

①②

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

④⑤ Veröffentlichungstag der Patentschrift :
23.03.88

⑤① Int. Cl.⁴ : **B 65 D 83/00, B 65 D 35/50**

②① Anmeldenummer : **85903197.3**

②② Anmeldetag : **08.07.85**

⑧⑥ Internationale Anmeldenummer :
PCT/CH 85/00109

⑧⑦ Internationale Veröffentlichungsnummer :
WO/8601489 (13.03.86 Gazette 86/06)

⑤④ **BEHÄLTER MIT EINEM VERSCHLUSS.**

③⑦ Priorität : **23.08.84 CH 4034/84**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung :
13.08.86 Patentblatt 86/33

④⑤ Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenter-
teilung : **23.03.88 Patentblatt 88/12**

⑧④ Benannte Vertragsstaaten :
AT BE CH DE FR GB IT LI NL

⑤⑥ Entgegenhaltungen :
DE-B- 1 486 228
FR-A- 2 081 244
FR-A- 2 094 286
US-A- 2 170 588
US-A- 3 592 365

⑦③ Patentinhaber : **HAFINA TREUFINANZ AG**
Dorfstrasse 16
CH-6340 Baar (CH)

⑦② Erfinder : **WORKUM, Donald, Jan**
Alte Landstrasse 67
CH-8700 Küsnacht (CH)

⑦④ Vertreter : **Scheidegger, Zwicky, Werner & Co.**
Stampfenbachstrasse 48 Postfach
CH-8023 Zürich (CH)

Anmerkung : Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Behälter mit einem Verschluss der im Oberbegriff des Anspruchs 1 bezeichneten Art.

Bei einem in der DE-AS 1 486 228 beschriebenen Behälter weist das selbsttätig schliessende Auslassventil einen Zapfen an der Aussenseite einer den Behälter deckelartig abschliessenden und mit Löchern für den Durchtritt des Produkts versehenen Platte auf und ferner eine den Behälter über der genannten Platte abschliessende Kappe aus einem elastischen Kunststoffmaterial, die in der Mitte eine Austrittsöffnung hat und mit dem Oeffnungsrand gegen die Dichtfläche des Zapfens aufgrund der Eigenelastizität und der Formgebung der Kappe angedrückt ist, weil die Kappe zwischen ihrem äusseren Befestigungsrand und einem den Zapfen wie eine Buchse umschliessenden Teil einen wie eine Tellerfeder wirkenden radialen Abschnitt besitzt, durch den die selbsttätige Schliessbewegung herbeigeführt wird, nachdem das Produkt durch Druck auf den Behälter entnommen worden ist. Bei dem Behälter handelt es sich jedoch ausschliesslich um eine Tube, für die dieser vorbekannte Verschluss vorgesehen ist, wobei die Tube vorzugsweise ein pastenförmiges Füllgut enthält und bei der Entnahme zusammengedrückt wird. Eine Tube verbleibt in diesem zusammengedrückten Zustand und der bekannte selbsttätige Verschluss lässt es nicht zu, dass für das entnommene Füllgutquantum eine entsprechende Menge Luft in die Tube wieder zurückströmen kann.

Bei einem weiteren bekannten in der US-PS 2 170 588 beschriebenen Behälterverschluss ist die Austrittsöffnung nicht durch eine federelastisch gegen den Zapfen angedrückte Kappe verschlossen, sondern wird ein Zapfen unter der Wirkung einer Feder gegen eine die Austrittsöffnung aufweisende Fläche gedrückt, wobei die Feder gegen einen auf der der Austrittsöffnung abgewandten Seite als Kolben ausgebildeten Zapfenteil andrückt und in dem auf die Tube aufschraubbaren Verschlussgehäuse abgestützt ist. Bei auf die Tube ausgeübtem Druck wird durch das unter Druck stehende Produkt der Kolben des Zapfens gegen die Wirkung der Feder in Oeffnungsrichtung bewegt und das Produkt kann austreten, wobei jedoch zusätzlich zu der Kraft der Feder auch die in dem die Feder enthaltenen zylindrischen Raum des Verschlussgehäuses durch die Zapfenbewegung komprimierte Luft einen Druck in Schliessrichtung des Zapfens ausübt.

Die beiden bekannten und unterschiedlich funktionierenden Behälterverschlussarten sind jedoch nicht für einen Behälter geeignet, der für die portionsweise Entnahme des Füllguts zusammen-drückbar ist und aus nachgiebigem Material besteht und der nach der Entnahme des Füllguts wieder seine ursprüngliche Behälterform zurückgewinnen soll, indem das herausgedrückte Füllgutquantum durch zurückströmende Luft ersetzt wird, so dass ein vorzugsweise aufrechtstehender

Behälter seine Form und Standfestigkeit behält. Bei beiden bekannten Verschlussarten kann Luft nicht wieder in den Behälter zurückströmen, wenn das Produkt portionsweise entnommen wird. Insbesondere ist aber bei den bekannten Verschlussarten von Nachteil, dass bei der durch Druck auf den Behälter erfolgenden Entnahme des Produkts mit dem Oeffnen des Ventils der Druck sofort abfällt, was sich dann bei erneuter Druckausübung auf die Tube wiederholt, so dass das Auslassventil flattert, aber keine konstante Produktentnahme mit einem einmal erfolgten Druck möglich ist.

Die der vorliegenden Erfindung zugrunde liegende Aufgabe bestand darin, einen Behälter mit einem Verschluss zu schaffen, der die vorstehend erwähnten Nachteile, insbesondere den nicht aufrecht erhalten bleibenden Druck beim Austritt des Produkts und das flatternde Ventil nicht aufweist, sondern bei dem das Ventil durch die unter Druck stehende Luft betätigbar ist, welche in dem Behälter vorhanden ist, was voraussetzt, dass bei einem zwecks Produktentnahme zusammengedrückbaren Behälter Luft auch wieder bei jeder Entnahme in den Behälter zurückströmen kann.

Zur Lösung dieser Aufgabe, den Ventilöffnungsdruck aufrecht zu erhalten, besitzt der Behälter die Merkmale gemäss Anspruch 1. Von den voneinander unabhängigen Strömungswegen kann der nicht zur Ventilöffnung führende, sondern nach aussen abgeschlossene und zum Aufrechterhalten eines Drucks dienende Strömungsweg bei einer besonderen Ausführungsform des Erfindungsgegenstandes auch das unter Druck stehende Produkt enthalten, wenn der Behälter eine Tube ist. Dies ist bei einer Ausführungsform der Fall, bei der die im Zusammenwirken mit dem Zapfen das Auslassventil bildende Abschlussfläche relativ zum Zapfen beweglich ist und von einem membranartigen Körper gebildet ist, der gemeinsam den ersten Strömungsweg für das Produkt und einen diesen konzentrisch umschliessenden und von diesem getrennten zweiten Strömungsweg nach aussen abschliesst.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand der Zeichnungen näher erläutert, in denen verschiedene Ausführungsformen des Erfindungsgegenstandes rein beispielsweise dargestellt sind. Es zeigen :

Fig. 1 einen Vertikalschnitt durch den oberen Teil des Behälterverschlusses in einer ersten Ausführungsform ;

Fig. 1a den rückwärtigen Teil des Behälterverschlusses mit anders ausgebildetem Luftventil ;

Fig. 2 eine abgewandelte Ausführungsform des Behälterverschlusses mit einem Belüftungsventil im Zapfen und auf einen Behälter mit einem das Produkt enthaltenen Innenbehälter aufgesetzt ;

Fig. 3 den gleichen Verschluss gemäss Fig. 2, der auf einen das Produkt enthaltenen einwandigen Behälter aufgesetzt ist ;

Fig. 4 einen Vertikalschnitt durch eine weitere

Ausführungsform des Verschlusses mit einem unbeweglichen Zapfen ;

Fig. 5 einen Vertikalschnitt durch eine Ausführungsform ähnlich Fig. 4.

Die in den Fig. 1 bis 2 dargestellten verschiedenen Ausführungsformen zeigen jeweils einen Verschluss, der mit einem doppelwandigen Behälter, 1,2 gemäss Fig. 2 oder mit einem einwandigen Behälter 1 gemäss Fig. 3 verbunden wird. Der äussere Behälter 1 gemäss Fig. 2 besteht vorzugsweise aus Kunststoffmaterial und ist derart beschaffen, dass sich der Behälter zusammendrücken lässt und anschliessend die ursprüngliche Gestalt wieder erlangt. Das aus dem Behälter portionsweise zu entnehmende Produkt ist in dem inneren dünnwandigen Behälter 2 enthalten, der aus einem solchen Material besteht, welches es zulässt, dass der innere Behälter 2 sich unter der Wirkung eines in dem Zwischenraum zwischen dem inneren Behälter 2 und dem äusseren Behälter 1 herrschenden Ueberdrucks vollkommen nach oben entleert. Bei der Ausführungsform gemäss Fig. 3 ist das Produkt in dem Behälter 1 enthalten, der als sogenannte Quetschflasche seine ursprüngliche Form wieder zurückgewinnt, wenn Luft in diesen zurückströmen kann.

Der Verschluss gemäss Fig. 1 weist einen Zapfen 55 auf, der gegen eine mit einer zum Zapfen zentrischen Austrittsöffnung 56 versehene Abschlussfläche 57 angedrückt ist. Der Zapfen 55 und die Abschlussfläche 57 mit der Öffnung 56 bilden das Auslassventil, das durch die Bewegung des Zapfens 55 geöffnet und geschlossen wird. Zu diesem Zweck ist an der von der Dichtfläche des Zapfens entgegengesetzten Endpartie 58 des Zapfens ein membranartiger Körper 59 fest angeordnet, der aufgrund seiner Eigenelastizität Federreigenschaft und eine Vorspannung im Schliesssinn aufweist. Mit seinem Aussenrand ist der membranartige Körper 59 abgedichtet im Verschluss-Oberteil 60 befestigt. Der vorzugsweise einstückige Zapfen, der den Zapfenabschnitt 55 und den im Durchmesser grösseren Zapfenabschnitt 58 umfasst, weist einen Kolben 61 bildende radiale Verdickung auf. Dieser Kolben 61 ist abgedichtet in einer zylindrischen Bohrung 62 geführt. Dadurch ist zwischen diesem Kolben 61 und dem membranartigen Körper 59 ein abgedichteter Raum 63 vorhanden, in welchen über einen Kanal 64 die unter Druck stehende Luft in Richtung des Pfeils E in diesen Raum eintritt. Dieser Kanal 64 mündet in den Zwischenraum zwischen einem äusseren Behälter 1 und einem inneren Behälter 2 gemäss Fig. 2, so dass beim Ausüben eines Drucks auf den Behälter 1 die dadurch unter Druck stehende Luft in den Raum 63 vor dem membranartigen Körper 59 gelangt, wodurch der Zapfen 55 in Öffnungsrichtung, in der Zeichnung nach rechts, bewegt wird.

Das in dem in Fig. 2 dargestellten inneren Behälter 2 enthaltene Produkt gelangt durch den Kanal 68 in Pfeilrichtung F in den den Zapfen 55 umgebenden zylindrischen Raum 62 und von dort durch die Austrittsöffnung 56 nach aussen, nachdem das vom Zapfen 55 und dieser Austritts-

öffnung 56 gebildete Auslassventil durch Druckluft betätigt in die Offenstellung gebracht ist.

Bei der Ausführungsform gemäss Fig. 1 kann nach der portionsweisen Entnahme des Produkts keine Luft über den membranartigen Körper in den Behälter zurückgelangen. Aus diesem Grund weist der Verschluss 60 ein in Fig. 1 gestrichelt dargestelltes Luftventil 15 auf. Dieses besteht aus einer abgesetzten Bohrung 16 mit einer darin festgehaltenen Kugel 18, die den engeren Teil der abgesetzten Bohrung 16 nach oben abschliessen kann, wenn der Druck von unten, d. h. aus dem Zwischenraum zwischen dem äusseren Behälter 1 und dem inneren Behälter 2 gemäss Fig. 2 oder aus dem Luftraum 80 über dem Produkt in einem Behälter gemäss Fig. 3 wirksam ist. Ueber dieses Luftventil 15 gelangt Luft wieder in diesen Zwischenraum zwischen den Behältern hinein, bzw. in den Luftraum 80 zurück.

Das aus dem Zapfen 55 und der Austrittsöffnung 56 bestehende Auslassventil gemäss Fig. 1 lässt sich erst in die Öffnungsstellung durch Ausüben von Druck auf den Behälter bewegen, wenn zuvor eine den Verschlussoberteil 60 umschliessende Kappe 65, die um eine Achse 66 schwenkbar ist, in die strichpunktlierte Stellung gebracht worden ist. In der geschlossenen Stellung sichert die Kappe 65 durch Andrücken gegen das rückwärtige Ende des Zapfens 55, 58 diesen Zapfen in der Schliessstellung. Die Kappe 65 ist durch einen Rastvorsprung 67 in der geschlossenen Stellung festgehalten.

Bei der Ausführungsform gemäss Fig. 1a weist der membranartige Körper 59 radial ausserhalb seines Befestigungsrandes einen Lippendichtungsrand 70 auf, der gegen eine mit dem Verschlussoberteil 60 verbundene Scheibe 71 federnd angedrückt ist, und zwar aufgrund der Materialeigenschaft des membranartigen Körpers 59 und der einstückig damit ausgebildeten Lippendichtung 70. Bei Unterdruck im Behälter hebt sich dieser Lippendichtungsrand 70 ab und lässt Luft in den Behälter eintreten.

Bei der Ausführungsform gemäss Fig. 2 ist innerhalb des im Durchmesser grösseren Abschnitts 58 des Zapfens 55, 58 ein zum rückwärtigen Zapfenende offener Hohlraum 72 ausgebildet und in diesem Hohlraum ist ein Luftventil 73 angeordnet, das unter Federwirkung in Schliessstellung gehalten ist.

Ferner steht der Raum 63 mit dem Hohlraum 72 in dem Zapfenabschnitt 58 über eine Bohrung 78 in Verbindung. Auf dem dadurch hergestellten Strömungsweg gelangt nach Entnahme einer bestimmten Menge des Produkts eine entsprechende Luftmenge wieder in den Zwischenraum zwischen dem äusseren Behälter 1 und dem inneren Behälter 2.

Die Ausführungsform gemäss Fig. 3 ist in Bezug auf den Verschluss 60 identisch mit dem in Fig. 2 dargestellten Verschluss und der Unterschied besteht nur darin, dass das Produkt nicht wie bei der Ausführungsform gemäss Fig. 2 in einem inneren Behälter 2 enthalten ist, der von einem äusseren Behälter 1 umschlossen ist, sondern bei

der Ausführungsform gemäss Fig. 3 ist das Produkt nur in dem einen vorhandenen Behälter 1 enthalten, über welchem ein Luftpolster 80 vorhanden ist. Der beim Zusammendrücken des Behälters 1 entstehende Druck in diesem Luftpolster wirkt auf den membranartigen Körper 59 im Oeffnungssinn. Durch einen von dem Kanal 68 bis in den unteren Bereich des Behälters 1 sich erstreckenden unten offenen Schlauch 81 gelangt das Produkt, wenn der Behälter unter Druck steht, zum Auslassventil. Bei dieser Ausführungsform erübrigt sich also ein innerer Behälter 2 zur Aufnahme des Produkts.

Von den vorstehend beschriebenen Ausführungsformen unterscheiden sich die Ausführungsformen gemäss Fig. 4 und 5 in Bezug auf das Funktionsprinzip dadurch, dass ein feststehender Zapfen 47 mit einer beweglichen und als membranartiger Körper ausgebildeten Abschlussfläche 46 zusammenwirkt, um das Auslassventil für das Produkt zu bilden, wobei jedoch der membranartige Körper 46 bei jedem der beiden Ausführungsformen zwei getrennte Räume in dem Verschluss-Oberteil 45 nach aussen abschliesst, und zwar einen Ausstömkanal 51 für das Produkt und einen ringförmigen Raum 49, in welchem beim Zusammendrücken des Behälters ein Luftdruck herrscht, mit dem der membranartige Körper 46 zusätzlich zu dem vom Produkt ausgeübten Druck beaufschlagt ist. Das Auslassventil wird hier durch Abheben des membranartigen Körpers 46 von dem Zapfen 47 geöffnet, und der genannte Körper nimmt dann die in strichpunktierten Linien dargestellte Stellung ein und gelangt aufgrund seiner Eigenelastizität und der Vorspannung im Schliesssinn wieder in die Ausgangslage zurück. Der membranartige Körper 46 besitzt einen zylindrischen Fortsatz 48, der abgedichtet in dem ringförmigen Raum 49 geführt ist, und dieser Raum 49 steht über den Kanal 50 mit dem Zwischenraum zwischen einem äusseren Behälter 1 und einem inneren Behälter 2 oder mit dem Luftraum über dem in nur einem Behälter enthaltenen Produkt in Verbindung.

Bei der Ausführungsform gemäss Fig. 5 ist der membranartige Körper 46 am Aussenrand als nachgiebiger Lippendichtring ausgebildet, über den bei Unterdruck Luft zurück in den Zwischenraum zwischen einem äusseren Behälter 1 und einem inneren Behälter 2 oder in den Luftraum über dem in nur einem Behälter enthaltenen Produkt strömen kann.

Die verschiedenen vorstehend beschriebenen Arten des Verschlusses können für Behälter aus Plastikmaterial oder aus metallischem Material wie auch für Laminattuben verwendet werden.

Patentansprüche

1. Behälter mit einem Verschluss, zur Aufnahme fließfähiger Produkte, die durch Anwendung von Druck auf den nachgiebigen Behälter portionsweise durch ein im Behälterverschluss vorhandenes, im unbetätigten Zustand unter Feder-

wirkung in Schliessstellung gehaltenes Auslassventil austreten, das einen Zapfen mit einer stirnseitigen Dichtfläche zum Zusammenwirken mit einer eine zum Zapfen zentrische Austrittsöffnung aufweisenden Abschlussfläche aufweist, dadurch gekennzeichnet, dass zum Betätigen des Auslassventils (46, 47 ; 55, 56, 57) durch Druck in die durch Relativbewegung zwischen dem Zapfen (47 ; 55) und der Abschlussfläche (46 ; 57) bewirkte Offenstellung zwei voneinander unabhängige Strömungswege (51, 50 ; 62/68 ; 63/64) zwischen dem Behälterinnenraum und dem die Relativbewegung ausführenden Teil (46 ; 55) vorhanden sind, von denen der erste Strömungsweg (51 ; 62/68) das Produkt zur Ventilöffnung leitet und der zweite, nach aussen abgedichtete Strömungsweg (50 ; 63/64) zum Aufbau eines Drucks zwecks Öffnen und Offenhalten des Auslassventils dient.

2. Behälter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der zweite, zum Aufbau eines Drucks dienende Strömungsweg (50 ; 63, 64) über ein nach aussen führendes Luftventil (73) oder einen Luftdurchlass bei im Behälter herrschendem Unterdruck nach Beendigung der Produktentnahme belüftbar ist.

3. Behälter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Zapfen (55, 58) des Auslassventils (55, 56, 57) relativ zu der im Verschluss (60) ausgebildeten Abschlussflächen (57) beweglich ist und einen in einem zylindrischen Kanal (62) geführten Kolben (61) aufweist, der den zum ersten Strömungsweg (62, 68) für das Produkt gehörenden zylindrischen Kanal (62) von dem zweiten Strömungsweg (63, 64) trennt, in den sich ein auf der vom Auslassventil abgewandten Seite an den Kolben (61) anschliessender Endabschnitt (58) des Zapfens (55, 58) hinein erstreckt, welcher an diesem Endabschnitt (58) mit einem membranartigen Körper (59) verbunden ist, der den zum Aufbau eines Drucks dienende zweiten Strömungsweg (63, 64) gegen die Atmosphäre abschliesst und unter Federwirkung, bei nicht vorhandenem Druck, den Zapfen (55, 58) in seiner Schliessstellung hält.

4. Behälter nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass der erste Strömungsweg (62, 68) den den Zapfen (55) umgebenden zylindrischen Kanal (62) und einen diesen Kanal mit dem das Produkt enthaltenden Behälterinnenraum verbindenden Kanal (68) im Behälterverschluss (60) umfasst und der zweite Strömungsweg (63, 64) den den Endabschnitt (58) des Zapfens vor dem membranartigen Körper (59) umgebenden Raum (63) und einen diesen Raum mit dem Behälterzwischenraum zwischen einem inneren Behälter (2) und einem äusseren Behälter (1) oder mit dem Luftraum (80) über dem in nur einem Behälter enthaltenen Produkt verbindenden Luftkanal (64) umfasst.

5. Behälter nach Anspruch 2 und 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Luftventil zum Belüften des zweiten Strömungsweges (63, 64) ein in einem nach aussen offenen Hohlraum (72) im Endabschnitt (58) des Zapfens (55, 58) angeordnete-

tes, federbelastetes Ventil (73) ist und der Hohlraum im Endabschnitt (58) über eine radiale Verbindungsbohrung (78) mit dem zweiten Strömungsweg in Verbindung steht.

6. Behälter nach Anspruch 2 und 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Luftdurchlass zum Belüften des zweiten Strömungsweges (63, 64) ein am Aussenumfang des membranartigen Körpers (59) ausgebildeter Lippendichtungsring ist.

7. Behälter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die im Zusammenwirken mit dem Zapfen (47) das Auslassventil (46, 47) bildende Abschlussfläche (46) relativ zum Zapfen (47) beweglich ist und von einem membranartigen Körper (46) gebildet ist, der gemeinsam den ersten Strömungsweg (51) für das Produkt und einen den ersten konzentrisch umschliessenden und von diesem getrennten zweiten Strömungsweg (50) nach aussen abschliesst und bei vorhandenem Druck sich von der Dichtfläche des Zapfens (47) abhebt und bei nicht vorhandenem Druck gegen die Dichtfläche anliegt, wobei der erste Strömungsweg mit dem das Produkt enthaltenen Behälterinnenraum in Verbindung steht und der zweite Strömungsweg (50) mit dem Behälterzwischenraum zwischen einem inneren Behälter (2) und einem äusseren Behälter (1) oder mit dem Luftraum (80) über dem in nur einem Behälter (1) enthaltenen Produkt in Verbindung steht.

8. Behälter nach Anspruch 2 und 7, dadurch gekennzeichnet, dass der membranartige Körper (46) am Aussenumfang als Lippendichtungsring zum Belüften des zweiten Strömungsweges (50) ausgebildet ist.

9. Behälter nach Anspruch 3 und 7, dadurch gekennzeichnet, dass der membranartige Körper (46, 59) aufgrund eigener Elastizität seines Materials Federeigenschaft und eine Vorspannung im Schliessinn des Ventils besitzt.

10. Behälter nach Anspruch 3 und 7, dadurch gekennzeichnet, dass der membranartige Körper (46, 59) durch eine Feder im Schliessinn druckbelastet ist, welche einstückig mit dem membranartigen Körper ausgebildet oder als separater Teil angeordnet ist.

11. Behälter nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet dass der Zapfen (55, 58) und der membranartige Körper (59) einstückig ausgebildet sind und aus Kunststoffmaterial bestehen.

12. Behälter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass eine schwenkbare und das den Zapfen (55, 58) enthaltende Oberteil des Verschlusses (60) umschliessende Kappe (65) den Zapfen vom rückseitigen Ende her in der Schliessstellung sichert.

Claims

1. A container provided with a closure for flowable products, which, by the application of pressure to the flexible container, emerge in batches through an outlet valve provided in the container closure and held in the closed position by spring action in the inoperative state, the said

valve comprising a plug having a sealing surface at the end face for co-operation with a shut-off surface having an outlet aperture disposed centrally with respect to the plug, characterised in that for actuation of the outlet valve (46, 47 ; 55, 56, 57) by pressure into the open position produced by relative movement between the plug (47 ; 55) and the shut-off surface (46 ; 57) two independent flow paths (51, 50 ; 62/68 ; 63/64) are provided between the container interior and the part (46 ; 55) performing the relative movement, the first flow path (51 ; 62/68) leading the product to the valve aperture and the second flow path (50 ; 63/64), which is sealed off from the exterior, serving to build up a pressure in order to open the outlet valve and keep it open.

2. A container according to claim 1, characterised in that the second flow path (50 ; 63, 64) serving to build up a pressure is adapted to be vented, via an air valve (73) leading to the exterior, or an air passage, in the event of a vacuum in the container, after completion of removal of the product.

3. A container according to claim 1, characterised in that the plug (55, 58) of the outlet valve (55, 56, 57) is movable relatively to the shut-off surfaces (57) formed in the closure (60) and comprises a piston (61) guided in a cylindrical duct (62) and separating the cylindrical duct (62) belonging to the first flow path (62, 68) for the product from the second flow path (63, 64), into which there extends an end portion (58) of the plug (55, 58) which on the side remote from the outlet valve adjoins the piston (61), the said plug being connected, at this end portion (58), to a member (59) in the form of a diaphragm (59) which shuts off from atmosphere the second flow path (63, 64) serving to build up a pressure and holds the plug (55, 58) in its closed position by spring action in the absence of pressure.

4. A container according to claim 3, characterised in that the first flow path (62, 68) comprises the cylindrical duct (62) surrounding the plug (55) and a duct (68) in the container closure (60), said latter duct connecting the first duct to the container interior containing the product, and the second flow path (63, 64) comprises the chamber (63) surrounding the end portion (58) of the plug in front of the diaphragm member (59) and an air duct (64) which connects said chamber to the container interior between an inner container (2) and an outer container (1) or to the air space (80) above the product contained in just one container.

5. A container according to claims 2 and 3, characterised in that the air valve for venting the second flow path (63, 64) is a springloaded valve (73) disposed in an outwardly open cavity (72) in the end portion (58) of the plug (55, 58) and the cavity in the end portion (58) communicates with the second flow path via a radial connecting bore (78).

6. A container according to claims 2 and 3, characterised in that the air passage for venting the second flow path (63, 64) is a lipped sealing

ring formed on the outer periphery of the diaphragm member (59).

7. A container according to claim 1, characterised in that the shut-off surface (46) forming the outlet valve (46, 47) in cooperation with the plug (47) is movable relatively to the plug (47) and is formed by a member (46) in the form of a diaphragm which jointly shuts off from the exterior the first flow path (51) for the product and a second flow path (50) separated from and concentrically surrounding the first flow path (51) and which lifts off from the sealing surface of the plug (47) in the presence of pressure and bears against the sealing surface in the absence of pressure, the first flow path communicating with the container interior containing the product and the second flow path (50) communicating with the intermediate space between an inner container (2) and an outer container (1) or with the air space (80) above the product contained in just one container (1).

8. A container according to claims 2 and 7, characterised in that the diaphragm member (46) is formed as a lipped sealing ring at the outer periphery in order to vent the second flow path (50).

9. A container according to claims 3 and 7, characterised in that the diaphragm member (46, 59) has a spring characteristic and biasing in the valve closing direction owing to the inherent elasticity of its material.

10. A container according to claims 3 and 7, characterised in that the diaphragm member (46, 59) is pressure-loaded by a spring in the closing direction, said spring being formed integrally with the diaphragm member or being provided as a separate part.

11. A container according to claim 3, characterised in that the plug (55, 58) and the diaphragm member (59) are formed integrally and consist of plastics material.

12. A container according to claim 1, characterised in that a pivotable cap (65) enclosing the top part of the closure (60) containing the plug (55, 58) secures the plug in the closed position from the rear end.

Revendications

1. Récipient muni d'un obturateur pour recevoir des produits susceptibles de couler qui, au moyen d'une pression exercée sur le récipient souple, sortent par portions par une valve de sortie située dans l'obturateur du récipient, qui au repos est maintenue en position fermée sous l'effet d'un ressort et qui présente un tampon muni d'une surface d'étanchéité frontale destinée à coopérer avec une surface de fermeture présentant un orifice de sortie centré par rapport au tampon, caractérisé en ce que, pour amener la valve de sortie (46, 47 ; 55, 56, 57) au moyen d'une pression dans la position d'ouverture grâce au mouvement relatif du tampon (47 ; 55) et de la surface de fermeture (46 ; 57), deux voies d'écou-

lement (51, 50 ; 62/68 ; 63/64) indépendantes l'une de l'autre sont prévues entre l'intérieur du récipient et l'élément (46 ; 55) qui réalise le mouvement relatif, la première voie d'écoulement (51 ; 62/68) conduisant le produit à l'ouverture de la valve et la seconde voie d'écoulement (50 ; 63/64) fermée vers l'extérieur servant à l'établissement d'une pression en vue de l'ouverture et du maintien en position d'ouverture de la valve de sortie.

2. Récipient selon la revendication 1, caractérisé en ce que la deuxième voie d'écoulement (50 ; 63, 64) qui sert à l'établissement d'une pression peut être alimentée en air grâce à une valve à air (73) conduisant vers l'extérieur ou grâce à un passage pour l'air lorsqu'une dépression règne dans le récipient, le prélèvement du produit étant terminé.

3. Récipient selon la revendication 1, caractérisé en ce que le tampon (55, 58) de la valve de sortie (55, 56, 57) est mobile par rapport à la surface de fermeture (57) formée dans l'obturateur (60) et présente un piston (61) guidé dans un canal cylindrique (62) et qui sépare le canal cylindrique (62) qui fait partie de la première voie d'écoulement (62, 68) pour le produit de la deuxième voie d'écoulement (63, 64) dans laquelle s'étend un tronçon terminal (58) du tampon (55, 58) contigu au piston (61) du côté opposé à la valve de sortie et relié à un corps (59) en forme de membrane qui ferme par rapport à l'atmosphère la deuxième voie d'écoulement (63, 64) servant à l'établissement d'une pression et qui maintient le tampon (55, 58) dans sa position de fermeture par un effet de ressort en l'absence d'une pression.

4. Récipient selon la revendication 3, caractérisé en ce que la première voie d'écoulement (62, 68) comprend, dans l'obturateur (60) du récipient, le canal cylindrique (62) qui entoure le tampon (55) et un canal (68) qui relie ce canal à l'intérieur du récipient contenant le produit, et en ce que la deuxième voie d'écoulement (63, 64) comprend l'espace (63) qui entoure le tronçon terminal (58) dudit tampon devant le corps (59) en forme de membrane et un canal pour l'air (64) qui relie cet espace à l'espace compris entre un récipient interne (2) et un récipient externe (1) ou à l'espace rempli d'air (80) situé au-dessus du produit contenu dans un seul récipient.

5. Récipient selon les revendications 2 et 3, caractérisé en ce que la valve à air pour alimenter en air la deuxième voie d'écoulement (63, 64) est une valve (73) comprimée par ressort et disposée dans une cavité (72) ouverte vers l'extérieur du tronçon terminal (58) du tampon (55, 58) et en ce que la cavité du segment terminal (58) communique avec la deuxième voie d'écoulement par un orifice de liaison radial (78).

6. Récipient selon les revendications 2 et 3, caractérisé en ce que le passage pour l'air en vue d'alimenter en air la deuxième voie d'écoulement (63, 64) est constitué par un anneau d'étanchéité en forme de lèvres disposé sur le bord externe du corps (59) en forme de membrane.

7. Récipient selon la revendication 1, caracté-

risé en ce que la surface de fermeture (46) formant la valve de sortie (46, 47) en coopération avec le tampon (47) est mobile par rapport au tampon (47) et est constituée par un corps (46) en forme de membrane qui ferme vers l'extérieur en même temps la première voie d'écoulement (51) pour le produit et une deuxième voie d'écoulement (50) entourant la première voie de façon concentrique tout en étant séparée, et qui en présence d'une pression se soulève de la surface d'étanchéité du tampon 47 et en l'absence d'une pression repose contre la surface d'étanchéité, la première voie d'écoulement communiquant avec l'intérieur du récipient contenant le produit et la deuxième voie d'écoulement (50) communiquant avec l'espace compris entre un récipient interne (2) et un récipient externe (1) ou avec l'espace rempli d'air (80) situé au-dessus du produit contenu dans un seul récipient.

8. Récipient selon les revendications 2 et 7, caractérisé en ce que le bord externe du corps (46) en forme de membrane constitue un anneau d'étanchéité en forme de lèvre pour alimenter en

air la deuxième voie d'écoulement (50).

9. Récipient selon les revendications 3 et 7, caractérisé en ce que le corps (46, 59) en forme de membrane présente un effet de ressort et exerce une tension préalable dans le sens de la fermeture de la valve du fait de l'élasticité propre de la matière qui le constitue.

10. Récipient selon les revendications 3 et 7, caractérisé en ce que le corps (46, 59) en forme de membrane est comprimé par un ressort dans le sens de la fermeture, ce ressort étant d'une seule pièce avec le corps en forme de membrane ou formant une pièce séparée.

11. Récipient selon la revendication 3, caractérisé en ce que le tampon (55, 58) et le corps (59) en forme de membrane sont d'une seule pièce et sont en matière plastique.

12. Récipient selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'un couvercle (65) capable de pivoter et entourant la partie supérieure de l'obturateur (60) qui contient le tampon (55, 58) maintient le tampon en position fermée par la partie arrière de celui-ci.

25

30

35

40

45

50

55

60

65

7

FIG. 1

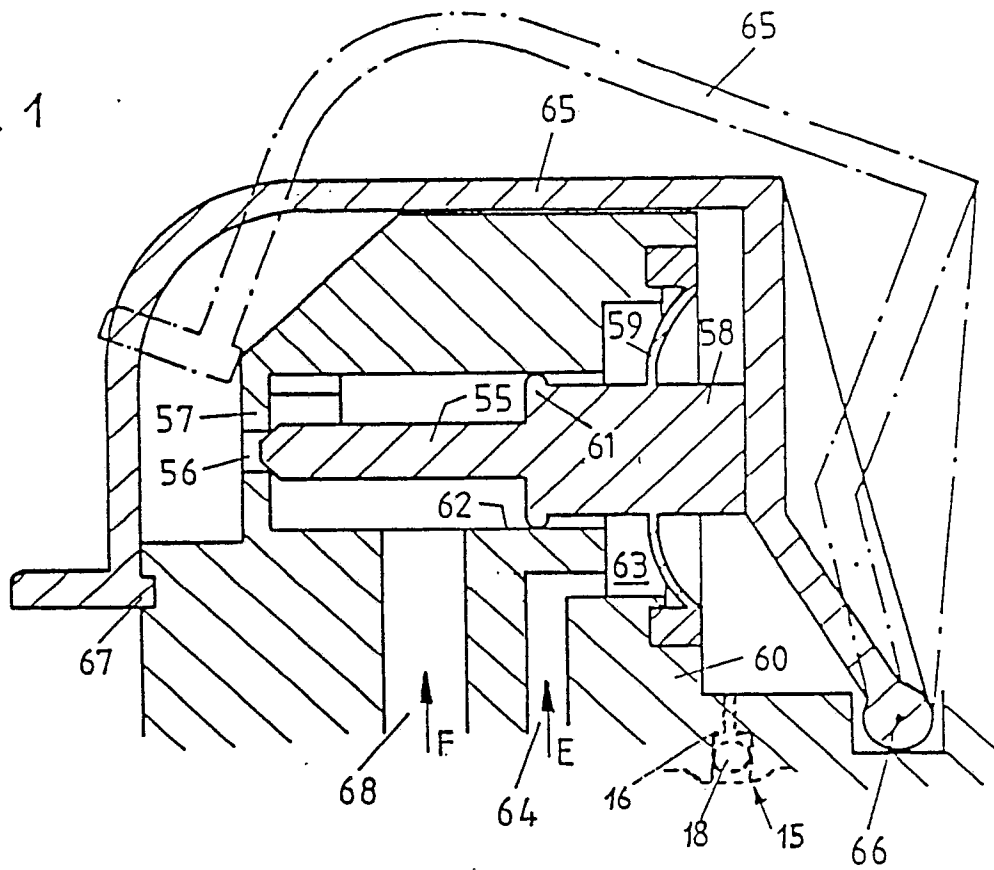


FIG 1a

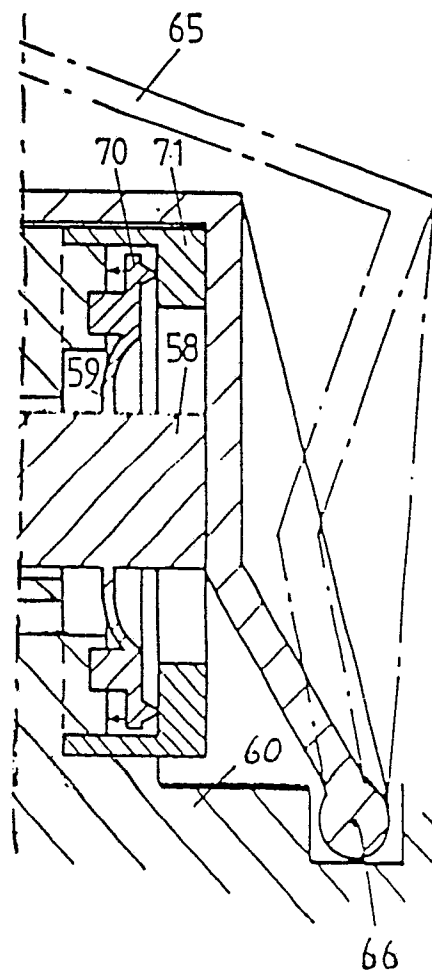


FIG. 2

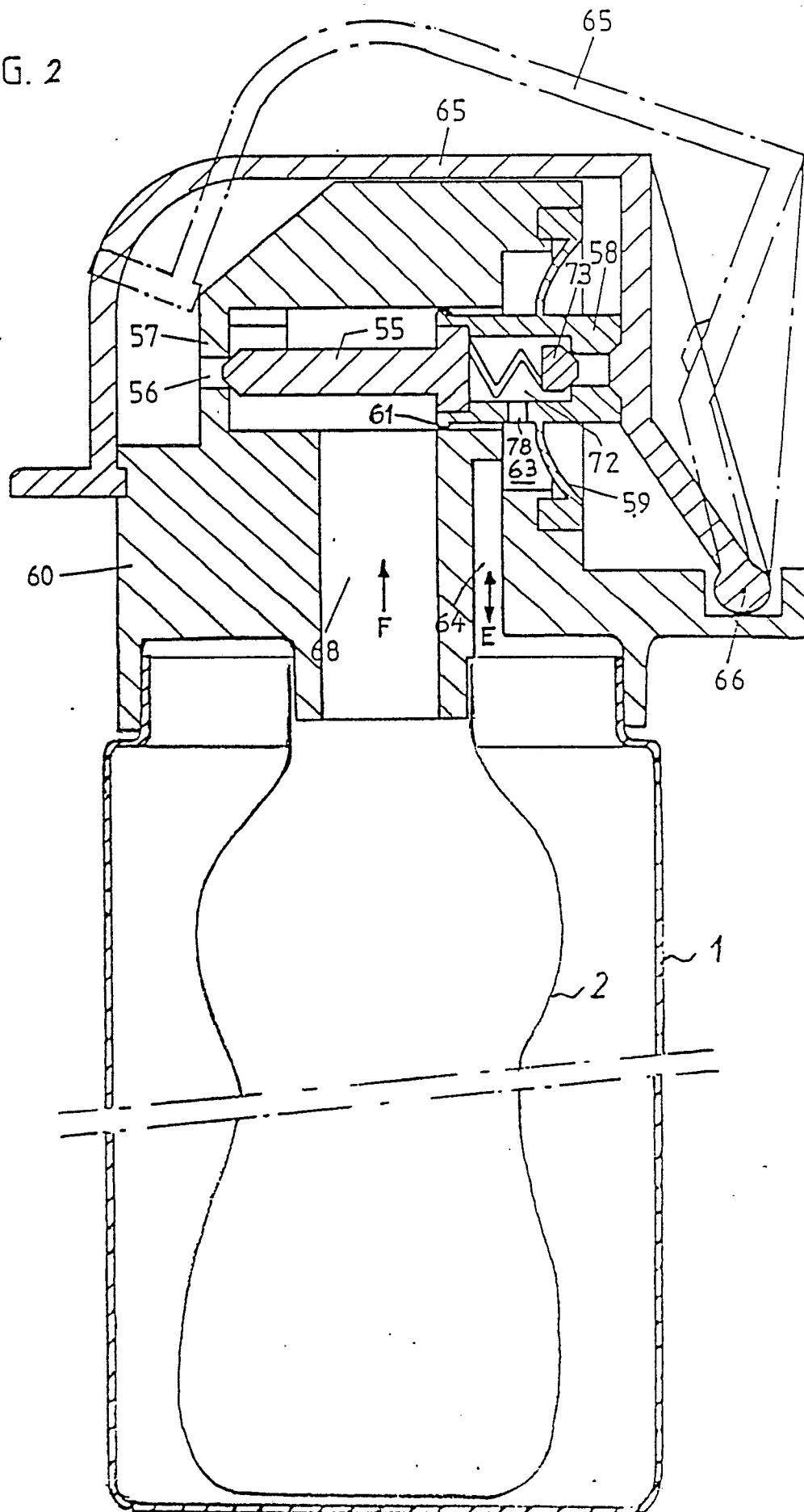


FIG. 3

