



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
18.02.2009 Patentblatt 2009/08

(51) Int Cl.:
A45D 40/24 ^(2006.01) **B65D 21/02** ^(2006.01)
A45D 40/26 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **07016143.5**

(22) Anmeldetag: **17.08.2007**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK RS

(71) Anmelder: **GEKA BRUSH GMBH**
91572 Bechhofen-Waizendorf (DE)

(72) Erfinder:
• **Dumler, Norbert**
91522 Ansbach (DE)
• **Fischer, Werner**
91596 Burk (DE)

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

(54) **Kosmetikeinheit mit zwei mittels einer Kupplungshülse verbindbaren Teileinheiten**

(57) Die Kosmetikeinheit (1) umfasst zwei Teileinheiten (2, 3) mit jeweils einem Vorratsbehälter (5, 6) zur Aufnahme einer kosmetischen Substanz und mit jeweils einer Verschlusskappe (7, 8), mittels dessen der jeweilige Vorratsbehälter (5, 6) verschließbar ist. Die beiden

Teileinheiten (2, 3) sind mittels einer Kupplungshülse (4), an deren beiden axialen Stirnseiten jeweils eine der beiden Verschlusskappen (7, 8) einschiebbar ist, lösbar miteinander verbindbar. Die Kupplungshülse (4) besteht aus einem Metall. Zumindest die Verschlusskappen (7, 8) bestehen aus einem Kunststoff.

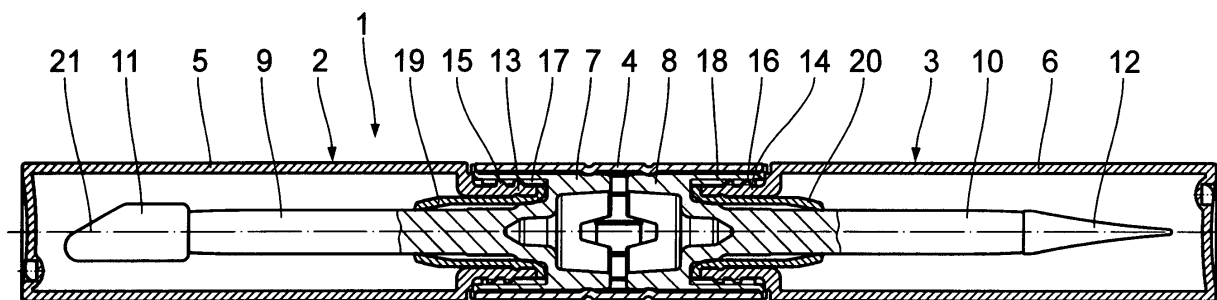


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Kosmetikeinheit umfassend zwei Teileinheiten mit jeweils einem Vorratsbehälter zur Aufnahme einer kosmetischen Substanz und mit jeweils einer Verschlusskappe, mittels dessen der jeweilige Vorratsbehälter verschließbar ist, wobei die beiden Teileinheiten mittels einer Kupplungshülse, an deren beiden axialen Stirnseiten jeweils eine der beiden Verschlusskappen einschiebbar ist, lösbar miteinander verbindbar sind.

[0002] Eine derartige vollständig aus Kunststoff hergestellte Kosmetikeinheit ist beispielsweise aus der EP 1 348 352 B1 bekannt. In die beiden schraubverschließbaren Vorratsbehälter können gleiche oder unterschiedliche Kosmetika, wie z.B. Nagellack, Wimperntusche, Lidschatten, Lipgloss oder Mittel zum Entfernen des- bzw. derselben, eingefüllt sein. Bei der bekannten Kosmetikeinheit sind beide Verschlusskappen und die Kupplungshülse mittels einer axial verlaufenden Verzahnung und mittels einer Rastnut-Rastwulst-Verbindung lösbar miteinander verbunden. Aufgrund der beiden separaten Verbindungsmechanismen, einer außerdem vorgesehenen variierenden Wandstärke und einer trennenden Querwand im Inneren erfordert die aus der EP 1 348 352 B1 bekannte Ausführungsform der Kupplungshülse gewisse Mindestabmessungen, um sie mit noch vertretbarem Aufwand als Kunststoffteil fertigen zu können. Dies begrenzt natürlich auch den Gestaltungsspielraum für das Design der Kosmetikeinheit insgesamt. Außerdem ist eine gewisse Mindestwandstärke des Kunststoffteils erforderlich, um eine ausreichende mechanische Steifigkeit zu erreichen und um Einfallstellen zu vermeiden.

[0003] Die Aufgabe der Erfindung besteht nun darin, eine Kosmetikeinheit der eingangs bezeichneten Art anzugeben, die bei vorgegebener Verschlussgeometrie des Vorratsbehälters und der jeweils zugehörigen Verschlusskappe eine schlanke Außenform aufweist.

[0004] Zur Lösung dieser Aufgabe wird eine Kosmetikeinheit entsprechend den Merkmalen des Patentanspruchs 1 angegeben. Bei der erfindungsgemäßen Kosmetikeinheit besteht die Kupplungshülse aus einem Metall, wobei zumindest die Verschlusskappen aus einem Kunststoff bestehen.

[0005] Bei der erfindungsgemäßen Kosmetikeinheit sind für einzelne Komponenten sehr unterschiedliche Materialien vorgesehen. Während die Verschlusskappen, wie insbesondere auch die übrigen Teile der beiden Teileinheiten aus Kunststoff gefertigt sind, wird für die Kupplungshülse erfindungsgemäß und im Unterschied zu dem Stand der Technik ein Metallwerkstoff verwendet. Diese Lösung ist aufgrund der sehr unterschiedlichen Materialien nur mit einem Mehraufwand zu fertigen und damit auf den ersten Blick unwirtschaftlich. Es wurde aber erkannt, dass eine aus Metall hergestellte Kupplungshülse eine sehr geringe Wandstärke erlaubt. Insbesondere kann verglichen mit einer Kunststoffrealisie-

rung eine deutlich dünnere Wandstärke verwendet werden, ohne dass es zu Einbußen bei der Funktionalität der Kupplungshülse, also sowohl bei der mechanischen Stabilität und Steifigkeit der Kupplungshülse selbst als auch bei der Festigkeit der zwischen der Kupplungshülse und der jeweiligen Verschlusskappe realisierten Verbindung, kommt. Dadurch ergeben sich mehr Gestaltungsfreiräume für die übrigen Komponenten der Kosmetikeinheit. Es kann insbesondere eine Kosmetikeinheit mit einer sehr schlanken Außenform, also mit einem vergleichsweise geringen Außendurchmesser, realisiert werden.

[0006] An der Metall-Kupplungshülse, insbesondere an deren Innenwand, können vorzugsweise Strukturelemente vorgesehen sein, die eine drehfeste und axial feste, aber wieder lösbare Verbindung mit den Verschlusskappen ermöglichen. Die Verbindung mit den Verschlusskappen und vor allem auch die Verdrehsicherung lassen sich bei Verwendung der erfindungsgemäßen Metall-Kupplungshülse also insbesondere auch ohne einen ansonsten üblichen Kleber erzielen. Die somit gegebene lösbare Verbindung der Metall-Kupplungshülse mit den Verschlusskappen ermöglicht eine sehr vorteilhafte Einzelabfüllung der Vorratsbehälter beider Teileinheiten.

[0007] Außerdem eröffnet die Metall-Kupplungshülse neue ästhetische Designmöglichkeiten. Das verwendete Metall verleiht der Kosmetikeinheit eine hochwertige Anmutung. Ein vergleichbarer metallischer Glanz lässt sich nicht durch ein bloßes Einfärben eines Kunststoffteils erreichen. Weiterhin ist eine Kupplungshülse aus Metall besonders robust. Ihre Oberfläche ist deutlich kratz- und abriebfester als bei einer Kunststoffrealisierung. Es kann also eine längere Nutzungsdauer erreicht werden. Dies ist vor allem bei der Kupplungshülse von Interesse, da sie diejenige Komponente der Kosmetikeinheit ist, die aufgrund einer Mehrfachnutzung potentiell am längsten in Gebrauch ist.

[0008] Vorteilhafte Ausgestaltungen der erfindungsgemäßen Kosmetikeinheit ergeben sich aus den Merkmalen der von Anspruch 1 abhängigen Ansprüche.

[0009] Günstig ist eine Variante, bei der eine insbesondere einheitliche Wandstärke der Kupplungshülse im Bereich zwischen 0,05 mm und 1 mm, vorzugsweise zwischen 0,05 mm und 0,55 mm, liegt. Bevorzugt handelt es sich bei dieser Wandstärke um eine Grundwandstärke, die also insbesondere unabhängig von ggf. an der Wand vorgesehenen Strukturen angegeben ist. Kupplungshülsen mit so dünnen Wänden lassen sich mit vertretbarem Aufwand vorzugsweise nur aus Metall herstellen. Sie ermöglichen einen besonders großen Gestaltungsspielraum für die übrigen Komponenten der Kosmetikeinheit. Außerdem bedingt eine derartig geringe Wandstärke einen geringen Materialverbrauch und auch ein sehr geringes Gewicht der Kupplungshülse. Die Stabilität ist aber trotzdem gewährleistet.

[0010] Bei einer anderen günstigen Ausgestaltung besteht die Kupplungshülse aus Aluminium. Dies ist ein

sehr leichtes, aber trotzdem stabiles Metall. Es resultiert eine Kupplungshülse mit geringem Gewicht.

[0011] Vorzugsweise kann die Kupplungshülse weiterhin mit einem Oberflächenüberzug versehen sein. Dadurch lassen sich die Oberflächeneigenschaften, wie z.B. die Kratzfestigkeit, und auch das optische Erscheinungsbild der Oberfläche verbessern. Als Oberflächenüberzug kann beispielsweise ein Klarsichtlack oder ggf. ein farbiger Lack vorgesehen sein. Eine andere Oberflächenbehandlung ist ebenfalls möglich. So kann die Oberfläche insbesondere auch eloxiert sein.

[0012] Gemäß einer anderen vorteilhaften Variante ist an der Verschlusskappe ein tangential umlaufender und radial nach außen abstehender Steg als axialer Endanschlag für die Kupplungshülse vorgesehen. Dadurch wird verhindert, dass die Kupplungshülse versehentlich zu weit auf die Verschlusskappe aufgeschoben wird.

[0013] Günstig ist es außerdem, wenn die Verschlusskappe an einer äußeren Umfangsfläche mit in Umfangsrichtung gleichmäßig verteilt angeordneten und eine Riffelung bildenden Längsstegen versehen ist, wobei insbesondere zwischen vier und achtundvierzig, vorzugsweise zwischen vier und acht, Längsstege vorgesehen sind. Diese Riffelung wirkt mit vorzugsweise an einer Innenwand der Metall-Kupplungshülse vorgesehenen Strukturelementen zusammen, so dass eine drehfeste, lösbare Verbindung gegeben ist.

[0014] Vorteilhafterweise kann es weiterhin vorgesehen sein, dass die Verschlusskappen beider Teileinheiten baugleich ausgeführt sind. Die Verschlusskappen haben dann also auf beiden Seiten dieselbe Geometrie. Dadurch ergibt sich eine Kosten sparende geringe Bauteilevielfalt.

[0015] Ebenso ist es vorzugsweise möglich, dass die Kupplungshülse einen Außendurchmesser im Bereich zwischen 10 mm und 20 mm, insbesondere im Bereich zwischen 12 mm und 15 mm, aufweist. Dadurch kann auch für die Kosmetikeinheit insgesamt eine ästhetisch ansprechende schlanke Gestalt gewählt werden.

[0016] Insbesondere ist die Kupplungshülse außerdem an ihrer äußeren Umfangsfläche mit zwei ringförmigen Vertiefungen versehen ist, die sich auch an einer Innenwand der Kupplungshülse als nach innen gerichtete ringförmige Vorsprünge abzeichnen. Die Vertiefungen sind z.B. von außen eingeprägt. Dies kann insbesondere mittels einer Rollbewegung über ein entsprechend geformtes Werkzeug erfolgen. Die Vertiefungen haben eine doppelte Funktion. Von außen betrachtet sind sie optisch ansprechende 3D-Designelemente. An der Innenwand bilden die Vorsprünge Rastwülste bzw. Schnappringe zur axialen Festlegung der Verbindungen zwischen der Kupplungshülse und den Verschlusskappen. Damit die von außen eingeprägten Vertiefungen auch an der Innenwand zu den gewünschten vorteilhaften Rastwülsten führen und somit ein einfaches Fertigungsverfahren für die innen liegenden Rastwülste resultiert, sollte für die Kupplungshülse insbesondere eine dünne Wandstärke in dem vorstehend genannten bevor-

zugten Bereich verwendet werden.

[0017] Vorzugsweise weisen die nach innen gerichteten ringförmigen Vorsprünge eine radiale Ausdehnung im Bereich zwischen 0,03 mm und 0,8 mm, insbesondere zwischen 0,15 mm und 0,2 mm, auf. Die nach innen gerichteten ringförmigen Vorsprünge bilden Rastwülste bzw. Schnappringe, deren Schnappringüberstand gegenüber der sonstigen Innenwand der Kupplungshülse gerade gleich der vorstehend genannten radialen Ausdehnung ist.

[0018] Bevorzugt liegt außerdem ein Verhältnis zwischen einer Wandstärke der Kupplungshülse und einem Überstand der nach innen gerichteten ringförmigen Vorsprünge gegenüber einer sonstigen Innenwand der Kupplungshülse im Bereich zwischen 1,25 und 33, insbesondere zwischen 2,5 und 5,5.

[0019] Gemäß einer anderen günstigen Ausgestaltung ist die Kupplungshülse an einer Innenwand mit axial verlaufenden und nach innen vorstehenden Drehsicherungsvorsprüngen versehen. Dadurch wird in einfacher Weise eine Verdrehsicherung im zusammengesteckten Zustand erreicht.

[0020] Vorzugsweise laufen die Drehsicherungsvorsprünge beabstandet von einem axialen Rand der Kupplungshülse aus. Insbesondere laufen sie spitz aus. Dies erleichtert das Einstecken der Verschlusskappe in die Kupplungshülse von diesem Rand aus. Die Presswirkung und damit die Stärke der Verdrehsicherung steigen bei dieser Ausgestaltung, je weiter die Verschlusskappe in die Kupplungshülse eingesteckt ist. Im vollständig eingesteckten Zustand liegt die höchste Pressung vor. Grundsätzlich können die axialen Drehsicherungsvorsprünge bei einer alternativen Variante auch erst unmittelbar am axialen Rand der Kupplungshülse spitz auslaufen. Auch so wird die sukzessive Zunahme der Presskraftwirkung mit zunehmender Einstecktiefe erreicht. Ein zum axialen Rand hin beabstandetes und/oder spitzen Auslaufen der Drehsicherungsvorsprünge ist bei den bekannten Kunststoffhülsen gemäß der EP 1 348 352 B1 nicht vorgesehen, da diese Kunststoffteile ohnehin eine gewisse Entformungsschräge aufweisen.

[0021] Bei einer weiteren bevorzugten Variante erstrecken sich die Drehsicherungsvorsprünge bis unmittelbar an einen axialen Rand der Kupplungshülse. Diese Variante lässt sich besonders einfach realisieren, beispielsweise mittels einer Kaltfließpresstechnik, mittels einer Tiefziehtechnik oder einer Ausführung als gezogenes Röhrchen.

[0022] Günstig ist es weiterhin, wenn die Kupplungshülse mit vier bis vierzig der Drehsicherungsvorsprünge versehen ist. Eine in diesem Intervall liegende Anzahl an Drehsicherungsvorsprüngen lässt sich zum einen gut fertigen und bietet zum anderen eine gute Verdrehsicherheit im zusammengesetzten Zustand der Kosmetikeinheit.

[0023] Gemäß einer weiteren vorteilhaften Variante haben die Drehsicherungsvorsprünge eine tangentiale Ausdehnung, also eine Vorsprungsbreite, im Bereich

zwischen 0,3 mm und 15,0 mm, insbesondere zwischen 0,6 mm und 2,0 mm. Auch diese Variante bietet die vorstehend genannten Vorteile hinsichtlich der Fertigung und der Verdrehsicherheit.

[0024] Außerdem kann es vorzugsweise vorgesehen sein, dass die Drehsicherungsvorsprünge senkrecht zur axialen Richtung eine Krümmung mit einem Krümmungsradius im Bereich zwischen 0,15 mm und 20,0 mm, insbesondere zwischen 0,8 mm und 3,4 mm, aufweisen. Diese Krümmung erleichtert das Zusammensetzen und Trennen der Kupplungshülse und der Verschlusskappe.

[0025] Insbesondere haben die Drehsicherungsvorsprünge weiterhin eine radiale Ausdehnung, d.h. eine Vorsprungshöhe, im Bereich zwischen 0,05 mm und 0,25 mm und sie bleiben insbesondere an einer Außenwand der Kupplungshülse unsichtbar. Der angegebene Wertebereich für die Vorsprungshöhe ist günstig im Hinblick auf eine gute Verdrehsicherheit. Vorteilhafterweise zeichnen sich diese Drehsicherungsvorsprünge nicht an der von außen sichtbaren Außenwand der Kupplungshülse ab. Der ansprechende optische Gesamteindruck der Kupplungshülse wird also durch die an der Innenwand vorgesehenen Drehsicherungsvorsprünge nicht beeinträchtigt.

[0026] Weitere Merkmale, Vorteile und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung von Ausführungsbeispielen anhand der Zeichnung. Es zeigt:

- Fig. 1 ein Ausführungsbeispiel einer Kosmetikeinheit mit zwei mittels einer Kupplungshülse miteinander verbundenen Teileinheiten,
- Fig. 2 bis 4 ein Ausführungsbeispiel einer Verschlusskappe für eine der Teileinheiten gemäß Fig. 1 in einer Querschnittsdarstellung, in einer Seitenansicht bzw. in einer perspektivischen Ansicht,
- Fig. 5 bis 7 ein Ausführungsbeispiel einer Kupplungshülse der Kosmetikeinheit gemäß Fig. 1 in einer perspektivischen Ansicht, in einer Querschnittsdarstellung bzw. in einer Ausschnittsdarstellung, und
- Fig. 8 zwei Verschlusskappen gemäß Fig. 2 bis 4 und die Kupplungshülse gemäß Fig. 5 bis 7 in zusammengestecktem Zustand und in einer Querschnittsdarstellung.

[0027] Einander entsprechende Teile sind in den Fig. 1 bis 8 mit denselben Bezugszeichen versehen.

[0028] In Fig. 1 ist ein Ausführungsbeispiel einer Kosmetikeinheit 1 mit zwei Teileinheiten 2 und 3 gezeigt. Die Teileinheiten 2 und 3 sind mittels einer aus einem Metall hergestellten Kupplungshülse 4 miteinander verbunden.

Diese Verbindung ist lösbar ausgestaltet.

[0029] Die aus Kunststoff hergestellten Teileinheiten 2 und 3 enthalten jeweils einen Vorratsbehälter 5 bzw. 6, der mittels einer beispielsweise aufschraubbaren Verschlusskappe 7 bzw. 8 dicht verschließbar ist. In den Vorratsbehältern 5 und 6 befindet sich jeweils eine kosmetische Substanz, in die ein an die jeweilige Verschlusskappe 7 oder 8 angeformter Stiel 9 bzw. 10 eintaucht. Die in die Vorratsbehälter 5 und 6 eingefüllten Kosmetika können sich voneinander unterscheiden. Beim Ausführungsbeispiel ist die Teileinheit 2 mit einer Lipgloss-Flüssigkeit und die Teileinheit 3 mit einer Eyeliner-Flüssigkeit befüllt. An dem eingetauchten Stielende ist ein Applikator 11 bzw. 12 angebracht. Beim Ausführungsbeispiel ist der Applikator 11 ein Lipgloss-Bürstchen oder -Schwamm und der Applikator 12 ein Eyeliner-Pinsel. Grundsätzlich können die Vorratsbehälter 5 bzw. 6 aber auch mit anderen Kosmetika, wie z.B. Nagellack, Wimperntusche (= Mascara) oder Lidschatten, befüllt sein. Dementsprechend sind dann auch die Applikatoren 11 und 12 anders, nämlich auf ihre jeweilige Funktion zugeschnitten, ausgestaltet.

[0030] Jeder der beiden Vorratsbehälter 5 und 6 hat an seiner Behälteröffnung einen verjüngten Hals 13 bzw. 14 mit einem Außengewinde 15 bzw. 16, auf welches die mit einem korrespondierenden Innengewinde 17 bzw. 18 versehene Verschlusskappe 7 bzw. 8 aufschraubbar ist. Der Stiel 9 bzw. 10 ist einstückig mit der jeweiligen Verschlusskappe 7 bzw. 8 verbunden.

[0031] In jeden der Hälse 13 und 14 ist eine Absteifeinrichtung 19 bzw. 20 auf- bzw. eingesetzt, wobei ein Ringkragen der Absteifeinrichtung 19 bzw. 20 zugleich als Dichtung im Bereich der jeweiligen Behälteröffnung dient.

[0032] Die in Fig. 2 bis 4 in Einzeldarstellung und ohne aufgesetzten Applikator 11 bzw. 12 gezeigten baugleichen Verschlusskappen 7 und 8 dienen zugleich als Kupplungsteile zum Zusammenfügen der Kosmetikeinheit 1. Die Teileinheiten 2 und 3 werden in Richtung einer Mittenachse 21 der Kosmetikeinheit 1 von beiden Seiten in die Kupplungshülse 4 eingesteckt. Der Bereich der Verschlusskappe 7 bzw. 8, in dem sich das jeweilige Innengewinde 17 bzw. 18 befindet, ist hierzu auch als Kupplungsabschnitt 22 bzw. 23 ausgebildet. Dessen äußere Kontur verjüngt sich geringfügig in Richtung seiner vom jeweiligen Vorratsbehälter 5 bzw. 6 abgewandten axialen Stirnseite 24. Der Kupplungsabschnitt 22 bzw. 23 hat also eine leicht konisch zulaufende Außenform. Dies erleichtert das Einstecken in die Kupplungshülse 4.

[0033] Außerdem ist die äußere Umfangsfläche des Kupplungsabschnitts 22 bzw. 23 mit einer Riffelung 25 versehen, deren in tangentialer Richtung gleichmäßig verteilt angeordnete Erhebungen und Vertiefungen parallel zueinander in axialer Richtung verlaufen. Die Riffelung 25 reicht nicht bis an die axiale Stirnseite 24. Sie endet an einer tangential umlaufenden Rastnut 26.

[0034] Die Längsstege der Erhebungen laufen zur Rastnut 26 hin aus, d.h. ihre Höhe nimmt zur Rastnut 26

ab, so dass sie zu der bereits erwähnten leicht konisch zulaufenden Außenumfangsfläche des Kupplungsabschnitts 22 bzw. 23 zumindest beitragen oder diese bilden. Die Riffelung 25 weist insbesondere bis zu achtundvierzig derartige Längsstege auf. Die Rastnut 26 hat eine abgerundete, insbesondere eine kreisbogenförmige Querschnittsform.

[0035] Die Verschlusskappe 7 bzw. 8 ist zumindest teilweise hohl. Sie hat an der axialen Stirnseite 24 einen sich in axialer Richtung erstreckenden Kappenhohlraum 27. Die aufgrund dieses Kappenhohlraums 27 im Bereich des Kupplungsabschnitts 22 bzw. 23 gebildete Wand ist durch eine Randausnehmung 28, die sich ausgehend von dem Rand an der axialen Stirnseite 24 in Richtung des Stiels 9 bzw. 10 erstreckt, unterbrochen. Beim Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 2 reicht die Randausnehmung 28 bis in den Bereich der Rastnut 26. Abgesehen von dieser Unterbrechung durch die Randausnehmung 28 ist die Rastnut 26 durchgehend, also als ein einziges Strukturelement, ausgebildet. Der Kappenhohlraum 27 und die Randausnehmung 28 erhöhen die Elastizität im Bereich des Kupplungsabschnitts 22 bzw. 23, wodurch das Zusammenfügen und das Trennen der Teileinheiten 2 und 3 und der Kupplungshülse 4 erleichtert werden.

[0036] An der Innenwand des Kappenhohlraums 27 ist außerdem ein Steg 29 vorgesehen, der sich ebenfalls ausgehend von dem Rand an der axialen Stirnseite 24 in Richtung des Stiels 9 bzw. 10 erstreckt. Bei dem in Fig. 2 gezeigten Ausführungsbeispiel liegen die Randausnehmung 28 und der Steg 29 einander gegenüber.

[0037] Auf der von der Rastnut 26 abgewandten axialen Seite der Riffelung 25 ist ein tangential umlaufender und radial über eine fiktive äußere Begrenzungsfläche des Kupplungsabschnitts 22 bzw. 23 im Bereich der Riffelung 25 vorstehender Steg vorgesehen. Dieser Steg bildet einen axialen Endanschlag 30, der verhindert, dass die zugehörige Verschlusskappe 7 bzw. 8 zu weit in die Kupplungshülse 4 eingeschoben wird. Der Endanschlag 30 bildet also ein zweites axiales Ende des Kupplungsabschnitts 22 bzw. 23. Das erste axiale Ende ist die axiale Stirnseite 24, die zugleich auch das eine axiale Ende der Verschlusskappe 7 bzw. 8 insgesamt ist.

[0038] Zur lösbaren Verbindung der beiden Verschlusskappen 7 und 8 bzw. der Teileinheiten 2 und 3 ist das in Fig. 5 bis 7 näher gezeigte Ausführungsbeispiel der Kupplungshülse 4 vorgesehen.

[0039] Die Kupplungshülse 4 ist durchgängig hohl. Sie hat die Grundform eines Hohlzylinders und ist im gezeigten Ausführungsbeispiel aus einem Aluminium-Röhrchen mit einer insbesondere einheitlichen Rohrgrundwandstärke d_1 von 0,625 mm und einem Außendurchmesser d_2 von etwa 13,15 mm hergestellt. Aufgrund dieser sehr dünnen Wandstärke der Kupplungshülse 4 kann die Kosmetikeinheit 1 insgesamt in einer sehr schlanken Form realisiert werden. Trotz der geringen Wandstärke d_1 gewährleistet das verwendete Aluminium-Röhrchen eine ausreichende mechanische Stabilität der Kupplungshülse 4 und vor allem auch der zusammengesetz-

ten Kosmetikeinheit 1. Die Verwendung eines Metalls als Ausgangsmaterial für die Kupplungshülse 4 führt außerdem auch zu sehr günstigen Oberflächeneigenschaften mit einer hohen Kratz- und Abriebfestigkeit sowie zu einer außergewöhnlichen Optik der Kosmetikeinheit 1. Es ergeben sich völlig neue Gestaltungsmöglichkeiten.

[0040] Die Außenseite der Kupplungshülse 4 ist mit einem Oberflächenüberzug, wie beispielsweise einem Lacküberzug versehen. Alternativ ist auch eine eloxierte Oberfläche denkbar. Insgesamt hat die Kupplungshülse 4 sowohl aufgrund des verwendeten Metallmaterials als auch aufgrund dieses Oberflächenüberzugs eine sehr kratz- und abriebfeste Oberfläche. So wird sichergestellt, dass sich das Erscheinungsbild der Kupplungshülse 4 auch nach langem und vor allem mehrfachem Gebrauch nicht verschlechtert. Die Kupplungshülse 4 ist die Komponente der Kosmetikeinheit 1, die die potentiell längste Lebensdauer aufweist. Deshalb ist es günstig, diese Komponente besonders langzeitstabil auszuführen. In dieser Hinsicht bietet das für die Kupplungshülse 4 verwendete Metall deutliche Vorteile gegenüber einem ansonsten gebräuchlichen Kunststoffmaterial.

[0041] An der Innenwand des Hohlzylinders der Kupplungshülse 4 sind radial nach innen vorstehende und axial verlaufende Drehsicherungsvorsprünge 31 angeordnet. Bei dem Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 5 und 6 sind insgesamt vierundzwanzig in Umfangsrichtung gleichmäßig verteilt angeordnete Drehsicherungsvorsprünge 31 vorgesehen, die abhängig von der axialen Position mit einer maximalen Vorsprungshöhe d_3 von bis zu 0,125 mm von der Innenwand nach innen abstehen. Tangential benachbarte Drehsicherungsvorsprünge 31 sind also jeweils um einen Umfangsversatzwinkel α von 15° voneinander beabstandet. Sie weisen eine Krümmung mit einem Krümmungsradius R von 1,125 mm auf und haben in tangentialer Richtung eine Vorsprungsbreite d_4 von 0,951 mm. Die Drehsicherungsvorsprünge 31 an der Innenwand der Kupplungshülse 4 werden beim Tiefziehen des Aluminium-Röhrchens hergestellt.

[0042] An der einen axialen Stirnseite bildet der Hohlraum der Kupplungshülse 4 eine erste Kupplungsausnehmung 32 und an der anderen axialen Stirnseite eine zweite Kupplungsausnehmung 33. Die beiden Kupplungsausnehmungen 32 und 33 unterscheiden sich insbesondere aufgrund der eingesetzten Fertigungstechnik geringfügig voneinander. So laufen die Drehsicherungsvorsprünge 31 bei der Kupplungsausnehmung 32 spitz aus und enden in einem Abstand d_5 von wenigen mm, z.B. von 2 mm, vor dem einen axialen Rand 34 der Kupplungshülse 4, wohingegen sie sich bei der Kupplungsausnehmung 33 bis unmittelbar an den anderen axialen Rand 35 der Kupplungshülse 4 erstrecken. Grundsätzlich ist es aber ebenso möglich, gleich ausgestaltete Kupplungsausnehmungen 32 und 33 auf beiden axialen Seiten der Kupplungshülse 4 vorzusehen.

[0043] Wenn die Verschlusskappe 7 oder 8 in die Kupplungsausnehmungen 32 bzw. 33 der Kupplungshülse 4 eingesteckt wird, wirken die Drehsicherungsvor-

sprünge 31 mit der Riffelung 25 an der Außenseite des leicht konisch geformten Kupplungsabschnitts 22 bzw. 23 zusammen. Es resultiert eine axial verlaufende Verzahnung, so dass eine zwar lösbare, aber dennoch drehfeste Verbindung zwischen der Verschlusskappe 7 bzw. 8 und der Kupplungshülse 4 vorliegt.

[0044] An der Innenwand des Hohlzylinders der Kupplungshülse 4 ist außerdem in jedem der beiden Kupplungsabschnitte 22 und 23 jeweils eine in Umfangsrichtung vollständig umlaufende und radial nach innen vorstehende Rastwulst 36 bzw. 37 vorgesehen. Die einen Schnapping bildende Rastwulst 36 bzw. 37 steht bei dem Ausführungsbeispiel mit einem Schnappingüberstand d_6 von etwa 0,175 mm von der übrigen Innenwand der Kupplungshülse 4 nach innen ab. Ein Verhältnis von Rohrgrundwandstärke d_1 zu Schnappingüberstand d_6 beträgt bei dem Ausführungsbeispiel also etwa 3,5. Jede der beiden Rastwülste 36 und 37 korrespondiert mit einer an der Außenseite der Kupplungshülse 4 tangential ebenfalls vollständig umlaufenden Umfangsnut 38 bzw. 39. Die Rastwülste 36 und 37 bzw. die Umfangsnuten 38 und 39 werden mittels einer entsprechenden Prägebearbeitung der aus Aluminium bestehenden Kupplungshülse 4 hergestellt. Sie haben jeweils eine kreisbogenförmige Querschnittskontur. Der Querschnitt der Umfangsnuten 38 und 39 ist bei dem Ausführungsbeispiel durch einen Nutkrümmungsradius von etwa 0,5 mm bestimmt. An der sichtbaren Außenseite der Kupplungshülse 4 stellen die Vertiefungen der Umfangsnuten 38 und 39 optisch ansprechende Designelemente in Form umlaufender Ringe dar.

[0045] Die korrespondierenden innerhalb der Kupplungshülse 4 verlaufenden Rastwülste 36 und 37 erfüllen dagegen eine technische Funktion. Sie bewirken beim Einstecken der Verschlusskappen 7 und 8 in Verbindung mit den an den Kupplungsabschnitten 22 und 23 vorgesehenen Rastnuten 26 eine axiale Festlegung. Letzte wird erreicht, wenn die Rastwülste 36 und 37 in die jeweils zugehörige der Rastnuten 26 eingerastet sind. Die Querschnittskonturen der Rastwülste 36 und 37 und der Rastnuten 26 sind aneinander angepasst. Sie sind im Wesentlichen gleich.

[0046] In Fig. 8 ist eine Querschnittsdarstellung eines teilmontierter Zustands gezeigt, bei dem die beiden Verschlusskappen 7 und 8 von beiden axialen Seiten in die Kupplungshülse 4 eingesteckt sind. Aufgrund der Endanschlüsse 30 ist sichergestellt, dass die Kupplungsabschnitte 22 und 23 beider Verschlusskappen 7 bzw. 8 innerhalb der Kupplungshülse 4 nicht aneinander anstoßen. Es verbleibt stets ein lichter Restabstand d_7 .

[0047] Aufgrund der vorstehend beschriebenen günstigen zusammensetzbaren Ausgestaltung der Kosmetikeinheit 1 mit der Kupplungshülse 4 ist es möglich, die Vorratsbehälter 5 und 6 herstellerseitig gesondert und unabhängig voneinander mit konventionellen Maschinen zu befüllen und zu handhaben. Die Verschlusskappen 7 und 8 werden ebenfalls mit vorhandenen Maschinen wie konventionelle Schraubkappen aufgeschraubt. Die so

hergestellten Teileinheiten 2 und 3 sind individuell lager- und transportierbar. Sie können zu einem beliebigen Zeitpunkt zu der Kosmetikeinheit 1 zusammengefügt werden. Dies kann beim Hersteller oder beim Händler - bei letzterem insbesondere sogar erst aufgrund des jeweiligen Kundenwunsches - erfolgen. Hierzu ist nur ein einfaches axiales Aufstecken von beiden Seiten auf die gemeinsame Kupplungshülse 4 erforderlich.

[0048] Für den praktischen Gebrauch kann die jeweils nicht benutzte Teileinheit 2 bzw. 3 zusammen mit der über die Kupplungshülse 4 (dreh-)fest angebundenen Verschlusskappe 8 bzw. 7 von dem Vorratsbehälter 6 bzw. 5 mit der zu benutzenden kosmetischen Substanz abgeschraubt werden und dabei als eine Art Griff dienen, der eine besonders einfache Handhabung ermöglicht.

[0049] Wenn einer der Vorratsbehälter 5 und 6 leer ist, braucht nicht die gesamte Kosmetikeinheit 1 weggeworfen zu werden. Vielmehr kann die leere Teileinheit 2 oder 3 durch eine neue ersetzt werden. Hierzu ist nur die Steckverbindung an der Kupplungshülse 4 zu lösen. Die noch funktionsfähige, ganz oder teilweise gefüllte Teileinheit 3 oder 2 kann dann mit einer neuen Teileinheit 2 oder 3 kombiniert werden, wobei entweder die ursprüngliche Kombination der Kosmetikeinheit 1 wiederhergestellt oder je nach Wunsch der Verbraucherin eine neue Kombination geschaffen werden kann.

Patentansprüche

1. Kosmetikeinheit umfassend zwei Teileinheiten (2, 3) mit jeweils einem Vorratsbehälter (5, 6) zur Aufnahme einer kosmetischen Substanz und mit jeweils einer Verschlusskappe (7, 8), mittels dessen der jeweilige Vorratsbehälter (5, 6) verschließbar ist, wobei die beiden Teileinheiten (2, 3) mittels einer Kupplungshülse (4), an deren beiden axialen Stirnseiten jeweils eine der beiden Verschlusskappen (7, 8) einschiebbar ist, lösbar miteinander verbindbar sind **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kupplungshülse (4) aus einem Metall besteht, wobei zumindest die Verschlusskappen (7, 8) aus einem Kunststoff bestehen.
2. Kosmetikeinheit nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Wandstärke (d_1) der Kupplungshülse (4) im Bereich zwischen 0,05 mm und 1 mm, vorzugsweise zwischen 0,05 mm und 0,55 mm, liegt.
3. Kosmetikeinheit nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die die Kupplungshülse (4) aus Aluminium besteht.
4. Kosmetikeinheit nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die die Kupplungshülse (4) mit einem Oberflächenüberzug versehen ist.

5. Kosmetikeinheit nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Verschlusskappe (7, 8) ein tangential umlaufender und radial nach außen abstehender Steg als axialer Endanschlag (30) für die Kupplungshülse (4) vorgesehen ist.
6. Kosmetikeinheit nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verschlusskappe (7, 8) an einer äußeren Umfangsfläche mit in Umfangsrichtung gleichmäßig verteilt angeordneten und eine Riffelung (25) bildenden Längsstegen versehen ist, wobei insbesondere zwischen vier und achtundvierzig, vorzugsweise zwischen vier und acht, Längsstege vorgesehen sind.
7. Kosmetikeinheit nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verschlusskappen (7, 8) beider Teileinheiten (2, 3) baugleich ausgeführt sind.
8. Kosmetikeinheit nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kupplungshülse (4) einen Außendurchmesser (d_2) im Bereich zwischen 10 mm und 20 mm, insbesondere im Bereich zwischen 12 mm und 15 mm, aufweist.
9. Kosmetikeinheit nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kupplungshülse (4) an ihrer äußeren Umfangsfläche mit zwei ringförmigen Vertiefungen (38, 39) versehen ist, die sich auch an einer Innenwand der Kupplungshülse (4) als nach innen gerichtete ringförmige Vorsprünge (36, 37) abzeichnen.
10. Kosmetikeinheit nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die nach innen gerichteten ringförmigen Vorsprünge (36, 37) eine radiale Ausdehnung (d_6) im Bereich zwischen 0,03 mm und 0,8 mm, insbesondere zwischen 0,15 mm und 0,2 mm, aufweisen.
11. Kosmetikeinheit nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Verhältnis zwischen einer Wandstärke (d_1) der Kupplungshülse (4) und einem Überstand (d_6) der nach innen gerichteten ringförmigen Vorsprünge (36, 37) gegenüber einer sonstigen Innenwand der Kupplungshülse (4) im Bereich zwischen 1,25 und 33, insbesondere zwischen 2,5 und 5,5, liegt.
12. Kosmetikeinheit nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kupplungshülse (4) an einer Innenwand mit axial verlaufenden und nach innen vorstehenden Drehsicherungsvorsprüngen (31) versehen ist.
13. Kosmetikeinheit nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Drehsicherungsvorsprünge (31) beabstandet von einem axialen Rand (34) der Kupplungshülse (4) auslaufen.
14. Kosmetikeinheit nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Drehsicherungsvorsprünge (31) sich bis unmittelbar an einen axialen Rand (35) der Kupplungshülse (4) erstrecken.
15. Kosmetikeinheit nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kupplungshülse (4) mit vier bis vierzig der Drehsicherungsvorsprünge (31) versehen ist.
16. Kosmetikeinheit nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Drehsicherungsvorsprünge (31) eine tangentiale Ausdehnung im Bereich zwischen 0,3 mm und 15,0 mm, insbesondere zwischen 0,6 mm und 2,0 mm, aufweisen.
17. Kosmetikeinheit nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Drehsicherungsvorsprünge (31) senkrecht zur axialen Richtung eine Krümmung mit einem Krümmungsradius im Bereich zwischen 0,15 mm und 20,0 mm, insbesondere zwischen 0,8 mm und 3,4 mm, aufweisen.
18. Kosmetikeinheit nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Drehsicherungsvorsprünge (31) eine radiale Ausdehnung im Bereich zwischen 0,05 mm und 0,25 mm aufweisen und insbesondere an einer Außenwand der Kupplungshülse (4) unsichtbar bleiben.

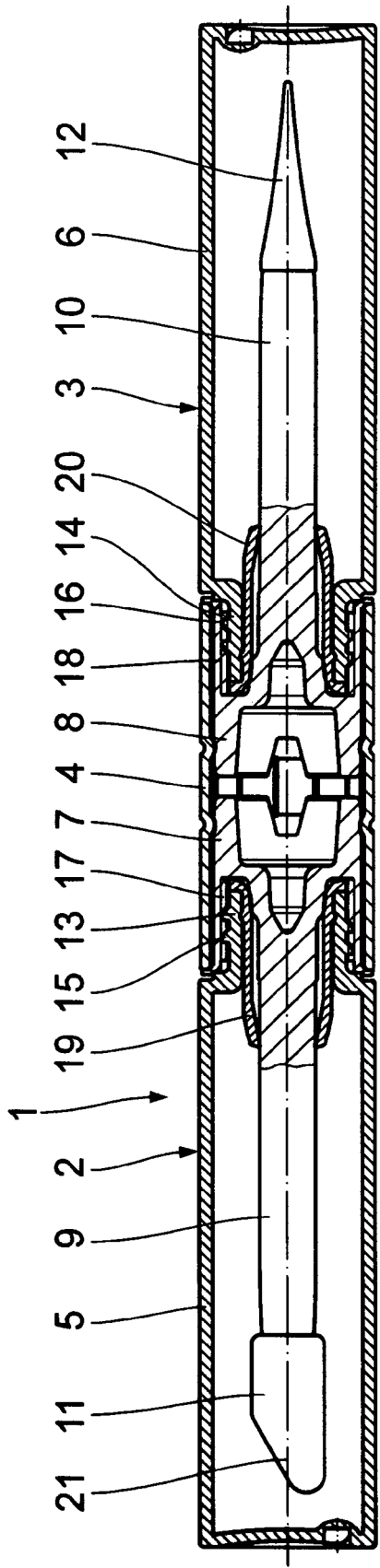


Fig. 1

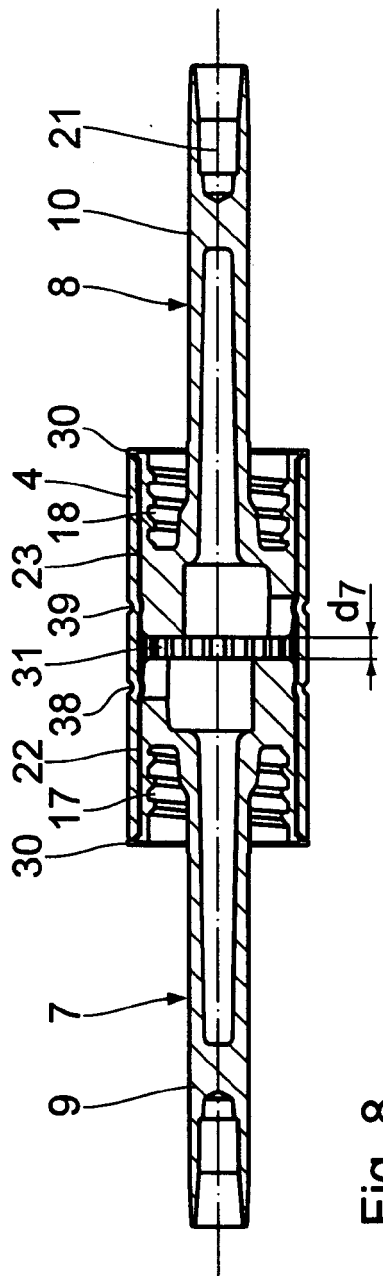
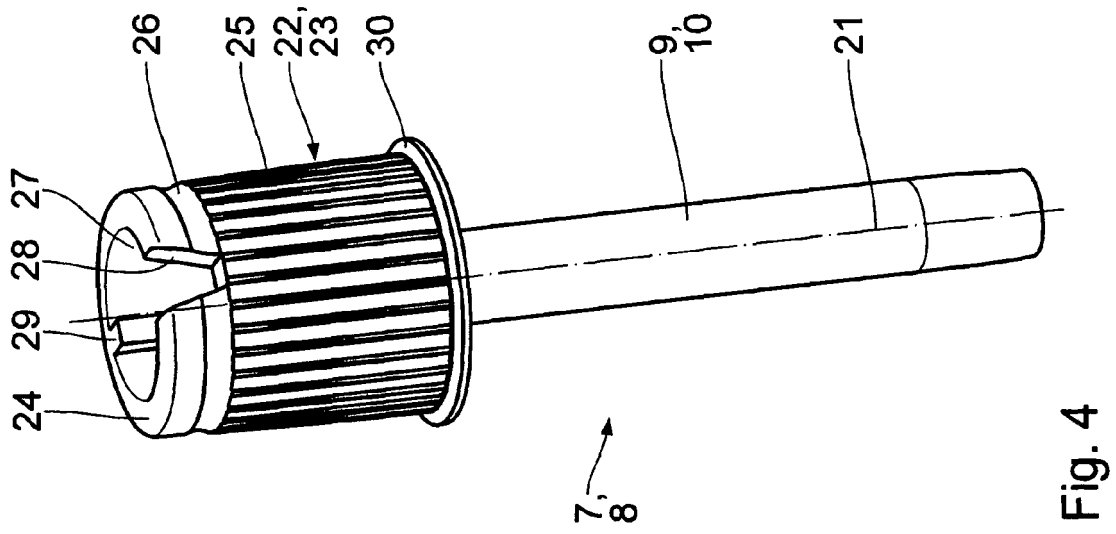
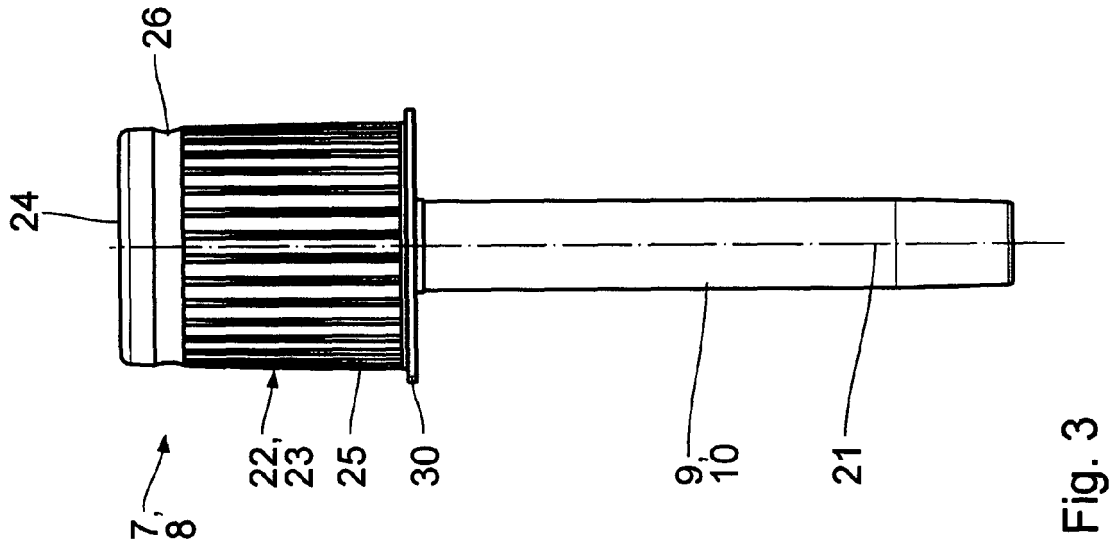
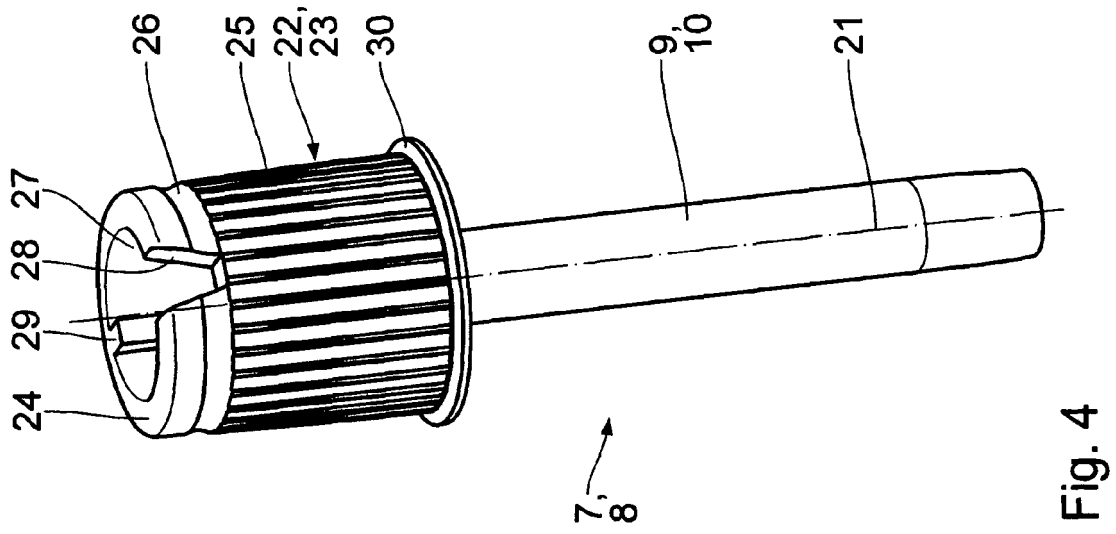


Fig. 8



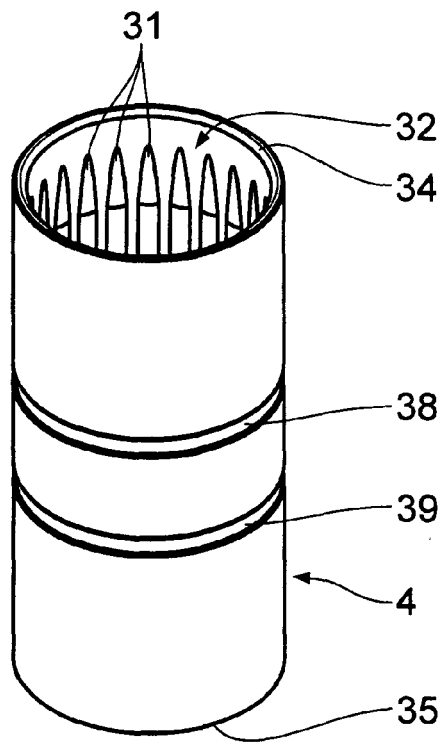


Fig. 5

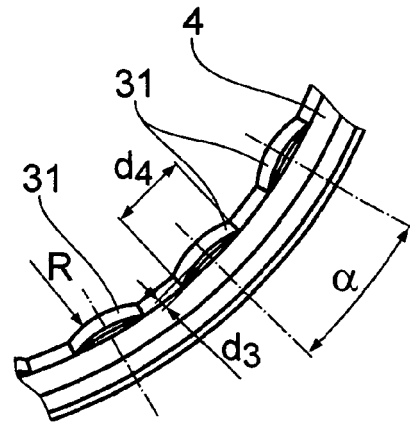


Fig. 7

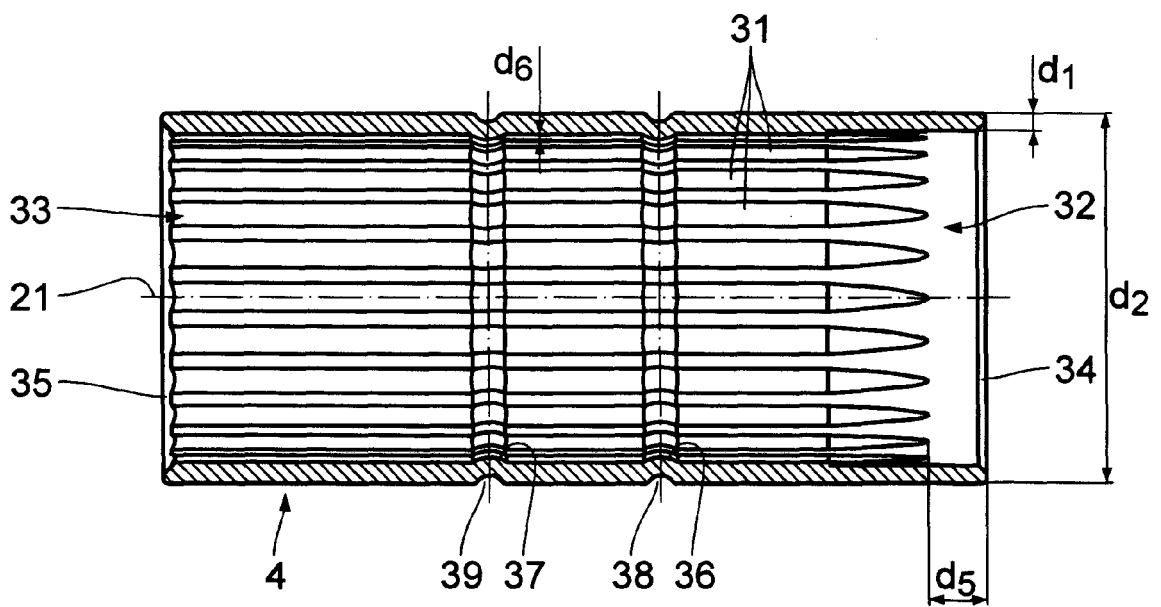


Fig. 6



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 07 01 6143

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 2004/234321 A1 (BREIDENBACH DIANE C [US] ET AL) 25. November 2004 (2004-11-25)	1,2,7,8	INV. A45D40/24
Y	* Absätze [0038] - [0047] *	3-6,9-18	B65D21/02
Y	WO 2006/090971 A (YOJIN COSMEPLAST CO LTD [KR]; KIM YOON-HOI [KR]) 31. August 2006 (2006-08-31) * Absätze [0058] - [0079] *	3	ADD. A45D40/26
Y	US 2003/106201 A1 (HOLLOWAY THOMAS F [US]) 12. Juni 2003 (2003-06-12) * Absätze [0010] - [0022] *	4	
Y	DE 825 874 C (HANS JUERGEN ANGERMANN DR) 27. Dezember 1951 (1951-12-27) * das ganze Dokument *	5	
D,Y	EP 1 348 352 A (GEKA BRUSH GMBH [DE]) 1. Oktober 2003 (2003-10-01) * Absätze [0015] - [0026] *	6,9-18	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			A45D A46B B43K B65D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 29. Januar 2008	Prüfer Koob, Michael
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 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	

1
EPO FORM 1503 03.02 (P04C03)

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

EP 07 01 6143

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.

29-01-2008

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2004234321 A1	25-11-2004	KEINE	
WO 2006090971 A	31-08-2006	KEINE	
US 2003106201 A1	12-06-2003	AT 350515 T	15-01-2007
		AU 2002358633 A1	09-07-2003
		DE 60217400 T2	19-04-2007
		WO 03054254 A1	03-07-2003
		EP 1451393 A1	01-09-2004
DE 825874 C	27-12-1951	KEINE	
EP 1348352 A	01-10-2003	AT 311130 T	15-12-2005
		DE 10213643 A1	09-10-2003
		DE 50301778 D1	05-01-2006
		ES 2252563 T3	16-05-2006
		JP 2003289942 A	14-10-2003
		US 2003185616 A1	02-10-2003

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 1348352 B1 [0002] [0002] [0020]