



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 571 122 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
07.09.2005 Patentblatt 2005/36

(51) Int Cl.7: **B67D 3/04**

(21) Anmeldenummer: **05004649.9**

(22) Anmeldetag: **03.03.2005**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR LV MK YU

(71) Anmelder: **Hagleitner, Hans Georg**
5700 Zell am See (AT)

(72) Erfinder: **Hagleitner, Hans Georg**
5700 Zell am See (AT)

(30) Priorität: **05.03.2004 AT 3792004**

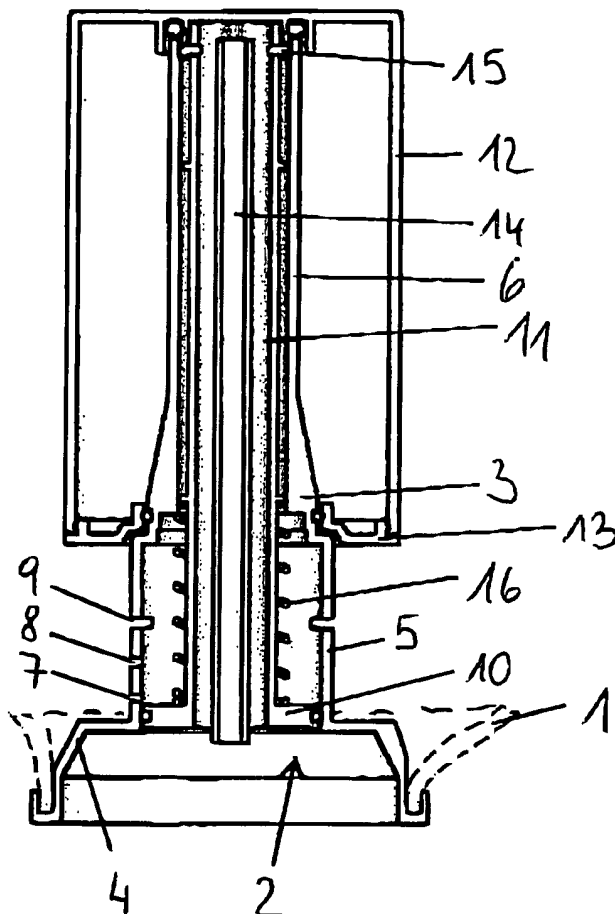
(74) Vertreter: **Torggler, Paul Norbert et al**
Wilhelm-Greil-Strasse 16
6020 Innsbruck (AT)

(54) **Ausgabeventil**

(57) Ein Ausgabeventil für einen ein fließfähiges Medium enthaltenden Behälter (1), mit einem bewegba-

ren Ventiltteil (10), der in einer Ruhestellung einen Auslass verschlossen hält, weist zumindest zwei Offenstellungen mit unterschiedlichen Auslassquerschnitten auf.

Fig. 1



EP 1 571 122 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Ausgabeventil für einen ein fließfähiges Medium enthaltenden Behälter, mit einem in eine Offenstellung bewegbaren Ventiltteil, der in einer Ruhestellung einen Auslass verschlossen hält, sowie einen mit einem derartigen Ausgabeventil versehenen Behälter.

[0002] Derartige Ausgabeventile sind in einem Verschlusselement der Behälteröffnung angeordnet, in die sie im Allgemeinen nach der Füllung eingesetzt und fixiert werden. Um den Behälterinhalt insbesondere portionsweise entnehmen zu können, wird der Ventiltteil in die Offenstellung bewegt, wofür verschiedene Möglichkeiten gegeben sind.

[0003] Der Ventiltteil kann verdreht werden. Ein Beispiel für eine Dosiereinrichtung mit einem verdrehbaren Ventiltteil zeigt die WO 99/18026 oder die US 5,715,877.

[0004] Der Ventiltteil kann axial verschoben werden. Ein Beispiel für eine Dosiereinrichtung mit einem axial verschiebbaren Ventiltteil zeigt die WO 93/13009.

[0005] Der Ventiltteil kann verdreht und axial verschoben werden. Ein Beispiel für eine Dosiereinrichtung mit einem derartigen Ventiltteil zeigt die WO 01/28914.

[0006] Wenn das Ventil geöffnet ist, so fließt eine bestimmte Menge des Mediums aus, wobei die Menge vom Öffnungsquerschnitt von der Öffnungszeit abhängt, beispielsweise von der Dauer der Betätigung einer entsprechenden Handhabe.

[0007] Die Erfindung stellt nun ein Ausgabeventil zur Verfügung, mittels dem wahlweise zumindest zwei unterschiedliche Mengen pro Zeiteinheit aus dem Behälter entnommen werden können, indem das Ausgabeventil zumindest zwei Offenstellungen mit unterschiedlichen Auslassquerschnitten aufweist.

[0008] Dem Ausgabeventil ist bevorzugt pro Offenstellung eine Betätigungshandhabe zugeordnet, so dass durch Wahl der Handhabe der Ventiltteil in die jeweilige Offenstellung überführt wird.

[0009] Für die Überführung in die Offenstellungen ist jede der drei oben angegebenen Möglichkeiten denkbar. Wird der Behälter kopfstehend in eine Dosiervorrichtung eingesetzt, so ist in bevorzugter Ausführung vorgesehen, dass der Ventiltteil höhenverstellbar ist, und die beiden Offenstellungen übereinander vorgesehen sind. Bei der Höherverstellung des Ventiltteiles werden somit nacheinander die einzelnen Offenstellungen erreicht, wobei die Reihenfolge an sich nicht von Bedeutung ist. Bevorzugt ist jedoch vorgesehen, dass der Ventiltteil nach einem kurzen Öffnungsweg in der ersten Offenstellung einen kleinen Auslassquerschnitt und nach einem längeren Öffnungsweg in der zweiten Offenstellung den größeren Auslassquerschnitt freigibt.

[0010] Jeder Auslassquerschnitt wird insbesondere durch diskrete Austrittsöffnungen bestimmt, die nacheinander im Öffnungsweg vorgesehen sind. Dies bietet den Vorteil, dass die aus dem Behälter austretende Menge nicht von der präzisen Handhabung des Ventilt-

teils abhängig ist, sodass Ungenauigkeiten aller Art, etwa bei der Herstellung des Ausgabeventils, bei der Herstellung des Behälters, in der Betätigungsmechanik der Dosiereinrichtung, usw. keine Auswirkungen auf die dosierte Menge aufweisen. Die jeweilige Weglänge bis zur Freigabe der entsprechenden Austrittsöffnung ist eher unkritisch.

[0011] Bei der durchaus denkbaren Möglichkeit, dass sich der Auslassquerschnitt durch die Bewegung des Ventiltteils kontinuierlich vergrößert, ist dieser Spielraum nicht gegeben. In einer derartigen Ausführung ist dann vorzugsweise eine Justiereinrichtung vorgesehen.

[0012] Wenn in der ersten Offenstellung eine erste Austrittsöffnung, und in der zweiten Offenstellung eine zweite Austrittsöffnung geöffnet ist, so sind zwei verschiedene Möglichkeiten gegeben. Zum Einen kann die erste Austrittsöffnung geöffnet bleiben, sodass der größere Auslassquerschnitt sich aus der Summe der beiden Austrittsöffnungen ergibt, wobei die zweite Austrittsöffnung kleiner, gleich oder größer sein kann, da sie in jedem Fall die erste Austrittsöffnung ergänzt.

[0013] Im zweiten Fall wird die erste Austrittsöffnung wieder verschlossen, wenn die zweite geöffnet wird. In diesem Fall ist die zweite Austrittsöffnung größer, wenn wie oben bevorzugt angegeben, die zweite Austrittsöffnung den größeren Auslassquerschnitt, und kleiner, wenn die erste Austrittsöffnung den größeren Auslassquerschnitt aufweisen soll.

[0014] Eine bevorzugte Ausführungsform des Ausgabeventils sieht vor, dass das Ausgabeventil ein in die Behälteröffnung einsetzbares hohlzylindrisches Verschlusselement aufweist, in dem der bewegbare Ventiltteil kolbenartig dichtend geführt ist, und dass die Austrittsöffnungen durch zumindest zwei axial versetzte Löcher in einer Seitenwand des Verschlusselementes gebildet sind, die beim Hub des Ventiltteils das Behälterinnere mit der Umgebung strömungsverbinden. Wenn der Behälter keine flexiblen, sondern im Wesentlichen steife Wandungen aufweist, so ist weiters vorgesehen, dass der Ventiltteil einen axialen Lufteinlasskanal aufweist.

[0015] Nachstehend werden zwei Ausführungsbeispiele der Erfindung an Hand der Figuren der beiliegenden Zeichnung näher beschrieben, ohne darauf beschränkt zu sein.

[0016] Es zeigen:

Die Fig. 1 bis 4 jeweils Axialschnitte durch ein in einen kopfstehenden Behälter eingesetztes Ausgabeventil, wobei aus Fig. 1 die Schließ- oder Ruhestellung, aus Fig. 2 eine erste Offenstellung, aus Fig. 3 eine zweite Offenstellung und aus Fig. 4 eine dritte Offenstellung ersichtlich ist, und Fig. 5 und 6 Axialschnitte gemäß Fig. 1 und 4 durch ein zweites Ausführungsbeispiel.

[0017] Ein Ausgabeventil 2 weist ein an den Querschnitt der Öffnung eines Behälters 1 angepasstes Verschlusselement 4 auf, das nach der Befüllung des Behälters 1 mit einem fließfähigen Medium, beispielsweise einem Reinigungs- oder Desinfektionsmittelkonzentrat in die Behälteröffnung eingesetzt und dauerhaft fixiert,

z.B. verklebt oder verschweißt, wird. Das Verschlusselement 4 ist mit einem in das Innere des Behälters 1 ragenden Rohrabschnitt 5 versehen, der über einen konvergierenden Führungsteil 3 in einen Rohrabschnitt 6 übergeht, der einen kleineren Durchmesser als der Rohrabschnitt 5 aufweist.

[0018] Der Rohrabschnitt 5 weist im gezeigten Ausführungsbeispiel drei übereinander angeordnete Austrittsöffnungen 7, 8, 9 auf. Ein kolbenartiger Ventiltteil 10 erstreckt sich in der Schließstellung nach Fig. 1 oder 5 in einer äußersten Position, in der eine Strömungsverbindung zwischen dem Inneren des Behälters 1 durch die Austrittsöffnungen 7, 8, 9 nach außen unterbrochen ist. Zwischen dem Ventiltteil 10 und dem konvergierenden Führungsteil 3 ist eine Druckfeder 16 vorgesehen, die den Ventiltteil 10 in die Schließstellung beaufschlagt.

[0019] Der kolbenartige Ventiltteil 10 weist ein sich nach innen erstreckendes Lufteinlassrohr 11 auf, das mittig im Rohrabschnitt 6 mit Abstand dazu geführt ist. In der gezeigten Ausführung für kopfstehende Behälter ist auf das innere Ende des Lufteinlassrohres 11 eine topfartige Abdeckung 12 aufgesetzt, die einen unteren Zentrierring 13 aufweist. Am unteren Ende des Lufteinlassrohres 11 kann eine ringförmige Dichtkante 20 ausgebildet sein, wie Fig. 5 zeigt.

[0020] Die Abdeckung 12 umfasst ein bestimmtes Luftvolumen und verhindert, dass das fließfähige Medium in das Lufteinlassrohr 11 eindringen kann. Für den Luftdurchtritt aus dem Einlassrohr 11 in die Abdeckung 12 sind im oberen Endbereich Löcher 15 vorgesehen. In der Ausführung nach Fig. 1 bis 4 ist im Inneren des Einlassrohres 11 über nicht gezeigte Stege ein weiteres Rohr 14 gehalten, das an der Seite des Ventiltteils 10 geringfügig aus dem Einlassrohr 11 vorsteht und mit geringem Abstand zur Abdeckung 12 endet: Das weitere Rohr 14 bewirkt eine Aufteilung der einströmenden Luft auf zwei Kanäle, sodass auch dann, wenn fließfähiges Medium in das Lufteinlassrohr 11 eindringt, eine Belüftung über das weitere Rohr 14 erfolgen kann.

[0021] In der Ausführung nach Fig. 5 und 6 fehlt dieses weitere Rohr, da das Eindringen von fließfähigem Medium durch den Ringspalt zwischen dem Rohrabschnitt 6 des Verschlusselementes 4 und dem Lufteinlassrohr 11 durch einen etwa mittig angeordneten Dichtungsring 21 unterbunden wird.

[0022] In der Schließstellung nach Fig. 1 oder 5 sitzt die Abdeckung 12 dichtend auf dem Ende des Rohrabschnitts 6 und der Zentrierring 13 dichtend auf dem Führungsteil 3 auf. Um das Ventil zu öffnen und eine erste Menge des fließfähigen Mediums aus dem Behälter 1 nach unten ausströmen zu lassen, wird der Ventiltteil 10 so weit angehoben, dass die unterste Austrittsöffnung 7 freigegeben wird. Mit dem Anheben des Ventiltteils 10 hebt auch die Abdeckung 12 von ihren abgedichteten Sitzen am Ende des Rohrabschnitts 6 und dem Führungsteil 3 ab, sodass Luft durch die Löcher 15 in die Abdeckung 12 und durch deren unteren Zentrierring 13 in das Innere des Behälters 1 strömen kann.

[0023] Soll eine größere Menge des fließfähigen Mediums in der gleichen Zeiteinheit aus dem Behälter entnommen werden, so wird der Ventiltteil 10 um eine größere Höhe angehoben (siehe Fig. 3), sodass die nächsthöhere Austrittsöffnung 8 zusätzlich freigegeben wird. Der Gesamtaustrittsquerschnitt wird dadurch entsprechend größer. Fig. 4 und 6 zeigt eine dritte Offenstellung, in der der Ventiltteil 10 noch höher angehoben ist, sodass auch alle obersten Austrittsöffnungen 9 freiliegen. Das fließfähige Medium kann somit durch alle drei Öffnungen 7, 8, 9 in einer entsprechend großen Menge pro Zeiteinheit durch den Rohrabschnitt 5 nach unten ausfließen, wobei am unteren Ende des Rohrabschnitts 5 in der Ausführung nach Fig. 5 und 6 eine ringförmige Abtropfhaube 19 ausgebildet ist. Dem die Feder 16 aufnehmenden Raum 18 kann, wie Fig. 5 und 6 zeigen, eine Entlüftungsöffnung 17 zugeordnet sein, um die beim Anheben des Ventiltteils 10 zu verdrängende Luft ausströmen zu lassen.

Patentansprüche

1. Ausgabeventil für einen ein fließfähiges Medium enthaltenden Behälter (1), mit einem in eine Offenstellung bewegbaren Ventiltteil (10), der in einer Ruhestellung einen Auslass verschlossen hält, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Ausgabeventil (2) zumindest zwei Offenstellungen mit unterschiedlichen Auslassquerschnitten aufweist.
2. Ausgabeventil nach Anspruch 1, für kopfstehende Behälter (1) **dadurch gekennzeichnet, dass** der Ventiltteil (10) höhenverstellbar ist, und die Offenstellungen übereinander vorgesehen sind.
3. Ausgabeventil nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Ventiltteil (10) nach einem kurzen Öffnungsweg in einer ersten Offenstellung einen kleinen Auslassquerschnitt, nach einem mittleren Öffnungsweg in einer zweiten Offenstellung einen größeren Austrittsquerschnitt und nach einem längeren Öffnungsweg in einer dritten Offenstellung einen größten Auslassquerschnitt freigibt.
4. Ausgabeventil nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** in der ersten Offenstellung eine erste Austrittsöffnung (7), und in der zweiten Offenstellung eine zweite Austrittsöffnung (8) geöffnet ist.
5. Ausgabeventil nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** in der zweiten Offenstellung beide Austrittsöffnungen (7, 8) geöffnet sind.
6. Ausgabeventil nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** in der zweiten Offenstellung nur die zweite Austrittsöffnung (8) geöffnet ist.

7. Ausgabeventil nach einem der Ansprüche 4 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Ausgabeventil (2) ein in die Behälteröffnung einsetzbares hohlzylindrisches Verschlusselement (4) aufweist, in dem der bewegbare Ventiltteil kolbenartig dichtend geführt ist, und dass die Austrittsöffnungen (7, 8) durch zumindest zwei axial versetzte Löcher in einer Seitenwand (5) des Verschlusselementes (4) gebildet sind, die beim Hub des Ventiltteils (10) das Behälterinnere mit der Umgebung strömungsverbinden. 5 10
8. Ausgabeventil nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Ventiltteil (10) einen axialen Lufteinlasskanal (14) aufweist. 15
9. Mit einem fließfähigen Medium gefüllter Behälter (1), der mit einem Ausgabeventil (2) nach einem der Ansprüche 2 bis 8 versehen ist, wobei das Ausgabeventil (2) eine Schließstellung, zumindest zwei übereinander angeordnete Offenstellungen und einen höhenverstellbaren Ventiltteil (10) aufweist. 20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

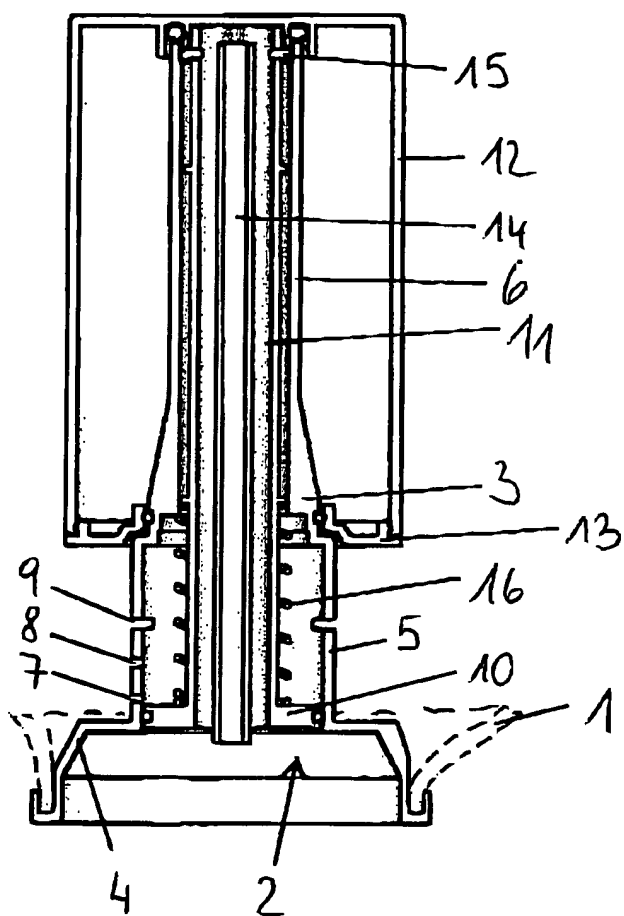


Fig. 2

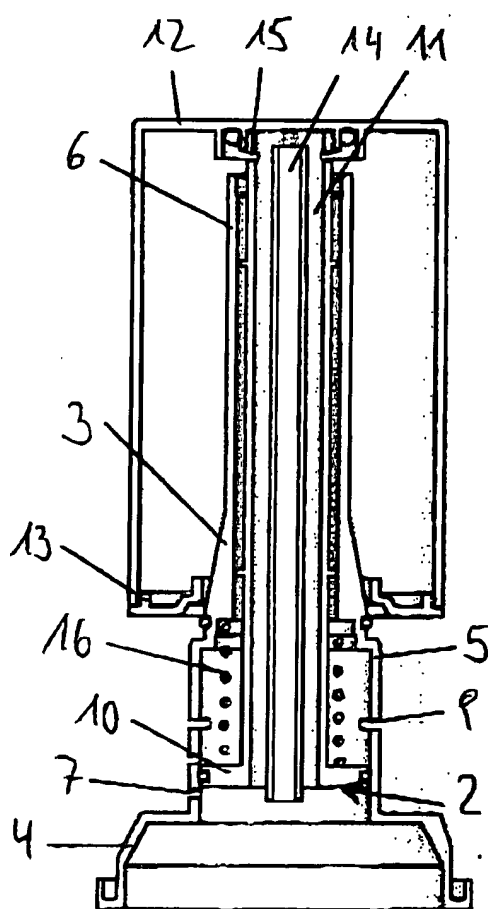


Fig. 3

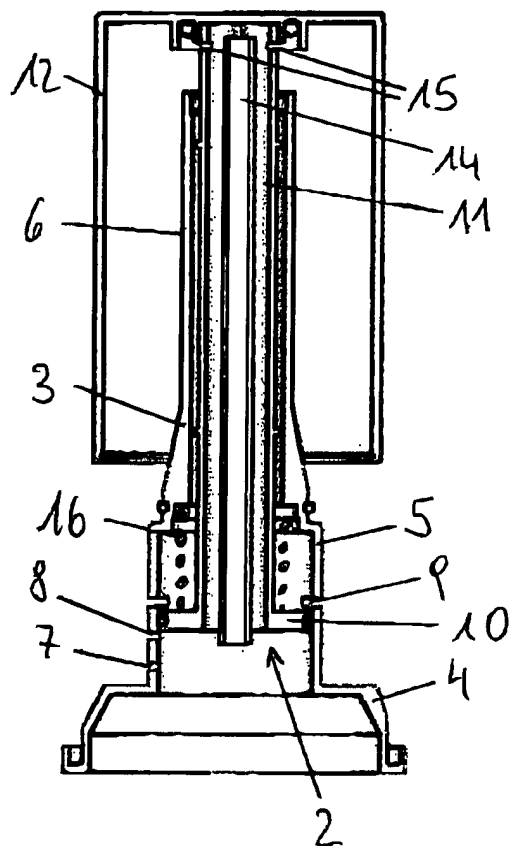


Fig. 4

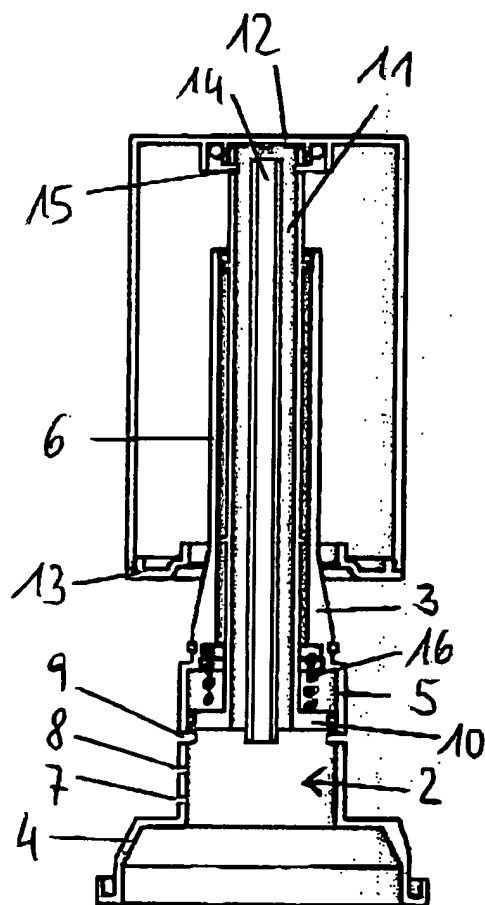


Fig. 5

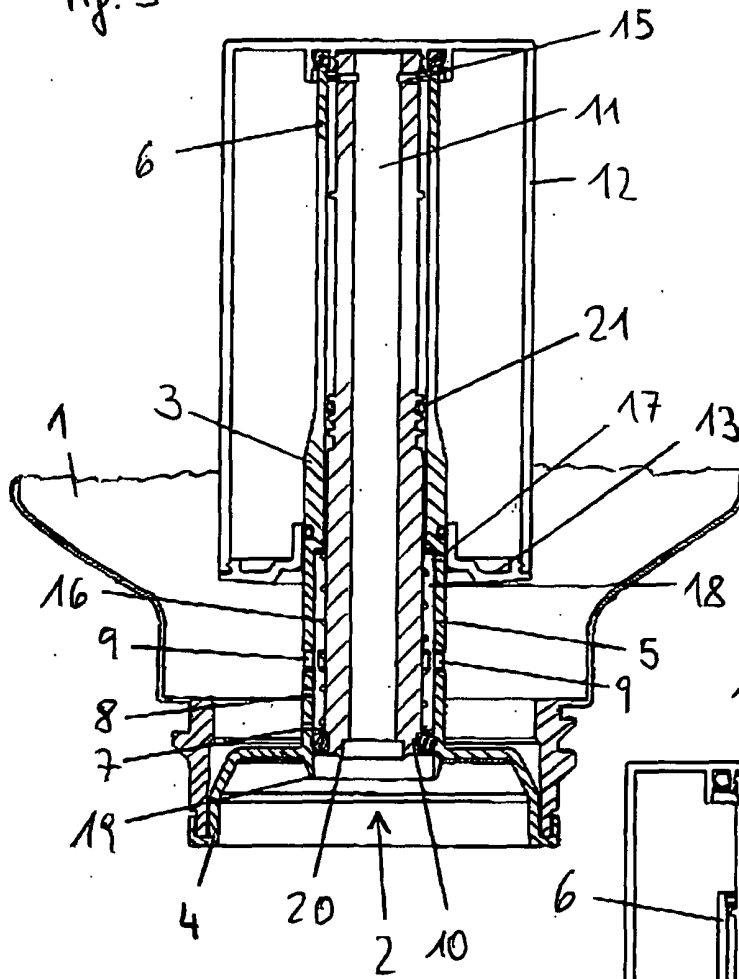
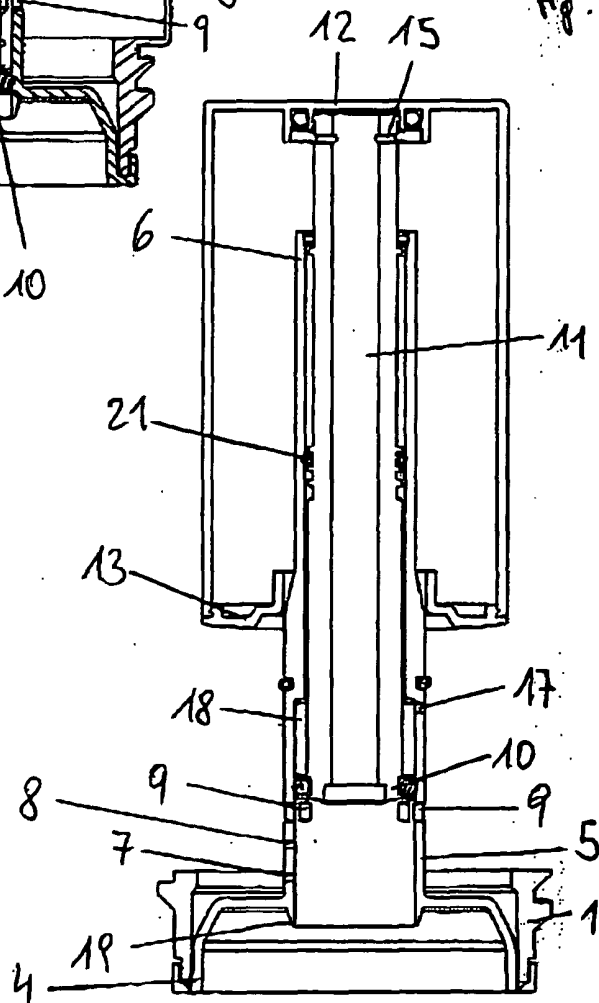


Fig. 6





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 05 00 4649

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	WO 01/02283 A (ROOS, PAUL) 11. Januar 2001 (2001-01-11) * Seite 5, Zeile 23 - Seite 6, Zeile 13; Abbildungen 1,2 *	1-3	B67D3/04
X	US 6 045 119 A (ERB ET AL) 4. April 2000 (2000-04-04) * Spalte 2, Zeile 53 - Spalte 3, Zeile 9; Abbildungen 3-5 *	1-3	
X	US 1 428 744 A (BASTIAN CHARLES L ET AL) 12. September 1922 (1922-09-12) * Seite 1, Zeile 85 - Zeile 106; Abbildungen 1,3,4 *	1,4	
X	DE 478 432 C (FRANZ KUBIN) 25. Juni 1929 (1929-06-25) * Seite 1, Zeile 51 - Zeile 55; Abbildungen 1,3 *	1	
A	US 5 944 300 A (GILLARD ET AL) 31. August 1999 (1999-08-31)		RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
A	US 2002/074533 A1 (DECLER CHARLES PETER ET AL) 20. Juni 2002 (2002-06-20)		B67D F16K
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 14. Juni 2005	Prüfer Mueller, C
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 anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 05 00 4649

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

14-06-2005

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 0102283 A	11-01-2001	AU 5420400 A	22-01-2001
		WO 0102283 A1	11-01-2001
		ZA 200110432 A	30-08-2002
US 6045119 A	04-04-2000	FR 2746890 A1	03-10-1997
		AT 186035 T	15-11-1999
		AU 724099 B2	14-09-2000
		AU 2512397 A	17-10-1997
		CA 2261333 A1	02-10-1997
		DE 69700703 D1	02-12-1999
		DE 69700703 T2	27-04-2000
		EP 0889846 A1	13-01-1999
		ES 2140229 T3	16-02-2000
		WO 9735802 A1	02-10-1997
		JP 3519741 B2	19-04-2004
		JP 2000515461 T	21-11-2000
		NZ 332335 A	25-02-1999
		DK 889846 T3	17-04-2000
US 1428744 A	12-09-1922	KEINE	
DE 478432 C	25-06-1929	KEINE	
US 5944300 A	31-08-1999	CA 2272477 A1	05-12-1999
		EP 0962421 A1	08-12-1999
		JP 11349049 A	21-12-1999
		US 6019253 A	01-02-2000
US 2002074533 A1	20-06-2002	AU 3523002 A	01-07-2002
		BR 0115698 A	10-02-2004
		CN 1481334 A	10-03-2004
		EP 1365988 A2	03-12-2003
		JP 2004524225 T	12-08-2004
		WO 0249956 A2	27-06-2002

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82