



19



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

11 CH 689 269 A5

51 Int. Cl.⁶: F 16 L 055/11
F 16 L 055/136
B 65 D 059/02

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

12 PATENTSCHRIFT A5

21 Gesuchsnummer: 00733/95

22 Anmeldungsdatum: 15.03.1995

24 Patent erteilt: 15.01.1999

45 Patentschrift
veröffentlicht: 15.01.1999

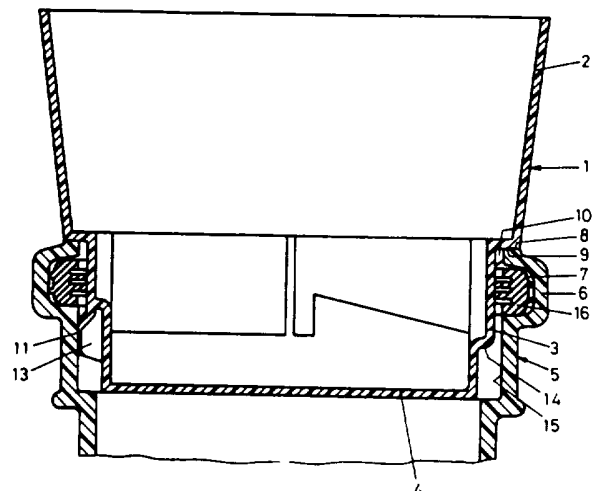
73 Inhaber:
Geberit Technik AG, Schachenstrasse 77,
8645 Jona (CH)

72 Erfinder:
Röst, Maarten, Jona (CH)

74 Vertreter:
Isler & Pedrazzini AG Patentanwälte,
Stampfenbachstrasse 48, Postfach 6940,
8023 Zürich (CH)

54 Verschlussstopfen.

57 Der Verschlussstopfen besitzt einen im wesentlichen zylinderförmigen Teil (3), der in das Rohrende (6) einzusetzen ist. Dieser zylinderförmige Teil (3) weist aussen-
seitig radial federnde Vorsprünge auf, die im Abstand zu-
einander am Umfang des zylindrischen Teils (3) angeord-
net sind. Im Abstand zu diesen Vorsprüngen (11) ist der
zylinderförmige Teil (3) zudem mit einem Anschlag (9)
und/oder Zentriermittel (10) versehen, der bzw. die im Be-
reich der Stimseite (8) des Rohrendes (6) an dieses anzu-
legen ist bzw. sind.



Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Verschlussstopfen für ein mit einer Innendichtung versehenes Rohrende, mit einem im wesentlichen zylinderförmigen Teil, der in das Rohrende einzusetzen ist und welcher Teil aussenseitig Mittel zur lösbaren Fixierung des Verschlussstopfens am Rohrende aufweist.

Ein Verschlussstopfen dieser Art ist aus dem deutschen Gebrauchsmuster G 7 827 381 bekannt. Dieser Verschlussstopfen ist an der Innendichtung des Rohrendes fixiert. Ein weiterer Verschlussstopfen ist aus dem deutschen Gebrauchsmuster G 8 008 711 bekannt. Damit dieser während des Transportes nicht aus den Öffnungen des Rohres herauspringen kann, weist er an seiner Aussenfläche Haftnocken auf. Diese Nocken können sich hinter Rücksprünge des Rohrendes festkrallen, so dass eine Fixierung des Verschlussstopfens gewährleistet sein soll. Für ein Rohrende mit Innendichtung eignet sich dieser Stopfen nicht, da die Nocken die Dichtung beschädigen würden. Beim zuerst genannten Verschlussstopfen ist eine Beschädigung der Innendichtung vermieden, hier muss jedoch der Stopfen in seiner Form und Grösse genau auf die Innendichtung abgestimmt sein. Für verschiedene Innendichtungen müssten somit entsprechend unterschiedliche Verschlussstopfen bereitgestellt werden. Eine Fixierung allein durch die Innendichtung ist bei besonderer Beanspruchung ungenügend.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Verschlussstopfen der genannten Gattung zu schaffen, der die oben genannten Nachteile vermeidet und der dennoch einfach herstellbar und funktions-sicher ist.

Die Aufgabe ist bei einem gattungsgemässen Verschlussstopfen dadurch gelöst, dass die genannten Mittel radial federnde Vorsprünge aufweisen, die im Abstand zueinander am Umfang des zylindrischen Teils angeordnet sind und dass im Abstand zu diesen Vorsprüngen der zylinderförmige Teil aussenseitig einen Anschlag und/oder Zentriermittel aufweist, der bzw. die im Bereich der Stirnseite des Rohrendes an dieses anzulegen ist bzw. sind.

Beim erfindungsgemässen Verschlussstopfen wird der Abstand zwischen dem Anschlag bzw. den Zentriermitteln und den Vorsprüngen so gewählt, dass die Vorsprünge den Verschlussstopfen unterhalb der Innendichtung an der Innenseite des Rohrendes durch Klemmung fixieren. Die Innendichtung wird dadurch nicht beansprucht und entsprechend auch nicht beschädigt. Durch den Anschlag bzw. die Zentriermittel und die Vorsprünge wird der Verschlussstopfen vor und hinter der Innendichtung am Rohrende fixiert und damit lösbar aber doch sicher am Rohrende befestigt. Durch die Klemmung der Vorsprünge ist gewährleistet, dass eine stirnseitig am Rohrende anliegende Schulter eine zuverlässige Dichtung bildet, welche beispielsweise beim Ausmauern einen hervorragenden Schutz gegen Verunreinigung des Rohres bietet. Der Stopfen dichtet bereits vor der Innendichtung, die damit ebenfalls vor einer Verschmutzung geschützt ist. Der Ver-

schlussstopfen kann beispielsweise aus Polyäthylen kostengünstig im Spritzgussverfahren hergestellt werden.

Erstrecken sich die Vorsprünge gemäss einer Weiterbildung der Erfindung schräg zur Umfangsrichtung des zylinderförmigen Teils, so bilden diese Vorsprünge eine gewindeförmige Anordnung, die es ermöglicht, den Verschlussstopfen unter besonderer Schonung der Innendichtung in die Öffnung des Rohrendes einzudrehen und mit einer Gegendrehung zu entfernen.

Weitere vorteilhafte Merkmale ergeben sich aus den abhängigen Patentansprüchen, der nachfolgenden Beschreibung sowie der Zeichnung.

Ein Ausführungsbeispiel des erfindungsgemässen Verschlussstopfens wird nachfolgend anhand der Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 einen Schnitt durch einen auf ein Rohrende aufgesetzten Verschlussstopfen,

Fig. 2 eine Teilansicht des Verschlussstopfens, und

Fig. 3 eine Ansicht des Verschlussstopfens gemäss Pfeil III in Fig. 2.

Der gemäss Fig. 1 becherförmig ausgebildete Verschlussstopfen 1 besitzt einen konischen Kragen 2, einen zylindrischen Teil 3 sowie einen an diesem angeformten geschlossenen Boden 4. Am zylindrischen Teil 3 sind in gleichen Abständen zueinander drei federnde, bogenförmig ausgebildete und unten offene Vorsprünge 11 angeformt. Diese verlaufen gemäss Fig. 2 schräg über eine Schulter 14. Bei aufgesetztem Verschlussstopfen liegen diese Vorsprünge 11 federnd an der Innenseite 15 des Rohrendes 6 an diesem an. Hierbei ist eine elastische und bogenförmige, vergleichsweise dünne Wandung 12 unter elastischer Spannung radial nach innen in einen unten offenen Hohlraum 13 deformiert.

Wie die Fig. 1 zeigt, liegt eine Schulter 9 flächig an der Stirnseite 8 des Rohres 5 an und dichtet die Öffnung des Rohres 5 nach innen ab. Unterhalb der Schulter 9 sind am zylindrischen Teil 3 im Abstand zueinander eine Mehrzahl von Rippen 10 angeformt, die sich jeweils radial nach aussen und nach unten erstrecken und die ebenfalls an der Innenseite des Rohrendes 6 anliegen und den Verschlussstopfen 1 zentrieren. Der Verschlussstopfen 1 ist somit vor und hinter der Innendichtung 16 am Rohrende 6 abgestützt. Die Dichtung 16 ist irgendeine geeignete Lippendichtung und in einen Ringraum des Rohrendes 6 eingelegt. Ein wesentlicher Vorteil des erfindungsgemässen Verschlussstopfens wird darin gesehen, dass für diesen und das Rohr 5 grössere Toleranzen als bisher möglich sind.

Die Vorsprünge 11 bilden eine gewindeförmige Anordnung, die ein schonendes Ein- und Ausdrehen des Stopfens 1 ermöglicht.

Patentansprüche

1. Verschlussstopfen für ein mit einer Innendichtung (16) versehenes Rohrende (6), mit einem im wesentlichen zylinderförmigen Teil (3), der in das Rohrende (6) einzusetzen ist und welcher Teil aus-

senseitig Mittel (11) zur lösbaren Fixierung des Verschlussstopfens (1) am Rohrende (6) aufweist, dadurch gekennzeichnet, dass die genannten Mittel (11) radial federnde Vorsprünge aufweisen, die im Abstand zueinander am Umfang des zylindrischen Teils (3) angeordnet sind und dass im Abstand zu diesen Vorsprüngen (11) der zylinderförmige Teil (3) aussenseitig einen Anschlag (9) und/oder Zentriermittel (10) aufweist, der bzw. die im Bereich der Stirnseite (8) des Rohrendes (6) an dieses anzulegen ist bzw. sind.

5

10

2. Verschlussstopfen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die federnden Vorsprünge (11) am zylinderförmigen Teil (3) angeformt sind.

3. Verschlussstopfen nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die federnden Vorsprünge (11) blattfederförmig ausgebildet sind.

15

4. Verschlussstopfen nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die federnden Vorsprünge (11) sich im wesentlichen in Umfangsrichtung des zylindrischen Teils (3) erstrecken.

20

5. Verschlussstopfen nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die federnden Vorsprünge (11) sich schräg zur Umfangsrichtung des zylindrischen Teils (3) erstrecken und eine gewindeartige Anordnung bilden.

25

6. Verschlussstopfen nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die federnden Vorsprünge (11) von unten gesehen hohl sind.

7. Verschlussstopfen nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Anschlag (9) durch eine sich radial nach aussen erstreckende Schulter und die Zentriermittel (10) durch eine Mehrzahl unterhalb der Schulter (9) an dieser angeformte Rippen (10) gebildet sind.

30

35

40

45

50

55

60

65

Fig. 1

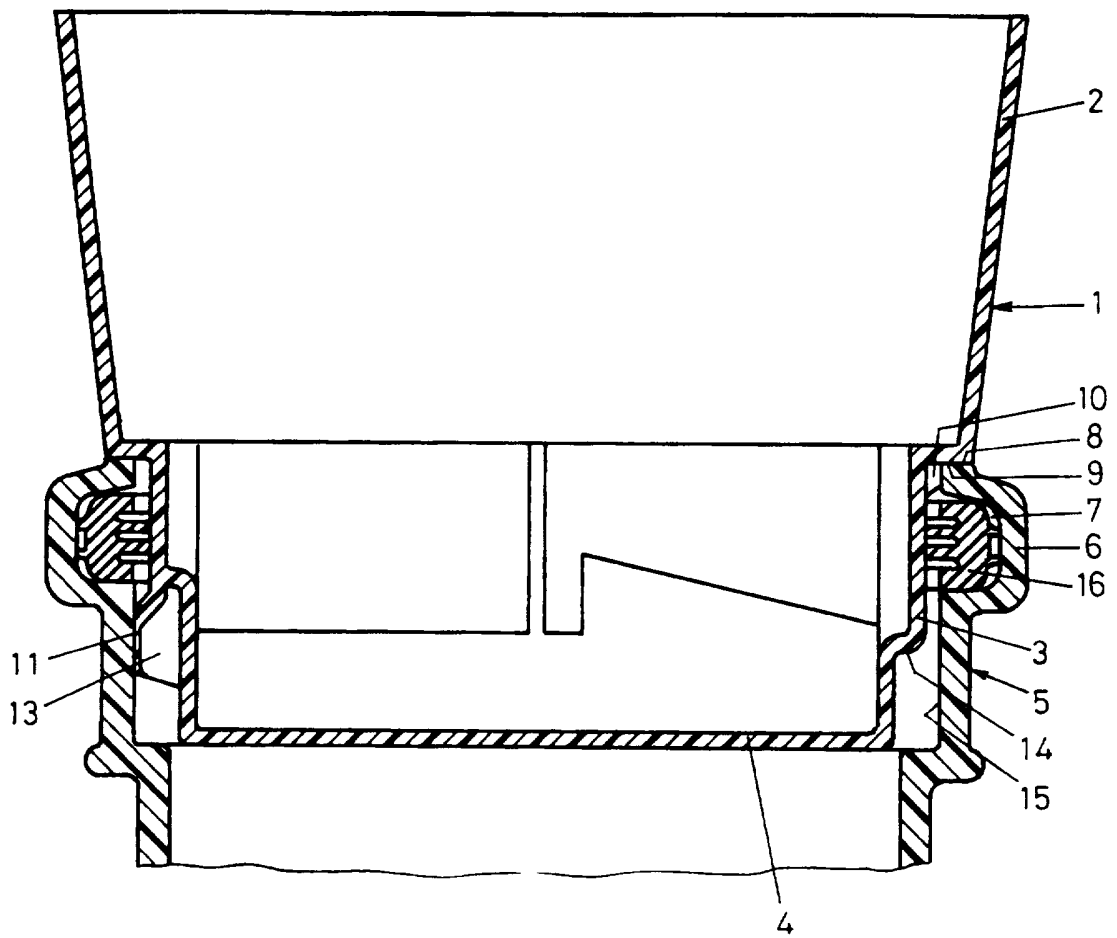


Fig. 2

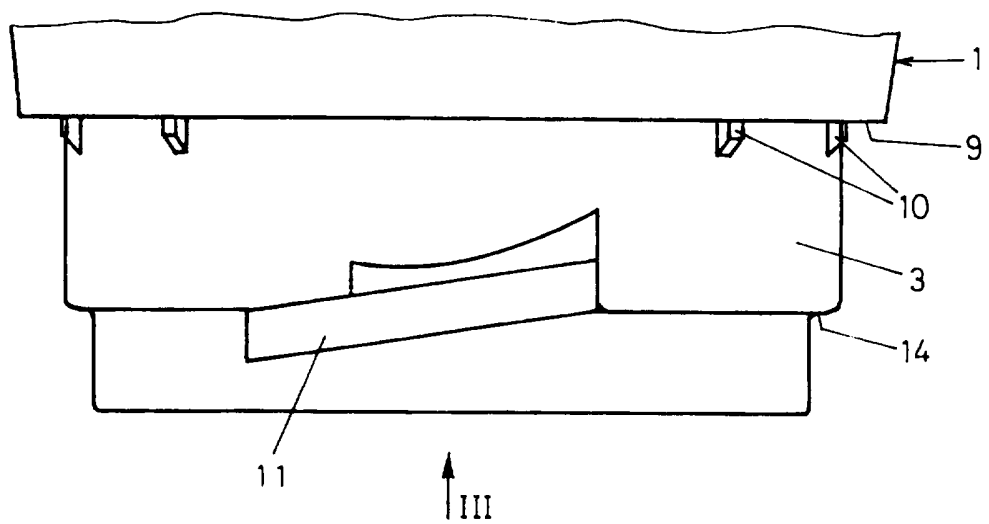


Fig. 3

