

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

Anmeldenummer: 85115220.7

Int. Cl.⁴: **B 65 D 83/04**

Anmeldetag: 30.11.85

Priorität: 11.12.84 DE 3445121

Anmelder: **Bramlage GmbH, Küstermeyerstrasse 31, D-2842 Lohne/Oldenburg (DE)**

Veröffentlichungstag der Anmeldung: 18.06.86
Patentblatt 86/25

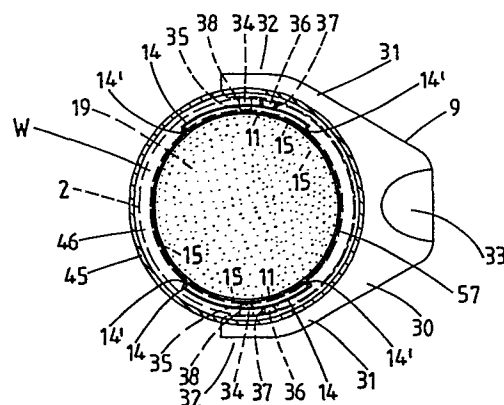
Erfinder: **von Schuckmann, Alfred, Kervendonk 63, D-4178 Kevelaer 2 (DE)**
Erfinder: **Mettenbrink, Herbert, Auf der Höhe 3, D-2842 Lohne/Oldenburg (DE)**

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

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

Spender zur portionierten Einzelausgabe von Tabletten, Pasten oder dergleichen.

Die Erfindung bezieht sich auf einen 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 Druckboden (13) ausgestattet ist zum Transport des Ausgabegutes in Richtung der Ausgabeöffnung (6), welcher Druckboden (13) mittels einer der Ausgabeöffnung benachbarten Betätigungshandhabe (H), welche mit dem Druckboden stangenverbunden ist, schrittweise in Richtung der Ausgabeöffnung verlagerbar ist, und schlägt zur Erzielung einer zuordnungsgünstigen Unterbringung des Ausgabegutes vor, daß die Stangenverbindung zwischen Betätigungshandhabe (9) und Druckboden (13), den Innenraum des Gehäuserohres (2) freilassend, an der Innenfläche der Gehäuserohrwand verläuft.



Spender zur portionierten Einzelausgabe von Tabletten, Pasten oder dergleichen

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, welche 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 ist ein gattungsgemäßer Spender von
5 erhöhtem Gebrauchswert erzielt: 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 Tabletten-
10 röhrrchen 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 Betätigungs-
15 handhabe 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 längsverschiebbliche Zahnstangen anzuordnen. So ergibt sich eine ausgewogene, verkippungs-
20 freie Verlagerung selbst eines sehr flachen Druckbodens (kurzer Kolben). Ferner erweist es sich als vorteilhaft, daß das Gehäuserohr eine auf die zuvorderst liegende Tablette seitlich drückende Bremse besitzt und die Betätigungshandhabe als winkelförmiger Schieber gestaltet ist, der mit seinem einen Winkelschenkel einen vor dem Gehäuserohr-Mündungsrand liegenden Deckel bildet und von welchem
25 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
30 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 gegabelter, 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 Widerlager für den Federkörper. Weiter ist eine vorteilhafte Zusatzvorrichtung geschaffen durch eine Betätigungs-
handhaben-Sperrung bei Aufsitzen einer Verschlusskappe auf der
Ausgabeöffnung. Diese Ausgestaltung kann dahingehend realisiert
5 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 bewegungs-
10 gesperrten Finger besitzt. Die Betätigung des Spenders ist also nur
möglich, wenn zuvor die Verschlusskappe vom Spenderkopf abgenommen
wurde. Ungewolltes Verspenden tritt bei ordnungsgemäß verschlosse-
nem Spender daher nicht auf. Weiter bringt die Erfindung in Vor-
schlag, daß der Druckboden an seiner dem Füllraum zugekehrten
15 Fläche eine topfförmige Vertiefung zur Einlagerung einer Verschluss-
plombe eines das Ausgabegut enthaltenden Innensackes besitzt, dessen
zusammengeraffte 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
20 kann, bringt die Erfindung noch in Vorschlag, daß der Druckboden
aus dem oberen Querschnitt des Gehäuserohres entnehmbar ist. End-
lich 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
25 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.

30 Der Gegenstand der Erfindung ist nachstehend anhand zweier zeich-
nerisch veranschaulichter Ausführungsbeispiele näher erläutert. Es
zeigt

Fig. 1 einen Längsschnitt durch den Spender gemäß dem ersten Aus-
35 führungsbeispiel, 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,
- 5 Fig. 4 den Schnitt gemäß Linie IV-IV in Fig. 1,
- Fig. 5 den Spender in Ausgabestellung, wiederum im Längsschnitt,
- 10 Fig. 6 den Spender gemäß dem zweiten Ausführungsbeispiel, eben-
falls im Längsschnitt,
- Fig. 7 den Schnitt gemäß Linie VII-VII in Fig. 6 und
- 15 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
20 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 stopfen-
25 förmig eingesetzten Verschlusboden 4 verschlossen gehalten sein.
Letzterer besitzt einen konzentrisch angeformten, einwärts gerichteten,
außenkantenseitig gefasten Kragen 5, welcher in Klemmsitz zu den
Längsrippen 3 tritt.

30 Das andere Ende des Gehäuserohres 2 formt einen quergerichtet offe-
nen 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

schließlich vor den Gehäuserohr-Mündungsrand 7 tretenden Deckel 8, während der andere, gehäuselängsseitig verlaufende Winkelschenkel b eine Betätigungshandhabe 9 bildet.

- 5 Die dem Tablettenvorratsraum V zugewandte Innenfläche des Deckels 8 formt einen Zentrierungsvorsprung 10. Es handelt sich um eine flach-kegelstumpfförmige Anformung, welche die Stirnkanten der Längsrippen überläuft.
- 10 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
- 15 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 Schieberverlagerung im Ratschenvorschub um jeweils eine Tablettendicke y in Richtung (Pfeil x) des sich so um eine Tablettendicke vom Gehäuse-
- 20 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.

25

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.

30

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 rotationssymmetrisch gestalteten Druckbodens 13. Der durch eine Zwischenwand 18 verschlossene Topfboden des letzteren
5 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
10 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 Mitschleppen des die Tablettenreihe weiter vorschieben-
15 den 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
20 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
25 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
30 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
5 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.
10 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
15 27.

Der ausgabequerschnittsseitige Endbereich der Zahnstangen 11 ist zahnfrei gehalten.

- 20 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
25 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 einhergehend hiermit
30 nachgebracht. Es entsteht keinerlei Freiraum zwischen den Tabletten, so daß nicht die Gefahr besteht, daß diese durch einen solchen entsprechenden Freiraum kippen, verschleißen 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.

5

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 Bezugsziffern 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.

30

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
5 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
10 Gabelzinken 31 sind an gegenüberliegenden Stellen des Gehäuserohres 2 gelagert. Die Lagerstellen tragen das Bezugszeichen 32. Sie liegen außerhalb der Diametralen des im Querschnitt kreisrunden Gehäuse-
rohres 2. Der der seitlich vorstehenden Betätigungshandhaben-Taste 33 gegenüberliegende Endbereich -es handelt sich um den kürzeren
15 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
20 bildender Zapfen 36 der Gabelzinken 31 steckt in einer Lageraus-
nehmung 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 be-
25 stimmt den Schwenkwinkelbereich 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 Bewe-
30 gungsspiel, 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 ortsfest 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 im 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, 5 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 54 eingreifenden und vom Stirnrand 49' der 10 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 15 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.
- 20 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 beiderends abgebundenen "Wurst", besitzt also eine zylindrische Form, die unter Belassung eines Ringspaltes vor der Innenfläche des Rohrge- 25 häuses 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 30 sich über die gesamte Tiefe des topfförmigen Bauteiles. Das andere, obere Ende des Innensackes 57 tritt mit seiner zentral zusammenge- rafften Wandung 57' durch die von einem Stutzen geformte Ausgabe- öffnung 6 der Kopfkappe 41 hindurch. Dieser geraffte Abschnitt bildet gleichsam die Ausgabemündung. Mit zunehmendem 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

5 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 Innensack eingebracht wurde.

10 de.

Es ist auch ein rundes Rohr als Gehäuserohr 2 denkbar.

Die Funktion dieses Spenders ist wie folgt: Durch Herabdrücken der

15 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

20 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

25 zurück. Die neue Position des Druckbodens 13 wird dadurch gesichert, daß sich dieser an der Verzahnung der Innenfläche des Gehäuserohres 2 abstützt.

Alle in der Beschreibung erwähnten und in der Zeichnung dargestellten neuen Merkmale sind erfindungswesentlich, auch soweit sie in den

30 Ansprüchen nicht ausdrücklich beansprucht sind.

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Spender zur portionierten Einzelausgabe von Tabletten (1), Pasten oder dergleichen, mit einem Gehäuserohr (2), welches einerseits eine
5 Ausgabeöffnung (6) besitzt und, dieser gegenüberliegend, mit einem 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
10 Richtung der Ausgabeöffnung verlagerbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Stangenverbindung zwischen Betätigungshandhabe (9) und Druckboden (13), den Innenraum des Gehäuserohres (2) freilassend, an der Innenfläche der Gehäuserohrwand (W) verläuft.
- 15 2. Spender nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch zwei einander diametral gegenüberliegend verlaufende, am Druckboden (13) angreifende und von der Betätigungshandhabe (9) längsverschiebbare Zahnstangen (11).
- 20 3. Spender nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, 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 Gehäuse-
25 rohr-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 Tablet-
30 tendicke (y) in Richtung des sich um eine Tablettendicke vom Gehäuserohr-Mündungsrand (7) abhebenden Deckels (8) verschiebt.

4. Spender nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch zwei diametral gegenüberliegende Längsnuten (14) in der Gehäuserohrwand (W) zur Führung der Zahnstangen (11).
- 5 5. Spender nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Bremse (B) als der Gehäuserohrwand (W) angeformte, elastische Zunge (22) gestaltet ist.
6. Spender nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche,
10 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.
- 15 7. Spender nach einem oder mehreren 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.
- 20 8. Spender nach einem oder mehreren 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
25 Endbereich, durch die Gehäuserohrwand (W) hindurchgreifend, mit der Zahnstange (11) gekuppelt ist.
9. Spender nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche,
30 dadurch gekennzeichnet, daß die Zahnstangen (11) in Richtung einer Verschiebung in ihre Grundstellung (Fig. 6) federbelastet sind.

10. Spender nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Federbelastung sich unter Zwischenlage eines Ringes (39) auf das Stirnende (11') der Zahnstangen (11) überträgt.
- 5
11. Spender nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Federbelastung aus den Zungen (40) eines die Stirnfläche (11') der Zahnstangen (11) beaufschlagenden Ringes (39) resultiert.
- 10
12. Spender nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Ring (39) als Einlage einer die Ausgabeöffnung (6) zentral besitzenden Kopfkappe (41) des Gehäuserohres (2) gestaltet ist.
- 15
13. Spender nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch eine Betätigungshandhaben-Sperrung bei Aufsitzen einer Verschlusskappe (49) auf der Ausgabeöffnung (6).
- 20
14. Spender nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, 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.
- 25
15. Spender nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Ring (39) einen in die Öffnung (53) der Decke (54) eingreifenden und vom Stirnrand (49) der aufschraubbaren Verschlusskappe (49) bewegungsgesperrten Finger (55) besitzt.
- 30
16. Spender nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Druckboden (13) an seiner dem Füllraum zugekehrten Fläche eine topfförmige Vertiefung (59) zur Einlagerung einer Verschlussplombe (58) eines das Ausgabegut enthaltenden

Innensackes (57) besitzt, dessen zusammenge raffte Wandung (57') am anderen Ende aus der Ausgabeöffnung (6) der Kopfplatte (41) tritt.

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

18. Spender nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß die Kopfkappe (41) als Schraubkörper
10 gestaltet ist, dessen Gewinde (43) gegensinnig gerichtet ist zu demjenigen (52) der Verschlusskappe (49).

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

FIG.1

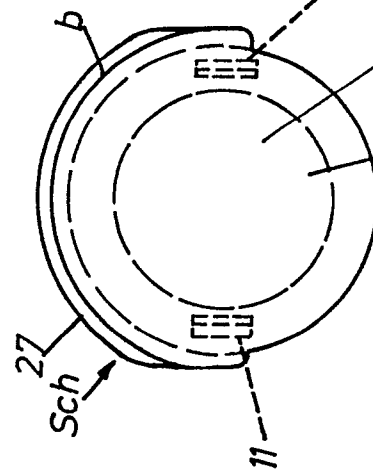
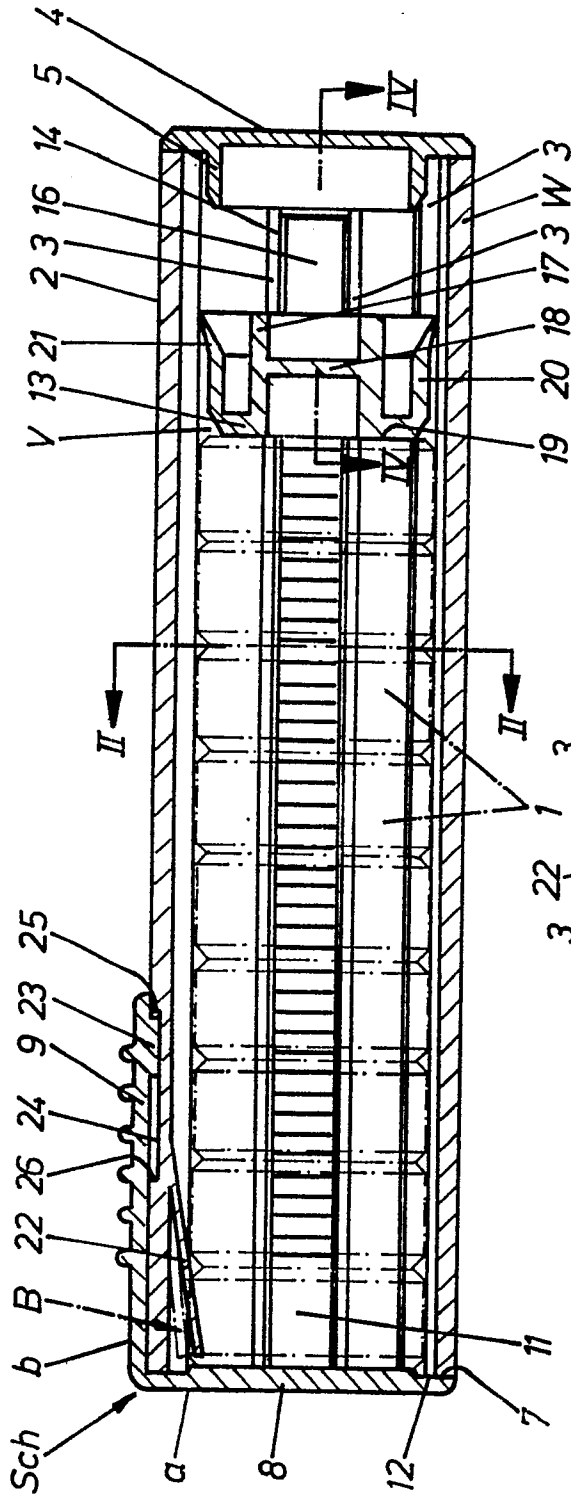


FIG.3

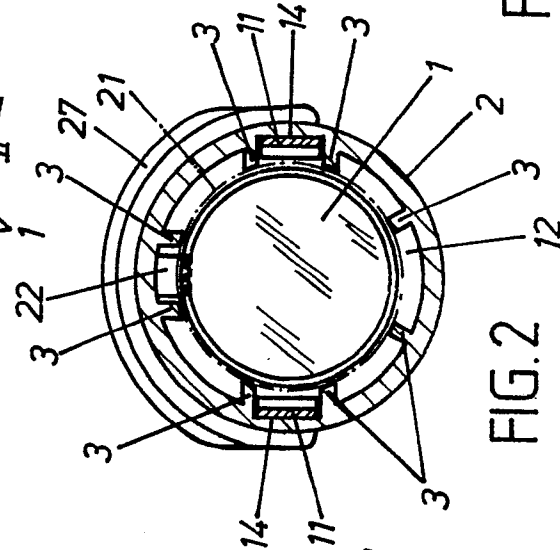


FIG.2

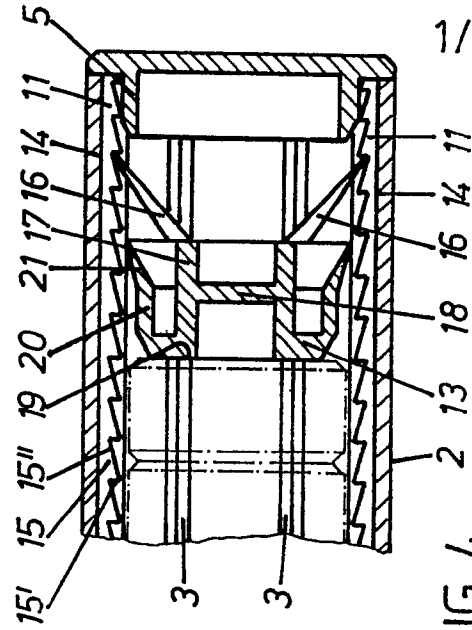


FIG.4

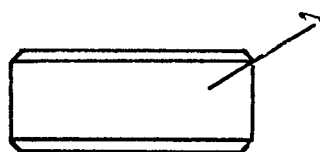
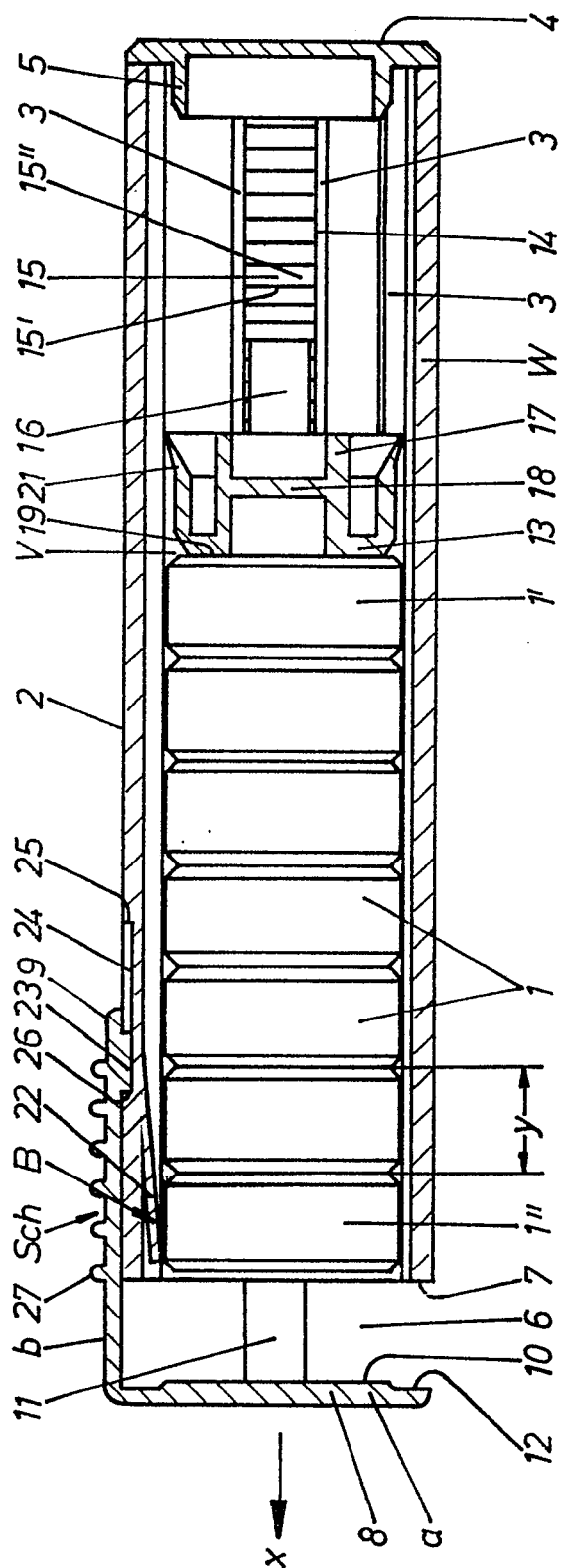


FIG. 5

FIG. 6

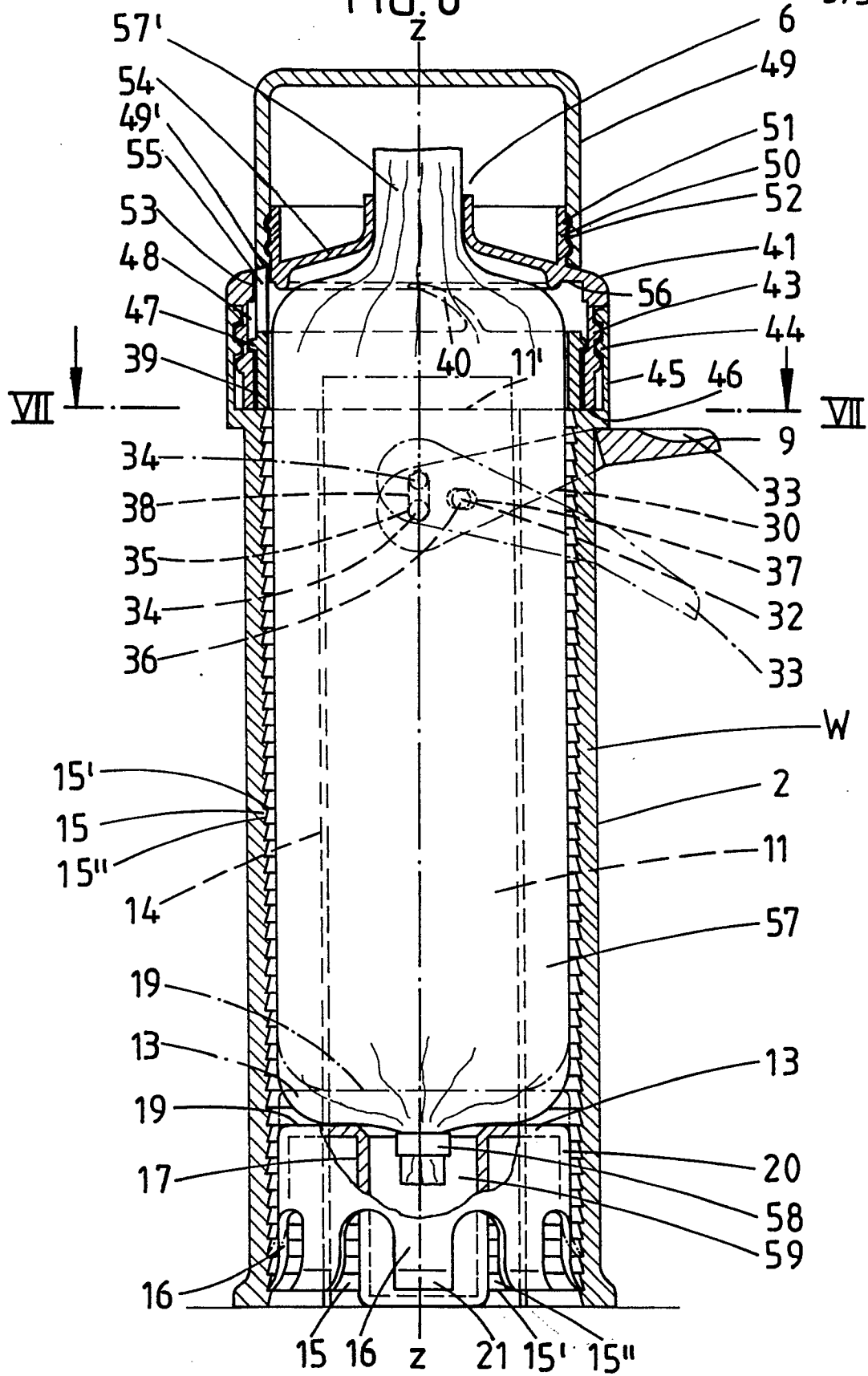


FIG.7

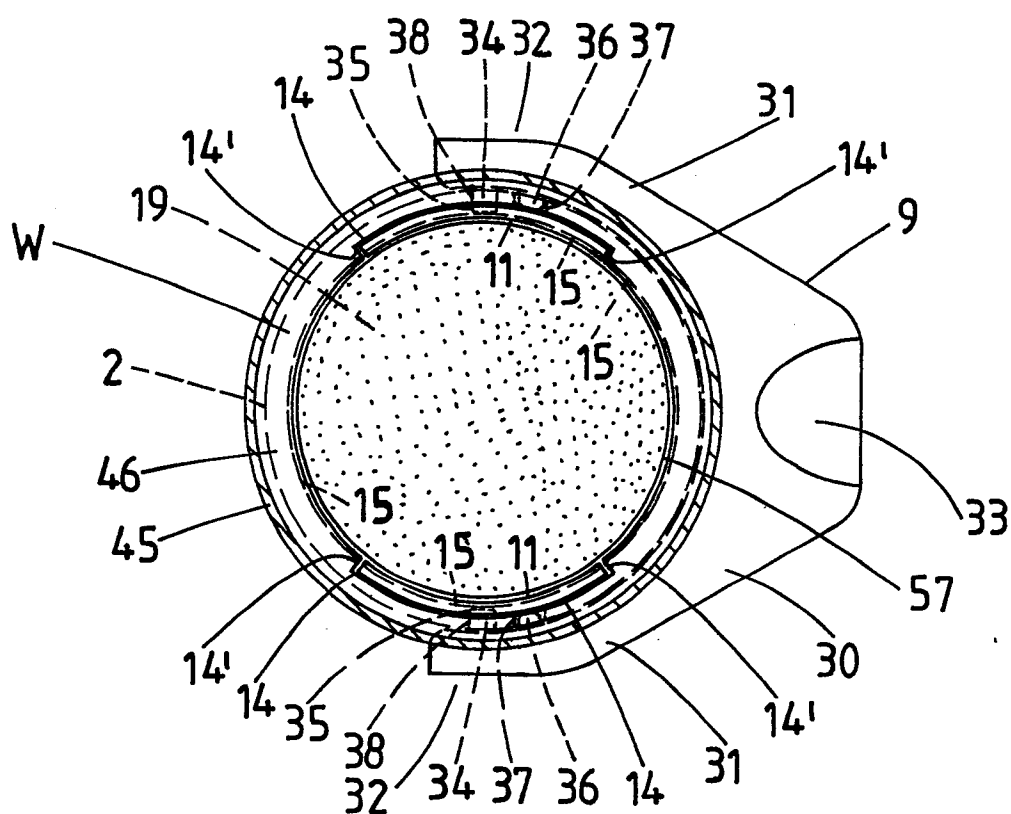


FIG.8

