

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

Anmeldenummer: 85109119.9

Int. Cl.⁴: **B 65 D 83/00**

Anmeldetag: 22.07.85

Priorität: 14.11.84 DE 3441609

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

Veröffentlichungstag der Anmeldung: 28.05.86
Patentblatt 86/22

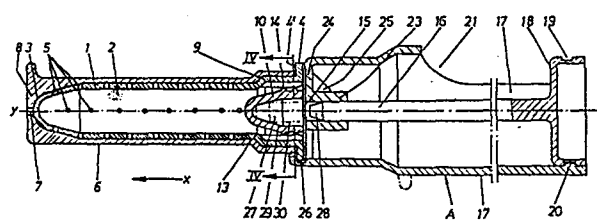
Erfinder: **Hackmann, Ludger, Elsterstrasse 4,
D-2842 Lohne/Oldenburg (DE)**

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)**

Salbenapplikator.

Die Erfindung betrifft einen Salbenapplikator mit durch Druckbetätigung entleerbarem Verpackungsbehältnis, und schlägt zur Erzielung insbesondere einer möglichst gebrauchsgünstigen Lösung vor, daß das als Kartusche (1) mit divergierenden Wandöffnungen (5) gestaltete Verpackungsbehältnis am rückwärtigen, mit einem Kragen (4) zum Einsatz in eine Applikationshandhabe (A) ausgestatteten Ende einen querschnittgrößeren Einsteckbereich für einen auf den vorderen, kleineren Kartuschenquerschnitt abgestimmten Kolben (10) besitzt mit luftdurchlässiger Anlage zwischen Kolbendichtfläche und Innenwand des querschnittsgrößereren Bereichs (9), dessen stirnseitiges Ende mit einer von einer Kolbenstange (16) der Applikationshandhabe (A) durchstoßbaren Membran (15) geschlossen ist.



Salbenapplikator

Die Erfindung betrifft einen Salbenapplikator mit die Salbe enthaltendem, durch Druckbetätigung entleerbaren Verpackungsbehältnis.

5

Aufgabe der Erfindung ist es, einen Salbenapplikator nebst Verpackungsbehältnis baulich, zuordnungs- und gebrauchstechnisch günstigst auszubilden, wobei vor allem den hygienischen Verhältnissen optimal Rechnung getragen ist.

10

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

Die Unteransprüche sind vorteilhafte Weiterbildungen des Gegenstandes der Erfindung.

Zufolge solcher Ausgestaltung ist ein gattungsgemäßer Salbenapplikator geschaffen, der, leicht bedienbar, auch durch den Laien sicher gehandhabt werden kann. Der Zielort, bspw. die Zone des schmerzempfindlichen Anoderms wird zufolge der divergierenden Wandöffnungen voll abgedeckt. Auch läßt sich das als Kartusche gestaltete Verpackungsbehältnis leicht und bequem zuordnen bzw. die entleerte Kartusche entfernen. Ein den entsprechenden Verbindungsbereich schaffender Kragen läßt sich ohne besonderen Aufwand am freien Ende der Kartusche anformen. Ein solcher Kragen stabilisiert im übrigen den Ansatzbereich; die Kartuschenwand kann dabei sehr dünn gehalten sein. Außerdem ist für die Kartusche eine Kolbenmontage mit Entlüftung gegeben. Die diesbezüglichen Mittel sind einfach und zweck-

20

25

mäßig. So sitzt der auf den vorderen, kleineren Kartuschenquerschnitt abgestimmte Kolben in einem querschnittsgrößerem Einsteckbereich der Kartusche, in welchem Bereich eine luftdurchlässige Anlage zwischen Kolbendichtfläche und Innenwand des querschnittsgrößerem

5 Endes besteht. Auf diese Weise ist verhindert, daß der Kolben anfangs sofort dichtet, was je nach Füllstand zu einem Druckaufbau auf das Medium führen könnte, so daß dieses -wenn auch in geringem Maße- bereits vorzeitig über die divergierenden Wandöffnungen verdrängt würde. Außerdem ist die Dichtigkeit im rückwärtigen Kartuschenbe-

10 reich bis zum Erstverbrauch mit einfachen Mitteln dadurch realisiert, daß das stirnseitige Ende mit einer nur willensbetont mittels der Kolbenstange der Applikationshandhabe durchstoßbaren Membran verschlossen ist. In baulich vorteilhafter Ausgestaltung wird die luft-

15 durchlässige Anlage von Freiräumen zwischen in Kolbenbewegungsrichtung liegenden Rippen der Kartuschen-Innenwand gebildet. Die entsprechende, in gleicher Winkelverteilung vorgesehene Rippung führt zugleich zu einer Stabilisierung dieses rückwärtigen Kartuschenbe-

20 reichs. Dadurch, daß weiter der Kamm der Rippen gegenüber der Innenwand des kleineren Kartuschenquerschnitts leicht zurückspringt und die Kolbendichtfläche von Dichtungsringen des hütchenförmigen Kolbens gebildet wird, ergibt sich eine fühlbare Raststufe. Der Kolben kann sich so nicht durch sein Eigengewicht verlagern. Beim willensbetonten Verschieben des Kolbens wird die entsprechende Stufe dagegen relativ leicht überwunden. Eine vorteilhafte Ausgestaltung

25 besteht weiter darin, daß das den Kolben beaufschlagende, die Membran zentral durchstoßende Ende der Kolbenstange kegelstumpfförmig gestaltet ist und unter formschlüssiger Anlage der Kegelstumpf-Mantelfläche in eine rückwärtige Vertiefung des Kolbens eintritt, wobei die Dichtungsringe des Kolbens entgegen der Verschieberichtung desselben

30 versetzt zur Berührungsstelle der Kegelstumpfmantelfläche liegen. Das hat den Vorteil, daß die den Kolben verlagernden Kräfte zentrierend auf diesen einwirken. Es kann nicht zu einem Verkippen des überraschend kurz ausbildbaren Kolbens kommen. Dadurch, daß die Schubberührung am vorlaufenden Abschnitt des Kolbens stattfindet,

wird der die Dichtringe tragende, abdichtende Teil des Kolbens nachgeschleppt. Darüber hinaus bildet das in die Vertiefung eingetretene Ende der Kolbenstange eine günstige Aussteifung der Kolbenspitze. Letztere bzw. sogar der ganze Kolben kann daher äußerst dünnwandig
5 gestaltet sein. Die entsprechende Materialersparnis wirkt sich bei einem Massenartikel wie diesem ganz erheblich aus. Salbenapplikator und Kartusche lassen sich im Handumdrehen in den gebrauchsgerechten Zustand bringen: Hierzu ist eine axialgerichtete oder radialgerichtete Ringnut-Rippen-Klipsverbindung zwischen dem rückwärtigen
10 Kragen der Kartusche und dem vorderen Rand des Salbenapplikators gewählt. Der entsprechende, seitlich offene oder vollständige Ringumgriff wirkt an der Verbindungszone beider Teile stabilisierend; es liegt gleichsam ein reifartiger Umgriff vor. Durch die weitere Maßnahme, daß das freie Ende der Kolbenstange in einer zentralen Hülse
15 geführt ist, welche mit dem vorderen Rand des Applikator-Gehäuses abschließt und sich ebenengleich in die partiell durchbrochene Decke dieses Gehäuses fortsetzt, erreicht man mit baulich einfachen Mitteln ein stabiles Widerlager für die Kartusche. Weiter erweist es sich als vorteilhaft, daß der Kolben zwischen sich und der Kolbenstange einen
20 Ringraum freiläßt zum Eintritt der zufolge Durchstoßens der einwärts gestülpten Membran-Lochrandpartie. Die Lochränder der Membran können so nicht eingeklemmt werden; der Kolben läßt sich vielmehr leicht bis nach vorne verschieben. Außerdem begünstigt der entsprechende Ringraum die selbstkorrigierende Ausrichtung von Kolben und
25 Kolbenstange. Eine verlustfreie Ausgabe des Füllgutes wird mit einfachen Mitteln dadurch erreicht, daß das Mündungsende der Kartusche etwa entsprechend der Form der Kolbenspitze gestaltet ist, wobei es zudem bezüglich einer hygienischen Abdeckung der Kartusche und für das Befüllen derselben von Vorteil ist, daß mindestens der perforierte
30 Bereich der Kartusche von einer die Wandöffnungen dicht verschließenden Schutzkappe überfangen ist. So kann, bspw. durch statischen Druck, nichts austreten. Bei dem vor dem Füllen stattfindenden Aufschieben der Schutzkappe kann überdies die verdrängte Luft derselben über die Wandöffnungen entweichen. Für das spätere Abziehen

der Schutzkappe ist es sodann vorteilhaft, daß der Schutzkappenboden eine vom freien Ende der Kartusche verschließbare Luftausgleichsöffnung aufweist. Eine gebrauchszuverlässige Abdichtung dieser Luftausgleichsöffnung wird mit einfachen Mitteln dadurch erreicht, daß
5 das freie Ende der Kartusche als halbkugelförmige Kuppel gestaltet ist und die Schutzkappe mit ihrem Stirnrand in geringem Abstand vor der oberseitigen Ringfläche des Kragens endet und in Haftsitz an der Mantelfläche des durch Wandungsversatz verbreiterten, querschnitts-
größeren Endes gehalten ist. Endlich bringt die Erfindung noch in
10 Vorschlag, daß die Applikationshandhabe rohrförmig gestaltet ist mit sich nur über eine kurze Teillänge erstreckender, vollständig geschlossener Rohrwand und im rückwärtigen Bereich, wo sich die Rohrwand nur wenig mehr als über den halben Umfang erstreckt, liegender Bedienungsplatte der Kolbenstange, welche Bedienungsplatte partiell
15 über die eine längliche Greiföffnung begrenzenden Randkanten der Rohrwand seitwärts frei vorstehend angeordnet ist. Die Bedienungsplatte ist so gut erreichbar. Der entsprechende Umgriff durch die Mantelwand bringt zudem eine vorteilhaft nutzbare Klipszuordnung für die Bedienungsplatte. Die Grundstellung kann so als rastierte Stellung
20 realisiert sein.

Der Gegenstand der Erfindung ist nachstehend anhand eines zeichnerisch veranschaulichten Ausführungsbeispieles näher erläutert. Es zeigt

25

Fig. 1 die einem Salbenapplikator lösbar zugeordnete Salben-Kartusche in Seitenansicht und etwa natürlicher Größe,

Fig. 2 diese Einheit im Längsschnitt, und zwar in größerem Maßstab,
30

Fig. 3 die Draufsicht auf Fig. 2, vom kartuschenseitigen Ende her gesehen und

Fig. 4 den Schnitt gemäß Linie IV-IV in Fig. 2.

Das als zylindrische Kartusche 1 gestaltete Verpackungsbehältnis enthält Salbe 2 (ein kleiner Füllabschnitt ist durch Punktstruktur angedeutet).

- 5 Das einführseitige Kartuschenende ist zu einer Kuppel 3 verrundet. Der runde Abschnitt geht in eine kurze, kegelstumpfförmige Zone über, welche an den zylindrischen Abschnitt der Kartusche anschließt. Das rückwärtige Ende der Kartusche bildet einen auswärts gerichteten Kragen 4 aus.

10

Die auf ganzer Länge gehöhlte Kartusche 1 ist mit divergierenden Wandöffnungen 5 ausgestattet. Letztere sind kreisrund und in versetzten Höhenebenen liegend vorgesehen. Beim Ausführungsbeispiel erstrecken sich, im Abstand vom Kragen 4 ausgehend, bis kurz vor
15 die Kuppel 3 insgesamt vier in Längsrichtung orientierte, winkelig zueinander liegende Lochreihen. Zur Verdeutlichung dieser Situation ist nur ein Bruchteil der Salbe 2 veranschaulicht. Die Kuppel 3 selbst ist nicht perforiert.

- 20 Eine die Wandöffnungen 5 im Aufbewahrungszustand des Verpackungsbehälters dicht verschließende, aufschiebbare Schutzkappe ist mit 6 bezeichnet. Es handelt sich um einen topfförmigen, zylindrischen Körper, welcher berührend zum Kuppelzenit endet. Zur berührenden Anlage zwischen Kuppel 3 und dem eine zentrale Luftausgleichsöffnung
25 7 aufweisenden Schutzkappenboden 8 endet die Schutzkappe mit ihrem Stirnrand in geringem Abstand zur oberseitigen, d. h. in Richtung des Kartuschenendes weisenden Ringfläche des Kragens 4.

- Die Schutzkappe 6 ist im Haftsitz an der Kartusche 1 gehalten. Hierzu
30 geht der der Kuppel 3 abgewandte Kartuschenabschnitt in einen durch Wandungsversatz querschnittsvergrößerten Bereich 9 über. Dieser querschnittsgrößere Bereich 9 bildet den Einsteckbereich für einen maßlich auf den vorderen, kleineren Kartuschenquerschnitt abgestimmten Kolben 10. Letzterer befindet sich in luftdurchlässiger Anlage

zwischen Kolbendichtfläche und Innenwand dieses querschnittsgrößeren Bereichs 9. Die luftdurchlässige Anlage ist von Freiräumen 11 zwischen in Kolbenbewegungsrichtung (Pfeil x) liegenden Rippen 12 der Innenwand des Bereichs 9 gebildet. Es wird auf Fig. 4 verwiesen, aus der
5 diese Situation deutlich hervorgeht.

Der Kamm der genannten, in gleicher Winkelverteilung angeordneten, kolbenführend wirkenden Rippen 12 springt gegenüber der Innenwand des kleineren Kartuschenquerschnitts leicht zurück, so daß in der
10 Übergangszone zwischen verbreitertem und reduziertem Querschnittsbereich eine aus Fig. 2 erkennbare leichte Stufe 13 vorliegt. Letztere bildet einen willensbetont überwindbaren Anschlag für den eingesetzten Kolben 10.

15 Die Dichtfläche des Kolbens 10 besteht aus zwei parallel verlaufenden, senkrecht zur Kolbenbewegungsrichtung x liegenden Dichtringen 14, welche dem Kolben 10 gleich angeformt sind.

Die mit Salbe 2 gefüllte, anschließend kolbenbestückte Kartusche 1 ist
20 versiegelt. Als Versiegelungsmittel dient eine Membran 15. Diese, maßlich auf den Kartuschenboden abgestimmte, das stirnseitige Ende desselben überfangende Membran läßt sich unter Betätigung einer Kolbenstange 16 einer Applikationshandhabe A durchstoßen.

25 Die Applikationshandhabe A besteht aus einem die Kolbenstange 16 zentral aufnehmenden, zylindrischen Gehäuse 17. Die Kolbenstange geht nach außenhin in eine Bedienungsplatte 18 über. Die Ausgangsstellung der Kolbenstange 16 ist rastiert. Dazu weist die Bedienungsplatte 18 an ihrer kreisrunden Mantelwandung eine Ringnut 19 auf. In
30 letztere greift ein Rastvorsprung 20 des Gehäuses 2 ein oder umkehrt.

Zum Verlagern der Kolbenstange 16 durchgreift der Bedienende mit seinem Daumen eine seitliche, längsgerichtete Greiföffnung 21 des

Gehäuses 17, während Zeige- und Mittelfinger an gehäuseseitigen Flügeln 22 ihre Abstützung finden. Die Flügel 22 liegen im Bereich der Verbindungszone zwischen Applikationshandhabe A und Kartusche 1. Sie erstrecken sich radial ausgehend von der Gehäuse-Rohrwand, und
5 zwar in diametraler Gegenüberlage. Die Greiföffnung 18 reicht bis in die Nähe dieser Verbindungszone. Der die Greiföffnung 21 bringende Freischnitt beläßt eine Restwandung, deren Ränder 17' auf ihrem überwiegenden Längenabschnitt nur wenig mehr als über den halben Umfang der Bedienungsplatte 18 herumreichen. Die Bedienungsplatte
10 ist so hinreichend geführt und praktisch von der Seite her einklipsbar. Die Führung im kartuschenseitigen Endbereich des Gehäuses 17 wird weiter von einer zentralen Hülse 23 in Form einer axialen Einstülpung der Decke 24 des Gehäuses gebildet. Die Decke 24 bildet im wesentlichen den vorderen Abschnitt des Gehäuses 17. Sie ist partiell
15 unterbrochen. Außerdem geht von der Mantelwandung der Hülse 23 eine die Innenecke zur Decke ausfüllender Stützrippe 25 aus. Die Stützrippe 25 erstreckt sich radial und kann mehrfach vorgesehen sein. Die Außenseite der Decke 24 stellt das Widerlager der stirnseitig versiegelten Kartusche dar. Von der Decke aus setzt sich das Gehäus
20 se unter Bildung eines den Kragen 4 formschlüssig aufnehmenden, dazu querseitig offenen Einsteckschlitzes 26 fort. Der schlitzformende Abschnitt ist auch hier etwas weniger als hälftig weggeschnitten (vergl. Fig. 1). Die Schlitzbreite entspricht der Höhe des Kragens 4, so daß neben einer radialen auch eine stabile axiale Festlegung unter
25 Einbeziehung der zugleich als Spannpolster dienende Membran 15 vorliegt. Die übergreifende Flanke des Einsteckschlitzes weist eine Zurückschneidung auf, so daß auch noch die eingesteckte Schutzkappe zum Teil endseitig umschlossen wird. Bei axialorientierter Klipszuordnung würde die Randflanke einen nach außen hin offenen Stecktrichter aufweisen, dessen Wandung zur erleichterten Steckzuordnung
30 mehrfach in axialer Richtung geschlitzt sein könnte.

Das kartuschenseitige Ende der ansonsten zylindrischen Kolbenstange 16 ist kegelstumpfförmig gestaltet. Der hütchenförmig gestaltete

Kolben 10 besitzt eine der Kegelneigung entsprechende Vertiefung 27, so daß das Kolbenstangenende unter formschlüssiger Anlage mit seiner Kegelstumpf-Mantelfläche 28 achsenausrichtend gegen die korrespondierende trichterförmige Innenfläche 29 tritt. Die die Kolbendichtfläche
5 bringenden Kolbenringe 14 erstrecken sich demgegenüber deutlich in rückwärtigem Abstand. Der Kolben 10 wird so gleichsam nachgeschleppt, was einer völlig kippfreien Führung zugutekommt.

Der Kolben 10 läßt weiter zwischen sich und der Kolbenstange 16 einen
10 Ringraum 30 frei. Dieser ist aus Fig. 2 erkennbar. Die vorgetretene Lage der Kolbenstange wird aus der strichpunktierten Linienführung erkennbar. Die beim Durchstoßen der Membran 15 aufgerissenen Lochrandpartien stoßen sich so in diesen Ringraum 30 ein. Sie treten nicht in eine Klemmlage zum Kolben. Die Länge der Vertiefung 27 ist
15 größer als der Innendurchmesser des Kolbens.

Wie desweiteren der Fig. 2 entnehmbar, weist das Mündungsende bzw. die Kuppel 3 mit anschließendem Kegelstumpfabschnitt eine Form auf, welche der Form der gerundeten Kolbenspitze entspricht. Hierdurch
20 wird der Füllinhalt im wesentlichen völlig restfrei ausgegeben.

Zum Abziehen der Schutzkappe weist diese im Bereich ihres Bodens 8 einen quengerichteten Greifüberstand 31 auf.

25 Die Handhabung ist wie folgt: Die volle Kartusche 1, deren Füllraum mittels der sich im Rücken des Kolbens erstreckenden Membran 15 verschlossen ist, wird mit der Applikationshandhabe querverrastet. Danach erfolgt das Abziehen der Schutzkappe. Letzteres ist durch die Luftausgleichsöffnung erleichtert; auch wird keine Salbe über die
30 Wandöffnungen abgesogen. Durch Druck auf die Bedienungsplatte 18, was unter Überwindung der dortigen leichten Rast zwischen Ringnut 19 und Rastvorsprung 20 erfolgt, läßt sich in der Längsmittelachse y-y der Kartusche verlaufende die Kolbenstange in Richtung des Pfeiles x axial verlagern. Sie nähert sich der Membran 15. Letztere wird

durchstoßen. Die Lochränder verschwinden im Ringraum 30 der Kolbenvertiefung 27. Die nun einsetzende Kolbenverlagerung bringt das Füllgut am Zielort aus. Zum Lösen der Kartusche kann die Schutzkappe 6 wieder aufgesteckt werden, so daß der Bedienende mit der
5 Restsalbe nicht in Berührung kommt. Die Luftausgleichsöffnung 7 läßt die dabei vor der Kartuspitze liegende, verdrängte Luft austreten.

Die Vormontage der Kartusche erfolgt dergestalt: Zunächst wird sie gefüllt. Die aufgesteckte Schutzkappe vermeidet Salbenaustritt durch
10 die Öffnungen 5; die Luftausgleichsöffnung wird durch die Kuppel 3 geschlossen gehalten. Es erfolgt anschließend das Aufziehen des Kolbens 10. Die verdrängte Luft entweicht über die Freiräume 11. Es erfolgt dann die Versiegelung mittels der Membran 15. Es kann sich hier um Heißsiegeln oder aber auch um einfaches Verkleben handeln.

15

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. Salbenapplikator mit Salbe enthaltendem, durch Druckbetätigung entleerbaren Verpackungsbehältnis, dadurch gekennzeichnet, daß das
5 als Kartusche (1) mit divergierenden Wandöffnungen (5) gestaltete Verpackungsbehältnis am rückwärtigen, mit einem Kragen (4) zum Einsatz in eine Applikationshandhabe (A) ausgestatteten Ende einen querschnittsgrößeren Einsteckbereich für einen auf den vorderen, kleineren Kartuschenquerschnitt abgestimmten Kolben (10) besitzt mit
10 luftdurchlässiger Anlage zwischen Kolbendichtfläche und Innenwand des querschnittsgrößeren Bereichs (9), dessen stirnseitiges Ende mit einer von einer Kolbenstange (16) der Applikationshandhabe (A) durchstoßbaren Membran (15) geschlossen ist.
- 15 2. Salbenapplikator nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die luftdurchlässige Anlage von Freiräumen (11) zwischen in Kolbenbewegungsrichtung (x) liegenden Rippen (12) der Kartuschen-Innenwand gebildet ist.
- 20 3. Salbenapplikator nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Kamm der Rippen (12) gegenüber der Innenwand des kleineren Kartuschenquerschnitts leicht zurückspringt und die Kolbendichtfläche von Dichtungsringen (14) des hütchenförmigen Kolbens (10) gebildet sind.
- 25 4. Salbenapplikator nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das den Kolben (10) beaufschlagende, die Membran (15) zentral durchstoßende Ende der Kolbenstange (16) kegelstumpfförmig gestaltet ist und unter formschlüssiger Anlage der Kegelstumpf-Mantelfläche (28) in
30 eine rückwärtige Vertiefung (27) des Kolbens (10) eintritt derart, daß die Dichtungsringe (14) des Kolbens (10) entgegen der Verschieberichtung (x) desselben versetzt zur Berührungsstelle der Kegelstumpfmantelfläche (28) liegen.

5. Salbenapplikator nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch eine radial- oder axialgerichtete Ringnut/Rippen-Klipsverbindung zwischen dem rückwärtigen Kragen (4) der Kartusche (1) und dem vorderen Rand des Salbenapplikator-Gehäuses (17).

5

6. Salbenapplikator nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das freie Ende der Kolbenstange (16) in einer zentralen Hülse (23) geführt ist, welche mit dem vorderen Rand des Applikator-Gehäuses (17) abschließt und sich ebenengleich in die partiell durchbrochene

10 Decke (24) des Gehäuses fortsetzt.

7. Salbenapplikator nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Kolben (10) zwischen sich und der Kolbenstange (16) einen Ringraum (30) freiläßt zum Eintritt der zufolge Durchstoßens einwärts

15 gestülpten Membran-Lochrandpartie.

8. Salbenapplikator nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das freie Ende der Kartusche (1) etwa entsprechend der Form der Kolbenspitze gestaltet ist und mindestens der perforierte Bereich der

20 Kartusche (1) von einer die Wandöffnungen (5) der Kartusche dicht verschließenden Schutzkappe (6) überfangen ist.

9. Salbenapplikator nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Schutzkappenboden (8) eine vom freien Ende der Kartusche (1)

25 verschließbare Luftausgleichsöffnung (7) aufweist.

10. Salbenapplikator nach den Ansprüchen 1 und 9, dadurch gekennzeichnet, daß das freie Ende der Kartusche (1) als halbkugelförmige Kuppel (3) gestaltet ist und die Schutzkappe (6) mit ihrem Stirnrand

30 in geringem Abstand vor der oberseitigen Ringfläche (4') des Kragens (4) endet und in Haftsitz an der Mantelfläche des durch Wandungsver-satz verbreiterten, querschnittsgrößeren Kartuschenendes gehalten ist.

11. Salbenapplikator nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Applikationshandhabe (A) rohrförmig gestaltet ist mit sich nur über eine kurze Teillänge erstreckender, vollständig geschlossener Rohrwand und im rückwärtigen Bereich, wo sich diese Wand nur wenig
5 mehr als über den halben Umfang erstreckt, liegender Bedienungsplatte (18) der Kolbenstange (16), welche Bedienungsplatte partiell über die eine längliche Greiföffnung (21) begrenzenden Randkanten (17') der Rohrwand seitwärts frei vorstehend angeordnet ist (sektoraler Überstand).

FIG. 2

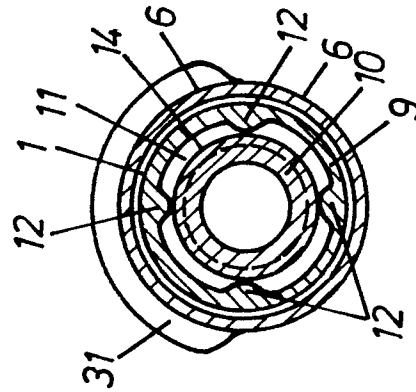
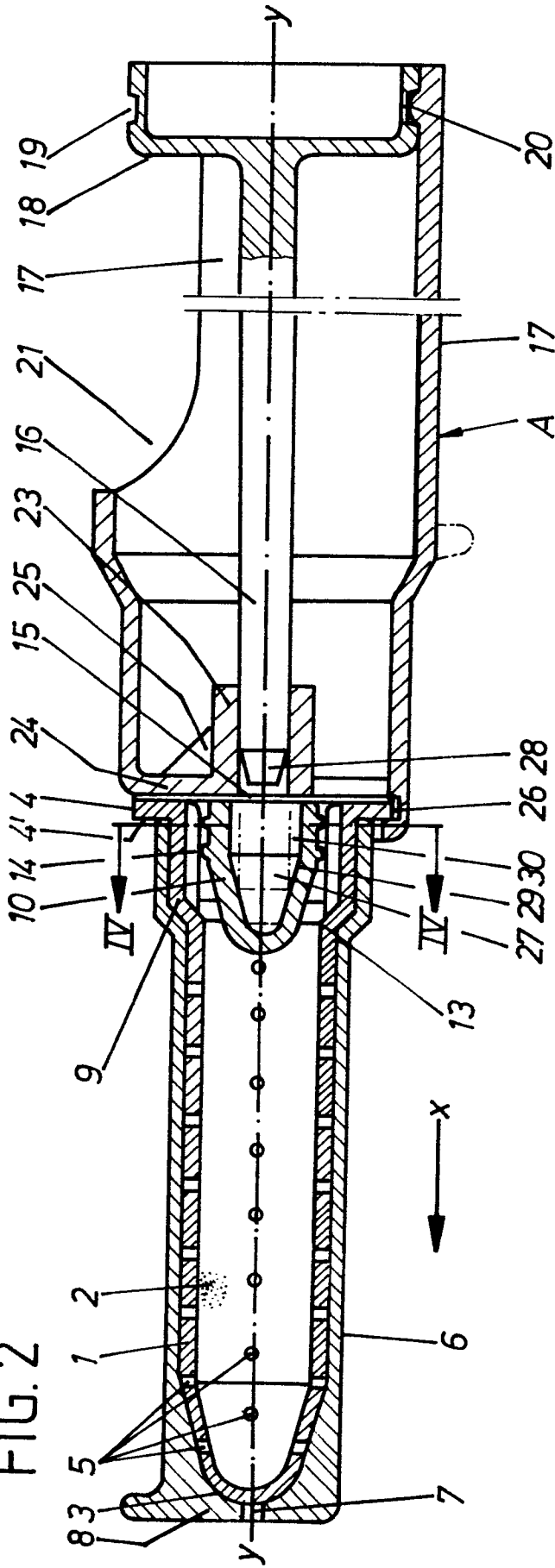


FIG. 4

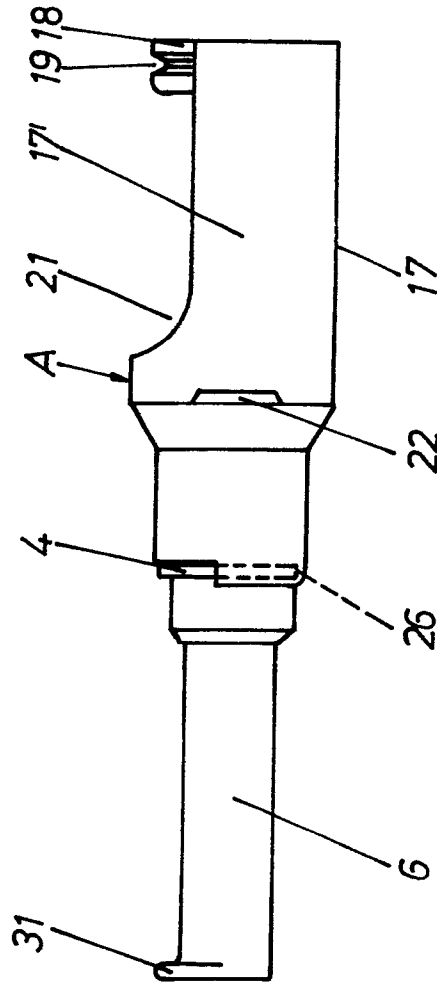


FIG. 1

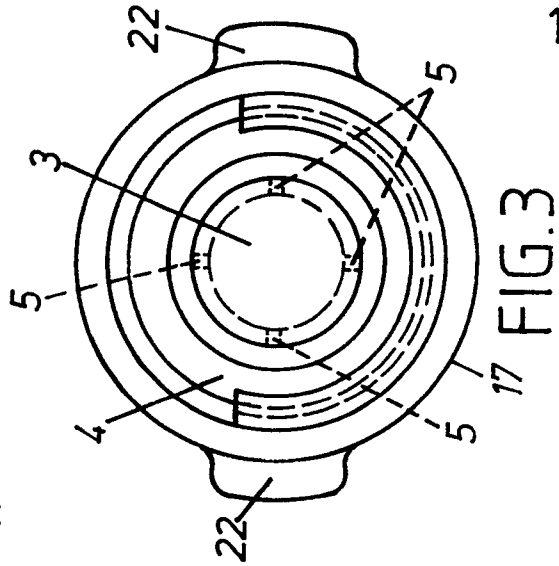


FIG. 3