



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

19

11 Veröffentlichungsnummer:

0 248 345
A2

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 87107714.5

51 Int. Cl.³: **A 46 B 11/00**
A 45 D 34/04

22 Anmeldetag: 27.05.87

30 Priorität: 28.05.86 DE 3618046

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
09.12.87 Patentblatt 87/50

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

71 Anmelder: **CORONET-WERKE Heinrich Schlerf GmbH**
D-6948 Waldmichelbach(DE)

72 Erfinder: **Wehrauch, Georg**
Am Rossert 1
D-6948 Wald-Michelbach 2(DE)

74 Vertreter: **Lichti, Heiner, Dipl.-Ing. et al,**
Patentanwälte Dr. Ing. Hans Lichti Dipl.-Ing. Heiner Lichti
Dipl.-Phys. Dr.rer.nat. Jost Lempert Durlacher Strasse 31
Postfach 410760
D-7500 Karlsruhe 41(DE)

54 **Gerät zum Auftragen fluider Medien mittels Borsten, wie Bürsten, Pinsel od.dgl.**

57 Ein Gerät (1) zum Auftragen fluider Medien mittels Borsten (8), wie Bürsten, Pinsel od.dgl., besteht aus einem Borstenträger (6) mit einem Hohlraum (13) zur Aufnahme des Mediums und wenigstens einer Öffnung (6') zur Abgabe desselben sowie wenigstens einem Borstenbündel (8), das an dem Borstenträger (6) die Öffnung (6') umgebend befestigt ist und in Fortsetzung der Öffnung eine Rückhaltekommer (10) für das Medium bildet. Um eine bestimmte Menge des Mediums mit dem Auftragsgerät aufnehmen zu können, ist vorgesehen, daß der Hohlraum einen Verdrängerkörper (13) aufweist und durch Betätigen des Verdrängerkörpers (13) durch die Borsten (8) hindurch füllbar und entleerbar ist, während das Auftragen des Mediums vornehmlich durch den Andruck der Borsten (8) erfolgt, wobei das Medium aus der Rückhaltekommer (10) abgegeben wird und aus dem Hohlraum (7) selbsttätig in die Rückhaltekommer (10) nachfließt.

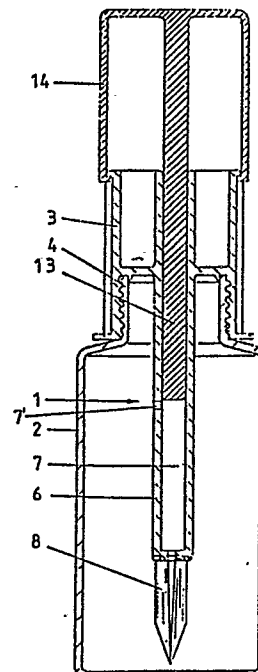


FIG. 2

EP 0 248 345 A2

PATENTANWÄLTE

DR. ING. HANS LICHTI

DIPL.-ING. HEINER LICHTI

DIPL.-PHYS. DR. RER. NAT. JOST LEMPERT

D-7500 KARLSRUHE 41 (GRÖTZINGEN)

DURLACHER STRASSE 31

TEL.: (07 21) 4 85 11

Coronet-Werke
Heinrich Schlerf GmbH
D-6948 Waldmichelbach

25. Mai 1987
8627/87

Gerät zum Auftragen fluider Medien mittels
Borsten, wie Bürsten, Pinsel od.dgl.

Die Erfindung betrifft ein Gerät zum Auftragen fluider Medien mittels Borsten, wie Bürsten, Pinsel od.dgl., bestehend aus einem Borstenträger mit einem Hohlraum zur Aufnahme des Mediums und wenigstens einer Öffnung zur Abgabe desselben und wenigstens einem Borstenbündel, das an dem Borstenträger die Öffnung umgebend befestigt ist und in Fortsetzung der Öffnung eine Rückhaltekommer für das Medium bildet.

Geräte der vorgenannten Art sind bekannt (EP-OS 0 109 664). Bei diesen bekannten Geräten ist der Borstenträger als dünne Scheibe ausgebildet und an ihm sind die Borsten durch Schweißen befestigt derart, daß sie Öffnungen an der Scheibe umgeben und zwischen den Borsten Kanäle in Form von Rückhaltekommer für das Medium gebildet werden. Diese Rückhaltekommer werden dadurch geschlossen, daß sich die Borsten zu ihrem freien Ende hin aufeinander zuneigen und eine Art Verschluss bilden. Der scheibenförmige Borstenträger ist Teil eines Verschlusses für das hohl ausgebildete Gerätegehäuse, so daß seine kanalartigen Öffnungen mit dem Hohlraum des Gerätegehäuses in Verbindung stehen und so das Medium aus dem Gerätegehäuse durch die Öffnungen in die Rückhaltekommer zwischen den Borstenbündeln eindringen kann. Durch Anwendung des Auftragsdrucks öffnen sich die Borsten, so

daß das Medium austreten kann. Dies kann ggfs. noch dadurch unterstützt werden, daß das Gerätegehäuse eine flexible Wandung aufweist, so daß das Medium durch Druck auf das Gerätegehäuse herausgedrückt werden kann.

5

Diese Ausbildung hat den Nachteil, daß entweder die Rückhalte-
kammern der Borsten ständig mit dem Medium gefüllt sind, das
dadurch altern oder verhärten kann, oder aber muß der Borsten-
kopf bzw. der Verschluss geöffnet und eine gesonderte Verschluss-
10 platte eingesetzt werden, so daß bei Nichtgebrauch auch der
Behälter hermetisch abgeschlossen ist. Auch erfordert diese
Ausführung viele Einzelteile und - wenn das Medium aufgrund
seiner Konsistenz nicht selbst ausfließend ist - eine elastische
Ausbildung des gesamten Gerätegehäuses (s. auch DE-OS 21 07 488).
15 Dies ist häufig nicht angebracht, vor allem wenn das Geräte-
gehäuse zugleich den Stiel des Gerätes bildet, so daß durch
unzeitigen Druck auf den Stiel unter Umständen zuviel Medium
austritt. Es läßt sich somit jedenfalls kein feines Dosieren
vornehmen. Ähnliche Nachteile ergeben sich bei solchen Geräten,
20 bei denen an den hohlen Borstenträger eine Art Balg ange-
schlossen ist, durch dessen Zusammendrücken das Medium heraus-
gedrängt wird (US-PS 43 19 852, 41 43 667, 28 32 981).

Es sind andererseits Auftragsgeräte bekannt, die aus einem das
25 Medium enthaltenden Vorratsbehälter und einem in diesen ein-
getauchten Pinsel od.dgl. bestehen, wobei das Auftragen da-
durch erfolgt, daß der Pinsel aus dem Behältnis entnommen
wird und das an dem Borstenbesatz haftende Medium aufgetragen
wird. Diese anhaftende Menge ist naturgemäß sehr gering, so
30 daß während eines Auftragsvorgangs der Pinsel mehrfach einge-
taucht werden muß. Auch nimmt die Auftragsmenge während des
Auftragsvorgangs stetig ab, bis die Borsten schließlich kein
Medium mehr abgeben, so daß es zu Ungleichmäßigkeiten kommen
kann. Insgesamt läßt sich die Auftragsmenge nur schlecht dosieren,
35 was insbesondere bei Kosmetika, wie Nagellack od.dgl. bei
Arzneimitteln, wie Tinkturen od.dgl. von Nachteil ist. Auch
bei diesen Geräten ist schon bekannt (US-PS 212 904), den Pinsel-
stiel hohl auszubilden und an der den Borsten gegenüberliegenden Seite

mit einer Blase zu versehen, mittels der das Medium aus dem Behälter aufgesaugt und durch Druck wieder abgegeben werden kann. Hierbei läuft das Medium jedoch über seitliche Öffnungen des Borstenträgers aus und gelangt von außen auf die Borsten, die im übrigen keine Rückhaltekommer aufweisen. Dadurch wird der Auftrag ungleichmäßig und hängt im übrigen maßgeblich vom Geschick des Benutzers beim Dosieren mittels der Blase ab.

Ausgehend von diesem Stand der Technik liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, ein Auftragsgerät so auszubilden, daß eine größere Menge über einen größeren Zeitraum in feiner Dosierung aufgetragen werden kann.

Ausgehend von dem eingangs genannten Stand der Technik wird diese Aufgabe dadurch gelöst, daß der Hohlraum einen Verdrängerkörper aufweist und durch Betätigen des Verdrängerkörpers durch die Borsten hindurch füllbar ist.

Das erfindungsgemäß ausgebildete Gerät vereinigt in sich zwei Funktionen. Mittels des Verdrängerkörpers kann eine gewisse Menge des aufzutragenden Mediums aus einem Vorratsbehälter od. dgl. in den Hohlraum aufgenommen werden und anschließend mittels der Borsten aufgetragen werden. Während des Auftragsvorgangs fließt das Medium je nach Abnahme an den Borsten selbsttätig nach, und zwar so lange, als der Vorrat in den Hohlraum ausreicht.

Wird diese Menge des Mediums beim Auftragsvorgang nicht vollständig aufgebraucht, so kann er entweder in dem Gerät verbleiben oder aber mittels des gleichen Verdrängerkörpers durch die Borsten hindurch in dem Vorratsbehälter entleert werden. Diese Rückförderung hat den Vorteil, daß zwischen zwei Auftragsvorgängen in dem Hohlraum kein Medium verbleibt, das dort bei längerem Nichtgebrauch austrocknen könnte, und daß ferner die Borsten gereinigt werden, so daß das Medium auch dort nicht aushärten oder zu Verkrustungen führen kann. Wird das Auftragsgerät, wie dies beispielsweise bei Kosmetika, wie Nagellack, Arzneimittel-Tinkturen, Korrekturflüssigkeiten für Schreibmaschinen etc. eingesetzt, so wird es in der Regel in Verbindung mit einem kleineren Vorratsbehälter verwendet, in den es bei Nichtgebrauch eingetaucht wird. Bei dieser Ausführung ergibt sich durch die erfindungsgemäße Maßnahme der Vorteil, daß

nicht nur der Hohlraum bei Nichtgebrauch entleert werden kann, sondern durch die Saug- und Druckbewegungen an den Borsten zugleich ein Filtervorgang stattfindet, aufgrund dessen festere Teilchen, Agglomerationen etc. zurückge-
5 halten werden. Auch wird durch diese Bewegungs- und Strömungsvorgänge das Medium innerhalb des Behältnisses aufgewirbelt, so daß das bei vielen Medien notwendige Schütteln entbehrlich oder reduziert werden kann ggfls. auch zusätzliche Schüttelhilfen entfallen können.

10

Bei diesen Ausführungen läßt sich der Auftragsvorgang ökonomischer gestalten, da es nicht mehr notwendig ist, das Gerät während des Auftragsvorgangs mehrfach in das Behältnis einzutauchen und wieder herauszunehmen, andererseits aber auch
15 nicht ein gesondertes Dosieren mittels Druck notwendig ist.

15

Um bei Gebrauch ein Nachfließen des Mediums ohne Betätigen des Verdrängerkörpers zu ermöglichen bzw. zu unterstützen, weist der Hohlraum vorzugsweise eine gegen Ende des Füllvorgangs wirksame Belüftung auf.

20

Gemäß einem Ausführungsbeispiel der Erfindung ist der Borstenträger als hohler Schaft ausgebildet und mit dem Verdrängerkörper versehen. Beispielsweise kann in dem hohlen Schaft ein stangenförmiger Kolben als Verdrängungskörper geführt sein,
25 der von der den Borsten gegenüberliegenden Seite in den Schaft eintaucht. Das Medium kann folglich nach Art eines Kolbenhebers durch die Borsten in den Schaft eingesaugt und bei entgegengesetzter Betätigung des Kolbens herausgedrückt werden.

30

Gemäß einem anderen Ausführungsbeispiel ist vorgesehen, daß an dem Schaft an dem den Borsten gegenüberliegenden Ende ein elastischer Balg od.dgl. als Verdrängungskörper angeordnet ist.

35

Bei den bereits erläuterten Geräten, die in Verbindung mit einem das Medium aufnehmenden Behälter verwendet werden, wird das Gerät bei Nichtgebrauch mit seinen Borsten in den Behälter eingetaucht. Der Behälter selbst ist mit einem Verschuß versehen, der ggfls. an dem Gerät selbst angeordnet ist. Bei einem solchen Gerät ist in weiterer Ausgestaltung der Erfindung vorge-

sehen, daß der Verdrängungskörper mit dem Verschuß des Behälters in Verbindung steht. Diese Verbindung ist vorzugsweise so gestaltet, daß in Verbindung mit der Öffnungsbewegung des Verschlusses zugleich auch die Bewegung des Verdrängungskörpers und damit das Ansaugen des Mediums erfolgt, was insgesamt eine ergonomische und arbeitsökonomische Handhabung ermöglicht.

Beispielsweise kann der Verdrängungskörper mit einem den Behälterverschluß übergreifenden Teil an diesem geführt sein. In der Ausführung des Verdrängungskörpers als stangenförmiger Kolben ist dieser an seinem außerhalb des Schaftes liegenden Ende mit einer Kappe versehen, mittels der er an der Außenseite des Behälterverschlusses begrenzt axial geführt ist. Konstruktiv kann die Ausbildung derart sein, daß die Kappe mit nach innen ragenden Nasen in Nuten an der Außenseite des Behälterverschlusses geführt ist.

Die Kappe, die in der Verschlußlage eine Verrastung od.dgl. aufweist, wird für die Benutzung des Auftragsgerätes unter Lösen der Verrastung angehoben, wobei sich der stangenförmige Kolben in den Hohlraum zurückzieht und das Medium durch die Borsten ansaugt, bis schließlich die Kappe und damit der Kolben eine bestimmte Endstellung erreicht haben. Anschließend wird der eigentliche Behälterverschluß geöffnet, so daß das Gerät entnommen werden kann. Nach der Benutzung wird der Verschluß wieder auf den Behälter aufgesetzt und zugleich wieder anschließend die Kappe über den Verschluß geschoben, so daß sich der stangenförmige Kolben unter Entleeren des Hohlraums wieder in seine Ausgangslage bei Nichtgebrauch bewegt.

Sofern der Verdrängungskörper als Balg ausgebildet ist, ist er in einer bevorzugten Ausführungsform innerhalb des Behälterverschlusses angeordnet, wobei der Hub des Balgs etwa dem von dem Behälterverschluß beim Öffnen bzw. Schließen zurückgelegten Weg entspricht. Auf diese Weise kann das Medium unmittelbar beim Öffnungsvorgang angesaugt werden, bei dem sich der Balg entsprechend ausdehnt. Umgekehrt wird beim

Schließen des Verschlusses der Balg zusammengedrückt und das Medium aus dem Schaft herausgedrängt.

5 Sofern erwünscht, kann der Balg zusätzlich eine den Verschluss nach außen durchgreifende Kammer mit elastischer Wandung aufweisen, um beispielsweise den Füll- oder Entleervorgang unabhängig von der Betätigung des Verschlusses zu ermöglichen. Stattdessen können durch entsprechende Formgebung (oval, kegelig) von Balg und Behälterhals und durch
10 entsprechende Relativbewegung derselben (Verdrehen, axiales Verschieben) der Saug- oder Druckhub bewirkt werden.

Nachstehend ist die Erfindung anhand einiger in der Zeichnung wiedergegebenen Ausführungsbeispiele beschrieben. In der
15 Zeichnung zeigen:

- Figur 1 einen Längsschnitt durch ein Auftragsgerät mit Vorratsbehältnis in der Nichtgebrauchslage;
- 20 Figur 2 die Ausführungsform gemäß Figur 1 in einer Lage unmittelbar vor Gebrauch;
- Figur 3 einen Längsschnitt durch eine andere Ausführungsform des Auftragsgerätes mit Vorratsbehältnis in der Nichtgebrauchslage;
- 25
- Figur 4 das Gerät gemäß Figur 3 in einer anderen Arbeitsstellung;
- 30 Figur 5 einen vergrößerten Detailschnitt des borstenseitigen Endes des Gerätes gemäß Figur 1 bis 4;
- Figur 6 eine Ansicht zu der Darstellung gemäß Figur 5;

35

Figur 7 einen der Figur 5 ähnlichen Schnitt einer
 anderen Ausführungsform;

Figur 8 eine Ansicht zur Darstellung gemäß Figur 7.

5

In den Figuren 1 bis 4 ist ein Auftragsgerät 1 in Verbindung
mit einem Vorratsbehälter 2 gezeigt, wie es beispielsweise
zum Auftragen flüssiger bis pastöser Medien verwendet werden
kann. Der Vorratsbehälter 2 ist in üblicher Weise mit einem
10 Verschuß 3, z.B. einer Schraubkappe versehen, die mit einem
Innengewinde am Hals 4 des Vorratsbehälters 2 zusammenwirkt.

Das Auftragsgerät 1 weist einen Borstenträger 5 auf, der bei
den Ausführungsbeispielen gemäß Figur 1 bis 4 als Schaft 6
15 ausgebildet ist und einen Hohlraum 7 aufweist. An einem Ende
des Schaftes 6 sind zu Bündeln zusammengefaßte Borsten ange-
bracht, die je nach Anwendungszweck in runder, rechteckiger
oder beliebiger anderer Geometrie angeordnet und an ihren Enden
ggfls. konturiert sind.

20

Die Borsten 8 können in beliebiger herkömmlicher Weise an
dem Borstenträger 5 befestigt sein. In den Figuren 5 und 7
sind hierfür zwei verschiedene Ausführungen wiedergegeben.
Bei der Ausführungsform gemäß Figur 5 ist ein Bündel von
25 Kunststoffborsten 8 an seinem einen Ende aufgeschmolzen und
unter Bildung eines ringförmigen Trägers 9 zusammengeschweißt.
Mittels des ringförmigen Trägers 9 werden die Borsten 8 auf
dem Schaft 6 befestigt, beispielsweise durch Kleben, Schweißen,
Aufrasten od.dgl.. Stattdessen können die aus Kunststoff be-
30 stehenden Borsten, wie dies Figur 7 zeigt, auch unmittelbar
auf den in diesem Fall gleichfalls aus Kunststoff bestehenden
Schaft 6 aufgeschweißt werden. In beiden Fällen sind die Borsten
8 des Bündels so angeordnet, daß sie eine Rückhaltekommer 10
bilden, die nach außen durch entsprechende Neigung der Borsten
35 verschlossen ist. Diese Rückhaltekommer 10 steht unmittelbar mit
dem Hohlraum 7 in dem Schaft 6 durch eine Öffnung 6' in Verbindung.

Der Schaft 6 mit den Borsten 8 bildet bei dem Ausführungsbeispiel gemäß Figuren 1 und 2 zusammen mit dem Verschluss 3 des Behälters 2 ein einziges Bauteil, in dem der Schaft 6 in seinem oberen Bereich über eine Scheibe 11, Stege od.dgl. mit dem Verschlussdeckel 3 verbunden ist. Das Auftragsgerät weist ferner einen Verdrängungskörper 12 auf, der beim gezeigten Ausführungsbeispiel als stangenförmiger Kolben 13 ausgebildet ist. Dieser ist innerhalb des Schaftes 6 axial geführt und füllt in der Nichtgebrauchslage (Figur 1) den Hohlraum 7 des Schaftes 6 aus. Der Kolben 13 ist an seinem den Borsten 8 gegenüberliegenden Ende mit einer Kappe 14 versehen, die den Verschlussdeckel 3 des Vorratsbehälters 2 übergreift. Die Kappe 14 weist an ihrer unteren Stirnseite mindestens zwei nach innen vorspringende Nasen 15 auf, mittels der sie an achsparallelen Führungsnuten 16 am Verschlussdeckel 3 geführt ist. Die Führungsnuten 16 sind an ihrem oberen Ende geschlossen. Durch Ziehen an der Kappe 14 läßt sich der stangenförmige Kolben 13 aus der Position gemäß Figur 1 in die Position gemäß Figur 2 anheben, so daß das im Vorratsbehältnis 2 befindliche Medium durch die Borsten 8 in den Hohlraum 7 des Schaftes 6 eingesaugt wird. In der Endlage gemäß Figur 2 kann dann der Verschlussdeckel 3 des Vorratsbehälters 2 gelöst und das gesamte Auftragsgerät 1 aus dem Vorratsbehälter 2 entnommen werden. Statt des in den Figuren 1 und 2 wiedergegebenen Gewindes zwischen dem Verschlussdeckel 3 und dem Hals 4 des Vorratsbehältnisses 2 kann auch ein Aufprellverschluss od. dgl. vorgesehen sein, so daß beim Anheben der Kappe 14 bis in ihre Endlage gemäß Figur 2 durch weiteres Ziehen auch der Verschlussdeckel 3 vom Behälterhals 4 gelöst werden kann. In diesem Fall erfolgt also das Füllen des Hohlraums 7 und das Öffnen des Verschlussdeckels 3 durch eine einzige Zugbewegung.

Das Ausführungsbeispiel gemäß Figur 3 und 4 unterscheidet sich von dem zuvor geschilderten Ausführungsbeispiel dadurch, daß der den Hohlraum 7 aufweisende Schaft 6 im wesentlichen ständig gefüllt ist. In diesem Fall ist an den Schaft 6 in dessen oberen Bereich ein elastischer Balg 17 als Verdrängungskörper angeordnet, dessen Innenraum mit dem Hohlraum 7 des Schaftes 6 in

Verbindung steht. Der Balg 17 ist innerhalb des Verschlußdeckels 3 des Vorratsbehältnisses 2 angeordnet und läßt sich durch Aufschrauben oder Aufdrücken des Verschlußdeckels 3 zusammendrücken, wie dies in Figur 3 für die Nichtgebrauchslage gezeigt ist. Durch Öffnen des Verschlußdeckels 3 kann sich der Balg 17 ausdehnen, bis er die Position gemäß Figur 4 erreicht. Während dieser Bewegung saugt er das Medium aus dem Vorratsbehältnis 2 an. Dabei stützt sich der Balg einerseits zwischen einem Stopfen 18 im Behälterhals und der oberen Wandung des Verschlußdeckels 3 ab. Der Schaft 6 des Auftragsgeräts 1 durchgreift axial den Stopfen 18. Bei diesem Ausführungsbeispiel erfolgt das Füllen des Hohlraums 7 selbsttätig mit der Öffnungsbewegung des Verschlußdeckels 3. Ebenso wird beim Schließen des Verschlußdeckels 3 das Medium aus dem Hohlraum 7 wieder teilweise herausgedrängt. Der Hohlraum 7 kann im übrigen natürlich jeden beliebigen Querschnitt aufweisen, insbesondere einen kreisförmigen oder einen rechteckförmigen.

Zusätzlich zu dem durch den Balg 17 vorgegebenen Volumen kann an den Balg ein nach außen ragender weiterer Verdrängerkörper 19 vorgesehen sein, mittels dessen schon vor der Entnahme des Auftragsgerätes 1 das Medium aus dem Vorratsbehälter 2 nachgesaugt werden kann.

Bei beiden zuvor beschriebenen Ausführungsbeispielen ist dem Hohlraum 7 eine Belüftung zugeordnet, die das Nachfließen des Mediums beim Auftragen unterstützt. In beiden Fällen handelt es sich um ein Belüftungsloch 7', das beim Ausführungsbeispiel gemäß Figur 1 und 2 im Schaft (Fig. 2) vorgesehen ist und sich etwa in Höhe der Stirnseite des Kolbens 13 in dessen oberster Stellung (Ende des Füllvorgangs) befindet. Bei der Ausführungsform gemäß Figur 3 und 4 ist die unterste Balgwelle des Balgs 17, die dem Stopfen 18 zugekehrt ist, mit dem Belüftungsloch 7' versehen. In beiden Fällen ist das Belüftungsloch 7' während des Füll- oder Entleervorgangs geschlossen.

DR. ING. HANS LICHTI
DIPL.-ING. HEINER LICHTI

DIPL.-PHYS. DR. RER. NAT. JOST LEMPERS

D-7500 KARLSRUHE 41 (GRÖTZINGEN)
DURLACHER STRASSE 31
TEL.: (07 21) 4 85 11

Coronet-Werke
Heinrich Schlerf GmbH
D-6948 Waldmichelbach / Odw.

8627/87

25. Mai 1987

PATENTANSPRÜCHE

1. Gerät zum Auftragen fluider Medien mittels Borsten,
wie Bürsten, Pinsel od.dgl., bestehend aus einem
Borstenträger mit einem Hohlraum zur Aufnahme des
Mediums und wenigstens einer Öffnung zur Abgabe des-
5 selben und wenigstens einem Borstenbündel, das an dem
Borstenträger die Öffnung umgebend befestigt ist und
in Fortsetzung der Öffnung eine Rückhaltekommer für
das Medium bildet,
dadurch gekennzeichnet,
10 daß der Hohlraum (7) einen Verdrängerkörper (12)
aufweist und durch Betätigen des Verdränger-
körpers (12) durch die Borsten (8) hindurch füllbar ist.
2. Gerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der
15 Hohlraum (7) durch Betätigen des Verdrängerkörpers
(12) durch die Borsten (8) hindurch entleerbar ist.
3. Gerät nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß
20 der Hohlraum (7) eine gegen Ende des Füllvorgangs
wirksame Belüftung (7') aufweist.
4. Gerät nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekenn-
zeichnet, daß der Borstenträger (5) als hohler Schaft (6)
ausgebildet ist und mit dem Verdrängerkörper (12) versehen
25 ist.

5. Gerät nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß in dem hohlen Schaft (6) ein stangenförmiger Kolben (13) als Verdrängerkörper (12) geführt ist, der von der den Borsten (8) gegenüberliegenden Seite in den Schaft (6) eintaucht.
6. Gerät nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß an dem Schaft (6) an dem den Borsten (8) gegenüberliegenden Ende ein elastischer Balg (17) od.dgl. als Verdrängerkörper (12) angeordnet ist.
7. Gerät nach einem der Ansprüche 1 bis 6 mit einem das Medium aufnehmenden Behälter, in den das Gerät bei Nichtgebrauch mit seinen Borsten eingetaucht ist und der mit einem Verschuß versehen ist, dadurch gekennzeichnet, daß der Verdrängerkörper (12) mit dem Verschuß (3) des Behälters (2) in Verbindung steht.
8. Gerät nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Verdrängerkörper (12) mit einem den Behälterverschluß (3) übergreifenden Teil (14) an diesem geführt ist.
9. Gerät nach einem der Ansprüche 1 bis 5 und 7, 8, dadurch gekennzeichnet, daß der stangenförmige Kolben (13) an seinem außerhalb des Schaftes (6) liegenden Ende mit einer Kappe (14) versehen ist, mittels der er an der Außenseite des Behälterverschlusses (3) begrenzt axial geführt ist.
10. Gerät nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Kappe (14) mit nach innen ragenden Nasen (15) in Nuten (16) an der Außenseite des Behälterverschlusses (3) geführt ist.
11. Gerät nach einem der Ansprüche 1 bis 4 und 6 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Balg (17) innerhalb des Behälterverschlusses (3) angeordnet ist und daß der Hub des Balges etwa dem von dem Behälterverschluß beim Öffnen bzw. Schließen zurückgelegten Weg entspricht.

12. Gerät nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß der Balg (17) eine den Verschuß (3) nach außen durchgreifende Kammer (19) mit elastischer Wandung aufweist.

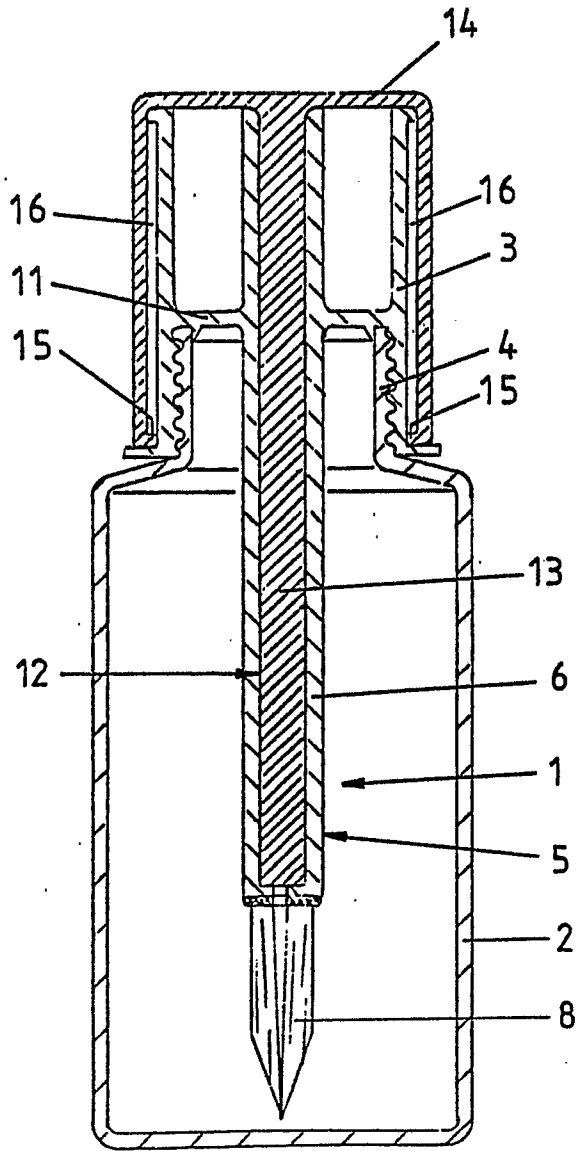


FIG. 1

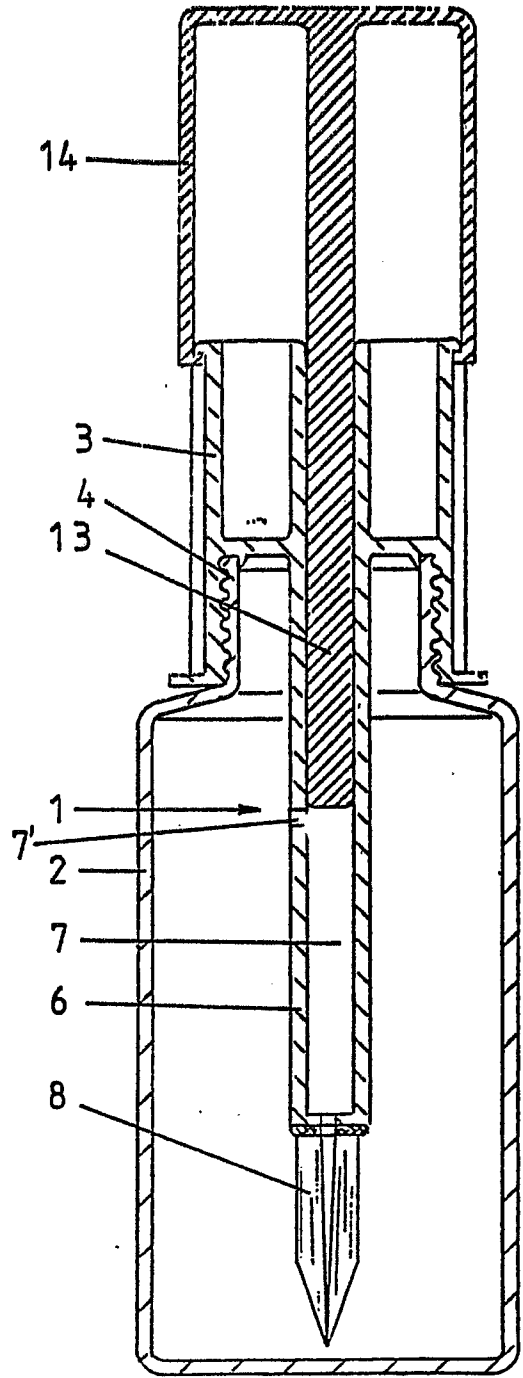


FIG. 2

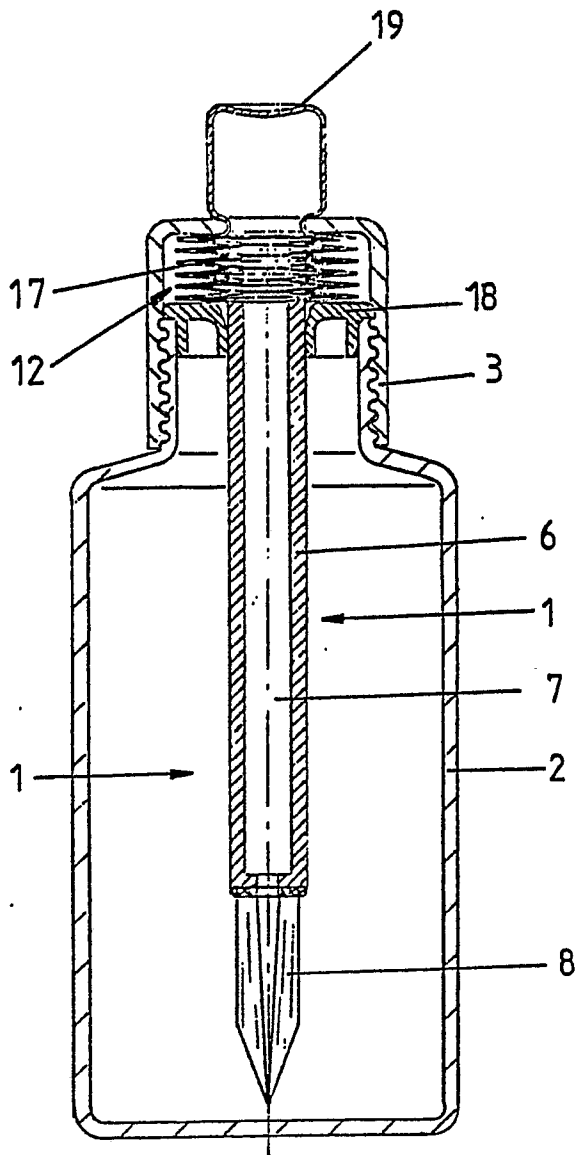


FIG. 3

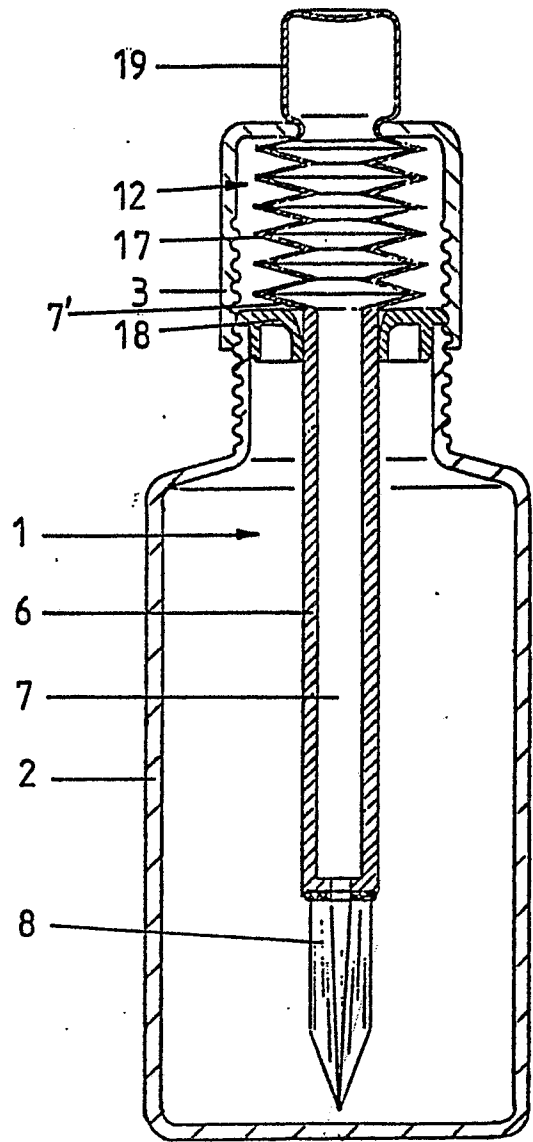


FIG. 4

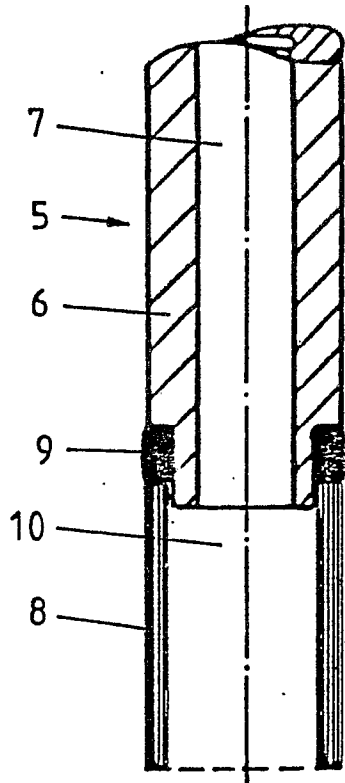


FIG. 5

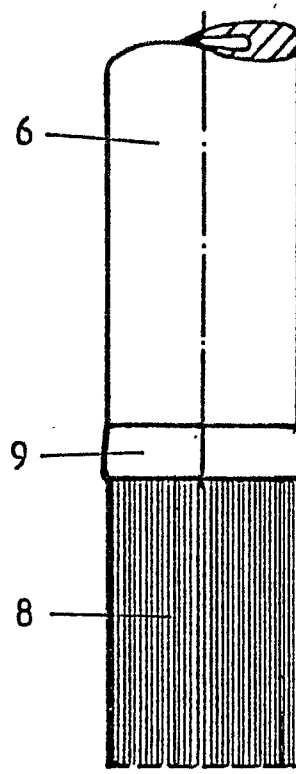


FIG. 6

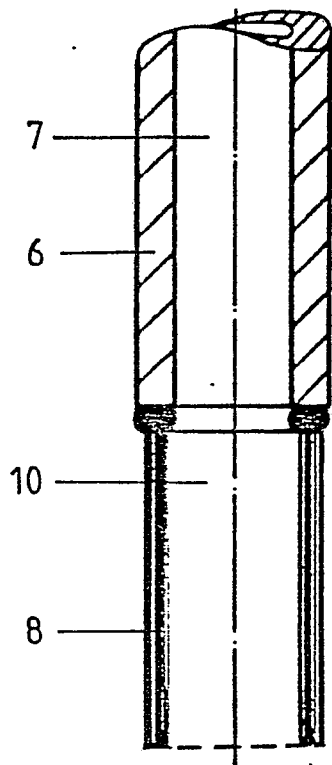


FIG. 7

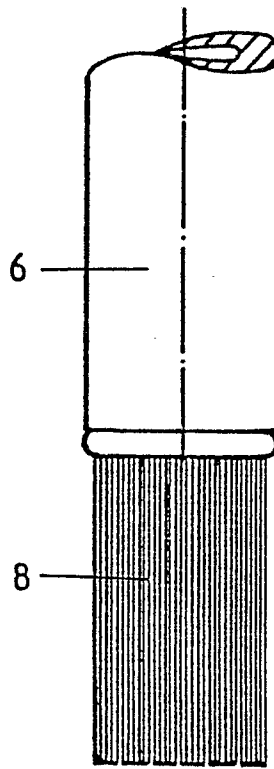


FIG. 8