



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) **EP 0 863 386 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**09.09.1998 Patentblatt 1998/37**

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: **G01F 11/26, B65D 41/26**

(21) Anmeldenummer: **98103404.4**

(22) Anmeldetag: **27.02.1998**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC  
NL PT SE**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL LT LV MK RO SI**

(72) Erfinder: **Hins, Johannes**  
**59846 Sundern (DE)**

(74) Vertreter: **Schmidt, Horst, Dr.**  
**H. Schmidt & B. Müller,**  
**Postfach 44 01 20**  
**80750 München (DE)**

(30) Priorität: **06.03.1997 DE 29704099 U**

(71) Anmelder:  
**Georg Menshen GmbH + Co. KG**  
**D-57413 Finnentrop (DE)**

(54) **Behälterverschluss mit Dosiereinrichtung**

(57) Behälterverschluss mit Dosiereinrichtung, bestehend aus einem an einem Behälter befestigbaren Innenteil (1), und einem am Innenteil zwischen einer Durchgangspassage (10) freigebenden und einer verschliessenden Stellung beweglich gehaltenen Schliesselement (13). Der Innenteil hat eine mit der Durchgangspassage (10) in Verbindung stehende, durch ein vom Innenteil entfernbare Deckelteil (20) verschliessbare Kammer (19) mit einem Teilvolumen (A) entsprechend einem bestimmten Teil des Behältervolumens. Zwischen dem Deckelteil und dem Schliesselement sind bei einer axialen Annäherung dieser Teile in Eingriff miteinander tretende komplementäre Kuppelungsmittel (18,25) vorgesehen, so dass das Schliesselement während eines Abschnitts der Bewegung des Deckelteiles zwischen einer die Kammer verschliessenden und einer freilegenden Stellung mit dem Deckelteil verknüpft und in der freilegenden Stellung des Deckelteils von diesem getrennt ist. Die Durchgangspassage (10) ist in der verschliessenden Stellung des Deckelteiles freigegeben und in der freilegenden Stellung des Deckelteiles gesperrt.

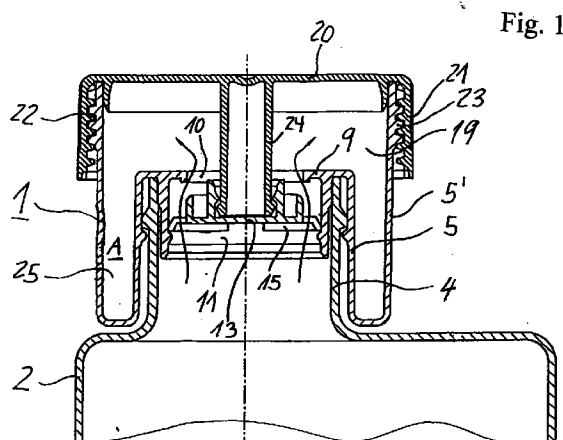


Fig. 1

EP 0 863 386 A1

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Behälterverschluss mit Dosiereinrichtung.

Aufgabe der Erfindung ist es, einen einfach zu handhabenden Behälterverschluss mit Dosiereinrichtung zu schaffen, mit dem ein bestimmtes Teilvolumen an einer in einem Behälter bevorrateten Menge an einem Medium, z.B. ein flüssiges oder pulverförmiges Reinigungsmittel, für einen Verwendungsvorgang in reproduzierbarer Weise bereitgestellt werden kann. Insbesondere soll der Behälterverschluss ohne wesentliche Modifikationen bestehender Behälter an diesen anbringbar und ohne weiteres auf die Konsistenz oder sonstige Beschaffenheit unterschiedlicher zu dosierender Mittel als auch auf unterschiedliche Dosiermengen abstimmbare sein.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemässe durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst. Sämtliche Aufbau- teile des Behälterverschlusses können wirtschaftlich durch Spritzgiessen geeigneter Kunststoffmaterialien gefertigt und zusammengesetzt werden. Der Behälter- verschluss kann in herkömmlicher Weise auf den Hals eines Behälters aufgeschraubt oder aufgepresst werden. Dabei sind am Behälterhals zu diesem Zweck grundsätz- lich keine Modifikationen erforderlich, d.h. her- kömmliche Behälterverschlüsse können ohne weiteres durch einen Verschluss der erfindungsgemässen Art ersetzt werden. Wie bei bekannten Behälterverschlüs- sen kann der Deckelteil des Dosierverschlusses voll- ständig vom Innenteil entfernt werden, was die Handhabung erleichtert. Auch unterliegt der Verschluss dadurch keinen Beschränkungen hinsichtlich der Grösse und Konfiguration der Dosierkammer, so dass der Verschluss leicht unterschiedlichen Anwendungs- bedingungen angepasst werden kann. Bezüglich weiter- er Ausgestaltungen der Erfindung wird auf die Ansprüche verwiesen.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand einer Aus- führungsform und der Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 in längsgeschnittener Ansicht einen Behälter- verschluss mit Dosiereinrichtung gemäss einer ersten Ausführungsform der Erfindung in Verbin- dung mit einem fragmentarisch dargestellten Behälter in einer Betriebsstellung zum Dosieren eines Teilvolumens des Behälterinhaltes,

Fig. 2 in einer Ansicht ähnlich Fig. 1 den Behälter- verschluss in einer Betriebsstellung zur Abgabe des zugemessenen Teilvolumens,

Fig. 3 in längsgeschnittener Ansicht ähnlich Fig. 1 einen Behälterverschluss mit Dosiereinrichtung gemäss einer zweiten Ausführungsform, und

Fig. 4 in fragmentarischer, längsgeschnittener

Ansicht den Behälterverschluss nach Fig. 3 in einer Betriebsstellung kurz vor Abgabe eines in der Betriebsstellung nach Fig. 3 dosierten Teilvolu- mens.

In der nachfolgenden Beschreibung beziehen sich die Hinweise "oben" und "unten", "innen" und "ausssen" auf die in der Zeichnung gezeigten Positionen.

Wie in der Zeichnung dargestellt ist, umfasst der Behälterverschluss mit Dosiereinrichtung gemäss der ersten Ausführungsform der Erfindung ein allgemein mit 1 bezeichnetes Innenteil, das auf dem Hals 4 eines Behälters 2 in geeigneter Weise befestigt ist, um eine durch den Behälterhals 4 definierte Austrittsöffnung zu verschliessen. Obschon auch eine Schraubverbin- dung vorgesehen werden könnte, wird eine Hintergreifverbin- dung zwischen dem Innenteil 1 und Behälterhals 4 bevorzugt, da hierdurch der Innenteil 1 durch Aufprellen am Behälterhals 4 befestigt werden kann. Zu diesem Zweck ist am Behälterhals 4 in bekannter Weise ein nach aussen vorstehender Ringbund 8 angeformt, der von einem nach innen von einer inneren Umfangswand 5 des Innenteiles 1 abstehenden Ringbund 7 untergrif- fen werden kann. Die Umfangswand 5 des Innenteiles 1 kann so ausgebildet sein, dass der Behälterhals 4 in der montierten Position des Innenteiles 3 darin im wesentli- chen aufgenommen ist.

Von der Innenseite einer die Austrittsöffnung des Behälterhalses 4 überspannenden Endwand 9 des Innenteiles 1 steht axial nach unten ein Dichtkonus 11 ab, der dichtend in den Behälterhals 4 eingreift und an seinem inneren Umfang in einem geeigneten axialen Abstand von der Endwand 9 einen nach innen ragen- den Ringbund 12 trägt. In dem Bereich der Endwand 9, der von dem Dichtkonus 11 umgeben ist, ist eine Durch- gangspassage 10 vorgesehen.

Ein im Dichtkonus 11 auf- und abbeweglich aufge- nommenes Schliesselement 13 weist an seiner Ober- seite einen Dichtkonus 14 auf, der an die Abmessungen der Durchgangspassage 10 angepasst ist, so dass er dichtend in die Durchgangspassage 10 eingreifen kann, um diese zu verschliessen, wie dies in Fig. 2 gezeigt ist. Das Schliesselement 13 steht umfänglich, z.B. mittels einer an seinem äusseren Umfang vorgesehenen Dicht- lippe 16 in dichtendem Eingriff mit der inneren Umfangsfläche des Dichtkonus 11.

Die axiale Bewegung des Schliesselementes 13 gegenüber dem Dichtkonus 11 ist einerends durch die Eingriffnahme der Dichtlippe 16 mit dem Ringbund 12 und anderenends durch die Anlage des Schliessele- mentes 12 an der Unterseite der Endwand 9 des Innen- teiles 1 begrenzt. Die Abmessungen des Ringbundes 12 und der Dichtlippe 16 sind so aufeinander abge- stimmt, dass das Schliesselement 13 von aussen in den vom Dichtkonus 11 umgebenen Bereich mit mässiger Kraft eingeschoben werden kann und dann im Dichtko- nus 11 gegen ein Herausgleiten durch den Ringbund 12 gehindert ist. Ausserdem wirkt zwischen der Dichtlippe

16 und dem Dichtkonus 11 eine geringe Reibkraft, die die Dichtlippe 16 in ihrer jeweiligen Position halten will.

Von der Oberseite des Schliesselementes 13 ragt axial nach oben ein Kupplungsflansch 17 ab, der in Gestalt eines kontinuierlichen Umfangsflansches oder einer Vielzahl umfänglich verteilter Flanschsegmente ausgebildet sein kann und einen Ringbund 18 trägt, der von der inneren Umfangsfläche des Flansches 17 nach innen ragt.

Im Schliesselement 13 sind Durchbrechungen 15 vorgesehen, die je nach relativer Stellung des Schliesselementes 13 zum Dichtkonus 11 eine Verbindung zwischen dem Behälterinneren und einer Kammer 19 schaffen, die im Innenteil 1 definiert ist, oder diese Verbindung ist unterbrochen.

Die Kammer 19 ist aussenumfänglich durch einen röhrenförmigen Abschnitt 5' der Umfangswand 5 des Innenteiles 1 begrenzt, der sich vom unteren Ende des Behälterhals 4 aufnehmenden inneren Wandbereiches 5 in radialen Abstand dazu nach oben erstreckt, so dass das Innenteil 1 im Querschnitt annähernd die Konfiguration eines Napfes mit einem nach innen gewölbten Boden annimmt. Die Kammer 19 ist so bemessen, dass sie eine Teilmenge A des Behälterinhaltes aufnehmen kann.

Aussenumfänglich des röhrenförmigen Wandabschnitts 5' ist ein Schraubgewinde 23 vorgesehen, das mit einem Schraubgewinde 22 an einem Deckelteil 20 zusammenwirken kann, um den Deckelteil 20 am Innenteil 1 zu Positionieren und dadurch die Kammer 19 gegenüber der Aussenumgebung zu verschliessen, wie dies in Fig. 1 gezeigt ist. Von der Innenseite des Deckelteiles 20 ragt ein röhrenförmiger Stempelteil 24 nach unten ab, der an oder nahe seinem freien unteren Ende einen Ringbund 25 trägt. Die Abmessungen des Ringbundes 25 sind auf die Abmessungen des Ringbundes 18 des Kupplungsflansches 17 so abgestimmt, dass beide Ringbünde 18, 25 in eine hintergreifende Beziehung miteinander treten können, wenn der Deckelteil 20 gemäss Fig. 1 auf den Innenteil 1 aufgeschraubt ist, um die axiale Bewegung des Deckelteiles 20 mit der des Schliesselementes 11 zu verknüpfen.

Der wie vorbeschrieben ausgebildete Behälterabschluss mit Dosiereinrichtung funktioniert wie folgt. Bei auf dem Behälterhals 4 aufgepreltem oder in sonstiger Weise befestigtem Innenteil 1 wird darauf der Deckelteil 20 aufgeschraubt, wobei im Laufe der Aufschraubbewegung der Stempelteil 24 in den Kupplungsflansch 17 des Schliesselementes 13 hineingelangt und die Ringbünde 18, 25 in eine hintergreifende Beziehung treten und danach die Bewegung des Deckelteiles 20 eine ebensolche des Schliesselementes 13 zur Folge hat. Die axiale Abmessung des Stempelteiles 24 ist so, dass wenigstens in der fest aufgeschraubten Stellung des Deckelteiles 20 der Dichtkonus 14 des Schliesselementes 13 ausser Eingriff mit der Durchgangspassage 10 im Innenteil 1 bewegt ist, so dass eine Verbindung zwischen dem Behälterinneren über die Durchbrechungen

15 im Schliesselement 13 und die Durchgangspassage 10 im Innenteil 1 mit der durch den Deckelteil 20 nach aussen verschlossenen Kammer 19 hergestellt ist.

Wird in dieser, in Fig. 1 gezeigten Betriebsstellung der Behälter 2 in eine Position gedreht, bei der sein Inhalt in die Kammer 19 strömen kann, wie dies durch die Pfeile in Fig. 1 angedeutet ist, erfolgt eine Füllung der Kammer 19 mit dem im Behälter 2 bevorrateten Medium. Wird der Behälter 2 mit gefüllter, durch den Deckelteil 20 verschlossener Kammer 19 danach wieder in die aufrechte, in Fig. 1 gezeigte Position zurückgedreht, wird ein Teil des in der Kammer 19 befindlichen Mediums, welches sich oberhalb der Durchgangspassage 10 in der Kammer 19 angesammelt hat, zurück ins Innere des Behälters 2 strömen, da das Schliesselement 13 durch den Deckelteil 20 in der die Durchgangspassage 10 freigebenden Position gehalten ist. Dagegen wird in einem ringförmigen Kammerbereich 25, der durch die Umfangswand 5 und einem koaxialen dazu liegenden benachbarten Bereich des Wandabschnitts 5' des Innenteiles 1 gebildet ist und sich unterhalb der radialen Ebene erstreckt, in der die Durchgangspassage 10 liegt, ein Teilvolumen A des Mediums im Innenteil 1 zurückgehalten.

Wird der Deckelteil 20 unter diesen Umständen vom Innenteil 1 abgeschraubt, so wird bei einem anfänglichen Teil der axialen Abschraubbewegung das Schliesselement 13 in Richtung auf die Durchgangspassage 10 bewegt, wobei im Zuge dieser Bewegung der Dichtkonus 14 des Schliesselementes 13 in die Durchgangspassage 10 eingreift, so dass diese verschlossen wird. Danach ist das Schliesselement 13 an einer weiteren gemeinsamen Bewegung mit dem Deckelteil 20 gehindert, so dass die fortgesetzte Abschraubbewegung des Deckelteiles 20 auf die kuppelnde Verbindung mit dem Schliesselement 13 eine axiale Kraft ausübt, die die kuppelnde Verbindung überwinden kann, so dass der Deckelteil 20, wie dies in Fig. 2 gezeigt ist, frei vom Schliesselement 13 kommt und die Kammer 19 gegenüber der Aussenumgebung freigelegt wird.

Wird der Behälter 2 nunmehr aus der aufrechten in eine geneigte Position gedreht, wirkt einerseits der Gefälledruck des Mediums im Behälter 2 auf das Schliesselement 13, um dieses in der Schliesstellung zu halten, und kann andererseits das im Kammerbereich 25 gespeicherte Teilvolumen A des Mediums nach aussen abgegeben werden, wie dies durch den Pfeil in Fig. 2 gezeigt ist. Dieses Teilvolumen A ist so bemessen, dass es einer zu dosierenden Menge an Medium entspricht, die für einen Verwendungsvorgang bereitgestellt werden soll. Sobald der Behälter 2 wieder in die aufrechte Position zurückgedreht und der Deckelteil 20 auf den Innenteil 1 aufgeschraubt worden ist, kann der vorbeschriebene Vorgang wiederholt werden.

Bei einer Modifikation der vorbeschriebenen Ausführungsform der Erfindung könnte der Deckelteil statt mittels einer Schraubverbindung in anderer Weise, z.B.

durch mit reibschlüssigem Halt oder mittels einer Verbindung nach Art eines Bajonettverschlusses, entfernbar am Innenteil befestigt sein. Sämtliche Ringbünde der vorbeschriebenen Ausführungsform könnten durch umfänglich verteilte Hintergreifnocken ersetzt werden.

Die in Fig. 3 und 4 gezeigte zweite Ausführungsform der Erfindung unterscheidet sich von der vorausgehend beschriebenen im wesentlichen durch eine modifizierte Ausbildung des Schliesselementes und dessen Verknüpfung mit dem Deckelteil. Teile, die denjenigen der ersten Ausführungsform funktionell entsprechen, werden im folgenden nicht nochmals erläutert. Die diesbezüglichen Bezugszeichen sind in Fig. 3 und 4 weggelassen.

Das modifizierte Schliesselement 130 der zweiten Ausführungsform hat einen im wesentlichen rohrförmigen länglichen Basiskörper 131 mit einem oberen offenen und einem unteren geschlossenen axialen Ende. Am inneren Umfang des Basiskörpers 131 ist ein Schraubgewinde 132 angeformt. Die Steigung des Schraubgewindes 132 ist entgegengesetzt zu der der zusammenwirkenden Schraubgewinde 122, 123 am Innen- bzw. Deckelteil 101, 120.

Das Schliesselement 130 ist drehfest, jedoch axial beweglich in einem axial verlängerten Dichtkonus 111 des Innenteils 101 aufgenommen. Dazu können am äusseren Umfang des Basiskörpers 131 ein Paar diametral gegenüberliegende axiale Rippen 133 angeformt sein, die in komplementäre axiale Nuten 134 am inneren Umfang des Dichtkonus 111 eingreifen. Es könnten jedoch auch andere verdrehsichernde Mittel vorgesehen sein.

Nahe seinem oberen axialen Ende hat das Schliesselement 130 eine Durchmessererweiterung 135, die dichtend in einen benachbarten Umfangswandbereich des Dichtkonus 111 eingreifen kann, wenn sich das Schliesselement 130 in der in Fig. 3 gezeigten Schliessposition befindet. Diese Position kann anschlagbegrenzt sein, indem ein am Schliesselement 130 angeformter Ringflansch 136 in Anlage mit einer Schulter- oder Endfläche am Innenteil 101 treten kann, wie dies in Fig. 4 gezeigt ist.

Von der Endwand des Innenteils 120 ragt ähnlich wie bei der ersten Ausführungsform ein Stemplelement 140 axial nach unten ab, das am äusseren Umfang ein Schraubgewinde 141 trägt. Das Schraubgewinde 141 ist komplementär zum Schraubgewinde 132 des Schliesselementes 130 ausgebildet und kann mit diesem zusammenwirken, um eine axiale Bewegung des Schliesselementes 130 relativ zum Dichtkonus 111 zu bewirken, wenn der Deckelteil 120 auf den Innenteil 101 auf- bzw. abgeschraubt wird. Wegen der entgegengerichteten Steigung der zusammenwirkenden Schraubgewinde 122, 123 einerseits bzw. 132, 141 andererseits verursacht eine axiale Bewegung des Deckelteils 120 in eine Richtung eine axiale Bewegung des Schliesselements 130 in die entgegengesetzte Richtung. Eine Schraubbewegung des Innenteils 120 in

Aufschraubrichtung in Bezug auf das Innenteil 101 bringt daher das Schliesselement 130 in die in Fig. 3 gezeigte Freigabeposition, bei der der Behälterinhalt längs des Schliesselements 130 in die Dosierkammer 119 strömen kann. Eine Schraubbewegung des Innenteils 120 in die entgegengesetzte oder Abschraubrichtung bewegt dagegen das Schliesselement 130 wieder in die eine Verbindung zwischen dem Behälterinneren und der Dosierkammer 119 verschliessende Position gemäss Fig. 4. In dieser Position kann nach Entfernung des Deckelteils 120 das in der Dosierkammer 119 angesammelte Teilvolumen A ausgegeben werden. Im übrigen kann hinsichtlich weiterer Aspekte der zweiten Ausführungsform der Erfindung auf die betreffenden Erläuterungen zur ersten Ausführungsform verwiesen werden.

Ein gemeinsames Merkmal beider Ausführungsformen ist die Möglichkeit eines Entfernens des Deckelteils vom Innenteil und die selbständige Verknüpfung des Deckelteils mit dem Schliesselement, wenn ersterer auf den Innenteil aufgesetzt wird. Der Begriff "Entfernen" umfasst auch ein Wegklappen des Deckelteils vom Innenteil, wenn ersterer an letzterem angelenkt ist. In diesem Fall könnten die Kupplungsmittel zwischen Deckelteil und Schliesselement analog zur ersten Ausführungsform der Erfindung ausgebildet sein.

#### Patentansprüche

1. Behälterverschluss mit Dosiereinrichtung, bestehend aus einem an einem Behälter befestigbaren Innenteil (1,101), und einem am Innenteil zwischen einer Durchgangspassage (10,110) freigebenden und einer verschliessenden Stellung beweglich gehaltenen Schliesselement (13,130), wobei der Innenteil eine mit der Durchgangspassage (10,110) in Verbindung stehende, durch ein vom Innenteil entfernbares Deckelteil (20,120) gegenüber der Aussenumgebung verschliessbare Kammer (19,119) mit einem Teilvolumen (A) entsprechend einem bestimmten Teil des Behältervolumens aufweist, wobei zwischen dem Deckelteil und dem Schliesselement bei einer axialen Annäherung dieser Teile in Eingriff miteinander tretende komplementäre Kupplungsmittel (18,25;132,141) vorgesehen sind, so dass das Schliesselement während eines Abschnitts der Bewegung des Deckelteiles zwischen einer die Kammer gegenüber der Aussenumgebung verschliessenden und einer freilegenden Stellung mit dem Deckelteil verknüpft und in der freilegenden Stellung des Deckelteils von diesem getrennt ist, wobei die Durchgangspassage in der verschliessenden Stellung des Deckelteiles freigegeben und in der freilegenden Stellung des Deckelteiles gesperrt ist.
2. Behälterverschluss mit Dosiereinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der

Deckelteil (20,120) auf den Innenteil (1,101) schraubbar ist.

3. Behälterverschluss mit Dosiereinrichtung nach Ansprüchen 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass vom Deckelteil (20,120) ein mit dem Schliesselement (13,130) kuppelbares Stemplelement (24,140) absteht. 5
4. Behälterverschluss mit Dosiereinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Schliesselement (13,130) umfänglich abdichtend im Innenteil (1,101) reibschlüssig aufgenommen ist. 10  
15
5. Behälterverschluss mit Dosiereinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Deckelteil (20) und das Schliesselement (13) rastend miteinander verknüpfbar sind. 20
6. Behälterverschluss mit Dosiereinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Deckelteil (120) und das Schliesselement (130) schraubmässig miteinander verknüpfbar sind. 25
7. Behälterverschluss mit Dosiereinrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Deckel- und Innenteil (101,120) in Schraubeingriff miteinander bringbar sind, und dass die Steigungen der zusammenwirkenden Schraubgewindepaarungen (122,123;132,141) zwischen dem Deckel- und Innenteil einerseits und dem Deckelteil und Schliesselement (130) andererseits entgegengerichtet sind. 30  
35  
40  
45  
50  
55

Fig. 1

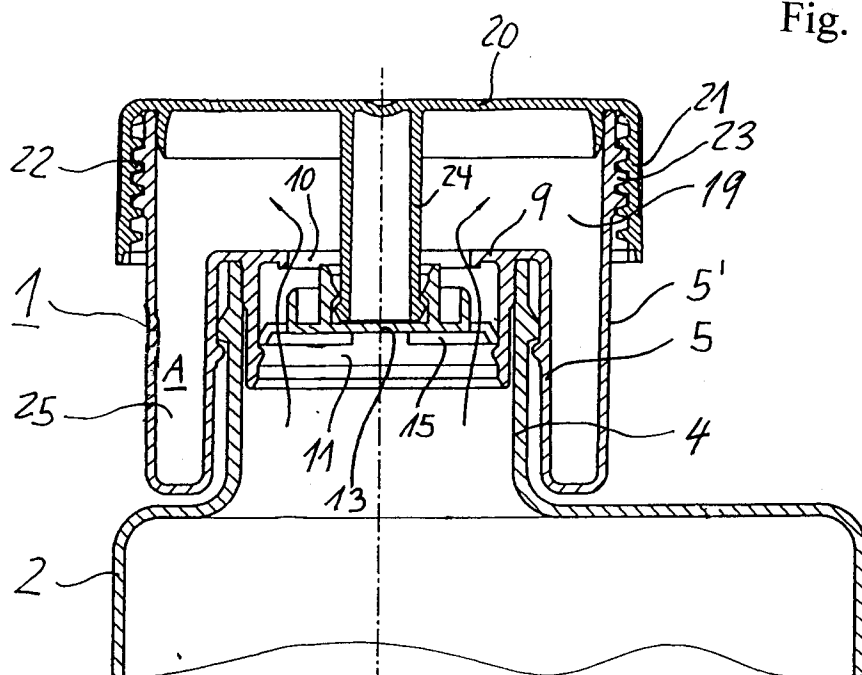


Fig. 2

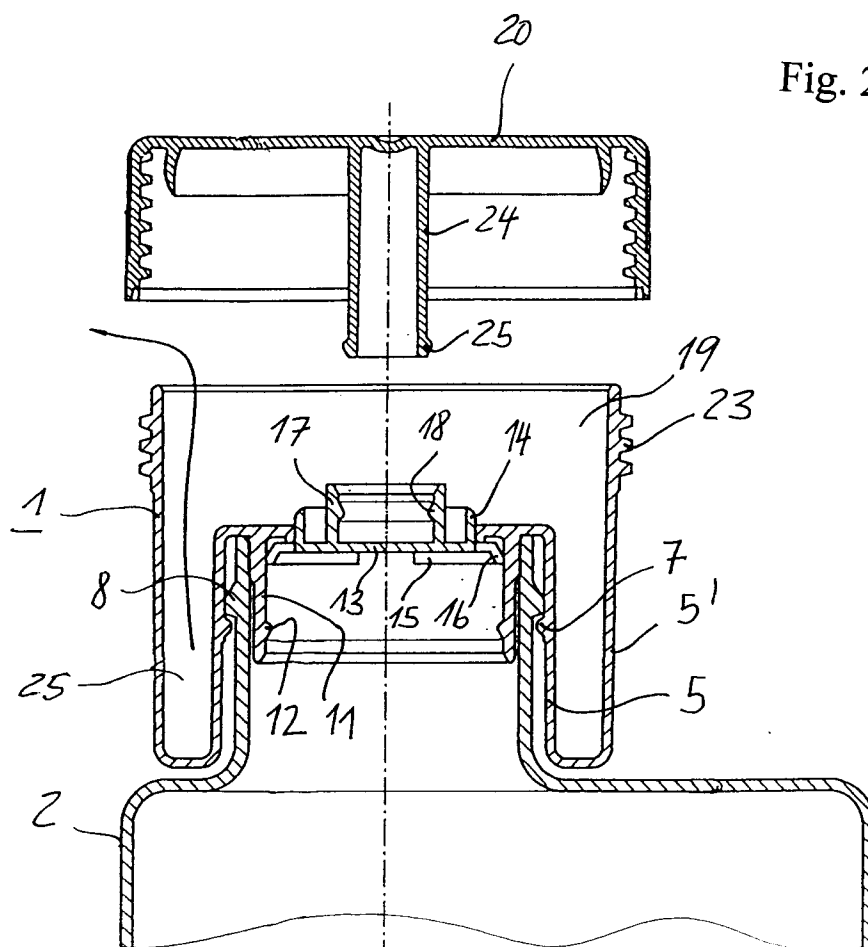


Fig. 3

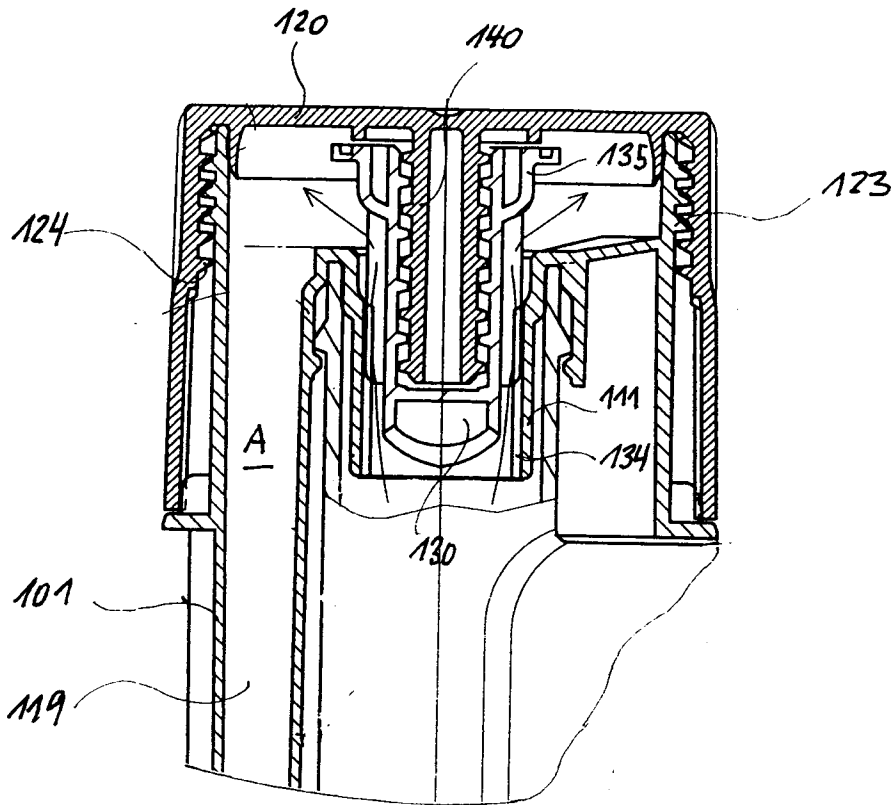
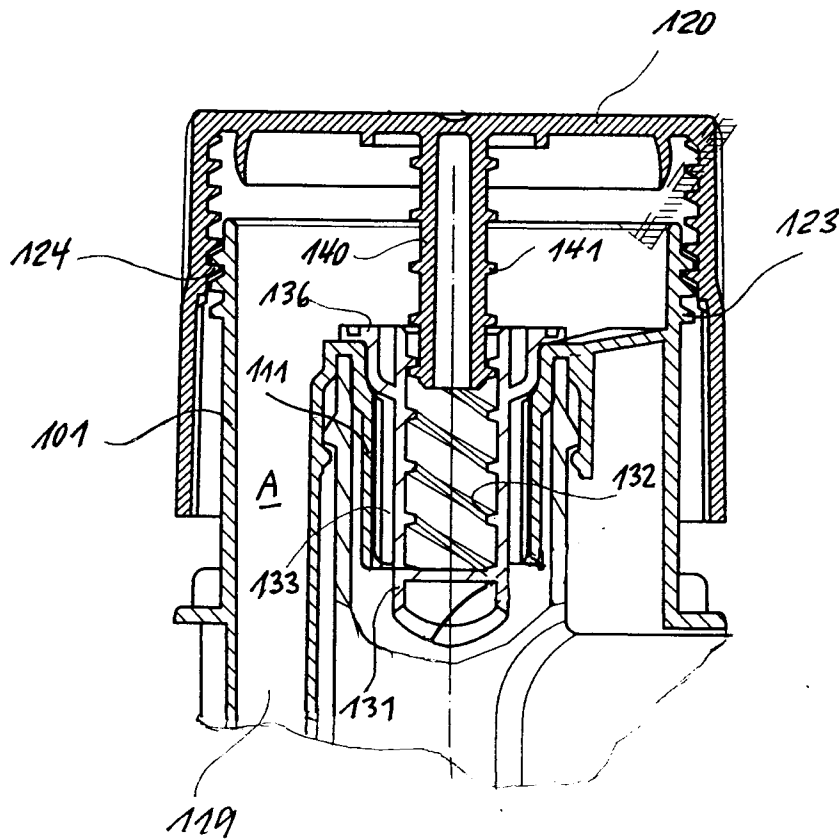


Fig. 4





Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 98 10 3404

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                  |                                                     |                                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Kategorie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile                                                              | Betrifft Anspruch                                   | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6) |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | US 5 078 305 A (GLYNN KENNETH P ET AL)<br>7. Januar 1992<br>* Spalte 3, Zeile 42 - Spalte 4, Zeile 48<br>*<br>* Abbildungen 1-3 *<br>---         | 1-5                                                 | G01F11/26<br>B65D41/26                  |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | EP 0 254 138 A (CREANOVA AG) 27. Januar 1988                                                                                                     | 1-3,5                                               |                                         |
| Y                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | * Spalte 5, Zeile 33 - Spalte 6, Zeile 19<br>*<br>* Abbildungen 5,6,9 *<br>---                                                                   | 6,7                                                 |                                         |
| Y                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | DE 37 15 616 A (SHELL AGRAR GMBH & CO KG)<br>24. November 1988<br>* Spalte 2, Zeile 44 - Spalte 3, Zeile 19<br>*<br>* Abbildungen 1-3 *<br>----- | 6,7                                                 |                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                  |                                                     | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                  |                                                     | G01F<br>B65D                            |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                  |                                                     |                                         |
| Recherchenort<br><b>DEN HAAG</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                  | Abschlußdatum der Recherche<br><b>11. Juni 1998</b> | Prüfer<br><b>Wennborg, J</b>            |
| <p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</p> <p>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet<br/>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie<br/>A : technologischer Hintergrund<br/>O : mündliche Offenbarung<br/>P : Zwischenliteratur</p> <p>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze<br/>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist<br/>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument<br/>L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument</p> <p>&amp; : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p> |                                                                                                                                                  |                                                     |                                         |

EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)