

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag der Patentschrift :
30.08.89

(51) Int. Cl.⁴ : **B 65 D 83/04**

(21) Anmeldenummer : **85115220.7**

(22) Anmeldetag : **30.11.85**

(54) **Spender zur portionierten Einzelausgabe von Tabletten, Pasten oder dergleichen.**

(30) Priorität : **11.12.84 DE 3445121**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung :
18.06.86 Patentblatt 86/25

(45) Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung : **30.08.89 Patentblatt 89/35**

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

(56) Entgegenhaltungen :
DE-A- 1 959 349
FR-A- 2 489 267
US-A- 2 935 180
US-A- 4 323 176

(73) Patentinhaber : **Bramlage GmbH**
Küstermeyerstrasse 31 Postfach 1149
D-2842 Lohne/Oldenburg (DE)

(72) Erfinder : **von Schuckmann, Alfred**
Kervendonk 63
D-4178 Kevelaer 2 (DE)
Erfinder : **Mettenbrink, Herbert**
Auf der Höhe 3
D-2842 Lohne/Oldenburg (DE)

(74) Vertreter : **Rieder, Hans-Joachim, Dr. et al**
Corneliusstrasse 45 Postfach 11 04 51
D-5600 Wuppertal 11 (DE)

EP 0 184 742 B1

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 Spender zur portionierten Einzelausgabe von Tabletten, Pasten oder dergleichen mit einem Gehäuserohr, welches einerseits eine Ausgabeöffnung besitzt und, dieser gegenüberliegend, mit einem Druckboden ausgestattet ist zum Transport des Ausgabegutes in Richtung der Ausgabeöffnung, welcher Druckboden mittels einer der Ausgabeöffnung benachbarten Betätigungshandhabe, die mit dem Druckboden stangenverbunden ist, schrittweise, in Richtung der Ausgabeöffnung verlagerbar ist.

Ein Spender zur Ausgabe pastösen Gutes ist durch die US-A-3 255 935 bekannt. Dort verläuft die die Betätigungshandhabe mit dem Druckboden verbindende Stange zentral im Gehäuserohr. Durch die FR-A-850 458 ist es bekannt, die Stange der Spendermechanik als Zahnstange auszubilden. Aber auch hier nimmt die Zahnstange einen den Innenraum des Rohrgehäuses mittig durchsetzenden Verlauf.

Aufgabe der Erfindung ist es, einen gattungsgemäßen Spender so auszubilden, daß die raumteilende Lage der die Spendermechanik mitbildenden Elemente vermieden ist, trotzdem aber eine den Vorrat geordnet und sicher ausbringende Funktion vorliegt.

Gelöst ist diese Aufgabe durch die im Anspruch 1 angegebene Erfindung.

Die Unteransprüche sind vorteilhafte Weiterbildungen des erfindungsgemäßen Spenders.

Zufolge solcher Ausgestaltung wird ein gattungsgemäßer Spender von erhöhtem Gebrauchswert erhalten. Praktisch der gesamte lichte Querschnitt des Gehäuserohres bleibt für das Ausgabegut frei. Die die Ausgabemechanik bildenden Mittel sind an die Peripherie verlegt. Das ermöglicht in erster Linie den Vorteil, gebundene Partikel wie Tabletten oder dergleichen aus einem größtmäßig dem gewohnten Tablettenröhrchen entsprechenden Gehäuserohr auszugeben. Der vollkommen freie Innenraum erlaubt es andererseits, bspw. Nachfüllpackungen pastösen Inhalts einzusetzen, welche eine flexible Hülle besitzen. Je nach Größe des Spenders genügt schon eine an der Innenfläche der Gehäusewand verlaufende Stangenverbindung zwischen Betätigungshandhabe und Druckboden, um den Innenraum des Gehäuses freizulassen. Zweckmäßig ist es vor allem bei größeren Bauformen, zwei einander diametral gegenüberliegend verlaufende, am Druckboden angreifende und von der Betätigungshandhabe längsverschiedliche Zahnstangen anzuordnen. So ergibt sich eine ausgewogene, verkipfungsfreie Verlagerung selbst eines sehr flachen Druckbodens (kurzer Kolben). Ferner erweist es sich als vorteilhaft, daß das Gehäuserohr eine auf die zuvorstehende liegende Tablette seitlich drückende Bremse besitzt und die Betätigungshandhabe als winkelförmiger Schieber gestaltet ist, der mit seinem einen Winkelschenkel einen vor dem Gehäuserohr-Mündungsrand lie-

genden Deckel bildet und von welchem Schieber mindestens eine in Richtung des Gehäuserohrbodens verlaufende, sich seitlich des Tabletten-Vorratsraumes erstreckende Zahnstange ausgeht, welche den gegen die letzte Tablette anliegenden Druckboden im Ratschenvorschub um jeweils eine Tablettendicke in Richtung des sich um eine Tablettendicke vom Gehäuserohr-Mündungsrand abhebenden Deckels verschiebt. Die ausgabeseitig liegende Bremse hält jeweils die vorletzte Tablette zurück. Es fällt daher stets mit Sicherheit nur eine Tablette aus. Die Einheit von Schieber und Deckel verringert die Teilezahl. Die auf die Ratschenfunktion abgestimmte Zahnstange unterläuft frei den richtungsabhängig verlagerbaren Druckboden beim Rückziehen des Schiebers. Dieses Rückziehen kann federbelastet sein, so daß der Spender sich selbsttätig schließt, was zu einer hygienisch einwandfreien Verpackung führt. Eine vorteilhafte Ausgestaltung besteht weiter durch zwei diametral gegenüberliegende Längsnuten in der Gehäuserohrwand zur Führung der Zahnstangen. Die Bremse ist in baulich einfacher Weise als der Gehäusewandung angeformte, elastische Zunge realisiert. Eine vorteilhafte Zuordnungsweise für den Schieber ergibt sich mit einfachen Mitteln dadurch, daß die aus elastischem Material bestehende Betätigungshandhabe — im Querschnitt gesehen — mehr als die Hälfte der Mantelfläche des im Querschnitt kreisrund gestalteten Gehäuserohres umgreift. Weiter bringt die Erfindung in Vorschlag, daß an der Gehäuseinnenwand Längsrippen vorgesehen sind zur Reibungshalterung des Druckbodens, der mit einem auswärts gerichteten Kragen längs dieser Längsrippen schleift. Statt des Einsatzes eines Schiebers als Betätigungshandhabe kann in vorteilhafter Weiterbildung so vorgegangen werden, daß die Betätigungshandhabe als gebelter, mittels Gabelzinken an gegenüberliegenden Stellen des Gehäuserohres gelagerter Doppelhebel gestaltet ist, dessen der Betätigungshandhaben-Taste gegenüberliegender Endbereich, durch die Gehäuserohrwand hindurchgreifend, mit der Zahnstange gekuppelt ist. Die Gabelform des Doppelhebels bringt zudem eine günstige Klipszuordnung, wobei die Kupplungsstellen selbst zugleich die Rastvorsprünge bilden. Überdies erweist es sich als günstig, daß die Zahnstangen in Richtung einer Verschiebung in ihre Grundstellung federbelastet sind. Die Rückstellung ergibt sich so automatisch. Erreicht ist dies mit einfachen Mitteln dadurch, daß die Federbelastung sich unter Zwischenlage eines Ringes auf das Stirnende der Zahnstangen überträgt. Konkret kann hier so vorgegangen werden, daß die Federbelastung aus den Zungen eines die Stirnfläche der Zahnstangen beaufschlagenden Ringes resultiert. Günstig ist es hierbei, daß der Ring als Einlage einer die Ausgabeöffnung zentral besitzenden Kopfkappe des Gehäuserohres gestaltet ist. Deren Innendecke bildet so das Wider-

lager für den Federkörper. Weiter ist eine vorteilhafte Zusatzvorrichtung geschaffen durch eine Betätigungshandhaben-Sperrung bei Aufsetzen einer Verschlusskappe auf der Ausgabeöffnung. Diese Ausgestaltung kann dahingehend realisiert sein, daß der vor einer Öffnung in der Decke der Kopfplatte liegende Stirnrand der Verschlusskappe die Sperrfläche für die Zahnstangen-Aufwärtsbewegung darstellt. Andererseits kann auch so vorgegangen werden, daß der Ring einen in die Öffnung der Decke eingreifenden und vom Stirnrand der aufschraubbaren Verschlusskappe bewegungsgesicherten Finger besitzt. Die Betätigung des Spenders ist also nur möglich, wenn zuvor die Verschlusskappe vom Spenderkopf abgenommen wurde. Ungewolltes Versenden tritt bei ordnungsgemäß verschlossenem Spender daher nicht auf. Weiter bringt die Erfindung in Vorschlag, daß der Druckboden an seiner dem Füllraum zugekehrten Fläche eine topfförmige Vertiefung zur Einlagerung einer Verschlussplombe eines das Ausgabegut enthaltenden Innensackes besitzt, dessen zusammengegriffte Wandung am anderen Ende aus der Ausgabeöffnung der Kopfplatte tritt. Zum bequemen Einsetzen eines neuen Innensackes in den Spender, so daß dieser Spender als Mehrwegspender fungieren kann, bringt die Erfindung noch in Vorschlag, daß der Druckboden aus dem oberen Querschnitt des Gehäuserohres entnehmbar ist. Endlich erweist es sich noch als vorteilhaft, daß die Kopfkappe als Schraubkörper gestaltet ist, dessen Gewinde gegensinnig gerichtet ist zu demjenigen der Verschlusskappe. Es kann so nicht zu einem Lösen bzw. Auseinanderschrauben des Spendergehäuses kommen beim Auf- bzw. Abschrauben der Verschlusskappe. Schließlich ist es noch von Vorteil, daß der Ring unverlierbar, jedoch in axialem Hubspiel in der Kopfkappe verrastet ist.

Der Gegenstand der Erfindung ist nachstehend anhand zweier zeichnerisch veranschaulichter Ausführungsbeispiele näher erläutert. Es zeigt

Fig. 1 einen Längsschnitt durch den Spender gemäß dem ersten Ausführungsbeispiel, und zwar in Schließstellung,

Fig. 2 den Schnitt gemäß Linie II-II in Fig. 1,

Fig. 3 die Stirnansicht des Spenders, und zwar vom ausgabeseitigen Ende her gesehen,

Fig. 4 den Schnitt gemäß Linie IV-IV in Fig. 1,

Fig. 5 den Spender in Ausgabestellung, wiederum im Längsschnitt,

Fig. 6 den Spender gemäß dem zweiten Ausführungsbeispiel, ebenfalls im Längsschnitt,

Fig. 7 den Schnitt gemäß Linie VII-VII in Fig. 6 und

Fig. 8 in perspektivischer Explosionszeichnung den oberen Bereich dieses Spenders.

Der in den Fig. 1-5 dargestellte Spender ist auf die Einzelausgabe von Tabletten 1 abgestellt. Er besitzt ein Gehäuserohr 2 kreisförmigen Querschnitts. Letzteres enthält die Tabletten in Breitseitenanlage gestapelt. Deren Mantelfläche führt sich an von der Innenfläche der Gehäuserohrwand W ausgehenden, einwärts gerichteten Längsrippen 3.

Das rechtsseitige Ende des Gehäuserohres 2 kann durch einen stopfenförmig eingesetzten Verschlussboden 4 verschlossen gehalten sein. Letzterer besitzt einen konzentrisch angeformten, einwärts gerichteten, außenkantenseitig gefasteten Kragen 5, welcher in Klemmsitz zu den Längsrippen 3 tritt.

Das andere Ende des Gehäuserohres 2 formt einen quergerichtet offenen Tabletten-Ausgabequerschnitt. Die Ausgabeöffnung 6 ergibt sich durch axiale Vorverlagerung (Pfeil x) eines Schiebers Sch. Letzterer weist Winkelform auf. Sein einer Winkelschenkel a bildet einen schließend vor den Gehäuserohr-Mündungsrand 7 tretenden Deckel 8, während der andere, gehäuselängsseitig verlaufende Winkelschenkel b eine Betätigungshandhabe 9 bildet.

Die dem Tablettenvorratsraum V zugewandte Innenfläche des Deckels 8 formt einen Zentrierungsvorsprung 10. Es handelt sich um eine flachkegelstumpfförmige Anformung, welche die Stirnkanten der Längsrippen überläuft.

Vom Deckel 8 des Schiebers Sch gehen zwei in Richtung des Gehäuserohrbodens weisende, parallel verlaufende Zahnstangen 11 aus. Letztere sind dem Deckel 8 gleich angeformt. Sie wurzeln innenseitig der dichtend auf den Gehäuserohr-Mündungsrand 7 aufsetzenden Deckel-Ringschulter 12. Die Zahnstangen 11 erstrecken sich über die gesamte Länge des Gehäuserohres 2 und wirken unter Bildung einer Transporteinrichtung mit einem gegen die letzte Tablette 1' anliegenden Druckboden 13 zusammen. Letzterer wird in Abhängigkeit von der Schiebervorverlagerung im Ratschenvorschub um jeweils eine Tablettendicke y in Richtung (Pfeil x) des sich so um eine Tablettendicke vom Gehäuse-Mündungsrand 7 abhebenden Deckels 8 verlagert.

Die Zahnstangen 11 erstrecken sich diametral einander gegenüberliegend und sind in von jeweils zwei Längsrippen 3 gebildeten Längsnuten 14 der Gehäuserohrwand W geführt.

Die Zahnstangen 11 besitzen Sägezahnstruktur derart, daß die gleichgestalteten Zähne 15 eine steile, d. h. in der Querebene des Gehäuserohres 2 liegende Flanke 15' und eine schräg abfallende Flanke 15'' aufweisen. Es liegt eine enge Zahnfolge vor.

In der gleichen Diametralen gehen vom Druckboden 13, nach rückwärts gerichtet und divergierend, Ratschenzungen 16 aus, die mit ihrer äußeren Querkante 16' federnd gegen die steile Flanke 15' der Sägezähne 15 anliegen. Die Breite der Ratschenzungen 16 entspricht im wesentlichen der der Zahnstangen 11. Wie Fig. 4 entnehmbar, wurzeln die Ratschenzungen 16 in der Stirnfläche einer Topfwandung 17 des ansonsten rotations-symmetrisch gestalteten Druckbodens 13. Der durch eine Zwischenwand 18 verschlossene Topfboden des letzteren setzt sich in die eigentliche ringförmige Druckfläche 19 des Druckbodens fort. Peripher setzt sodann eine in Gegenrichtung verlaufende Topfwandung 20 an. Letztere verläuft konzentrisch zur Topfwandung 17, geht aber auf Höhe der querliegenden Zwischenwand 18 in

einen lippenförmig zugespitzten, divergierenden Kragen 21 über. Letzterer liegt reibungsschlüssig an den Längsrippen 3 an. Dies führt dazu, daß die Zahnstangen 11 beim Schließen des Spenders die Ratschenzungen 16 unterlaufen und der Druckboden 18 seine Lage unverändert beibehält. Erst beim anschließenden Gegenhub in Richtung des Pfeiles x erfolgt das Mitschieben des die Tablettenreihe weiter vorschiebenden Druckbodens 13.

Das Gehäuserohr 2 bildet eine jeweils auf die zuvorderst liegende Tablette 1" drückende Bremse B aus. Letztere ist der Gehäuserohrwand W innenseitig gleich angeformt und belastet die Mantelwand der Tablette. Es handelt sich um eine elastische Zunge 22. Diese kann aufgeformt oder aber durch formtechnisches Abspalten und spitzwinkliges Ausstellen eines Wandungsspanns erstellt sein. Die Bremse B verhindert, daß in der in Fig. 5 dargestellten Ausgabestellung, in welcher der Tabletten-Ausgabequerschnitt querseitig offen ist, die nächste Tablette herausrutscht oder -fällt. Die Bremse B begünstigt so die sichere Vereinzelung des Tablettenstapels.

Der die Betätigungshandhabe 9 bildende, parallel zum Gehäuserohr 2 verlaufende Winkelschenkel b ist entsprechend der Zylinderform des genannten Gehäuserohres 2 quergewölbt. Er umgreift formpassend die Gehäuserohr-Mantelwand. Bezüglich des Umgriffs ist ein Maß gewählt derart, daß die aus elastischem Material bestehende Handhabe 9 mehr als die Hälfte Gehäuserohres 2 umgreift. Zusätzlich zu der schon von der Zahnstangenführung gebildeten Halterung, ergibt sich hierdurch eine praktisch klipsende Zuordnung. Alle Teile sind aus Kunststoff hergestellt.

Der Ausgabe-Verlagerungshub ist anschlagbegrenzt. Hierzu geht innenseitig der Handhabe 9 ein Führungsvorsprung 23 aus. Letzterer ragt in einen Führungsschacht 24, dessen quergestellte Endflanken 25 bzw. 26 mit den entsprechenden Flanken des Vorsprungs zusammenwirken. Die Eingriffstiefe ist gering, so daß unter leichter Materialverformung der Vorsprung ohne weiteres eingeklipst werden kann. Der Vorsprung 23 trägt überdies zur Drehsicherung der Betätigungshandhabe 9 bei. Die Endflanke 25 kann den Deckel 8 entlasten.

Zur Erhöhung der Griffigkeit der Betätigungshandhabe weist deren Mantelfläche eine Rauhung auf. Die Rauhung besteht aus Querrippen 27.

Der ausgabequerschnittsseitige Endbereich der Zahnstangen 11 ist zahnfrei gehalten.

Die Funktion ist, kurz zusammengefaßt, wie folgt:

Durch Verlagerung des Schiebers Sch über die Betätigungshandhabe 9 wird der Druckboden 13 über die Zahnstangen 11 in Richtung des Pfeiles x vorgezogen. Der Deckel 8 hebt dabei in einem Abstandsmaß von Mündungsrand 7 des Gehäuserohres 2 ab, welches Maß der Dicke y einer Tablette entspricht bzw. geringfügig darüber liegt. Die nach unten weisende Ausgabeöffnung 6 gibt die Tablette 1 frei. Die dann letzte Tablette 1" kann nicht mit herausfallen. Dies verhindert die Bremse B. Der geordnete Tablettenstapel ist ein-

hergehend hiermit nachgebracht. Es entsteht keinerlei Freiraum zwischen den Tabletten, so daß nicht die Gefahr besteht, daß diese durch einen solchen entsprechenden Freiraum kippen, verschleifen bzw. zerbröckeln.

Durch Zurückziehen des Schiebers Sch unterläuft die Zahnstruktur die Ratschenzungen 16, wobei jedoch der Druckboden 13 selbst reibungsschlüssig an den Kämme der Längsrippen 3 klemmend festgehalten wird.

Der Spender gemäß den Fig. 6-8 dient zur Ausbringung pastösen Ausgabegutes, wie bspw. Zahncreme, Mayonnaise, Senf oder dergleichen. Dieser Spender arbeitet nach dem gleichen Grundprinzip wie oben im einzelnen erläutert. Die Bezugswerte sind, soweit Übereinstimmung besteht, sinngemäß angewandt, zum Teil ohne textliche Wiederholungen.

Wie vor allem Fig. 7 deutlich entnehmbar, verläuft auch dort die Stangenverbindung zwischen Betätigungshandhabe 9, welche hier als Doppelhebel 30 realisiert ist, und Druckboden 13 an der Innenfläche der Gehäuserohrwand W, so daß auch hier der Innenraum des Spenders von Teilen der Spendermechanik frei ist. Die beiden Zahnstangen 11 sind hier in die Gehäusewand W eingelassen, welche entsprechend tief bemessene Längsnuten 14 zur Führung der Zahnstangen aufweist, so daß in Bezug auf die restliche, einen entsprechenden Zahnungscharakter aufweisenden Partien der Innenfläche keinerlei exponierte Lage entsteht. Diese Zähne sind gleich bezeichnet (15, 15', 15").

Die in Umfangsrichtung gemessene Breite der Zahnstangen 11 nimmt hier einen Winkelbereich von ca. 90° ein. Bei entsprechend radial ausgerichteten Rinnenflanken 14' und parallel eng davor liegenden Längsrandkanten der Zahnstangen 11 ergibt sich eine Fesselung für die Zahnstangen 11. Diese können bei herausgenommenem Druckboden 13 nicht in den Innenraum des Spenders kippen.

Die Zähne 15 sind auch hier als Sägezähne gestaltet, ebenso die Zahnstruktur an der Innenfläche des Rohrgehäuses 2. In Grundstellung nehmen die steilstehenden Flanken 15' der Zähne 15 eine ebenengleiche Ausrichtung zu den Zähnen 15 an der Innenfläche ein.

Im Unterschied zum Druckboden gemäß dem ersten Ausführungsbeispiel sind die Ratschenzungen 16 nun von der Topfwandung 20, genauer vom schräg ausgestellten, lippenförmigen Kragen 21 gebildet. Dieser ist zinnenartig unterbrochen, so daß einzelne, radial beweglichere Finger vorliegen, die in Bezug auf die verzahnte Innenfläche nicht mehr reibungsschlüssig, sondern formschlüssig eingreifen.

Die als Doppelhebel 30 gestaltete Betätigungshandhabe 9 ist gegabelt. Er umfaßt die Gehäuserohrwand W. Die beiden entsprechend gewölbten Gabelzinken 31 sind an gegenüberliegenden Stellen des Gehäuserohres 2 gelagert. Die Lagenstellen tragen das Bezugszeichen 32. Sie liegen außerhalb der Diametralen des im Querschnitt kreisrunden Gehäuserohres 2. Der der seitlich

vorstehenden Betätigungshandhaben-Taste 33 gegenüberliegende Endbereich - es handelt sich um den kürzeren Arm des Doppelhebels 30 — ist gelenkig mit der bzw. den Zahnstangen 11 gekuppelt. Dieser Endbereich der Gabelzinken 31 greift mit einem zentral auf die Längsmittelachse z-z des Gehäuserohres ausgerichteten Zapfen 34 in eine passende Lagerausnehmung 35 am dortigen oberen Zahnstangenende ein. Ein zweiter, die benachbarte Lagerstelle 32 bildender Zapfen 36 der Gabelzinken 31 steckt in einer Lagerausnehmung 37 der Gehäuserohrwand.

Zur Verbindung der Zapfen 34 mit den Zahnstangen 11 ist die Gehäuserohrwand W durchbrochen. Die als vertikaler Längsschlitz 38 realisierte Durchbrechung ergibt sich aus Fig. 6. Der Längsschlitz bestimmt den Schenkwinkelbereich des Doppelhebels und damit den Verlagerungshub der Zahnstangen 11. Auch die Lagerausnehmung 37 weist Längsschlitzform auf. Dort erstreckt sich der Längsschlitz aber in der Horizontalen. Er gibt dem Doppelhebel 30 ein gewisses Bewegungsspiel, so daß es nicht zu einer Verklemmung aufgrund der bogenförmigen Schwenkbahn der Zapfen 34 in Relation zum vertikalen Längsschlitz 38 kommt.

Die Zahnstangen 11 sind in Richtung ihrer Grundstellung (Fig. 6) federbelastet. Hierzu kann eine entsprechend groß bemessene, im querschnittsverbreiterten Kopfbereich des Spenders unterbringbare Schraubengang-Druckfeder dienen, welche das obere Stirnende 11' der Zahnstangen 11 belastet. Beim vorliegenden Ausführungsbeispiel wird die Federbelastung unter Zwischenlage eines Ringes 39 auf die genannten Stirnenden 11' übertragen. Diesem Ring 39 sind die Federelemente gleich angeformt. Es handelt sich um schräg gestellte Zungen 40, welche sich mit ihrem freien Ende ortfest abstützen und den Ring abwärts, d. h. in Richtung des Druckbodens 13 drücken.

Der Ring 39 ist als Einlage einer die Ausgabeöffnung 6 nun zentral aufweisenden Kopfkappe 41 gestaltet, welche mit dem Gehäuserohr 2 verbunden ist. Ihre Gestalt geht aus Fig. 8 deutlich hervor. Sie ist als Schraubkörper ausgebildet. Ein unterer, querschnittsreduzierter zylindrischer Kragen 42 trägt auf seiner Mantelfläche Rippen 43. Es handelt sich dort um ein mehrgängiges Linksgewinde. Die Gegenrippen 44 sitzen an einem auswärts verlagerten Mantelwandabschnitt 45 des Gehäuserohres 2. Der entsprechende Versatz bringt eine horizontale Schulter 46. Fluchtend dazu erstrecken sich in Grundstellung die federbeaufschlagten horizontalen Stirnenden 11' der Zahnstangen 11. Auf dieser Schulter 46 ruht der untere Stirnrand des Ringes 39.

Um den Ring 39 in domartigen Raum der Kopfkappe 41 gegen Herausfallen zu sichern, greift ein von seinem oberen Stirnrand auswärts gerichteter Ringwulst 47 in eine in axialer Richtung verlaufende Nut 48 an der Innenwandung des Kragens 42 ein. Die Höhe der Nut berücksichtigt den Arbeitshub der Spendermechanik.

Der Spender ist mit einer Sperrvorrichtung

versehen, welche bewirkt, daß der Doppelhebel 30 nur dann betätigt werden kann, wenn zuvor die Ausgabeöffnung 6, welche normalerweise von einer Verschlusskappe 49 überfangen ist, freiliegt. Diese Verschlusskappe 49 ist aufschraubbar. Die Kopfkappe 41 bildet dazu einen nach oben gerichteten, zweiten, konzentrisch verlaufenden Kragen 50 aus. Auf dessen zylindrischer Mantelfläche liegen rechtsgewindebildende Rippen 51, die mit Gegenrippen 52 oder Nuten an der Innenwandung der Verschlusskappe 49 zusammenwirken. Weiter ist diese Sperrvorrichtung so ausgebildet, daß der vor einer Öffnung 53 in der Decke 54 der Kopfkappe 41 liegende Stirnrand 49' der Verschlusskappe 49 die Sperrfläche für die Zahnstangen-Aufwärtsbewegung darstellt. Eine vorteilhafte Ausgestaltung besteht dabei darin, daß der Ring 39 einen in die genannte Öffnung 53 der Decke 53 eingreifen und vom Stirnrand 49' der aufschraubbaren Verschlusskappe 49 bewegungsgesperrten Finger 55 besitzt. Beim Ausführungsbeispiel sind dem Ring drei, in gleicher Winkelverteilung angeordnete Finger 55 angeformt. Diese liegen in Verlagerungsrichtung des Ringes. In den dazwischenliegenden Bereichen sind die sich an der Unterseite der Decke 54, vorzugsweise in einem Ringkanal 56 geführt und geschützt abstützenden Zungen 40 angeformt. Sie erstrecken sich im Rundungsverlauf des genannten Ringkanales 56. Bei abgeschraubter Verschlusskappe 49 entfällt das Hindernis für die axiale Verlagerung des Ringes 39.

Bei diesem Ausführungsbeispiel befindet sich das Ausgabegut (pastöse Masse) in einem nach Abschrauben der Kopfkappe 41 in das Gehäuserohr 2 einsetzbaren Innensack 57. Dieser hat die Form einer beiderseits abgebundenen « Wurst », besitzt also eine zylindrische Form, die unter Belassung eines Ringspaltes vor der Innenfläche des Rohrgehäuses 2 liegt, ebenso mit Abstand vor der Zahnung der Zahnstangen 11. Damit der sogenannte « Wurstzipfel », d. h. das mit einer Plombe 58 versehene Ende des Innensackes 57, nicht mechanisch belastet wird, weist die dem Füllraum zugekehrte, eigentliche Druckfläche 19 des Druckbodens 13 zentral eine Vertiefung 59 auf. Letztere erstreckt sich über die gesamte Tiefe des topfförmigen Bauteiles. Das andere, obere Ende des Innensackes 57 tritt mit seiner zentral zusammengerafften Wandung 57' durch die von einem Stutzen geformte Ausgabeöffnung 6 der Kopfkappe 41 hindurch. Dieser geraffte Abschnitt bildet gleichsam die Ausgabemündung. Mit zunehmenden Ausbringen des Ausgabeguts drückt sich der Innensack 57 unter Bildung von Radialfalten praktisch balgartig zusammen. Es ist eine nahezu restfreie Ausgabe möglich. Die oberseitige Schulter des Innensacks stützt sich an der Innenseite der Decke 54 ab. Der in Abwärtsrichtung gesperrte Druckboden 13 kann nach Entleeren kopfseitig des Spenders herausgenommen werden. Der dortige Querschnitt berücksichtigt dies maßlich. Nach Entfernen des topfförmigen Druckbodens 13 kann dieser vom unteren Standrand des Gehäuserohres 2 her wieder eingeführt werden, nachdem zuvor ein neuer, voller Innen-

sack eingebracht wurde.

Es ist auch ein rundes Rohr als Gehäuserohr 2 denkbar.

Die Funktion dieses Spenders ist wie folgt: Durch Herabdrücken der Taste 33 ziehen die Zapfen 34 die Zahnstangen 11 nach oben. Über die Verzahnung wird der Druckboden 13 dabei mitgeschleppt. Es erfolgt ein in Richtung der Ausgabeöffnung liegendes Verlagern der im Innensack 11 befindlichen Masse, welcher unter deckenseitiger Abstützung des oberen Teiles des Innensackes über die Ausgabeöffnung 6 nach außen gelangt. Der Hub ist begrenzt, so daß eine maximale Portion herausgedrückt wird, welche aber auch unterschritten werden kann. Die Verlagerung geschieht entgegen der Kraft des Federelements 39/40. Nach Loslassen der Betätigungshandhabe 9 schiebt der es bildende Ring 39 die Zahnstangen wieder in die Ausgangsposition zurück. Die neue Position des Druckbodens 13 wird dadurch gesichert, daß sich dieser an der Verzahnung der Innenfläche des Gehäuserohres 2 abstützt.

Patentansprüche

1. Spender zur portionierten Einzelausgabe von Tabletten (1), Pasten oder dergleichen mit einem Gehäuserohr (2), welches einerseits eine Ausgabeöffnung (6) besitzt und, dieser gegenüberliegend, mit einem verschiebbaren Druckboden (13) ausgestattet ist zum Transport des Ausgabegutes in Richtung der Ausgabeöffnung (6), welcher Druckboden (13) mittels einer der Ausgabeöffnung benachbarten Betätigungshandhabe (9), welche mit dem Druckboden stangenverbunden ist, schrittweise in Richtung der Ausgabeöffnung verlagerbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Stangenverbindung (11) zwischen Betätigungshandhabe (9) und Druckboden (13), den Innenraum des Gehäuserohres (2) freilassend, an der Innenfläche der Gehäuserohrwand (W) verläuft.

2. Spender nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch zwei einander diametral gegenüberliegend verlaufende, am Druckboden (13) angreifende und von der Betätigungshandhabe (9) längsverschiebbare Zahnstangen (11).

3. Spender nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuserohr (2) eine auf die zuvorderst liegende Tablette (1') drückende Bremse (B) besitzt und die Bedienungshandhabe (9) als winkelförmiger Schieber (Sch) gestaltet ist, der mit seinem einen Winkelschenkel (a) einen vor dem Gehäuserohr-Mündungsrand (7) liegenden Deckel (8) besitzt und von welchem Schieber mindestens eine in Richtung des Gehäusebodens verlaufende, sich seitlich des Tabletten-Vorratsraumes (V) erstreckende Zahnstange (11) ausgeht, welche den gegen die letzte Tablette (1') anliegenden Druckboden (13) im Ratschenvorschub (Pfeil x) um jeweils eine Tablettendicke (y) in Richtung des sich um eine Tablettendicke vom Gehäuserohr-Mündungsrand (7) abhebenden

Deckels (8) verschiebt.

4. Spender nach einem der vorhergehenden Ansprüche gekennzeichnet durch zwei diametral gegenüberliegende Längsnuten (14) in der Gehäuserohrwand (W) zur Führung der Zahnstangen (11).

5. Spender nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Bremse (B) als der Gehäuserohrwand (W) angeformte, elastische Zunge (22) gestaltet ist.

6. Spender nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die aus elastischem Material bestehende Betätigungshandhabe (9) — im Querschnitt gesehen — mehr als die Hälfte der Mantelfläche des im Querschnitt kreisrund gestalteten Gehäuserohres (2) umgreift.

7. Spender nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß an der Gehäuseinnenwand Längsrippen (3) vorstehen zur Reibungshalterung des Druckbodens (13), der mit einem auswärts gerichteten Kragen (21) längs der Längsrippen (3) schleift.

8. Spender nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Betätigungshandhabe (9) als gegabelter, mittels der Gabelzinken (31) an gegenüberliegenden Stellen (32) des Gehäuserohres (2) gelagerter Doppelhebel (30) gestaltet ist, dessen der Betätigungshandhaben-Taste (33) gegenüberliegender Endbereich, durch die Gehäuserohrwand (W) hindurchgreifend, mit der Zahnstange (11) gekuppelt ist.

9. Spender nach einem Ansprüche 2-8, dadurch gekennzeichnet, daß die Zahnstangen (11) in Richtung einer Verschiebung in ihre Grundstellung federbelastet sind.

10. Spender nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Federbelastung sich unter Zwischenlage eines Ringes (39) auf das Stirnende (11') der Zahnstangen (11) überträgt.

11. Spender nach Anspruch 9 oder 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Federbelastung aus den Zungen (40) eines die Stirnfläche (11') der Zahnstangen (11) beaufschlagenden Ringes (39) resultiert.

12. Spender nach Anspruch 10 oder 11, dadurch gekennzeichnet, daß der Ring (39) als Einlage einer die Ausgabeöffnung (6) zentral besitzenden Kopfkappe (41) des Gehäuserohres (2) gestaltet ist.

13. Spender nach einem der vorhergehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch eine Betätigungshandhaben-Sperrung bei Aufsitzen einer Verschlusskappe (49) auf der Ausgabeöffnung (6).

14. Spender nach Anspruch 12 oder 13 dadurch gekennzeichnet, daß der vor einer Öffnung (53) in der Decke (54) der Kopfkappe (41) liegende Stirnrand (49') der Verschlusskappe (49) die Sperrfläche für die Zahnstangen-Aufwärtsbewegung darstellt.

15. Spender nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß der Ring (39) einen in die Öffnung (53) der Decke (54) eingreifenden und vom Stirnrand (49') der aufschraubbaren Verschlusskappe (49) bewegungsgesicherten Finger (55) besitzt.

16. Spender nach einem der vorhergehenden

Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Druckboden (13) an seiner dem Füllraum zugekehrten Fläche eine topfförmige Vertiefung (59) zur Einlagerung einer Verschußplombe (58) eines das Ausgabegut enthaltenden Innensackes (57) besitzt, dessen zusammengegriffte Wandung (57') am anderen Ende aus der Ausgabeöffnung (6) der Kopfplatte (41) tritt.

17. Spender nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Druckboden (13) aus dem oberen Querschnitt des Gehäuserohres (2) entnehmbar ist.

18. Spender nach einem Ansprüche 12 bis 17, dadurch gekennzeichnet, daß die Kopfkappe (41) als Schraubkörper gestaltet ist, dessen Gewinde (43) gegensinnig gerichtet ist zu demjenigen (52) der Verschußkappe (49).

19. Spender nach einem Ansprüche 10 bis 18, dadurch gekennzeichnet, daß der Ring (39) unverlierbar, jedoch in axialem Hubspiel in der Kopfkappe (41) verrastet ist (Ringwulst 47, Nut 48).

Claims

1. Dispenser for the portioned individual dispensing of tablets (1), pastes or the like, with a tube housing (2) which at one end has a dispensing opening (6) and, opposite this, is equipped with a movable pressure plate (13) for the transport of the product to be dispensed in the direction of the dispensing opening (6), which pressure plate (13), by means of an operating handle (9) which is adjacent to the dispensing opening and connected with rods to the pressure plate, is displaceable by steps in the direction of the dispensing opening, characterized in that the rod connection (11) between the operating handle (9) and the pressure plate (13) runs on the internal surface of the tube housing wall (W), leaving the internal space of the tube housing (2) free.

2. Dispenser according to Claim 1, characterized by two toothed racks (11) which run diametrically opposite each other, engage on the pressure plate (13) and are longitudinally movable by the operating handle (9).

3. Dispenser according to Claim 1 or 2, characterized in that the tube housing (2) has a brake (B) which presses on the foremost tablet (1') and that the operating handle (9) is formed as an angular slide (Sch) which with its one angle side (a) has a lid (8) situated in front of the tube housing opening edge (7) and from which slide at least one toothed rack (11) originates, which runs in the direction of the bottom of the housing and extends at the side of the tablet storage space (V) and which moves the pressure plate (13), which bears against the last tablet (1'), in a ratchet advance (arrow x) by the thickness (y) of one tablet each time in the direction of the lid (8) which is raised by the thickness of one tablet from the tube housing opening edge (7).

4. Dispenser according to one of the preceding claims, characterized by two longitudinal grooves (14) which lie diametrically opposite each other in

the housing wall (W) for the guidance of the toothed racks (11).

5. Dispenser according to Claim 3 or 4, characterized in that the brake (B) is formed as a flexible tongue (22) which is moulded on the housing wall (W).

6. Dispenser according to one of the preceding claims, characterized in that the operating handle (9) which is made from flexible material — seen in cross section — encompasses more than half the outer surface on the tube housing (2) which is circular in cross section.

7. Dispenser according to one of the preceding claims, characterized in that longitudinal ribs (3) jut out on the internal wall of the housing for the frictional holding of the pressure plate (13), which ribs along the longitudinal ribs (3) which a collar (21) which is directed outwards.

8. Dispenser according to one of the preceding claims, characterized in that the operating handle (9) is formed as a forked double lever (30) which, by means of the fork prongs (31), is mounted at point (32) on the tube housing (2) which lie opposite each other, the end area of the double lever which lies opposite the operating handle key (33) extending through the housing wall (W) and being connected to the toothed rack (11).

9. Dispenser according to one of Claims 2 to 8, characterized in that the toothed racks (11) are spring loaded in the direction of a movement into their normal position.

10. Dispenser according to Claim 9, characterized in that the spring loading is transmitted to the front end (11') of the toothed racks (11) by the interposition of a ring (39).

11. Dispenser according to Claim 9 or 10, characterized in that the spring loading results from the tongues (40) of a ring (39) acting upon the front end (11') of the toothed racks (11).

12. Dispenser according to Claim 10 or 11, characterized in that the ring (39) is formed as an insert in a cap (41) of the tube housing (2), which cap has the dispensing opening (6) in its centre.

13. Dispenser according to one of the preceding claims, characterized by locking of the operating handle when a sealing cap (49) is mounted on the dispensing opening (6).

14. Dispenser according to Claim 12 or 13, characterized in that the front edge (49') of the sealing cap (49), which front edge lies in front of an opening (53) in the outer surface (54) of the cap (41), represents the locking surface for the upward movement of the toothed racks.

15. Dispenser according to Claim 14, characterized in that the ring (39) has a finger (55) which extends into the opening (53) in the outer surface (54) and which is prevented from moving by the front edge (49') of the screwable sealing cap (49).

16. Dispenser according to one of the preceding claims, characterized in that the pressure plate (13) has, on its surface which faces towards the filling space, a cup-shaped recess (59) for incorporating a seal closure (58) on an inner bag (57) which contains the product to be dispensed and the gathered wall (57') of which emerges at

the other end from the dispensing opening (6) in the cap (41).

17. Dispenser according to one of the preceding claims, characterized in that the pressure plate (13) can be removed through the upper cross section of the tube housing (2).

18. Dispenser according to one of Claims 12 to 17, characterized in that the cap (41) is formed as a screw element, the thread (43) of which runs in the opposite direction to that (52) of the sealing cap (49).

19. Dispenser according to one of Claims 10 to 18, characterized in that the ring (39) is captive but is locked with axial lifting play in the cap (41) (annular bead 47, groove 48).

Revendications

1. Distributeur pour délivrer individuellement en portions des tablettes (1), pâtes ou similaires, comportant un tube d'enveloppe (2) muni à une extrémité d'un orifice de sortie (6) et équipé, à l'opposé de celui-ci, d'un fond presseur (13) mobile pour le transport du produit délivré en direction de l'orifice de sortie (6), ce fond presseur (13) étant déplaçable par étapes en direction de l'orifice de sortie, au moyen d'une manette d'actionnement (9) voisine de l'orifice de sortie, qui est reliée par des barres au fond presseur, caractérisé en ce que la liaison par des barres (11) entre la manette d'actionnement (9) et le fond presseur (13) s'étend sur la surface interne de la paroi du tube d'enveloppe (W), en dégagant l'espace intérieur du tube d'enveloppe (2).

2. Distributeur selon la revendication 1, caractérisé par deux crémaillères (11) s'étendant de manière diamétralement opposée l'une par rapport à l'autre, venant en prise sur le fond presseur (13) et susceptibles d'être déplacées longitudinalement à l'aide de la manette d'actionnement (9).

3. Distributeur selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que le tube d'enveloppe (2) comporte un frein (B) pressant sur la tablette (1') placée en premier, et en ce que la manette d'actionnement (9) est réalisée sous la forme d'un curseur (Sch) de forme angulaire, muni sur l'une de ses branches angulaires (a) d'un couvercle (8) placé devant le bord d'embouchure (7) du tube d'enveloppe et, au moins une crémaillère (11) dirigée vers le fond de carter, s'étendant sur le côté de l'espace de réserve de tablettes (VI), qui déplace le fond presseur (13) appuyant contre la dernière tablette (1') en le faisant progresser pas à pas (flèche x), afin de faire progresser chaque fois de l'épaisseur (y) d'une tablette, en direction du couvercle (8) se soulevant du bord d'embouchure (7) du tube d'enveloppe.

4. Distributeur selon l'une des revendications précédentes, caractérisé par deux rainures longitudinales (14) diamétralement opposées l'une par rapport à l'autre, dans la paroi du tube d'enveloppe (W), servant de guidage des crémaillères (11).

5. Distributeur selon la revendication 3 ou 4,

caractérisé en ce que le frein (B) est réalisé sous la forme de languette élastique (22) formée monobloc avec la paroi du tube d'enveloppe (W).

6. Distributeur selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que la manette d'actionnement (9), réalisée en un matériau élastique, entoure, en section transversale, plus de la moitié de la circonférence du tube d'enveloppe (2), de section transversale circulaire.

7. Distributeur selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que des nervures longitudinales (3) font saillie sur la paroi intérieure d'enveloppe pour maintenir par friction le fond presseur (13) glissant le long des nervures longitudinales (3) et muni d'une collerette (21) orientée vers l'extérieur.

8. Distributeur selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que la manette d'actionnement (9) est réalisée sous la forme de levier double (30) à fourche, monté en des points opposés (32) du tube d'enveloppe (2) au moyen des dents de fourche (31) et dont la zone d'extrémité opposée à la touche de manette d'actionnement (33) est accouplée à la crémaillère (11) en traversant la paroi de tube d'enveloppe (W).

9. Distributeur selon l'une des revendications 2 à 8, caractérisé en ce que les crémaillères (11) sont sollicitées élastiquement pour se déplacer vers leur position de base.

10. Distributeur selon la revendication 9, caractérisé en ce que la sollicitation élastique se transmet sur l'extrémité frontale (11') des crémaillères (11) par l'intermédiaire d'une bague (39).

11. Distributeur selon la revendication 9 ou 10, caractérisé en ce que la sollicitation élastique est provoquée par des languettes (40) d'une bague (39) s'appuyant sur la face frontale (11') des crémaillères (11).

12. Distributeur selon la revendication 10 ou 11, caractérisé en ce que la bague (39) est réalisée sous la forme d'un insert d'un capuchon de tête (41) du tube d'enveloppe présentant un orifice de sortie (6) central.

13. Distributeur selon l'une des revendications précédentes, caractérisé par un verrouillage de la manette d'actionnement lors de l'appui d'un capuchon d'obturation (49) sur l'orifice de sortie (6).

14. Distributeur selon la revendication 12 ou 13, caractérisé en ce que le bord frontal (49') du capuchon d'obturation (49), qui est placé devant un orifice (53) situé dans un couvercle (54) du capuchon de tête (41), constitue la face de verrouillage pour le déplacement vers le haut des crémaillères.

15. Distributeur selon la revendication 14, caractérisé en ce que la bague (39) comporte un doigt (55) venant s'engager dans l'orifice (53) du couvercle (54) et dont le mouvement est verrouillé par le bord frontal (49') du capuchon d'obturation (49) susceptible d'être vissé.

16. Distributeur selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que le fond presseur (13) comporte sur sa face tournée vers l'espace de remplissage une cavité (59) en forme

de pot ou de cloche destinée à recevoir un plombage d'obturation (58) d'un sachet intérieur (57) contenant le produit à délivrer, dont la paroi (57') repliée sur elle-même sort à l'autre extrémité de l'orifice de sortie (6) de la plaque de tête (41).

17. Distributeur selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que le fond presseur (13) est susceptible d'être prélevé à partir de la section transversale supérieure du tube d'enveloppe (2).

5

18. Distributeur selon l'une des revendications 12 à 17, caractérisé en ce que le capuchon de tête (41) est réalisé sous la forme d'un corps vissé, dont le filetage (43) présente un pas opposé à celui (52) du capuchon d'obturation (49).

10

19. Distributeur selon l'une des revendications 10 à 18, caractérisé en ce que la bague (39) est de type imperdable, en étant toutefois encliquetée avec un jeu axial dans le capuchon de tête (41) (bourrelet annulaire 47, rainure 48).

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

9

FIG.1

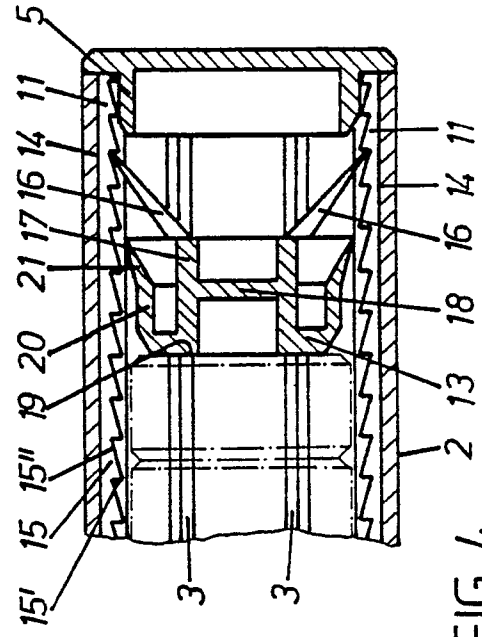
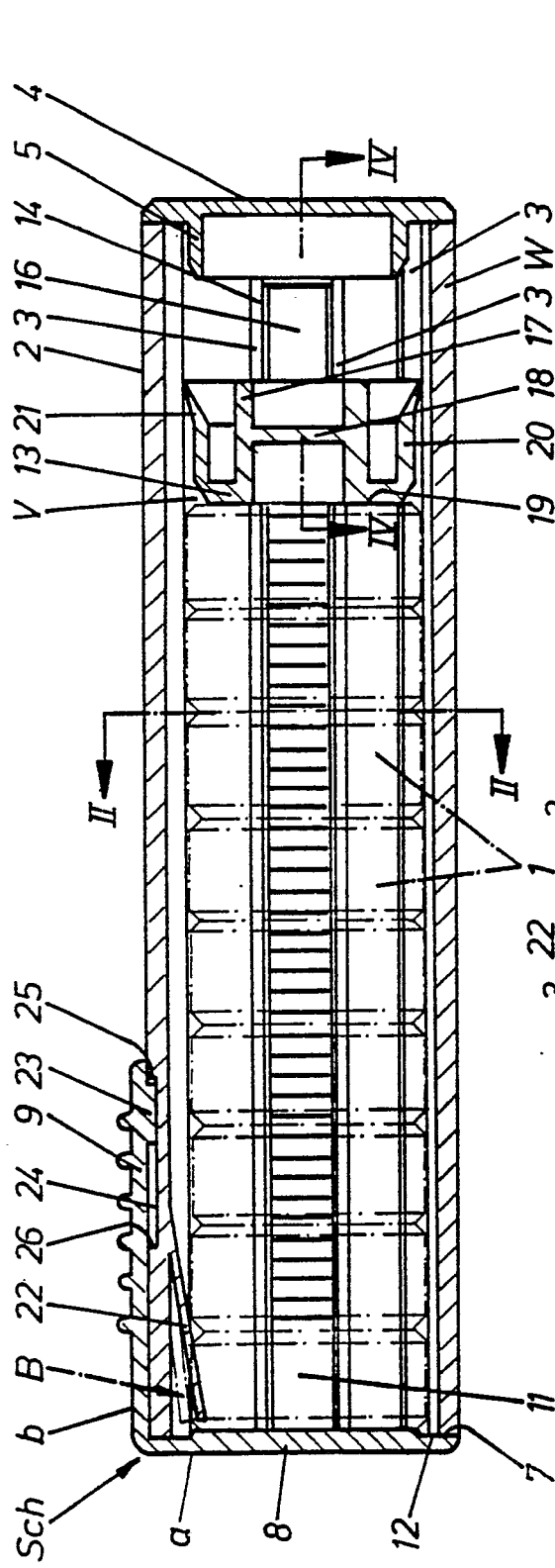


FIG.4

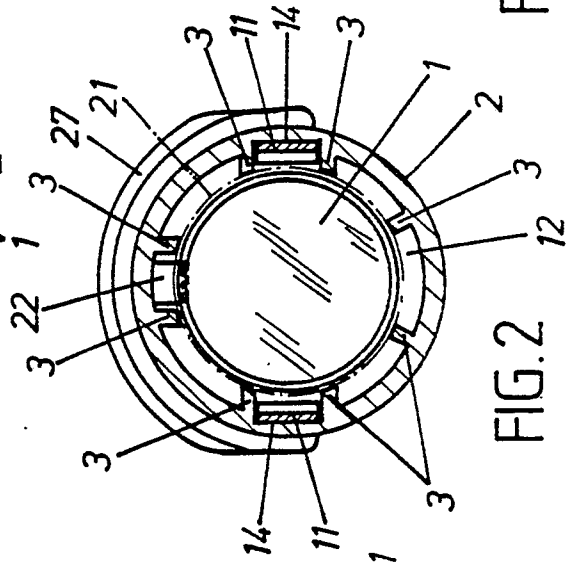


FIG.2

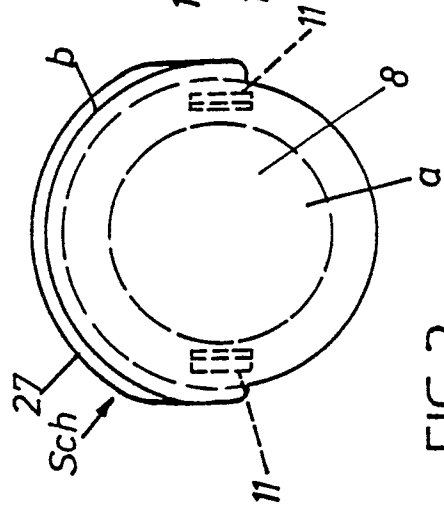


FIG.3

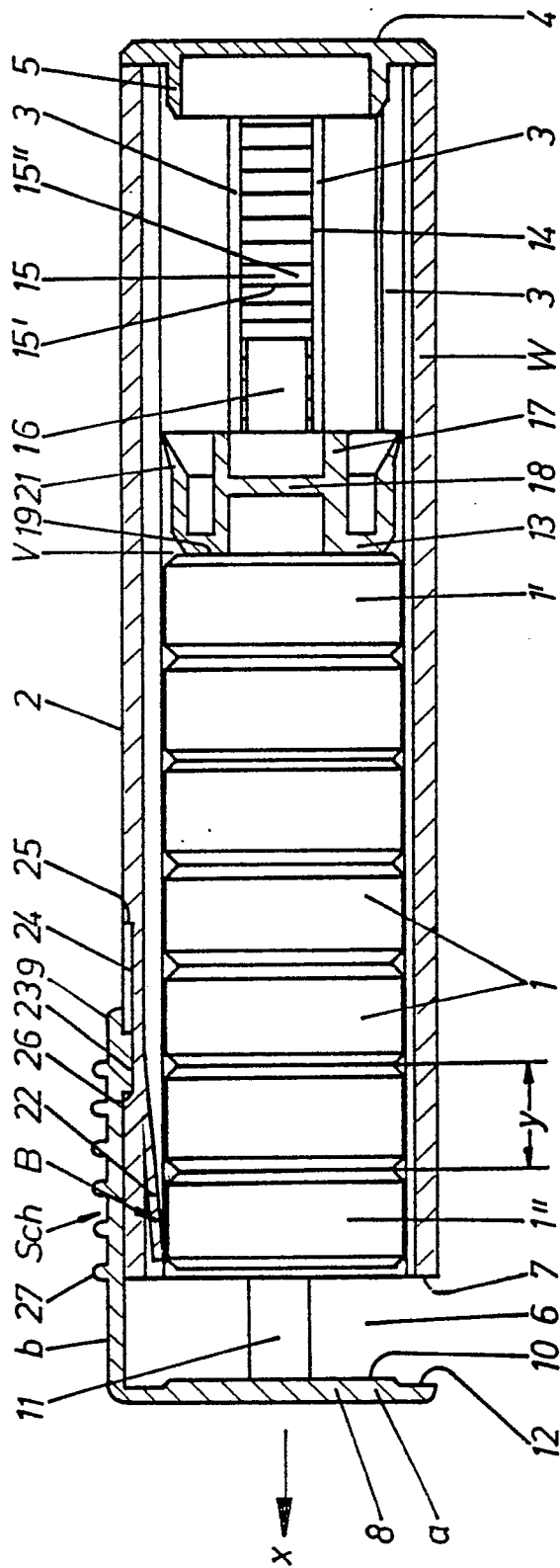
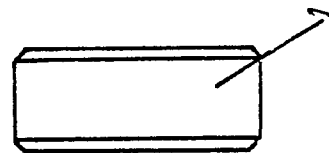


FIG. 5



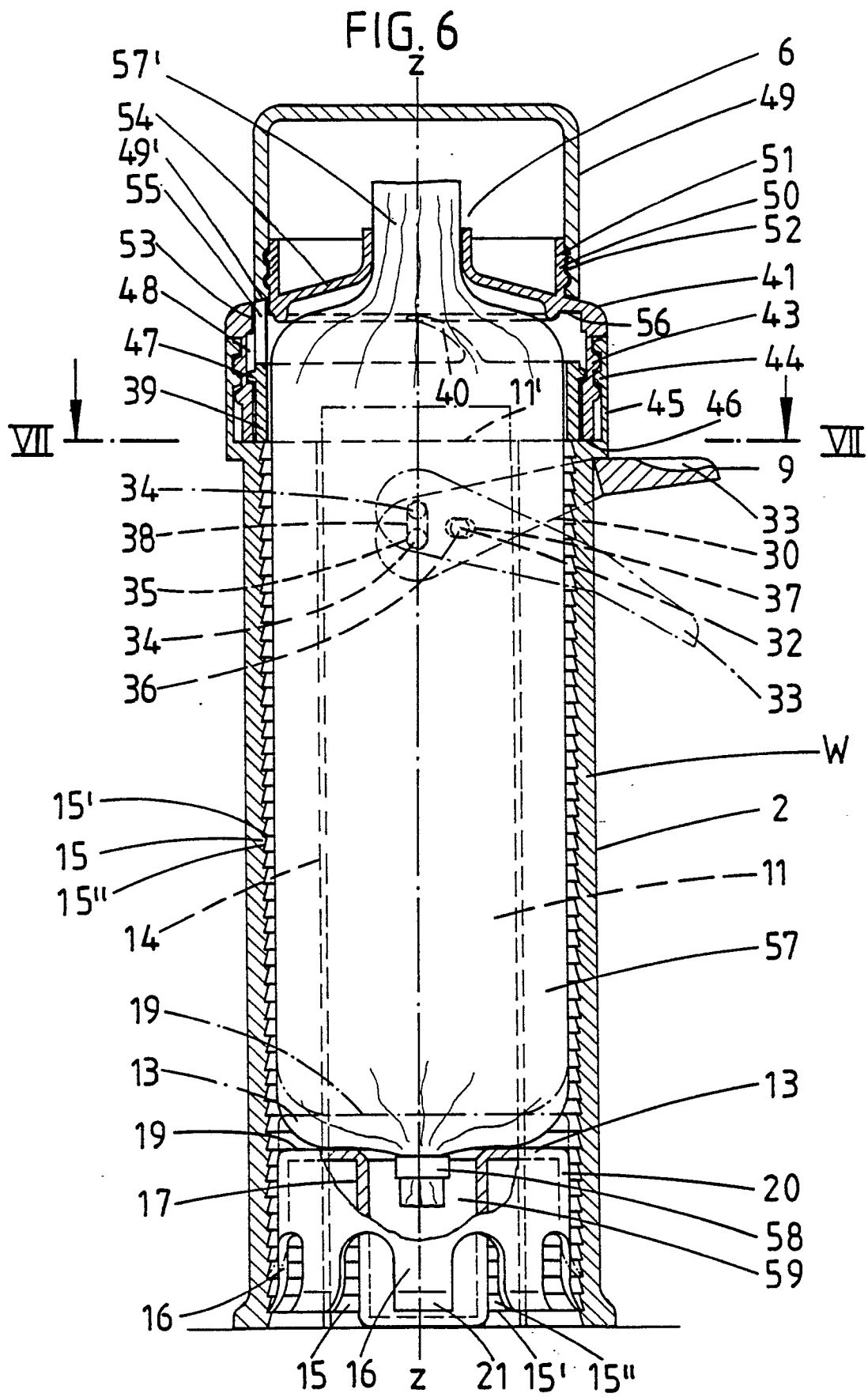


FIG.7

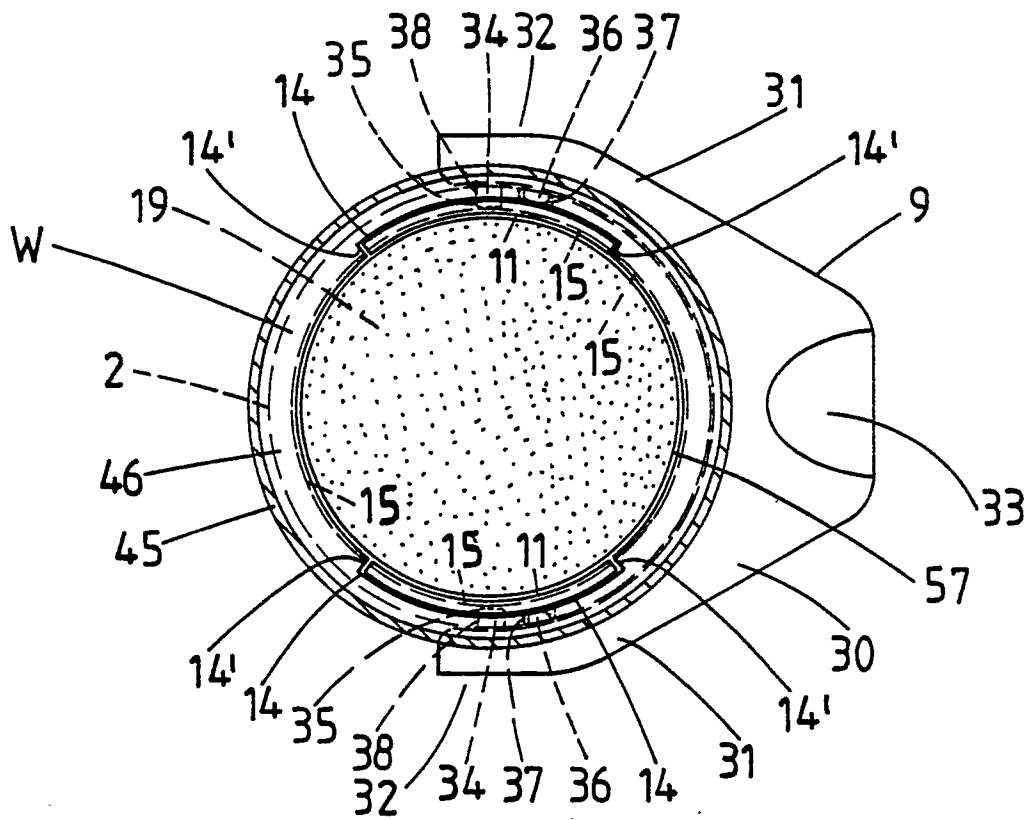


FIG.8

