(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 3 173 349 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
31.05.2017 Patentblatt 2017/22

(51) Int Cl.:
B65D 47/24 *(2006.01)* ***B65D 51/28*** *(2006.01)*

(21) Anmeldenummer: **16199734.1**

(22) Anmeldetag: **21.11.2016**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
MA MD

(30) Priorität: **24.11.2015 AT 509982015**

(71) Anmelder: **move-products gmbh**
2203 Putzing am See (AT)

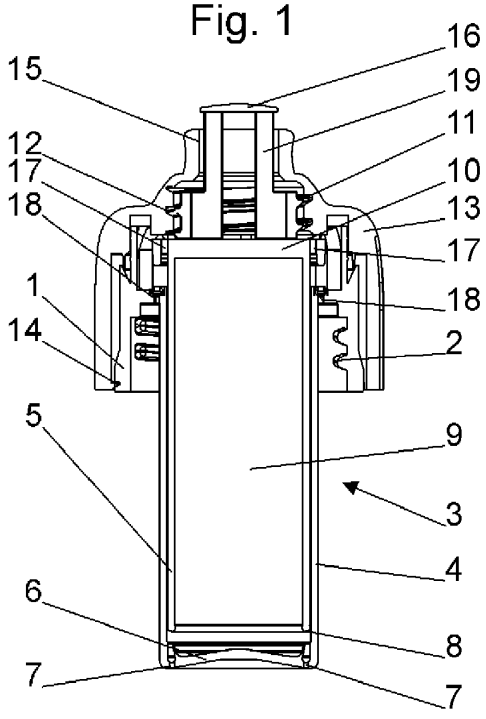
(72) Erfinder:
- **Dvorak, Sonja**
  2203 Putzing (AT)
- **Toifl, Werner**
  1230 Wien (AT)

(74) Vertreter: **Speringer, Markus et al**
Dr. Müllner Dipl.-Ing. Katschinka OG
Patentanwaltskanzlei
Postfach 169
1010 Wien (AT)

(54) **VERSCHLUSS**

(57) Die Erfindung betrifft einen Verschluss für einen Behälter, bevorzugt für eine Flasche für Getränke oder dergleichen, umfassend einen mit einem Kragen (1) mit Innengewinde (2) versehenen ersten Teil(3). Am ersten Teil (3) ist eine nach oben hin offene und nach unten hin geschlossene erste zylindrische Hülse (4) angeformt, in welcher eine oben geschlossene und unten offene zweite zylindrische Hülse (5) axial verschiebbar gelagert ist, wobei in der ersten Hülse (4) am unteren geschlossenen Ende (6) Öffnungen (7) vorgesehen sind, welche bei vollständig eingeschobener zweiter Hülse (5) durch den Rand (8) am offenen Ende der zweiten Hülse (5) abgedichtet sind, wodurch eine druckdichte Kammer (9) zur Aufnahme einer Flüssigkeit und/oder eines Pulvers sowie gegebenenfalls eines Treibmittels ausgebildet ist. Am oberen geschlossenen Ende (10) der zweiten Hülse (5) ist ein Außengewinde (11) vorgesehen, welches mit einem Innengewinde (12) eines Deckelteils (13) in Eingriff steht, wobei der Deckelteil (13) mittels Rastvorsprüngen (14) am Kragen (1) des ersten Teils (3) gehalten und gegenüber diesem drehbar gelagert ist.

Fig. 1



EP 3 173 349 A1

Beschreibung

Technisches Gebiet

[0001] Die Erfindung betrifft einen Verschluss für einen Behälter, bevorzugt für eine Flasche für Getränke oder dergleichen, umfassend einen mit einem Kragen mit Innengewinde versehenen ersten Teil.

Stand der Technik

[0002] Speziell bei der Verpackung von Getränken oder dergleichen ist die Haltbarkeit nach Abfüllung immer ein Thema. Im Allgemeinen ist es so, dass fertig gemischte Getränke eine verminderte Haltbarkeit aufweisen gegenüber einer getrennten Lagerung von Wasser und einem einzumischenden Konzentrat, sei es ein Pulver oder ein Flüssigkonzentrat. Prinzipiell besteht die Möglichkeit, Pulver oder Konzentrate, wie beispielsweise Brausetabletten oder Fruchtsirupe direkt zu verkaufen, diese müssen jedoch dann vom Endkunden mit der richtigen Menge an Lösungsmittel versetzt werden, wodurch die Bequemlichkeit der Anwendung herabgesetzt ist. Bei einer Vorrichtung zum getrennten Lagern innerhalb eines Behälters sowie einer entsprechenden Mischvorrichtung zeigt der Stand der Technik mehrere Lösungen, welche jedoch alle in der Herstellung deutlich teurer sind, als die Abfüllung bereits fertig gemischter Getränke. Dies liegt einerseits an der aufwändigen Konstruktion der Lager- und Mischbehälter und andererseits daran, dass herkömmliche Abfüllanlagen zumeist nicht mit diesen Konstruktionen kompatibel sind.

[0003] So zeigt zum Beispiel die US 6045254 einen Behälter, der durch einen speziellen Kragen in Zusammenwirken mit einem axial verschiebbaren Stempel mit Dichtring den Behälter in zwei Abteilungen unterteilt. Darin kann dann separat Flüssigkeit und Konzentrat gelagert werden. Beim Aufschrauben des einzigen Gewindes am Behälterausgang, wird der Stempel angehoben und es kommt zu einer Vermischung zwischen Konzentrat und Flüssigkeit. Diese Konstruktion ist aufwändig, da eine spezielle Flasche mit speziellem Verschluss hergestellt werden muss. Das Gewinde am Flaschenhals muss ebenfalls mit einem speziellen Endanschlag versehen werden, damit beim Nutzer ein vollständiges Abschrauben des Stempels vor Beendigung des Mischvorgangs verhindert wird. Die Abfüllanlage muss auch entsprechend ausgestattet sein, damit dieser Typ von Behälter überhaupt befüllbar ist. Insgesamt erhöhen sich dadurch die Herstellungskosten derart, dass es für die meisten Anwendungen in der Praxis unwirtschaftlich wird, diese Art von Behälter zu verwenden.

[0004] Die DE 69905185T2 zeigt einen Flaschenverschluss mit einer Mischvorrichtung, welcher einen Zusatz in eine Flüssigkeit innerhalb der Flasche einbringen kann. Der Aufbau ist generell kompliziert und erfordert verschiedene Materialien für den Flaschenverschluss, da zur Auslösung des Mischvorgangs eine Membran durchstochen werden muss. Der Verschluss mit dem befüllten Zusatz kann bei diesem Aufbau ebenfalls nur mit hohem Herstellungsaufwand gefertigt werden, was die Anwendung in der Praxis unwirtschaftlich macht.

[0005] Die WO 2007/006414 A1 und die US 2631521 zeigen jeweils Ausführungsformen, bei welchen der Auslösemechanismus durch eine flexible Membran gebildet wird und bei Druck auf die Membran eine weitere Membran im Inneren des Behälters durchstoßen bzw. durchtrennt wird. Auch hier ist der Herstellungsaufwand groß aufgrund der verschiedenen Materialien für den Verschluss.

Kurzbeschreibung der Erfindung

[0006] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es somit, einen Verschluss zu schaffen, welcher einfach aufgebaut ist, einfach zu befüllen ist und in herkömmlichen Abfüllanlagen bei der Endmontage mit einem Behälter einsetzbar ist. Der Verschluss soll dabei idealerweise aus wenigen Teilen bestehen, die alle aus einem Materialtyp gefertigt werden können. Im Verschluss soll eine druckdichte Kammer zur Aufnahme von zumindest einem Konzentrat in flüssiger Form oder in Form eines Pulvers ausgebildet werden.

[0007] Diese Aufgabe wird durch die vorliegende Erfindung dadurch gelöst, dass am ersten Teil eine nach oben hin offene und nach unten hin geschlossene erste zylindrische Hülse angeformt ist, in welcher eine oben geschlossene und unten offene zweite zylindrische Hülse axial verschiebbar gelagert ist, wobei in der ersten Hülse am unteren geschlossenen Ende Öffnungen vorgesehen sind, welche bei vollständig eingeschobener zweiter Hülse durch den Rand am offenen Ende der zweiten Hülse abgedichtet sind, wodurch eine druckdichte Kammer zur Aufnahme einer Flüssigkeit und/oder eines Pulvers sowie gegebenenfalls eines Treibmittels ausgebildet ist, und dass am oberen geschlossenen Ende der zweiten Hülse ein Außengewinde vorgesehen ist, welches mit einem Innengewinde eines Deckelteils in Eingriff steht, wobei der Deckelteil mittels Rastvorsprüngen am Kragen des ersten Teils gehalten und gegenüber diesem drehbar gelagert ist. Der Verschluss kann somit in einfacher Weise, beispielsweise mittels Spritzguss hergestellt werden. Er besteht aus lediglich 3 Teilen, welche aus dem gleichen Material gefertigt sein können und leicht und automatisiert zusammenfügbar sind. Das Konzentrat kann dabei in die entstehende Kammer zwischen erster Hülse und zweiter Hülse eingefüllt werden und der zusammengesetzte Verschluss mit Konzentrat wird dann ebenso wie ein herkömmlicher Flaschenverschluss in einer Abfüllanlage verwendet, wobei nur geringe oder gar keine Modifikationen an der Abfüllanlage notwendig sind.

[0008] Es ist ein weiteres Merkmal der Erfindung, dass die Gewinde am Deckelteil und an der zweiten Hülse gegenläufig zu dem Gewinde am Kragen des ersten Teils verlaufen. Bei einem herkömmlichen Flaschenver-

schluss wird dieser bei Drehung gegen den Uhrzeigersinn aufgedreht. Dies entspricht im Normalfall der Laufrichtung des Gewindes am Kragen des ersten Teils, welcher auf einen Behälter, beispielsweise eine herkömmliche Flasche, aufgeschraubt wird. Wird nun der Deckelteil des erfindungsgemäßen Verschlusses in Aufdrehrichtung gegen den Uhrzeigersinn verdreht, so bewirkt das gegenläufige Gewinde zwischen Deckelteil und zweiter Hülse, dass die zweite Hülse angehoben wird, wodurch die Öffnungen am geschlossenen unteren Ende der ersten Hülse freigegeben werden und das unter Druck stehende Konzentrat ins Flascheninnere austreten kann. Dabei kommt es zu einem Vermischen der Flüssigkeit im Behälter und dem Konzentrat. Sobald die Hülse vollständig in den Deckelteil eingedreht ist kommt diese an einen Endanschlag. Wenn man nun den Verschluss weiter in Aufdrehrichtung weiterdreht, so würde der gesamte Verschluss vom Behälter abgeschraubt werden, sofern dies vom Benutzer gewünscht ist.

[0009] Gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung ist es vorgesehen, dass im Deckelteil eine zentrale Austrittsöffnung vorgesehen ist, welche in geschlossener Ausgangsstellung durch einen Schließstopfen am geschlossenen Ende der zweiten Hülse abgedichtet ist, und dass Durchtrittsöffnungen an der Außenseite der zweiten Hülse sowie am Kragen des ersten Teils vorgesehen sind, durch welche bei offener Endstellung des Verschlusses eine kommunizierende Verbindung zwischen dem Inneren des Behälters und der in dieser Stellung offenen zentralen Austrittsöffnung im Deckelteil ausgebildet ist. Durch diese Maßnahme kann am Verschluss eine Trinköffnung ausgebildet werden. Durchtrittsöffnungen am Kragen des ersten Teils sowie an der Außenseite der zweiten Hülse bilden gemeinsam mit der zentralen Austrittsöffnung im Deckelteil einen Weg zum Inneren des Behälters, durch welchen die fertig gemischte Flüssigkeit austreten kann.

[0010] In einer möglichen Ausführungsform der Erfindung ist es vorgesehen, dass im Inneren der ersten Hülse oder der zweiten Hülse zumindest eine Trennwand angeordnet ist, wodurch eine Unterteilung der Kammer zur Aufnahme unterschiedlicher Substanzen ausgebildet ist. Durch diese Maßnahme können mehrere verschiedene Substanzen getrennt voneinander im Verschluss gelagert werden, was je nach Anwendungsfall die Haltbarkeit der Substanzen innerhalb der Verpackung weiter erhöhen kann.

[0011] Es ist ein weiteres Merkmal der vorliegenden Erfindung, dass der Reibungswiderstand zwischen dem Gewinde an der zweiten Hülse und dem Gewinde im Deckelteil geringer ist als der Reibungswiderstand zwischen dem Gewinde am Kragen des ersten Teils und einem entsprechenden Gewinde an der Öffnung des Behälters. Dadurch ist sichergestellt, dass bei einem Verdrehen des Verschlusses in Aufdrehrichtung, also im Normalfall gegen den Uhrzeigersinn, immer zuerst die zweite Hülse in Richtung Offenstellung bewegt wird und erst nach Erreichen des Endanschlags der zweiten Hülse, der gesamte Verschluss vom Behälter abgeschraubt werden kann.

[0012] Zusätzlich ist es ein Merkmal der Erfindung, dass am ersten Teil oberhalb der ersten zylindrischen Hülse entlang des Innenumfangs des ersten Teils mehrere senkrechte Führungsnuten angeordnet sind, in welchen entsprechende Führungsvorsprünge, die an der Außenseite am oberen geschlossenen Ende der zweiten zylindrischen Hülse angeordnet sind, geführt sind, wodurch die zweite zylindrische Hülse bei Bewegung zwischen geschlossener Ausgangsstellung und offener Endstellung gegenüber dem ersten Teil drehfest axial verschiebbar gelagert ist. Dies stellt eine einfache Möglichkeit dar, sicherzustellen, dass die zweite zylindrische Hülse innerhalb des ersten Teils zwangsgeführt ist und sich nicht beim Verdrehen des Deckelteils mit diesem mitdreht.

[0013] Schließlich ist es ein Merkmal der Erfindung, dass die senkrechten Führungsnuten an ihrem oberen offenen Ende Einlaufschrägen aufweisen, welche beim Zusammenbau des Verschlusses der Zentrierung der Führungsvorsprünge der zweiten zylindrischen Hülse in den Führungsnuten dienen. So kann bei einem automatischen Zusammenbau des Verschlusses immer sichergestellt werden, dass sich beim Einsetzen der zweiten zylindrischen Hülse in den ersten Teil die Führungsvorsprünge immer richtig zu den Führungsnuten ausrichten. Dabei können zusätzlich auch an den Führungsvorsprüngen gegengleiche Zentrierschrägen vorgesehen sein. Er versteht sich für den Durchschnittsfachmann, dass selbstverständlich auch die Führungsvorsprünge am Innenumfang des ersten Teils und die Führungsnuten an der Außenseite der zweiten zylindrischen Hülse angeordnet sein können.

Kurze Beschreibung der Zeichnungsfiguren

[0014] Die Erfindung wird nun in größerem Detail anhand eines in den beiliegenden Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiels beschrieben, wobei

Fig. 1 eine Schnittansicht durch einen erfindungsgemäßen Verschluss in offener Endstellung zeigt,
Fig. 2 eine Schnittansicht durch den Verschluss aus Fig. 1 in geschlossener Ausgangsstellung zeigt,
Fig. 3 eine Schnittansicht durch einen ersten Teil zeigt,
Fig. 4 eine perspektivische Ansicht eines ersten Teils zeigt,
Fig. 5 eine Seitenansicht einer zweiten zylindrischen Hülse zeigt,
Fig. 6 eine Schnittansicht durch die zweite zylindrische Hülse auf Fig. 5 zeigt und
Fig. 7 eine Schnittansicht durch einen Deckelteil zeigt.

Beschreibung der Ausführungsarten

[0015] Der in der Fig. 1 dargestellte Verschluss weist einen ersten Teil 3 auf, welcher im Wesentlichen einen Kragen 1 mit einem Innengewinde 2 sowie eine an den Kragen 1 angeformte erste zylindrische Hülse 4 umfasst. Die erste zylindrische Hülse 4 hat ein oberes offenes Ende und ein unteres geschlossenes Ende 6, wobei am unteren geschlossenen Ende 6 mehrere Öffnungen 7 vorgesehen sind. In der ersten zylindrischen Hülse 4 ist eine zweite zylindrische Hülse 5 axial verschiebbar angeordnet. Die zweite zylindrische Hülse weist ein oberes geschlossenes Ende 10 und ein unteres offenes Ende auf. Durch die beiden ineinander geschobenen Hülsen 4,5 wird eine Kammer 9 ausgebildet. In der Fig. 1 ist der Verschluss in offener Endstellung gezeigt. Wenn sich der Verschluss jedoch in geschlossener Ausgangslage befindet, wie in Fig. 2, dann werden die Öffnungen 7 am unteren geschlossenen Ende 6 der erste zylindrischen Hülse 4 durch den Rand 8 am offenen Ende der zweiten zylindrischen Hülse 5 abgedichtet und die Kammer 9 ist druckdicht und kann ein Konzentrat und/oder Treibmittel enthalten.

[0016] Die zweite zylindrische Hülse 5 wird innerhalb der ersten zylindrischen Hülse durch Drehung des Deckelteils 13 axial bewegt. Dazu greift ein Außengewinde 11 am oberen geschlossenen Ende 10 der zweiten zylindrischen Hülse 5 in ein entsprechendes Innengewinde 12 am Deckelteil 13 ein. Der Deckelteil wird mittels Rastvorsprüngen 14 am ersten Teil 3 gehalten und ist gegenüber diesem frei drehbar.

[0017] Der Deckelteil 13 weist ferner eine zentrale Austrittsöffnung 15, hier in Form einer Trinköffnung, auf. In geschlossener Ausgangslage des Verschlusses, wie in der Fig. 2 dargestellt, wird diese Austrittsöffnung 15 durch einen Schließstopfen 16, der am oberen geschlossene Ende 10 der zweiten Hülse 5 angeformt ist, abgedichtet. Der Schließstopfen 16 ist im gezeigten Ausführungsbeispiel über mehrere Verbindungsstege 19 an der zweiten Hülse 5 angeformt. Weiters befinden sich an der Außenseite der zweiten Hülse Durchtrittsöffnungen 17 und am Kragen 1 des ersten Teils 3 weitere Durchtrittsöffnungen 18, wodurch bei offener Endstellung (Fig. 1) des Verschlusses Flüssigkeit aus dem Inneren des Behälters durch die Durchtrittsöffnungen 17,18 und der zentralen Austrittsöffnung 15 nach außen gelangen kann.

[0018] In der Fig. 3 ist der erste Teil 3 des Verschlusses in einer Schnittansicht dargestellt. Dabei ist die erste zylindrische Hülse 4 mit den Öffnungen 7 am unteren geschlossenen Ende 6 sowie der angeformte Kragen 1 mit dem Innengewinde 2 gut zu erkennen. Im Kragen 1 sind ferner Durchtrittsöffnungen 18 vorgesehen. Am Innenumfang oberhalb des offenen Endes der ersten zylindrischen Hülse 4 sind mehrere nach oben offene Führungsnuten 20 vorgesehen, welche zur Aufnahme von an der zweiten zylindrischen Hülse 5 angeformten Führungsvorsprüngen 21 (siehe Fig 5) dienen. Die Führungsnuten 22 weisen am oberen offenen Ende, wie in Fig. 3 und Fig. 4 zu sehen ist Einlaufschrägen 22 auf, welche die jeweiligen Führungsvorsprünge 21 in Richtung der Führungsnuten 20 zentrieren, was den automatischen Zusammenbau des Verschlusses erleichtert.

[0019] In den ersten Teil 3 wird zum Befüllen des Verschlusses mit einem Konzentrat und/oder Treibmittel die zweite zylindrische Hülse 5, die in Fig. 5 und Fig. 6 dargestellt ist, eingesetzt. Mit dem Rand 8 am offenen Ende der zweiten Hülse 5 dichtet diese, die Öffnungen 7 der ersten Hülse 4 ab, wodurch die druckdichte Kammer 9 ausgebildet wird. Am oberen geschlossenen Ende 10 der zweiten Hülse 5 befinden sich am äußeren Rand Durchtrittsöffnungen 17, ein Außengewinde 11, die Führungsvorsprünge 21 sowie ein über Verbindungsstege 19 angeformter Schließstopfen 16.

[0020] Fig. 7 zeigt schließlich den Deckelteil 13, der mit einem Innengewinde 12 versehen ist, welches das Außengewinde 11 der zweiten Hülse 5 aufnehmen kann. Ferner befindet sich am oberen Ende des Deckelteils 13 eine zentrale Austrittsöffnung 15 und am unteren Rand des Deckelteils Rastvorsprünge 14, mittels welcher der Deckelteil 13 am Kragen 1 des ersten Teils 3 gehalten wird.

Patentansprüche

1. Verschluss für einen Behälter, bevorzugt für eine Flasche für Getränke oder dergleichen, umfassend einen mit einem Kragen (1) mit Innengewinde (2) versehenen ersten Teil(3), **dadurch gekennzeichnet, dass** am ersten Teil (3) eine nach oben hin offene und nach unten hin geschlossene erste zylindrische Hülse (4) angeformt ist, in welcher eine oben geschlossene und unten offene zweite zylindrische Hülse (5) axial verschiebbar gelagert ist, wobei in der ersten Hülse (4) am unteren geschlossenen Ende (6) Öffnungen (7) vorgesehen sind, welche bei vollständig eingeschobener zweiter Hülse (5) durch den Rand (8) am offenen Ende der zweiten Hülse (5) abgedichtet sind, wodurch eine druckdichte Kammer (9) zur Aufnahme einer Flüssigkeit und/oder eines Pulvers sowie gegebenenfalls eines Treibmittels ausgebildet ist, und dass am oberen geschlossenen Ende (10) der zweiten Hülse (5) ein Außengewinde (11) vorgesehen ist, welches mit einem Innengewinde (12) eines Deckelteils (13) in Eingriff steht, wobei der Deckelteil (13) mittels Rastvorsprüngen (14) am Kragen (1) des ersten Teils (3) gehalten und gegenüber diesem drehbar gelagert ist.

2. Verschluss nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Gewinde (11,12) am Deckelteil (13) und an der zweiten Hülse (5) gegenläufig zu dem Gewinde (2) am Kragen (1) des ersten Teils (3) verlaufen.

3. Verschluss nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch ge-**

kennzeichnet, dass im Deckelteil (13) eine zentrale Austrittsöffnung (15) vorgesehen ist, welche in geschlossener Ausgangsstellung durch einen Schließstopfen (16) am geschlossenen Ende (10) der zweiten Hülse (5) abgedichtet ist, und dass Durchtrittsöffnungen (17,18) an der Außenseite der zweiten Hülse (5) sowie am Kragen (1) des ersten Teils (3) vorgesehen sind, durch welche bei offener Endstellung des Verschlusses eine kommunizierende Verbindung zwischen dem Inneren des Behälters und der in dieser Stellung offenen zentralen Austrittsöffnung (15) im Deckelteil (13) ausgebildet ist.

4. Verschluss nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Inneren der ersten Hülse (4) oder der zweiten Hülse (5) zumindest eine Trennwand angeordnet ist, wodurch eine Unterteilung der Kammer (9) zur Aufnahme unterschiedlicher Substanzen ausgebildet ist.

5. Verschluss nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Reibungswiderstand zwischen dem Gewinde (11) an der zweiten Hülse (5) und dem Gewinde (12) im Deckelteil (13) geringer ist als der Reibungswiderstand zwischen dem Gewinde (2) am Kragen (1) des ersten Teils (3) und einem entsprechenden Gewinde an der Öffnung des Behälters.

6. Verschluss nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** am ersten Teil (3) oberhalb der ersten zylindrischen Hülse (4) entlang des Innenumfangs des ersten Teils (3) mehrere senkrechte Führungsnuten (20) angeordnet sind, in welchen entsprechende Führungsvorsprünge (21), die an der Außenseite am oberen geschlossenen Ende (10) der zweiten zylindrischen Hülse (5) angeordnet sind, geführt sind, wodurch die zweite zylindrische Hülse (5) bei Bewegung zwischen geschlossener Ausgangsstellung und offener Endstellung gegenüber dem ersten Teil (3) drehfest axial verschiebbar gelagert ist.

7. Verschluss nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die senkrechten Führungsnuten (20) an ihrem oberen offenen Ende Einlaufschrägen (22) aufweisen, welche beim Zusammenbau des Verschlusses der Zentrierung der Führungsvorsprünge (21) der zweiten zylindrischen Hülse (5) in den Führungsnuten (20) dienen.

Fig. 1

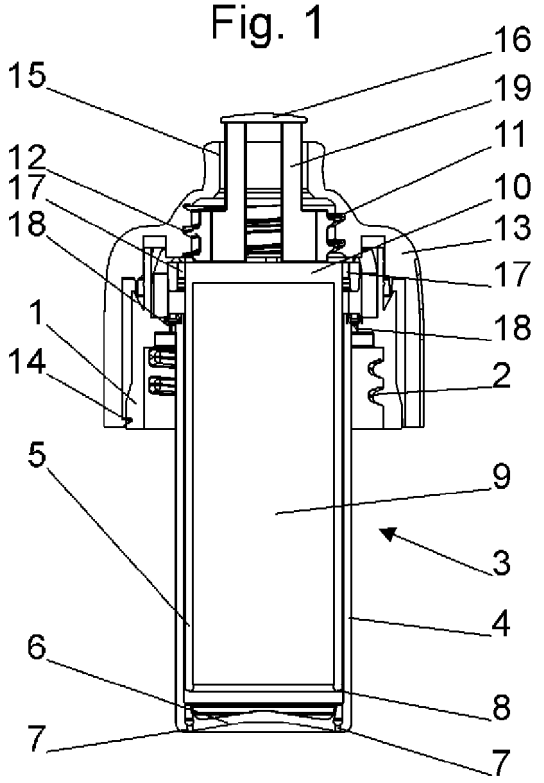

16
15
19
11
12
10
17
13
18
17
1
18
14
2
5
9
3
4
6
8
7
7

Fig. 2

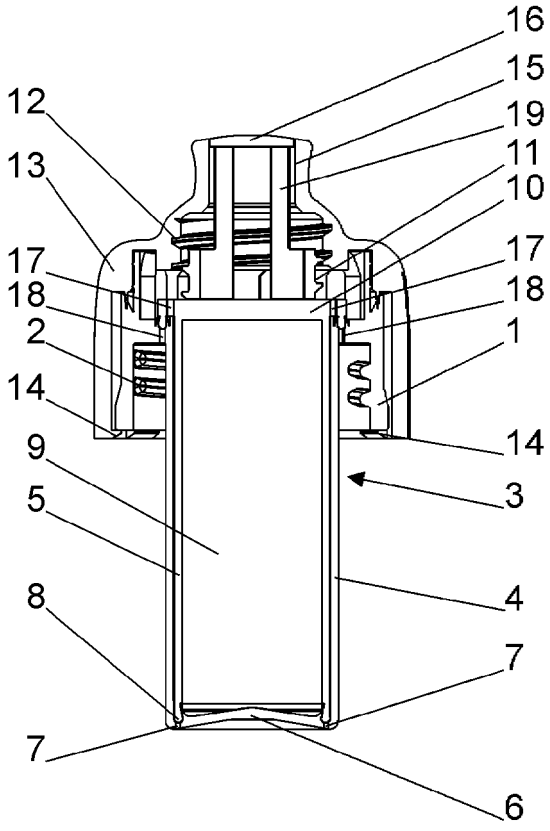

16
15
12
19
11
13
10
17
17
18
18
2
1
14
14
9
3
5
4
8
7
7
6

Fig. 3

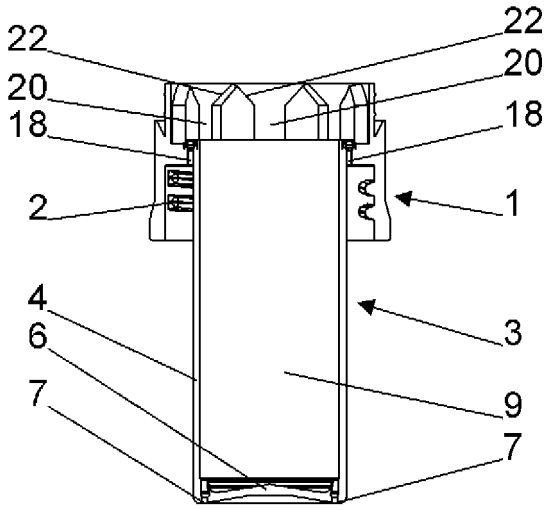


Fig. 4

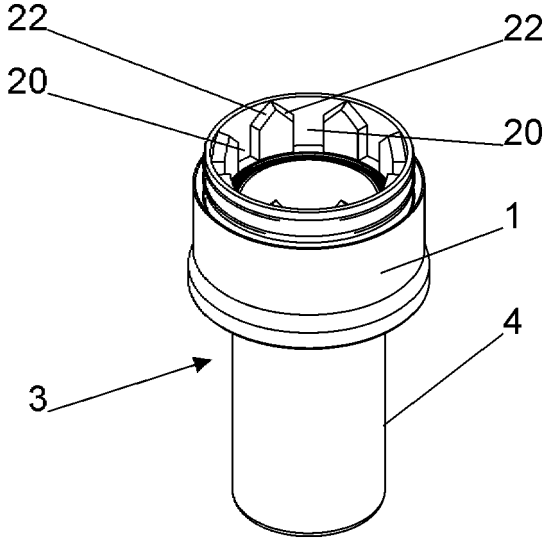


Fig. 5

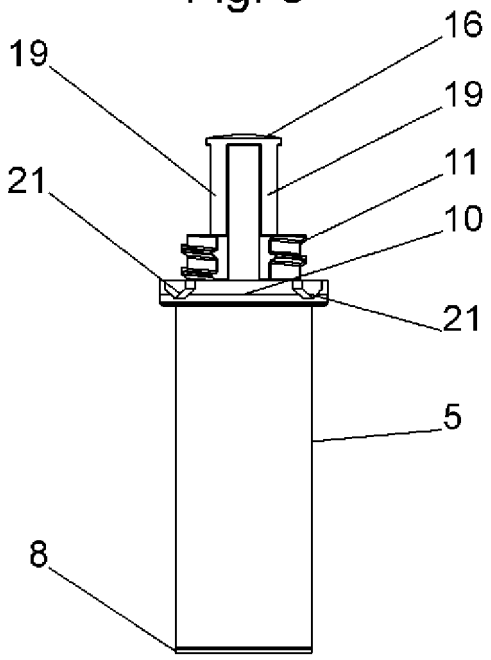


Fig. 6

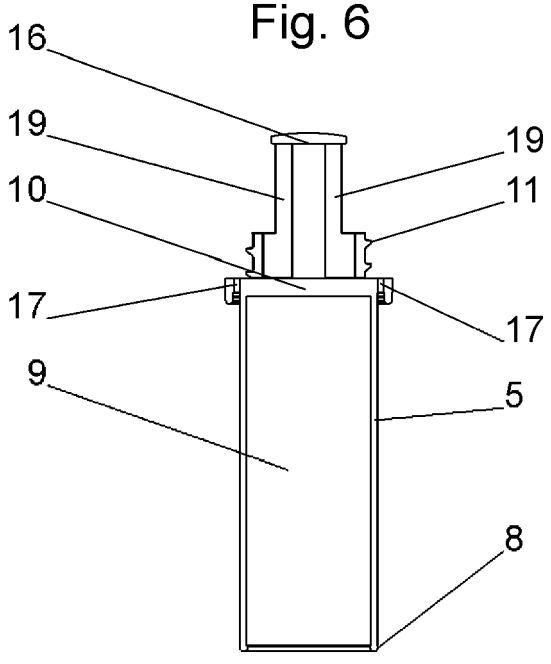
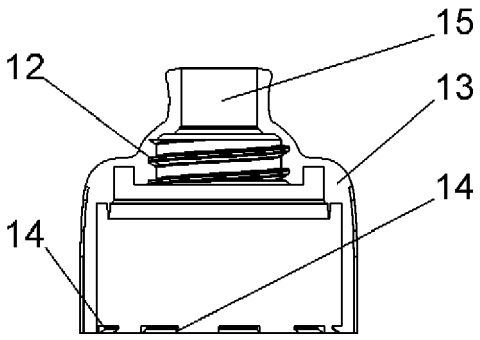


Fig. 7



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 16 19 9734

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
Y	WO 2005/120977 A1 (COCK TOBIAS [GB]) 22. Dezember 2005 (2005-12-22)	1,2,4	INV. B65D47/24
A	* das ganze Dokument *	3,5-7	B65D51/28
Y	US 2009/139882 A1 (DEJONGE STUART W [US]) 4. Juni 2009 (2009-06-04)	1,2,4	
A	* das ganze Dokument *	3,5-7	
A	US 2011/290678 A1 (SIMONIAN CHRISTOPHER H Y [US] ET AL) 1. Dezember 2011 (2011-12-01) * das ganze Dokument *	1-7	
A	US 2010/025356 A1 (LEE JEONG-MIN [KR] ET AL) 4. Februar 2010 (2010-02-04) * das ganze Dokument *	1-7	
A	JP 2009 161220 A (MATSUMOTO TETSUYA; MINAMI YUSUKE) 23. Juli 2009 (2009-07-23) * das ganze Dokument *	1-7	

RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)

B65D

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt

Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
Den Haag	23. März 2017	Pernice, Ciro

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 : nichtschriftliche 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

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR. EP 16 19 9734

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.

23-03-2017

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 2005120977 A1	22-12-2005	KEINE	
US 2009139882 A1	04-06-2009	KEINE	
US 2011290678 A1	01-12-2011	AU 2011258892 A1	20-12-2012
		BR 112012030256 A2	09-08-2016
		CA 2798768 A1	01-12-2011
		CN 102971225 A	13-03-2013
		EA 201291221 A1	30-09-2013
		EP 2576371 A1	10-04-2013
		JP 5810154 B2	11-11-2015
		JP 2013545673 A	26-12-2013
		KR 20130090791 A	14-08-2013
		SG 185540 A1	28-12-2012
		US 2011290678 A1	01-12-2011
		WO 2011149501 A1	01-12-2011
		ZA 201208408 B	29-01-2014
US 2010025356 A1	04-02-2010	EP 1968867 A1	17-09-2008
		ES 2393208 T3	19-12-2012
		JP 5020969 B2	05-09-2012
		JP 2009518253 A	07-05-2009
		US 2010025356 A1	04-02-2010
		WO 2007069846 A1	21-06-2007
JP 2009161220 A	23-07-2009	KEINE	

EPO FORM P0461

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- US 6045254 A **[0003]**
- DE 69905185 T2 **[0004]**
- WO 2007006414 A1 **[0005]**
- US 2631521 A **[0005]**