



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
21.01.2009 Patentblatt 2009/04

(51) Int Cl.:
A45D 34/04 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **08004537.0**

(22) Anmeldetag: **12.03.2008**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL NO PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA MK RS

(72) Erfinder: **Gutberlet, Detlev**
90518 Altdorf (DE)

(74) Vertreter: **Hofmann, Matthias et al**
Rau, Schneck & Hübner
Patentanwälte
Königstrasse 2
90402 Nürnberg (DE)

(30) Priorität: **17.07.2007 DE 202007010060 U**

(71) Anmelder: **h & m gutberlet gmbh**
90215 Nürnberg (DE)

(54) **Applikatoreinrichtung zum Auftragen eines flüssigen Mediums**

(57) Eine Applikatoreinrichtung (1) dient zum Auftragen eines flüssigen Mediums. Die Applikatoreinrichtung (1) hat einen Vorratsbehälter (2) für das Medium und einen Applikator (3). Den Applikator (3) umgibt im Vorratsbehälter (2) eine Schutzhülse (5). Diese ist starr mit dem Vorratsbehälter (2) verbunden. Der Innendurchmesser (l_s) der Schutzhülse (5) ist im Bereich einer Ap-

plikatorspitze (4) des Applikators (3) konstant und größer als der Außendurchmesser (A_a) des in den Vorratsbehälter (2) eintauchenden Applikators (3). Die Schutzhülse (5) reicht bis zum Boden des Behälters (2) und liegt an dem Boden (14) über einen federnden Hülsenabschnitt (15) an. Es resultiert eine Applikatoreinrichtung, bei der ein Schutz der Applikatorspitze bei geringem Herstellungsaufwand gegeben ist.

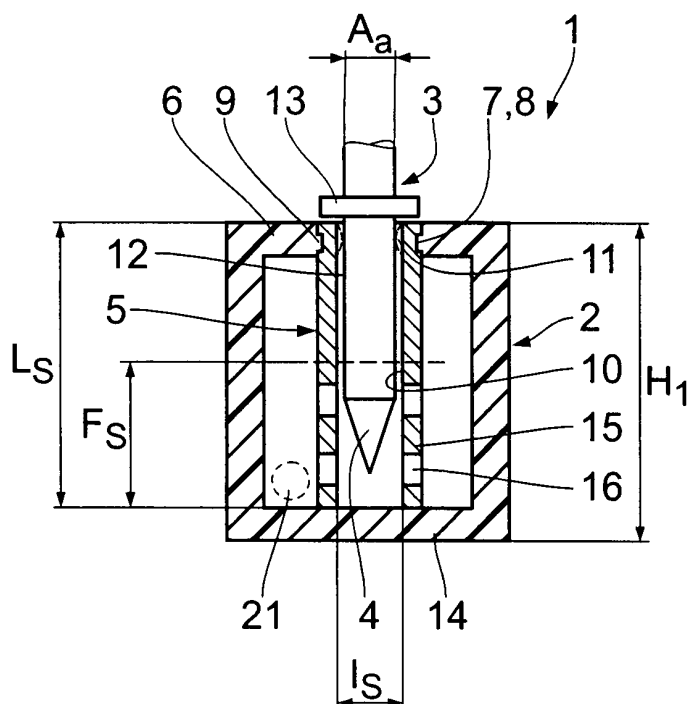


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Applikatoreinrichtung zum Auftragen eines flüssigen Mediums nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Eine derartige Applikatoreinrichtung ist bekannt aus der EP 0 743 830 B1. Die Herstellung einer derartigen Applikatoreinrichtung ist aufwendig.

[0003] Es ist eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Applikatoreinrichtung der eingangs genannten Art derart weiterzubilden, dass ein Schutz einer Applikatorspitze bei geringem Herstellungsaufwand gegeben ist.

[0004] Diese Aufgabe ist erfindungsgemäß gelöst durch eine Applikatoreinrichtung mit den im Anspruch 1 angegebenen Merkmalen.

[0005] Erfindungsgemäß wurde erkannt, dass es nicht zwingend erforderlich ist, einen Schutz für die Applikatorspitze gleichzeitig auch komplementär zur Applikatorspitze geformt ausführen zu müssen. Es reicht aus, wenn die Schutzhülse die Applikatorspitze so umgibt, dass eine Beschädigung oder unerwünschte Verformung der Applikatorspitze aufgrund schnell fließenden Mediums oder aufgrund eines ggf. vorhandenen Mischkörpers im Vorratsbehälter praktisch ausgeschlossen ist. Eine derartige Schutzfunktion kann auch eine Schutzhülse erfüllen, deren Innendurchmesser im Bereich einer Applikatorspitze konstant ist, die also nicht komplementär zur Applikatorspitze geformt ist. Eine derartige Schutzhülse lässt sich aufgrund ihres im Bereich der Applikatorspitze konstanten Innendurchmessers mit vergleichsweise geringem Herstellungsaufwand fertigen. Die Schutzhülse passt sich aufgrund des federnden Hülsenabschnitts automatisch an die Höhe des Behälters an. Ein und dieselbe Schutzhülse kann daher für Vorratsbehälter unterschiedlicher Höhe eingesetzt werden. Dies reduziert den Herstellungsaufwand für die Schutzhülse.

[0006] Eine Schutzhülse nach Anspruch 2 kann mit Massenerstellungstechniken gefertigt werden und erfordert keine Montage von Einzelteilen. Alternativ kann der federnde Hülsenabschnitt als vom Starrabschnitt der Schutzhülse separates Teil, das nachträglich mit dem Starrabschnitt verbunden ist, gefertigt sein. Der federnde Hülsenabschnitt kann beispielsweise aus Metall gefertigt sein.

[0007] Geometrien des federnden Hülsenabschnitts nach Anspruch 3 oder 4 haben sich als für die Herstellung der zur Anpassung an die Behälterhöhe bevorzugten Federfunktion besonders geeignet herausgestellt.

[0008] Die Ausgestaltung des federnden Hülsenabschnitts nach Anspruch 5 lässt sich mit geringem Formungsaufwand herstellen. Der gesamte federnde Hülsenabschnitt mit den Ringabschnitten kann insbesondere einstückig aus Kunststoff gefertigt sein. Dieser federnde Hülsenabschnitt kann wiederum einstückig an den Starrabschnitt angeformt sein.

[0009] Eine Rastverbindung nach Anspruch 6 führt zu einer einfachen Montage der Applikatoreinrichtung. Die Rastverbindung ist durch komplementär zueinander aus-

geformte Rastabschnitte einerseits an der Schutzhülse und andererseits am Vorratsbehälter gebildet. Beispielsweise kann die Schutzhülse eine Umfangsnut und der Vorratsbehälter eine hierzu komplementäre Umfangswulst aufweisen. Umgekehrt kann bei einer weiteren Ausführung der Rastverbindung der Vorratsbehälter die Umfangsnut und die Schutzhülse die hierzu komplementär ausgeformte Umfangswulst aufweisen. Die Rastverbindung führt zu einer Sicherung insbesondere einer Schutzhülse, die bei kleinen Vorratsbehältern im montierten Zustand eingefedert ist. Grundsätzlich kann die Schutzhülse auch einstückig an den Vorratsbehälter angeformt sein. Dies wird insbesondere dann angestrebt, wenn die Schutzhülse und der Vorratsbehälter aus dem gleichen Kunststoffmaterial gefertigt werden.

[0010] Hakenelemente nach Anspruch 7 ermöglichen eine sichere Verbindung der Schutzhülse im Vorratsbehälter. Soweit derartige Hakenelemente eingesetzt sind, kann auf eine Rastverbindung nach Anspruch 6 verzichtet werden.

[0011] Eine Ausgestaltung der Hakenelemente nach Anspruch 8 ist kostengünstig.

[0012] Ein Anschlagkörper nach Anspruch 9 stellt eine einfache Maßnahme zur Begrenzung der Eindringtiefe des Applikators dar. Eine derartige Begrenzung kann auch durch eine grundsätzlich aus dem Stand der Technik bekannte Schraubverbindung des Applikators mit dem Vorratsbehälter erfolgen.

[0013] Eine Schutzhülse nach Anspruch 10 vereinigt vorteilhaft mehrere Funktionen. Die Schutzhülse kann beispielsweise aus einem gegenüber dem sonstigen Vorratsbehälter härteren Material hergestellt sein und damit die Funktion eines Gegenanschlagkörpers besonders gut erfüllen.

[0014] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachfolgend anhand der Zeichnung näher erläutert. In dieser zeigen:

Fig. 1 eine Applikatoreinrichtung zum Auftragen eines flüssigen Mediums, wobei ein Vorratsbehälter für das Medium im vertikalen Längsschnitt und ein unterer Abschnitt des Applikators in einer Seitenansicht dargestellt ist;

Fig. 2 eine zu Fig. 1 ähnliche Darstellung einer Applikatoreinrichtung mit einem im Vergleich zur Applikatoreinrichtung nach Fig. 1 weniger tiefen Vorratsbehälter;

Fig. 3 stärker im Detail und vergrößert eine Schutzhülse, die den Applikator in dem Vorratsbehälter der Ausführungen nach den Fig. 1 und 2 umgibt;

Fig. 4 in einer zu Fig. 1 ähnlichen Darstellung eine Variante einer Rastverbindung zur Sicherung der Schutzhülse im Vorratsbehälter; und

Fig. 5 in einer zu Fig. 3 ähnlichen Darstellung eine weitere Variante einer Sicherungsverbindung zur Sicherung der Schutzhülse im Vorratsbehälter.

[0015] Eine Applikatoreinrichtung 1 nach Fig. 1 dient zum Auftragen eines flüssigen Mediums, welches in einem Vorratsbehälter 2 bevorratet ist. Bei dem flüssigen Medium kann es sich um ein Kosmetikmedium, aber auch um ein anderes Medium, wie z. B. eine Korrekturflüssigkeit oder eine Tinte, handeln. Der Vorratsbehälter 2 ist aus Kunststoff gefertigt. Alternativ ist es möglich, den Vorratsbehälter 2 aus Glas oder Metall zu fertigen. Die Applikatoreinrichtung 1 hat einen Applikator 3, von dem in der Fig. 1 lediglich ein unterer Abschnitt, nicht jedoch ein oberer Abschnitt mit einem Applikatorgriff dargestellt ist. Der Applikator 3 hat an seinem in den Vorratsbehälter 2 eintauchenden Ende eine Applikatorspitze 4 zum Auftragen des Mediums, die beispielsweise nach Art eines Pinsels ausgeführt sein kann. Die Applikatorspitze 4 kann auch nach Art eines Schwamms oder in sonstiger, zum Applizieren des Mediums geeigneter Weise ausgebildet sein.

[0016] Den Applikator 3 umgibt im Vorratsbehälter 2 eine Schutzhülse 5. Letztere ist aus dem Kunststoff Polypropylen (PP). Alternativ kann die Schutzhülse 5 auch aus Polyoximethylen (POM) gefertigt sein. Auch eine Ausführung der Schutzhülse 5 aus einem anderen Weichkunststoff, beispielsweise aus weichem Polyethylen (PE), ist möglich. Die Schutzhülse 5 ist im Bereich einer oberen Behälterwand 6 des Vorratsbehälters 2 über eine Rastverbindung 7 mit dem Vorratsbehälter 2 verbunden. Zu der Rastverbindung 7 gehört eine Umfangsnut 8 in der Schutzhülse 5, in die eine komplementär ausgeführte Umfangsfeder bzw. Umfangswulst 9, die einstückig an die obere Behälterwand 6 angeformt ist, eingreift. Auf Höhe der Rastverbindung 7 gibt die Schutzhülse 5 eine Eintrittsöffnung zum Eindringen des Applikators 3 in den Vorratsbehälter 2 vor. Auf dieser Höhe kann an eine Innenwand 10 der Schutzhülse 5 ein Dichtring 11 angeformt sein, der in der Fig. 1 gestrichelt angedeutet ist. Der Dichtring 11 dichtet die Innenwand 10 gegen eine Außenwand 12 des Applikators 3 ab.

[0017] Eine Eindringtiefe des Applikators 3 in den Vorratsbehälter 2 ist begrenzt durch einen Anschlagbund 13, der fest mit dem Applikator 3 verbunden ist und einstückig an diesem angeformt sein kann. In der tiefsten Eindringstellung des Applikators 3 kommt der Anschlagbund 13 an einer oberen Stirnwand der Schutzhülse 5 zu liegen.

[0018] Ein Innendurchmesser I_s der Schutzhülse 5 ist abgesehen vom Dichtring 11 konstant. Insbesondere ist der Innendurchmesser I_s im Bereich der Applikatorspitze 4 in der in der Fig. 1 dargestellten tiefsten Eindringstellung konstant. Dieser Innendurchmesser I_s ist größer als der Außendurchmesser A_a des in den Vorratsbehälter 2 eintauchenden und damit innerhalb der Schutzhülse 5 angeordneten Applikators 3.

[0019] Die Schutzhülse 5 reicht bis zu einem Boden 14 des Vorratsbehälters 2 und liegt an diesem über einen federnden Hülsenabschnitt 15 an. Eine Axialer Streckung F_s des federnden Hülsenabschnitts 15 ist in der Stellung der Schutzhülse 5 nach Fig. 1, in der der federnde Hülsenabschnitt 15 praktisch vollständig ausgefedert ist, etwa halb so lang wie die gesamte axiale Länge L_s der Schutzhülse 5. In dieser ausgefederten Stellung weist der federnde Hülsenabschnitt 15 ausgedehnte Feder-Zwischenräume 16 auf.

[0020] Fig. 3 zeigt die Schutzhülse 5 stärker im Detail. Der federnde Hülsenabschnitt 15 ist an einen hohlzylindrischen Starrabschnitt 17 der Schutzhülse 5 einstückig angeformt. Der Federabschnitt 15, also der federnde Hülsenabschnitt, hat eine Mehrzahl, in der dargestellten Ausführung nach Fig. 3 insgesamt sieben, voneinander über die Feder-Zwischenräume 16 beabstandete und gegeneinander elastisch verlagerbare Ringelemente 18. Beim Federn des federnden Hülsenabschnitts 15 verschwenken benachbarte Ringelemente 18 um Festgelenkachsen 19, die durch die Anformungsabschnitte zweier benachbarter Ringelemente 18 vorgegeben sind.

[0021] Zur Anlage am Boden 14 hat die Schutzhülse 5 einen ringförmigen Abschlussbund 20.

[0022] Fig. 2 zeigt eine weitere Ausführung einer Applikatoreinrichtung 1. Komponenten, die denjenigen entsprechen, die vorstehend unter Bezugnahme auf die Fig. 1 und 3 erläutert wurden, tragen die gleichen Bezugsziffern und werden nicht nochmals im Einzelnen diskutiert.

[0023] Die Applikatoreinrichtung 1 nach Fig. 2 unterscheidet sich von derjenigen nach Fig. 1 lediglich durch die Höhe H des Vorratsbehälters 2. Beim Vorratsbehälter 2 nach Fig. 1 ist diese Höhe H_1 größer als beim Vorratsbehälter 2 nach Fig. 2 (Höhe H_2).

[0024] Bei der Applikatoreinrichtung 1 nach Fig. 2 kommt ebenfalls die Schutzhülse 5 nach Fig. 3 mit der gleichen ausgefederten Axialer Streckung wie die Schutzhülse 5 bei der Applikatoreinrichtung 1 nach Fig. 1 zum Einsatz. Aufgrund der geringeren Höhe H_2 des Vorratsbehälters 2 nach Fig. 2 ist bei der in der Fig. 2 dargestellten montierten Stellung der Schutzhülse 5 der federnde Hülsenabschnitt 15 praktisch vollständig eingefedert, so dass allenfalls noch kleine Feder-Zwischenräume 16 vorliegen. Die unterschiedlichen Behälterhöhen H_1 , H_2 können also über das Einfedern des federnden Hülsenabschnitts 15 ausgeglichen werden. Auch in der in Fig. 2 dargestellten voll eingefederten Stellung des federnden Hülsenabschnitts 15 ist noch ein ausreichender Durchlass von flüssigem Medium zwischen dem die Schutzhülse umgebenden Behälterinneren und dem Inneren der Schutzhülse 5 möglich.

[0025] Die Schutzhülse 5 hat bei den Applikatoreinrichtungen 1 nach den Fig. 1 und 2 die gleiche Funktion und sorgt dafür, dass die Applikatorspitze 4 geschützt ist. Insbesondere eine ggf. im Vorratsbehälter 2 vorgesehene Mischkugel 21 (vgl. Fig. 1) kann aufgrund der Schutzhülse 5 nicht mit der Applikatorspitze 4 in Kontakt kommen und diese deformieren, da die Größe der Feder-

Zwischenräume 16 geringer ist als der Durchmesser der Mischkugel 21.

[0026] Anstelle der in der Fig. 3 dargestellten Ausführung der Schutzhülse 5 kann diese auch im federnden Hülsenabschnitt 15 nach Art einer Schraubenlinie wendelförmig gestaltet sein, sodass sich Feder-Zwischenräume durch den Abstand der benachbarten einzelnen Schraubengänge einer derartigen Federwendel ergeben.

[0027] Bei einer nicht dargestellten Variante der Schutzhülse 5 ist der federnde Hülsenabschnitt 15 nicht einstückig am Starrabschnitt 17 angeformt, sondern der federnde Hülsenabschnitt 15 ist eine separate Feder, die mit dem Starrabschnitt 17 verbunden ist. Bei der Feder kann es sich beispielsweise um eine Spiralfeder aus Metall handeln. Prinzipiell kann auch die gesamte Schutzhülse 5 aus Metall gefertigt sein.

[0028] Ausführungsvarianten zur Sicherung der Schutzhülse 5 im Vorratsbehälter 2 werden nachfolgend anhand der Fig. 4 und 5 näher erläutert. Komponenten, die denjenigen entsprechen, die vorstehend unter Bezugnahme auf die Fig. 1 bis 3 bereits beschrieben wurden, tragen die gleichen Bezugsziffern und werden nicht nochmals im Einzelnen diskutiert.

[0029] Bei der Ausführung nach Fig. 4 gehört zur Rastverbindung 7 eine Umfangsnut 22 im Gehäuse 2. In diese greift komplementär eine Umfangsfeder bzw. Umfangswulst 23 ein, die einstückig in einen auf Höhe der oberen Behälterwand 6 angeordneten Abschnitt der Schutzhülse 5 angeformt ist.

[0030] Bei der Ausführung nach Fig. 5 sind an den Starrabschnitt 17 der Schutzhülse 5 mehrere, im dargestellten Ausführungsbeispiel drei Hakenelemente 24 einstückig angeformt. Die drei Hakenelemente sind in Umfangsrichtung um die Längsachse der Schutzhülse 5 gleich verteilt angeordnet. Freie Enden der Hakenelemente 24 stehen schräg und im montierten Zustand der Schutzhülse 5 zur oberen Behälterwand 6 hin vom Starrabschnitt 17 ab. Bei montierter Schutzhülse 5 hintergreifen die Hakenelemente 24 eine in der Fig. 5 gestrichelt angedeutete Umfangsstufe 25 in der der Schutzhülse 5 zugewandten Innenwand der oberen Behälterwand 6. Wenn zur Sicherung der Schutzhülse 5 im Vorratsbehälter 2 Hakenelemente nach Art der Hakenelemente 24 vorgesehen sind, kann auf eine Nut/Feder-Rastverbindung, wie vorstehend im Zusammenhang mit den Fig. 4 und 5 erläutert, verzichtet werden.

Patentansprüche

1. Applikatoreinrichtung (1) zum Auftragen eines flüssigen Mediums

- mit einem Vorratsbehälter (2) für das Medium,
- mit einem Applikator (3),
- mit einer den Applikator (3) im Vorratsbehälter (2) umgebenden und starr mit dem Vorratsbe-

hälter (2) verbundenen Schutzhülse (5), deren Innendurchmesser (I_s) im Bereich einer Applikatorspitze (4) des Applikators (3) konstant und größer als der Außendurchmesser (A_a) des in den Vorratsbehälter (2) eintauchenden Applikators (3) ist,

dadurch gekennzeichnet, dass die Schutzhülse (5) bis zum Boden (14) des Behälters (2) reicht und an dem Boden (14) über einen federnden Hülsenabschnitt (15) anliegt.

2. Applikatoreinrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der federnde Hülsenabschnitt (15) einstückig an einen Starrabschnitt (17) der Schutzhülse (5) angeformt ist.

3. Applikatoreinrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der federnde Hülsenabschnitt (15) wendelförmig ausgebildet ist.

4. Applikatoreinrichtung nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der federnde Hülsenabschnitt (15) voneinander über Feder-Zwischenräume (16) abschnittsweise beabstandete und gegeneinander elastisch verlagerbare Ringelemente (18) aufweist.

5. Applikatoreinrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** benachbarte Ringelemente (18) aneinander angeformt sind.

6. Applikatoreinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schutzhülse (5) mit dem Vorratsbehälter (2) über eine Rastverbindung (7) verbunden ist.

7. Applikatoreinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schutzhülse über Hakenelemente (24), die eine Umfangsstufe (25) des Vorratsbehälters (2) hintergreifen, am Vorratsbehälter (2) gesichert ist.

8. Applikatoreinrichtung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Hakenelemente (24) einstückig an einen Starrabschnitt (17) der Schutzhülse (5) angeformt sind.

9. Applikatoreinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Applikator (3) einen Anschlagkörper (13) aufweist, der die Eindringtiefe des Applikators (3) in den Vorratsbehälter (2) begrenzt.

10. Applikatoreinrichtung nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schutzhülse (5) einen Gegenanschlagkörper für den Applikator-Anschlagkörper (13) darstellt.

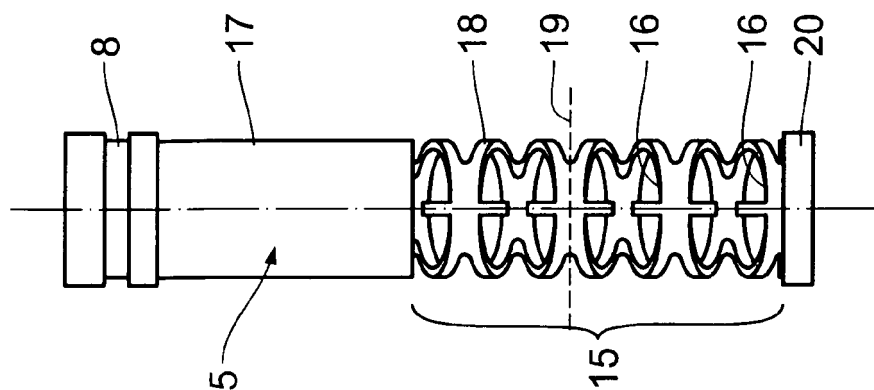


Fig. 3

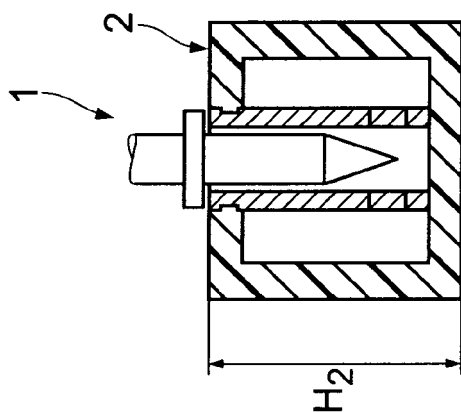


Fig. 2

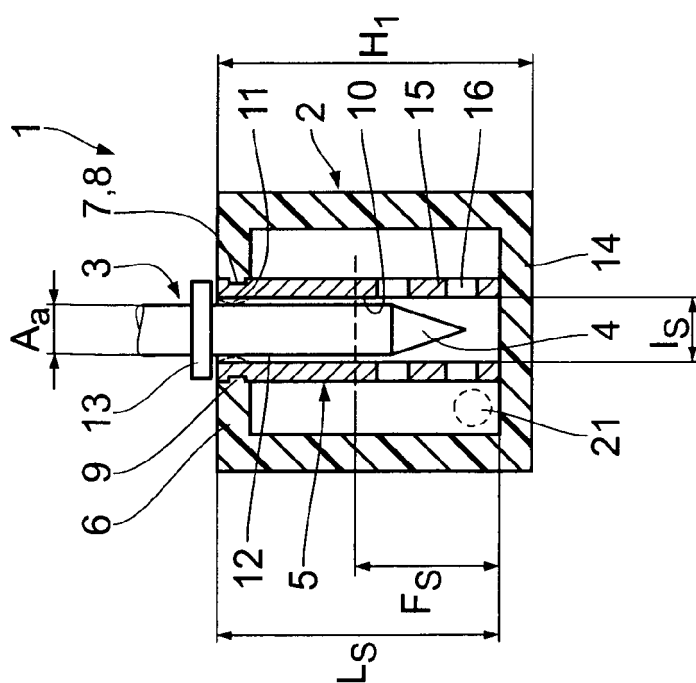


Fig. 1

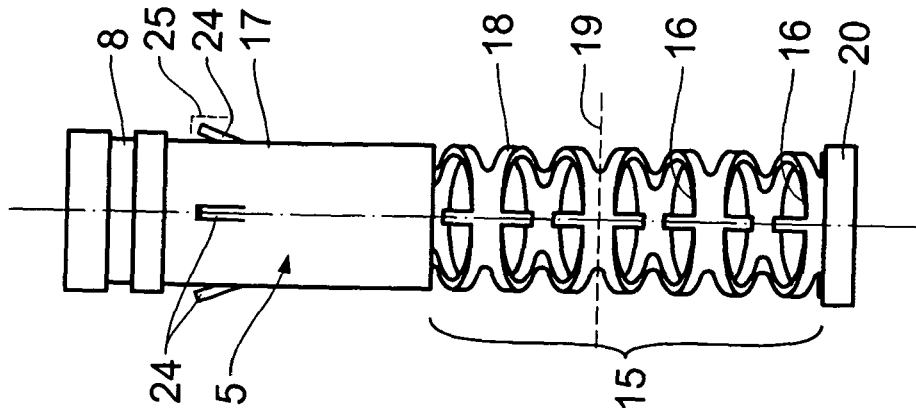


Fig. 5

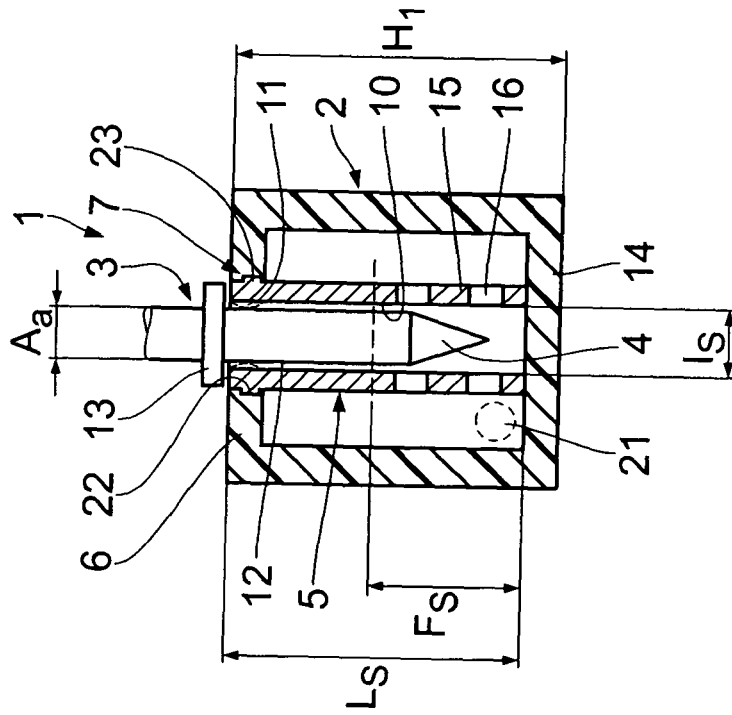


Fig. 4



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 08 00 4537

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 1 177 741 A (TOKYO PARTS CO LTD [JP]) 6. Februar 2002 (2002-02-06) * Absatz [0023] - Absatz [0032]; Abbildungen 1,6,7b *	1-6,9	INV. A45D34/04
X	GB 1 393 823 A (AUBRY F A J) 14. Mai 1975 (1975-05-14) * Seite 2; Abbildungen *	1,2,7-10	
X	DE 10 2005 037633 A1 (SCHWAN STABLO COSMETICS GMBH [DE]) 22. Februar 2007 (2007-02-22) * Absatz [0072] - Absatz [0077]; Abbildung 5 *	1-3,6	
X	DE 10 73 166 B (OHRT KARL HEINZ) 14. Januar 1960 (1960-01-14) * Seite 1; Abbildungen *	1-3,9	
X	EP 0 325 766 A (YOSHINO KOGYOSHO CO LTD [JP]) 2. August 1989 (1989-08-02) * Spalte 5 - Spalte 7; Abbildungen 1,2 *	1-3,6,9,10	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) A45D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 7. Oktober 2008	Prüfer Dinescu, Daniela
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 : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, 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	

 2
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 08 00 4537

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente 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.

07-10-2008

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1177741 A	06-02-2002	DE 60117117 T2	28-09-2006
		JP 2002112832 A	16-04-2002
		US 2002014252 A1	07-02-2002
GB 1393823 A	14-05-1975	KEINE	
DE 102005037633 A1	22-02-2007	KEINE	
DE 1073166 B		KEINE	
EP 0325766 A	02-08-1989	AU 616924 B2	14-11-1991
		AU 2687288 A	03-08-1989
		CA 1331966 C	13-09-1994
		DE 3854118 D1	10-08-1995
		DE 3854118 T2	28-03-1996
		US 4984918 A	15-01-1991
		US 5074693 A	24-12-1991

EPO FORM P0461

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 0743830 B1 [0002]