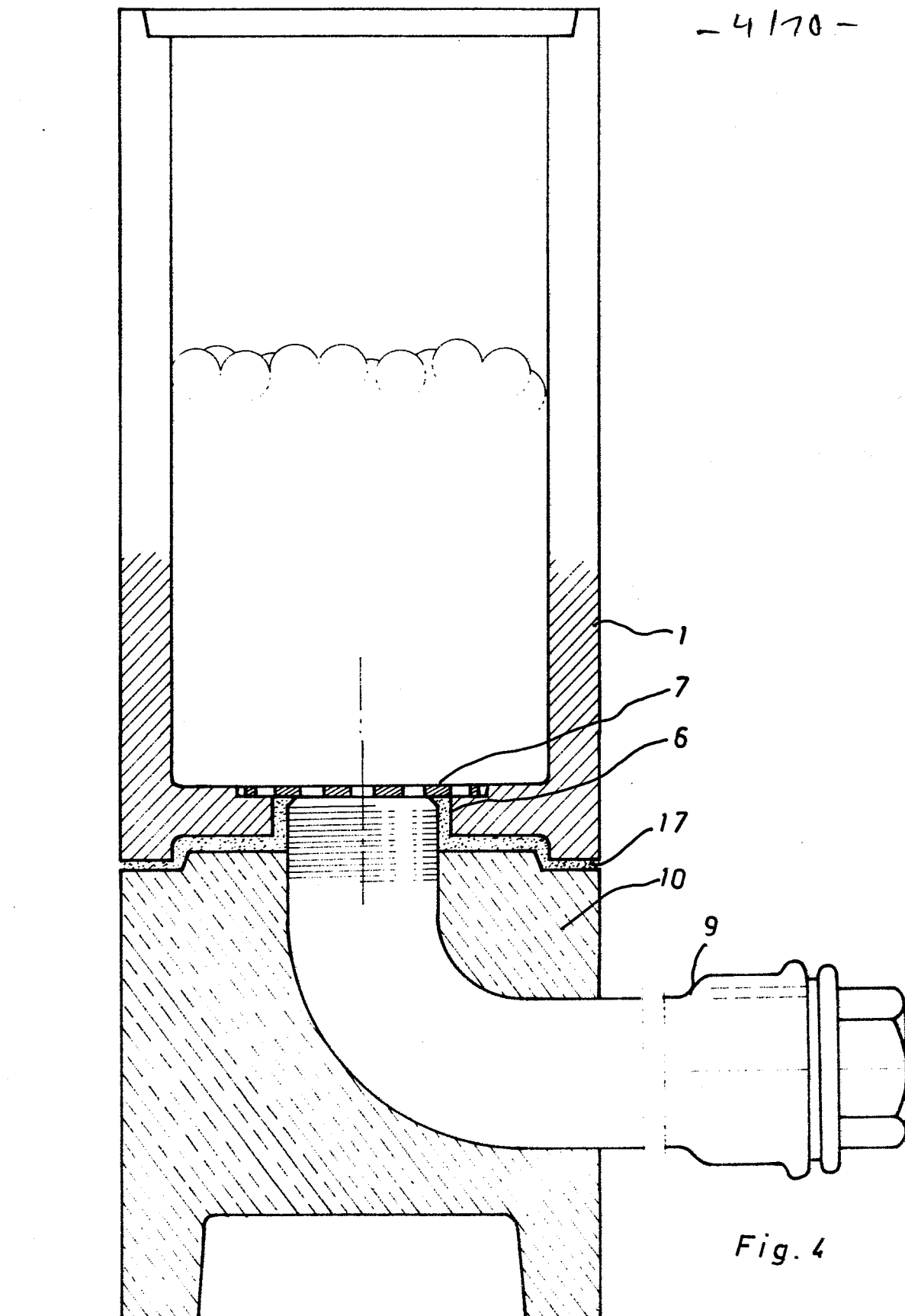
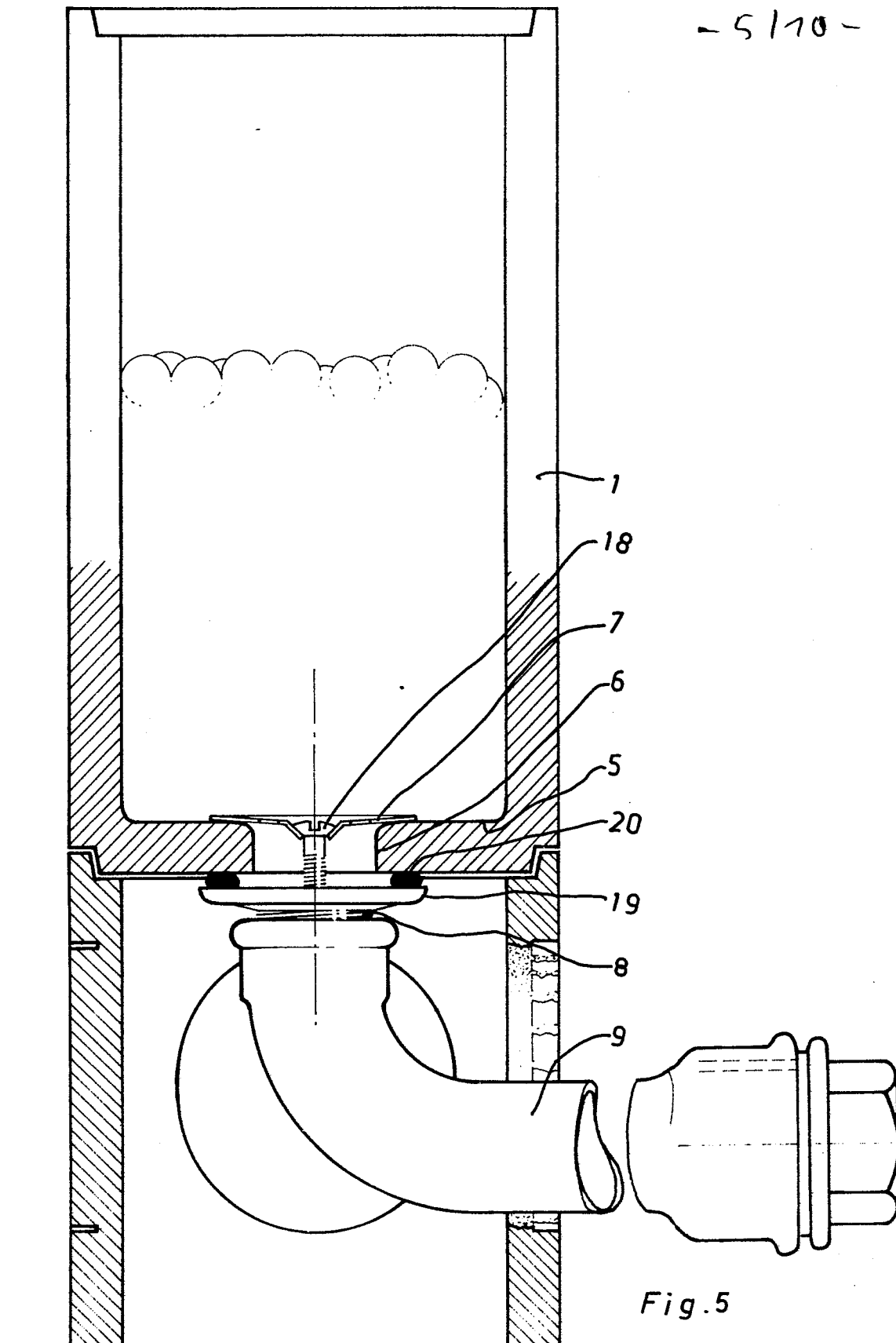


Fig. 4

- 5/10 -



- G 170 -

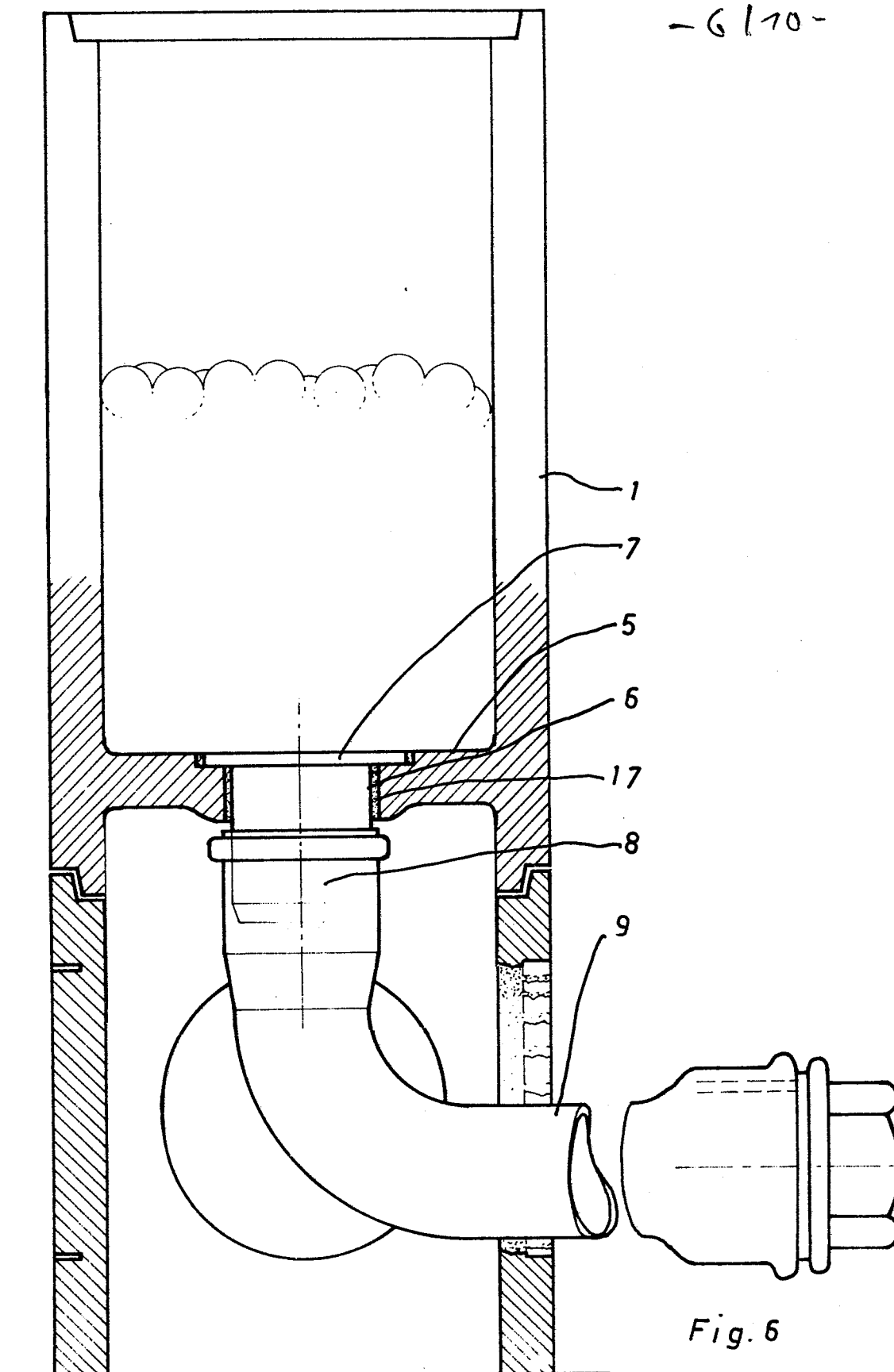


Fig. 6

- 7 / 10 -

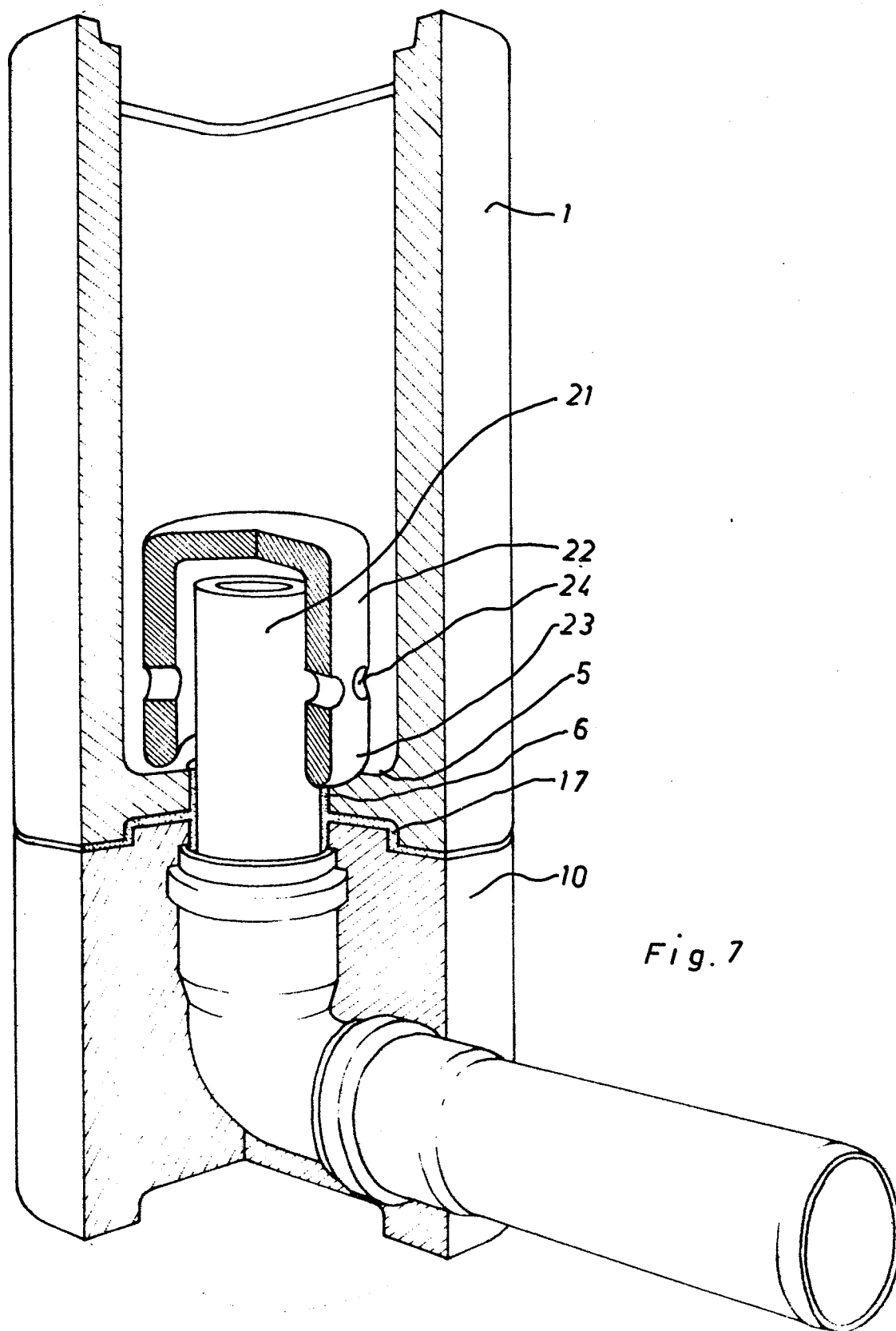


Fig. 7

- 8/10 -

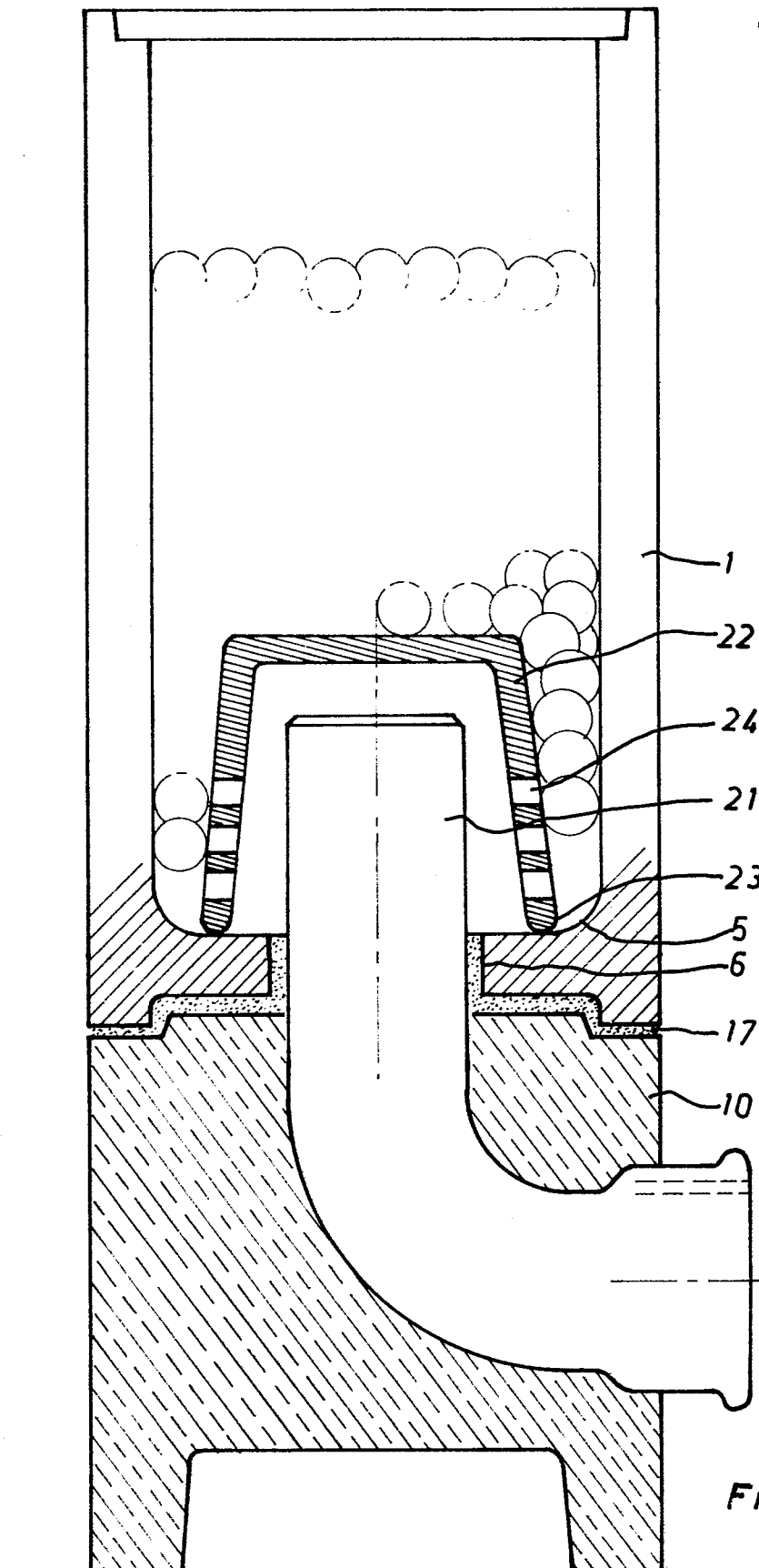


Fig. 8

- 9/10 -

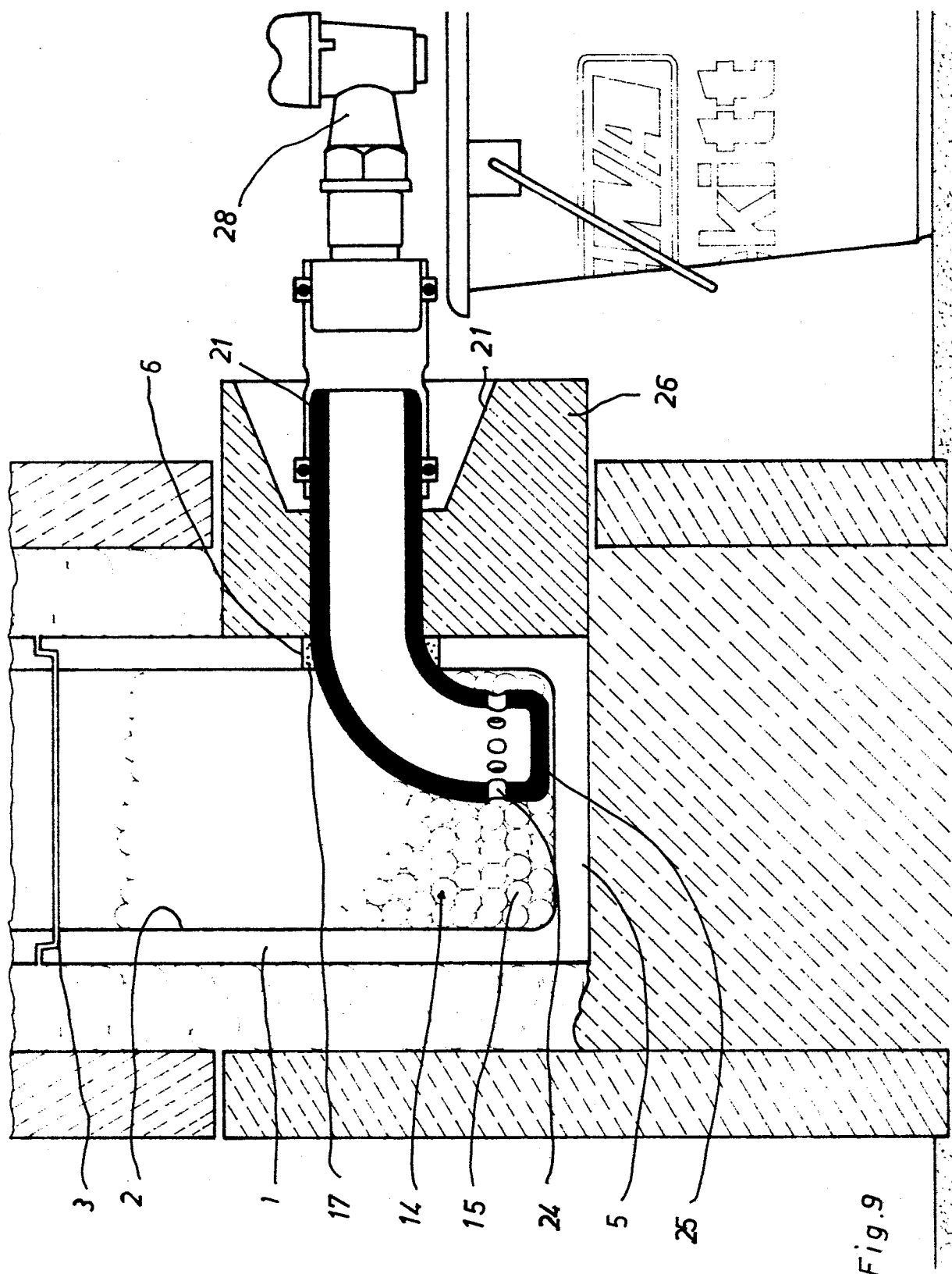
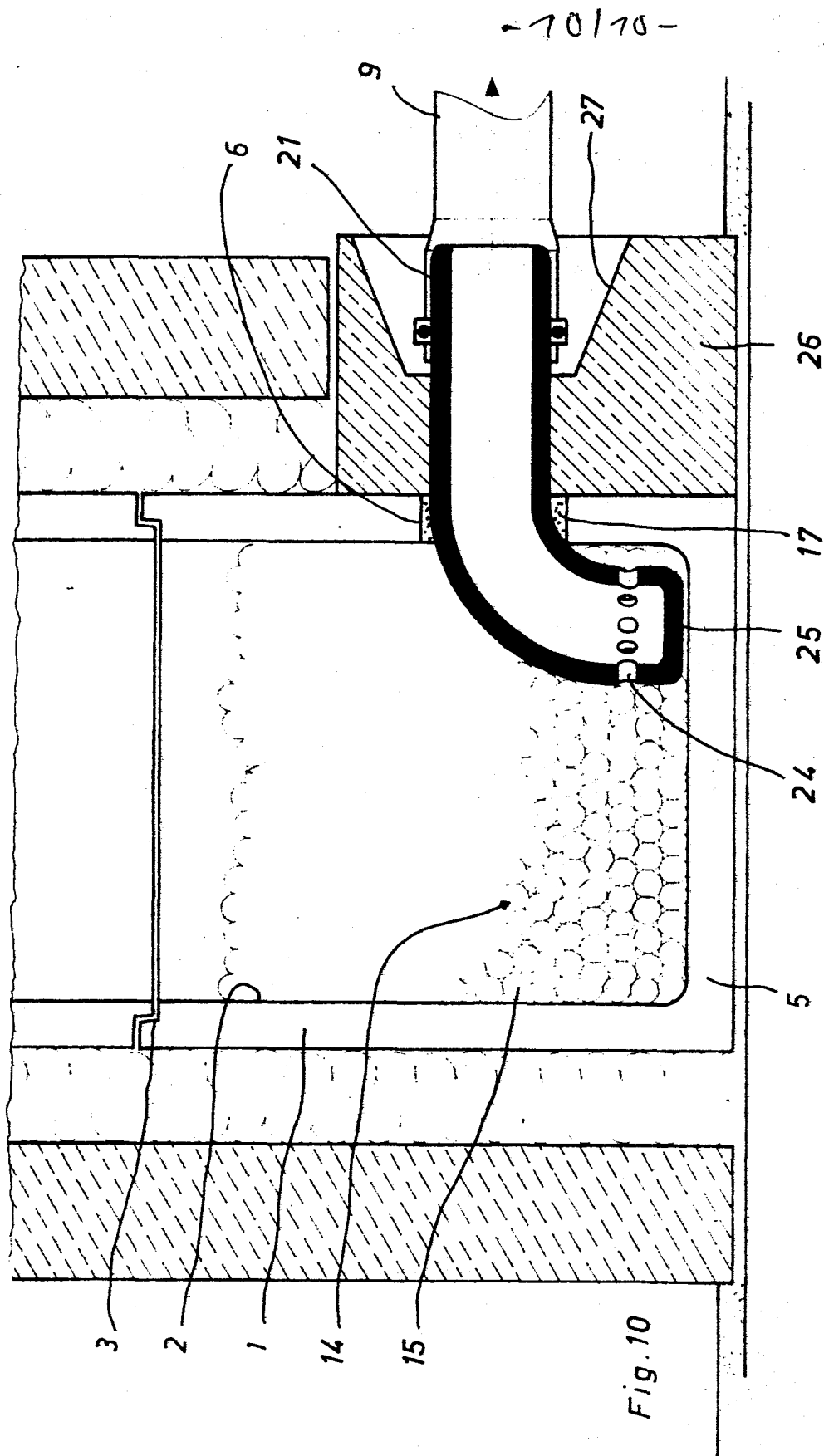


Fig. 9



0123834



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 84 10 2535

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 7)
Y	BE-A- 643 063 (CERABEL) * Seite 4, Zeile 30 - Seite 5, Zeile 6, Zeilen 14-16; Figur 1 *	1-4	F 23 J 13/00
A	---	5	
Y	CH-A- 284 032 (GLINKA) * Seite 3, Zeile 80 - Seite 4, Zeile 10, Zeilen 18-22, 74-77; Figuren 5,6 *	1-4	
A	---	7,8	
A	US-A-1 596 997 (RAWLING) * Seite 1, Zeilen 76-80; Figuren 4,5 *	9	
A	FR-A-1 014 747 (JOSSE) * Seite 1, rechte Spalte, Zeilen 35-38; Figuren 2-4 *	10	
A	EP-A-0 072 506 (SCHIEDEL) -----		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 04-07-1984	Prüfer COMEL E.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche 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 andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			