

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
26. Oktober 2006 (26.10.2006)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2006/111506 A1**

(51) Internationale Patentklassifikation:  
**B05B 11/00** (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2006/061592

(22) Internationales Anmeldedatum:

13. April 2006 (13.04.2006)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:

20 2005 006 230.8 18. April 2005 (18.04.2005) DE

20 2005 014 895.4

21. September 2005 (21.09.2005) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von  
US): MEGAPLAST GMBH & CO. KG [DE/DE]; Im  
Oberdorf 29, 78052 VS-Pfaffenweiler (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): AUER, Günter

[DE/DE]; Vom-Stein-Strasse 84, 78050 Villingen-Schwen-  
ningen (DE).

(74) Anwälte: MÜLLER, Enno usw.; Rieder & Partner, Cor-  
neliusstrasse 45, 42329 Wuppertal (DE).

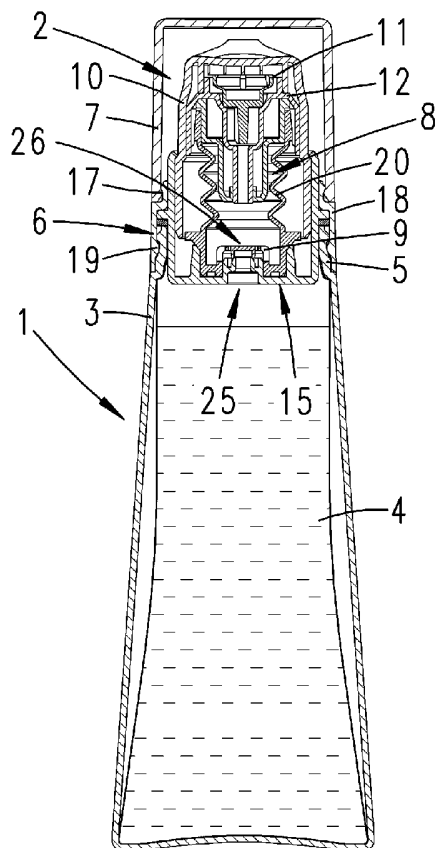
(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für  
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,  
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,  
CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES,  
FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,  
KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV,  
LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI,  
NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG,  
SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US,  
UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für  
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,  
GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: DISPENSER FOR DISCHARGING LIQUID TO PASTY MATERIALS

(54) Bezeichnung: SPENDER ZUR AUSGABE FLÜSSIGER BIS PASTÖSER MASEN



(57) Abstract: The invention relates to a dispenser (1) for discharging liq-  
uid to pasty materials. Said dispenser comprises a pump head (2) and a pump  
chamber (8) which is embodied therein and is provided with a pump chamber  
wall (20), an inlet valve (26) and a discharge valve (11). The dispenser (1) fur-  
ther comprises a reservoir (3) which contains a storage bag (4) whose volume  
can be reduced so as to empty the same. In order to obtain an advantageous de-  
sign regarding vibrations or sudden pressure increases in the material, the pump  
chamber wall (20) of the pump head (2) is configured in a flexible manner.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft einen Spender (1) zur Aus-  
gabe flüssiger bis pastöser Massen mit einem Pumpenkopf (2) und darin ausge-  
bildeter, eine Pumpkammerwandung (20) aufweisenden Pumpkammer (8), die  
eine Ein- (26) und ein Auslassventil (11) aufweist, und einem Vorratsbehältnis  
(3), wobei in dem Vorratsbehältnis (3) ein zur Entleerung volumenverklein-  
erbarer Vorratsbeutel (4) enthalten ist. Um hinsichtlich Schwingungen oder  
Druckstößen in der Masse eine vorteilhafte Gestaltung zu erreichen, schlägt  
die Erfindung vor, dass die Pumpkammerwandung (20) des Pumpenkopfes (2)  
flexibel ausgebildet ist.

WO 2006/111506 A1



ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

*Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.*

**Veröffentlicht:**

— mit internationalem Recherchenbericht

**Spender zur Ausgabe flüssiger bis pastöser Massen**

Die Erfindung betrifft einen Spender zur Ausgabe flüssiger bis pastöser Massen mit einem Pumpenkopf und darin ausgebildeter, eine Pumpkammerwandung  
5 aufweisenden Pumpkammer, die ein Ein- und ein Auslassventil aufweist, und einem Vorratsbehältnis, wobei in dem Vorratsbehältnis ein zur Entleerung volumenverkleinerbarer Vorratsbeutel enthalten ist.

Derartige Spender sind bereits in vielfältigen Ausgestaltungen bekannt geworden.  
10 den. Beispielsweise ist auf die FR 2 647 418 A1 oder die DE 34 42 092 A1 zu verweisen.

Bei derartigen Spendern kann es allerdings zu einer gewissen Nachteiligkeit kommen. Bei dem Transport solcher Spender kann es zu Schwingungen der  
15 Masse oder Druckstößen in der Masse kommen, die sich bis hin zu einem unerwünschten Produktaustritt auswirken. Dies insbesondere auch, wenn bereits eine Teilentleerung gegeben ist und eine, gegebenenfalls grundsätzlich vorgesehene, Transportsicherung nicht aktiviert wurde.

20 Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, einen Spender wie eingangs vorausgesetzt anzugeben, der im Hinblick auf die angesprochene Problematik vorteilhaft ausgebildet ist.

Diese Aufgabe ist zunächst und im Wesentlichen beim Gegenstand des Anspruchs 1 gelöst, wobei darauf abgestellt ist, dass die Pumpkammerwandung  
25 flexibel ist. Aufgrund einer solchen flexiblen Pumpkammerwandung kann bei einem Spender der hier vorausgesetzten Art vorteilhaft eine Druckschwankung, zumindest zu einem gewissen Teil, aufgefangen werden. Beispielsweise kann auch ergänzend eine Belastung oder Vorspannung des Auslassventils so  
30 eingestellt werden, im Vergleich zu der Elastizität der Pumpkammerwandung,

dass eine Druckspitze praktisch vollständig oder jedenfalls zu einem sehr erheblichen Maße in der Pumpkammerwandung abgefedert wird. Diese Ausgestaltung ist insbesondere auch dann vorteilhaft, wenn, was üblicherweise der Fall ist, dass Ein- und Auslassventil im Ruhezustand des Spenders nicht definitiv schließen. Aus Gründen des Zusammenhalts in der Masse im unbetätigten Zustand kann dies vorgesehen sein.

Darüber hinaus ist ein Rückschlagventil, wie es allgemein als Einlassventil in die Pumpkammer eingesetzt wird, insbesondere bei hoch viskosen Medien nach einem Gebrauch des Spenders nicht immer geschlossen. Denn nach einem Spendehub eines Spenders schließt sich die Ansaugphase an, in welcher Produkt aus dem Vorratsbehälter unter Öffnung des Pumpkammer-Eingangsventils in die Pumpkammer gesaugt wird. Entsprechend ist das Ventil geöffnet. Insbesondere auch im Zusammenhang mit solchen hoch viskosen Medien ist daher ein unmittelbarer Übergang in die Pumpkammer vom Vorratsbehälter her gegeben, so dass sich die erwähnten Druckstöße unter Umständen entsprechend negativ auswirken können. Eine gewisse Verbesserung kann gegebenenfalls insofern erreicht werden, wenn ein elastisch ausgebildetes Einlassventil vorgesehen wird, insbesondere auch ein – in diesem Fall nur beispielsweise elastisches – in seine Verschlussstellung vorgespanntes Einlassventil vorgesehen wird.

Vorteilhaft ist es auch, wenn eine solche Pumpkammerwandung eingesetzt wird, die sogleich aufgrund ihrer elastischen Rückstellkraft eine sonst erforderliche Rückstellfeder ersetzt. Da eine solche Rückstellfeder in der Regel eine metallische Feder ist, ist es also mit einem hier beschriebenen Spender ohne weiteres möglich, einen ohne Metallteile auskommenden Spender auszubilden.

In weiterer Einzelheit kann die Pumpkammer durch einen Pumpenbalg gebildet sein, wie er etwa grundsätzlich, hinsichtlich der Pumpkammerwandungen,

in der DE 87 02 705 U1 oder der DE 86 29 681 beschrieben ist. Der Offenbarungsgehalt dieser Druckschriften wird hiermit vollinhaltlich auch in die Offenbarung vorliegender Anmeldung, auch zum Zwecke Merkmale der in Bezug genommenen Druckschriften in Ansprüche vorliegender Anmeldung einzubeziehen, aufgenommen.

Die Gegenstände der weiteren Ansprüche sind nachstehend im Zusammenhang mit dem Anspruch 1 erläutert, können aber auch grundsätzlich jeweils in ihrer unabhängigen Formulierung Bedeutung haben.

10

So ist es auch bevorzugt, dass die Pumpkammerwandung aufgrund ihrer elastischen Rückstellkraft eine sonst erforderliche Rückstellfeder ersetzt.

Das in seine Verschlussstellung vorgespannte Einlassventil besteht vorzugsweise auch insgesamt aus einem elastischen Kunststoffmaterial. Dies ist möglich aufgrund der besonderen Gestaltung des Einlassventils in Form eines doppelt topfförmigen bzw. eines sich nach oben stufenartig erweiternden, innen hohlen Teils. Die Abdichtung erfolgt über eine äußere Randkante des insofern kreisförmigen Querschnitt aufweisenden Teils, an einem Stufenübergang. Von dem unteren, der Pumpkammer zugewandten Boden des Einlassventils kann noch ein Zentrierungsstiel ausgehen.

Die Vorspannung des Einlassventils und/oder des Auslassventils in die Verschlussstellung bedeutet nicht notwendig, dass sie mit Vorspannung an der Verschlusswandung anliegen. Insbesondere für das Einlassventil kann dies auch bedeuten, dass nur eine annähernde, aber gegebenenfalls noch einen Spalt freilassende Schließung vorgesehen ist. Dies kann sogar vorteilhaft sein im Hinblick auf eine kontinuierliche Verbindung der Masse in Pumpkammer und Vorratsbehälter für etwa längere Perioden des Nichtgebrauchs. Das bevorzugt in den Pumpenbalg integriert ausgebildete Einlassventil weist in Einzelheit ein

Brückenteil auf, das bevorzugt aus einem Weichkunststoff, wie im Übrigen der Pumpenbalg insgesamt, besteht. Von diesem Brückenteil wiederum kann umlaufend eine Dichtlippe ausgehen, die mit einem Gegendichtteil an dem Teleskopaußenteil zusammenwirkt.

5

Nachstehend ist die Erfindung des Weiteren anhand der beigefügten Zeichnung, die jedoch lediglich ein Ausführungsbeispiel darstellt, erläutert. Hierbei zeigt:

- 10            Fig. 1            einen Querschnitt durch einen Spender, geschnitten entlang der Längsachse a-a in Fig. 2, in Fig. 3;
- Fig. 2            einen Querschnitt durch den Spender, geschnitten entlang der Querachse b-b in Fig. 3;
- 15            Fig. 3            eine Draufsicht auf den Spender gemäß Fig. 1 bzw. Fig. 2;
- Fig. 4            einen Querschnitt durch den Pumpenkopf, geschnitten entlang der Längsachse c-c in Fig. 6;
- 20            Fig. 5            eine Darstellung gemäß Fig. 4, geschnitten entlang der Querachse d-d in Fig. 6;
- Fig. 6            eine Draufsicht auf den Spendekopf gemäß Fig. 4 bzw. Fig. 5, bei abgenommener Überkappe.
- 25

Dargestellt und beschrieben ist zunächst mit Bezug zu den Fig. 1 und 2 ein Spender 1 bestehend aus einem Pumpenkopf 2 und einem Vorratsbehälter 3.

Innerhalb des Vorratsbehältnisses 3 ist ein weitgehend loser Innenbeutel 4 angeordnet, in welchen die zu spendende Masse enthalten ist. Der Innenbeutel 4 kann im Bodenbereich des Vorratsbehältnisses 3 stellenweise oder entlang einer Linie mit dem Boden verbunden sein, so dass ein Stülpen des Innenbeutels verhindert ist.

Der Innenbeutel 4 ist weiter im Halsbereich 5 des Vorratsbehältnisses 3 mit diesem befestigt.

- 10 Zugleich kann hier eine Befestigung aufgrund der Klemmung durch den Pumpenkopf 2 erreicht sein. Der Pumpenkopf 2 ist modularartig ausgebildet und kann von oben in das Vorratsbehältnis 3 eingesetzt werden. Die Verbindung zwischen dem Vorratsbehältnis 3 und dem Pumpenkopf 2 ist mittels eines Adapterteiles 6 erreicht, das aufgrund der runden Ausführung des Pumpenkopfes 2, jedenfalls des Teleskopaußenteils 15 und des Teleskopinnenteils 10, in den Querschnitten gemäß Fig. 1 bzw. Fig. 2 sich unterschiedlich darstellt. In der Längsachse a-a des oval gestalteten Vorratsbehältnisses 3, siehe Schnittdarstellung gemäß Fig. 1, bildet das Adapterteil 6 einen Absatzbereich 16 aus, der in der Querachse b-b, vgl. Fig. 2, nur noch als einzelne Wandung 17 gegeben ist.
- 20 Entsprechend ist die Rast- bzw. Klemmverbindung zwischen dem Adapterteil 6 und dem Vorratsbehältnis 3 teilweise, im Bereich der Stufenfläche 16, durch eine gesonderte Rastwandung 18 gegeben, die mit dem zugeordneten, zum Rasten ausgebildeten Halsbereich 5 des Vorratsbehältnisses 3 zusammenwirkt. Im Bereich der Querachse b-b übernimmt diese Zusammenwirkung jedoch die
- 25 Wandung 17, die insofern in diesem Bereich auch einen eigenen Rastwulst 19, vgl. Fig. 2 und 5, ausbildet.

Der Pumpenkopf 2 ist darüber hinaus von einer Überkappe 7 überfangen.

Wie sich in weiterer Einzelheit aus den Fig. 4 bis 6 ergibt, weist der Pumpenkopf 2 eine Pumpkammer 8 auf, die aus einem flexiblen Pumpenbalg 20 besteht. Der Pumpenbalg 20 ist im Vertikalquerschnitt zickzackförmig verlaufend ausgebildet, dagegen, wie sich aus einem Horizontalquerschnitt ergeben würde, grundsätzlich kreisförmig gebildet. Es handelt sich auch hierbei bevorzugt um ein Kunststoffspritzteil, aus einem entsprechend weichelastischen Kunststoff. In dem Pumpenbalg integriert ausgebildet ist fußseitig ein Teil 9 eines Einlassventiles, dessen gegenüberliegendes Zusammenwirkungsteil in das Teleskopaußenteil 15 des Pumpenkopfes 2 integriert ist. Weiter weist der Pumpenkopf 2 ein Teleskopinnenteil 10 auf, wobei beide außerhalb der Pumpkammer 8 miteinander teleskopieren.

Das Teleskopaußenteil 15 bildet in weiterer Einzelheit einen umlaufenden Stützsockel 21 aus, in welchem der Fußbereich des Pumpenbalgs 20 unterseitig einsitzt. Und zwar in Zusammenwirkung mit einer Innenfläche des Stützsockels 21. In diesem Bereich ist der Pumpenbalg 20 auch nicht mehr balgartig ausgebildet, sondern mit einer Massivwandung, die im Überfangbereich des Stützsockels 21 einen verstärkten dreieckförmigen Querschnitt aufweist.

Mittels gesonderter Stützfüße 22, 23 sitzt der Pumpenbalg unterseitig auf dem Boden 24 des Teleskopaußenteils 15 - innenseitig - auf. Der Boden 24 bildet eine zentrale Öffnung 25, als Zuführkanal zum Einlassventil 26, gegenüber dem Boden 24 zum Inneren der Pumpkammer 8 hin eingezogen. Mündungsseitig läuft der Kanal in zwei konzentrische Ringe 27, 28 aus, von welchen die Außenfläche des Rings 27 zur dichtenden Zusammenwirkung mit einer Lippe 29 des Brückenteils 9 des Einlassventils 26 ausgebildet ist.

Oben im Pumpenkopf 2 befindet sich das auch aus einem weichelastischen Kunststoffteil gebildete Auslassventil 11. Dieses sitzt in einem Sitzteil 12 ein,

das zusammenwirkend mit einem Gegenhalterteil 13 durch Einklemmung einen oberen Kragen 14 des Balges bzw. der Pumpkammerwandung haltet.

Das Gegenhalterteil 13 weist einen in den Faltenbereich der Pumpkammer 8  
5 hineinragenden Unterabschnitt 29 auf, der grundsätzlich zylinderartig gebildet ist, an seinem unteren Ende auch noch eine in Form einer inneren Doppelwandung, über einen Teilbereich der Länge des Abschnittes 29 ausgebildeten Führungsabschnitt 30 aufweist, in welchem das Sitzteil 12 geführt ist. Das Sitzteil 12 schließt unterseitig etwa mit dem unteren Ende des Führungsteils 30 ab.

10

Alle offenbaren Merkmale sind (für sich) erfindungswesentlich. In die Offenbarung der Anmeldung wird hiermit auch der Offenbarungsinhalt der zugehörigen/beigefügten Prioritätsunterlagen (Abschrift der Voranmeldung) vollinhaltlich mit einbezogen, auch zu dem Zweck, Merkmale dieser Unterlagen in  
15 Ansprüche vorliegender Anmeldung mit aufzunehmen.

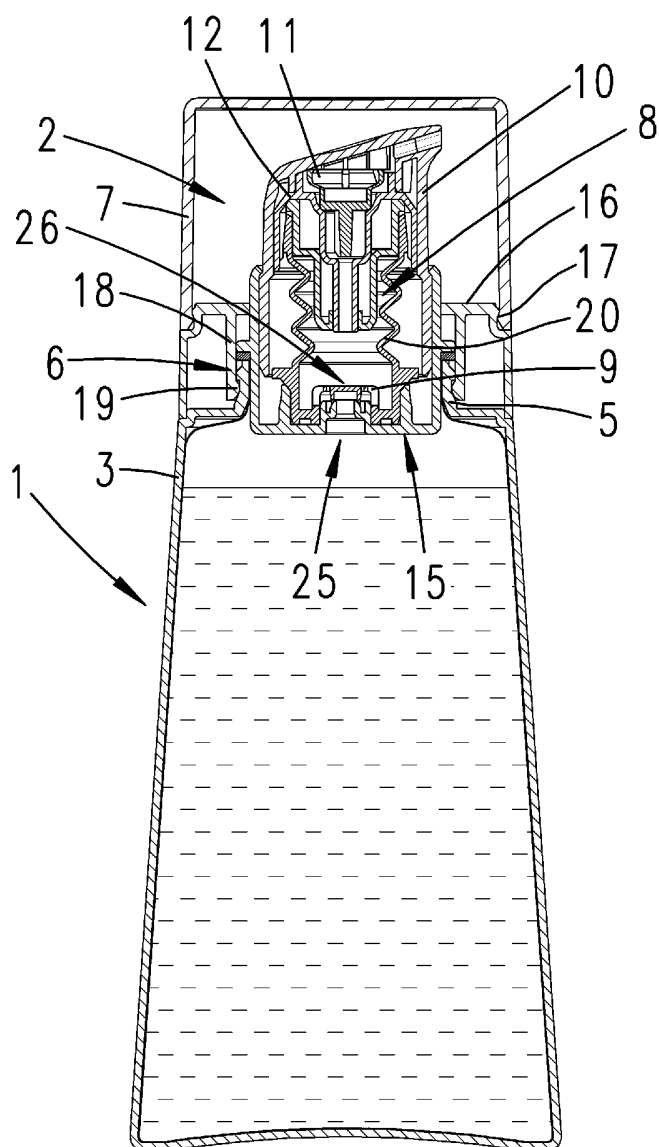
**ANSPRÜCHE**

1. Spender (1) zur Ausgabe flüssiger bis pastöser Massen mit einem Pumpenkopf (2) und darin ausgebildeter, eine Pumpkammerwandung (20) aufweisenden Pumpkammer (8), die eine Ein- (26) und ein Auslassventil (11) aufweist, und einem Vorratsbehältnis (3), wobei in dem Vorratsbehältnis (3) ein zur Entleerung volumenverkleinerbarer Vorratsbeutel (4) enthalten ist, dadurch gekennzeichnet, dass die Pumpkammerwandung (20) des Pumpenkopfes (2) flexibel ausgebildet ist.
2. Spender nach Anspruch 1 oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, dass die Pumpkammerwandung (20) durch einen Kunststoff-Pumpkammerbalg gebildet ist.
3. Spender nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, dass die Pumpkammerwandung (20) aufgrund ihrer elastischen Rückstellkraft eine sonst erforderliche Rückstellfeder ersetzt.
4. Spender nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, dass das Einlassventil (26) in seine Verschlussstellung vorgespannt ist.
5. Spender nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, dass das Einlassventil (26) aus elastischem Kunststoffmaterial gebildet ist.
6. Spender nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, dass das Auslassventil (11) in seine Verschlussstellung vorgespannt ist.

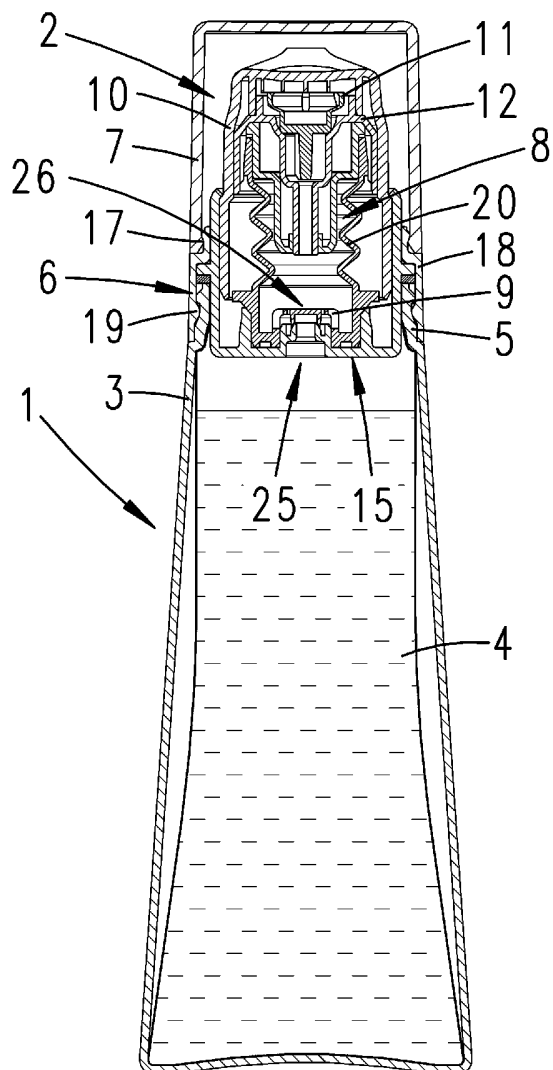
7. Spender nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche  
oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, dass das Aus-  
lassventil (11) aus einem elastisch rückstellfähigen Kunststoff gebildet  
5 ist.
8. Spender nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche  
oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, dass das Ein-  
lassventil (26) ein Weichkunststoff-Brückenteil (9) aufweist, das in  
10 seine Verschlussstellung vorgespannt ist.
9. Spender nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche  
oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, dass das Weich-  
kunststoff-Brückenteil (9) materialeinheitlich mit der Pumpkammer-  
15 wandung (20) ausgebildet ist

$1/2$ 

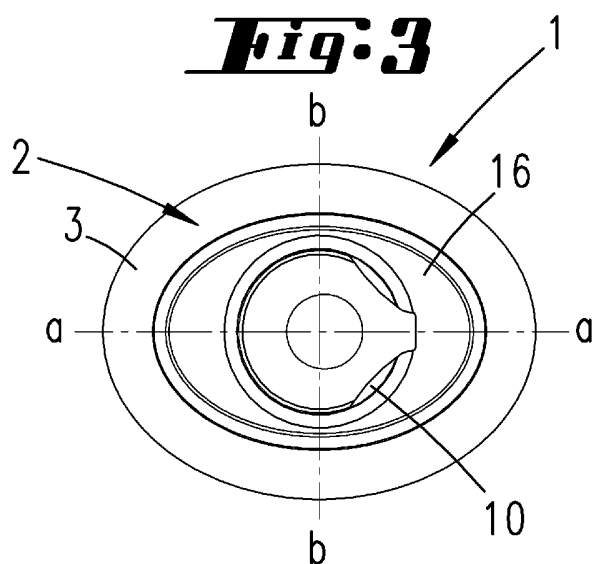
**Fig: 1**



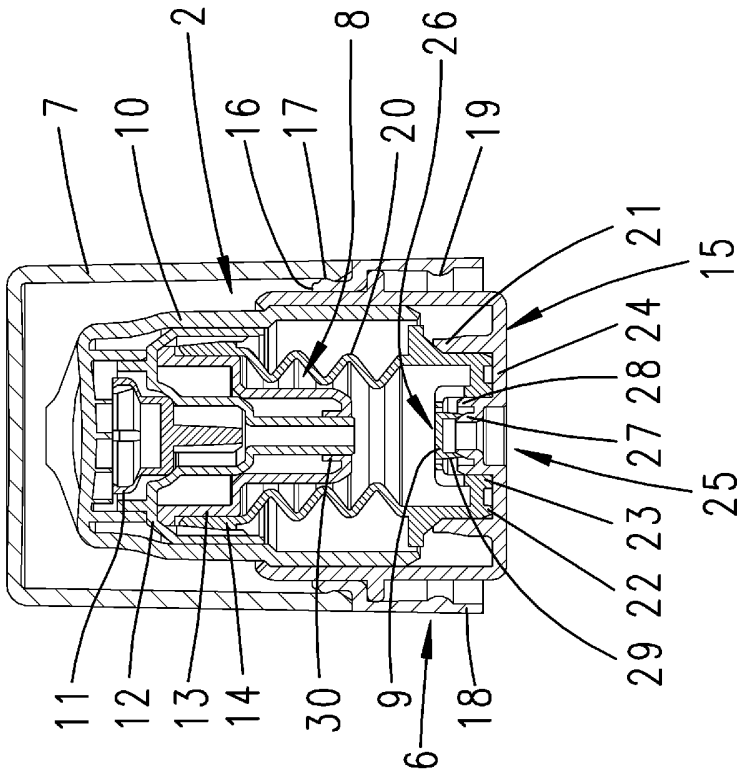
***Fig: 2***



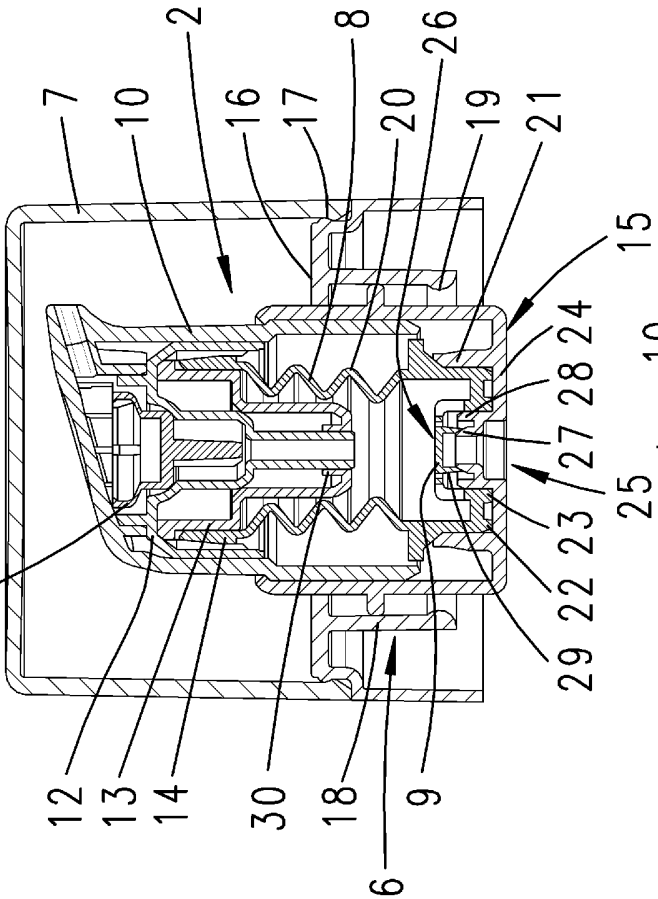
***Fig: 3***



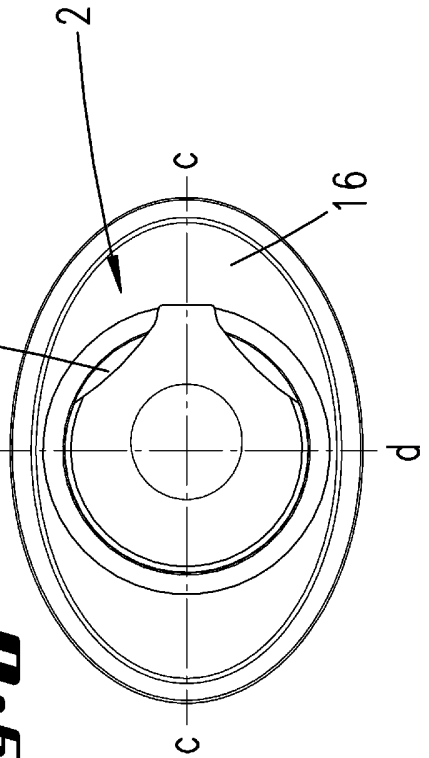
**fig. 5**



**fig. 4**



**fig. 6**



# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2006/061592

## A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

INV. B05B11/00

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

B05B

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	DE 200 19 540 U1 (MEGAPLAST GMBH & CO. KG) 18. Januar 2001 (2001-01-18) Zusammenfassung; Abbildungen 1,2 -----	1-9
Y	DE 34 42 092 A1 (KAUTEX WERKE REINOLD HAGEN AG) 28. Mai 1986 (1986-05-28) in der Anmeldung erwähnt Zusammenfassung; Abbildung 11 -----	1-9
Y	US 6 006 948 A (AUER ET AL) 28. Dezember 1999 (1999-12-28) Spalte 3, Zeile 49 - Spalte 5, Zeile 49; Abbildungen 1,9 -----	1-9
Y	US 5 205 441 A (ANDRIS ET AL) 27. April 1993 (1993-04-27) Zusammenfassung; Abbildung 1 ----- -/--	1-9

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen ☒ Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

\*A\* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

\*E\* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

\*L\* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

\*O\* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

\*P\* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

\*T\* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

\*X\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

\*Y\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

\*Z\* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

17. Juli 2006

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

03/08/2006

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Brito, F

## C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	US 2001/025860 A1 (AUER GUNTER ET AL) 4. Oktober 2001 (2001-10-04) Absatz [0037] - Absatz [0041]; Abbildung 1 -----	1-9
Y	US 2004/188464 A1 (AUER GUNTER ET AL) 30. September 2004 (2004-09-30) Zusammenfassung; Abbildungen 1,4,8 -----	1-9
Y	US 5 819 990 A (CIMENTEPE ET AL) 13. Oktober 1998 (1998-10-13) Spalte 4, Zeile 29 - Spalte 6, Zeile 45; Abbildung 1 -----	1-8

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2006/061592

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
DE 20019540	U1	18-01-2001	KEINE		
DE 3442092	A1	28-05-1986	EP	0182094 A2	28-05-1986
US 6006948	A	28-12-1999	BR	9804741 A	16-11-1999
			CN	1217278 A	26-05-1999
			DE	29720316 U1	29-01-1998
			EP	0916409 A2	19-05-1999
			RU	2218294 C2	10-12-2003
US 5205441	A	27-04-1993	BR	9105438 A	25-08-1992
			CA	2058373 A1	22-06-1992
			CN	1064918 A	30-09-1992
			CS	9103961 A3	12-08-1992
			DE	4041135 A1	02-07-1992
			EP	0492363 A1	01-07-1992
			ES	2062654 T3	16-12-1994
			FI	916024 A	22-06-1992
			HU	61828 A2	01-03-1993
			JP	3068928 B2	24-07-2000
			JP	4276191 A	01-10-1992
			MX	9102657 A1	01-06-1992
			NO	914622 A	22-06-1992
			PL	292817 A1	13-07-1992
			ZA	9109876 A	30-09-1992
US 2001025860	A1	04-10-2001	DE	10110888 A1	18-10-2001
			DE	20006099 U1	06-07-2000
			FR	2807017 A1	05-10-2001
US 2004188464	A1	30-09-2004	CN	1532400 A	29-09-2004
			DE	20304731 U1	26-06-2003
			EP	1462181 A1	29-09-2004
			JP	2004293551 A	21-10-2004
US 5819990	A	13-10-1998	DE	29506682 U1	29-06-1995
			EP	0738543 A2	23-10-1996
			ES	2130707 T3	01-07-1999

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No  
PCT/EP2006/061592

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. B05B11/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
B05B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	DE 200 19 540 U1 (MEGAPLAST GMBH & CO. KG) 18 January 2001 (2001-01-18) abstract; figures 1,2 -----	1-9
Y	DE 34 42 092 A1 (KAUTEX WERKE REINOLD HAGEN AG) 28 May 1986 (1986-05-28) cited in the application abstract; figure 11 -----	1-9
Y	US 6 006 948 A (AUER ET AL) 28 December 1999 (1999-12-28) column 3, line 49 - column 5, line 49; figures 1,9 -----	1-9
Y	US 5 205 441 A (ANDRIS ET AL) 27 April 1993 (1993-04-27) abstract; figure 1 -----	1-9
	-/--	

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

\* Special categories of cited documents:

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the international filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- \*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- \*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- \*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- \*G\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

17 July 2006

Date of mailing of the international search report

03/08/2006

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Brito, F

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No  
PCT/EP2006/061592

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	US 2001/025860 A1 (AUER GUNTER ET AL) 4 October 2001 (2001-10-04) paragraph [0037] - paragraph [0041]; figure 1 -----	1-9
Y	US 2004/188464 A1 (AUER GUNTER ET AL) 30 September 2004 (2004-09-30) abstract; figures 1,4,8 -----	1-9
Y	US 5 819 990 A (CIMENTEPE ET AL) 13 October 1998 (1998-10-13) column 4, line 29 - column 6, line 45; figure 1 -----	1-8

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2006/061592

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 20019540	U1	18-01-2001	NONE	
DE 3442092	A1	28-05-1986	EP 0182094 A2	28-05-1986
US 6006948	A	28-12-1999	BR 9804741 A	16-11-1999
			CN 1217278 A	26-05-1999
			DE 29720316 U1	29-01-1998
			EP 0916409 A2	19-05-1999
			RU 2218294 C2	10-12-2003
US 5205441	A	27-04-1993	BR 9105438 A	25-08-1992
			CA 2058373 A1	22-06-1992
			CN 1064918 A	30-09-1992
			CS 9103961 A3	12-08-1992
			DE 4041135 A1	02-07-1992
			EP 0492363 A1	01-07-1992
			ES 2062654 T3	16-12-1994
			FI 916024 A	22-06-1992
			HU 61828 A2	01-03-1993
			JP 3068928 B2	24-07-2000
			JP 4276191 A	01-10-1992
			MX 9102657 A1	01-06-1992
			NO 914622 A	22-06-1992
			PL 292817 A1	13-07-1992
			ZA 9109876 A	30-09-1992
US 2001025860	A1	04-10-2001	DE 10110888 A1	18-10-2001
			DE 20006099 U1	06-07-2000
			FR 2807017 A1	05-10-2001
US 2004188464	A1	30-09-2004	CN 1532400 A	29-09-2004
			DE 20304731 U1	26-06-2003
			EP 1462181 A1	29-09-2004
			JP 2004293551 A	21-10-2004
US 5819990	A	13-10-1998	DE 29506682 U1	29-06-1995
			EP 0738543 A2	23-10-1996
			ES 2130707 T3	01-07-1999