

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **86108156.0**

51 Int. Cl. 4: **B 65 D 83/08**

22 Anmeldetag: **14.06.86**

30 Priorität: **28.06.85 DE 3523173**

71 Anmelder: **Bramlage GmbH,**
Küstermeyerstrasse 31 Postfach 1149,
D-2842 Lohne/Oldenburg (DE)

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung: **30.12.86**
Patentblatt 86/52

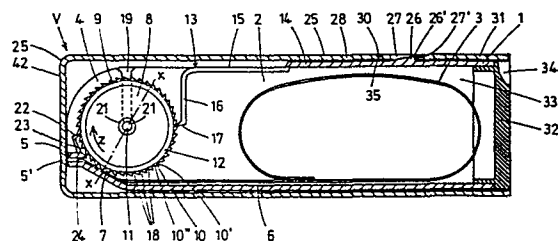
72 Erfinder: **Hackmann, Ludger, Elsterstrasse 4,**
D-2842 Lohne/Oldenburg (DE)
Erfinder: **Pohlmann, Günther, Sperberweg 7,**
D-2842 Lohne/Oldenburg (DE)
Erfinder: **Weid, Johannes, Hermsdorfer Damm 93,**
D-1000 Berlin 28 (DE)
Erfinder: **Seifert, Viktor, Siemensstrasse 3,**
D-1000 Berlin 21 (DE)

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

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

54 **Spender.**

57 Die Erfindung betrifft einen Spender mit einer Transport-Ausgabevorrichtung, insbesondere zur Ausgabe von Arzneimitteln enthaltenden, bei der Ausgabe zu einzelnen Abschnitten teilbaren Streifen (3) aus einem Aufbewahrungsraum (2) des Spenders, und schlägt zur Erzielung einer hygienisch einwandfreien, funktionssicheren Vereinzelungsausgabe vor, daß die in bezug auf den Streifen (3) fingerberührungsfrei bedienbare, einen geschlossenen Aufbewahrungsraum aufweisende Transport-Ausgabevorrichtung (V) aus einem mittels einer Taste (13) betätigbaren, abgekapselt liegenden Transportrad (8) besteht, welches vor einem zufolge Querschnittsgleichheit von Spender-Ausgabeschacht (5) und Streifen (3) vom Streifen (3) selbst weitgehend verschlossenen Ausgabeschacht liegt.



Spender

Die Erfindung betrifft einen Spender mit einer Transport-Ausgabevorrichtung, insbesondere zur Ausgabe von Arzneimittel enthaltenden, bei
5 der Ausgabe zu einzelnen Abschnitten teilbaren Streifen aus einem Aufbewahrungsraum des Spenders.

Aufgabe der Erfindung ist es, einen gattungsgemäßen Spender in herstellungstechnisch einfacher, gebrauchsvorteilhafter Weise so auszubilden, daß eine hygienisch einwandfreie Arzneimittelverabreichung gegeben ist.
10

Gelöst ist diese Aufgabe durch die in Anspruch 1 angegebene Erfindung.
15

Die Unteransprüche sind vorteilhafte Weiterbildungen des erfindungsgemäßen Spenders.

Zufolge solcher Ausgestaltung ist eine gebrauchsvorteilhafte, hygienisch einwandfreie Arzneimittelverabreichung realisiert: Der wirkstoffbeschichtete, vereinzelbare "Tabletten"-Streifen liegt optimal geschützt. Fingerkontakt zum Vorrat ist ausgeschlossen. Der Spender kann so im Hinblick auf die Lagerung einerseits als wirksame Schutzpackung fungieren; andererseits bringt der verschlossene Aufbewahrungsraum auch Vorteile beim Mitführen des Spenders, bspw. in
20 der Jackettasche. Neben einer nur gestreckten Streifeneinlagerung kann durchaus auch eine Rollstreifen-Einlagerung realisiert werden, so daß vom Inhaltsangebot her ein solcher Spender dann als Großpackung
25

einsetzbar wird. Die Verwendung eines "Tabletten"-Streifens hat neben der raumsparenden Zuordnung -im Gegensatz zu losen Tabletten- auch noch den Vorteil der geringen Geräuschbildung; die Immobilität der zu einem Streifen zusammengefaßten Tabletten setzt zudem
5 den Zerreibungsgrad herab. Es kommt nicht mehr zu dem nachteiligen Aufrieb bzw. der Notwendigkeit einer festeren Bindung der Tabletten-
substanz. Ein entsprechend wirkstoffbeschichteter oder -getränkter Streifen kann aus sogenanntem Eßpapier als Träger bestehen. Auch
sind gelatineartige Streifen denkbar. Der Spender ist zur Optimierung
10 der hygienischen Bedingungen im einzelnen weiter so ausgebildet, daß die Transport-Ausgabevorrichtung aus einem mittels einer Taste betätigbaren, abgekapselt liegenden Transportrad besteht, welches vor
einem zufolge Querschnittsgleichheit von Spender-Ausgabeschacht und Streifen vom Streifen selbst weitgehend verschlossenen Ausgabeschacht
15 liegt. Das Transportrad selbst deckt den Streifen berührungsfrei ab. Die ihm zugeordnete, eine indirekte Transportrad-Betätigung ermöglichende Taste ist vorteilhaft in die schützende Abdeckung einbezogen,
da sie das Spendergehäuse anteilig mitbildet, wobei der einzige offene Weg durch den Streifen, der folglich wie ein Stopfen wirkt, selbst
20 verschlossen wird. Weiter ist so vorgegangen, daß die am Streifen angreifende Transport-Ausgabevorrichtung taktweise derart gesteuert ist, daß die Abrißlinie des Streifens in Ausgabestellung eines Streifen-
abschnitts innerhalb des Ausgabeschachtes liegt. Folglich wird beim Abnehmen des ausgabebereiten Streifenabschnitts der nächstfolgende
25 Streifenabschnitt vom Finger des Benutzers nicht berührt. Das ausgabeseitige Ende des Spendergehäuses ist von einer Verschlusskappe überfangen, die unter Bildung einer Kindersicherung in Rastverbindung zum Spendergehäuse tritt. Weiter ist es von Vorteil, daß die
Kindersicherungsrast und eine mit dem als Klinkenrad ausgebildeten
30 Transportrad zusammenwirkende Klinke einander gegenüberliegend von dem gleichen Wandungsabschnitt des Spendergehäuses ausgehen. Beide Funktionsteile wurzeln so in einer praktisch sich gegenseitig versteifenden Zone des Gehäuses. Eine gebrauchsvorteilhafte Transportbetätigung ergibt sich mit baulich einfachen Mitteln dadurch, daß

die Stirnwand der Verschlußkappe mit Abstand liegt vom Mündungs-
ende des Ausgabeschachtes und die das Transportrad drehende Taste
als Mitnahmefinger an der Innenwandung der Verschlußkappe sitzt.
Mit Aufschieben der Verschlußkappe wird so der nächste Streifenab-
5 schnitt in die abreißgerechte Vorstands-lage überführt. Der belassene
Abstand vermeidet ein Abknicken dieses Abschnitts. Endlich ist es
erfindungsgemäß noch von Vorteil, daß dem Ausgabeschacht aufbe-
wahrungsraumseitig eine Auflauframpe vorgelagert ist, welche an-
schließend in den parallel zum Gehäuse-Tragboden für den Streifen
10 liegenden Ausgabeschacht übergeht.

Der Gegenstand der Erfindung ist nachstehend anhand dreier zeichne-
risch veranschaulichter Ausführungsbeispiele näher erläutert. Es zeigt

15 Fig. 1 den Spender gemäß dem ersten Ausführungsbeispiel in Seiten-
ansicht,

Fig. 2 die Draufsicht hierzu,

20 Fig. 3 die Rückansicht,

Fig. 4 den Schnitt gemäß Linie IV-IV in Fig. 5,

25 Fig. 5 die Draufsicht auf Fig. 4, jedoch bei abgezogener, zugleich
die Kindersicherung bildender Verschlußkappe,

Fig. 6 den Schnitt gemäß Linie VI-VI in Fig. 7 unter Veranschau-
lichung des zweiten Ausführungsbeispieles (Teilschnitt),

30 Fig. 7 die zugehörige Draufsicht bei wiederum entfernter Verschluß-
kappe,

Fig. 8 den Schnitt gemäß Linie VIII-VIII in Fig. 9 unter Veranschau-
lichung des dritten Ausführungsbeispieles und

Fig. 9 die Draufsicht auf Fig. 8 bei teilweise weggebrochener, hier über die Kindersicherung hinaus die Betätigungstaste bildender Verschlußkappe.

- 5 Der Spender besitzt ein längliches Gehäuse 1. Dessen überwiegender Längenabschnitt bildet einen Aufbewahrungsraum 2 für ein in Form eines Streifens 3 gestaltetes Arzneimittel.

Im Bereich des in der Zeichnung linksseitig dargestellten Spender-
10 kopfes 4 bildet das Gehäuse unten links einen horizontal verlaufenden, relativ kurzen Ausgabeschacht 5. Dessen aufbewahrungsraumseitiges Ende schließt an eine spitzwinklig zum ebenfalls horizontalen Tragboden 6 des Gehäuses 1 abfallende Auflauframpe 7 an. Der Steigungswinkel beträgt ca. 30°. Die Länge der Auflauframpe entspricht etwa
15 der doppelten bis dreifachen Länge des Ausgabeschachtes 5.

Der lang rechteckige Querschnitt des Schachtes entspricht dem des Streifens 3, so daß dieser den Schachtquerschnitt ausfüllt.

- 20 Die oberhalb der Auflauframpe 7 errichtete Mittelsenkrechte x-x schneidet die Achsenlage eines Transportrades 8. Letzteres ist Bestandteil einer Transport-Ausgabevorrichtung V im Bereich des Spenderkopfes 4. Das Transportrad 8 erstreckt sich über die gesamte lichte Breite des Ausgabeschachtes 5 und weist in der Mittelebene einen geschlossen
25 schlossenen Zahnkranz 9 auf. Der Zahnkranz besitzt Sägezahnstruktur, d. h. die eine Flanke 10' der Zähne 10 erstreckt sich radial zur quer zur Ausgaberichtung y liegenden, horizontalen Transportradachse 11, während die andere Flanke 10'' vom Umfang des schmalen Zahnkranzsteges 12 an ansteigend verläuft. Die Flanke 10' ist in der Zeichnung
30 leicht hinterschnitten dargestellt. Die Zahnspitzen greifen in den tangierend über die Auflauframpe 7 geführten Streifen ein.

Zur Transport-Ausgabevorrichtung V gehört ferner eine Taste 13. Letztere wird beim ersten und zweiten Ausführungsbeispiel von einem

von der Decke 14 des Gehäuses 1 freigeschnittenen Lappen 15 derselben gebildet. Die Freischnittlinien sind mit 13' bezeichnet. Das freie Ende des gemäß Fig. 6 quer gerieften Lappens weist eine nach unten gerichtete Zunge 16 auf. Deren in Richtung des Transportrades 8 abgewinkelter Mitnahmefinger 17 greift in die Zahnlücken 18 des Zahnkranzes 9 ein. Die Zunge 16 besitzt eine beim Spritzvorgang gleich mitzuberücksichtigende, leichte Vorspannung, wodurch ein federbelasteter Zahneingriff vorliegt. Beim ersten und zweiten Ausführungsbeispiel liegt der Zahn etwa auf Höhe der Radachse 11. Beim Abwärtsdrücken belastet der Mitnahmefinger 17 die steile Flanke 10' unter Drehung des Transportrades in Richtung des Pfeiles z, bis der Finger 17 nach einem Winkelweg von ca. 30° aus der Zahnlücke austritt.

Die leichte Federbelastung liegt quer zu zwei vertikalen, nach oben hin offenen Einsteckschächten 19 für das Transportrad seitlich überragenden Stummel der Radachse 11. Die in den vertikalen, parallel zueinander verlaufenden Seitenwänden 20 des Gehäuses 1 liegenden Einsteckschächte sind nach innen hin, also zueinander offen. Oberhalb der Lagermulde erstrecken sich beidseitig Rastvorsprünge 21, welche die Achsstummel lagesichernd übergreifen.

Der Kopfkreis der Zähne 10 überstreicht in einem solchen Abstand die Auflauframpe 7, daß der Streifen 3 bei der taktweise durchführbaren Tastenbetätigung mitgeschleppt wird. Um zu vermeiden, daß beim Rücklauf der Taste das Transportrad 8 entgegen der Richtung des Pfeiles z mitläuft, wirkt das als Klinkenrad gestaltete Transportrad mit einer Klinke 22 in Art eines Ratschengesperres zusammen. Letztere ist aus einem federnden Wandungsabschnitt 23 des Spendergehäuses 1 gebildet. Dieser Wandungsabschnitt 23 erstreckt sich gemäß den Ausführungsbeispielen der Fig. 4 bis 7 in diametraler Gegenüberlage zum Mitnahmefinger 17. Auch die Klinke 22 weist eine leichte Vorspannung auf. Ihr Klinkenkopf stützt sich an der radial ausgerichteten bzw. leicht hinterschnittenen Flanke 10' der Zähne ab. Beim Ausführungsbeispiel gemäß den Fig. 8 und 9 hingegen geht die Klinke

22 innenseitig von der Decke 14 des Gehäuses 1 aus. Dort ist der Klinkenkopf nicht radial einwärts gewinkelt, wie in Fig. 4 veranschaulicht; vielmehr tritt in Fig. 8 das zugespitzte Stirnende sperrend gegen die steile bzw. hinterschnittene Flanke 10'.

5

Die am Streifen 3 angreifende Transport-Ausgabevorrichtung V ist derart taktweise gesteuert, daß die bspw. durch Querperforation realisierte Abrißlinie 24 des Streifens 3 in Ausgabestellung (Fig. 5, 7 und 9) eines Streifenabschnitts 3' noch innerhalb des Ausgabeschachtes 5 liegt. Der ausgabebereite Abschnitt erstreckt sich dabei etwa auf drei Viertel seiner Länge frei greifbar vor dem Mündungsende 5' des Ausgabeschachtes 5. Auf diese Weise ist vermieden, daß der nächstfolgende Streifenabschnitt 3' mit der Bedienungshand in Berührung kommt.

15

Zum Betätigen der Taste 13 muß zunächst eine das Gehäuse 1 von fünf Seiten her überfangende Verschlusskappe 25 abgezogen werden. Letztere fungiert zugleich als Kindersicherung und ist im Wege der Rastverbindung am Spendergehäuse 1 gehalten. Letzteres bildet oberseitig seiner Decke 14 einen Rastvorsprung 26 aus. Dieser wirkt mit einer verschlußkappenseitigen Vertiefung oder Durchbrechung 27 zusammen. In der anschlagbegrenzten Einschiebestellung tritt die steile Rastflanke 26' des Rastvorsprungs 26 sperrend vor die korrespondierende Ausnehmungskante 27'. Zum Aufheben der Kindersicherung bedarf es des besonderen Auslösens der Rastverbindung, die aber als solche nicht ohne weiteres erkennbar ist. Zur erleichterten Aufhebung der Rastverbindung ist der der Decke 14 im Rastverbundbereich gegenüberliegende Abschnitt der Verschlusskappendecke 28 vom offenen Ende her freigeschnitten. Die mit 29 bezeichneten Freischnittlinien sind aus Fig. 2 deutlich entnehmbar. Im Bereich des Schnittendes, welches spenderkopfseitig kurz hinter der Durchbrechung 27 liegt, liegt eine Quersicke 30 zum abbrechungsfreien Hochschwenken des gebildeten Rastlappens 31 bei. Die Stirnrandfläche der aufschließbaren Verschlusskappe 25 schließt ebenengleich ab mit dem Rücken eines Stopfens

30

32, welcher eine an der dem Ausgabeschacht 5 gegenüberliegenden Seite des Gehäuses liegende Nachfüllöffnung 33 verschließt. Unterhalb des Rastlappens 31 weist der Stopfen 32 eine kleine Grube 34 auf. In diese kann man den Fingernagel der Bedienungshand einführen und so
5 das freie Ende des Lappens von innen her unterfassen und um die durch die Sicke 30 erzeugte Filmscharnierstelle 35 entgegen Rückstellkraft hochschwenken. Zum bequemen Einlegen des Fingernagels bzw. der Fingerkuppe ist, wie aus Fig. 5 ersichtlich, die besagte Grube quergerundet. Der Stopfen 32 ist als Hohlstopfen gestaltet, so daß
10 der Aufbewahrungsraum 2 nicht eingeschränkt wird. Die Anpassung auf die Breite des Streifens 3 ermöglicht es auch, bspw. die Vorratsrolle in den Hohlstopfen einzuklemmen und so bequem in das Spendergehäuse einzuführen, nachdem zuvor unter Zuhilfenahme der Taste 13 das freie Streifenende über die Rampe 7 in den Ausgabeschacht 5
15 eingeführt wurde. Die obere, in Zuführungsrichtung dachförmig vorspringende Schachtwand begünstigt dies.

Zum Festhalten des Gehäuses 1 beim Abziehen der Verschlusskappe sind deren Seitenwände 36 im Bereich des die Nachfüllöffnung aufweisenden
20 Endes halbkreisförmig ausgeschnitten. Die entsprechenden Nischen tragen das Bezugszeichen 37. In letztere hinein ragen konturentsprechend gestaltete Greifbacken 38 des Spendergehäuses 1. Die Backen sind dem Gehäuse als auswärts gerichtete Überstände gleich angeformt und quer zur Abzugrichtung gerieft. Die Riefen tragen das
25 Bezugszeichen 39. Die Riefung setzt sich unterbrechungsfrei in den gleich breiten Stopfenkopf 40 fort. Da der Stopfen im Klemmsitz gehalten ist, bedarf es willensbetonter Abzugkräfte; da andererseits der Stopfen aber nicht als separates Bauteil erkennbar ist und nur einen verhältnismäßig schmalen, randnahen Greifbereich bildet, werden
30 im Mittelfeld der Backen, also fugenübergreifend wirksam werdende Abzugkräfte nicht ohne weiteres zu einem Lösen des Stopfens führen, weshalb auch aus diesem Grunde eine durchaus wirksame Kindersicherung begünstigt ist.

Das demgegenüber etwas abgewandelte Ausführungsbeispiel gemäß den Fig. 8 und 9 setzt eine Verschlusskappe 25 von geringerer Länge ein. Die Bezugsziffern sind zum Teil ohne Textwiederholung sinngemäß angewandt. Der die Verschlusskappe 25 haltende Rastvorsprung 26 erstreckt sich in unmittelbarer Nähe des als Klinkenrad ausgebildeten Transportrades 10, so daß praktisch Klinke und Kindersicherungsrast (Rastvorsprung 26) von dem gleichen Wandungsabschnitt der Decke 14, aber gegenläufig ausgehen. Die Wurzelbereiche beider Funktionsteile sind so gegenseitig stabilisiert. Dies ist auch für das Entformen günstig.

Eine Abwandlung besteht auch in Bezug auf die Taste 13, die hier als mit dem Zahnkranz 9 unmittelbar zusammenwirkender Mitnahmefinger der Verschlusskappe 25 ausgebildet ist. So wird beim anschlagbegrenzten Aufschieben dieser Verschlusskappe der Streifenabschnitt 3' in die ausgabebereite Stellung vorgeschoben. Beim Schließen der Kappe tritt nämlich die steile, hier vertikal liegende Flanke 13'' der Taste 13 gegen die steile Flanke 10' des jeweiligen Zahnes 10. Beim Rückhub rutscht die Taste 13 dagegen mit ihrer nur schwach ansteigenden Rückflanke ohne Mitnahme des Transportrades 8 über den Rücken der Zähne 10, wobei die Klinke 22 dieses Rad gegen Mitnahme sichert.

Den Aufschiebeanschlag bildet ein dem Tragboden 6 außenseitig angeformter Vorsprung 41.

Die der Grube 34 vergleichbare Ausnehmung zum erleichterten Anheben des Rastlappens 31 ist bei diesem Ausführungsbeispiel dem Rastlappen selbst angeformt.

Eine weitere Variante könnte darin bestehen, daß dieser Rastlappen 31 als nicht freigeschnittener Abschnitt verwirklicht ist, also starr ausgebildet wird und der den Rastvorsprung 26 und die Klinke 22 aufweisende Abschnitt zungenartig freigeschnitten wird. Hier könnte über das Aufschieben der Verschlusskappe 25 die Klinke 22 als Taste

abwärtsbewegt werden, dies auch noch beim Rückhub als zweite Hubhälfte, so daß man auf diese Weise die Ausgabe des Streifens bewirkt. Eine ratschenartige Sperrklinke wäre dann, wie zu Fig. 4 erläutert, anzuformen.

5

Sowohl bei diesem, zeichnerisch nicht näher veranschaulichten Ausführungsbeispiel als auch beim Ausführungsbeispiel gemäß den Fig. 8 und 9 erstreckt sich die Stirnwand 42 der Verschlusskappe 25 mit Abstand A vom Mündungsende 5' des Ausgabeschachtes 5, so daß der Abschnitt 10 3' nicht in seiner freien Vortrittslage beeinträchtigt wird.

Der Aufbewahrungsraum 2 enthält nur einen sich über die ganze Länge des Gehäuses erstreckenden Streifen, welcher in eine Schleifenwindung übergeht. Dieser Füllgrad entspricht einer Kleinpackung. Gleichsam 15 eine Großpackung ließe sich einfach dadurch erreichen, daß man das Volumen wickelvorratsmäßig voll ausnutzt. Der Inhalt ist nach Einsetzen des Stopfens 32 auch von diesem Ende her ist abgeschlossen und so nicht ohne weiteres berührungszugänglich. Setzt man über das Transportrad 8 noch eine Kappe, so ist nicht einmal eine mittelbare 20 Berührung gegeben.

Alle in der Beschreibung erwähnten und in der Zeichnung dargestellten neuen Merkmale sind erfindungswesentlich, auch soweit sie in den Ansprüchen nicht ausdrücklich beansprucht sind.

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Spender mit einer Transport-Ausgabevorrichtung, insbesondere zur Ausgabe von Arzneimittel enthaltenden, bei der Ausgabe zu einzelnen
5 Abschnitten teilbaren Streifen (3) aus einem Aufbewahrungsraum (2) des Spenders, dadurch gekennzeichnet, daß die in Bezug auf den Streifen fingerberührungsfrei bedienbare, einen rings geschlossenen Aufbewahrungsraum aufweisende Transport-Ausgabevorrichtung (V) aus einem mittels einer Taste (13) betätigbaren, abgekapselt liegenden
10 Transportrad (8) besteht, welches vor einem zufolge Querschnittsgleichheit von Spender-Ausgabeschacht (5) und Streifen (3) vom Streifen (3) selbst weitgehend verschlossenen Ausgabeschacht liegt.
2. Spender nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die am
15 Streifen (3) angreifende Transport-Ausgabevorrichtung (V) taktweise derart gesteuert ist, daß die Abrißlinie (24) des Streifens (3) in Ausgabestellung eines Streifenabschnitts (3') innerhalb des Ausgabeschachtes (5) liegt.
- 20 3. Spender nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das ausgabeseitige Ende des Spendergehäuses (1) von einer Verschlussschleppkappe (25) überfangen ist, die in kindergesicherte Rastverbindung (Rastvorsprung 26, Durchbrechung 27) zum Spendergehäuse (1) tritt.
25
4. Spender nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Kindersicherungsrast und eine mit dem als Klinkenrad ausgebildeten Transportrad (8) zusammenwirkende Klinke (22) einander gegenüberliegend von dem gleichen Wandungsabschnitt (Decke 14) des Spendergehäuses (1) ausgehen.
30
5. Spender nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Stirnwand (42) der Verschlussschleppkappe (25) mit Abstand (A) liegt vom Mündungsende (5') des Ausgabe-

schachtes (5) und die das Transportrad (8) drehende Taste (13) als Mitnahmefinger an der Innenwandung der geführt aufschiebbaren Verschlußkappe (25) sitzt.

- 5 6. Spender nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß dem Ausgabeschacht (5) aufbewahrungsraumseitig eine Auflauframpe (7) vorgelagert ist, welche anschließend in den parallel zum Gehäuse-Tragboden (6) für den Streifen (3) liegenden Ausgabeschacht (5) übergeht.

•

FIG. 3

FIG. 1

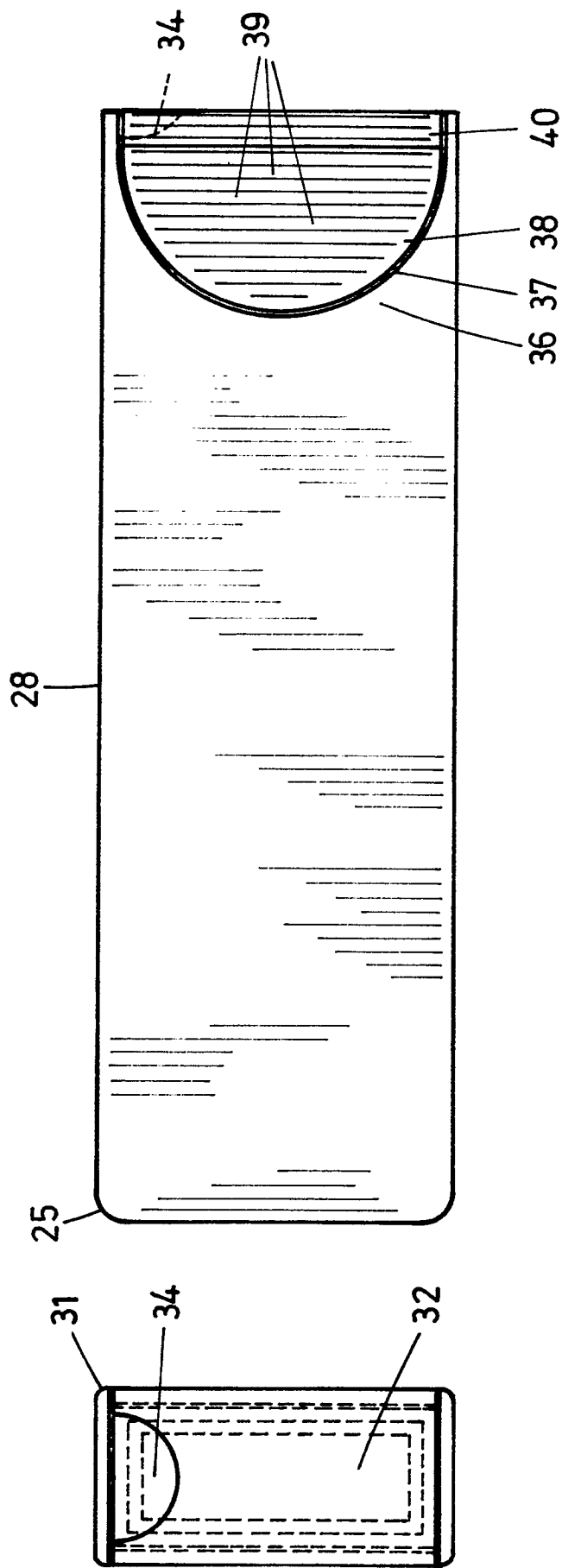
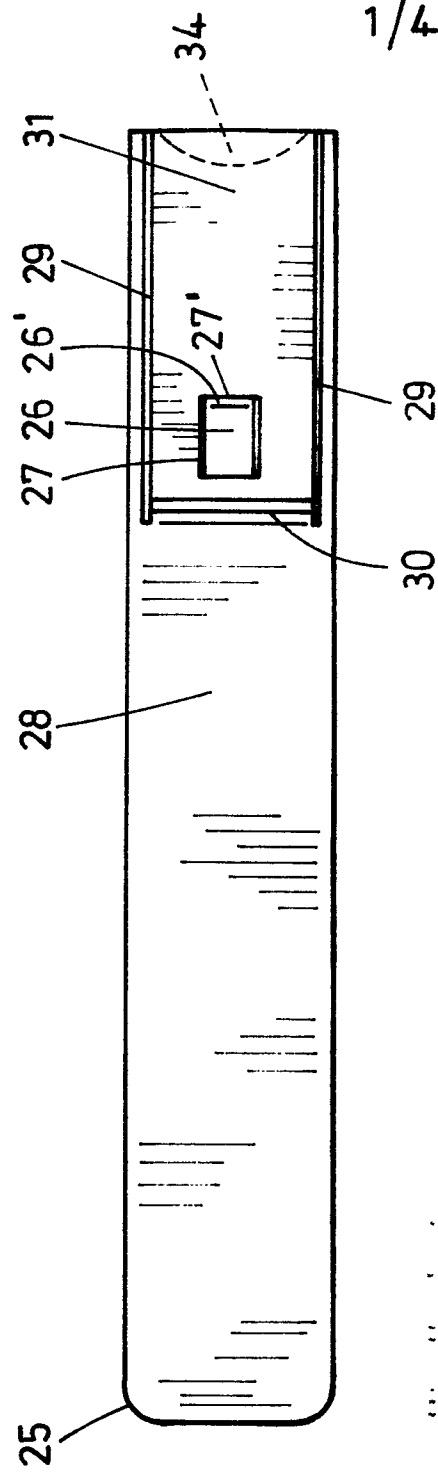


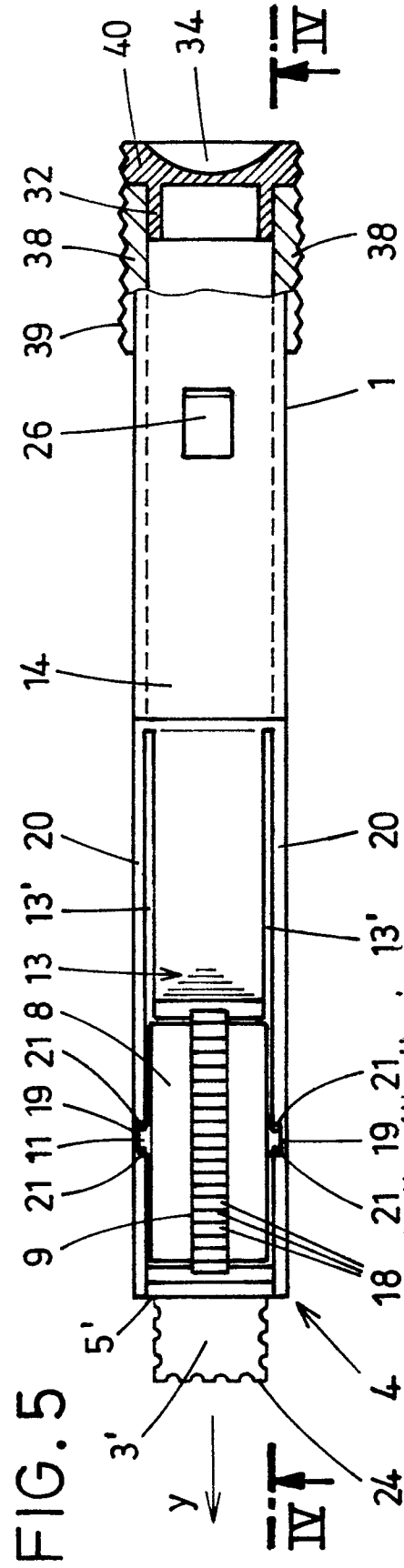
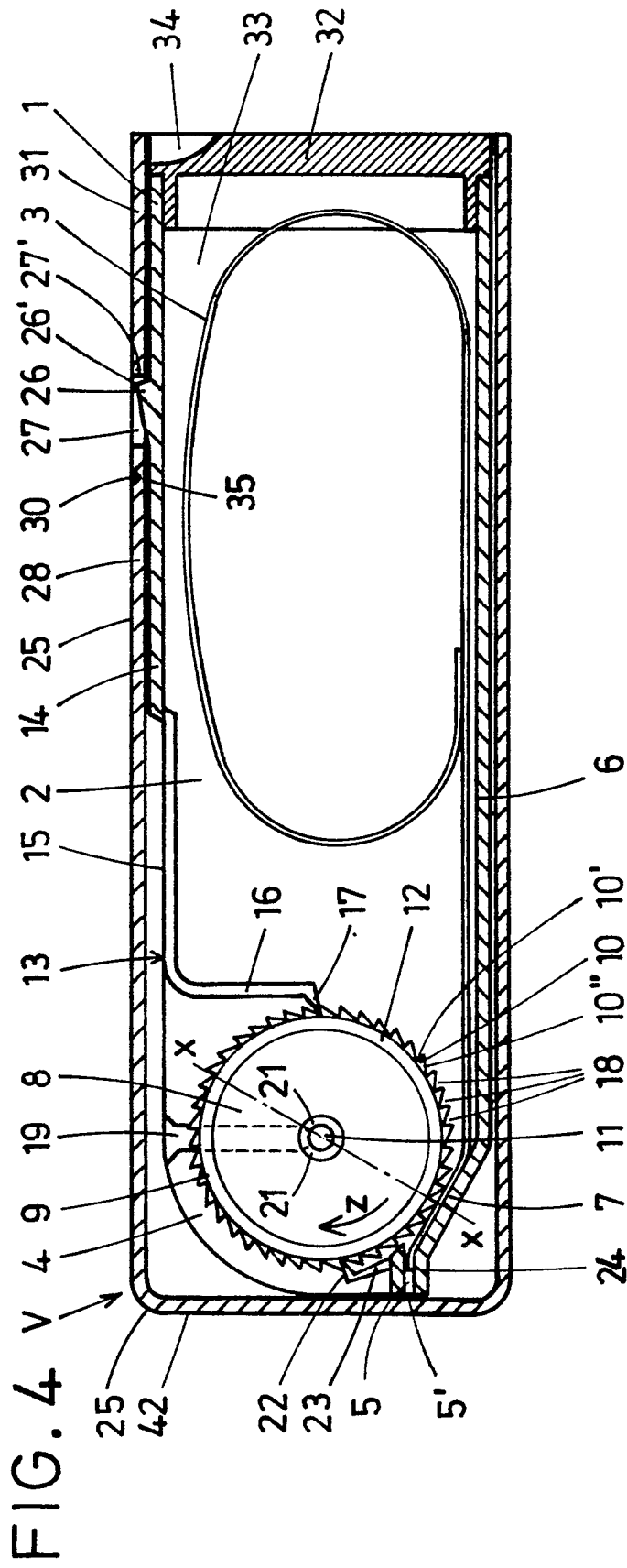
FIG. 2



0206185

1/4

00000000



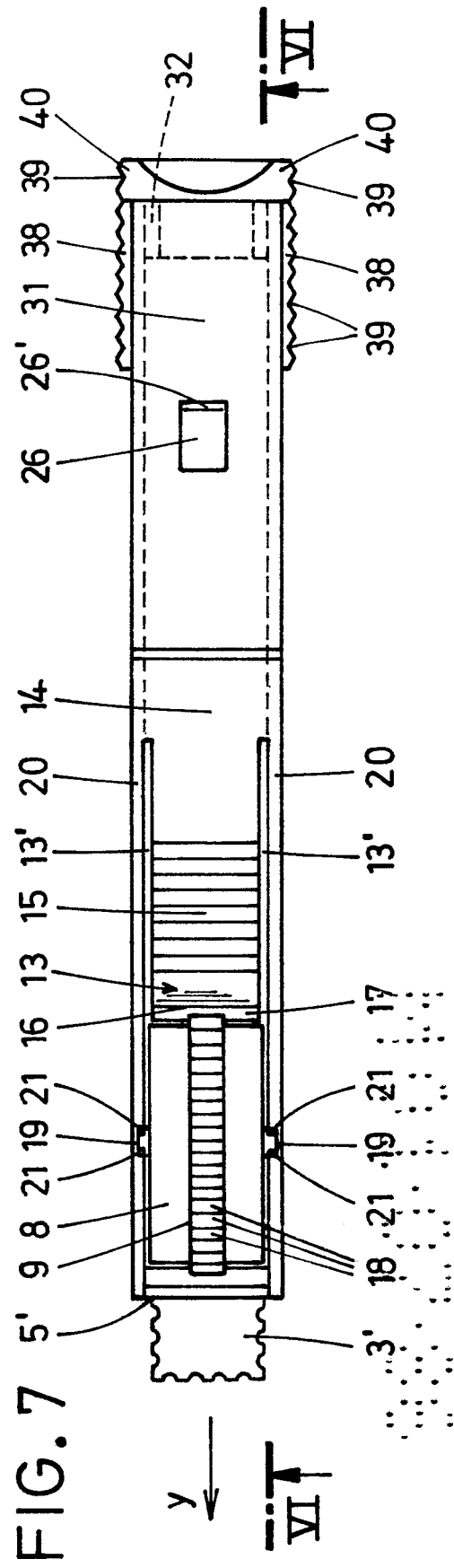
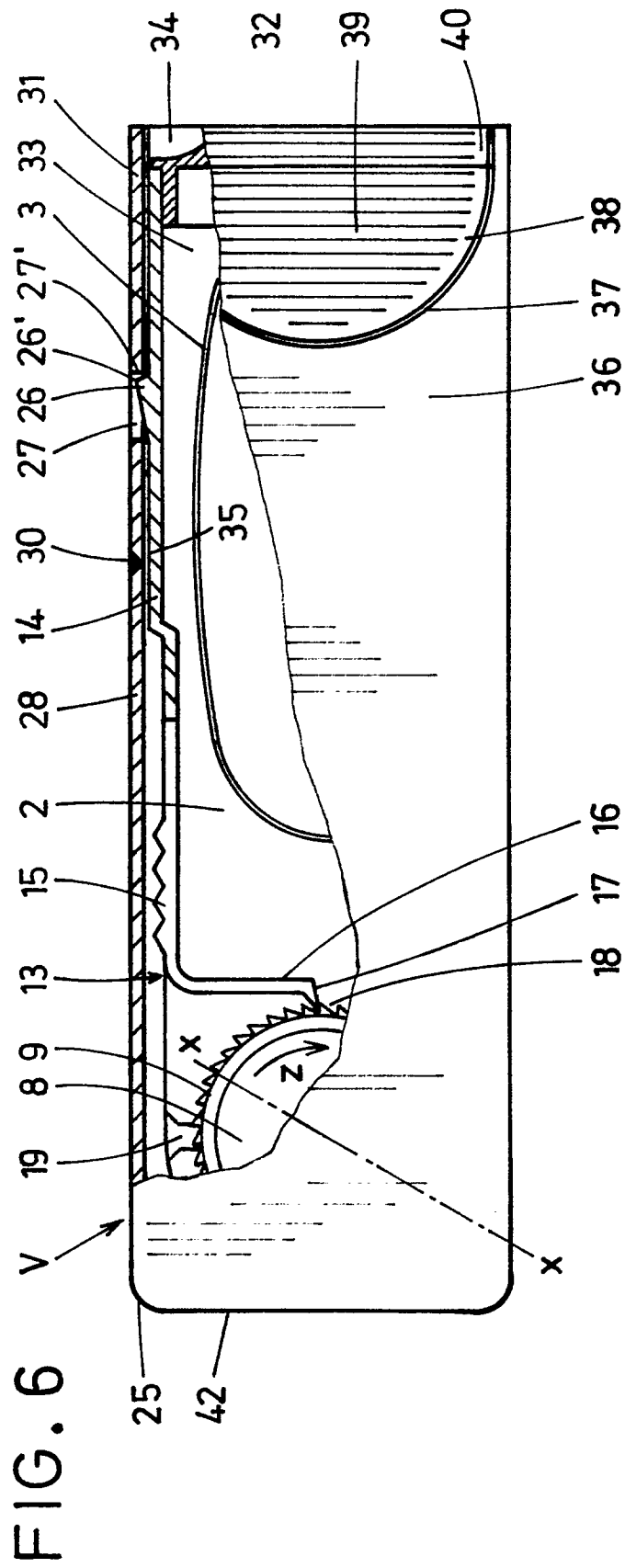


FIG. 8

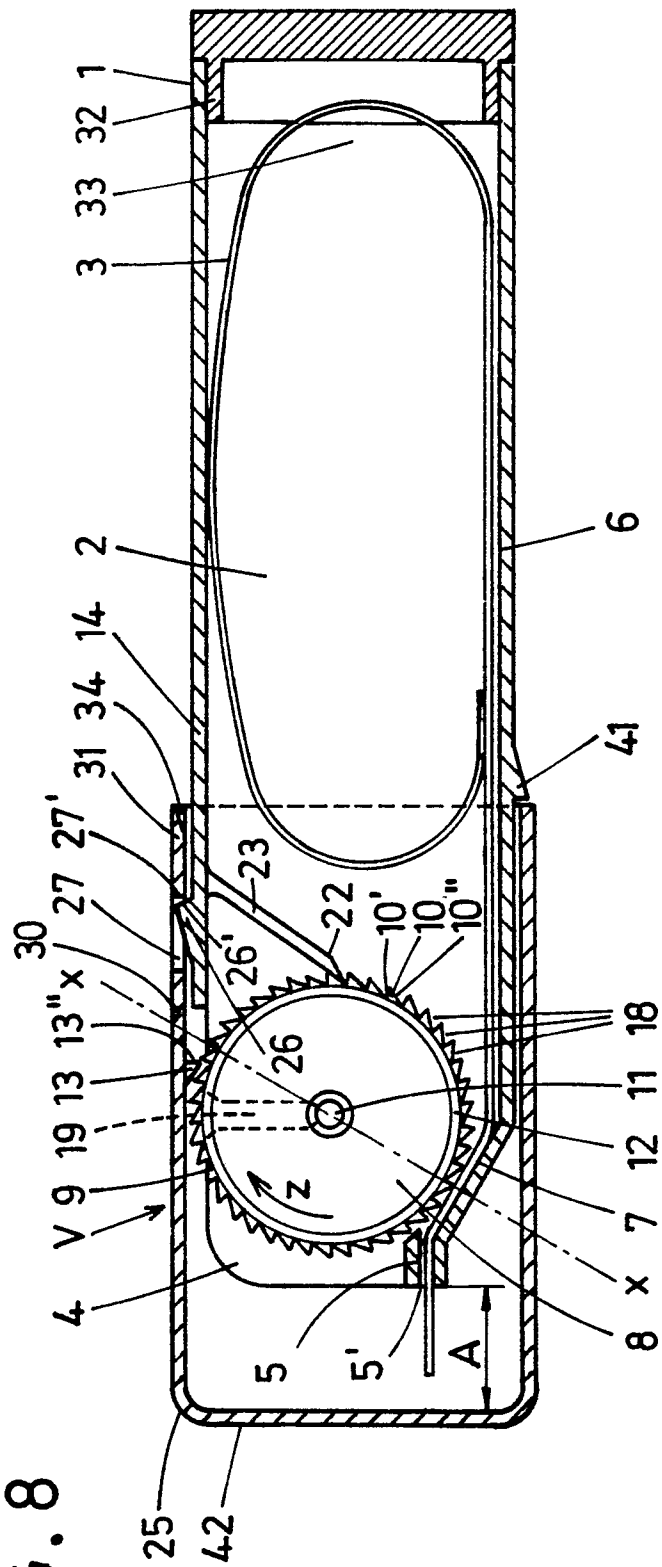
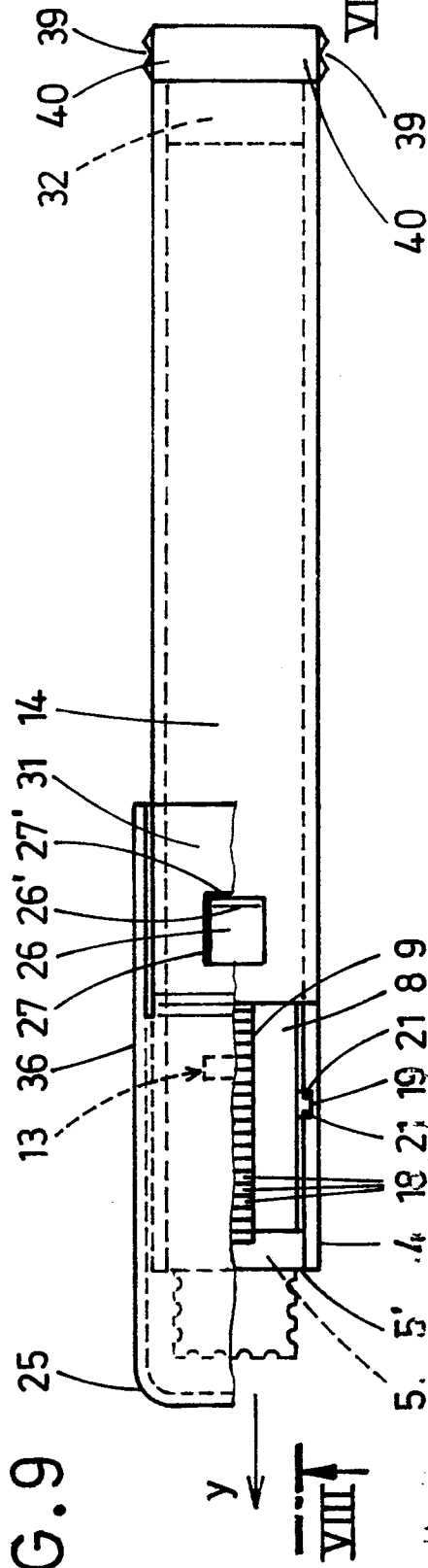


FIG. 9



0206185
4/4