(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) EP 1 010 379 A1

(12) EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
21.06.2000 Patentblatt 2000/25

(51) Int. Cl.[7]: **A45D 40/26**

(21) Anmeldenummer: **99102311.0**

(22) Anmeldetag: **05.02.1999**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC NL PT SE
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: **17.12.1998 DE 19858410**

(71) Anmelder:
Schwan-STABILO Cosmetics GmbH & Co.
90562 Heroldsberg (DE)

(72) Erfinder: **Die Erfinder haben auf ihre Nennung verzichtet**

(74) Vertreter:
Patentanwälte
Leinweber & Zimmermann
Rosental 7
80331 München (DE)

(54) Auftragvorrichtung

(57) Es wird eine Vorrichtung zum Auftragen eines flüssigen, pastösen oder gelartigen Produkts auf die Haut beschrieben. Sie weist einen Speicher (10) für das Produkt sowie ein über einen Zuführkanal (14) mit dem Speicher (10) verbundenes Auftragelement (16) auf.

Erfindungsgemäß weist sie ferner eine Einrichtung (24) zum reversiblen Verkleinern des Volumens des Zuführkanals auf.

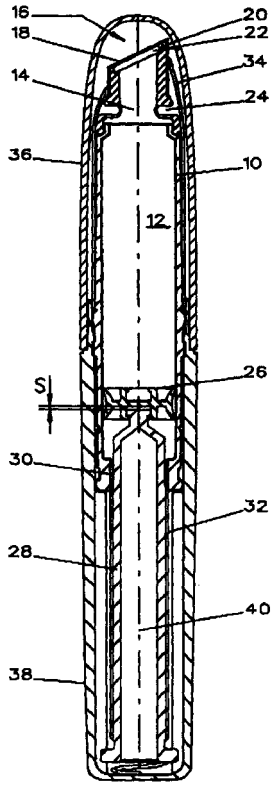

Fig. 1

EP 1 010 379 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Auftragen eines flüssigen, pastösen oder gelartigen Produkts auf die Haut, mit einem Speicher für das Produkt und einem über einen Zuführkanal mit dem Speicher verbundenen Auftragelement.

[0002] Vorrichtungen der eingangs genannten Art sind bekannt. Bei bekannten Auftragvorrichtungen wird das Produkt in aller Regel portionsweise von dem Speicher durch den Zuführkanal dem Auftragelement zugeführt, wo es dann durch Auftragen verbraucht wird. Ist eine solche Portion des Produkts verbraucht, so muß eine Fördereinrichtung betätigt werden, die bei den bekannten Auftragvorrichtungen eine weitere Portion des Produkts zu dem Auftragelement fördert. Eine solche Fördereinrichtung kann beispielsweise dadurch verwirklicht sein, daß der Speicher eine flexible Außenwand hat, die zusammengedrückt werden kann (Tube), wodurch das Produkt aus dem Speicher gefördert wird. Bei anderen Auftragvorrichtungen ist die Fördereinrichtung in Form eines gleitend in dem Speicher geführten Kolbens verwirklicht.

[0003] Die Betätigung der Fördereinrichtung während des Auftragens ist bisweilen unerwünscht, weil sie den Auftragvorgang störende Handgriffe erfordert.

[0004] Der Erfindung liegt mithin die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung der eingangs genannten Art anzugeben, bei der dem Auftragelement das Produkt zugeführt werden kann, ohne daß es einer Betätigung einer mit dem Speicher verbundenen Fördereinrichtung bedarf.

[0005] Erfindungsgemäß wird die gestellte Aufgabe durch eine Einrichtung zum reversiblen Verkleinern des Volumens des Zuführkanals gelöst.

[0006] Wird nämlich das Volumen des Zuführkanals verringert, so steigt der Druck in dem Zuführkanal, wodurch in dem Zuführkanal befindliches Produkt dem Auftragelement zugeführt wird. Das Auftragelement wird mithin mit zusätzlichem Produkt versorgt, obwohl eine mit dem Speicher zusammenarbeitende Fördereinrichtung für das Produkt nicht betätigt wird. Das dem Auftragelement in einem solchen Fall zugeführte Produkt stammt nämlich nicht aus dem Speicher, sondern aus dem Zuführkanal.

[0007] Nach einer besonders bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist vorgesehen, daß die Einrichtung zum reversiblen Verkleinern des Volumens des Zuführkanals eine Einrichtung zum reversiblen Verringern der Länge des Zuführkanals ist. Bei dieser Ausgestaltung ist die Handhabung stark vereinfacht, weil eine Längenverringerung des Zuführkanals dadurch erzielt werden kann, daß das Auftragelement gegen die Haut gedrückt wird, und zwar indem man die Auftragvorrichtung an dem Speicher anfaßt. Der Druck gegen die Haut wird in einem solchen Fall zu einer Verkürzung des Zuführkanals und damit zu einem Druckanstieg in dem Zuführkanal führen, woraus resultiert, daß eine entsprechende Menge des Produkts aus dem Zuführkanal zu dem Auftragelement gelangt.

[0008] Besonders bevorzugt ist es dabei erfindungsgemäß, daß die Einrichtung zum reversiblen Verkleinern des Volumens des Zuführkanals von einem Faltenbalg oder einer Membran gebildet ist. Ein solcher Faltenbalg bzw. eine solche Membran ist nämlich besonders einfach herzustellen und schließt den Zuführkanal dicht ab.

[0009] Das Auftragelement kann erfindungsgemäß eine Abdeckung mit Durchlässen für das Produkt aufweisen, die eine Mündung des Zuführkanals in dem Auftragelement abdeckt. Dadurch wird das Produkt entsprechend der Verteilung der Durchlässe gleichmäßig auf die Auftrageinrichtung verteilt, wodurch ein entsprechend gleichmäßiges Auftragen des Produkts auf die Haut möglich ist.

[0010] Zusätzlich oder alternativ zu den oben beschriebenen erfindungsgemäßen Merkmalen kann bei der erfindungsgemäßen Vorrichtung auch vorgesehen sein, daß das Auftragelement eine Abdeckung mit Durchlässen für das Produkt aufweist, die zusammen mit einer die Mündung des Zuführkanals umlaufenden Wand einen Raum zum Aufnehmen einer vorbestimmten Menge des Produkts begrenzt, und die die Mündung des Zuführkanals umlaufende Wand zumindest abschnittweise flexibel ist.

[0011] Auch bei dieser Lösung tritt eine Volumenverringerung des von der Abdeckung und der die Mündung des Zuführkanals umlaufenden Wand begrenzten Raums ein, wenn das Auftragelement gegen die Haut gedrückt wird. Daraus resultiert wiederum, daß eine entsprechende Menge des Produkts zu der Abdeckung bzw. durch die Abdeckung hindurch gefördert wird.

[0012] Bevorzugt ist die die Mündung des Zuführkanals umlaufende Wand von einer Membran gebildet.

[0013] Nach einer weiter bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist vorgesehen, daß die Abdeckung derart nachgiebig und/oder derart beweglich gehalten ist, daß sie zumindest eine Betriebsstellung einnehmen kann, in der sie zusammen mit einem die Mündung des Zuführkanals umgebenden und der Abdeckung zugewandten Ringfläche einen Raum zum Aufnehmen einer vorbestimmten Menge des Produkts begrenzt und in der sich der Raum bei Verformung der Abdeckung und/oder Bewegung der Abdeckung verkleinert.

[0014] Wird bei dieser Ausgestaltung das Produkt durch den Zuführkanal gefördert, so wird es nicht unmittelbar durch die Abdeckung hindurch auf die Außenseite der Abdeckung (Auftragfläche) gelangen, sondern wird sich zunächst in dem von der Abdeckung und der Ringfläche begrenzten Raum verteilen. Dieser Raum stellt mithin einen Zwischenspeicher dar. Durch die (gleichmäßige) Verteilung des Produkts in den Zwischenspeicher wird das Produkt bei Weiterförderung gleichmäßig durch die Durchlässe austreten, unabhängig davon, ob die Durchlässe in der Nachbarschaft einer Zuführkanalmündung liegen, oder nicht.

[0015] Die Abdeckung ist erfindungsgemäß bevorzugt aus Kunststoff, Metall und/oder einem Keramikwerkstoff. Diese Materialien haben sich nicht zuletzt wegen ihrer glatten Applikationsfläche in der Kosmetik bewährt, auch im Hinblick auf Reinigung/Hygiene.

[0016] Weiter bevorzugt weist die Abdeckung ein Metallgitter auf.

[0017] Die Abdeckung kann erfindungsgemäß eine erodierte, narbige und/oder wellige Außenfläche haben. Die dementsprechenden konkaven Strukturen dienen als weiterer Zwischenspeicher.

[0018] Bevorzugt überlappt die Abdeckung einen Außenrand des Auftragelements. Dadurch wird erreicht, daß die Applikationsfläche frei von störenden Befestigungselementen, wie etwa einem Befestigungsrahmen ist. Sie ist daher glatt und kantenfrei.

[0019] Erfindungsgemäß ist die Abdeckung elastisch. Dadurch nimmt sie nach Gebrauch immer wieder ihre Ruhestellung ein.

[0020] Erfindungsgemäß besonders bevorzugt ist vorgesehen, daß die Durchlässe im Ruhezustand geschlossen sind und sich öffnen, wenn das Produkt unter Druck daran ansteht.

[0021] Mit anderen Worten wirken die Durchlässe wie ein "Bunsenventil". Sie öffnen sich nur dann, wenn das Produkt von der Seite des Zuführkanals her an die Auftragfläche gefördert wird, sind ansonsten aber geschlossen, so daß auch dann nicht die Gefahr des Austrocknens besteht, wenn sich nach dem Gebrauch noch etwas von dem Produkt in dem Zuführkanal und/oder in dem als Zwischenspeicher dienenden Aufnahmeraum für das Produkt befinden sollte. Auch gelangt keine Luft durch die Durchlässe in den Zwischenspeicher.

[0022] Erfindungsgemäß kann vorgesehen sein, daß die Auftragfläche des Auftragelements schräg zu einer Hauptachse der Vorrichtung angestellt ist. Eine solche Ausgestaltung ist vorteilhaft im Hinblick auf die Handhabung.

[0023] Als Fördereinrichtung kann erfindungsgemäß ein den Speicher auf der dem Auftragelement abgewandten Seite abdichtender Kolben vorgesehen sein, der gleitend in dem Speicher geführt ist. Die Förderung des Produkts von dem Speicher zu dem Auftragelement erfolgt in einem solchen Fall durch Verschieben des Kolbens.

[0024] In diesem Zusammenhang kann erfindungsgemäß eine Stelleinrichtung zum Verschieben des Kolbens vorgesehen sein. Ein Beispiel dafür ist ein Spindeltrieb.

[0025] Zusätzlich oder alternativ kann der Kolben aber auch als Schleppkolben ausgebildet sein.

[0026] Im folgenden ist die Erfindung unter Bezugnahme auf die beiliegende Zeichnung mit weiteren Einzelheiten näher erläutert. Dabei zeigen

Fig. 1 einen axialen Längsschnitt durch ein erstes Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Auftragvorrichtung und

Fig. 2 einen axialen Längsschnitt durch ein zweites Ausführungsbeispiel der Erfindung.

[0027] Das in Fig. 1 dargestellte Ausführungsbeispiel hat einen Speicher 10 für ein kosmetisches Produkt 12. Das Produkt kann flüssig, pastös oder gelartig sein. Ein konkretes Beispiel ist Lippenrot.

[0028] Der Speicher 10 ist über einen Zuführkanal 14 mit einem Auftragelement 16 verbunden. Zu dem Auftragelement 16 gehört eine Abdeckung 18. Bei der Abdeckung 18 handelt es sich um ein flexibles Metallgitter, d.h. um eine dünne Metallfolie mit Durchbrüchen. Die Abdeckung 18 kann aber auch aus anderen Materialien, wie etwa Kunststoff sein. Insbesondere in einem solchen Fall können die Durchbrüche konisch zur Auftragfläche hin zulaufende Form haben, so daß sie sich nach Art eines "Bunsenventils" selbst schließen, solange kein Druck von der Seite des Speichers her herrscht. Solche Ausgestaltungen sind auch bei metallenen Abdeckungen denkbar.

[0029] Die Abdeckung 18 bildet zusammen mit einer die Mündung des Zuführkanals umlaufenden Ringfläche 20 einen Raum 22, der als Zwischenspeicher für das Produkt 12 dienen kann.

[0030] Das von dem Zuführkanal 14 durchsetzte Auftragelement 16 weist einen Faltenbalg 24 auf, der den Zuführkanal 14 ringförmig umläuft. Dadurch ist der Zuführkanal in seiner Länge und damit in seinem Volumen veränderbar.

[0031] Auf der dem Auftragelement 16 entgegengesetzten Seite ist der Speicher 10 mit einem gleitend in dem Speicher geführten Kolben 26 abgedichtet. An der dem Speicher 10 abgewandten Seite des Kolbens 26 ist der Kolben 26 mit einer Drehspindel 28 gekoppelt, die auf ihrer Außenseite ein mit einem Innengewindeelement 30 kämmendes Außengewindeelement 32 trägt. Die Kopplung ist derart, daß ein Spiel S bleibt.

[0032] Zum Schutz des Faltenbalgs ist eine Schutzhülse 34 vorgesehen. Ferner ist ein Schoner 36 vorgesehen. Die Spindel 28 ist mit einer Stellhülse 38 drehgekoppelt, jedoch bezüglich der Stellhülse 38 axial verschieblich gehalten. Eine Hauptachse der Auftragvorrichtung ist mit der Bezugszahl 40 bezeichnet.

[0033] Die oben beschriebene Auftragvorrichtung funktioniert wie folgt:

[0034] Durch Drehen an der Stellhülse 38 wird der Kolben 26 in Fig. 1 nach oben geschoben, wodurch eine entsprechende Menge des Produkts 12 durch den Zuführkanal 14 in den Raum 22 und damit zu der mit den Durchbrüchen versehenen Abdeckung gefördert wird. In diesem Zustand kann das Produkt 12 aufgetragen werden, indem man die Abdeckung 18 mit der Haut in Kontakt bringt. Wird dabei die Abdeckung 18 durch Druck nach innen gewölbt, so tritt (weiteres) Produkt durch die Durchlässe auf die Außenseite der Abdekkung 18 aus. Ist aber der Raum 22 erschöpft, so kann

durch Aufbringen von (stärkerem) Druck wegen des Faltenbalgs 24 der Zuführkanal 14 verkürzt und damit in seinem Volumen verringert werden, wodurch der Druck in dem Zuführkanal 14 steigt und weiteres Produkt 12 dem Zwischenspeicher 22 bzw. der Abdeckung 18 zugeführt wird, wo es zum weiteren Auftragen zur Verfügung steht.

[0035] Das in Fig. 1 dargestellte Ausführungsbeispiel der Erfindung hat insbesondere den Vorteil, daß dann, wenn ein erstes Quantum des Produkts 12 durch Auftragen verbraucht worden ist, ein einfacher, den Faltenbalg 24 zusammenschiebender Druck auf das Auftragelement genügt, um durch die damit verbundene Verkürzung des Förderkanals 14 weiteres Produkt in den Zwischenspeicher 22 bzw. zu der Abdeckung 18 zu fördern. Dieser Druck auf den Faltenbalg 24 kann während des Auftragens aufgebracht werden. Ein eventuell umständliches Betätigen der Stellhülse 38 ist nicht erforderlich.

[0036] Der Faltenbalg 24 ist zwar nachgiebig, jedoch nicht elastisch. Dennoch kann nicht ausgeschlossen werden, daß der Faltenbalg 24 dann, wenn er zusammengedrückt worden ist, ein wenig zurückfedert, was u.U. dazu führen könnte, daß bereits in den Zwischenspeicher 22 hineingefördertes Produkt 12 wieder herausgesogen wird. Als Gegenmaßnahme dazu ist das bereits erwähnte Spiel S vorgesehen. Nach Betätigen der Stellhülse zum Fördern des Produktes 12 in Richtung des Auftragelements 16 liegt nämlich die Stellspindel 28 an dem Kolben 26 an. Federt nun der Faltenbalg 24 nach dem Zusammendrücken ein wenig zurück, so kann der dadurch entstehende Unterdruck durch eine entsprechende Bewegung des Kolbens 26 um das Spiel S ausgeglichen werden, wodurch verhindert ist, daß das bereits in den Zwischenspeicher 22 geförderte Produkt 12 wieder herausgesogen wird. Das Spiel S ist entsprechend der Elastizität des Faltenbalgs 24 einzustellen. Darüber hinaus kann die Verwendung von "Bunsenventilen" als Durchlässe in der Abdeckung 18 ein Heraussaugen des Produkts 12 aus dem Zwischenspeicher 22 verhindern.

[0037] In Fig. 2 sind diejenigen Komponenten, die auch schon in Fig. 1 dargestellt sind, mit demselben Bezugszeichen versehen.

[0038] Das in Fig. 2 dargestellte Ausführungsbeispiel unterscheidet sich von demjenigen nach Fig. 1 insbesondere dadurch, daß der Faltenbalg 24 nach Fig. 1 durch eine Membran 42 ersetzt ist, die die der Abdekkung 18 gegenüberliegende Wand 42 des in dem Auftragelement 16 ausgebildeten Raums 22 bildet.

[0039] Wird Druck auf das Auftragelement 16, beispielsweise in axialer Richtung, aufgebracht, so gibt die Membran 42 nach, wodurch sich das Volumen des Raums 22 verkleinert. Mit der Volumenverringerung geht ein Druckanstieg einher, der bewirkt, daß (weiteres) Produkt 12 zu der Abdeckung 18 bzw. durch die Abdeckung 18 hindurch gefördert wird.

[0040] Wenngleich dies nicht in Fig. 2 dargestellt ist, kann auch bei dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 2 eine Einrichtung zum Verstellen des Kolbens 26 vorgesehen sein.

[0041] Die in der obigen Beschreibung, den Ansprüchen sowie der Zeichnung offenbarten Merkmale der Erfindung können sowohl einzeln als auch in beliebigen Kombinationen für die Verwirklichung der Erfindung in ihren verschiedenen Ausführungsformen wesentlich sein.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Auftragen eines flüssigen, pastösen oder gelartigen Produkts (12) auf die Haut, mit

   einem Speicher (10) für das Produkt und

   einem über einen Zuführkanal (14) mit dem Speicher (10) verbundenen Auftragelement (16),
   gekennzeichnet durch

   eine Einrichtung (24) zum reversiblen Verkleinern des Volumens des Zuführkanals (14).

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Einrichtung (24) zum reversiblen Verkleinern des Volumens des Zuführkanals (14) eine Einrichtung zum reversiblen Verringern der Länge des Zuführkanals (14) ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Einrichtung (24) zum reversiblen Verkleinern des Volumens des Zuführkanals (14) von einem Faltenbalg oder einer Membran gebildet ist.

4. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Auftragelement (16) eine Abdeckung (18) mit Durchlässen für das Produkt aufweist, die eine Mündung des Zuführkanals (14) in dem Auftragelement (16) abdeckt.

5. Vorrichtung zum Auftragen eines flüssigen, pastösen oder gelartigen Produkts (12) auf die Haut, mit

   einem Speicher (10) für das Produkt und

   einem über einen Zuführkanal (14) mit dem Speicher (10) verbundenen Auftragelement (16),

   insbesondere nach einem der Ansprüche 1 bis 3,
   dadurch gekennzeichnet, daß

   das Auftragelement (16) eine Abdeckung (18)

mit Durchlässen für das Produkt aufweist, die zusammen mit einer die Mündung eines Zuführkanals (14) umlaufenden Wand (42) einen Raum (22) zum Aufnehmen einer vorbestimmten Menge des Produkts (12) begrenzt, und

die die Mündung des Zuführkanals (14) umlaufende Wand (42) zumindest abschnittweise flexibel ist.

6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die die Mündung des Zuführkanals (14) umlaufende Wand (42) von einer Membran gebildet ist.

7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Abdeckung (18) derart nachgiebig und/oder derart beweglich gehalten ist, daß sie zumindest eine Betriebsstellung einnehmen kann, in der sie zusammen mit einer die Mündung des Zuführkanals (14) umgebenden und der Abdeckung (18) zugewandten Ringfläche (20) einen Raum (22) zum Aufnehmen einer vorbestimmten Menge des Produkts (12) begrenzt und in der sich der Raum (22) bei Verformung der Abdekkung (18) und/oder Bewegung der Abdeckung (18) verkleinert.

8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Abdeckung (18) aus Kunststoff, Metall und/oder einem Keramikwerkstoff ist.

9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Abdeckung (18) ein Metallgitter aufweist.

10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Abdeckung (18) eine erodierte, narbige und/oder wellige Außenfläche hat.

11. Vorrichtung nach einen der Ansprüche 4 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Abdeckung (18) einen Außenrand des Auftragelements (16) überlappt.

12. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 11, dadurch gekennezeichnet, daß die Abdeckung (18) elastisch ist.

13. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Durchlässe im Ruhezustand geschlossen sind und sich öffnen, wenn das Produkt (12) unter Druck daran ansteht.

14. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Auftragfläche des Auftragelements (16) schräg zu einer Hauptachse der Vorrichtung angestellt ist.

15. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch einen den Speicher (10) auf der dem Auftragelement (16) abgewandten Seite abdichtenden Kolben (26), der gleitend in dem Speicher (10) geführt ist.

16. Vorrichtung nach Anspruch 15, gekennzeichnet durch eine Stelleinrichtung (28, 30, 32, 38) zum Verschieben des Kolbens (26).

17. Vorrichtung nach Anspruch 15 oder 16, dadurch gekennzeichnet, daß der Kolben (26) ein Schleppkolben ist.

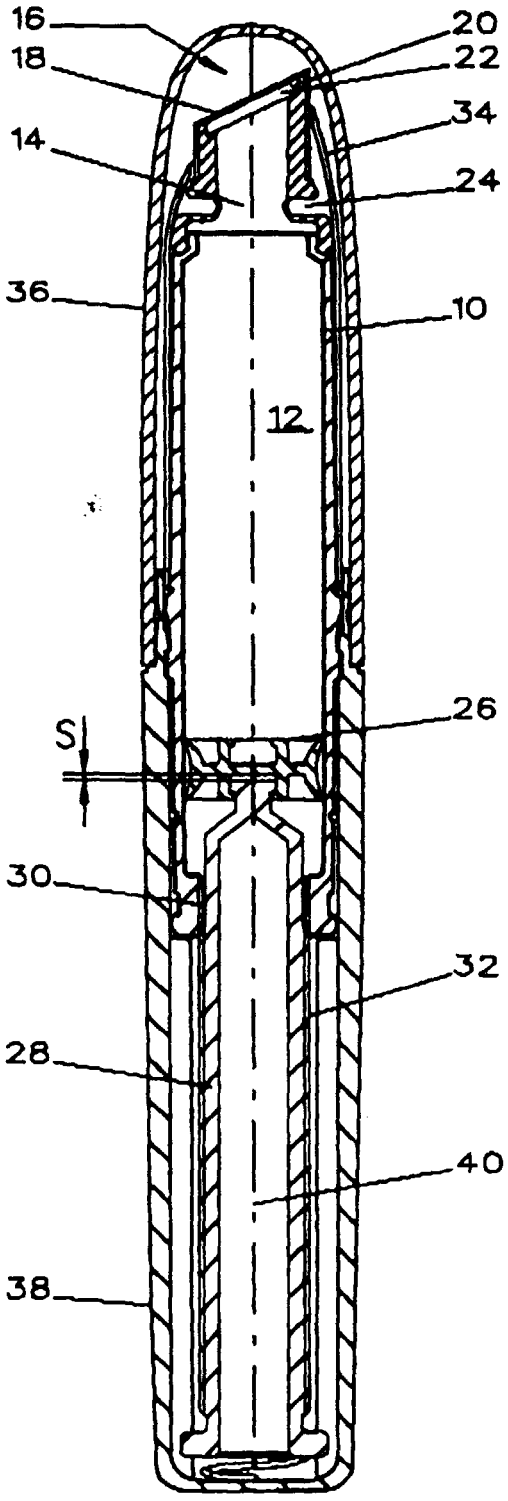

Fig. 1

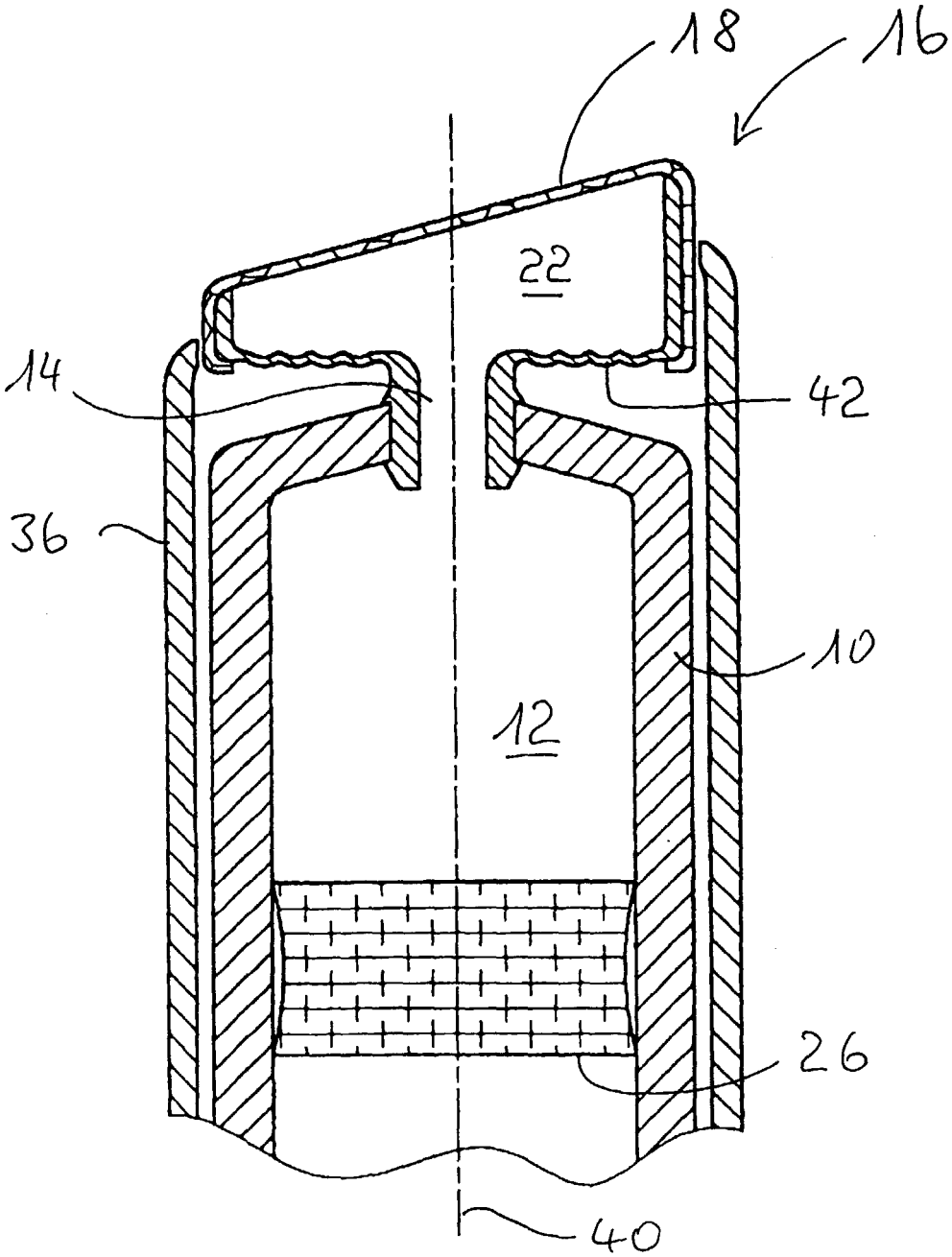

Fig. 2

Europäisches Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 99 10 2311

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	US 2 939 615 A (LERNER) 7. Juni 1960 (1960-06-07) * Spalte 2, Zeile 14 - Zeile 69; Abbildungen 1-9 *	1-4	A45D40/26
X	GB 2 020 174 A (SPATZ W B) 14. November 1979 (1979-11-14) * das ganze Dokument *	1,4,8, 12,14,17	
X	CH 262 675 A (VIERTHALER) * Seite 1, Zeile 31 - Seite 2, Zeile 87; Abbildungen 1-3 *	1,15,16	
A		5	
X	DE 94 07 891 U (BRAMLAGE GMBH) 14. September 1995 (1995-09-14) * Seite 5, Zeile 7 - Zeile 18; Abbildungen 1-3 *	1,15,17	
A	FR 2 215 915 A (COSTA ALLAN) 30. August 1974 (1974-08-30) * Seite 6, Zeile 15 - Zeile 38; Abbildungen 1-6 *	1,4,7,8, 12,14-16	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7) A45D B65D
A	DE 22 60 724 A (MENLEY & JAMES LAB LTD) 21. Februar 1974 (1974-02-21) * das ganze Dokument *	1,4,7,8, 11,12, 14-16	
A	FR 674 267 A (BAQUEY) 28. Februar 1930 (1930-02-28) * Seite 1, Zeile 59 - Seite 2, Zeile 2; Abbildung 1 *	8,9	
A	EP 0 108 636 A (BRISTOL MYERS CO) 16. Mai 1984 (1984-05-16) * Seite 5, Zeile 5 - Zeile 13; Abbildungen 1,5-7 *	8,13	

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt

Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
DEN HAAG	17. März 2000	Sigwalt, C

KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE

X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie
A : technologischer Hintergrund
O : nichtschriftliche Offenbarung
P : Zwischenliteratur

T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze
E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
D : in der Anmeldung angeführtes Dokument
L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument

& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR. EP 99 10 2311

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

17-03-2000

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2939615 A	07-06-1960	KEINE	
GB 2020174 A	14-11-1979	DE 2917543 A	08-11-1979
		JP 1137724 C	28-02-1983
		JP 54146157 A	15-11-1979
		JP 57014169 B	23-03-1982
CH 262675 A		KEINE	
DE 9407891 U	14-09-1995	AT 184460 T	15-10-1999
		AU 2564495 A	05-12-1995
		CA 2187641 A	23-11-1995
		DE 59506852 D	21-10-1999
		WO 9531121 A	23-11-1995
		EP 0790790 A	27-08-1997
		JP 10502545 T	10-03-1998
		PL 320632 A	13-10-1997
		US 5738067 A	14-04-1998
FR 2215915 A	30-08-1974	IT 981887 B	10-10-1974
		JP 49107339 A	11-10-1974
DE 2260724 A	21-02-1974	US 3807881 A	30-04-1974
		AU 469961 B	20-06-1974
		AU 5027772 A	20-06-1974
		CA 998644 A	19-10-1976
		GB 1358608 A	03-07-1974
		JP 49044849 A	27-04-1974
		SE 394243 B	20-06-1977
FR 674267 A	28-02-1930	KEINE	
EP 0108636 A	16-05-1984	AU 538448 B	16-08-1984
		AU 1683383 A	17-05-1984
		CA 1200785 A	18-02-1986
		GR 79085 A	02-10-1984
		JP 59103873 A	15-06-1984

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82