

(19)

Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 705 945 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
10.04.1996 Patentblatt 1996/15

(51) Int. Cl.⁶: E03D 1/38, E03D 9/14

(21) Anmeldenummer: 95113396.6

(22) Anmeldetag: 25.08.1995

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FR GB GR IE IT LI LU MC NL
SE

(30) Priorität: 07.09.1994 DE 4431905

(71) Anmelder: E. MISSEL GmbH
D-70337 Stuttgart (DE)

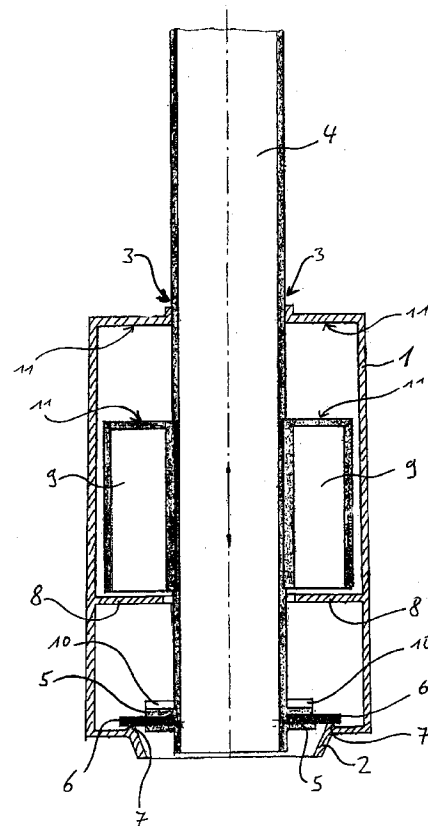
(72) Erfinder: Die Erfinder haben auf ihre Nennung
verzichtet

(74) Vertreter: Finsterwald, Martin, Dr. et al
Robert-Koch-Strasse 1
D-80538 München (DE)

(54) Spülkasten für ein WC-Element

(57) Die Erfindung betrifft einen Spülkasten für ein WC-Element mit einer bodenseitig angeordneten Abflußöffnung, einem beweglichen Dichtelement (6) zum Abdichten der Abflußöffnung, einem mit dem Dichtelement (6) gekoppelten Betätigungselement (4) mittels dem das Dichtelement (6) von einer Schließstellung in eine Öffnungsstellung bewegbar ist, mit einer Anschlagfläche (8) zur Begrenzung der Bewegung des Betätigungs- bzw. Dichtelements (4; 6) in die Öffnungsstellung, und/oder mit einer Anschlagfläche zur Begrenzung der Bewegung des Betätigungs- bzw. Dichtelements in die Schließstellung, wobei in der Öffnungsstellung zwischen der Anschlagfläche (8) und dem Betätigungselement (4) bzw. einem mit diesem gekoppelten Bauteil (5) eine elastische Einlage (10) zur Schalldämpfung vorgesehen ist, und/oder wobei in der Schließstellung zwischen einer Anschlagfläche, insbesondere dem Boden des Spülkastens und dem Betätigungselement bzw. einem mit diesem gekoppelten Bauteil eine elastische Einlage zur Schalldämpfung vorgesehen ist.

Fig. 1



EP 0 705 945 A1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Spülkasten für ein WC-Element mit einer bodenseitig angeordneten Abflußöffnung, einem beweglichen Dichtelement zum Abdichten der Abflußöffnung, einem mit dem Dichtelement gekoppelten Betätigungselement, mittels dem das Dichtelement von einer Schließstellung in eine Öffnungsstellung bewegbar ist, mit einer Anschlagfläche zur Begrenzung der Bewegung des Betätigungs- bzw. Dichtelements in die Öffnungsstellung und/oder mit einer Anschlagfläche zur Begrenzung der Bewegung des Betätigungs- bzw. Dichtelements in die Schließstellung.

Derartige Spülkästen werden als Unterputz- oder Aufputz-Elemente fest mit einem Baukörper, beispielsweise mit Wänden, Fliesen oder Beplankungen verbunden oder stehen durch spezielle Montagen mit dem Baukörper in direkter oder indirekter Verbindung.

Beim Auslösen und/oder beim Beenden eines Spülvorgangs entstehen durch die Bewegung des Betätigungs- bzw. Dichtelements in die durch die jeweilige Anschlagfläche definierte Öffnungs- bzw. Schließstellung Anschlag- bzw. Rückschlaggeräusche, die sich im Baukörper, insbesondere in der Wohneinheit, in der die jeweilige Sanitäreinrichtung installiert ist, und auch in benachbarten Wohneinheiten störend auswirken. Diese Geräusche sind in der Regel deutlich lauter, als es die derzeit gültigen Normen und Vorschriften zulassen.

Eine Aufgabe der Erfindung besteht darin, einen Spülkasten für ein WC-Element so auszubilden, daß die mit der Betätigung verbundene Geräuschbelastung auf ein möglichst geringes Maß reduzierbar ist.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß in der Öffnungsstellung zwischen der Anschlagfläche und dem Betätigungselement bzw. einem mit diesem gekoppelten Bauteil eine elastische Einlage zur Schalldämpfung vorgesehen ist und/oder daß in der Schließstellung zwischen der Anschlagfläche, insbesondere dem Boden des Spülkastens und dem Betätigungselement bzw. einem mit diesem gekoppelten Bauteil eine elastische Einlage zur Schalldämpfung vorgesehen ist.

Die Erfindung macht sich somit die Erkenntnis zunutze, daß ein wesentlicher Teil der beim Auslösen und/oder beim Beenden eines Spülvorgangs entstehenden Geräusche auf in der Öffnungs- bzw. Schließstellung hart aufeinanderschlagende Flächen zurückzuführen ist. Die aufeinanderschlagenden Flächen werden einerseits durch die Anschlagfläche und andererseits durch eine entsprechende, mit dem beweglichen Betätigungselement gekoppelte Gegenfläche gebildet.

Erfindungsgemäß wird zwischen den gemäß dem Stand der Technik hart aufeinanderschlagenden Flächen eine elastische Einlage vorgesehen, mittels der die Entstehung eines Geräusches beim Auslösen bzw. beim Beenden des Spülvorgangs und eine anschließende Körperschallübertragung dieses Geräusches in den Baukörper verhindert oder zumindest gedämpft wird.

Eine zusätzliche Verringerung der Körperschallübertragung in den Baukörper kann beispielsweise dadurch erreicht werden, daß der Spülkasten selbst über ein elastisches Material mit dem Baukörper verbunden wird, so daß zwischen dem Spülkasten und dem Baukörper keine direkte, zur Körperschallübertragung geeignete Verbindung besteht. Eine entsprechende Spülkastenaufhängung sowie weitere mit der vorliegenden Erfindung kombinierbare Maßnahmen zur Verringerung der Geräuschbelastung sind in der deutschen Patentanmeldung P 44 26 250.7 beschrieben.

Bevorzugte Ausführungsformen der Erfindung sind in der nachstehenden Figurenbeschreibung sowie in den Unteransprüchen angegeben.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird im folgenden anhand der Zeichnung beschrieben; es zeigt:

Fig. 1 eine in einem erfindungsgemäßen Spülkasten angeordnete Spülgarnitur in der Schließstellung, und

Fig. 2 eine in einem erfindungsgemäßen Spülkasten angeordnete Spülgarnitur in der Öffnungsstellung.

Die Figuren 1 und 2 zeigen eine mit dem nicht dargestellten Boden des Spülkastens fest verbundene Glocke 1, welche sich nach unten öffnet und in ihrem unteren Bereich einen Ansatzstutzen 2 aufweist, der mit der im Spülkastenboden angeordneten Abflußöffnung verbindbar ist und somit gestattet, daß Wasser aus dem Innenraum der Glocke 1 durch die Abflußöffnung des Spülkastens aus diesem abfließt.

In ihrem oberen Bereich ist die Glocke 1 mit einer Durchtrittsöffnung 3 versehen, in der ein rundstabförmiges Betätigungselement 4 in Vertikalrichtung geführt ist.

Die Glocke 1 weist in der Zeichnung nicht dargestellte seitliche Durchtrittsöffnungen für das im Spülkasten befindliche Wasser auf, über die das im Spülkasten befindliche Wasser in den Innenraum der Glocke 1 eindringen kann.

Das Betätigungselement 4 ist in seinem unteren Bereich mit einem eine horizontale Ringnut bildenden Aufnahmeelement 5 versehen. In die durch das Aufnahmeelement 5 gebildete Ringnut ist ein Dichtring 6 eingesetzt, dessen Innendurchmesser dem Außendurchmesser des Betätigungselements 4 entspricht und der seitlich über das Aufnahmeelement 5 hervorsteht.

Der Außendurchmesser des Dichtringes 6 ist dabei größer als die durch den Ansatzstutzen 2 definierte kreisförmige Abflußöffnung der Glocke 1, so daß diese durch den Ansatzstutzen 2 begrenzte Öffnung mittels des Dichtrings 6 verschließbar ist, sofern der Dichtring 6, wie in Figur 1 dargestellt, in der Schließstellung auf einer oberen Dichtkante 7 des Ansatzstutzens 2 aufliegt.

In einem der maximal möglichen Hubbewegung des Betätigungselements 4 entsprechenden Abstand vom unteren Bereich der Glocke 1 ist die Glocke 1 mit einer

nach innen vorspringenden ringförmigen Anschlagfläche 8 versehen. Die sich horizontal erstreckende Anschlagfläche 8 ist dabei ungefähr auf der Höhe eines Drittels der Gesamthöhe der Glocke 1 angeordnet. Sie kann mit in der Zeichnung nicht dargestellten Durchtrittsöffnungen versehen sein, die ein Strömen von Wasser vom oberen in den unteren Bereich der Glocke und umgekehrt begünstigen.

Oberhalb der Anschlagfläche 8 ist mit dem Betätigungselement 4 ein Schwimmkörper 9 fest verbunden, welcher einen ringförmigen, nach unten offenen Hohlraum begrenzt. Der Abstand der Unterseite des Schwimmkörpers 9 vom Aufnahmeelement 5 entspricht ungefähr dem Abstand der Anschlagfläche 8 vom Ansatzstutzen 2.

Die Funktion des Schwimmkörpers 9 besteht darin, nach der Aufwärtsbewegung des Betätigungselements 4 beim Auslösen eines Spülvorgangs dafür zu sorgen, daß die Abflußöffnung nicht sofort nach dem Loslassen des Betätigungselements 4 wieder durch den Dichtring 6 verschlossen wird.

Direkt oberhalb des Aufnahmeelements 5 für den Dichtring 6 ist eine ringförmige elastische Einlage 10 vorgesehen, die in der in Fig. 2 dargestellten Öffnungsstellung zwischen der Anschlagfläche 8 und dem Aufnahmeelement 5 zu liegen kommt.

Bei der Aufwärtsbewegung des Betätigungselements 4 ist es somit im Gegensatz zu den bisher bekannten Vorrichtungen nicht mehr möglich, daß die harten Flächen des Aufnahmeelements 5 und der Anschlagfläche 8 hart aufeinandertreffen und dadurch störende Geräusche verursachen, da die Aufwärtsbewegung des Betätigungselements 4 ausschließlich durch die erfindungsgemäß vorgesehene elastische Einlage 10 abgebremst wird.

Die in den Fig. 1 und 2 gezeigte Ausführungsform ist in erster Linie dazu geeignet, die beim Auslösen des Spülvorgangs entstehenden Geräusche zu dämpfen. Bei Vorsehung von elastischen Einlagen zwischen in der Schließstellung benachbarten Flächen wäre jedoch nach dem erfindungsgemäßen Prinzip ebenso eine Schalldämpfung beim Beenden des Spülvorgangs erreichbar.

Die elastische Einlage 10 ist weichfedernd ausgebildet und besteht aus einem Material, welches alterungsbeständig ist und insbesondere durch die Tatsache, daß es sich im Gebrauch fast ständig unter Wasser befindet, keinen Schaden nimmt.

Da die elastische Einlage 10 in der Öffnungsstellung zwischen dem Aufnahmeelement 5 für den Dichtring 6 und der Anschlagfläche 8 eingeklemmt wird, sollte die elastische Einlage 10 zur Aufnahme von Druckkräften geeignet und insbesondere so ausgebildet sein, daß sie nach der Beendigung der Einwirkung von Druckkräften zumindest im wesentlichen wieder ihre ursprüngliche Form annimmt.

Bevorzugt kann die elastische Einlage als Profilelement ausgebildet sein, welches an entsprechenden Vorsprüngen oder Ausnehmungen befestigbar ist.

Es ist weiterhin auch eine Ausführungsform denkbar, bei der auf die Vorsehung einer separaten elastischen Einlage 10 verzichtet und stattdessen das Dichtelement zur Dämpfung der Anschlaggeräusche in der Öffnungsstellung verwendet wird. In diesem Fall könnte die Anschlagfläche 8 gemäß der Zeichnung beispielsweise so ausgebildet sein, daß sie weniger weit in den Innenraum der Glocke 1 hineinragt, so daß die Aufnahme 5 für den Dichtring 6 bei nicht eingesetztem Dichtring 6 an der Anschlagfläche 8 in Vertikalrichtung vorbeibewegbar ist. Auf diese Weise würde erreicht, daß der eingesetzte Dichtring 6 bei einer Aufwärtsbewegung des Betätigungselements 4 an der Anschlagfläche 8 anstößt und damit die Aufwärtsbewegung des Betätigungselements 4 begrenzt. Wenn der Dichtring 6 bei einer solchen Anordnung aus elastischem Material besteht, ergibt sich ebenfalls der erfindungsgemäß vorteilhafte Effekt der Schalldämpfung beim Auslösen eines Spülvorgangs, wobei allerdings auf die Vorsehung einer separaten Einlage 10 verzichtet werden kann, was letztendlich zu einem kostengünstigeren Aufbau der Spül-garnitur führt.

Bei der letztgenannten Ausführungsform ist es von Vorteil, wenn das Dichtelement aus mindestens zwei Schichten besteht, wobei die der Abflußöffnung zugewandte Schicht eine vergleichsweise harte Dichtschicht bildet und die der Anschlagfläche zugewandte Schicht aus elastischem Material besteht. So wird einerseits eine zuverlässige Dichtwirkung und andererseits eine wirksame Schalldämpfung zumindest in der Öffnungsstellung erreicht.

Als Material für die elastische Einlage kann beispielsweise natürlicher Gummi, synthetischer Kautschuk, Kunststoffschäum, Vlies, Kork, Kokos und/oder eine Metallfeder verwendet werden. Für den Fall der Verwendung von Metallfedern eignen sich insbesondere zur Aufnahme von Druckkräften ausgebildete Spiral- oder Blattfedern.

Sofern die elastische Einlage nicht durch den Dichtring 6 selbst gebildet ist, kann sie beispielsweise an der Anschlagfläche 8, am Betätigungselement 4 oder an einem mit diesem gekoppelten Bauteil 5, beispielsweise aber auch am Schwimmer 9 angebracht sein. Wesentlich ist lediglich, daß die elastische Einlage so angeordnet ist, daß die Aufwärtsbewegung des Betätigungselements 4 letztlich ausschließlich durch die mit einer entsprechenden Anschlagfläche zusammenwirkende elastische Einlage 10 abgebremst wird.

An den genannten Stellen kann die elastische Einlage beispielsweise durch eine Klebe-, Spann- und/oder Klemmverbindung angebracht werden. Es ist jedoch auch möglich, die elastische Einlage alternativ oder zusätzlich hierzu lediglich in eine Führung einzulegen oder - wie in der Zeichnung dargestellt - als Ringelement über ein im Querschnitt rundes Betätigungselement 4 zu schieben.

Ferner ist es möglich, mehr als eine Anschlagfläche vorzusehen, welche zur Begrenzung der Aufwärtsbewegung des Betätigungselements 4 geeignet sind. In die-

sem Fall sollte jedoch darauf geachtet werden, daß mit jeder der genannten Anschlagflächen eine erfindungsgemäße elastische Einlage zusammenwirkt, so daß weiterhin das harte Aufeinanderschlagen zweier Flächen in der Öffnungsstellung des Betätigungselementes verhindert ist. Insbesondere können derartige zusätzliche Anschlagflächen, die in der Zeichnung mit dem Bezugszeichen 11 gekennzeichnet sind, im Bereich des Schwimmers 9 vorgesehen werden. Die in der Zeichnung dargestellte Vorrichtung ist jedoch so bemessen, daß die Anschlagflächen 11 einander in der Öffnungsstellung nicht berühren, weshalb in diesem Fall auch keine entsprechende elastische Einlage vorgesehen sein muß.

Um auch die beim Bewegen des Betätigungselements 4 in die Schließstellung entstehenden Geräusche auf ein Mindestmaß begrenzen zu können, kann gemäß der Erfindung zwischen einer weiteren Anschlagfläche, insbesondere dem Boden des Spülkastens und dem Betätigungselement bzw. einem mit diesem gekoppelten Bauteil eine elastische Einlage zur Schalldämpfung vorgesehen werden. Diese elastische Einlage ist bevorzugt ebenfalls bereits durch den Dichtring 6 gebildet, welcher in der Schließstellung an der Dichtkante 7 zu Anlage kommt.

Es können zudem weitere Anschlagflächen vorgesehen werden, welche beim Bewegen des Betätigungselements 4 in die Schließstellung miteinander zur Anlage kommen. Derartige Anschlagflächen könnten durch die Unterseite des Schwimmers 9 und die Oberseite des Anschlages 8 gebildet sein. In diesem Fall wäre darauf zu achten, daß zwischen den miteinander zur Anlage kommenden Flächen jeweils erfindungsgemäße elastische Einlagen vorgesehen werden. In dem gezeichneten Ausführungsbeispiel ist die Vorrichtung jedoch so bemessen, daß diese Flächen in der Schließstellung nicht miteinander in Berührung kommen, weshalb hier keine elastische Einlage vorgesehen ist.

Bezugszeichenliste

1	Glocke
2	Ansatzstutzen
3	Durchtrittsöffnung
4	Betätigungselement
5	Aufnahmeelement
6	Dichtring
7	Dichtkante
8	Anschlagfläche
9	Schwimmkörper
10	elastische Einlage
11	weitere Anschlagfläche

Patentansprüche

1. Spülkasten für ein WC-Element mit einer bodenseitig angeordneten Abflußöffnung, einem beweglichen Dichtelement (6) zum Abdichten der Abflußöffnung, einem mit dem Dichtelement (6)

gekoppelten Betätigungselement (4) mittels dem das Dichtelement (6) von einer Schließstellung in eine Öffnungsstellung bewegbar ist, mit einer Anschlagfläche (8) zur Begrenzung der Bewegung des Betätigungs- bzw. Dichtelements (4; 6) in die Öffnungsstellung, und/oder mit einer Anschlagfläche zur Begrenzung der Bewegung des Betätigungs- bzw. Dichtelements in die Schließstellung, dadurch **gekennzeichnet**,

daß in der Öffnungsstellung zwischen der Anschlagfläche (8) und dem Betätigungselement (4) bzw. einem mit diesem gekoppelten Bauteil (5) eine elastische Einlage (10) zur Schalldämpfung vorgesehen ist, und/oder

daß in der Schließstellung zwischen der Anschlagfläche, insbesondere dem Boden des Spülkastens und dem Betätigungselement bzw. einem mit diesem gekoppelten Bauteil eine elastische Einlage zur Schalldämpfung vorgesehen ist.

2. Spülkasten nach Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet**, daß die elastische Einlage (10) weichfedernd ausgebildet und/oder alterungsbeständig, insbesondere resistent gegen permanente Feuchte und/oder zur Aufnahme von Druckkräften geeignet und/oder als Profilelement ausgebildet ist.
3. Spülkasten nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch **gekennzeichnet**, daß das Dichtelement durch einen Dichtring (6) gebildet ist, der insbesondere am Betätigungselement (4) in im wesentlichen horizontaler Position in einer Führung (5) gehalten ist, aus der er seitlich hervorsteht.
4. Spülkasten nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch **gekennzeichnet**, daß die elastische Einlage durch das Dichtelement gebildet ist, das insbesondere aus mindestens zwei Schichten besteht, wobei die der Abflußöffnung zugewandte Schicht eine vergleichsweise harte Dichtschicht bildet und die der Anschlagfläche zugewandte Schicht aus elastischem Material besteht.
5. Spülkasten nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch **gekennzeichnet**, daß die elastische Einlage (10) aus natürlichem Gummi, synthetischem Kautschuk, Kunststoffschäum, Vlies, Kork, Kokos und/oder aus Metallfedern besteht und/oder an der Anschlagfläche oder am Betätigungselement (4) bzw. an einem mit diesem gekoppelten Bauteil (5) angebracht ist.
6. Spülkasten nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch **gekennzeichnet**,
 daß die elastische Einlage (10) durch eine Klebe-,
 Spann- und/oder Klemmverbindung mit der
 Anschlagfläche bzw. mit dem Betätigungselement
 (4) gekoppelt ist und/oder durch eine Führung in 5
 ihrer Position fixiert ist.

7. Spülkasten nach einem der vorhergehenden
 Ansprüche, 10
 dadurch **gekennzeichnet**,
 daß das Betätigungselement (4) in einer mit dem
 Spülkasten verbundenen, sich nach unten öffnenden
 und in ihrem oberen Bereich mit einer Durch-
 trittsöffnung (3) für das Betätigungselement (4)
 versehenen Glocke (1) geführt ist, wobei insbeson- 15
 dere die Anschlagfläche (8) an der Innenseite der
 Glocke (1) angebracht ist.

8. Spülkasten nach einem der vorhergehenden
 Ansprüche, 20
 dadurch **gekennzeichnet**,
 daß das Betätigungselement (4) im Bereich des
 Dichtelements (6) mit einem Schwimmer (9) gekop-
 pelt ist, der insbesondere mit einer mit der Anschlag-
 fläche in der Öffnungsstellung zusammenwirkenden 25
 weiteren Anschlagfläche versehen bzw. mit einer
 solchen gekoppelt ist.

9. Spülkasten nach einem der vorhergehenden
 Ansprüche, 30
 dadurch **gekennzeichnet**,
 daß in der Öffnungsstellung zusätzlich zwischen
 einer weiteren Anschlagfläche und dem Betäti-
 gungselement bzw. einem mit diesem gekoppelten
 Bauteil eine elastische Einlage zur Schalldämpfung 35
 vorgesehen ist.

10. Spülkasten nach einem der vorhergehenden
 Ansprüche, 40
 dadurch **gekennzeichnet**,
 daß in der Schließstellung zusätzlich zwischen einer
 weiteren Anschlagfläche und dem Betätigungsele-
 ment bzw. einem mit diesem gekoppelten Bauteil
 eine elastische Einlage zur Schalldämpfung vorge- 45
 sehen ist.

50

55

Fig. 1

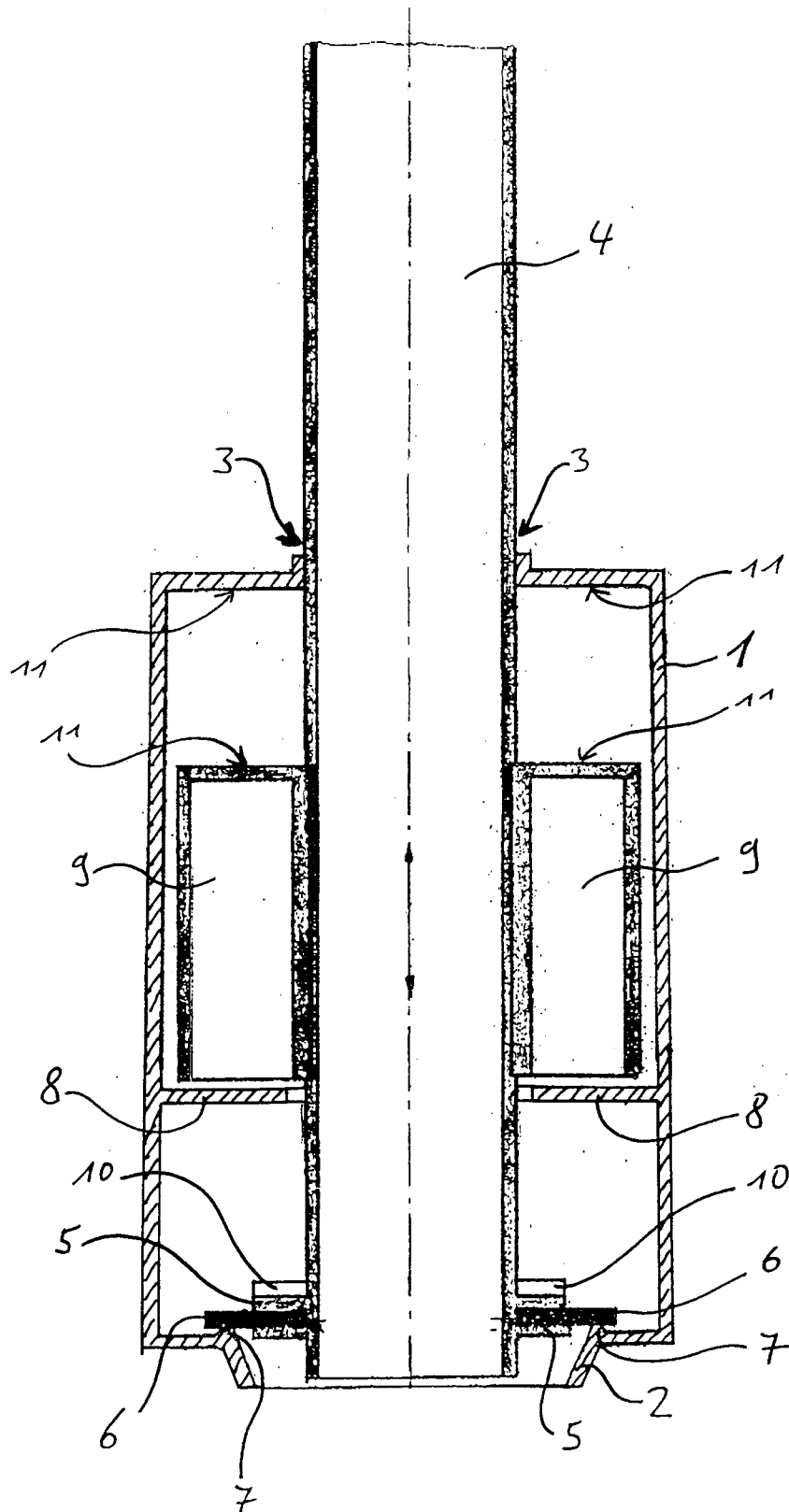
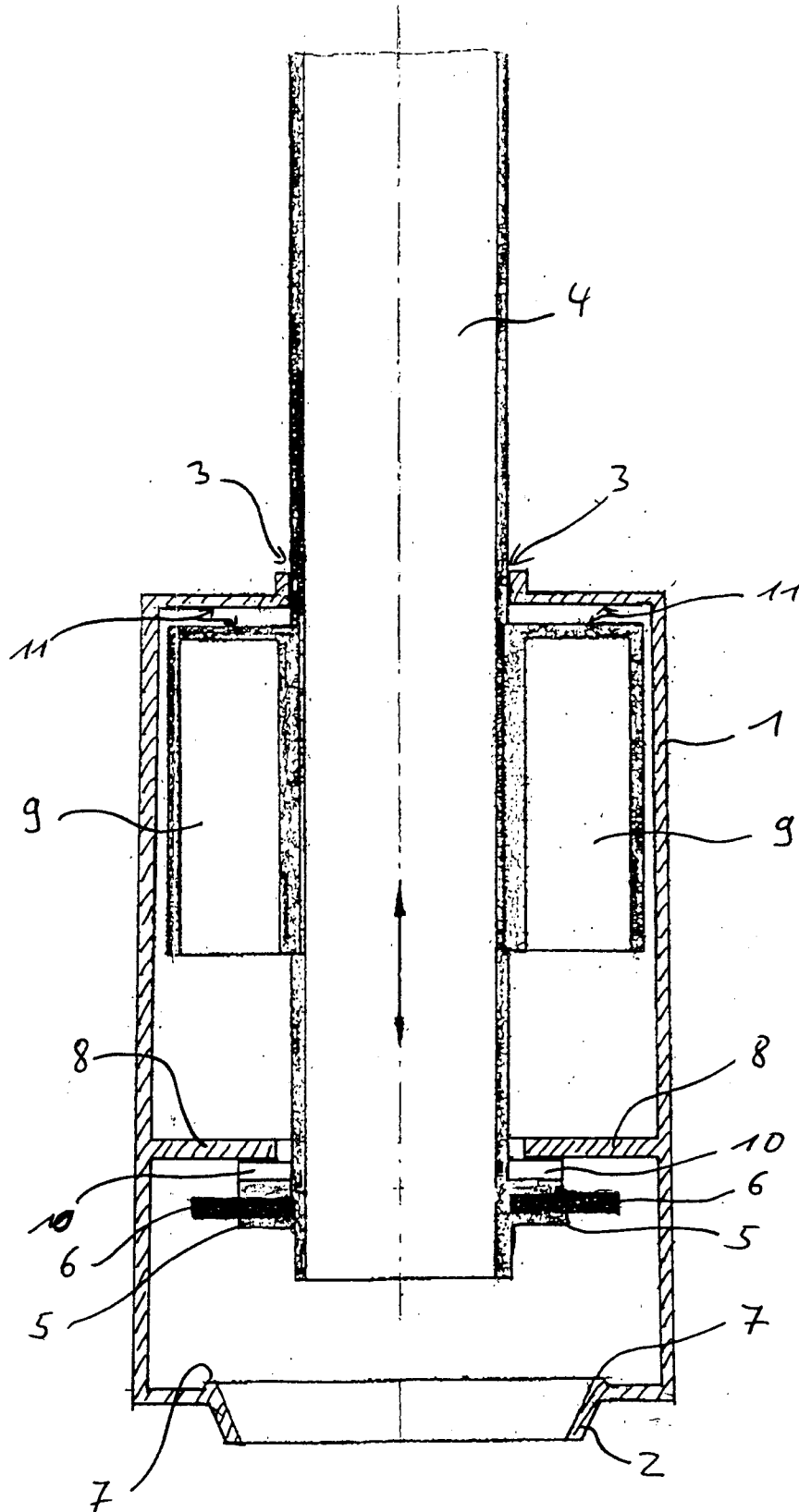


Fig. 2





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 95 11 3396

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X	FR-A-2 699 203 (FOMINAYA AGULLO) * Seite 11; Abbildungen 12-16 * ---	1-9	E03D1/38 E03D9/14
X	FR-A-2 676 480 (TOLBERT) * Seite 8, Zeile 11-13; Abbildungen 1,4,5 * ---	1,4	
Y	DE-U-89 07 085 (GEBERIT) * Seite 3, Zeile 3 - Seite 3, Zeile 6; Anspruch 1; Abbildungen 1,2 * ---	1	
Y	DE-B-20 49 209 (EICHELBURG) * Spalte 4, Zeile 3-10; Abbildung 1 * -----	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			E03D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchemort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 9. Januar 1996	Prüfer Hannaart, J
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche 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			

EPO FORM 1503 03.82 (P44C03)