

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11)

Veröffentlichungsnummer:

**0 363 307
A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21)

Anmeldenummer: 89810070.6

(51)

Int. Cl.⁵: B65D 47/34

(22)

Anmeldetag: 26.01.89

(30)

Priorität: 03.10.88 CH 3663/88

(43)

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
11.04.90 Patentblatt 90/15

(84)

Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE ES FR GB GR IT LI LU NL SE

(71)

Anmelder: Compagnie Française des
Matières Plastiques " PLASCO" S.A.
2, rue du Rhin
F-68330 Huningue(FR)

(72)

Erfinder: Naumann, Willi
Otto-Flake-Weg 2
D-7560 Gaggenau(DE)

(74)

Vertreter: Eder, Carl E. et al
Patentanwaltsbüro EDER AG
Lindenhofstrasse 40
CH-4052 Basel(CH)

(54)

Als Spender für pastöse Produkte ausgebildete Dose.

(57) Die Dose weist eine vorzugsweise zylindrische Wandung (2) auf und ist unten mit einem Dosenboden (1) und oben mit einem Dosenabschluss (3) versehen. Dieser Dosenabschluss (3) enthält einen im wesentlichen durch einen Abschlussboden (6) und eine Membran (8) begrenzten Zwischenspeicher (5). Dieser ist mit einem aus einer im Abschlussboden (6) angeordneten Öffnung (6a) und einer Klappe (10) gebildeten Einlassventil sowie einem Auslassventil versehen. Letzteres wird durch eine Öffnung (8a) in der Membran (8) und einen Stift (9), auf welchem der Rand dieser Öffnung (8a) aufliegt, gebildet. So ist es möglich, durch Druck auf die Membran (8) diese elastisch zu verformen, so dass pastöse Masse, also z. B. eine zur Körperpflege bestimmte Creme, aus dem Zwischenspeicher (5) durch die Öffnung (8a) austritt. Beim Nachlassen des äusseren Druckes nimmt die Membran (8) wieder ihre ursprüngliche Form an, wodurch ein Nachfließen der Masse aus dem Behälterinnern (7) in den Zwischenspeicher (5) bewirkt wird. Da bei Nichtgebrauch die Ausgabeöffnung (8a) stets auf dem Stift (9) aufliegt, ist sie geschlossen, so dass keine Gefahr besteht, dass die im Zwischenspeicher vorhandene pastöse Masse austrocknen kann.

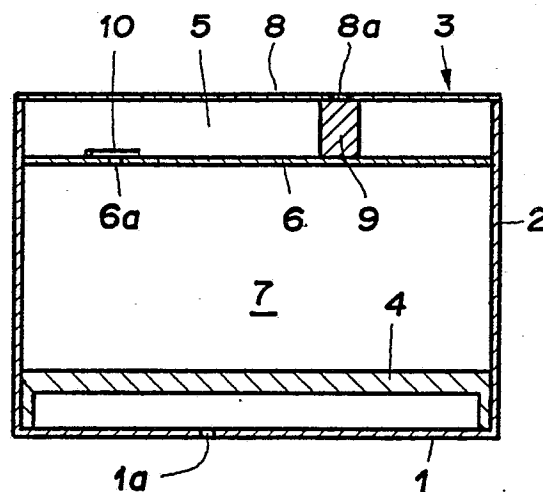


Fig. 1

EP 0 363 307 A1

Als Spender für pastöse Produkte ausgebildete Dose

Die vorliegende Erfindung betrifft eine als Spender für pastöse Produkte ausgebildete Dose. Es gibt bereits verschiedene Spender für pastöse Produkte, so zeigt z. B. die PCT/EP 83/00 165 einen offenbar für Zahnpasta verwendbaren Behälter mit einer Lufteintrittsöffnung im Behälterboden, einem dahinter angeordneten, axial verschiebbaren Kolben, der das pastöse Produkt vom Boden trennt, und einem dem Behälterboden gegenüber angeordneten Behälterabschluss, der einen Zwischenspeicher enthält mit einem den Einlass des pastösen Produktes vom Behälterinneren frei gebenden Einlassventil und einem den Austritt des pastösen Produktes aus dem Zwischenspeicher nach aussen ermöglichenden Auslassventil sowie einem elastischen, zum reversiblen Verkleinern des Zwischenspeichers dienenden Abschnitt.

Diese Konstruktion mag für Zahnpasta sehr zweckmässig sein, da sie einen durch eine Kappe verschliessbaren Ausgabekanal aufweist, wie der Benutzer das von der Zahnpastatube her gewohnt ist. Unzweckmässig ist eine solche Ausführungsform jedoch für die Ausgabe einer Creme zur Körperpflege, wie z. B. einer Hand- oder Gesichtscreme, einerseits weil der Benutzer solcher Körperpflegemittel daran gewöhnt ist, derartige Mittel mit einem Finger aus einer flachen Dose zu entnehmen, die er üblicherweise nach Gebrauch mit einem grossen Deckel wieder verschliesst, und andererseits, weil stets die Gefahr besteht, dass der im Ausgabekanal befindende Teil der feinen Hand- oder Gesichtscreme infolge Austrocknung hart wird, sich daher nicht mehr gut verwenden lässt und die Austrittsöffnung verstopft.

Dieser Nachteil wird nun durch die erfindungsgemässe Ausgestaltung einer Dose der Eingangs genannten Art dadurch vermieden, dass das Auslass-Ventil ein flaches, den Zwischenspeicher nach aussen abschliessendes, mit einem als Austrittsöffnung dienenden Loch versehenes Abschlussorgan und einen im Zwischenspeicher angeordneten Stift gebildet wird, auf welchem die Austrittsöffnung des Abschlussorgans mit ihrem Rand aufliegt, wobei entweder das Abschlussorgan als elastische Membran ausgebildet oder der Stift elastisch gelagert ist.

Nachfolgend werden anhand der beiliegenden Zeichnung Ausführungsbeispiele der Erfindung beschrieben. In der Zeichnung zeigt

die Figur 1 eine Prinzipskizze der erfindungsgemässen Vorrichtung,

die Figur 2 eine perspektivische Darstellung einer aufgeschnittenen Creme-Spende-Dose,

die Figur 3 eine gleichartige Darstellung eines zweiten Ausführungsbeispiels,

die Figur 4 eine gleichartige Darstellung eines dritten Ausführungsbeispiels,

die Figur 5 eine gleichartige Darstellung eines vierten Ausführungsbeispiels, deren Einzelteile in den Figuren 5a, 5b, 5c, 5d dargestellt sind,

die Figur 6 eine gleichartige Darstellung eines fünften Ausführungsbeispiels, deren Einzelteile in den Figuren 6a, 6b, 6c, 6d und 6e dargestellt sind, und

die Figuren 7 und 8 zwei weitere Ausführungsbeispiele.

Wie man aus der Figur 1 entnehmen kann, besteht die erfindungsgemässe Dose im wesentlichen aus dem Dosenboden 1, der eine Lufteintrittsöffnung 1a aufweist, der Dosenwandung 2, dem als ganzes mit 3 bezeichneten Dosenabschluss sowie dem innerhalb der Dose axial verschiebbaren Kolben 4. Der Dosenabschluss 3 enthält einen Zwischenspeicher, dessen Raum mit 5 bezeichnet ist. Er ist unten, also gegen das Behälterinnere 7, durch den steifen Abschlussboden 6 begrenzt und oben, also gegen aussen, durch die elastische Membran 8. Sowohl der Abschlussboden 6 des Zwischenspeichers wie auch die Membran 8 sind auf irgend eine in der Zeichnung nicht dargestellte Art und Weise mit der Wandung 2 fest verbunden. Der Abschlussboden 6 ist mit einer Eintrittsöffnung 6a versehen, die zusammen mit der Klappe 10 ein Eintrittsventil bildet. Diese Klappe kann aus weichem oder steifem Material bestehen. Sie muss irgendwie so angeordnet sein, dass sie sich stets oberhalb der Eintrittsöffnung 6a befindet und dass sie diese frei gibt, wenn im Raum 5 ein Sog entsteht, sie aber verschliesst, wenn in diesem Raum ein Druck aufgebaut wird. Auf dem Abschlussboden 6 steht ein Stift 9, der mit ihm fest verbunden sein kann. Die Membran 8 ist mit einer Öffnung 8a versehen, die mit ihrem ganzen Rand auf dem Stift 9 aufliegt. Die Membran ist so ausgebildet, dass sie sich zwar durch einen Druck von aussen elastisch etwas nach innen verformen lässt, aber beim Nachlassen dieses zusätzlichen Druckes sofort wieder ihre ursprüngliche Form annimmt.

Vor dem Verschliessen der Dose wird sowohl der Behälterinnenraum 7, wie auch der Raum 5 des Zwischenspeichers mit dem pastösen Produkt gefüllt. Bei der Benützung des Creme-Spenders wird durch Druck auf die Membran 8 das Volumen des Zwischenspeichers 5 verkleinert, so dass der pastöse Inhalt die Membran nach aussen wölbt, so dass sie dort angehoben wird, wo sie auf dem Stift 9 aufliegt. Dadurch kann vom Inhalt etwas durch die Öffnung 8a auf die Oberseite der Membran austreten, von wo es sich mit dem Finger wegstreichen und verwenden lässt. Sobald der Druck auf

die Membran 8 wieder nachlässt, nimmt der Raum 5 sein ursprüngliches Volumen wieder ein. Dadurch wird pastöse Masse aus dem Raum 7 in den Raum 5 nachgesogen. Jedes Mal, wenn etwas Masse aus dem Behälterinnern 7 durch die Öffnung 6a austritt, wird der verschiebbare Kolben 4 entsprechend nach oben gezogen, bis der Raum 7 völlig geleert ist und der Kolben 4 am Abschlussboden 6 ansteht.

Diese rein schematisch dargestellte Erfindung lässt sich nun auf verschiedene Art und Weise konstruktiv ausgestalten. Ein erstes Ausführungsbeispiel ist in der Figur 2 dargestellt. Hier bestehen, wie man ohne weiteres erkennen kann, die Dosenwandung 12 und der Abschlussboden 16 des Dosenabschlusses aus einem einzigen Werkstück. In der Mitte des Abschlussbodens 16 ist ein Stift 19 ausgebildet, auf welchem die Membran 18 aufliegt, die in ihrer Mitte mit einer Öffnung 18a versehen und an ihrem kreisförmigen Rand mit dem Rand 16c des Abschlussbodens 16 fest verbunden ist. Auf diese Art und Weise begrenzen die Membran 18 und der Abschlussboden 16 einen Zwischenspeicher 15, der über eine Öffnung 16a mit dem Raum 17, also dem Doseninnern verbunden ist, wobei eine an der Membran 18 angelenkte Klappe 20 so ausgebildet ist, dass der Inhalt aus dem Raum 17 in den Zwischenspeicher 15 entweichen, aber nichts aus dem Zwischenspeicher 15 in den Raum 17 zurück gelangen kann. Durch die Form des Randes 18b der Membran 18 ist sicher gestellt, dass sich die Membran durch einen äusseren Druck elastisch gegen den Abschlussboden 16 hin verformen lässt und dass sie beim Aufhören einer solchen äusseren Belastung die ursprüngliche Form wieder annimmt, wobei jeweils eine Pumpwirkung entsteht. Beim Herstellen der gefüllten Dose wird zuerst die Membran 18 fest mit dem Abschlussboden 16 des Zwischenspeichers 15 verbunden. Dann wird der Raum 17 mit der Paste gefüllt und zwar so, dass die Paste auch in den Zwischenspeicher 15 eintritt und diesen vollständig füllt. Dann wird der Kolben 14 eingesetzt, wobei das Einsetzen dieses Kolbens auch dazu benützt werden kann, um Paste aus dem Raum 17 in den Zwischenspeicher 15 zu fördern. Nachher wird der mit einer Lufteintrittsöffnung 11a versehene Dosenboden 11 auf die Wandung 12 aufgesetzt, an welcher er beispielsweise mittels einer Schnappverbindung festgehalten wird. Er kann allerdings je nach Materialwahl auch durch Schweissen oder Kleben mit der Dosenwandung 12 unlösbar verbunden werden. Zum Abschluss wird der dem Schutz der Membran 18 dienende Deckel 13 aufgesetzt.

Zum Entnehmen der Paste aus dieser Dose wird nun nach dem Abheben des Deckels 13 die Membran 18 an einer nicht auf dem Stift 19 aufliegenden Stelle gedrückt und dann wieder losgelas-

sen, was die erwartete Pumpwirkung zur Folge hat: Beim Drücken entweicht Paste aus dem Zwischenspeicher 15 durch die Öffnung 18a auf die Oberseite der Membran 18. Sobald die Druckwirkung aufhört, kehrt die Membran in die ursprüngliche Stellung zurück, wodurch sich der Zwischenspeicher wieder vergrössert, so dass Paste aus dem Raum 17 nachgesogen wird, was sich so oft wiederholen lässt, bis der Raum 17 leer ist und der Kolben 14 am Abschlussboden 16 ansteht. Bei Nichtgebrauch lässt sich die Membran 18 wieder durch den Deckel 13 überdecken.

Ein zweites Ausführungsbeispiel ist in der Figur 3 dargestellt. Hier bestehen die Dosenwandung 22 und der mit einem Luftloch 21a versehene Dosenboden 21 aus einem einzigen Werkstück, während der Abschlussboden 26 des Zwischenspeichers 25 von oben eingesetzt wird und durch eine Schnapp- oder Klebverbindung an der Wandung 22 festgehalten wird. Der obere Abschluss des Zwischenspeichers 25 wird auch hier durch eine auf dem oberen Rand der Wandung 22 aufgeklebten und mit ihrer Öffnung 28a frei auf dem Stift 29 aufliegende Membran gebildet, die mit 28 bezeichnet ist. Der Abschlussboden 26 kann, wie das aus der Zeichnung ersichtlich ist, mit dem Stift 29 ein einziges Werkstück bilden. Dieser Abschlussboden ist des weiteren mit einer elastischen Zunge 26b versehen, die auf der Unterseite der Membran 28 anliegt und deren freies Ende sich ganz in der Nähe des Randes der Membran 28 befindet. Eine Öffnung 26c in dieser Zunge 26b dient dazu, dass der elastische Halter 30a den Ventildeckel 30 zum Verschliessen der Eintrittsöffnung 26a elastisch mit der Membran 28 verbinden kann. Ein Deckel 23 dient bei Nichtgebrauch dazu, die Membran 28 gegen Berührung zu schützen. Der Kolben 24, der bei gefüllter Dose mit einem Abstützring auf dem Dosenboden aufsteht hat, bei diesem Ausführungsbeispiel einen verhältnismässig steifen Rand 24a, der durch eine Rollmembran 24b mit dem ebenfalls steifen Mittelteil verbunden ist, wodurch sich eine gute Ausnützung des Dosenvolumens ergibt. Hier wird bei der Herstellung der gefüllten Dose zuerst der Kolben 24 in das aus Wandung 22 und Dosenboden 21 bestehende Gebilde eingelegt. Dann wird die Paste eingefüllt und anschliessend wird der Abschlussboden 26 mit der elastischen Zunge 26b eingesetzt, worauf die Membran 28 aufgesetzt und befestigt wird, die dann ihrerseits durch den zum Gebrauch leicht abnehmbaren Deckel geschützt wird. Wenn der Deckel 23 weggenommen ist, kann man auf die Zunge 26b drücken, wodurch der Speicherraum verkleinert und Paste durch die Öffnung 28a ausgepresst wird. Wird die Zunge 26b wieder losgelassen, so vergrössert sich der Speicherraum 25 wieder, was zur Folge hat, dass Paste durch die Öffnung 26a eintritt. Selbstverständlich

kann sowohl bei diesem Ausführungsbeispiel, wie auch bei allen anderen Ausführungsbeispielen der hier mit 29 bezeichnete Stift, der zusammen mit der Öffnung 28a das Auslassventil bildet, ein verjüngtes, in die Öffnung 28a hineinragendes Ende aufweisen, also ein Ende, dass entweder zugespitzt oder abgestuft oder anderswie verjüngt ist. Dadurch wird verhindert, dass nach dem Entnehmen von Paste ein Pastrest in der Öffnung 28a zurückbleiben und dort erhärten kann.

Das in der Figur 4 dargestellte dritte Ausführungsbeispiel weist eine gewisse Übereinstimmung mit dem anhand der Figur 2 beschriebenen Ausführungsbeispiel auf: Auch hier bestehen die Dosenwandung 32 und der Abschlussboden 36 des Zwischenspeichers 35 aus einem einzigen Werkstück, während der mit einer Öffnung 31a versehene Dosenboden 31 nach dem Einfüllen der Paste und dem Einsetzen des Kolbens 34 aufgesetzt wird. Ein Unterschied besteht darin, dass der Stift 39 und die auf ihm aufliegende Öffnung 38a der Membran 38 ausserhalb der Dosenmitte angeordnet sind. Der andere Unterschied ergibt sich daraus, dass die Membran 38a teilweise mit einer Verstärkung 38b und am Rand mit einer Wellung 38a versehen ist, sodass sie sich eher in der Art einer Federzunge eindrücken lässt. Da im übrigen die Konstruktion und die Arbeitsweise im wesentlichen gleich sind, erübrigt sich deren detaillierte Beschreibung, sowie auch die Beschreibung, wie eine gefüllte Dose hergestellt wird.

Auch bei dem in der Figur 5 und den Einzelzeichnungen 5a, 5b, 5c, 5d dargestellten, vierten Ausführungsbeispiel bestehen die Dosenwandung 42 und der mit einer Öffnung 46a versehene Abschlussboden 46 des Zwischenspeichers aus einem einzigen Werkstück. Der Dosenboden 41 mit der Lufteintrittsöffnung 41a und der mit 44 bezeichnete verschiebbare Kolben sowie der Deckel 43 gleichen den entsprechenden Teilen in den bereits anhand der Figuren 2 und 4 beschriebenen Ausführungsformen. Der Zwischenspeicher 45 wird hier nicht nur durch die Membran 48 und den Abschlussboden 46 sondern zu einem nicht unwesentlichen Teil auch durch eine Zwischenwand begrenzt, die zwei geradlinige Abschnitte 46b (von denen in der Zeichnung nur einer ersichtbar ist!) sowie einen den Stift 49 ringförmig umgebenden Abschnitt 46c aufweist und mit dem Abschlussboden 46 aus einem Werkstück besteht. Innerhalb des ringförmigen Abschnittes 46c ist ein Zylinder 141 angeordnet, der mit einem zwischen den beiden geradlinigen Wandabschnitten 46b angeordneten Federstreifen 142 und einem Federarm 143 versehen ist, welcher letzterer mit seinem Ende den Ventildeckel 50 elastisch auf die Öffnung 46a drückt, während der Federstreifen 142 dazu dient, die Membran 48, die eingedrückt wurde, um die

Pastenausgabe durch die Öffnung 48a zu bewirken, wieder in die ursprüngliche Lage zurückzuführen. Auch hier dient ein Deckel 43 dazu die Membran bei Nichtgebrauch gegen jegliche Druckeinwirkung zu schützen.

Ein fünftes Ausführungsbeispiel ist in den Figuren 6, sowie 6a bis 6e dargestellt. Hier ist zwischen dem Abschlussboden 56 des Zwischenspeichers 55, der in der Mitte mit einem Stift 59 und mit einigen um diesen Stift 59 herum angeordneten Öffnungen 56a versehen ist, und der Membran 58 eine mehrfach geschlitzte Tellerfeder 150 eingelegt, die zwischen dem Stift 59 und den Öffnungen 56a auf dem Abschlussboden 56 aufliegt. Bei Verwendung einer derartigen Feder kann die mit einer zentralen Öffnung 58a versehene Membran 58 aus sozusagen beliebig weichem Material bestehen. Auf den Öffnungen 56a liegt der als Ventilteller wirkende Ring 60. Selbstverständlich lässt sich auch dieses Ausführungsbeispiel genau gleich benutzen wie die vorstehend beschriebenen Ausführungsbeispiele: Durch Druck auf die Membran 58, die sich bei Nichtgebrauch durch den Deckel 53 schützen lässt, wird entgegen der Kraft der Feder 150 der Zwischenspeicher 55 verkleinert, so dass die in diesem Raum vorhandene Paste einerseits den Ring 60 auf die Öffnungen 56a drückt und diese dadurch verschliesst, und andererseits die Membran 58 in der Mitte anhebt, dadurch das durch den Stift 59 und die Öffnung 58a gebildete Ventil öffnet und dort austritt. Sobald der äussere Druck aufhört, wird die Feder 150 wieder ihre ursprüngliche Stellung einnehmen, so dass auch der Zwischenspeicher 55 seine ursprüngliche Grösse wieder erhält, was zur Folge hat, dass Paste aus dem Doseninneren 57 durch die Öffnungen 56a nachströmen kann, wie das von den bereits beschriebenen Ausführungsbeispielen bekannt ist.

Ein weiteres Ausführungsbeispiel ist in der Figur 7 dargestellt. Auch hier bestehen die mit 62 bezeichnete Wandung der Dose und der mit 66 bezeichnete Abschlussboden aus einem einzigen Werkstück, wobei der Abschlussboden durch eine Säule 66b auf dem mit einer Lufteinlassöffnung 61a versehenen Dosenboden 61 abgestützt ist, der seinerseits unlösbar oder schwer lösbar auf dem untersten Rand der Wandung 62 sitzt. Hier ist der Kolben 64 mit einer zentralen Führungshülse 64a versehen, damit er aus seiner untersten Stellung, in welcher er in der Figur 7 dargestellt ist, schrittweise in die oberste Lage gelangen kann, ohne dass die Gefahr des Kippens besteht. Zwei oder mehr Bohrungen 66a im Abschlussboden 66 verbinden den Raum 67 dem mit Zwischenspeicher 65, wobei eine elastische Manschette 70 so als Ventilteller wirkt, dass zwar Paste aus dem Raum 67 in den Zwischenspeicher 65 gelangen kann, das Umgekehrte aber verhindert wird. Der zentrale Stift 69 ist

hier über eine Membran 69a mit dem Abschlussboden 66 so verbunden, dass er bei einer Verkleinerung des Zwischenspeichers 65 infolge seiner nach unten ausweichenden Halterung 69a nach unten geführt wird und dadurch die Öffnung 68a im Deckel 68 frei gibt. Dieser Deckel ist durch einzelne Stege starr mit dem Abschlussboden 66 verbunden. Zur Verkleinerung des Zwischenspeichervolumens lässt sich ein ringförmiger Streifen 68b aus elastischem Material entgegen der Kraft einer Feder 68c gegen den Abschlussboden 66 hin drücken. Auch hier entspricht natürlich die Wirkungsweise der Wirkungsweise, wie sie vorstehend anhand der Prinzipskizze der Figur 1 beschrieben ist, mit dem Unterschied, dass zur Ausgabe der Paste nicht eine Druck auf die elastische Membran sondern auf den elastisch gelagerten Ring 68b auszuüben ist. Ein Deckel 63 dient dazu, die Membran vor unbeabsichtigter Betätigung zu schützen.

Das in der Figur 8 dargestellte, letzte Ausführungsbeispiel unterscheidet sich vom vorstehend beschriebenen Ausführungsbeispiel nicht so sehr dadurch, dass der hier mit 79 bezeichnete elastisch gelagerte Stift den mit einer Öffnung 78a versehenen Deckel 78 nicht in seiner Mitte sondern an einer anderen Stelle verschliesst, sondern viel mehr dadurch, dass der Deckel 78 mit einem relativ zu ihm verschiebbaren und durch eine Feder 78c abgestützten Einsatz 78d versehen ist. Durch Hinunterdrücken dieses Einsatzes 78d wird der durch den Abschlussboden 76 und den Deckel 78 begrenzte Zwischenspeicher 75 verkleinert, so dass die Paste aus diesem Raum durch die Öffnung 78a solange entweichen kann, bis sich der durch das Drücken des Einsatzes 78d erzeugte Überdruck abgebaut hat und der durch die Membran 79a elastisch gelagerte Stift wieder die in der Zeichnung dargestellte Lage eingenommen hat. Beim Loslassen des Einsatzes 78d entsteht durch die Wirkung der Feder 78c im Zwischenspeicher 75 ein Unterdruck, der nicht nur das Schliessen der Öffnung 78a im Deckel 78 zur Folge hat, sondern auch das Nachströmen von Paste durch die Bohrung 76a, die auf der Zwischenspeicherseite durch eine dem Druck aus dem Raum 77 nachgebende, als Ventilklappe wirkende Manschette 80 abgedeckt ist. Auch hier bewegt sich beim Entweichen der Luft aus dem Raum 77 der mit 74 bezeichnete Kolben nach oben, da ja Luft durch die Öffnung 71a im Boden 71 nachströmen kann. Ein Deckel 73 dient dazu den Einsatz 78d bei Nichtgebrauch zu schützen.

Ansprüche

1. Als Spender für pastöse Produkte ausgebildete Dose mit einer Lufteintrittsöffnung (1a) im

Dosenboden (1), einem dahinter angeordneten, axial verschiebbaren Kolben (4), der das pastöse Produkt vom Dosenboden (1) trennt, und einem dem Dosenboden (1) gegenüber angeordneten Dosenabschluss (3), der einen Zwischenspeicher (5) enthält mit einem den Einlass des pastösen Produktes vom Doseninneren frei gebenden Einlassventil (6a, 10) und einem den Austritt des pastösen Produktes aus der Dose ermöglichenden Auslassventil (8a, 9) sowie einem elastischen, zum reversiblen Verkleinern des Zwischenspeichers dienenden Teil, dadurch gekennzeichnet, dass das Auslassventil durch ein flaches, den Zwischenspeicher nach aussen abschliessendes, mit einem als Austrittsöffnung dienenden Loch (8a) versehenes Abschlussorgan (8) und einen im Zwischenspeicher (5) angeordneten Stift (9) gebildet wird, auf welchem die Austrittsöffnung (8a) des Abschlussorgans (8) mit ihrem Rand aufliegt, wobei entweder das Abschlussorgan als elastische Membran ausgebildet oder der Stift (9) elastisch gelagert ist.

2. Dose nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das freie Ende des Stiftes (9) verjüngt ist und in die Austrittsöffnung (8a) hineinragt.

3. Dose nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das freie Ende des Stiftes derart abgestuft ist, dass der Querschnitt des Endabschnittes dem Querschnitt der in der Membran angebrachten Austrittsöffnung und dessen Höhe der Membrandicke entspricht.

4. Dose nach einem der Ansprüche 1 bis 3, bei der das Einlassventil im Boden des Zwischenspeichers angebracht ist, dadurch gekennzeichnet, dass es durch eine Öffnung im Boden und eine darüber liegende, gegen seitliche Verschiebung gesicherte, als Ventilklappe dienende Membran gebildet wird.

5. Dose nach einem der Ansprüche 1 bis 3, bei der das Einlassventil im Boden des Zwischenspeichers angebracht ist, dadurch gekennzeichnet, dass es durch eine Öffnung in diesem Boden und einen an dem zum reversiblen Verkleinern des Zwischenspeichers dienenden Abschnitt der Membran befestigten oder angeformten Ventilteller gebildet wird.

6. Dose mit einer als Abschlussorgan dienenden, elastischen Membran nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Membran mit mindestens einer die Ausbildung als Pumpenhebel bewirkenden Versteifung und mit daran anschliessenden elastischen Bereichen versehen ist, die es ermöglichen, durch Druck auf den Pumpenhebel den Zwischenbehälter zu verkleinern, und die den Pumpenhebel bei Wegfall eines äusseren Druckes in die Ausgangsstellung zurückführen.

7. Dose mit einer als Abschlussorgan dienenden Membran nach einem der Ansprüche 1 bis 5,

dadurch gekennzeichnet, dass unter der Membran eine Feder angeordnet ist.

8. Dose nach Anspruch 1 mit einem elastisch gelagerten Stift (69, 79), gekennzeichnet durch einen federbelasteten Kolben oder Ring zur Verkleinerung des Zwischenspeichervolumens.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

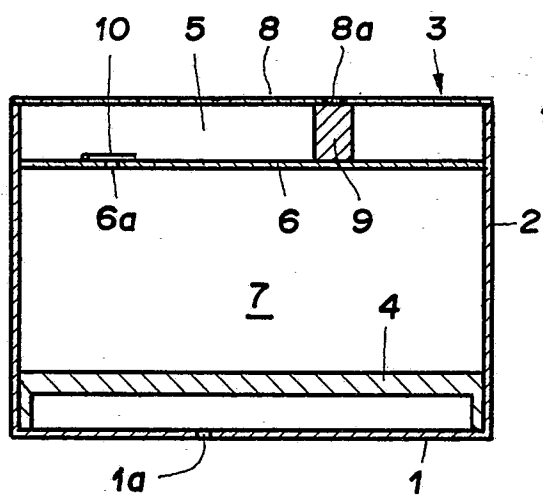


Fig. 1

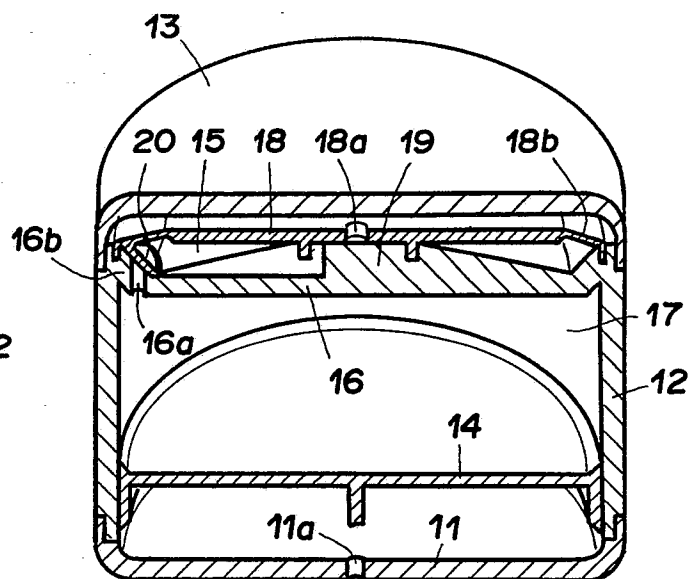


Fig. 2

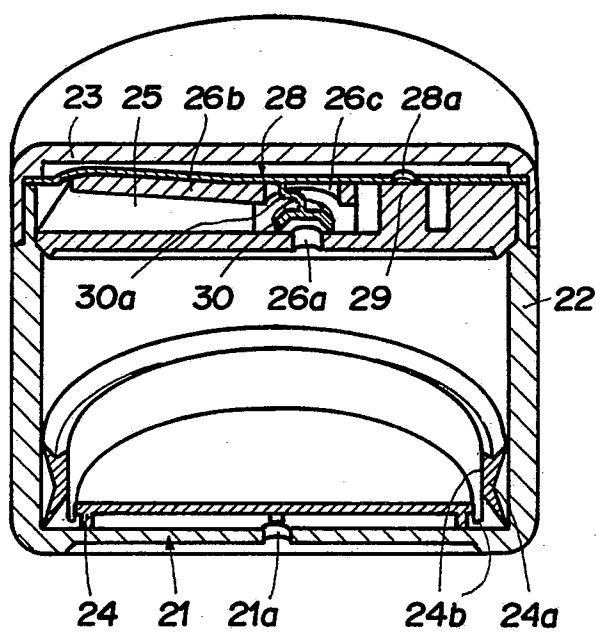


Fig. 3

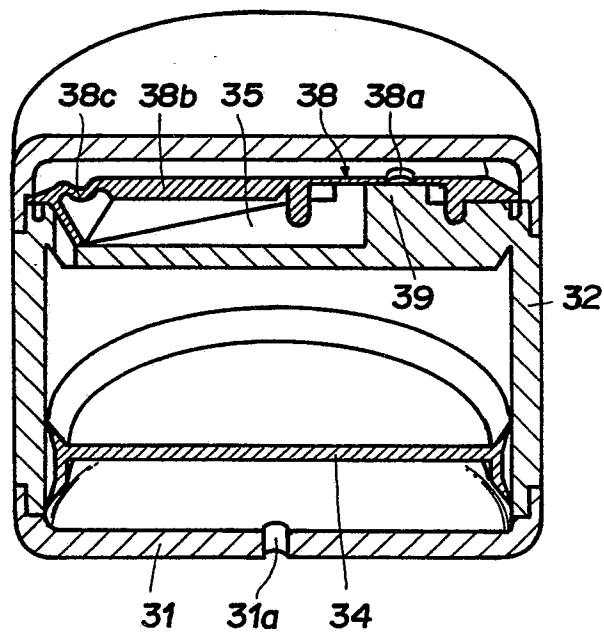


Fig. 4

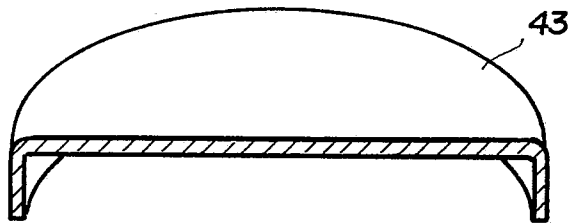


Fig. 5d

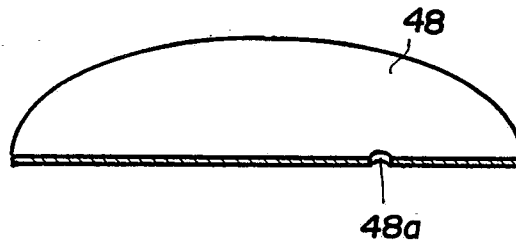


Fig. 5c

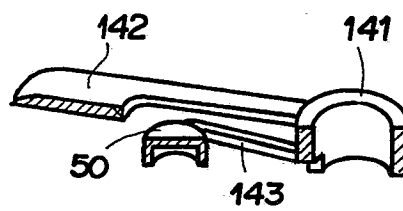


Fig. 5b

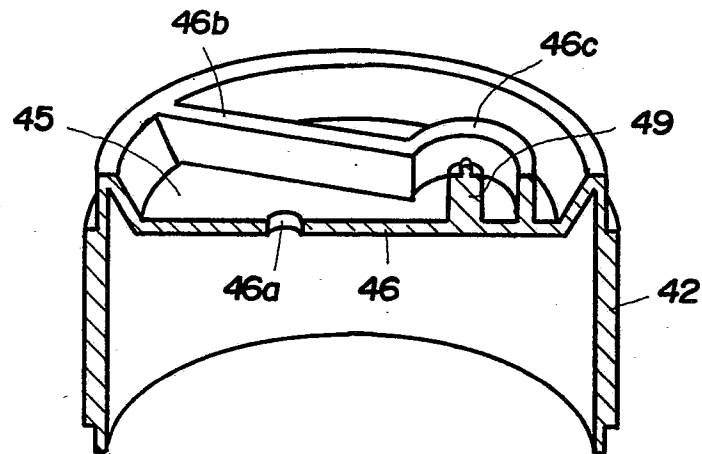


Fig. 5a

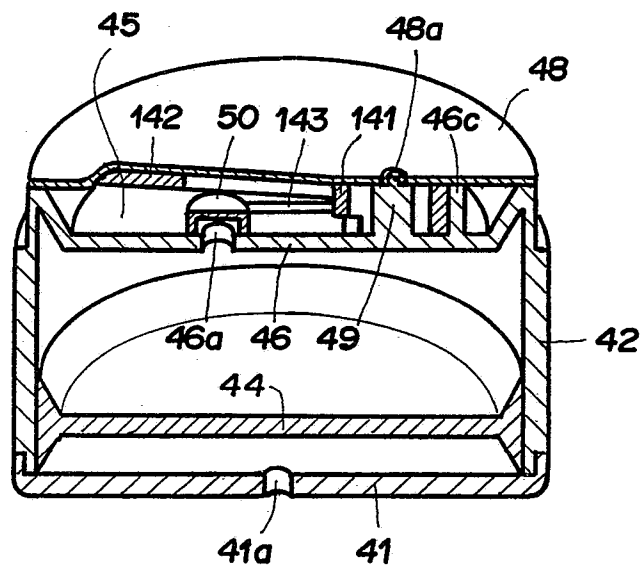


Fig. 5

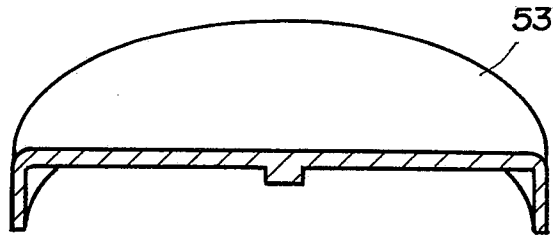


Fig. 6e

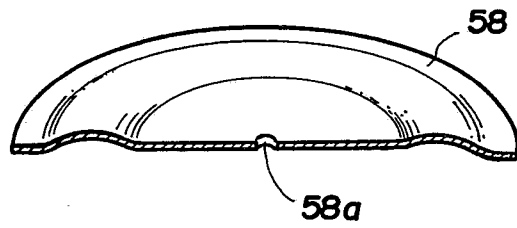


Fig. 6d

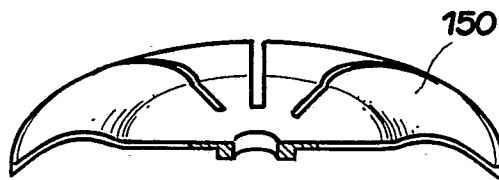


Fig. 6c



Fig. 6b

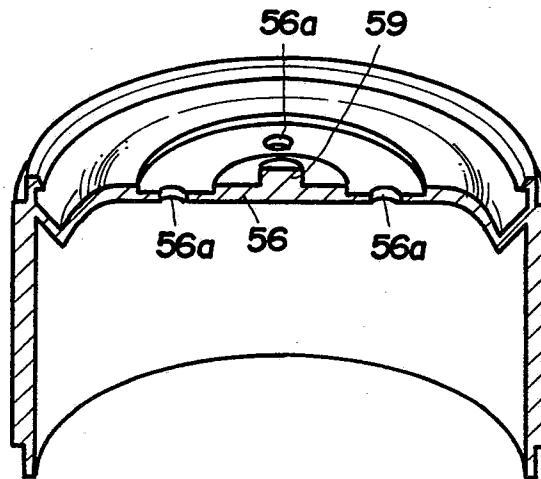


Fig. 6a

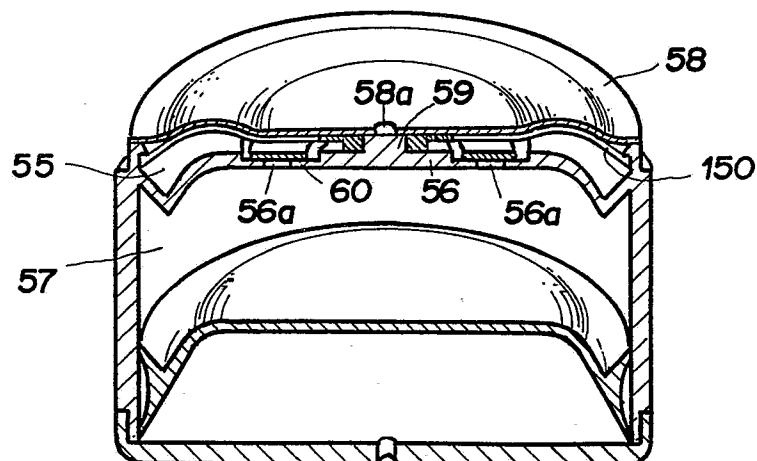


Fig. 6

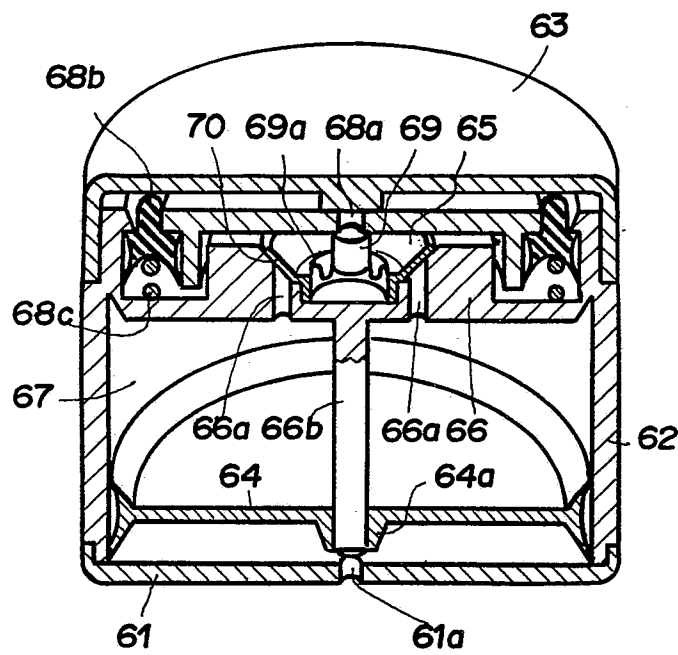


Fig. 7

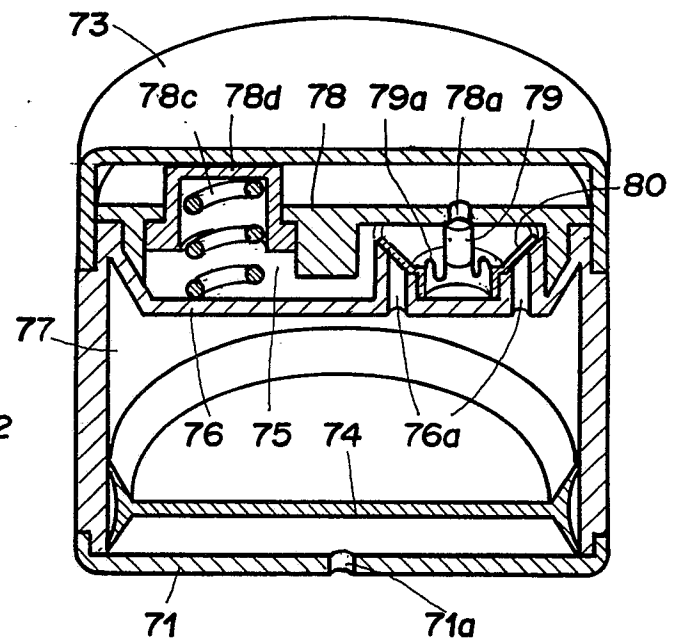


Fig. 8



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
A	DE-U-8 518 670 (AID S.A.) * Seite 4, Zeile 14 - Seite 6, Zeile 7; Figur 1 * ---	1,6	B 65 D 47/34
A	EP-A-0 282 791 (BRAMLAGE GmbH) * Spalte 5, Zeile 17 - Spalte 6, Zeile 16; Figuren 2,3,9 * ---	1-3	
A	EP-A-0 213 048 (CEBAL) * Seite 7, Zeile 30 - Seite 8, Zeile 10; Figur 1 * ---	1,4	
A	US-A-3 361 305 (SPATZ) * Spalte 2, Zeile 37 - Spalte 3, Zeile 27; Figuren 1,2,4 * ---	1,5	
A	US-A-3 752 366 (LAWRENCE, Jr.) ---		
A	EP-A-0 265 784 (HENKEL KG) -----		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			B 65 D A 47 K G 01 F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 20-12-1989	Prüfer BERRINGTON N.M.
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 andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	