



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 188 679 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
20.03.2002 Patentblatt 2002/12

(51) Int Cl.7: **B65D 47/20**

(21) Anmeldenummer: **01116423.3**

(22) Anmeldetag: **06.07.2001**

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

(71) Anmelder: **MegaPlast GmbH & Co. KG**
78052 Villingen-Schwenningen (DE)

(72) Erfinder: **Auer, Günter**
78052 Villingen-Schwenningen (DE)

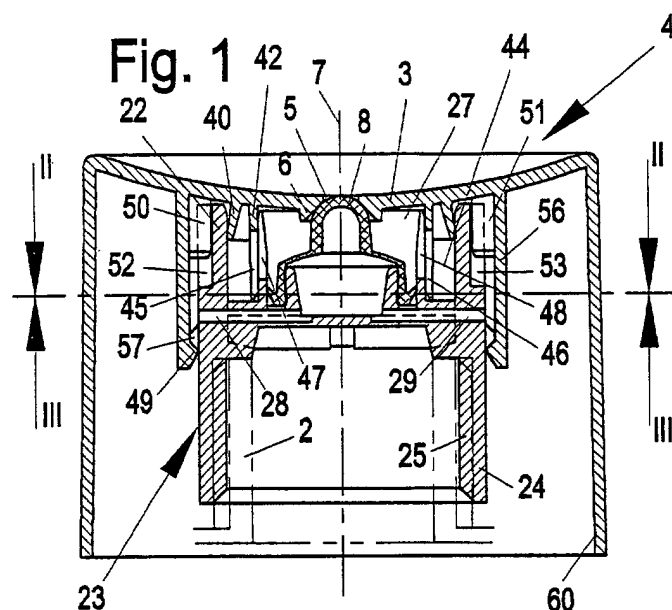
(30) Priorität: **02.08.2000 DE 20013287 U**

(74) Vertreter: **Neymeyer, Franz, Dipl.-Ing. (FH)**
Haselweg 20
78052 Villingen-Schwenningen (DE)

(54) **Selbsttätiger Verschluss für elastisch verformbare Behälter**

(57) Der selbsttätige Verschluss für elastisch verformbare, tubenartige oder flaschenartige Behälter von pastenartigen oder flüssigen Medien ist hat eine Ausgaßöffnung (5), die in einer Stirnwand (3) eines Haubendeckels angeordnet und durch ein axial bewegliches Schließorgan (8) verschließbar ist. Das Schließorgan (8) ist Bestandteil einer elastischen Membranwand (9) eines elastischen haubenartigen Hohlkörpers (10). Dieser umschließt eine Ringwand (12) einer durch einen Boden (13) abgeschlossenen Kammer (15), die vom Medium durchströmt und mit einem Belüftungskanal

versehen ist. Um auf einfache Weise eine ausreichende Saugbelüftung des Behälters zu ermöglichen, ist die innere Ringwand von einer zweiten Ringwand umgeben, die mit der inneren Ringwand (12) eine Ringnut (17) bildet. Die Ringnut (17) weist wenigstens eine axiale Belüftungsöffnung (30, 31) auf, welche den Belüftungskanal (28, 29) mit dem von der zweiten Ringwand (16) umschlossenen Hohlraum (27) verbindet. Der zylindrische Wandabschnitt (11) des Hohlkörpers (10) ist mit einer elastischen Lippe (32, 33, 34, 35) versehen, welche die Belüftungsöffnung (30, 31) mit der Funktion eines Einwegventils vom Hohlraum (27) trennt.



EP 1 188 679 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen selbsttätigen Verschuß für elastisch verformbare, tubenartige oder flaschenartige, einen Ausgabelbehälter aufweisende Behälter von pastenartigen oder flüssigen Medien mit einer Ausgabeöffnung, die in einer Stirnwand eines Haubendeckels angeordnet und durch ein in Achsrichtung der Ausgabeöffnung bewegliches, stöpselartiges Schließorgan von innen verschließbar ist, wobei der Haubendeckel auf einem auf den Ausgabelbehälter aufsetzbaren Gehäuse angeordnet ist und wobei das Schließorgan Bestandteil einer elastischen Membranwand eines insgesamt aus elastischem Material bestehenden haubenartigen Hohlkörpers ist, der mit einem zumindest annähernd zylindrischen Wandabschnitt eine innere Ringwand einer durch einen Boden abgeschlossenen Kammer umschließt, die innerhalb eines vom Medium durchströmten Hohlraum des Gehäuses angeordnet und durch wenigstens einen Belüftungskanal mit der Umgebung verbunden ist, welcher in einem Radialsteg angeordnet ist, der die innere Ringwand mit dem Gehäuse verbindet.

[0002] Ein Verschuß der gattungsgemäßen Art ist bereits aus der WO 99/07614 (PCT/GB 98/02326) bekannt.

[0003] Bei solchen Verschlüssen wird die Ausgabe des Mediums dadurch bewirkt, daß durch Druck auf die Seitenwände des Behälters im Behälterinnern ein Überdruck erzeugt wird, der sich auch auf die Membranwand auswirkt und diese veranlaßt, das Schließorgan von der Ausgabeöffnung des Haubendeckels zu entfernen, damit das Medium durch diese Ausgabeöffnung austreten kann. Wenn der Ausgabevorgang beendet ist und der manuelle Druck auf die Gehäusewand nicht mehr besteht, soll die Gehäusewand aufgrund ihrer elastischen Rückstellkräfte wieder in ihre ursprüngliche Form zurückkehren. Dadurch wird aber zugleich das Volumen des Innenraumes wieder so erhöht, daß Außenluft in den Innenraum nachströmen muß, damit ein atmosphärischer Druckausgleich stattfinden kann."

[0004] Je nach Beschaffenheit des den Inhalt des Behälter bildenden Mediums und/oder der plastischen Rückstellkräfte der Behälterwandung kann es erforderlich sein, den mit dem Medium gefüllten Innenraum des Behälters bzw. des Verschlusses nach einem Ausgabevorgang zusätzlich zu belüften, damit der Behälter bzw. dessen eingedrückte Seitenwände schnell wieder in seine ursprüngliche Form zurückkehren kann bzw. können.

[0005] Um diesem Umstand Rechnung zu tragen, ist bei einem Verschuß ähnlich der gattungsgemäßen Art, der in WO 00/07900 (PCT/GB 99/02522) beschrieben ist, ein zusätzliches Einwegventil zur Belüftung des Innenraumes des Behälters vorgesehen. Dieses Einwegventil besteht aus einem separaten axial beweglichen Schließorgan und einer im Boden der von der inneren Ringwand gebildeten Kammer angeordneten

Durchlaßöffnung. Das Schließorgan besitzt eine ringförmige Schließfläche, welche dichtend auf einer Gegenfläche der Durchlaßöffnung des Bodens aufliegt, wenn ein entsprechender Druck auf das Schließorgan ausgeübt wird, der beispielsweise beim Verformen des Behälters während eines Ausgabevorgangs auftritt.

[0006] Dieses axial bewegliche Schließorgan ist durch fingerartige Halter geführt und in seiner Axialbewegung beschränkt. Es besteht aus einem formbeständigen, also nicht elastischem Material und kann nur als Ganzes bewegt werden. Es ist immer vollständig von dem auszugebenden Medium umschlossen. Bei bestimmten Viskositäten des Mediums kann seine Funktionssicherheit in Frage gestellt sein. Wenn nämlich nur geringe Mengen des Mediums am Schluß oder am Beginn eines Ausgabevorgangs auf die Ventilsitzfläche bzw. über diese in den Innenraum der Kammer gelangen, kann dies zur Folge haben, daß die Funktionsfähigkeit des gesamten Verschlusses verlorengeht.

[0007] Außerdem stellt das Schließorgan dieses Einwegventils ein zusätzliches separat herzustellendes Bauteil dar, das nachträglich montiert werden muß und somit als zusätzlicher Kostenfaktor in die Herstellungskosten eingeht.

[0008] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Verschuß der eingangs genannten Art zu schaffen, bei dem die bei schwachen Rückstellkräften der elastischen Behälterwände erforderliche Saugbelüftung des Behälters durch eine einfache sowohl bezüglich der Herstellung als auch der Montage kostengünstige Ventilanordnung erreicht wird, die zugleich sicher stellt, daß das Medium im Behälter bzw. im Gehäuse des Verschlusses unter keinen Umständen in die Kammer bzw. in einen Belüftungskanal gelangen kann.

[0009] Gelöst wird diese Aufgabe erfindungsgemäß dadurch, daß die innere Ringwand von einer zweiten Ringwand umgeben ist, die mit der inneren Ringwand eine Ringnut bildet, daß die Ringnut wenigstens eine axiale Belüftungsöffnung aufweist, welche den Belüftungskanal mit dem von der zweiten Ringwand umschlossenen Hohlraum verbindet, und daß der zylindrische Wandabschnitt des haubenartigen Hohlkörpers mit einer elastischen Lippe versehen ist, welche die Belüftungsöffnung mit der Funktion eines Einwegventils vom Hohlraum trennt.

[0010] Durch die Erfindung ist ein selbsttätiger Verschuß der gattungsgemäßen Art geschaffen, der ebenfalls eine Belüftung des Behälterinnenraums bzw. des Verschußkörperinnenraums ermöglicht, dessen Einwegventil aber einerseits kein zusätzliches Bauteil erforderlich macht und keine zusätzlichen Montagekosten verursacht und bei dem die Funktionssicherheit in wesentlich höherem Maße gewährleistet ist als bei dem bekannten Einwegventil, weil die elastische Lippe jeweils nur teilweise und minimal von ihrer Gegenfläche abhebt, wenn wirklich atmosphärische Luft durch die von der Lippe verschlossene Öffnung in den Innenraum strömt. Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind

Gegenstand der Ansprüche 2 bis 8.

[0011] Anhand der Zeichnung wird die Erfindung im folgenden näher erläutert.

[0012] Es zeigt:

- Fig. 1 eine Schnittdarstellung gemäß der Schnittlinie I-I aus Fig. 2 eines selbsttätig schließenden Verschlusses für elastisch verformbare, tubenartige oder flaschenartige Behälter mit einem Ausgabehals;
- Fig. 2 einen Schnitt II-II aus Fig. 1;
- Fig. 3 einen Schnitt III-III aus Fig. 1;
- Fig. 4 das Gehäuse als Einzelteil im Schnitt gemäß Fig. 1;
- Fig. 5 die untere Stirnansicht V aus Fig. 4;
- Fig. 6 den Haubendeckel als Einzelteil im Schnitt gemäß Fig. 1
- Fig. 7 einen gegenüber der Fig. 1 um 90° versetzten Schnitt VII-VII aus Fig. 2;
- Fig. 8 einen Schnitt VIII-VIII aus Fig. 7;
- Fig. 9 einen Schnitt IX-IX aus Fig. 7;
- Fig. 10 den das Schließorgan und die elastische Membranwand umfassenden haubenartigen Hohlkörper als Einzelteil im Schnitt;
- Fig. 11 eine Ansicht XI aus Fig. 10;
- Fig. 12 einen Teilschnitt XII-XII aus Fig. 8;
- Fig. 13 den inneren Teil des Gehäuses in vergrößerter Schnittdarstellung;
- Fig. 14 einen Schnitt XIV-XIV aus Fig. 13;
- Fig. 15 eine Seitenansicht XV der Fig. 14;
- Fig. 16 einen Schnitt XVI-XVI aus Fig. 14;
- Fig. 17 den das Schließorgan und die elastische Membranwand sowie die Lippe umfassenden Hohlkörper aus Fig. 13 als Einzelteil im Schnitt;
- Fig. 18 einen Schnitt XVIII-XVIII aus Fig. 17;
- Fig. 19 die gleiche Schnittdarstellung wie Fig. 18, jedoch mit einer anderen Lippenform.

[0013] Der selbsttätige Verschuß 1 ist auf elastisch

verformbare, tubenartige oder flaschenartige Behälter (nicht dargestellt) von pastenartigen oder flüssigen Medien aufsetzbar, die einen nur in Phantomlinien ange deuteten Ausgabehals 2 aufweisen.

5 **[0014]** In einer Stirnwand 3 eines Haubendeckels 4 ist zentral eine Ausgabeöffnung 5 angeordnet, die auf der Innenseite der Stirnwand 3 einen konischen Kragen 6 aufweist.

10 **[0015]** Diese Ausgabeöffnung 5 ist durch ein in Richtung der Achse 7 der Ausgabeöffnung 5 axial bewegliches, elastisches, stöpselartiges Schließorgan 8 verschließbar. Dieses als hohler Nippel ausgebildete Schließorgan 8 ist einstückiger Bestandteil einer elastischen radialen Membranwand 9 eines insgesamt aus
15 elastischem Material bestehenden haubenartigen Hohlkörpers 10. Dieser Hohlkörper 10 weist einen einstückig an der Membranwand 9 angeformten zylindrischen Wandabschnitt 11 auf (Fig. 7), der im montierten Zustand eine formstabile innere zylindrische Ringwand 12 dichtend umschließt. Diese innere Ringwand 12 ist mit
20 einem geschlossenen Boden 13 versehen und bildet die radiale Umgrenzung einer Kammer 15, deren obere Begrenzung die Membranwand 9 mit dem Schließorgan 8 bildet.

25 **[0016]** Diese innere Ringwand 12 ist von einer zweiten Ringwand 16 umgeben, die mit der inneren Ringwand 12 eine Ringnut 17 bildet und die axial nahezu bis an die Stirnwand 3 des Haubendeckels 4 heranreicht.

[0017] Die zweite Ringwand 16 steht über insgesamt
30 vier Radialstege 18, 19, 20 und 21 in einstückiger Verbindung mit einer äußeren zylindrischen Ringwand 22 eines insgesamt hohlzylindrischen Gehäuses 23, dessen unterer Teil 24 als Gewindemuffe mit einem Innengewinde 25 ausgebildet und somit zum Aufschrauben auf einen Ausgabehals 2 eines flaschen- oder tubenartigen Behälters geeignet ist. Wie an sich bekannt, ist es auch möglich, statt des hier vorgesehenen Schraubgewindes andere Befestigungsmittel, wie z.B. Schnappvorrichtungen oder Rastvorrichtungen vorzusehen.

40 **[0018]** Die Radialstege 18, 19, 20 und 21 sind oberhalb des Innengewindes 25 etwa in halber Höhe des Gehäuses 23 angeordnet. In den beiden Radialstegen 20 und 21, die etwas breiter und höher sind als die Radialstege 18 und 19, befinden sich Belüftungskanäle 28 und 29, welche die Kammer 15 mit der Atmosphäre verbinden. Außerdem stehen diese Belüftungskanäle 28 und 29 durch axiale Belüftungsöffnungen 30 und 31 mit der Ringnut 17 in Verbindung. Diese Belüftungsöffnungen 30 und 31 sind am besten in den Fig. 13 und 16
45 erkennbar.

[0019] Zum Verschließen dieser Belüftungsöffnungen 30 und 31 ist der zylindrische Wandabschnitt 11 des auch das Schließorgan 8 und die Membranwand 9 einstückig umfassenden Hohlkörpers 10 entweder mit zwei
50 sich diametral gegenüberliegenden zungenartig geformten Lippen 32 und 33 gemäß Fig. 19 oder aber mit einer Ringlippe 34 gemäß Fig. 17 und 18 versehen, die flach auf der Bodenfläche 36 (Fig. 4) der Ringnut 17 auf-

liegen.

[0020] Bei der Ausführungsform der Fig. 1 bis einschl. 11 ist die Ringwand 11 des Hohlkörpers 10 an ihrem unteren Rand mit einer kegelstumpfförmig radial vorspringenden Ringlippe 35 versehen. Diese Ringlippe 35 liegt nicht auf der planebenen Bodenfläche 36 der Ringnut 17 auf. Statt dessen liegt sie mit ihrer Außenkante 37 elastisch dichtend an der Innenfläche der zweiten Ringwand 16 an, um auf diese Weise die Funktion eines Einwegbelüftungsventils zu erfüllen, das bei Überdruck den Zugang zu den Belüftungsöffnungen 30 und 31 schließt und bei Unterdruck ein Nachströmen von atmosphärischer Luft aus den Belüftungskanälen 28 und 29 in den den Hohlkörper 10 umgebenden Hohlraum 27 zuläßt. Auf die prinzipiell gleiche Weise funktionieren auch die Lippen 32 bzw. 33 sowie die Ringlippe 34. Der Unterschied besteht nur darin, daß diese Lippen 32 und 33 bzw. die Ringlippe 34 ihre Schließfunktion durch planebenes Aufliegen auf der planebenen Bodenfläche der Ringnut 17 ausüben.

[0021] Aus den Fig. 1, 2, 7, 13, 14 und 16 ist erkennbar, daß die Belüftungskanäle 28 und 29 jeweils innerhalb der inneren Ringwand 12 in der Kammer 15 enden, so daß die Kammer 15 ständig mit der Atmosphäre in Verbindung steht und sich das Volumen der Kammer 15 bei den Öffnungs- und Schließbewegungen des Schließorgans 8 ohne Druckveränderung verändern kann.

[0022] Wie aus den Fig. 1 bis 7 ersichtlich ist, weist der Haubendeckel 4 an der Innenseite seiner Stirnwand 3 einen an der Innenfläche der Ringwand 22 des Gehäuses 23 dichtend anliegenden Dichtungsring 40 auf, der ebenfalls die Form einer konischen Ringlippe besitzt.

[0023] Die Ringwand 16 des Gehäuses 23 ist von einer ringförmigen Verschlusswand 42 des Haubendeckels 4 umschlossen.

[0024] Dabei weisen sowohl die Ringwand 16 des Gehäuses 23 als auch die Verschlusswand 42 des Haubendeckels 4 sektorartige Durchbrüche 45 und 46 bzw. 47 und 48 auf, die durch entsprechende Drehbewegungen des Haubendeckels 4 um die gemeinsame Achse 7 auf dem Gehäuse 23 miteinander in Überdeckung gebracht werden können, um wahlweise den von der Ringwand 16 umschlossenen Hohlraum 27 von der zwischen der Ringwand 22 des Gehäuses 23 und der Verschlusswand 42 liegenden Ringkammer 44 zu trennen bzw. mit dieser zu verbinden.

[0025] Mit Hilfe der drehbaren Lagerung des Haubendeckels 4 auf dem Gehäuse 23 und den Durchbrüchen 45 bis 48 in den beiden einander eng bzw. dichtend umschließenden zylindrischen Wände 16 und 42 ist es möglich, eine zusätzliche Trennung des Behälterinhaltes von dem mit der Ausgabeöffnung 5 in Verbindung stehenden Hohlraum 27 zu erreichen, was eine zusätzliche Sicherheit gegen ungewolltes Auslaufen des Mediums darstellt.

[0026] Der Haubendeckel 4 ist zu diesem Zweck in

konzentrischer Anordnung zu den beiden zueinander konzentrischen Ringwänden 11 und 16 um die mit der Achse 7 der Ausgabeöffnung 5 zusammenfallenden Gehäuseachse drehbar auf dem Gehäuse 23 gelagert.

[0027] Der Winkel β des Haubendeckels 4 ist durch entsprechend angeordnete Drehbegrenzer 50 und 51 (Fig. 1, 3, 4 und 5) auf ein Maß begrenzt, das größer ist als der Öffnungswinkel α (Fig. 3 und 5) der beiden Durchbrüche 47 und 48 der Ringwand 16, wobei davon auszugehen ist, daß auch die Durchbrüche 45 und 46 der Verschlusswand 42 zumindest annähernd den gleichen Öffnungswinkel haben.

[0028] Zweckmäßigerweise beträgt der Öffnungswinkel α etwa 50° und der maximale Drehwinkel β etwa 90° .

[0029] Die Drehbegrenzer 50 und 51 bestehen aus nach innen vorspringenden Anschlagrippen, die in sektorartige Ringnuten 52 bzw. 53 der Ringwand 22 des Gehäuses 23 eingreifen. Diese Ringnuten erstrecken sich jeweils über den Zentriewinkel β , der eine Drehbewegung des Haubendeckels 4 auf dem Gehäuse 23 um etwa 90° erlaubt.

[0030] Wie am besten aus den Fig. 1 und 3 sowie 7 und 8 ersichtlich ist, sind die Drehbegrenzer 50 und 51 an der Innenseite einer zylindrischen Kupplungswand 56 angeordnet, die einstückig an der Innenseite der Stirnwand 3 des Haubendeckels 4 konzentrisch zur gemeinsamen Achse 7 angeformt ist. Diese Kupplungswand 56 ist an ihrem unteren Rand mit einem radial innenliegenden ringartigen Rastnocken 49 versehen, welcher bei der Ausführungsform der Fig. 1 bis 3 umlaufend in sich geschlossen ist und einen radial vorspringenden Ringbund 57 des Gehäuses 23 rastend untergreift.

[0031] Um den innerhalb dieser Kupplungswand 56 endenden Belüftungskanälen 28 und 29 eine störungsfreie Verbindung zur Außenatmosphäre zu verschaffen, ist der Ringbund 57 mindestens an einer Stelle, vorzugsweise an zwei sich diametral gegenüberliegenden Stellen durch entsprechende Ausnehmungen 58 und 59 (Fig. 4 und 5) unterbrochen.

[0032] Anstelle dieser Ausnehmungen 58 und 59 am Ringbund 57 kann auch die Kupplungswand 56 gemäß den Fig. 7 bis 12 mit schlitzförmigen Ausnehmungen 54 und/oder 55 versehen sein. Der Ringbund 57 kann in diesem Fall umlaufend in sich geschlossen sein.

[0033] Die ringartige Außenwand 60 des Haubendeckels 4 kann leicht konisch oder zylindrisch ausgebildet sein. Wie aus den Fig. 1 und 7 ersichtlich ist, besitzt die Stirnwand 3 des Haubendeckels 4 eine konkave Form.

[0034] Da die Funktionsweise des Schließorgans 8 aus dem Stand der Technik hinlänglich bekannt ist, kann auf der Beschreibung an dieser Stelle verzichtet werden.

[0035] In den Fig. 3 und 8 ist die Schließstellung des Haubendeckels 4 dargestellt. Man erkennt, daß die Durchbrüche 45 und 46 der Verschlusswand 42 gegenüber den Durchbrüchen 47 und 48 der Ringwand 16 um 90° versetzt sind.

[0036] In den Fig. 2 und 9 hingegen ist die Drehstellung des Haubendeckels 4 dargestellt, in welcher die Durchbrüche 45 und 46 der Verschlusswand 42 mit den Durchbrüchen 47 und 48 der Ringwand 16 in Überdeckung stehen, so daß der Hohlraum 27 mit der Ringkammer 44 in Verbindung steht und das Medium aus dem nicht dargestellten Behälter durch den Ausgabehals 2 und die zwischen den Radialstegen 18 bis 21 liegenden ringsektorartigen Durchlaßöffnungen 38 in die Ringkammer 44 und von dort in den Hohlraum 27 gelangen kann. Aus dem Hohlraum 27 kann dann das Medium, wenn ein entsprechender Überdruck aufgebaut wird, welcher das Schließorgan 8 in Abwärtsbewegung aus der Ausgabeöffnung 5 herausbewegt, durch die Ausgabeöffnung 5 austreten.

[0037] Während des Bestehens dieses Überdruckes sind die Belüftungsöffnungen 30 und 31 der Ringnut 17 entweder durch die Lippen 32 und 33 bzw. die Ringlippe 34 verschlossen oder bei der Ausführungsform der Fig. 1 bis 11 durch die Ringlippe 35 vom Hohlraum 27 getrennt.

[0038] Erst wenn die manuell eingedrückte Behälterwand wieder in ihre Ausgangsposition zurückkehrt, wird durch die Belüftungskanäle 28 und 29 Außenluft sowohl in die Kammer 15 als auch in die Ringnut 17 angesaugt. Diese Belüftung sowohl der Kammer 15 als auch der Ringnut 17 ermöglicht einerseits ein schnelles Schließen der Ausgabeöffnung 5 durch das Schließorgan 8 als auch ein schnelles Rückkehren der Behälterwand in ihre Normallage.

Patentansprüche

1. Selbsttätiger Verschluss für elastisch verformbare, tubenartige oder flaschenartige, einen Ausgabehals aufweisende Behälter von pastenartigen oder flüssigen Medien mit einer Ausgabeöffnung (5), die in einer Stirnwand (3) eines Haubendeckels angeordnet und durch ein in Achsrichtung der Ausgabeöffnung bewegliches, stöpselartiges Schließorgan (8) von innen verschließbar ist, wobei der Haubendeckel (4) auf einem auf den Ausgabehals (2) aufsetzbaren Gehäuse angeordnet ist und wobei das Schließorgan (8) Bestandteil einer elastischen Membranwand (9) eines insgesamt aus elastischem Material bestehenden haubenartigen Hohlkörpers (10) ist, der mit einem zumindest annähernd zylindrischen Wandabschnitt (11) eine innere Ringwand (12) einer durch einen Boden (13) abgeschlossenen Kammer (15) umschließt, die innerhalb eines vom Medium durchströmten Hohlraum des Gehäuses angeordnet und durch wenigstens einen Belüftungskanal mit der Umgebung verbunden ist, welcher in einem Radialsteg angeordnet ist, der die innere Ringwand (12) mit dem Gehäuse verbindet,
dadurch gekennzeichnet,

daß die innere Ringwand von einer zweiten Ringwand umgeben ist, die mit der inneren Ringwand (12) eine Ringnut (17) bildet, daß die Ringnut (17) wenigstens eine axiale Belüftungsöffnung (30, 31) aufweist, welche den Belüftungskanal (28, 29) mit dem von der zweiten Ringwand (16) umschlossenen Hohlraum (27) verbindet, und daß der zylindrische Wandabschnitt (11) des haubenartigen Hohlkörpers (10) mit einer elastischen Lippe (32, 33, 34, 35) versehen ist, welche die Belüftungsöffnung (30, 31) mit der Funktion eines Einwegventils vom Hohlraum (27) trennt.

2. Verschluss nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Lippe als umlaufende Ringlippe (34) ausgebildet ist und sowohl im Ruhezustand als auch bei Überdruck ringsum dichtend auf einer Bodenfläche (36) der Ringnut (17) anliegt und bei Unterdruck im Hohlraum (27) Luft in den Hohlraum (27) nachströmen läßt.
3. Verschluss nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Lippe als kegelstumpfförmig radial nach außen vorspringende Ringlippe (35) ausgebildet ist und sowohl im Ruhezustand als auch bei Überdruck im Hohlraum (27) ringsum dichtend an der zweiten Ringwand (16) anliegt und bei Unterdruck im Hohlraum (27) Luft in den Hohlraum (27) nachströmen läßt.
4. Verschluss nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die zweite Ringwand (16) axial außerhalb der Ringlippe (34, 35) radiale Durchbrüche aufweist, über welche der von ihr umschlossene Hohlraum (27) mit einer die zweite Ringwand (16) umgebenden Ringkammer (42) in Verbindung steht, welche ihrerseits mit dem Innenraum eines auf den Ausgabehals (2) des Behälters aufsetzbaren Verbindungsstutzens (24) bzw. im montierten Zustand mit dem Ausgabehals (2) des Behälters verbunden ist.
5. Verschluss nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Haubendeckel (4) in konzentrischer Anordnung zu den beiden zueinander konzentrischen Ringwänden (11, 16, 20) um die gemeinsame Achse (7) drehbar auf dem Gehäuse (23) angeordnet ist und eine ringförmige Verschlusswand aufweist, welche die zweite Ringwand (16) dichtend umschließt und Durchbrüche (45, 46) aufweist, die durch Drehung des Haubendeckels (4) mit den Durchbrüchen (47, 48) der zweiten Ringwand in Überdeckung bringbar sind, um die Ringkammer (44) wahlweise mit dem Hohlraum (27) innerhalb der zweiten Ringwand (16) zu verbinden oder von diesem zu trennen.
6. Verschluss nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet,**

zeichnet, daß der Drehwinkel des Haubendeckels (4) durch entsprechend angeordnete Drehbegrenzer (50, 51) auf ein Maß (β) begrenzt ist, das größer ist als der Öffnungswinkel (α) des in Umfangsrichtung größten Durchbruchs (47, 48) der zweiten Ringwand (16). 5

7. Verschuß nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Haubendeckel (4) mit einem dichtend an der Innenfläche einer zylindrischen Gehäusewand (22) des Gehäuses (23) anliegenden Dichtungsring (40) versehen ist. 10

8. Verschuß nach Anspruch 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Haubendeckel (4) mittels einer zylindrischen Kupplungswand (56) oder mittels ringsektorartigen Kupplungswandelementen, die radial innenliegende Rastnocken (49) aufweisen und mit diesen einen radial vorspringenden Ringbund (57) des Gehäuses (23) untergreifen, am Gehäuse (23) befestigt ist. 15 20

25

30

35

40

45

50

55

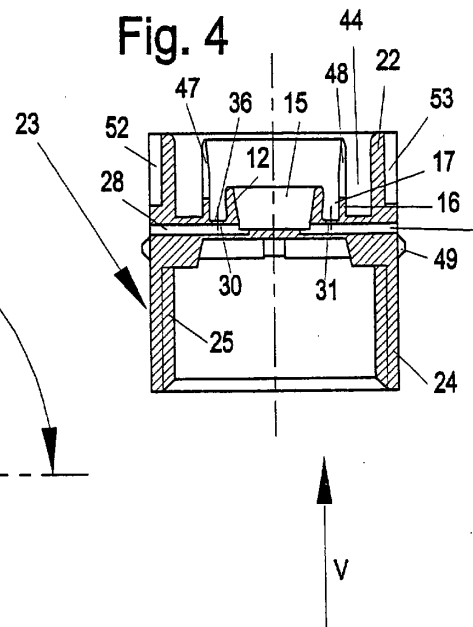
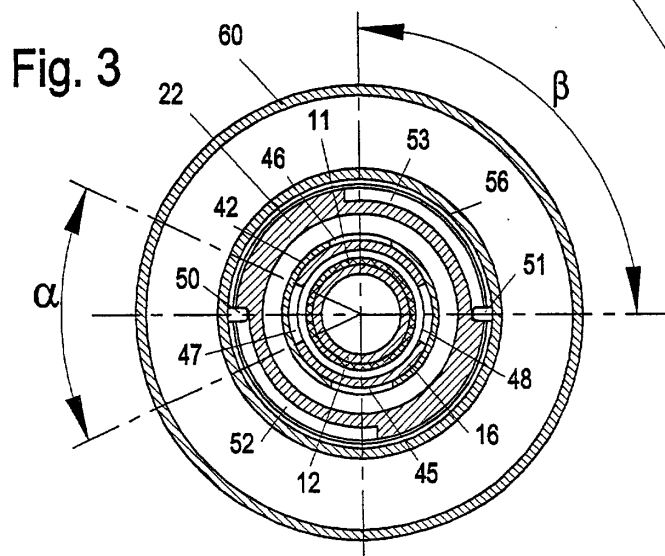
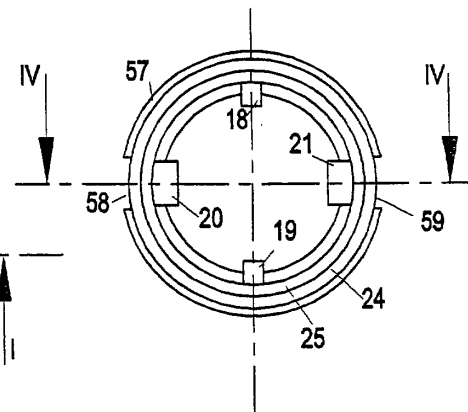
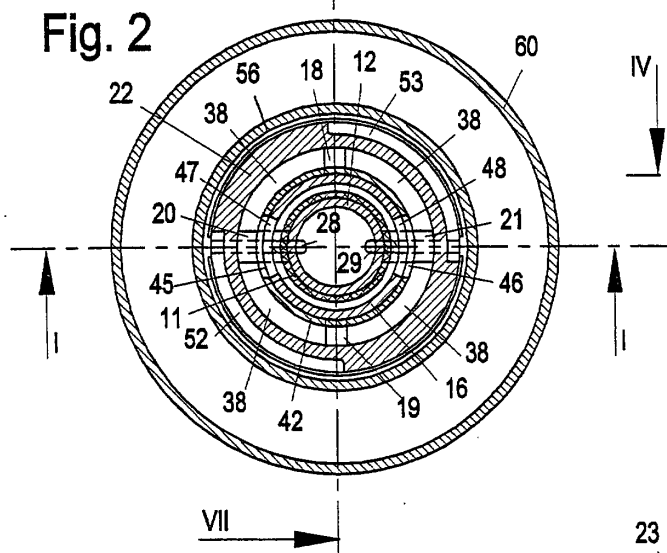
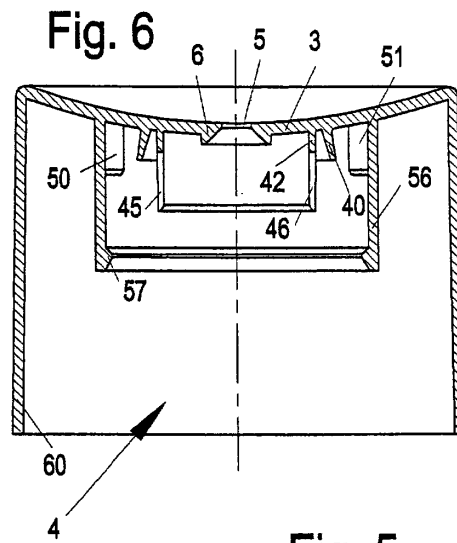
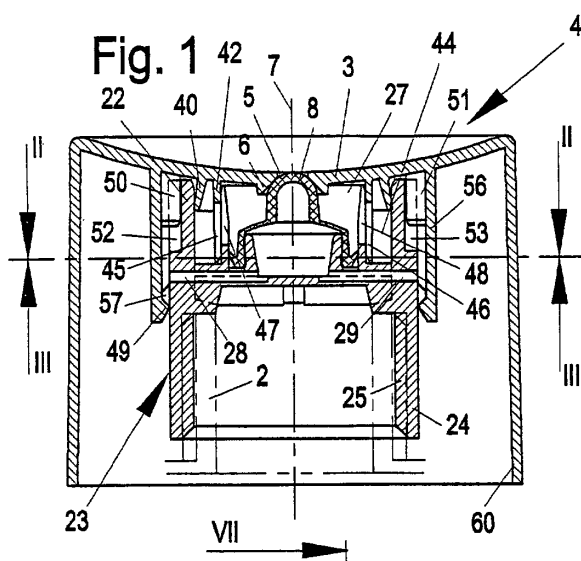


Fig. 8

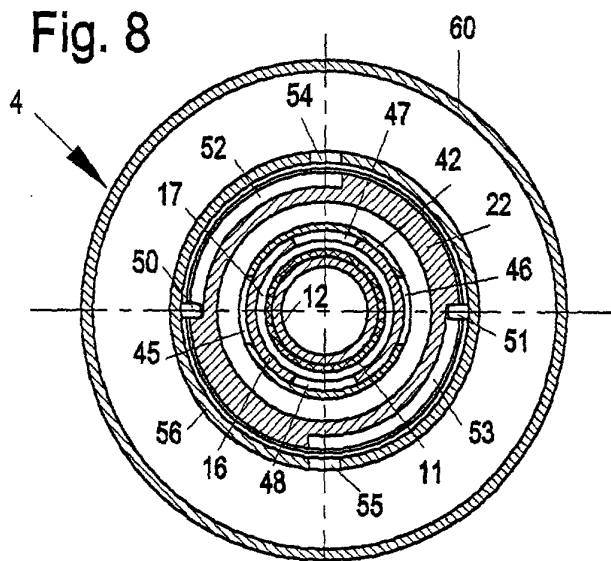


Fig. 7

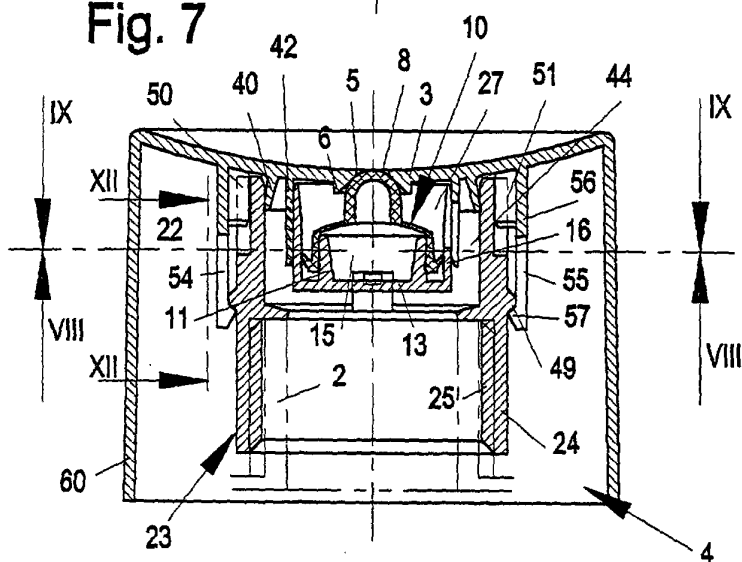


Fig. 9

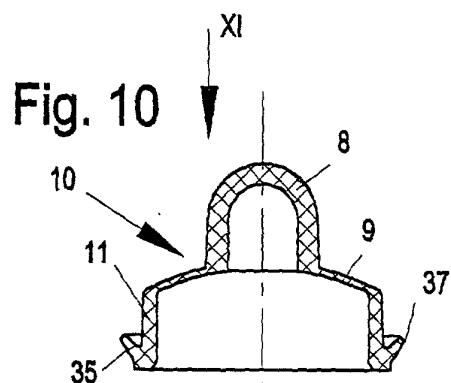
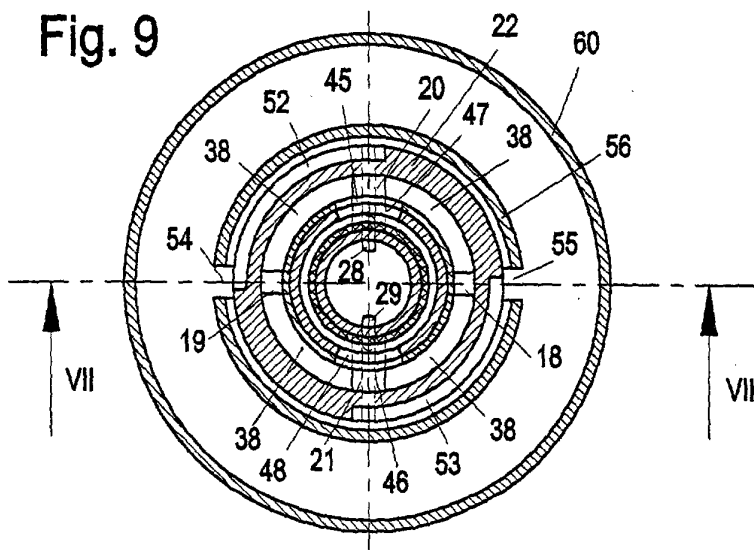


Fig. 11

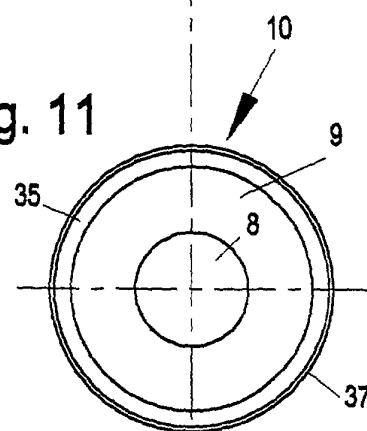


Fig. 12

