



⑫ **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

④⑤ Veröffentlichungstag der Patentschrift :
10.03.93 Patentblatt 93/10

⑤① Int. Cl.⁵ : **B65D 47/34**

②① Anmeldenummer : **89810070.6**

②② Anmeldetag : **26.01.89**

⑤④ **Als Spender für pastöse Produkte ausgebildete Dose.**

③⑩ Priorität : **03.10.88 CH 3663/88**

⑦③ Patentinhaber : **COMPAGNIE FRANCAISE DES
MATIERES PLASTIQUES PLASCO
2, rue du Rhin
F-68330 Huningue (FR)**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung :
11.04.90 Patentblatt 90/15

⑦② Erfinder : **Naumann, Willi
Otto-Flake-Weg 2
W-7560 Gaggenau (DE)**

④⑤ Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung :
10.03.93 Patentblatt 93/10

⑧④ Benannte Vertragsstaaten :
AT BE CH DE ES FR GB GR IT LI LU NL SE

⑦④ Vertreter : **Eder, Carl E. et al
Patentanwaltsbüro EDER AG
Lindenhofstrasse 40
CH-4052 Basel (CH)**

⑤⑥ Entgegenhaltungen :
**EP-A- 0 213 048
EP-A- 0 265 784
EP-A- 0 282 791
DE-U- 8 518 670
US-A- 3 361 305
US-A- 3 752 366**

EP 0 363 307 B1

Anmerkung : Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents 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 vorliegende Erfindung betrifft eine als Spender für pastöse Produkte ausgebildete Dose. Es gibt bereits verschiedene Spender für pastöse Produkte. So zeigt z. B. die EP-A2-282 791 einen Spender für eine pastöse Masse mit einer Lufteintrittsöffnung im Dosenboden, einem dahinter angeordneten, axial verschiebbaren Kolben, der das pastöse Produkt vom Dosenboden trennt, und einem dem Dosenboden gegenüber angeordneten Dosenabschluss, der einen Zwischenspeicher enthält mit einem den Einlass des pastösen Produktes vom Doseninneren freigebenden Einlass-Ventil und einem den Austritt des pastösen Produktes aus der Dose ermöglichenden Auslass-Ventil sowie einem elastischen, zum reversiblen Verkleinern des Zwischenspeichers dienenden Teil, wobei das Auslass-Ventil durch 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.

Diese bekannte Konstruktion hat aber nicht übersehbare Nachteile: Einerseits sollte sich zum störungsfreien Arbeiten des Spenders, d.h., um das pastöse Produkt vor dauerndem Luftkontakt zu schützen, das Volumen des Zwischenspeichers nach jedem Gebrauch auf null reduzieren, was kaum eintreffen wird, und andererseits ist der verschiebbare Kolben durch ein Klemmodul gegen ein Gleiten in Richtung zum Dosenboden hin gesichert, was jedoch zur Folge hat, dass das Gleiten in der anderen Richtung entsprechend behindert wird, so dass es unwahrscheinlich ist, dass die Federkraft der balgartig ausgebildeten Pumpenwand dazu ausreichen kann. Des weitern weist dieser Spender eine seitlich angebrachte Taste auf, die betätigt werden muss, um die Ausgabe des Produkts durch die in der oberseitigen Decke des Gehäuses angebrachte Austrittsöffnung zu bewirken. Es ist daher einerseits nötig, die Taste zu betätigen, und andererseits, Paste durch Wegstreichen von der Oberseite der Decke aufzunehmen. Wenn man aus irgendwelchen Gründen diese beiden Operationen mit der gleichen Hand durchführen will, wird man unweigerlich die Taste mit Paste verunzieren. Das gleiche wird auch dann geschehen, wenn man mit beiden Händen die Paste irgendwo auf den Körper, also zum Beispiel zur Gesichtsmassage, aufbringen will.

Des weitern ist aus der WO80/0140 ein offenbar für Zahnpasta verwendbarer Behälter bekannt, der ebenfalls 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 versehen ist, wobei

auch hier der Behälterabschluss einen Zwischenspeicher enthält mit einem den Einlass des pastösen Produktes vom Behälterinneren freigebenden 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 Gesichtscrème infolge Austrocknung hart wird, sich daher nicht mehr gut verwenden lässt und die Austrittsöffnung verstopft. Zur Vermeidung all der vorgenannten Nachteile wurde nun eine neue Dose geschaffen, die dadurch gekennzeichnet ist, dass der Zwischenspeicher ein nicht auf null reduzierbares Volumen aufweist und dass die Ventile durch das Produkt im Zwischenspeicher betätigbare Rückschlag-Ventile sind, wobei entweder das Abschlussorgan als elastische Membran des Teiles zum Verkleinern des Zwischenspeichers 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 Crème-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 in-

nerhalb 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 freigibt, 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 ersehen 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 16b des Abschlussbodens 16 fest verbunden ist. Auf diese Art und Weise be-

grenzen 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 sichergestellt, 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 losgelassen, 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 aufgeklebte 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 38 teilweise mit einer Verstärkung 38b und am Rand mit einer Wellung 38c versehen ist, sodass sie sich eher in der Art einer Federzunge eindrücken lässt. Da im üb-

rigen 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 benützen 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 mit dem Zwischenspeicher 65, wobei eine elastische Manschette 70 so als Ventilteller wirkt, dass zwar Paste aus dem Raum 67 durch die Bohrungen 66a in den Zwischenspeicher 65 gelangen kann, das Umgekehrte aber verhindert wird. Der zentrale Stift 69 ist hier über eine als Halterung dienende 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 freigibt. 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 ein 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 Abschlussbo-

den 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 Ventiltlappe 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.

Patentansprüche

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 freigebenden Einlass-Ventil (6a, 10) und einem dem Austritt des pastösen Produktes aus der Dose ermöglichenden Auslass-Ventil (8a, 9) sowie einem elastischen, zum reversiblen Verkleinern des Zwischenspeichers dienenden Teil, wobei das Auslass-Ventil 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, dadurch gekennzeichnet, dass der Zwischenspeicher ein nicht auf Null reduzierbares Volumen aufweist und dass die Ventile durch das Produkt im Zwischenspeicher betätigbare Rückschlagventile sind, wobei entweder das Abschlussorgan als elastische Membran des Teiles zum Verkleinern des Zwischenspeichers 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. 5
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 in diesem Boden und eine darüber liegende, gegen seitliche Verschiebung gesicherte, als Ventilklappe dienende Membran gebildet wird. 10
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. 15
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 Zwischenspeicher zu verkleinern, und die den Pumpenhebel bei Wegfall eines äusseren Druckes in die Ausgangsstellung zurückführen. 20
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. 25
8. Dose nach Anspruch 1 mit einem elastisch gelagerten Stift (69, 79), gekennzeichnet durch einen federbelasteten Kolben oder Ring zur Verkleinerung des Zwischenspeichervolumens. 30

Claims

1. Container constructed as dispenser for pasty products and with an air entry opening (1a) in the container base (1), an axially displaceable piston (4), which is arranged therebehind and separates the pasty product from the container base (1), and a container closure (3), which is arranged opposite the container base (1) and contains an intermediate store (5) with an inlet valve (6a, 10) freeing the inlet of the pasty product from the in-

terior of the container and an outlet valve (8a, 9) enabling the exit of the pasty product from the container as well as an elastic part serving for the reversible diminishing of the intermediate store, wherein the outlet valve is formed by a flat closure organ (8), which closes the intermediate store off outwardly and is provided with a hole (8a) serving as exit opening, and a pin (9), which is arranged in the intermediate store (5) and on which the exit opening (8a) of the closure organ (8) lies by its rim, characterised thereby, that the intermediate store displays a volume which is not reducible to zero and that the valves are non-return valves actuatable by the product in the intermediate store, wherein either the closure organ is constructed as elastic diaphragm of the part for diminishing the intermediate store or the pin (9) is borne elastically. 35

2. Container according to claim 1, characterised thereby, that the free end of the pin (9) is tapered and projects into the exit opening (8a). 40
3. Container according to claim 1, characterised thereby, that the free end of the pin is stepped in such a manner that the cross-section of the end portion corresponds to the cross-section of the exit opening made in the diaphragm and its height corresponds to the thickness of the diaphragm. 45
4. Container according to one of the claims 1 to 3, in which the inlet valve is made in the base of the intermediate store, characterised thereby, that it is formed by an opening in the base and a diaphragm which is lying thereover, is secured against lateral displacement and serves as valve flap. 50
5. Container according to one of the claims 1 to 3, in which the inlet valve is made in the base of the intermediate store, characterised thereby, that it is formed by an opening in this base and a valve plate which is fastened or shaped on at the portion of the diaphragm serving for the reversible diminishing of the intermediate store. 55
6. Container with an elastic diaphragm serving as closure organ according to one of the claims 1 to 5, characterised thereby, that the diaphragm is provided with at least one stiffened portion effecting the construction as pump lever and with elastic regions which adjoin thereat and enable the intermediate store to be diminished by pressure on the pump lever and which return the pump lever into the initial setting on disappearance of an external pressure. 60
7. Container with a diaphragm serving as closure

organ according to one of the claims 1 to 5, characterised thereby, that a spring is arranged under the diaphragm.

8. Container according to claim 1 with an elastically borne pin (69, 79), characterised by a spring-loaded piston or ring for diminishing the intermediate store.

Revendications

1. Boîte agencée de façon à servir de distributeur de produits pâteux, comprenant un orifice d'entrée d'air (1a) dans le fond (1) de la boîte, un piston (4), qui est disposé derrière et est agencé de façon à pouvoir être déplacé axialement et qui sépare le produit pâteux du fond (1) de la boîte, et une fermeture de boîte (3) disposée à l'opposé du fond de boîte (1) et contenant un accumulateur intermédiaire (5) qui comporte un clapet d'entrée (6a, 10), libérant l'entrée du produit pâteux à partir de la cavité intérieure de la boîte, et un clapet de sortie (8a, 9), permettant la sortie du produit pâteux hors de la boîte, ainsi qu'une pièce élastique servant à réduire de manière réversible le volume de l'accumulateur intermédiaire, le clapet de sortie étant constitué d'un obturateur plat (8), fermant vers l'extérieur l'accumulateur intermédiaire et pourvu d'un trou (8a) servant d'orifice de sortie, et d'un téton (9) qui est disposé dans l'accumulateur intermédiaire (5) et sur lequel l'orifice de sortie (8a) de l'obturateur (8) prend appui par son bord, caractérisée en ce que l'accumulateur intermédiaire a un volume qui ne peut pas être réduit à une valeur nulle et en ce que les clapets sont des clapets anti-retour agencés de façon à pouvoir être actionnés par le produit contenu dans l'accumulateur intermédiaire, tandis que l'obturateur est réalisé sous la forme d'une membrane élastique faisant partie de la pièce qui sert à réduire le volume de l'accumulateur intermédiaire ou que le téton (9) est monté d'une manière élastique.
2. Boîte suivant la revendication 1, caractérisée en ce que l'extrémité libre du téton (9) est convergente et pénètre dans l'orifice de sortie (8a).
3. Boîte suivant la revendication 1, caractérisée en ce que l'extrémité libre du téton est étagée d'une façon telle que la section droite du tronçon extrême soit égale à la section droite de l'orifice de sortie ménagé dans la membrane et que sa hauteur soit égale à l'épaisseur de la membrane.
4. Boîte suivant l'une des revendications 1 à 3, dans laquelle le clapet d'entrée est disposé dans le

fond de l'accumulateur intermédiaire, caractérisée en ce que ce clapet d'entrée est constitué d'un orifice ménagé dans ce fond et d'une membrane, située au-dessus de cet orifice, qui est immobilisée contre tout déplacement transversal et qui sert de volet de clapet.

5. Boîte suivant l'une des revendications 1 à 3, à laquelle le clapet d'entrée est disposé dans le fond de l'accumulateur intermédiaire, caractérisée en ce que ce clapet d'entrée est constitué d'un orifice ménagé dans ce fond et d'un plateau obturateur qui est fixé sur la partie de la membrane servant à réduire d'une manière réversible le volume de l'accumulateur intermédiaire ou qui est formé sur cette partie.
6. Boîte, comportant une membrane élastique servant d'obturateur, suivant l'une des revendications 1 à 5, caractérisée en ce que la membrane comporte au moins un renfort, jouant le rôle d'un levier de pompe, et des zones élastiques, se raccordant à ce renfort, qui permettent de réduire le volume de l'accumulateur intermédiaire lorsqu'une pression est exercée sur le levier de pompe et qui ramènent ce levier de pompe à sa position initiale lorsque la pression extérieure est supprimée.
7. Boîte, comportant une membrane servant d'obturateur, suivant l'une des revendications 1 à 5, caractérisée en ce qu'un ressort est disposé sous la membrane.
8. Boîte suivant la revendication 1, comportant un téton (69, 79) à montage élastique, caractérisée par un piston ou anneau, soumis à une sollicitation élastique, qui sert à réduire le volume de l'accumulateur intermédiaire.

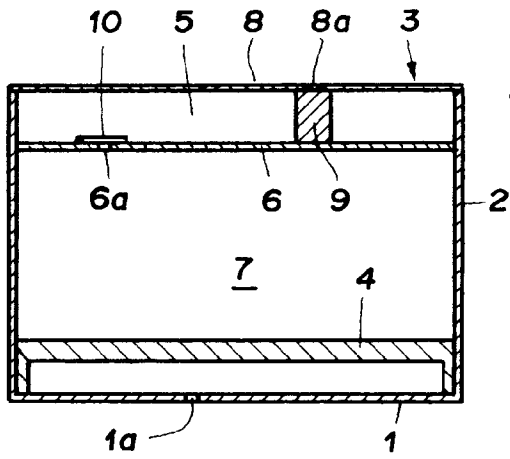


Fig. 1

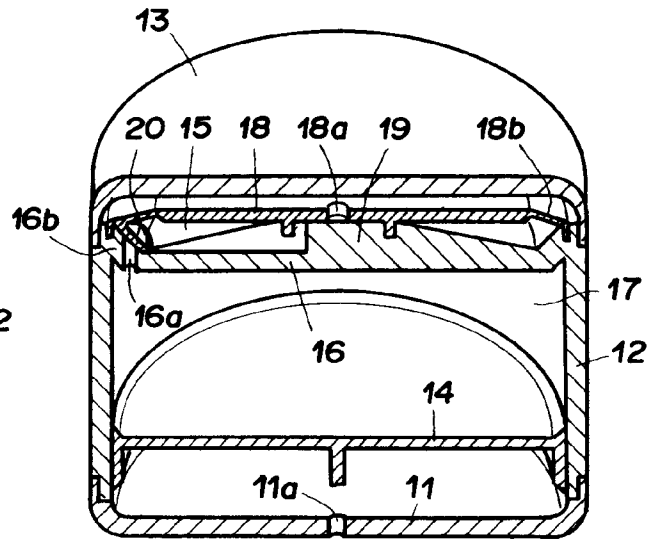


Fig. 2

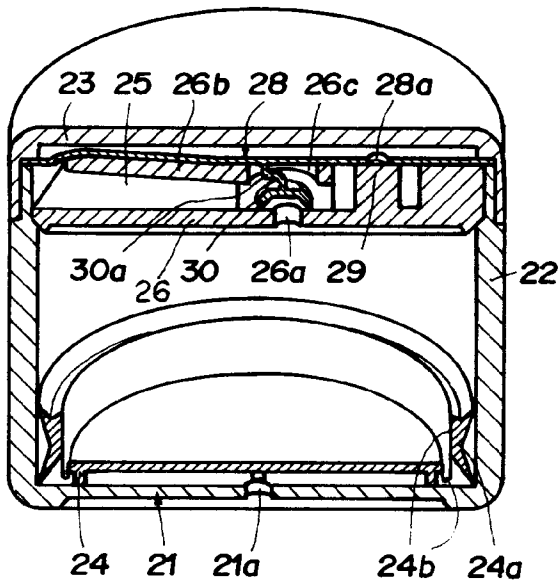


Fig. 3

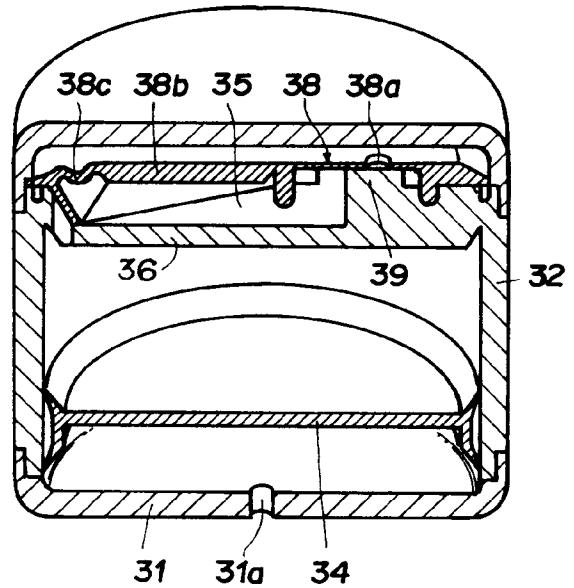


Fig. 4

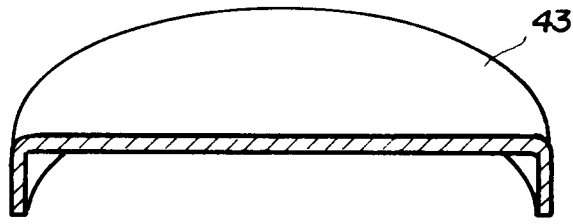


Fig. 5d

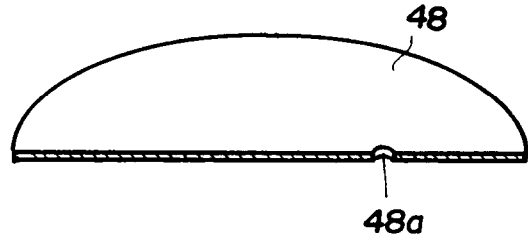


Fig. 5c

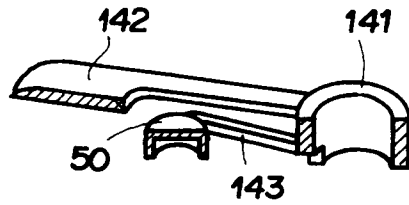


Fig. 5b

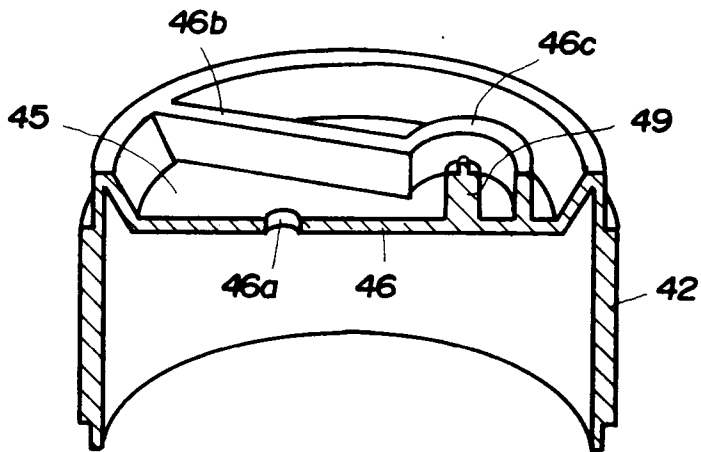


Fig. 5a

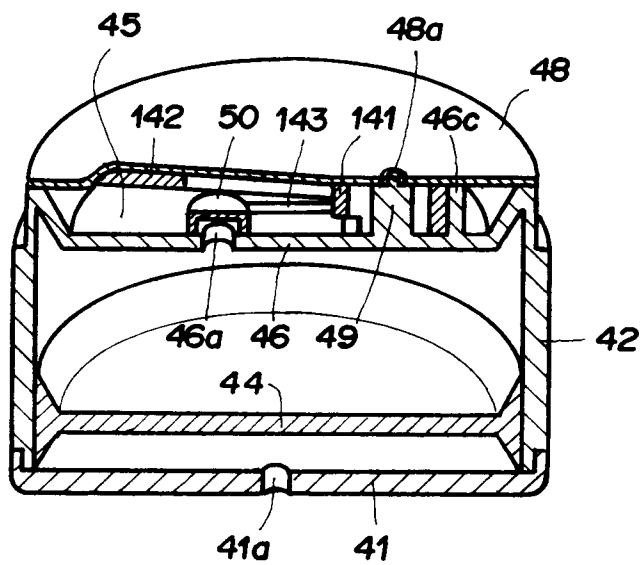


Fig. 5

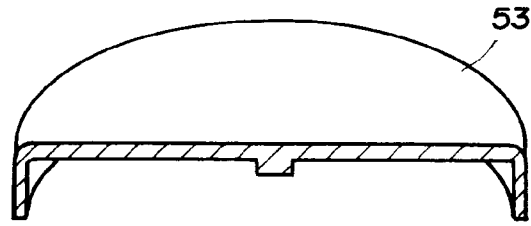


Fig. 6e

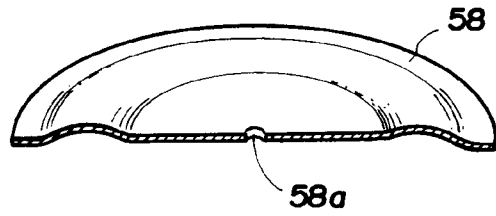


Fig. 6d

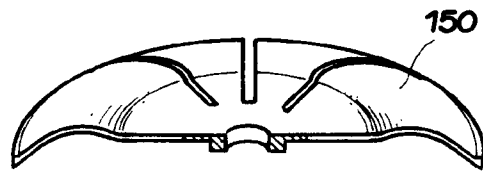


Fig. 6c



Fig. 6b

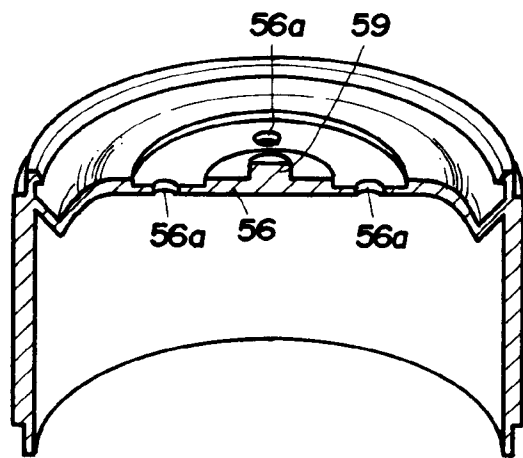


Fig. 6a

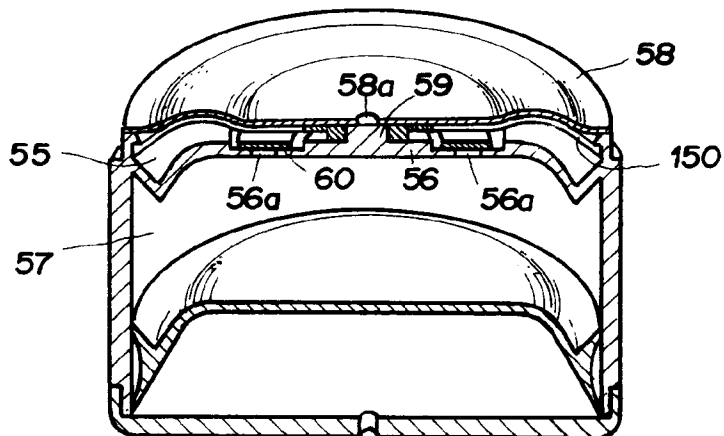


Fig. 6

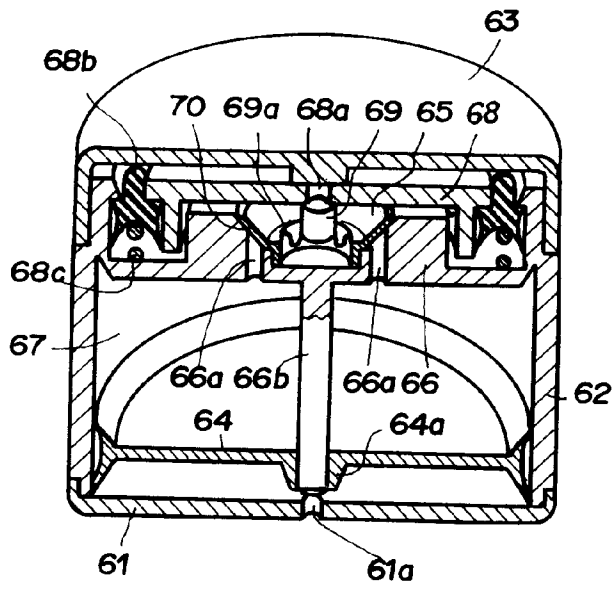


Fig. 7

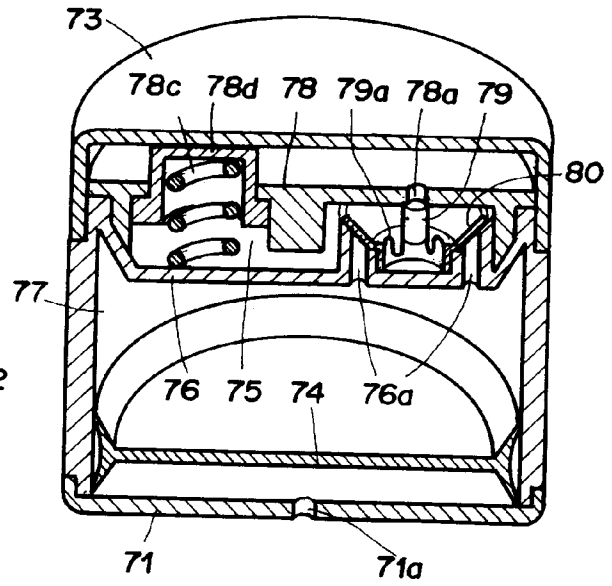


Fig. 8