



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer :

0 053 329
B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag der Patentschrift :
09.09.87

(51) Int. Cl.⁴ : **B 65 D 83/00**

(21) Anmeldenummer : **81109768.2**

(22) Anmeldetag : **19.11.81**

(54) **Spendebehälter zur portionsweisen Abgabe eines pastösen Gutes.**

(30) Priorität : **26.11.80 DE 3044439**
26.06.81 DE 3125092

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung :
09.06.82 Patentblatt 82/23

(45) Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung : 09.09.87 Patentblatt 87/37

(84) Benannte Vertragsstaaten :
AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE

(56) Entgegenhaltungen :

Keine

(73) Patentinhaber : **Blendax-Werke R. Schneider GmbH & Co.**
Rheinallee 88
D-6500 Mainz (DE)

mega product- und Verpackungsentwicklung Marketing GmbH & Co. KG
Fröbelstrasse 15 Postfach 131061
D-5600 Wuppertal 1 (DE)

(72) Erfinder : **Rüsing, Arnold**
Dahlienstrasse 21
D-5608 Radevormwald (DE)
Erfinder : **von Schuckmann, Alfred**
Kervendonk 63
D-4178 Kevelaer 2 (DE)

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 bezieht sich auf einen Spendebehälter zur portionsweisen Abgabe eines pastösen Gutes, z. B. Zahncreme, mit einem das Gut aufnehmenden Zylinder, in dem ein auf einer axial verschiebbaren, von einer Rückstellfeder beaufschlagten Kolbenstange gelagerter Kolben angeordnet ist, der durch ein mit ihm verbundenes Klemmgesperre bei Betätigung der Kolbenstange in Richtung auf die Ausgabeöffnung auf der Kolbenstange, bei der Rückbewegung der Kolbenstange dagegen an der Zylinderinnenwand festgelegt wird.

Bei einem durch die FR-A 1 552 370 bekanntgewordenen Spendebehälter dieser Art, der auch für Zahncreme vorgesehen ist, ist vorgesehen, ein doppeltwirkendes Klemmrichtgesperre in Form einer zweiseitig wirkenden Zungenfeder zu verwenden, die sich einerseits an der Behälterinnenwand und andererseits an einer Kolbenstange abstützt, und es ist auch bekannt, das Betätigungsteil gegenüber dem das Gut einschließenden Gehäuse mit Hilfe einer Druckfeder zu lagern. Bei dem Betätigungsteil handelt es sich jedoch um einen gegenüber der Ausstoßöffnung in einem Ringkragen des Behälters eingeschlossenen Druckknopf, mit dem die Kolbenstange bewegungseinheitlich verbunden ist, so daß die Kolbenstange relativ zu dem das Gut einschließenden Zylinder die hin- und hergehenden Bewegungen ausführt. Dieser bekannte Behälter eignet sich nicht für eine Benutzung dergestalt, daß er, auf einer Unterlage aufgestellt, durch Druck mit dem Finger von oben bedient werden kann. Auch die Handhabung durch Ergreifen und Betätigen mit derselben Hand gestaltet sich insofern schwierig, als das Füllgut an dem dem Betätigungsknopf entfernt liegenden Ende des Behälters ausgestoßen wird. Da es praktisch nur möglich ist, den Druckknopf mit einem Finger der haltenden Hand, zumeist mit dem Daumen zu betätigen, wird also das Ausstoßen in Richtung der Handkante erfolgen, was eine gezielte Applikation des Füllguts auf eine Unterlage praktisch unmöglich macht.

Aufgabe der Erfindung ist es, ausgehend von dem geschilderten Behälter, dessen Nachteile zu beheben und einen Spendebehälter nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 entsprechend der FR-A 1 552 370 in verbesserter Weise so auszubilden, daß bei einfacher richtungskonstanter Betätigungsmöglichkeit an der Seite der Ausstoßöffnung und mittels ergonomisch günstiger Einhandbedienung eine Abgabe von Füllgut unabhängig von einer Gegendruckfläche möglich ist.

Die Erfindung löst die Aufgabe dadurch, daß der Zylinder in einem zugleich als Griffteil dienenden gehäuseartigen Behälterteil, mit dem die Kolbenführungsstange fest verbunden ist, entgegen der Wirkung der an ihm und dem Behälterteil abgestützten Rückstellfeder längsverschiebbar gelagert ist.

Die Rückstellfeder besteht vorzugsweise aus einer Druckfeder, z. B. einer Schraubendruckfeder, die an einem am hinteren Ende des Behälterteils und an einem an der Zylinderunterseite befindlichen Auflager abgestützt ist.

Dabei wird zweckmäßigerweise das Auflager am Behälterteil von der Innenseite des Behälterteilbodens und das Auflager am Zylinder von dessen unterer Ringstirnfläche gebildet.

Die untere Ringstirnfläche des Zylinders kann durch eine unterlegte Scheibe abgeschlossen sein, an der das eine Ende der Rückstellfeder anliegt.

Eine vorteilhafte Weiterbildung des erfindungsgemäßen Spendebehälters besteht darin, daß der Behälterteil aus einem zylindrischen Körper besteht, dessen abgabeseitiger Endbereich einen Anschlag zur Rückhubbegrenzung des Zylinders aufweist und in dessen anderen Endbereich der Behälterteilboden eingesetzt ist. Der Boden kann mit dem unteren Endbereich des Zylinders verbunden werden, sobald von dort alle funktionsnotwendigen Teile einschließlich des Gutes und des Zylinders eingeführt worden sind.

Zur Hubbegrenzung des Zylinders kann ein als Anschlag für die Scheibe dienender Kragen an der Innenseite des Behälterteilbodens angeformt sein.

Die Kolbenführungsstange ist im Behälterteilboden befestigt und ihr freies Ende weist zum abgabeseitigen Abschluß des Zylinders zweckmäßig einen Abstand auf, der geringfügig größer ist als der Hub des Zylinders.

Außerdem ist es vorteilhaft, wenn der Kolben einen verjüngten oberen Abschnitt aufweist, der — mindestens teilweise formangepaßt — in einen verjüngten oberen Abschnitt des Zylinders bis unmittelbar unter dessen abgabeseitigen Abschluß einführbar ist. Hierdurch ist es möglich, den Zylinder nahezu vollständig zu entleeren.

Eine weitere Ausführungsform der Erfindung besteht darin, daß dem Kolbenboden mindestens eine mit der Kolbenführungsstange zusammenwirkende flexible Lippendichtung zugeordnet ist, daß die Kolbenführungsstange einen in einem Abstand A von ihrem freien Ende beginnenden, sich in Richtung zu diesem Ende erstreckenden eingeschnürten Abschnitt aufweist und der Abstand A größer ist als der Abstand Z der Lippendichtung von der Angriffszone des Klemmgesperres an der Kolbenführungsstange und daß die Länge des eingeschnürten Abschnitts mindestens geringfügig größer ist als der Hub des Zylinders.

Diese Merkmale garantieren, daß der Kolben an der Kolbenführungsstange bis zum Ausstoß der letztmöglichen Portion sicher geführt und aufgrund der Lippendichtung gegenüber dem das Füllgut beherbergenden Volumen auch im Bereich des eingeschnürten Abschnitts abgedichtet ist, weil die flexible Lippendichtung, ohne ihre Funktion zu verlieren, auch im Bereich der Ein-

schnürung wirksam ist. Gelangen jedoch die mit der Kolbenführungsstange zusammenwirkenden Zungen des Klemmgesperres in den Bereich der Einschnürung, so verlieren diese den Kontakt zu der Kolbenführungsstange mit der Folge, daß bei einem Druck auf den oberen Boden des Zylinders nun auch der Kolben wieder mit nach unten geführt wird, ohne daß weiteres Füllgut abgegeben werden kann. Es ergibt sich also nach dem letzten möglichen Portionierungshub eine Anordnung, bei welcher nur noch Leerhübe ausgeübt werden. Gegenüber einer Ausführung, bei denen die weitere Druckbetätigung des Zylinders durch Anschlagen an den Kolbenboden nicht mehr möglich wäre, vermittelt die lediglich noch Leerhübe gewährende Auslegung dem Benutzer das zutreffende Gefühl, einen entleerten Behälter in der Hand zu halten und nicht einen solchen mit einer Funktionsstörung.

Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung des Spendebehälters besteht darin, daß an der Außenseite des Zylinders und an der Innenseite des Behälterteils die Relativverdrehung dieser Teile bezüglich ihrer gemeinsamen Längsachse verhindernde formkorrespondierende Teile, wie Leisten, Nocken, Nuten od. dgl., etwa in Form einer Axialverzahnung, angeordnet sind.

Die Verdrehsicherung ist in besonderem Maße dann vorteilhaft, wenn nach einer weiteren Ausführungsform der Erfindung der Zylinder an seinem abgabeseitigen Ende ein Gewinde für ein Gegengewinde einer Schraubverschlußkappe aufweist und sein mit diesem Gewinde versehener Abschnitt aus dem Behälterteil herausragt, wobei die Stirnfläche des Schraubverschlußdeckels auf der abgabeseitigen Stirnfläche des Behälterteils abstützbar ist.

Hierdurch wird bewirkt, daß beim Aufschrauben der Verschlußkappe auch dann, wenn einmal keine oder keine vollständige Rückstellung des Zylinders durch die Rückstellfeder erreicht worden sein sollte, nunmehr durch die Schraubbewegung der Zylinder in seine Ausgangsstellung zurückgezogen wird. Da dabei der Kolben mitgeführt wird und sich eine Volumenveränderung in dem das Füllgut aufnehmenden Raum nicht ergibt, findet auch kein ungewünschter Füllgutaustritt statt. Wohl aber wird erreicht, daß sofort mit Beginn der nächsten Druckbewegung Füllgut aus der Ausgabeöffnung auszutreten beginnt.

Im Zusammenhang mit einem weiteren, an sich bekannten Merkmal, welches darin besteht, daß eine Innenfläche des Schraubverschlußdeckels in der aufgeschraubten Stellung den Mündungsquerschnitt der Ausgabeöffnung versperrt, ergibt sich im Zusammenhang mit den vorangehenden Merkmalen der weitere Vorzug, daß beim Aufschrauben des Verschlußdeckels dieser die Berandung der Ausgabeöffnung quasi automatisch unter seine Dichtfläche ziehen kann. Bildet man den Deckel und/oder den Werkstoff des Teiles, welches die Ausgabeöffnung umgibt, etwas flexibel aus, ergibt sich eine hervorragende Dichtwirkung, die in jedem Fall ein unzulässiges Aus-

treten des Füllgutes und dessen Eintrocknen wirksam verhindern kann.

Das Klemmgesperre des Spendebehälters wird vorzugsweise von einer einteiligen, doppeltwirkenden Zungenfeder gebildet.

Die Zungen dieser Zungenfeder gehen vorzugsweise von einem die einander zugewendeten Enden der Zungen verbindenden Ring aus und sind im wesentlichen einerseits radial nach innen (Innenzungen) und andererseits radial nach außen (Außenzungen) gerichtet und verlaufen jeweils unter einem spitzen Winkel zwischen Rotationsebene des Ringes sowie mit ihren freien Enden jeweils gegen den Behälterboden geneigt.

Eine weitere bevorzugte Ausführungsform des erfindungsgemäßen Spendebehälters wird im folgenden beschrieben:

Unter Aufgabe der unmittelbaren Betätigung des Zylinders ist in dem ohnehin vorliegenden Teilungsspalt zwischen den beiden relativ zueinander bewegbaren Grundbauteilen des Spendebehälters, nämlich Behälterteil und Zylinder, ein Spreizelement zwischengeschaltet.

Hierzu ist der Behälterteil durch einen die Oberseite des Abschlusses des Zylinders übergreifenden Stützanschlag für einen eine Drucktaste bildenden Spreizkeil verlängert, dessen den Abstand zwischen Stützanschlag und Oberseite vergrößernde Abspreizfläche auf der Oberseite des Abschlusses aufliegt.

Ein solcher Spreizkeil kann hinsichtlich seines Betätigungsweges optimal kraftsparend ausgelegt sein, dergestalt, daß ein größerer Betätigungsweg einem kürzeren Verlagerungsweg des Zylinders gegenübersteht.

Um auch die Wirkung der Zylinder und Behälterteil in Richtung ihrer Grundstellung belastenden Rückstellfeder für den Spreizkeil nutzen zu können, ist es von Vorteil, daß die geneigt verlaufende Verbindungsgerade zwischen Abspreizfläche und Abstützstelle des Spreizkeils am Stützanschlag bei Betätigung des Keils nicht über die Totpunktlage hinaus gelangt.

Eine baulich günstige, unverlierbare Zuordnung des Spreizkeils ergibt sich weiter dadurch, daß die Abstützstelle hinter einer Nase liegt, die an der Unterseite des Stützanschlages angeordnet und gegen die Oberseite des Abschlusses gerichtet ist.

Dem gleichen Ziel dient die Maßnahme, daß der Spreizkeil an seinem Betätigungsende vom Rand des Behälterteils umgriffen ist. Um die Betätigungsmechanik vor zufällige Ausgaben veranlassenden Berührungen zu schützen, ist die an solchen Spendebehältern üblicherweise vorhandene Verschlußkappe als Sicherungsmittel integriert und die diesbezügliche Ausgestaltung so vorgenommen, daß das von einem rohrstützenartigen Ausgabekanal gebildete Mundstück des Zylinders den Stützanschlag durchsetzt und jenseits des Stützanschlages mit einer auf der Oberseite des Stützanschlages aufsitzenden Schraubverschlußkappe ausgestattet ist. Dies führt zu einer Blockierung der Relativbewegung von Zylinder und Behälterteil.

Die Betätigungsfläche des Spreizkeils ist etwa halbkreisförmig gestaltet. Bei entsprechend kreisrundem Spendebehälterquerschnitt ergibt sich eine äußerst große Betätigungsfläche. Entsprechend ist der Betätigungsfinger nicht so sehr richtungsgebunden. Der Bedienende nimmt den Spendebehälter in der ihm am bequemsten erscheinenden Art in die Hand.

Um eine ausgewogene Betätigungsbelastung zu erreichen, ist die weitere Ausgestaltung so, daß der Spreizkeil gabelförmig gestaltet ist und die beiden Gabelzinken beiderseits des Ausgabekanales angeordnet sind.

Eine weitere vorteilhafte Lösung bezüglich des Spreizkeiles besteht darin, denselben als quer zur Zylinder-Längsrichtung verlagerbaren Schiebekeil zu gestalten.

Eine weitere Möglichkeit ist, den Spreizkeil als Drehkeil auszubilden.

Solche in Art eines Exzentrers gestaltete Spreizelemente lassen sich günstig einlagern, z. B. dadurch, daß den von den beiden relativ zueinander bewegbaren Bauteilen im Zuordnungsbereich des Drehkeils Lageröffnungen angeformt sind, die die Drehkeilachse aufnehmen und sich dem Bedienungshub entsprechend relativ zueinander verlagern. Eine solche Achse besteht in vorteilhafter Weise aus angeformten Achsstummeln.

Weitere vorteilhafte Ausführungsformen und Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich auch aus den nachfolgenden Beschreibungen anhand von in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispielen. In den Zeichnungen zeigen (etwa im Maßstab 2:1):

Figur 1 Einen Teil-Längsschnitt durch einen gefüllten Spendebehälter,

Figur 2 einen Teil-Längsschnitt durch den oberen Abschnitt des weitestmöglich entleerten Behälters,

Figur 3 den Spendebehälter nach einem weiteren Ausführungsbeispiel in perspektivischer Darstellung,

Figur 4 diesen Spendebehälter im Längsschnitt, und zwar im unteren Teil im Schnitt gemäß Linie IV-IV in Fig. 5 und im oberen Teil in einem versetzten Parallelschnitt gemäß Linie V-V in Fig. 5,

Figur 5 die Draufsicht zu Fig. 3,

Figur 6 den Schnitt gemäß Linie IV-IV in Fig. 5 mit gesicherter Verschlussstellung,

Figur 7 den Schnitt gemäß Linie V-V in Fig. 5 bei Betätigungsstellung,

Figur 8 den Spendebehälter gemäß einem weiteren Ausführungsbeispiel, und zwar in einer Darstellung wie Fig. 6,

Figur 9 die Draufsicht zu Fig. 8,

Figur 10 den Spendebehälter gemäß einem weiteren Ausführungsbeispiel, und zwar in Darstellung wie Fig. 6, und

Figur 11 den Schnitt gemäß Linie IX-IX, und zwar aus Deutlichkeitsgründen in einem Schnittebenen-Wechsel, der aber nicht näher angedeutet ist.

Der Spendebehälter 10 besitzt einen das Füllgut 11, beispielsweise Zahnpasta, aufnehmenden Zy-

linder 12, dessen Unterseite 13 offen ist und dessen oberer Abschluß 14 einen als Drucktaste 15 dienenden geraden Abschnitt 16 aufweist, dem sich ein rohrförmiger Ausgabekanal 17 mit endseitiger Ausgabeöffnung 18 anschließt. Das Füllgut 11 befindet sich innerhalb des Zylinders 12 zwischen der Ausgabeöffnung 18 und einem Kolben 19. Dessen Oberteil 20 besitzt einen Durchmesser, der kleiner ist als der Innendurchmesser des Zylinders 12, und einen Umriß, der es ihm gestattet, in den Innenraum 21 eines verjüngten oberen Abschnitts 22 des Zylinders 12 einzutreten, der unterhalb der Drucktaste ausgebildet ist (vgl. insbes. Fig. 2). Am Innenmantel 23 des Zylinders 12 ist der Kolben 19 mit umlaufenden Dichtlippen 24 und 25 geführt.

An der unteren Ringstirnfläche 25 des Zylinders 12 ist eine Scheibe 27 lose eingelegt, an deren Unterseite sich eine Rückstellfeder 28, die hier als Schraubendruckfeder 29 ausgebildet ist, abstützt. Das zweite Auflager für die Druckfeder 28 wird von der Innenseite 30 eines Bodens 31 eines Behälterteils 32 gebildet. Der Behälterboden 31 ist mit dem Behälterteil 32 durch eine Steckverbindung gekuppelt, wozu eine aus Ringwulst und Ringnut bestehende Rastverbindung 33 dient.

Der Behälterteil 32 ist zylindrisch ausgebildet und umgibt den Zylinder 12 mit Ausnahme seiner oberen Abschnitte 22 und 34. Mindestens in einem Bereich besitzen die Außenseite 36 des Zylinders 12 und die Innenseite 37 des Behälterteils 32 miteinander korrespondierende, im wesentlichen axial ausgerichtete Steckkupplungsmittel in Form von Rippen und Nuten od. dgl. Vorrichtungen, die verhindern, daß sich der Zylinder 12 im Behälterteil 32 um die Längsachse B herumdrehen kann. Die in Richtung der Achse B vorzusehende Länge 35 ist zweckmäßig größer als ein Portionierungshub.

Die Größe des Portionierungshubs ergibt sich beim vorliegenden Ausführungsbeispiel durch den Abstand 38 zwischen der Unterseite der Scheibe 27 und der Oberseite eines an der Innenseite 30 des Bodens 31 angeformten Kragens 39. Um die Länge der Wegstrecke 38 läßt sich nämlich der Zylinder 12 durch Druck in Richtung des Pfeiles 49 auf die Drucktaste 15 relativ zum Behälterteil 32 gegen die Wirkung der Rückstellfeder 28 herunturbewegen, nachdem die Schraubverschlußkappe 40 zuvor entfernt worden ist.

Koaxial zu der Längsmittelachse ist in dem Kragen 39 des Bodens 31 eine Kolbenführungsstange 41 befestigt. Ihr freies Ende 42 endet mit einem Abstand 43 von der Unterseite der Drucktaste 15 des oberen Abschlusses 14 des Zylinders 12, wobei dieser Abstand 43 vorzugsweise etwas größer ist als der dem Hub entsprechende Abstand 38. Dadurch wird verhindert, daß die Unterseite des Abschlusses 14 auf die Kolbenführungsstange 41 auftrifft, bevor der maximale Soll-Hub ausgeführt worden ist. Es ließe sich aber auch die Länge der Kolbenführungsstange 41 zur Hubbegrenzung heranziehen. Wenn der Abstand 38 größer ist als der Abstand 43, würde letzterer

den Portionshub bestimmen.

Um den Kolben 19 zum Zwecke der Abgabe von Füllgut schrittweise in Richtung auf die Ausgabeöffnung 18 bewegen zu können, ist er an seiner Unterseite durch eine Zungenfeder 44 oder dgl. belastet, die jeweils in etwa radialer Anordnung Innenzungen 45 und Außenzungen 46 trägt, welche durch einen gemeinsamen Verbindungsring 47 zusammengehalten werden. Sowohl die Innenzungen 45 als auch die Außenzungen 46 sind leicht nach unten zur Innenseite 30 des Behälterbodens 31 hin geneigt. Die Innenzungen 45 können in Klemmschluß mit dem Außenmantel 48 der Kolbenführungsstange 41 treten, während die Außenzungen in Wirkkontakt mit dem Innenmantel 23 des Zylinders 12 gelangen können.

Hierdurch ergibt sich folgende Funktionsweise:

Übt man in Richtung des Pfeiles 49 einen Druck auf die Drucktaste 15 aus, sei es, daß der Spendebehälter 10 mit seinem Boden 31 auf einer Unterlage steht, oder sei es, daß man den zugleich als Griffstück dienenden Behälterteil 32 in die Bedienungshand nimmt, so wird der Zylinder 12 relativ zum Behälterteil 32 nach unten geschoben. Da auf den Kolbenboden in gleicher Richtung ein Druck ausgeübt wird, verkrallen sich die Zungen 45 an der Kolbenführungsstange 41, so daß der Kolben 19 nicht in Richtung auf den Behälterboden 31 bewegt werden kann. Wegen der entsprechenden Neigung der Außenzungen 46 der Zungenfeder 44 ist es jedoch dem Zylinder 12 ohne weiteres möglich, relativ zu dem festgehaltenen Kolben 19 heruntergeführt zu werden. Hierdurch verringert sich das Volumen 50 des Zylinders 12, in dem sich das Füllgut 11 befindet, mit der Folge, daß eine Portion des Füllgutes aus der Ausgabeöffnung 18 austritt, deren Volumen dem verdrängten Volumenteil entspricht. Nach Applikation des Füllgutes wird die Drucktaste 15 entlastet und der Zylinder 12 durch die Druckfeder 29 nach oben geführt. Hierbei verkrallen sich die Außenzungen 46 der Zungenfeder 44 an der Zylinderinnenwand 23, während sich die Klemmkraftwirkung zwischen den Innenzungen 45 und der Kolbenführungsstange 41 aufhebt. Deshalb wird der Kolben 19 mit dem Rückhub des Zylinders 12 zurückgeführt, wobei das gegenwärtige Volumen 50 konstant bleibt. Diese nun erhaltene Stellung unterscheidet sich von der Ausgangsstellung nach Fig. 1 dadurch, daß der Kolben 19 jetzt um eine Hublänge (Maß 38) über dem ursprünglichen Niveau steht. Der Rückhub des Zylinders 12 wird durch einen oberseitigen Anschlag 51 am Ende des Behälterteils 32 begrenzt, welcher Anschlag 51 als nach innen weisender Ringkragen ausgebildet ist, dem eine Anschlagshülse 52 des Zylinders 12 angepaßt ist.

Der Spendebehälter 10 nach der Erfindung ist so ausgebildet, daß sich sein Innenraum weitestgehend entleeren läßt. Dies gilt insbesondere auch für den oberen Endabschnitt 22. Dies ist in Fig. 2 dargestellt. Die Darstellung ist so zu verstehen, daß mit dem gerade heruntergedrückten Zylinder 12 die letzte mögliche Dosierportion

ausgestoßen worden ist. In dieser Stellung besitzt die Oberseite des oberen Kolbenabschnitts 20 von der Unterseite des oberen Abschlusses 14 des Zylinders 12 nur noch einen minimalen Abstand. Im wesentlichen befindet sich nunmehr also nur noch Gut innerhalb des Abgabekanals 17. Dies ist im wesentlichen dadurch möglich, daß die Kolbenstange 41 soweit wie möglich nach oben geführt ist und der Kolben in den oberen Abschnitt 22 hineintreten kann.

Um nach dem Ausstoßen der letzten möglichen Dosierportion dem Benutzer die Sicherheit dafür zu geben, daß der Behälter tatsächlich entleert ist, ist dieser so ausgebildet, daß bei jedem weiteren Druck auf die Drucktaste 15 der Zylinder einen Leerhub ausführt, ohne daß der Kolben weiterbewegt wird und ohne daß der Kolben etwa unter gleichzeitiger Festklemmwirkung auf der Kolbenführungsstange 41 an die Unterseite des Bodens anschlagen kann. Die Mittel, die dies bewirken, umfassen zunächst einen leicht eingeschnürten Abschnitt 53 im Endbereich der Kolbenführungsstange 41. Der Durchmesser des eingeschnürten Abschnitts 53 ist so bemessen, daß die Innenzungen 45 der Zungenfeder 44, sobald sie in diesen Bereich gelangen, einen Klemmkontakt mit der Kolbenführungsstange 41 nicht mehr eingehen können. Die Länge L des eingeschnürten Abschnittes 53 ist etwas größer als ein Hub (Abstand 38), und vorteilhafterweise beginnt der eingeschnürte Abschnitt in einem Abstand A vom freien Ende der Kolbenführungsstange 41. Dieser Abstand A ist etwas größer als der Abstand Z zwischen den Klemmkanten der Innenzungen 45 und einer im Bereich des Kolbenbodens angeordneten und mit der Kolbenstange 41, auch mit dem eingeschnürten Abschnitt 53, in Wirkkontakt stehenden Lippendichtung 54. Gelangt nun der Kolben 19 in eine obere Stellung, in der die Innenzungen 45 in den Bereich des eingeschnürten Abschnittes 3 treten und somit den Kontakt zur Kolbenführungsstange 41 verlieren, befinden sich die Dichtlippen 54 jedoch noch in Anlage an dem oberen Endabschnitt der Kolbenführungsstange 41, so daß durch die Bohrung des Kolbenbodens kein Füllgut nach unten durchtreten kann. Läßt man — ausgehend von dem Zustand nach Fig. 2. — den Zylinder 12 nach oben zurückfahren, wird der Kolben über die Klemmschlußverbindung Außenzungen 46/Zylinder-Innenmantel 23 mit nach oben genommen. Ein erneuter Druck auf die Drucktaste 15 bewirkt jetzt aber, daß der Kolben, da er sich an der Kolbenstange 41 nicht mehr abstützen kann, wiederum ohne Kraftaufwand mit nach unten gedrückt wird. Dabei wird selbstverständlich kein Inhalt mehr durch die Ausgabeöffnung 18 herausbefördert. Der Benutzer weiß jetzt, daß der Behälter entleert ist.

Beim dargestellten Beispiel befindet sich oberhalb des eingeschnürten Abschnittes 53 noch ein Abschnitt mit Normalmaß, um eine möglichst gute Dichtwirkung zwischen der Lippendichtung 54 und diesem Abschnitt zu gewährleisten. Da

jedoch von der Dichtlippe 54 verlangt wird, daß sie auch im Bereich des eingeschnürten Abschnittes 53 dichtet, könnte sich letzterer auch über die gesamte Länge A nach oben hin erstrecken.

Der Zylinder 12 tritt nach ausgeführtem Rückhub (Fig. 1) mit seinem oberen Abschnitt 22 aus dem Behälterteil 32 nach oben heraus. An der Außenseite ist dieser Abschnitt 22 mit einem Gewinde 55 versehen, das mit einem Gegengewinde 56 an der korrespondierenden Innenseite der Schraubkappe 40 zusammenwirkt. Die Teile sind so bemessen, daß die untere Stirnfläche 57 der Schraubkappe 40 sich auf der oberen Stirnfläche 58 des Behälterteils 32 abstützen kann. Da auch in der heruntergedrückten Stellung des Zylinders 12 zumindest ein erfaßbarer Gewindeansatz aus dem Behälterteil 32 herauschaut, ist es mithin möglich, bei Aufschrauben der Kappe den Zylinder 12 aus dem Behälterteil 32 mit Hilfe der Schraubbewegung herauszuziehen. Dies kann für den Fall besonders vorteilhaft sein, daß aus irgendwelchen unvorhersehbaren Gründen die Rückstellfeder 28 allein einmal nicht in der Lage sein sollte, den vollständigen Rückhub auszuführen. Im übrigen besitzt die Schraubverschlußkappe 40 eine konische Innenfläche 59, die der Neigung der Ebene der Ausgabeöffnung 18 angepaßt ist, und hat eine derartige Abmessung, daß eine erste lose Anlage der als Dichtfläche fungierenden konischen Fläche 49 auf der die Mündung 61 der Ausgabeöffnung 18 umgebenden Ringstirnfläche 60 schon erfolgt, bevor die Anschlagflächen 52 und 51 von Zylinder 12 und Behälterteil 32 schon aneinander anliegen. Insbesondere dann, wenn die Schraubverschlußkappe 40 und/oder der Ausgabekanal 17 aus elastischem Material bestehen, findet eine besonders sichere Abdichtung der Ausgabeöffnung 18 statt, indem durch Aufschrauben der Verschlußkappe 40 diese Verbindung angezogen wird.

Ein weiterer Behälter entsprechend der Erfindung ist in den Fig. 2 bis 7 dargestellt:

Der in seiner Gesamtheit mit 10 bezeichnete Spendebehälter besitzt einen pastösen Füllgut 11, wie insbesondere Zahnpasta, aufnehmenden Zylinder 12. Dessen Unterseite 13 ist offen. Oben weist der Zylinder 12 einen Abschluß 14 auf. Die Oberseite dieses Teils ist mit 14' bezeichnet.

Vom Abschluß 14 geht, exzentrisch angeordnet und parallel zur Spendebehälter-Längsmittelachse x-x ausgerichtet, ein Abgabekanal 17 aus. Der seiner Ausgabeöffnung 18 vorgelagerte Kanalabschnitt ist gegenüber dem bodenseitigen Kanalabschnitt querschnittsreduziert. Sein im unteren Drittel liegender Übergangsbereich trägt außen ein Gewinde 55. Dieses wirkt mit einem Gegengewinde 56 an der korrespondierenden Innenseite einer Schraubverschlußkappe 40 zusammen. Letztere trifft mit ihrer unteren, ringförmigen Stirnfläche 57 auf die obere Stirnfläche 58 eines ebenfalls zylinderförmig gestalteten Behälterteils 32.

Der Behälterteil 32 setzt sich in einem die

Oberseite 14' des Abschlusses 14 des Zylinders 12 übergreifenden Stützanschlag S fort. Letzterer ist von einem sich parallel zum Abschluß 14 des Zylinders 12 erstreckenden Bodenabschnitt 32' des Behälterteils 32 gebildet und läßt eine Durchbrechung 51' für den ein rohrstützenartiges Mundstück des Spendebehälters bildenden Ausgabekanal 17 frei. Die Durchbrechung ist von solchem Durchmesser, daß das Mundstück nach entfernter Schraubverschlußkappe 40 darin frei verschiebbar bleibt.

Zwischen Stützanschlag S und Oberseite 14' des Abschlusses 14 befindet sich ein Spreizkeil K. Dessen den Abstand y zwischen Stützanschlag S und Oberseite 14' des Abschlusses 14 vergrößern- de Abspreizfläche A liegt auf der Oberseite 14' auf. Die Grundstellung des Spreizkeils K ergibt sich aus Fig. 4.

Der Spreizkeil K setzt sich in eine frei zugängliche Drucktaste 15 fort. Deren Betätigungsfläche ist mit D bezeichnet. Sie weist, im Querschnitt gesehen, etwas mehr als Halbkreisform auf. Es wird auf Fig. 5 verwiesen.

Zum Durchtritt des Drucktasten-Betätigungs- endes weist der den Stützanschlag S bildende Bodenabschnitt 32' eine formentsprechende Durchbrechung auf, und zwar auch dahingehend, daß für den knebelartig wirkenden Spreizkeil K der erforderliche Bewegungsfreigang gegenüber dem das Betätigungsende der Drucktaste umgebenden Rand 32" des Behälterteils 32 verbleibt.

Das Stirnende des Randes 32" schließt, unter Beibehaltung der Mantelform des Zylinders 12, höhengleich mit dem den Stützanschlag S bildenden Bodenabschnitt 32' ab.

Die Abspreizfläche A liegt im Bereich der Längsmittelachse x-x des Spendebehälters 10. Die geneigt unter ca. 50° zur Verschiebeachse des Zylinders 12 verlaufende Verbindungsgerade G zwischen Abspreizfläche A und Abstützstelle S' des Spreizkeiles K am Stützanschlag S tritt nicht über die Totpunktlage hinaus, so daß die den Zylinder 12 und das Behälterteil 32 in Grundstellung belastende Rückstellfeder 28 zugleich die Betätigungs-Bereitschaftsstellung der Drucktaste 15 aufrechterhält.

Die Verbindungsgerade G zwischen Abspreizfläche A und Abstützstelle S' ist kürzer als die Drucktasten-Betätigungsfläche des Spreizkeiles K. Das Verhältnis beträgt etwa 1 : 2.

Die Abstützstelle S' liegt hinter einer gehäuseeinwärts weisenden Nase N des Stützanschlages S. Die Nase sitzt an der Unterseite dieses Stützanschlages S und erstreckt sich senkrecht zur Oberseite 14' des Abschlusses 14. Sie greift in eine Mulde M des den Knebel bildenden Abschnitts des Spreizkeils K und legt diesen unver-schiebbar fest. Letzterer ist gabelförmig gestaltet. Die beiden Gabelzinken 15' umgreifen den Ausgabekanal 17 im Bereich des Abstandes y des Spendebehälters 10. Die Gabelform ergibt sich aus Fig. 5.

Die Bewegung des Spreizkeils schiebt den Kolben 19 in Richtung der Ausgabeöffnung 18. Der Kolben weist Topfform auf und ist mit

angeformten umlaufenden Dichtlippen 24, 25 am Innenmantel 23 des Zylinders 12 geführt.

An der unteren Ringstirnfläche 26 des Zylinders 12 befindet sich eine lose eingelegte Scheibe 27. An deren Unterseite stützt sich die Rückstellfeder 28 ab. Es handelt sich um eine Schraubengangdruckfeder.

Das zweite Auflager für die Rückstellfeder 28 wird von der Innenseite 30 eines den Gehäusebehälter 32 von unten her verschließenden, aufklipsbaren, deckelartigen Bodens 31 verschlossen. Der Boden ist zugleich Träger der Kolbenführungsstange 41. Diese verläuft in der Längsmittlebene x-x des Spendebehälters 10 und endet in einem Abstand vor der Innenseite des Abschlusses 14 des Zylinders 12, welcher mindestens dem maximalen Betätigungshub durch den Spreizkeil K entspricht.

Um den Kolben 19 zum Zwecke des Anbringens von Füllgutportionen zu einer schrittweisen Bewegung in Richtung auf die Ausgabeöffnung 18 hin bewegen zu können, ist an der Unterseite des Kolbens mit diesem durch rastende Mittel eine Zungenfeder 44 verbunden, die in jeweils etwa radialer Anordnung Innenzungen 45 und Außenzungen 46 trägt, welche letztere durch einen gemeinsamen Verbindungsring 47 zusammengehalten werden. Wie ersichtlich, sind sowohl die Innenzungen 45 als auch die Außenzungen 46 leicht nach unten zur Innenseite 30 des Behälters 1 hin geneigt. Die Innenzungen 45 können in Klemmschluß mit dem Mantel 48 der Kolbenführungsstange 41 treten, während die Außenzungen 46 in Wirkkontakt mit dem Innenmantel 23 des Zylinders 12 gelangen. Die Scheibe 27 ist zum freien Durchtritt der Kolbenführungsstange 41 zentral durchbrochen.

Es ergibt sich folgende Funktion:

Übt man in Richtung des Pfeiles 49 Druck auf die Drucktaste 15 aus, so verschiebt die Abspreizfläche A des sich am Stützanschlag S abstützenden Spreizkeils K den Zylinder 12 in Richtung des Behälterbodens 31. Diese Relativverschiebung von Zylinder 12 und Gehäusebehälter 32 drückt eine dem Hub entsprechende Menge Füllgut 11 aus. Dabei wird immer die gleiche Menge ausgegeben, da sich die der Drucktasten-Betätigungsfläche D gegenüberliegende Unterseite der Drucktaste 15 anschlagbegrenzend auf die Oberseite 14' des Abschlusses 14 legt. Dabei ist die mit G bezeichnete Verbindungsgerade in eine steilere Lage getreten (vgl. Fig. 7), und zwar unter leichter Verschiebung der Abspreizfläche A auf der Oberseite 14' des Abschlusses 14 in Richtung der dortigen Gehäusewandung. Bei dieser Operation bleibt der Kolben 19 infolge seiner sperrend wirkenden Innenzungen 45 an der Kolbenführungsstange 41 unverschiebbar festgelegt. Hingegen erlauben die Außenzungen 46 ein Abwärtsgleiten des Zylinders entgegen der Federkraft. Läßt man die Drucktaste 15 los, so verkrallen sich nun die Außenzungen 46 am Zylinder und die Innenzungen 45 gleiten an der Kolbenführungsstange, bewirkt durch die Kraft der Rückstellfeder 28, nach oben. Da, wie oben erläutert, die Ver-

bindungsgerade G zwischen Abspreizfläche A und Abstützstelle S' nicht in bzw. über die Totpunktlage (kürzeste Verbindung zwischen Abstützanschlag S und Oberseite 14' des Abschlusses 14) hinausgelangt, bewirkt die Rückstellfeder 28 zugleich auch die Herbeiführung der Grundstellung für die Drucktaste 15. Bringt man anschließend die Schraubverschlußkappe 40 wieder auf, so daß deren Stirnfläche 57 gegen die korrespondierende obere Stirnfläche 58 des Behälterteils 32 tritt, so ist die Betätigung der Drucktaste 15 blockiert.

Beim Ausführungsbeispiel gemäß den Fig. 8 und 9 tritt an die Stelle eines knebelartigen Spreizkeils ein quer zur Zylinderlängsrichtung verlagerbarer Schiebekeil K'. Letzter ruht querverschiebbar auf der Oberseite 14' des Abschlusses 14. Seine Oberseite bildet eine Keilfläche 65. Die Gegenkeilfläche ist vom der Oberseite 14' des Abschlusses 14 übergreifenden Stützanschlag S gebildet. Auch hier ist eine Gabelzinkenform angewandt. Aus den Stirnflächen der Gabelzinken 15' treten in Sackbohrungen des Schiebekeils K' eingelagerte Druckfedern F aus, die sich an von Stehlappen 14'' gebildeten Widerlagern des Zylinders 12 abstützen. Da ansonsten Funktionsübereinstimmung zum oben erläuterten Beispiel gegeben ist, wird auf eine weitere Darstellung und weitere Ausführungen verzichtet. Die unverlierbare Zuordnung des Schiebekeils K' kann im Wege der Klipsverbindung erreicht werden, wie sie sich aus der Draufsicht (Fig. 9) ergibt. Statt zweier Druckfedern F kann auch eine einzige ringförmige Feder F' zwischen der Rückwand 15'' des Schiebekeils K' und einem mittleren Stehlappen 14''' des Zylinders 12 vorgesehen werden, welcher Stehlappen 14''' mit seiner keilseitigen Fläche zugleich den Begrenzungsanschlag für den Schiebekeil K' bildet. Die Rückwand 15'' schließt mit der Wandung des Zylinders ab. Die Wand des Gehäusebehälters ist dort für die Bedienungszugänglichkeit weggeschnitten.

Das Ausführungsbeispiel gemäß den Fig. 10 und 11 verwendet einen Drehkeil K''. Dieser wie ein Exzenter wirkende Spreizkeil belastet mit seinen als gekrümmte Kufen auszubildenden Gabelzinken 15' die Oberseite 14' des Abschlusses 14 des Zylinders. Den Gabelzinken 15' sind horizontal ausgerichtete Stützzapfen 66 angeformt. Auch bei dieser Ausgestaltung setzt sich der Gehäusebehälter 32 in einem die Oberseite 14' des Abschlusses 14 überfangenden Stützanschlag S für den die Drucktasten-Betätigungsfläche D bildenden Drehkeil K'' fort, dessen den Abstand y zwischen Stützanschlag S und Oberseite 14' des Abschlusses 14 vergrößernde, von den Kufen gebildete Abspreizfläche A auf der Oberseite 14' des Abschlusses 14 aufliegt. Die Stützzapfen 66 liegen in einer vom Behälterteil 32 und dem Zylinder 12 gebildeten Lageröffnung 67. Die entsprechend entgegengesetzt ausgerichteten Lagerlappen 68 und 69 sind einander überlappend benachbart (vgl. Fig. 11). Die eine Lagermulde setzt sich nach oben hin in einen offenen Steckschacht fort, welcher beim Aufwärtsdrücken des

Zylinders 12 die Führung der Stützzapfen 66 übernimmt.

Patentansprüche

1. Spendebehälter (10) zur portionsweisen Abgabe eines pastösen Gutes, z. B. Zahncreme, mit einem das Gut aufnehmenden Zylinder (12), in dem ein auf einer axial verschiebbaren, von einer Rückstellfeder (28) beaufschlagten Kolbenstange (41) gelagerter Kolben (19) angeordnet ist, der durch ein mit ihm verbundenes Klemmgesperre bei Betätigung der Kolbenstange in Richtung auf die Ausgabeöffnung (18) auf der Kolbenstange (41), bei der Rückbewegung der Kolbenstange dagegen an der Zylinderinnenwand festgelegt wird, dadurch gekennzeichnet, daß der Zylinder (12) in einem zugleich als Griffteil dienenden gehäuseartigen Behälterteil (32), mit dem die Kolbenführungsstange (41) fest verbunden ist, entgegen der Wirkung der an ihm und dem Behälterteil (32) abgestützten Rückstellfeder (28) längs verschiebbar gelagert ist.

2. Spendebehälter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Rückstellfeder (28) aus einer Druckfeder, z. B. einer Schraubendruckfeder (29), besteht, die an einem am hinteren Ende des Behälterteils und einem an der Zylinderunterseite befindlichen Auflager abgestützt ist.

3. Spendebehälter nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Auflager am Behälterteil (32) von der Innenseite (30) des Behälterteils (32) und das Auflager am Zylinder (12) von dessen unterer Ringstirnfläche (26) gebildet ist.

4. Spendebehälter nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die untere Ringstirnfläche (26) des Zylinders (12) durch eine unterlegte Scheibe (27) abgeschlossen ist, an der das eine Ende der Rückstellfeder (28) anliegt.

5. Spendebehälter nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Behälterteil (32) aus einem zylindrischen Körper besteht, dessen abgabeseitiger Endbereich einen Anschlag (51) zur Rückhubbegrenzung des Zylinders (12) aufweist und in dessen anderem Endbereich der Behälterteilmittenboden (31) eingesetzt ist.

6. Spendebehälter nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß zur Hubbegrenzung des Zylinders (12) ein als Anschlag für die Scheibe (27) dienender Kragen (39) an der Innenseite (30) des Behälterteilmittenbodens (31) angeformt ist.

7. Spendebehälter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Kolbenführungsstange (41) im Behälterteilmittenboden (31) befestigt ist und daß ihr freies Ende (42) vom abgabeseitigen Abschluß (14) des Zylinders (12) einen Abstand aufweist, der geringfügig größer ist als der Hub des Zylinders (12).

8. Spendebehälter nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Kolben (19) einen verjüngten oberen Abschnitt aufweist, der — mindestens teilweise formangepaßt — in einen verjüngten oberen Abschnitt (22) des Zylinders (12) bis unmittelbar unter dessen abgabeseitigen

Abschluß (14) einführbar ist.

9. Spendebehälter nach Anspruch 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, daß dem Kolbenoberteil (20) mindestens eine mit der Kolbenführungsstange (41) zusammenwirkende flexible Lippendichtung (54) zugeordnet ist, daß die Kolbenführungsstange (41) einen in einem Abstand (A) von ihrem freien Ende beginnenden, sich in Richtung zu diesem Ende erstreckenden eingeschnürten Abschnitt (53) aufweist und der Abstand (A) größer ist als der Abstand (Z) der Lippendichtung (54) von der Angriffszone des Klemmgesperres (44) an der Kolbenführungsstange (41) und daß die Länge (L) des eingeschnürten Abschnitts (53) mindestens geringfügig größer ist als der Hub des Zylinders (12).

10. Spendebehälter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß an der Außenseite des Zylinders (12) und an der Innenseite des Behälterteils (32) die Relativverdrehung dieser Teile (12 und 23) bezüglich ihrer gemeinsamen Längsachse (B) verhindernde formkorrespondierende Teile, wie Leisten, Nocken, Nuten od. dgl., etwa in Form einer Axialverzahnung, angeordnet sind.

11. Spendebehälter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Zylinder (12) an seinem abgabeseitigen Ende ein Gewinde (55) für ein Gegengewinde (56) einer Schraubverschlußkappe (40) aufweist und sein mit dem Gewinde versehener Abschnitt (22) aus dem Behälterteil (32) herausragt.

12. Spendebehälter nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Stirnfläche (57) des Schraubverschlußdeckels (40) auf der abgabeseitigen Stirnfläche (58) des Behälterteils (32) abstützbar ist.

13. Spendebehälter nach Anspruch 11 oder 12, dadurch gekennzeichnet, daß eine Innenfläche (59) des Schraubverschlußdeckels (40) in der aufgeschraubten Stellung den Mündungsquerschnitt (61) der Ausgabeöffnung (18) versperrt.

14. Spendebehälter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Klemmgesperre von einer einteiligen, doppeltwirkenden Zungenfeder (44) gebildet ist.

15. Spendebehälter nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß die Zungen der Zungenfeder (44) von einem die einander zugewendeten Enden der Zungen verbindenden Ring (47) ausgehen und im wesentlichen einerseits radial nach innen (Innenzungen 45) und andererseits radial nach außen (Außenzungen 46) gerichtet sind und jeweils unter einem spitzen Winkel zur Rotationsebene des Ringes (47) sowie mit ihren freien Enden jeweils gegen den Behälterteilmittenboden (31) geneigt verlaufen.

16. Spendebehälter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Behälterteil (32) durch einen die Oberseite (14') des Abschlusses (14) des Zylinders (12) übergreifenden Stützanschlag (S) für einen eine Drucktaste bildenden Spreizkeil (K bzw. K' bzw. K'') verlängert ist, dessen den Abstand (Y) zwischen Stützanschlag (S) und Oberseite (14') vergrößernde Abspreizfläche (A) auf der Oberseite (14') des Abschlusses (14) aufliegt.

17. Spendebehälter nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, daß die geneigt verlaufende Verbindungsgerade (G) zwischen Abspreizfläche (A) und Abstützstelle (S') des Spreizkeils (K) am Stützanschlag (S) bei Betätigung des Keils nicht über die Totpunktlage hinaus gelangt.

18. Spendebehälter nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, daß die Abstützstelle (S') hinter einer Nase (N) liegt, die an der Unterseite des Stützanschlages (S) angeordnet und gegen die Oberseite (14') des Abschlusses (14) gerichtet ist.

19. Spendebehälter nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, daß der Spreizkeil (K) an seinem Betätigungsende vom Rand (32') des Behälterteils (32) umgriffen ist.

20. Spendebehälter nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, daß das von einem rohrtutzenartigen Ausgabekanal (17) gebildete Mundstück des Zylinders (12) den Stützanschlag (S) durchsetzt und jenseits des Stützanschlages (S) mit einer auf der Oberseite des Stützanschlages (S) aufsitzenden Schraubverschlußkappe (40) ausgestattet ist.

21. Spendebehälter nach Anspruch 19, dadurch gekennzeichnet, daß die Betätigungsfläche (D) des Spreizkeils (K) etwa halbkreisförmig gestaltet ist.

22. Spendebehälter nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, daß der Spreizkeil (K) gabelförmig gestaltet ist und die beiden Gabelzinken beiderseits des Ausgabekanals (17) angeordnet sind.

23. Spendebehälter nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, daß der Spreizkeil als quer zur Zylinder-Längsrichtung verschiebbarer Schiebekeil (K') ausgebildet ist.

24. Spendebehälter nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, daß der Spreizkeil als Drehkeil (K'') ausgebildet ist.

Claims

1. A dispensing container (10) for dispensing portions of paste-like materials such as toothpaste, with a cylinder (12) to accept the material, containing a piston (19) mounted on a axially movable piston rod (41) loaded by a return spring (28), whereby the piston is, by means of a clamping lock connected to it, moved on the piston rod (41) towards the outlet opening (18) when the piston rod is actuated but is held fast at the inner wall of the cylinder when the piston rod moves back, characterised in that the cylinder (12) is borne in and can be longitudinally slid within a container housing (32) suitable for being held in the hand, this housing (32) being rigidly connected to the piston guide rod (41), whereby the sliding motion is performed against the action of the return spring (28) which acts between the cylinder and the container housing (32).

2. Dispensing container according to claim 1, characterised in that the return spring (28) consists of a compression spring, for instance a

helical compression spring (29), supported on a rest surface located at the rear end of the container housing and a rest surface located on the bottom face of the cylinder.

3. Dispensing container according to claim 2, characterised in that the rest surface on the container housing (32) is formed by the inside surface (30) of the base (31) of the container housing and that the rest surface on the cylinder (12) is formed by its lower ring face surface (26).

4. Dispensing container according to claim 2, characterised in that the lower ring face surface (26) of the cylinder (12) is closed off by a disc or washer (27) placed beneath it, on which one end of the return spring (28) rests.

5. Dispensing container according to claims 3 or 4, characterised in that the container housing (32) consists of a cylindrical body whose dispensing end has an end-stop (51) to limit the return stroke of the cylinder (12), into the other end region of which the base (31) of the container housing is inserted.

6. Dispensing container according to claim 4, characterised in that a collar (39) serving as end-stop for the disc or washer (37) is formed onto the inside surface (30) of the base (31) of the container housing, for the purpose of limiting the stroke of the cylinder (12).

7. Dispensing container according to one of the above claims, characterised in that the piston guide rod (41) is fixed in the base (31) of the container housing and that the free end (42) of the piston guide rod (41) is separated from the dispensing end (14) of the cylinder (12) by a distance slightly greater than the stroke length of the cylinder (12).

8. Dispensing container according to claim 7, characterised in that the piston (19) has a narrowed upper section, at least partially matched in shape to and capable of being inserted into a narrowed upper section (22) of the cylinder (12) sufficiently far that it is then directly underneath the dispensing end (14) of the cylinder.

9. Dispensing container according to claims 7 or 8, characterised in that one or more flexible lip seals (54) acting in conjunction with the piston guide rod (41) is (are) allotted to the piston upper part (20), in that the piston guide rod (41) has a constricted section (53) starting at a distance (A) from its free end and continuing in the direction of said free end and that the distance (A) is greater than the distance (Z) between the lip seal (54) and the gripping zone of the clamping lock (44) on the piston guide rod (41), and in that the length (L) of the constricted section (53) is slightly greater or much greater than the stroke length of the cylinder (12).

10. Dispensing container according to claim 1, characterised in that parts such as strips, cogs, grooves or the like, matchingly shaped in respect of their common longitudinal axis (B) to form a resembling axial toothing, are located on the outside surface of the cylinder (12) and the inside surface of the container part (32), for the purpose of preventing these two parts (12 and 32) from

rotating relative to one another.

11. Dispensing container according to claim 1, characterised in that the cylinder (12) has at its dispensing end a thread (55) for the mating thread (56) of a screw cap (40) and that the threaded section (22) projects out of the container housing (32).

12. Dispensing container according to claim 11, characterised in that the upper surface (57) of the screw cap (40) can be supported on the dispenser-side upper surface (55) of the container housing (32).

13. Dispensing container according to claims 11 or 12, characterised in that an inside surface (59) of the screw cap (40) closes off the mouth crosssection (61) of the material-output hole (18) when the cap (40) is screwed on.

14. Dispensing container according to claim 1, characterised in that the clamping lock is formed by a single-piece double-acting tongue spring (44).

15. Dispensing container according to claim 14, characterised in that the tongues of the tongue spring (44) start at a ring (47) which connects those ends of the tongues which point towards one another, in that the tongues are respectively mainly pointing radially inwards (inner tongues 45) and radially outwards (outer tongues 46), and in that the tongues run inclined at an acute angle to the plane of rotation of the ring (47) and that their free ends meet at an inclined angle the bottom (31) of the container housing.

16. Dispensing container according to claim 1, characterised in that the container housing (32) is made longer by a support end-stop (S) extending over the top surface (14') of the end (14) of the cylinder (12) for a spreading wedge (K and/or K' and/or K'') which forms a pushbutton, whereby the spreading surface (A) of the support end-stop increases the distance (Y) between the support end-stop and the top surface (14') and rests on the top surface (14').

17. Dispensing container according to claim 16, characterised in that the inclined straight line (G) joining the spreading surface (A) and the support place (S') of the spreading wedge (K) at the support end-stop (S) does not move beyond the dead-centre point when the wedge is actuated.

18. Dispensing container according to claim 17, characterised in that the support place (S') lies behind a nose (N) located on the bottom surface of the support end-stop (S) and which points towards the top surface (14') of the end (14).

19. Dispensing container according to claim 16, characterised in that the acting end of the spreading wedge (K) is surrounded by and gripped by the edge (32'') of the container housing (32).

20. Dispensing container according to claim 16, characterised in that the mouthpiece of the cylinder (12), which is formed by a material-output channel (17) similar to a pipe junction connection, goes through the support end-stop (S) and is

fitted with a screw cap (40) on the other side of the support end-stop (S), whereby the screw cap (40) seats onto the top surface of the support end-stop (S).

21. Dispensing container according to claim 19 characterised in that the acting surface (D) of the spreading wedge (K) is about semicircular in shape.

22. Dispensing container according to claim 16, characterised in that the spreading wedge (K) is fork-shaped and the two legs of the fork are located on either side of the material-output channel (17).

23. Dispensing container according to claim 16, characterised in that the spreading wedge is formed as a sliding wedge (K') which can be slid transverse to the longitudinal axis of the cylinder.

24. Dispensing container according to claim 16, characterised in that the spreading wedge is formed as a rotating wedge (K'').

Revendications

1. Le flacon doseur (10), prévu pour la distribution portionnée d'un produit pâteux, telle, par exemple une pâte dentifrice, renferme un cylindre (12), destiné à recevoir le produit, dans lequel se trouve un piston (19) logé sur une tige (41) se déplaçant axialement et actionnée par un ressort de rappel (28). Lorsque la tige est actionnée en direction de l'ouverture du verseur (18), le piston vient, par l'intermédiaire d'un encliquetage par serrage, s'appuyer sur la tige du piston (41), lors du mouvement rétrograde, en revanche, sur la paroi intérieure du cylindre. Ce flacon doseur est caractérisé par le fait que le cylindre (12) est logé à l'intérieur de la partie réservoir (32) qui sert également à tenir le flacon, réservoir auquel est fixée la tige conductrice du piston (41), et par le fait que le cylindre s'y déplace longitudinalement selon un mouvement s'opposant à l'action qu'exerce un ressort de rappel (28) s'appuyant sur lui et sur la partie réservoir (32).

2. Caractéristique du flacon doseur d'après la spécification 1 : le ressort de rappel (28) est constitué d'un ressort à pression, par exemple d'un ressort cylindrique à pression (29) qui est supporté par un appui situé au fond de la partie réservoir et par un autre appui au fond du cylindre.

3. Caractéristique du flacon doseur d'après la spécification 2 : l'appui de la partie réservoir (32) est constitué par la face intérieure (30) du fond (31) de la partie réservoir et celui du cylindre (12) par la surface extérieure de l'anneau (26) se trouvant à la base du cylindre (12).

4. Caractéristique du flacon doseur d'après la spécification 2 : la surface extérieure de l'anneau (26) se trouvant à la base du cylindre (12) est fermée par un disque (27) sur lequel vient s'appuyer l'une des extrémités du ressort de rappel (28).

5. Caractéristique du flacon doseur d'après la spécification 3 ou 4 : la partie réservoir (32) est

constituée d'un corps cylindrique dont la partie supérieure, c'est-à-dire côté verseur, est munie d'une butée (51) destinée à limiter la course de retour du cylindre (12), et sur lequel, à la partie inférieure, vient se loger le fond (31) de la partie réservoir.

6. Caractéristique du flacon doseur d'après la spécification 4 : la face intérieure (30) du fond de la partie réservoir (31) comporte un collet (39) servant de butée au disque (27) pour limiter la course de retour du cylindre (12).

7. Caractéristique du flacon doseur d'après l'une des spécifications citées ci-dessus : la tige conductrice du piston (41) est fixée au fond de la partie réservoir (31) et son extrémité libre (42) est distante de la cloison (14), côté verseur du cylindre (12), d'une hauteur légèrement supérieure à la course du cylindre (12).

8. Caractéristique du flacon doseur d'après la spécification 7 : le piston (19) présente une partie supérieure plus étroite — dont la forme est tout au moins partiellement adaptée à celle du cylindre — et qui peut être introduite dans la partie supérieure plus étroite (22) du cylindre (12) jusque sous la cloison (14) côté verseur.

9. Caractéristique du flacon doseur d'après la spécification 7 ou 8 : la partie supérieure du piston (20) est équipée d'au moins un joint à lèvres (54) flexible, concourant avec la tige conductrice du piston (41). La tige du piston (41) présente une partie étranglée (53) commençant à la distance (A) de l'extrémité libre de la tige du piston et s'étendant en direction de cette extrémité ; la distance (A) est supérieure à la distance (Z) séparant le joint à lèvres (54) de la surface d'attaque de l'encliquetage par serrage (44) situé sur la tige du piston (41), et la longueur (L) de la partie étranglée (53) est légèrement supérieure à la course du piston (12).

10. Caractéristique du flacon doseur d'après la spécification 1 : la face extérieure du cylindre (12) et la face intérieure de la partie réservoir (32) présentent des éléments de forme appropriée comme des nervures, comes, rainures ou éléments analogues, formant une sorte d'endement axial, pour empêcher la torsion relative de ces parties (12 et 32) par rapport à leur axe longitudinal commun (B).

11. Caractéristique du flacon doseur d'après la spécification 1 : le cylindre (12) présente à son extrémité, côté verseur, un filetage (55) s'adaptant au filet opposé (56) d'un capuchon de fermeture fileté (40), et la partie filetée du cylindre est en saillie par rapport à la partie réservoir (32).

12. Caractéristique du flacon doseur d'après la spécification 11 : la surface de base (57) du capuchon fileté (40) peut prendre appui sur la surface externe (58), côté verseur, de la partie réservoir (32).

13. Caractéristique du flacon doseur d'après la spécification 11 ou 12 : une surface intérieure (59) du capuchon fileté (40) obture, une fois le capuchon vissé, l'orifice (61) du verseur (18).

14. Caractéristique du flacon doseur d'après la spécification 1 : l'encliquetage par serrage est

formé d'un ressort à lames (44) d'une seule partie, à double action.

15. Caractéristique du flacon doseur d'après la spécification 14 : les lames du ressort à lames (44) partent d'une bague (47) qui relie les extrémités des lames qui sont tournées les unes vers les autres. Les lames sont essentiellement orientées, d'une part radialement vers l'intérieur (lames intérieures 45) et, d'autre part, radialement vers l'extérieur (lames extérieures 46). Chacune des lames forme un angle aigu avec le plan de rotation de la bague (47) et est inclinée, du côté de son extrémité libre, vers le fond de la partie réservoir (31).

16. Caractéristique du flacon doseur d'après la spécification 1 : la partie réservoir (32) est prolongée par une butée support (S) qui recouvre partiellement la face supérieure (14') de la cloison (14) du cylindre (12) et qui est destinée à l'arrêt d'une clavette d'écartement (K ou K' ou K'') formant une touche ; la surface d'appui (A) de la clavette d'écartement, qui permet d'accroître la distance (Y) séparant la butée support (S) de la face supérieure (14') de la cloison (14), repose sur la face supérieure (14') de la cloison (14).

17. Caractéristique du flacon doseur d'après la spécification 16 : la droite (G) oblique qui relie la surface d'appui (A) et le point d'appui (S') de la clavette d'écartement (K) sur la butée support (S) ne dépasse pas la position au point mort lorsque la clavette est actionnée.

18. Caractéristique du flacon doseur d'après la spécification 17 : le point d'appui (S') est situé derrière un taquet (N) qui se trouve à la partie inférieure de la butée support (S) et qui est tourné vers la face supérieure (14') de la cloison (14).

19. Caractéristique du flacon doseur d'après la spécification 16 : du côté formant touche, la clavette d'écartement (K) est entourée par le rebord (32'') de la partie réservoir (32).

20. Caractéristique du flacon doseur d'après la spécification 16 : l'orifice du cylindre (12), formé d'un canal tubulaire de sortie (17), traverse la butée support (S) et est pourvu, de l'autre côté de cette dernière, d'un capuchon de fermeture fileté (40) s'appuyant sur la surface supérieure de la butée support (S).

21. Caractéristique du flacon doseur d'après la spécification 19 : la surface d'actionnement (D) de la clavette d'écartement (K) a une forme sensiblement demi-circulaire.

22. Caractéristique du flacon doseur d'après la spécification 16 : la clavette d'écartement est en forme de fourche et les deux fourchons sont placés de part et d'autre du canal de sortie (17).

23. Caractéristique du flacon doseur d'après la spécification 16 : la clavette d'écartement a la forme d'une clavette coulissante (K') se déplaçant en direction transversale par rapport à l'axe longitudinal du cylindre.

24. Caractéristique du flacon doseur d'après la spécification 16 : la clavette d'écartement a la forme d'une clavette tournante (K'').

FIG. 1

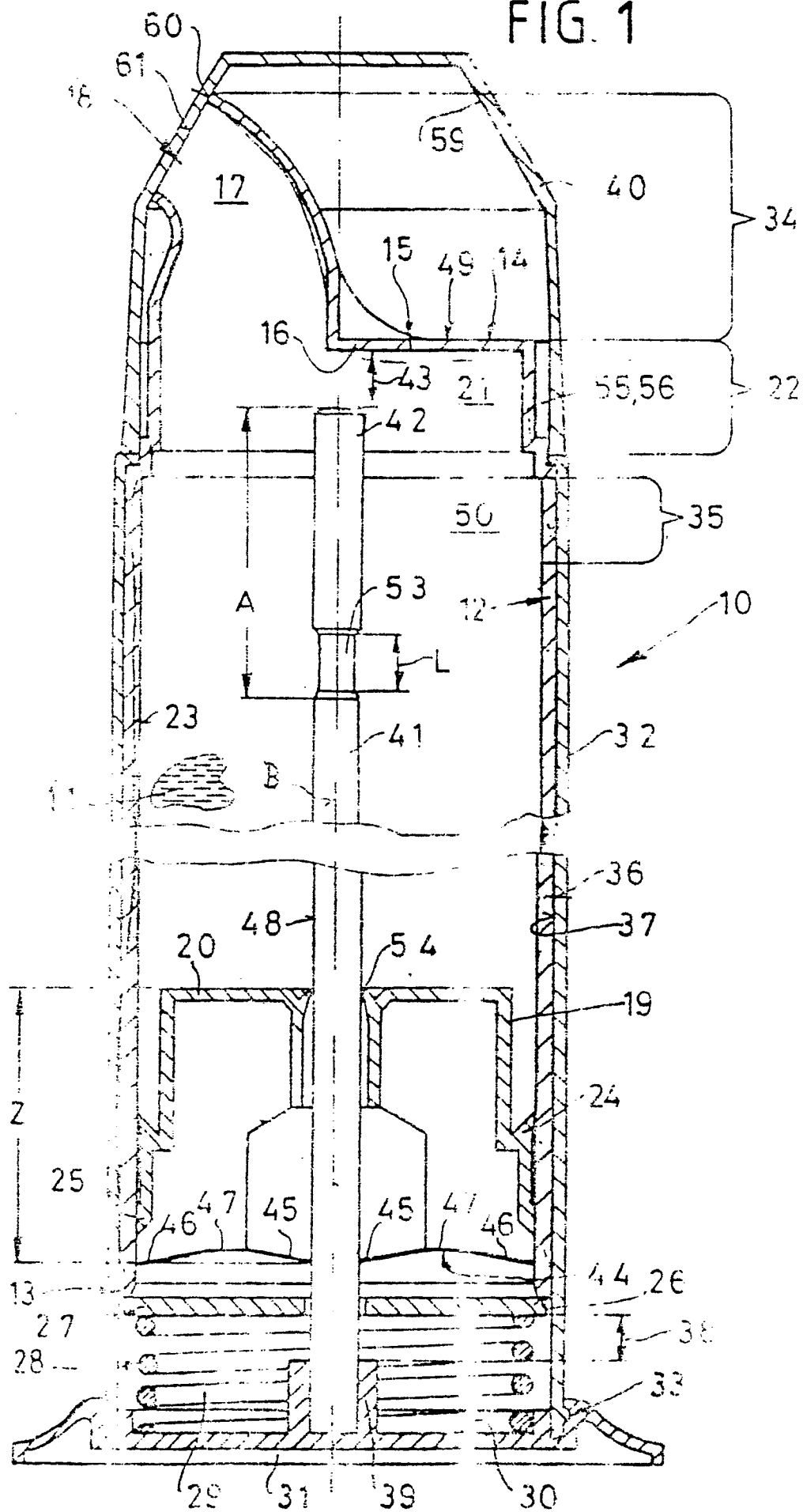


FIG. 2

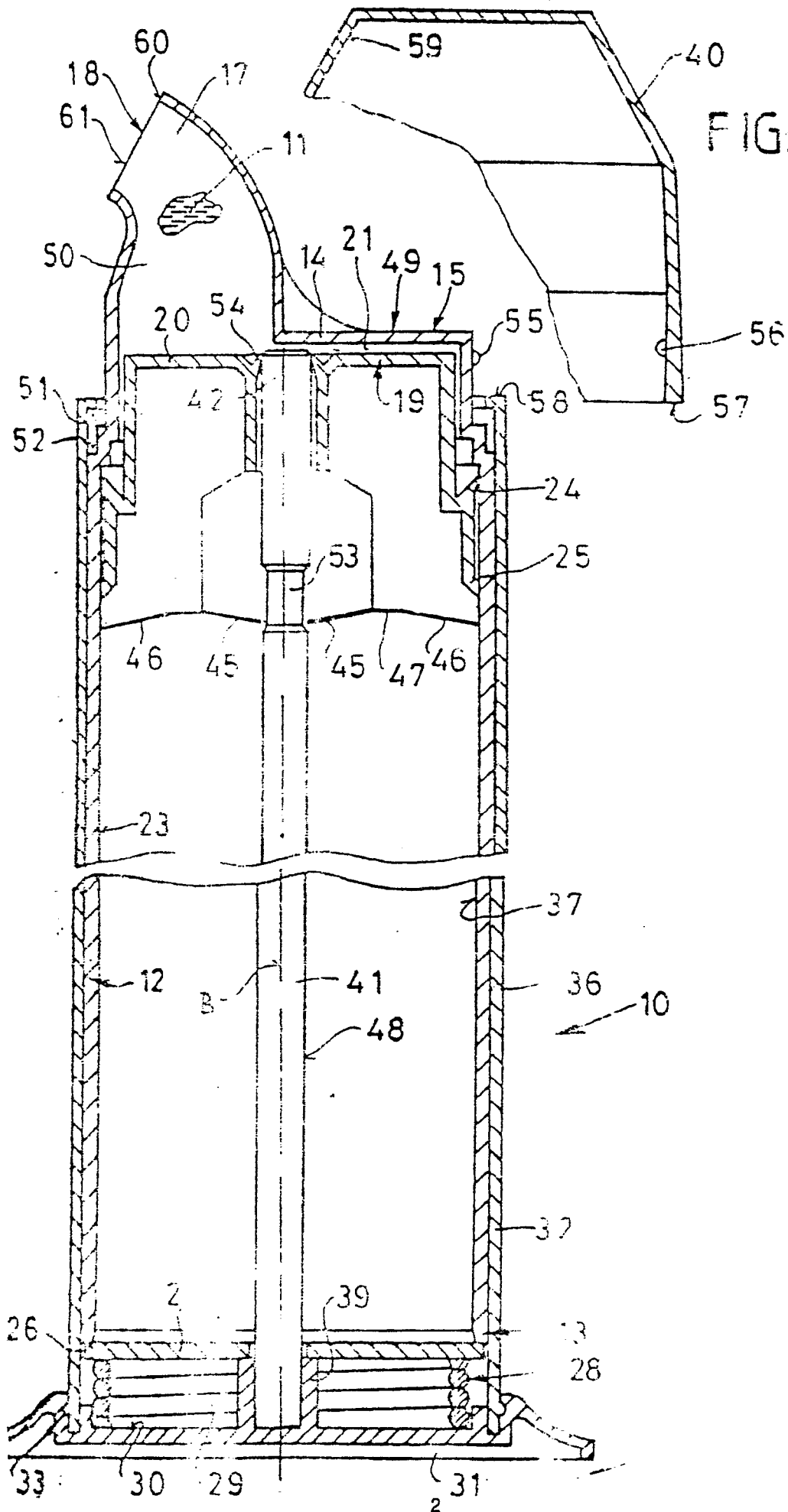


FIG. 3

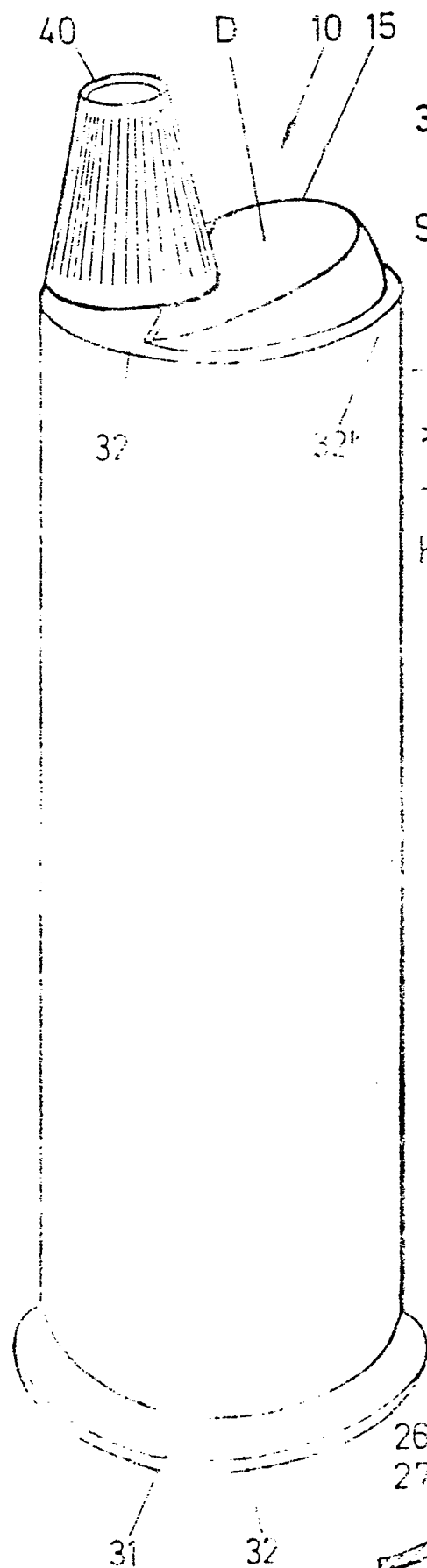
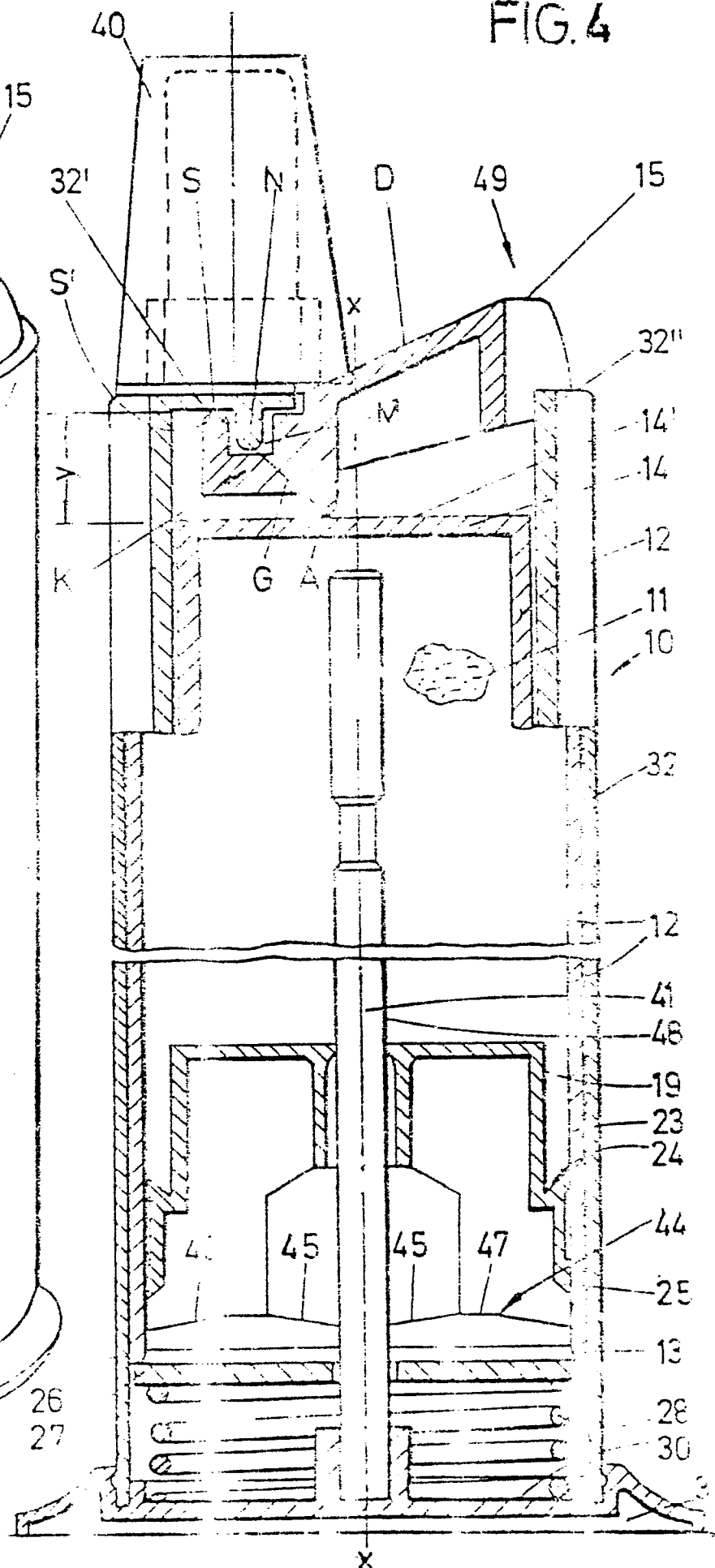
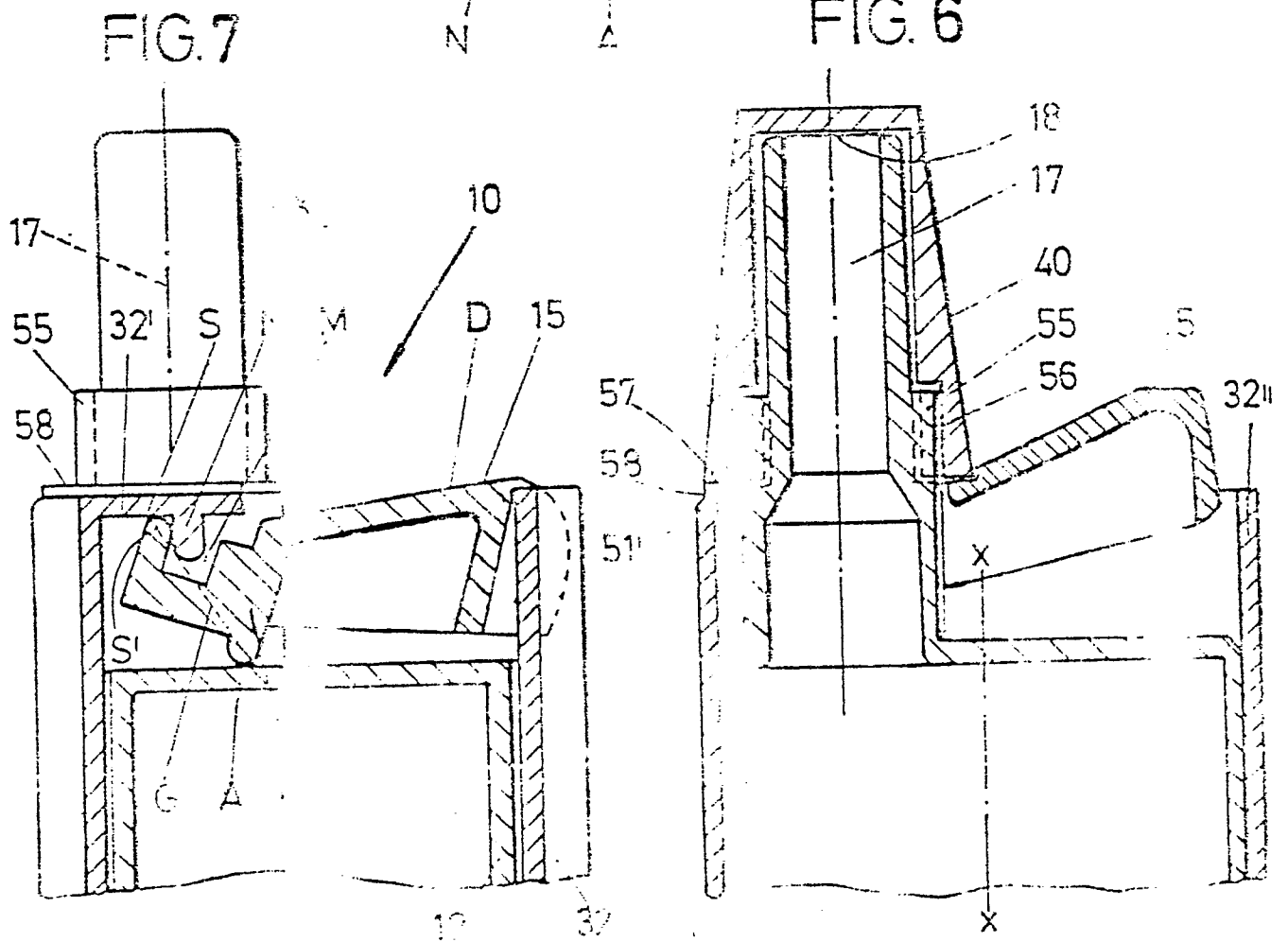
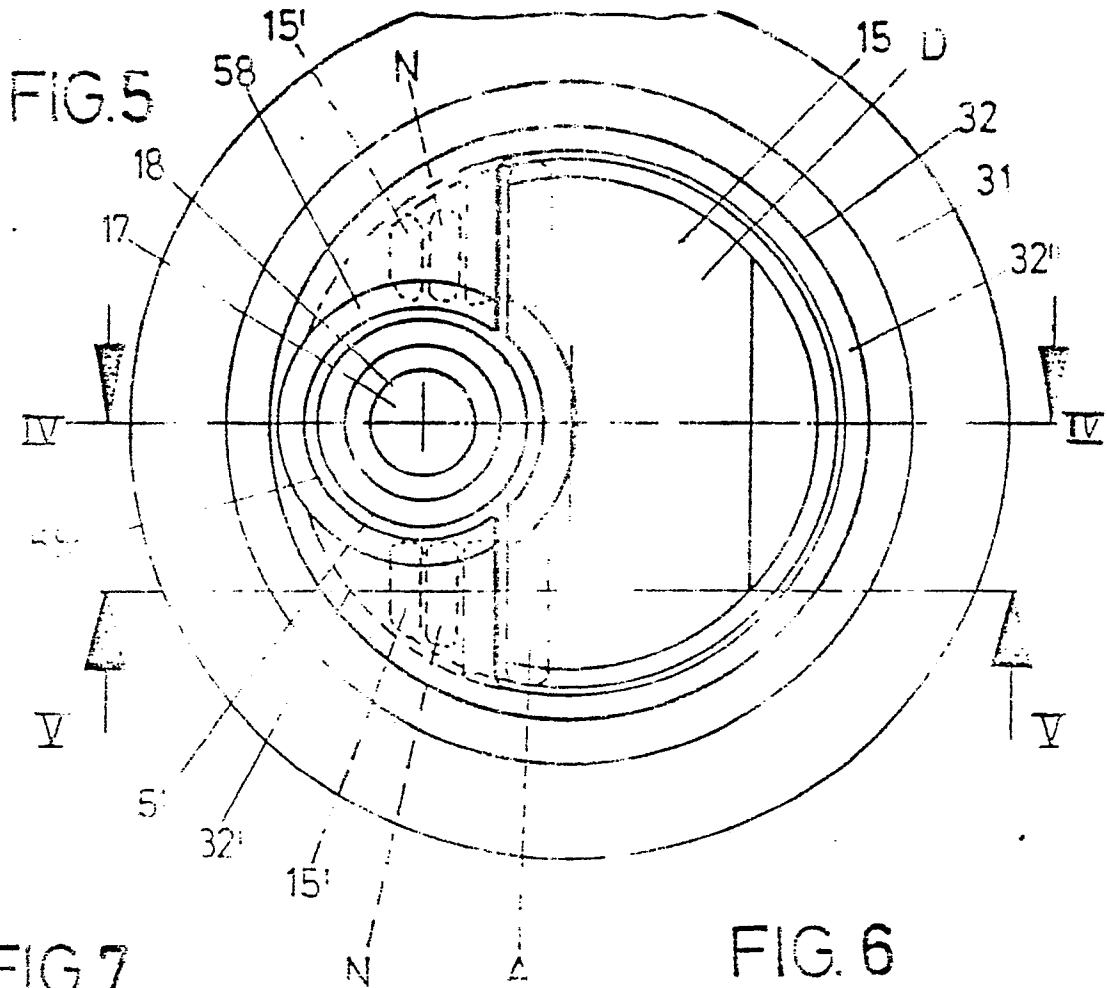


FIG. 4





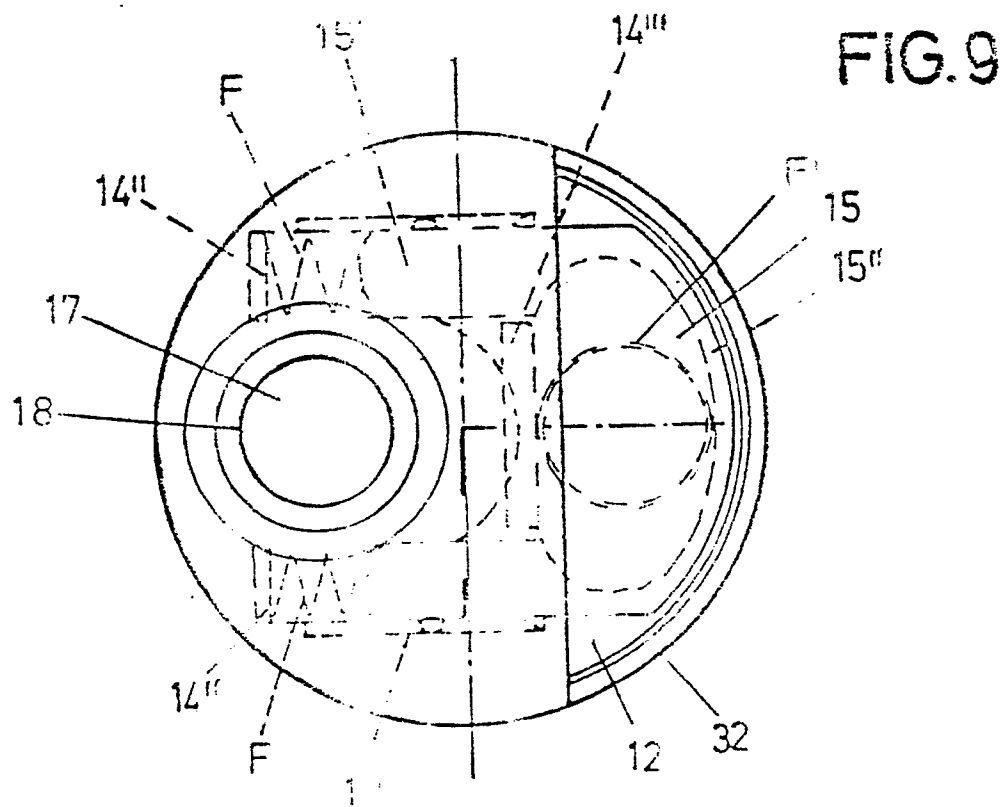
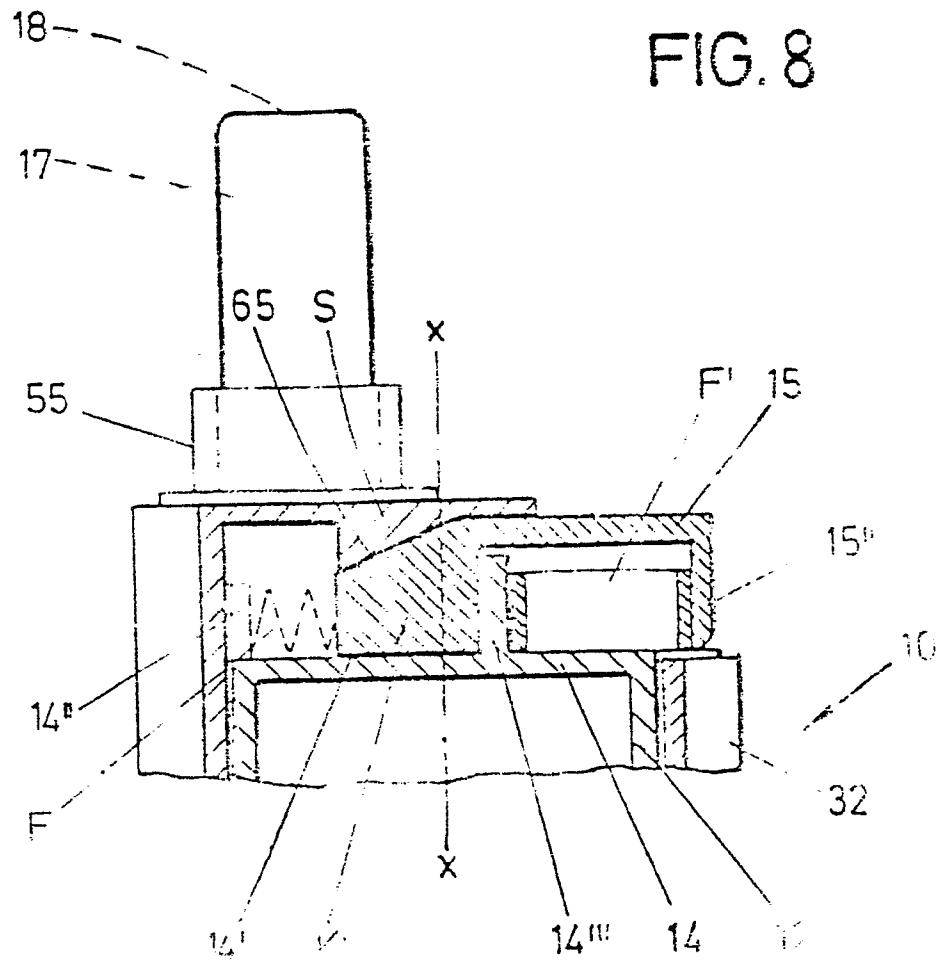


FIG. 11

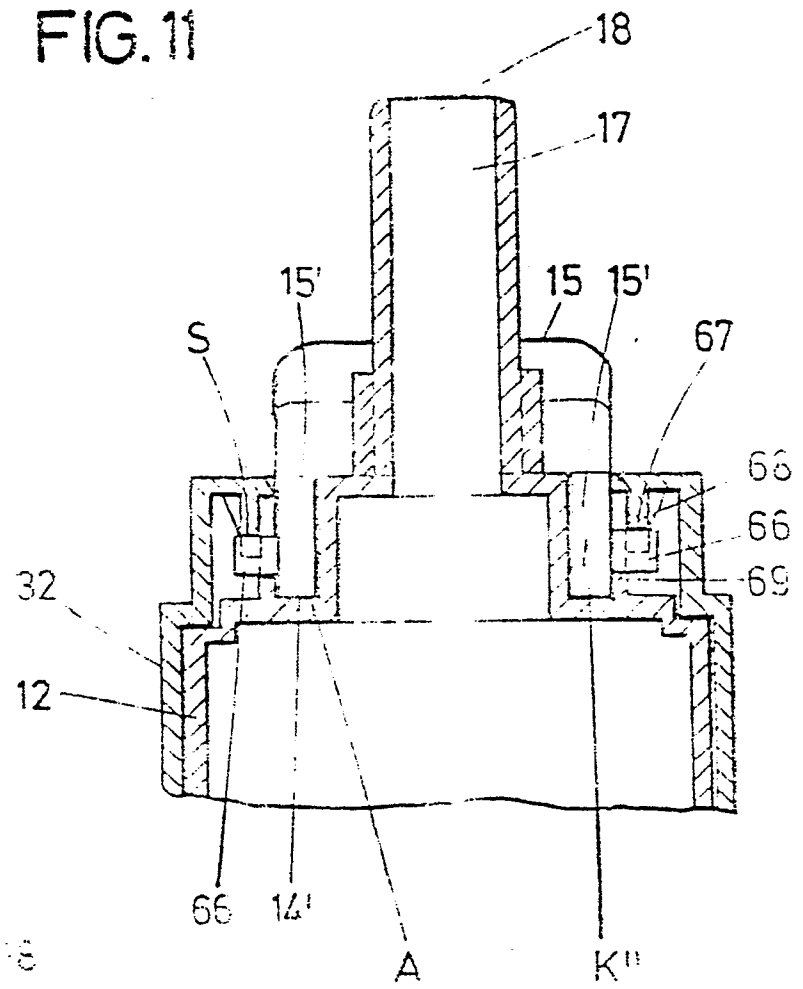


FIG. 10

