

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 81100575.0

(51) Int. Cl.³: **E 03 F 7/02**

(22) Anmeldetag: 27.01.81

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
04.08.82 Patentblatt 82/31

(84) Benannte Vertragsstaaten:
BE CH DE FR LI NL

(71) Anmelder: **Passavant-Werke AG & Co. KG**

D-6209 Aarbergen 7(DE)

(72) Erfinder: **Weiler, Walter**
Wilhelmstrasse 59
D-6252 Diez(DE)

(72) Erfinder: **Passavant, Udo, Dipl.-Ing.**

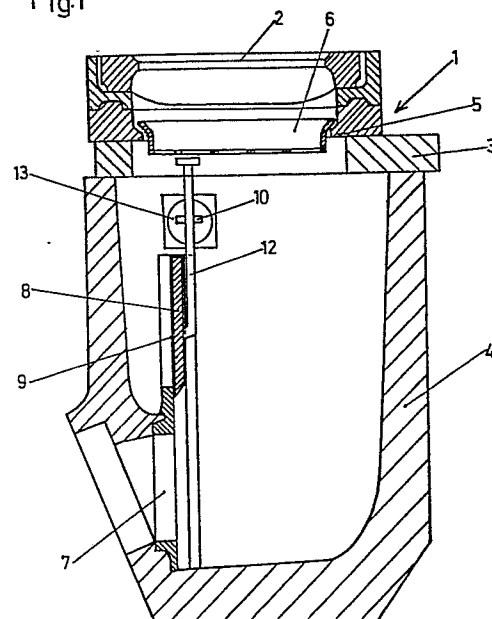
D-6209 Aarbergen 7(DE)

(74) Vertreter: **Glawe, Richard, Dr. Patentanwälte Dr.**
Richard Glawe et al,
Dr. Walter Moll, Dipl.-Ing. Klaus Delfs Dr. Ulrich
Mengdehl Dr. Heinrich Niebuhr Postfach 260 162
D-8000 München 26(DE)

(54) Verwendung eines mit Verschlussorgan versehenen Schacht- oder Ablaufbauteils.

(57) Ein Schacht- oder Ablaufbauteil (4) mit einem Verschlussorgan (8), das beim Lösen einer Arretierung (10) sich selbsttätig in die Schließstellung bewegt, wird erfindungsgemäß als Einrichtung zum Sichern einer Kanalisationsanlage gegen das Einlaufen von unerwünschter Flüssigkeit verwendet. Die Arretierung kann durch Fernsteuerung, z.B. elektromagnetisch auslösbar sein, und alle Abläufe eines gefährdeten Entwässerungsbereiches können mit Verschlussorganen versehen und an eine gemeinsame Fernsteuerung angeschlossen sein.

Fig.1



- 1 -

PASSAVANT-WERKE
Michelbacher Hütte
6209 Aarbergen 7

Verwendung eines mit Verschlußorgan versehenen
Schacht- oder Ablaufbauteils

Beschreibung

Es ist bekannt, Schachtbauteile, Abläufe,
Rohrleitungen od.dgl. mit Rückstauverschlüssen zu
versehen, die das Eindringen von Rückstauwasser aus
dem Kanalisationssystem in tiefgelegene Kellerräume
5 verhindern sollen. Es handelt sich dabei um ent-
weder handbetätigte Verschlußorgane wie Platten,
Schieber od.dgl., die z.B. mittels Schraubspindeln
od.dgl. betätigt werden, oder um selbsttätige Ver-
schlußorgane wie Schwimmerkugeln od.dgl.. Aus der
10 DE-OS 26 07 134 ist ein Schachtbauteil mit Rück-
stauverschlußorgan bekannt, das durch eine Arretie-

rung in Offenstellung gehalten ist und bei Lösen der Arretierung selbsttätig in die Schließstellung fällt. Dadurch ist ein besonders schnelles Verschließen im Rückstaufall möglich. Rückstauverschlüsse werden immer nur dort eingebaut, wo aufgrund der Lage der Räumlichkeiten und/oder wegen der Grundwassersituation mit dem Auftreten von Rückstau gerechnet werden muß.

Demgegenüber wird gemäß der Erfindung eine ganz andere und neue Aufgabe darin gesehen, die Kanalisation gegen das Eindringen von schädlichen Abflüssen zu sichern.

Beispielsweise in Chemiebetrieben und Raffinerien besteht erhöht die Gefahr, daß Öle, Benzine und Chemikalien in die Kanalisation eindringen. Betriebsbereiche, in denen produktionsbedingt ständig Mineralöle und Leichtflüssigkeiten ins Abwasser gelangen können, werden zwar durch Abscheideanlagen mit Schwerkraftabscheidern gesichert. Jedoch können in Lagerhallen, auf Transportwegen und Werkstraßen durch Unfälle, Beschädigung von Transportbehältern od.dgl. in kurzer Zeit große Mengen von Chemikalien, Mineralölen oder Leichtflüssigkeiten durch Abläufe in die ungesicherte Kanalisation gelangen. Aber auch dort, wo Schwer-

kraftabscheider vorgesehen sind, besteht die Möglichkeit, daß mit dem Oberflächenwasser auch Flüssigkeiten herangeführt werden, die sich mit solchen Abscheidern nicht zurückhalten lassen, weil sie z.B. gelöst
5 oder emulgiert sind.

Die vorstehend genannte Aufgabe wird erfindungsgemäß gelöst durch die Verwendung eines Schacht- oder Ablaufbauteils mit Verschlußorgan, das durch eine Arretierung in der Offenstellung gehalten und durch
10 Lösen der Arretierung selbsttätig in die eine Ablauföffnung verschließende Schließstellung bewegbar ist, als Einrichtung zum Sichern einer Kanalisationsanlage gegen das Einlaufen von Flüssigkeiten.

Besonders vorteilhaft ist es, wenn bei der zur
15 Verwendung gelangenden Einrichtung, die mindestens ein Schacht- oder Ablaufbauteil mit Verschlußorgan aufweist, das durch eine Arretierung in der Offenstellung gehalten und durch Lösen der Arretierung selbsttätig in die eine Ablauföffnung verschließende
20 Schließstellung bewegbar ist, die Arretierung durch Fernsteuerung auslösbar ist.

Die Arretierung kann vorzugsweise eine elektrisch betätigbare Arretierung sein, z.B. aus einer elektro-

magnetisch auslösbaren Klinke oder aus einem Elektromagneten bestehen, der das Verschlußorgan oder eine an diesem vorgesehene Haftplatte magnetisch anzieht. Um zu verhindern, daß im Falle der Stromabschaltung
5 das Verschlußorgan durch den Restmagnetismus oder durch Verschmutzen oder Verklemmen in den Führungen in der Offenstellung bleibt, ist gemäß einer vorteilhaften Ausführung vorgesehen, daß der Elektromagnet zwecks Abstoßung des Verschlußorgans umpolbar
10 ist.

In bevorzugter Ausführungsform der Erfindung sind alle Abläufe od.dgl. eines Entwässerungsbereiches mit Verschlußorganen versehen und ihre Arretierungen an eine gemeinsame Fernsteuerung zum gleichzeitigen Aus-
15 lösen der Verschlußorgane im Falle einer Gefährdung der Kanalisation angeschlossen.

Ferner können die Verschlußorgane mit Rückmeldern versehen sein, die die Offen- und/oder Schließstellung des Verschlußorgans an eine Zentrale melden und
20 dort zur Anzeige bringen.

Ausführungsformen der Erfindung werden anhand der Zeichnungen erläutert. Es zeigt :

- Fig. 1 im Längsschnitt einen Ablauf mit Schacht-
 unterteil und Verschlußorgan gemäß einer
 Ausführungsform der Erfindung.
- Fig. 2 eine Vorderansicht des Verschlußorgans der
5 Ausführungsform nach Fig. 1.
- Fig. 3 einen Schnitt durch eine andere Ausführungs-
 form des Verschlußorgans mit Arretiervor-
 richtung.

Der in der Fig. 1 gezeigte Ablauf für Kanalisa-
10 tionsanlagen besteht aus einem Aufsatz 1 mit einem,
 beispielsweise quadratischen, Gitterrost 2, der auf
 einem Auflagering 3 aufsitzt und einem Unterteil 4.
 Im Aufsatz 1 ist ein Ringflansch 5 zur Aufnahme
 eines Schmutzauffangeimers 6 angeordnet. Das Unter-
15 teil 4 ist mit einer Ablauföffnung 7 versehen, die
 durch einen Schieber 8 im Bedarfsfall verschließbar
 ist.

Wie insbesondere aus der Fig. 2 zu sehen, ist
 der Schieber 8 in zwei zueinander parallelen Führungs-
20 leisten 9, die beispielsweise am Gehäuse des Unter-
 teils 4 befestigt sind, geführt. Der Schieber 8 wird
 oberhalb der Ablauföffnung 7 in seiner Öffnungsstel-

lung durch eine Klinke 10 gehalten, die mit einem Vorsprung 11 an der Schieberstange 12 zusammenwirkt. Die Klinke 10 wird durch einen Elektromagneten 13 in ihrer Position gehalten und kann im Bedarfsfall zentral ausgelöst werden, so daß der Schieber 8 infolge von 5 Schwerkrafteinwirkung in seine Schließstellung bewegt wird. Zusätzlich ist eine Handauslösung 14 mit einem gegen eine Feder 15 bewegbaren Hebel 16 vorgesehen, durch die sich der Schieber 8 sowohl Öffnen als auch 10 Schließen läßt.

Zweckmäßigerweise ist die Klinke 10 mit einem nicht dargestellten Schließkontakt verbunden, um der Zentrale für ein mehrere derartige Abläufe umfassendes Kanalsystem die jeweilige Position des Schiebers 8 zu melden. Von dieser Zentrale aus können im Fall einer Gefährdung die Schieber eines Entwässerungsbereiches 15 gleichzeitig ausgelöst werden.

Die dargestellte Ausführungsform hat insbesondere den Vorteil, daß bei Stromausfall, der häufig zusammen 20 mit starkem Regen auftritt, der oder die Schieber nicht selbsttätig zufallen können und so der Ablauf des Wassers gesichert ist.

Bei der Ausführungsform nach Fig. 3 ist als Arretiervorrichtung ein Elektromagnet 20 mit Eisenkern 24 vorgesehen, der mit einer am Verschlußorgan 8 befestigten, magnetisch anziehbaren Haftplatte 21 zusammenwirkt, um den Schieber 8 in Offenstellung zu halten. Die Konsole 22, die den als Topfmagnet ausgebildeten Elektromagneten 21 an der Schachtinnenwand hält, ist vorne als Schutzschild 23 gegen Spritzwasser heruntergezogen. Die Zuleitungen zum Magneten 21 sind in einem Panzerrohr 25 an der Innenseite des Schachtkonus heruntergezogen.

Diese Einrichtung kann so ausgebildet sein, daß die Haftplatte 21 aus weichmagnetisierbarem Eisen besteht und normalerweise unmagnetisch ist, so daß sie nur bei Stromzufuhr zum Elektromagneten 20 durch dessen dann magnetisierten Eisenkern 24 angezogen wird. Wird der Elektromagnet 20 stromlos gemacht, so entfällt die Anziehung der Haftplatte 21, und der Schieber 8 fällt durch sein Eigengewicht in die Schließstellung zurück. Bei dieser Ausführungsform ist allerdings eine ständige Stromzufuhr erforderlich, um das Verschlußorgan in der Offenstellung zu halten.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist die Haftplatte 21 permanent magnetisch ausgebildet oder mit einem (nicht dargestellten) Permanent-

magneten von hinreichender Stärke verbunden. Die auf diese Weise permanent erzeugte Magnetkraft reicht aus, um auch bei stromlosem Elektromagneten 20 die Haftplatte 21 an den Eisenkern 24 anzuziehen und dadurch den Schieber 8 in der Offenstellung zu halten. Um den Schieber 8 zu schließen genügt es, den Eisenkern 24 durch kurzzeitige Stromzufuhr zum Elektromagneten 20 kurzzeitig so zu magnetisieren, daß er die Haftplatte 21 magnetisch abstößt, so daß der Schieber 8 in die Schließlage fällt. Diese Ausführungsform hat den Vorteil, daß weder in der Offenstellung noch in der Schließstellung des Schiebers Stromzufuhr zum Elektromagneten 20 erforderlich ist. Auch zum Öffnen braucht der Schieber 8 lediglich durch Ziehen am Handgriff 12 hochgezogen zu werden, bis die Haftplatte 21 am Eisenkern 24 anliegt. Nur für das Schließen des Schiebers 8 benötigt man einen kurzen Stromstoß zum Elektromagneten 20.

- 1 -

PASSAVANT-WERKE
Michelbacher Hütte
6209 Aarbergen 7

Verwendung eines mit Verschlußorgan versehenen
Schacht- oder Ablaufbauteils

Patentansprüche

1. Verwendung eines Schacht- oder Ablaufbauteils mit Verschlußorgan, das durch eine Arretierung in der Offenstellung gehalten und durch Lösen der Arretierung selbsttätig in die eine Ablauföffnung verschließende Schließstellung bewegbar ist,
5 nung verschließende Schließstellung bewegbar ist, als Einrichtung zum Sichern einer Kanalisationsanlage gegen das Einlaufen von Flüssigkeiten.

2. Einrichtung zur Verwendung nach Anspruch 1 ,
mit mindestens einem Schacht- oder Ablaufbauteil mit
Verschlußorgan, das durch eine Arretierung in der
Offenstellung gehalten und durch Lösen der Arretie-
5 rung selbsttätig in die eine Ablauföffnung verschlie-
ßende Schließstellung bewegbar ist , dadurch g e -
k e n n z e i c h n e t , daß die Arretierung (10,
20) durch Fernsteuerung auslösbar ist.
3. Einrichtung nach Anspruch 2 , dadurch g e -
10 k e n n z e i c h n e t , daß die Arretierung elek-
tromagnetisch auslösbar ist.
4. Einrichtung nach Anspruch 2 , dadurch g e -
k e n n z e i c h n e t , daß die Arretierung aus
einem Elektromagneten (20) besteht, der durch magne-
15 tische Anziehung des Verschlußorgans (8) oder einer
daran vorgesehenen Haftplatte (21) diese bei Stromzu-
fuhr in Offenstellung hält.
5. Einrichtung nach Anspruch 4 , dadurch g e -
k e n n z e i c h n e t , daß der Elektromagnet
20 umpolbar ist.

6. Einrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 5 ,
dadurch g e k e n n z e i c h n e t , daß alle Ab-
läufe od.dgl. eines Entwässerungsbereiches mit Ver-
schlußorgan (8) versehen und ihre Arretierungen (10,
5 20) an eine gemeinsame Fernsteuerung zum gleichzeiti-
gen Auslösen der Verschlußorgane im Falle einer Ge-
fährdung der Kanalisation angeschlossen sind.
7. Einrichtung nach Anspruch 3 , dadurch g e -
k e n n z e i c h n e t , daß die Arretierung aus
10 einer am Verschlußorgan (8) vorgesehenen, permanent
magnetisierten Haftplatte (21) und einem mit dieser
zusammenwirkenden, ortsfesten Eisenkern (24) besteht,
der durch Anziehung der Haftplatte das Verschluß-
organ (8) ohne Stromzufuhr in Offenstellung hält, und
15 daß zum Auslösen der Arretierung ein Elektromagnet
(20) zum Erzeugen einer die Haftplatte (21) abstoßen-
den Magnetisierung des Eisenkerns (24) vorgesehen ist.

Fig.1

1/3

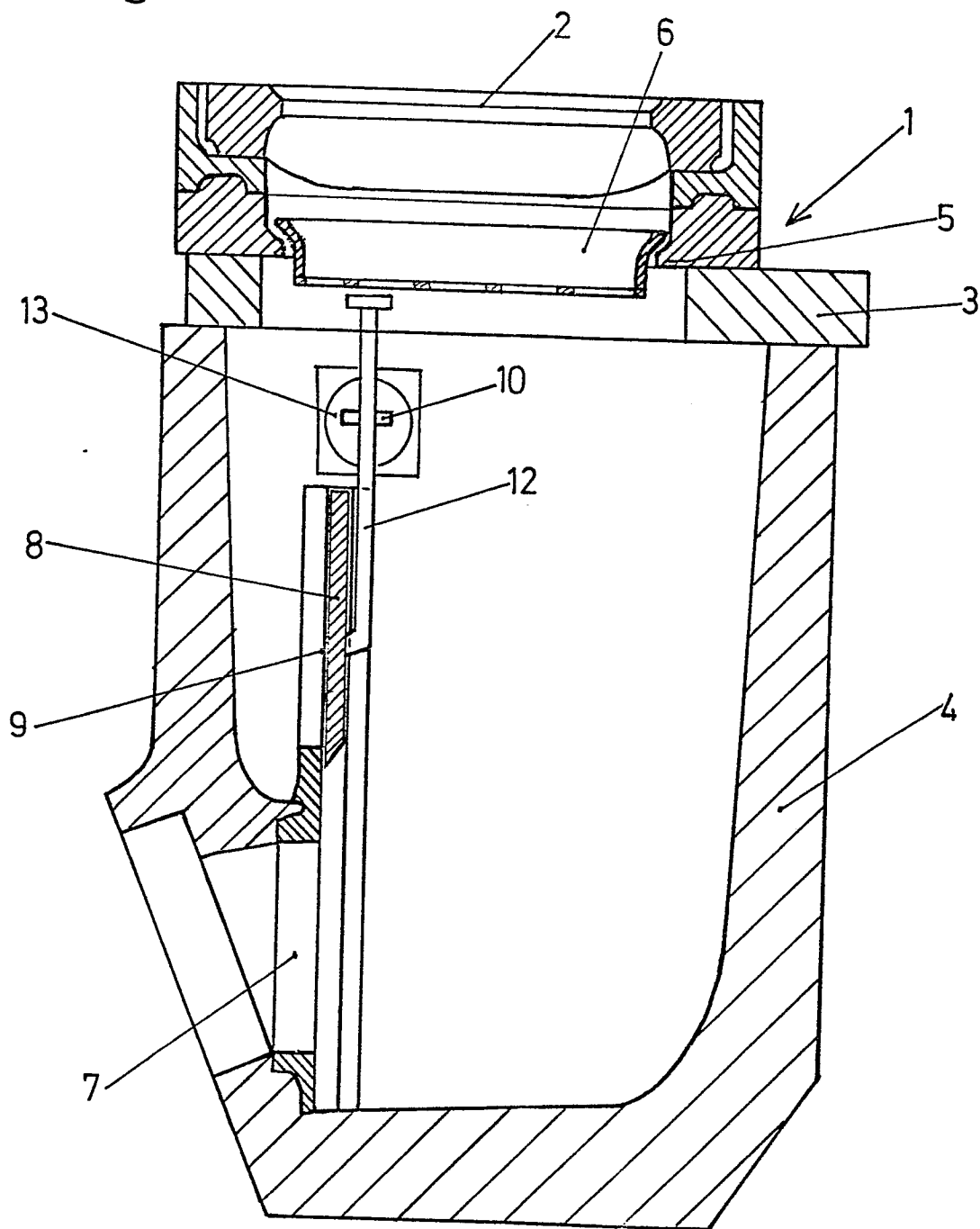
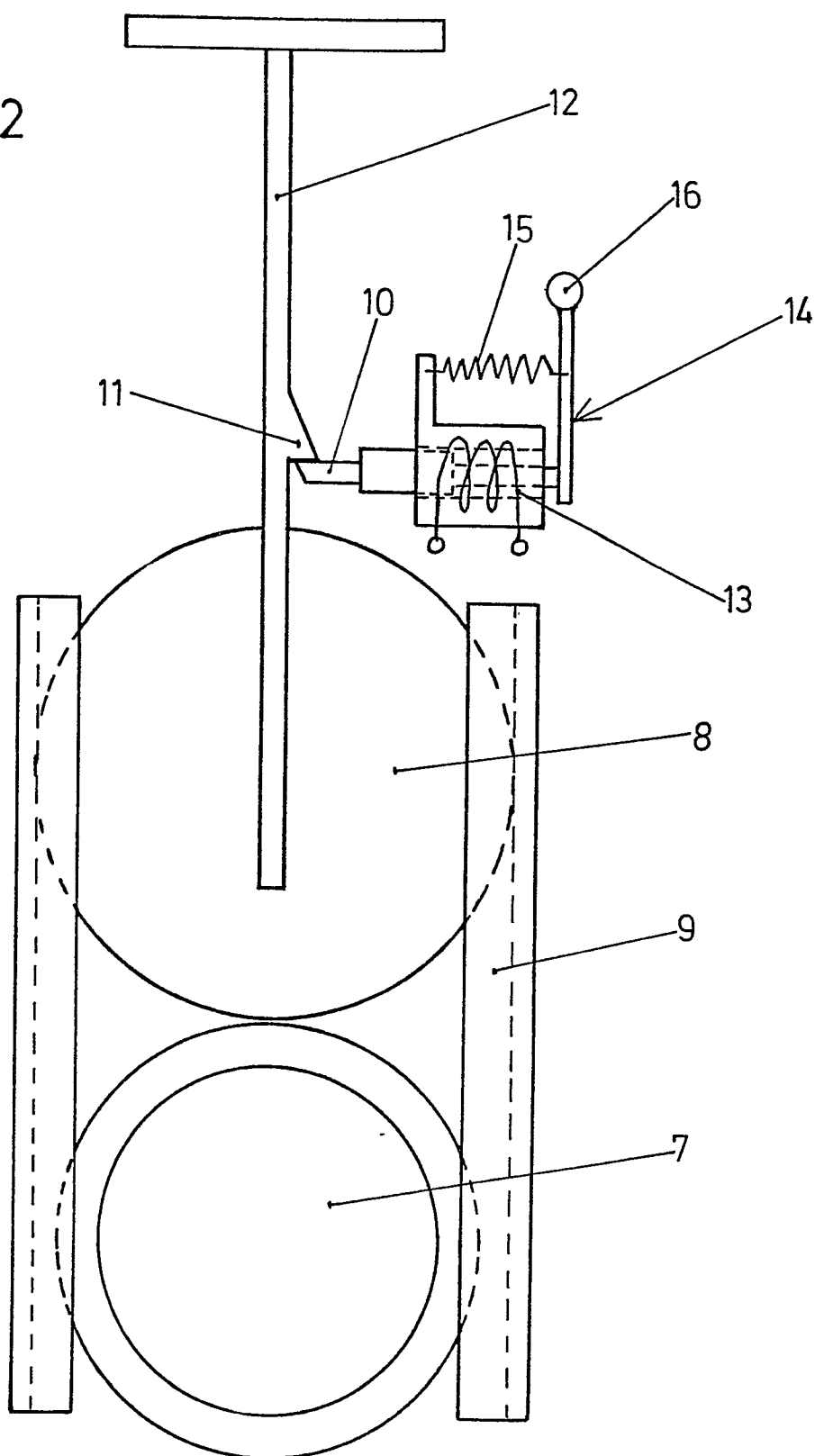
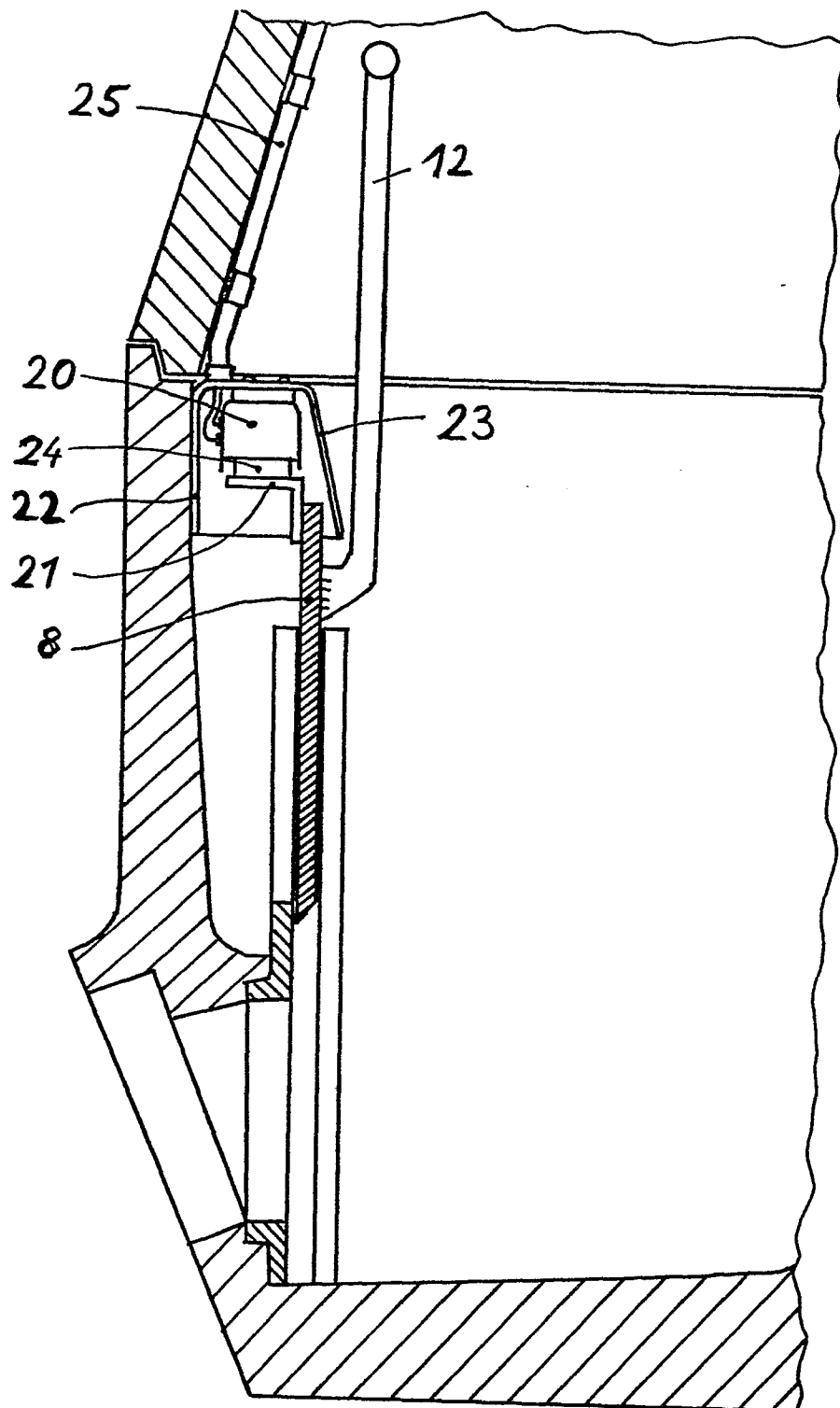


Fig.2



3/3

Fig.3





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0056833

Nummer der Anmeldung
EP 81 10 0575

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. ³)		
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch			
X	<u>US - A - 3 077 203</u> (WOLSH) * Spalte 1, Zeilen 9-18; Spalte 2, Zeilen 5-72; Figur 3 * ----	1, 2	E 03 F 7/02		
X	<u>US - A - 3 675 248</u> (GAJ) * Spalte 3, Zeilen 49-75; Spalte 4, Zeilen 1-36; Figuren 1, 3 * ----	1, 3, 4, 6			
X	<u>DE - C - 93 147</u> (MAHLER) * Seiten 1 und 2; Figur 1 * ----	1	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. ³)		
A	<u>FR - A - 1 363 626</u> (MUCHER) * Seite 1, Spalte 1, Zeilen 1-22; Figuren 1, 2 * ----	1	E 03 F		
D	<u>DE - A - 2 607 134</u> (REIFF) * Seite 4; Seiten 8-10 * -----	1	KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		
☒ Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			X: von besonderer Bedeutung A: technologischer Hintergrund O: nichtschriftliche Offenbarung P: Zwischenliteratur T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E: kollidierende Anmeldung D: in der Anmeldung angeführtes Dokument L: aus andern Gründen angeführtes Dokument &: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument		
Recherchenort	Den Haag	Abschlußdatum der Recherche	28-09-1981	Prüfer	HANNAART