



Europäisches  
Patentamt  
European  
Patent Office  
Office européen  
des brevets



(11)

**EP 2 187 777 B1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des  
Hinweises auf die Patenterteilung:  
**15.05.2013 Patentblatt 2013/20**

(51) Int Cl.:  
**A45D 40/24 (2006.01)** **B65D 21/02 (2006.01)**  
**F16B 7/04 (2006.01)** **A45D 40/26 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **08785596.1**

(86) Internationale Anmeldenummer:  
**PCT/EP2008/006761**

(22) Anmeldetag: **18.08.2008**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:  
**WO 2009/024307 (26.02.2009 Gazette 2009/09)**

---

**(54) KOSMETIKEINHEIT MIT ZWEI MITTELS EINER KUPPLUNGSHÜLSE VERBINDBAREN  
TEILEINHEITEN**

COSMETIC UNIT WITH TWO COMPARTMENTS CONNECTED BY A COUPLING BUSH

UNITÉ COSMÉTIQUE DOTÉE DE DEUX UNITÉS PARTIELLES POUVANT ÊTRE RELIÉES À L'AIDE  
D'UN MANCHON D'ACCOUPLEMENT

(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**

• **FISCHER, Werner**  
91596 Burk (DE)

(30) Priorität: **17.08.2007 EP 07016143**

(74) Vertreter: **Misselhorn, Hein-Martin et al**  
**Misselhorn Wall**  
**Patent- und Rechtsanwälte GbR**  
**Bayerstraße 83**  
**80335 München (DE)**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**26.05.2010 Patentblatt 2010/21**

(56) Entgegenhaltungen:  
**EP-A- 1 348 352** **US-A1- 2004 234 321**  
**US-A1- 2005 019 084**

(73) Patentinhaber: **GEKA GmbH**  
91572 Bechhofen (DE)

(72) Erfinder:  
• **DUMLER, Norbert**  
91522 Ansbach (DE)

---

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingereicht, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Kosmetikeinheit mit einer zentralen Mittenlängsachse und 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, Wimpermutter, 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 gesondert von der axialen Verzahnung vorgesehenen Rastnut-Rastwulst-Verbindung lösbar miteinander verbunden. Aufgrund der beiden separaten Verbindungsmechanismen, einer außerdem vorgesehenen variierten 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. Trotzdem besteht ein Bedarf, die mechanischen Eigenschaften dieser Kosmetikeinheit und vor allem diejenigen der besonders beanspruchten Kupplungshülse weiter zu verbessern.

**[0003]** In der US 2004/0234321 A1 wird eine etwas anderes ausgestaltete Doppel-Kosmetikeinheit beschrieben, bei der die Verschlusskappen der beiden Teileinheiten nicht wieder lösbar in eine Kupplungshülse eingesetzt sind. Dadurch ist die Handhabung eingeschränkt. Insbesondere ist es nicht möglich, die Zusammenstellung der Kosmetikeinheit nachträglich zu ändern, indem z.B. zwei andere Teileinheiten mittels der Kupplungshülse zusammengefügt werden.

**[0004]** Gleches gilt für die weitere in der WO 2006/090971 A1 beschriebene Doppel-Kosmetikeinheit, bei der die beiden Verschlusskappen ebenfalls fest in die Kupplungshülse eingesetzt sind, und sich von dort nicht wieder entfernen lassen.

**[0005]** In der US 2003/0106201 A1 wird ein Vorratsbehälter einer Kosmetikeinheit beschrieben, der aus einer Aluminiumlegierung besteht und dessen Außenwand eloxiert ist.

**[0006]** In der DE 825 874 C wird eine Doppel-Kosme-

tikeinheit beschrieben, bei der die beiden mittels einer einfachen hohlzylindrischen Kupplungshülse miteinander verbindbaren Lippen-/Augenbrauenstifte jeweils einen radial umlaufenden Vorsprung haben. Dieser Vorsprung bildet einen Anschlag, wenn die Stifte in die Kupplungshülse eingesteckt werden.

**[0007]** Die Aufgabe der Erfindung besteht nun darin, eine Kosmetikeinheit der eingangs bezeichneten Art anzugeben, die bei einfacher und flexibler Handhabung zugleich sehr gute mechanische Eigenschaften aufweist.

**[0008]** 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, und die Kupplungshülse weist an einer Innenwand pro einschiebbarer Verschlusskappe mindestens ein nach innen vorstehendes kombiniertes Sicherungselement auf, das als ein in Umfangsrichtung umlaufendes und mittels parallel zur zentralen Mittenlängsachse orientierter Längselemente strukturiertes Ringelement ausgebildet ist, so dass eine lösbare Verbindung der Kupplungshülse mit der jeweiligen Verschlusskappe aufgrund der Längselemente eine Drehfestigkeit und aufgrund des Ringelements eine axiale Festigkeit hat.

**[0009]** 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 ein Metallwerkstoff verwendet. Dies 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 zu einem gegenüber einer vollständigen Kunststofflösung erheblich verbesserten mechanischen Verhalten führt. Die Metall-Kupplungshülse hat eine höhere Oberflächengüte und aufgrund des gegenüber einem Kunststoff erheblich höheren E-Moduls auch eine höhere Biegesteifigkeit und Bruchfestigkeit. Dadurch erhöht sich die Gebrauchsduer der Kupplungshülse erheblich, da Kunststoffkomponenten nach einer gewissen Zeit häufig versprüden und dann auch leichter brechen können.

**[0010]** 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. Eine Kupplungshülse aus Metall ist 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.

**[0011]** Weiterhin ist es z.B. möglich, bei der kupplungshülse der erfindungsgemäßen Kosmetikeinheit eine sehr geringe Wandstärke vorzusehen. Verglichen mit einer Kunststoffrealisierung kann eine deutlich dünnerne 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 Gestaltungsfreiraume für die übrigen Komponenten der Kosmetikeinheit. Es kann insbesondere eine Kosmetikeinheit mit einer sehr schlanken Außenform, also mit einem vergleichsweise geringen Außen durchmesser, realisiert werden.

**[0012]** Aufgrund der sehr guten mechanischen Eigenschaften vor allem der Metall-Kupplungshülse reicht es außerdem aus, pro Verschlusskappe an der Kupplungshülse nur ein einziges kombiniertes Sicherungselement vorzusehen. Trotzdem lässt sich auf diese Weise eine Verbindung mit der jeweiligen Verschlusskappe herstellen, die lösbar ist, aber dennoch sowohl eine sehr gute Drehfestigkeit als auch eine sehr gute axiale Festigkeit hat.

**[0013]** Jedes der an der Innenwand, die insbesondere im Wesentlichen hohlzyndrisch ist oder einen Innenraum mit zumindest bereichsweise senkrecht zur zentralen Mittenlängsachse orientierten kreisrunden Querschnittsflächen umschließt, angebrachten kombinierten Sicherungselemente wirkt mehrfach. Zum einen gewährleistet es aufgrund des Ringelements eine Sicherung in axialer Richtung, also in Richtung der zentralen Mittenlängsachse. Zum anderen bietet die Strukturierung des Ringelements mittels der Längselemente, bei denen es sich insbesondere um axial verlaufende Längsnuten oder Längsstege handeln kann und die vorzugsweise in Umfangsrichtung gleichmäßig verteilt angeordnet sind, eine Verdreh sicherung, also eine Sicherung in Umfangsrichtung. Die Verschlusskappen sind an ihrer der Innenwand der Kupplungshülse im zusammengesetzten Zustand zugewandten Außenwand vorzugsweise mit einem zu dem kombinierten Sicherungselement korrespondierenden und mit ihm zusammenwirkenden Kopp lungselement versehen, also z.B. mit einer in Umfangsrichtung ringförmig umlaufenden und ebenfalls mittels Längselementen strukturierten Rastnut.

**[0014]** Die Kopplung mit den Verschlusskappen und vor allem auch die Verdreh sicherung lassen sich bei Verwendung der erfindungsgemäßen Metall-Kupplungshülse also insbesondere auch ohne Verwendung starrer Verbindungsmittel, wie Klebstoffe, Pressverbindungen oder dergleichen, erzielen. Die somit gegebene lösbare Verbindung der Metall-Kupplungshülse mit den Verschlusskappen ermöglicht eine sehr vorteilhafte Einzelabfüllung der Vorratsbehälter beider Teileinheiten und auch darüber hinaus eine flexible Handhabung. Die Teileinheiten einer erfindungsgemäßen Kosmetikeinheit lassen sich problemlos individuell zusammenstellen und

auch nachträglich wieder ändern.

**[0015]** Vorteilhafte Ausgestaltungen der erfindungsgemäßen Kosmetikeinheit ergeben sich aus den Merkmalen der von Anspruch 1 abhängigen Ansprüche.

**[0016]** 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 gegebenenfalls 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 derart geringe Wandstärke einen geringen Materialverbrauch und auch ein sehr geringes Gewicht der Kupplungshülse. Die Stabilität ist aber trotzdem gewährleistet.

**[0017]** 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.

**[0018]** 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 Klarlack oder ggf. ein farbiger Lack vorgesehen sein. Eine andere Oberflächenbehandlung ist ebenfalls möglich. So kann die Oberfläche insbesondere auch eloxiert sein.

**[0019]** Gemäß einer anderen vorteilhaften Variante ist an der Verschlusskappe ein tangential, d.h. in Umfangsrichtung 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.

**[0020]** Günstig ist es außerdem, wenn die Verschlusskappe an einer äußeren Umfangsfläche mit in Umfangsrichtung gleichmäßig verteilt angeordneten, radial nach außen abstehenden und insbesondere eine Riffelung bildenden Längsstegen versehen ist, wobei insbesondere zwischen vier und achtundvierzig, vorzugsweise zwischen vier und sechzehn, Längsstege vorgesehen sind. Diese Längsstege wirken mit vorzugsweise an der Innenwand der Metall-Kupplungshülse vorgesehenen Strukturelementen, insbesondere mit korrespondierenden Längsnuten oder mit zwischen Längsstegen gebildeten nutartigen Zwischenräumen oder Vertiefungen, zusammen, so dass eine drehfeste, lösbare Verbindung gegeben ist.

**[0021]** 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 Bau-

teilevielfalt.

**[0022]** 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.

**[0023]** Insbesondere ist die Kupplungshülse außerdem an ihrer äußeren Umfangsfläche mit zwei ringförmigen Vertiefungen versehen ist, die sich auch an der Innenwand der Kupplungshülse als nach innen gerichtete ringförmige Vorsprünge abzeichnen und dort die Ringelemente bilden. 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 (= Ringelemente) 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 bevorzugten Bereich verwendet werden.

**[0024]** Vorzugsweise weisen die nach innen gerichteten ringförmigen Vorsprünge (= Ringelemente) 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 Schnappringuferstand gegenüber der sonstigen Innenwand der Kupplungshülse gerade gleich der vorstehend genannten radialen Ausdehnung ist.

**[0025]** 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.

**[0026]** 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 Verdreh Sicherung im zusammengesteckten Zustand erreicht.

**[0027]** Bevorzugt erstrecken sich die Drehsicherungsvorsprünge axial über die Ringelemente der kombinierten Sicherungselemente hinweg und bilden im Bereich der Ringelemente deren zur Strukturierung vorgesehene Längselemente, hier also nach innen vorstehende Längsstege. Dies vereinfacht die Herstellung erheblich. Die durchgehenden, d. h. sich im Wesentlichen über die gesamte Länge der Kupplungshülse erstreckenden Drehsicherungsvorsprünge lassen sich z.B. mittels einer

Tiefziehtechnik fertigen. Die Drehsicherungswirkung wird dann sowohl im Bereich der strukturierten Ringelemente aber auch außerhalb derselben erzielt.

**[0028]** Vorzugsweise laufen die Drehsicherungsvorsprünge beabstandet von einem axialen Rand der Kupplungshülse aus. Insbesondere laufen sie spitz aus. Dies erleichtert das Einsticken der Verschlusskappe in die Kupplungshülse von diesem Rand aus. Die Presswirkung und damit die Stärke der Verdreh Sicherung 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 Einstekttiefe erreicht. Ein zum axialen Rand hin beabstandetes und/oder spitzes 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.

**[0029]** 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.

**[0030]** Günstig ist es weiterhin, wenn die Kupplungshülse mit vier bis achtundvierzig der Drehsicherungsvorsprünge versehen ist. Eine in diesem Intervall liegende Anzahl an Drehsicherungsvorsprünge lässt sich zum einen gut fertigen und bietet zum anderen eine gute Verdreh Sicherheit im zusammengesetzten Zustand der Kosmetikeinheit.

**[0031]** 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 Verdreh Sicherheit.

**[0032]** 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.

**[0033]** 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 Verdreh Sicherheit.

**[0034]** Vorteilhafterweise zeichnen sich die 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.

**[0035]** Gemäß einer weiteren Ausgestaltung weist die Kupplungshülse einen Innenraum auf, der sich abgesehen von den kombinierten Sicherungselementen von einem axialen Rand zu dem anderen axialen Rand konisch verjüngt, wobei sich Innendurchmesser des Innenraums an den beiden axialen Rändern um eine Durchmesser-differenz von 0,2 mm bis 0,5 mm, insbesondere von 0,25 mm, voneinander unterscheiden. Insbesondere eine Kupplungshülse mit an der Innenwand axial verlaufenden Drehsicherungsvorsprüngen lässt sich besonders gut fertigen, wenn sie eine solche leicht konische Innenform hat. Beispielsweise kann dann eine Kaltfließpress-technik wie die Tiefziehtechnik zum Einsatz kommen. Aufgrund der Konizität ist eine einfache Entformbarkeit gegeben.

**[0036]** Gemäß einer weiteren Ausgestaltung hat die Kupplungshülse eine mit einer uneinheitlichen Wanddicke einhergehende strukturierte Außenoberfläche. Dadurch können neuartige, sehr ansprechende und hochwertig anmutende äußere Erscheinungsformen für die Kupplungshülse realisiert werden. Die dabei vorgesehene Wanddickenunterschiede können insbesondere im Bereich von mindestens 0,5 mm liegen. Dies lässt sich mit dem erfindungsgemäß für die Kupplungshülse vorgesehenen Metallwerkstoff problemlos realisieren. Derartig große Wanddickenunterschiede würden dagegen bei reinen Kunststofflösungen zu erheblichen Umsetzungsschwierigkeiten führen.

**[0037]** Gemäß einer weiteren Ausgestaltung ist die Kupplungshülse an einer Außenwand mit einer in eine Außenoberfläche eingebrachte, insbesondere eingeritzte oder eingravierte, Verzierung oder Beschriftung versehen ist, so dass insbesondere die ansonsten glatte und/oder kontinuierliche Struktur der Außenoberfläche unterbrochen ist. Eine solche eingravierte Verzierung/Beschriftung ist insbesondere aufgrund des verwendeten Metall-Werkstoffs möglich. Sie kann auch noch nachträglich, z. B. nach der Herstellung des Grundkörpers der Kupplungshülse, hergestellt werden. Eine vergleichbare Markierung lässt sich bei reinen Kunststoffeinheiten nicht realisieren. Die Eingravur bietet eine dauerhafte und sehr hochwertige Verzierung/Beschriftung. Anders als aufgedruckte Verzierungen/Beschriftungen behalten eingravierte Elemente auch nach einer längeren Gebrauchszeit ihr Erscheinungsbild. Sie lassen sich nicht abwischen oder abkratzen, weder mit noch ohne Absicht.

**[0038]** Gemäß einer weiteren Ausgestaltung hat die Innenwand der Kupplungshülse abgesehen von den kombinierten Sicherungselementen eine unkonturierte Innenwandoberfläche mit vorzugsweise glatter und/oder kontinuierlicher Struktur. Die kombinierten Sicherungselemente sind also insbesondere die einzigen an der In-

nenwand vorhandenen Strukturelemente. Vorzugsweise handelt es sich bei einer solchen Kupplungshülse um ein Drehbauteil, das sich gut mittels einer Drehmaschine fertigen lässt.

**[0039]** Weitere Merkmale, Vorteile und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung von Ausführungsbeispielen anhand der Zeichnung. Es zeigt:

10 Fig. 1 ein Ausführungsbeispiel einer Doppel-Kosmetikeinheit mit zwei mittels einer Kupplungshülse miteinander verbundenen Teileinheiten,

15 Fig. 2 bis 4 ein Ausführungsbeispiel einer Verschlusskappe für eine der Teileinheiten gemäß Fig. 1 in einer Längsschnittdarstellung, in einer Seitenansicht bzw. in einer perspektivischen Ansicht,

20 Fig. 5 bis 7 ein Ausführungsbeispiel einer Kupplungshülse der Doppel-Kosmetikeinheit gemäß Fig. 1 in einer perspektivischen Ansicht, in einer Längsschnittdarstellung bzw. in einer Ausschnittsdarstellung, und

25 Fig. 8 zwei Verschlusskappen gemäß Fig. 2 bis 4 und die Kupplungshülse gemäß Fig. 5 bis 7 in zusammengestecktem Zustand und in einer Längsschnittdarstellung.

30 Fig. 9 bis 11 ein Ausführungsbeispiel einer Kupplungshülse einer weiteren Doppel-Kosmetikeinheit in einer perspektivischen Ansicht sowie in einer Längs- bzw. Querschnittdarstellung.

35 40 **[0040]** Einander entsprechende Teile sind in den Fig. 1 bis 11 mit denselben Bezugszeichen versehen.

**[0041]** 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.

**[0042]** 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 gefüllt. 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, gefüllt sein. Dementsprechend sind dann auch die Applikatoren 11 und 12 anders, nämlich auf ihre jeweilige Funktion zugeschnitten, ausgestaltet.

**[0043]** 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 aufschraubar ist. Der Stiel 9 bzw. 10 ist einstückig mit der jeweiligen Verschlusskappe 7 bzw. 8 verbunden.

**[0044]** In jeden der Hälse 13 und 14 ist eine Absteifeeinrichtung 19 bzw. 20 auf- bzw. eingesetzt, wobei ein Ringkragen der Abstreifeeinrichtung 19 bzw. 20 zugleich als Dichtung im Bereich der jeweiligen Behälteröffnung dient.

**[0045]** Die in Fig. 2 bis 4 in Einzeldarstellung und ohne aufgesetzten Applikator 11 bzw. 12 gezeigten baugleichen Verschlusskappen 7 und 8 dienen zugleich als Kupplungssteile zum Zusammenfügen der Kosmetikeinheit 1. Die Teileinheiten 2 und 3 werden in Richtung einer zentralen Mittenlängsachse 21 der Kosmetikeinheit 1 von beiden axialen Stirnseiten 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 Einsticken in die Kupplungshülse 4.

**[0046]** Außerdem ist die äußere Umfangsfläche des Kupplungsabschnitts 22 bzw. 23 mit einer Riffelung 25 versehen, deren in tangentialer Richtung gleichmäßig verteilt angeordnete Erhebungen (Längsstege) und (nutartige) Vertiefungen parallel zueinander in axialer Richtung, d. h. in Richtung der Mittenlängsachse 21, verlaufen. Die Riffelung 25 reicht nicht bis an die axiale Stirnseite 24. Sie endet an einer tangential umlaufenden Rastnut 26. 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. Bei einer nicht gezeigten alternativen Ausführungsform erstreckt sich die Riffelung 25 mit ihren Längsstegen auch bis in die Rastnut 26 hinein.

**[0047]** 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.

**[0048]** 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.

**[0049]** 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.

**[0050]** Zur lösbareren 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.

**[0051]** 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 zusammengesetzten 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.

**[0052]** 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 Gebrauchszeit 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.

**[0053]** 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  $\alpha$  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.

**[0054]** 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.

**[0055]** Wenn die Verschlusskappe 7 oder 8 in die Kupplungsausnehmungen 32 bzw. 33 der Kupplungshülse 4 eingesteckt wird, wirken die Drehsicherungsvorsprünge 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.

**[0056]** An der Innenwand des Hohlzylinders der Kupplungshülse 4 ist außerdem in jedem der beiden Kupplungsabschnitte 22 und 23 jeweils eine in Umfangsrich-

tung vollständig umlaufende und radial nach innen vorstehende Rastwulst 36 bzw. 37 vorgesehen. Die einen Schnappring bildende Rastwulst 36 bzw. 37 steht bei dem Ausführungsbeispiel mit einem Schnappringüberstand  $d_6$  von etwa 0,175 mm von der übrigen Innenwand der Kupplungshülse 4 nach innen ab. Ein Verhältnis von Rohrgrundwandstärke  $d_1$  zu Schnappringüberstand  $d_6$  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 kreisbo genförmige 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.

**[0057]** Die korrespondierenden innerhalb der Kupplungshülse 4 verlaufenden Rastwülste 36 und 37 erfüllen dagegen eine technische Funktion. Sie bewirken beim Einsticken 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.

**[0058]** Die an der Innenwand der Kupplungshülse 4 in axialer Richtung verlaufenden Drehsicherungsvorsprünge 31 erstrecken sich auch über die Rastwülste 36 und 37 hinweg. Die in Umfangsrichtung verlaufenden Rastwülste 36 und 37 sind Ringelemente, die durch die senkrecht zu ihnen verlaufenden und Längsstege darstellenden Drehsicherungsvorsprünge 31 strukturiert sind. Damit sind die Rastwülste 36 und 37 aufgrund ihrer Ringform einerseits und aufgrund der der Ringform überlagerten und durch die Drehsicherungsvorsprünge 31 hervorgerufenen axialen Strukturierung andererseits kombinierte Sicherungselemente. Sie bewirken insbesondere bei dementsprechend korrespondierend ausgestalteter Außenkontur der Verschlusskappen 7 und 8 im Bereich der Rastnut 26 eine Sicherung sowohl in axialer Richtung als auch in Umfangsrichtung.

**[0059]** In Fig. 8 ist eine Längsschnittsdarstellung eines teilmontierter Zustands gezeigt, bei dem die beiden Verschlusskappen 7 und 8 von beiden axialen Seiten in die Kupplungshülse 4 eingesteckt sind. Aufgrund der Endanschläge 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  $d_7$ .

**[0060]** Aufgrund der vorstehend beschriebenen günsti-

stigen 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.

**[0061]** 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.

**[0062]** 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.

**[0063]** In Fig. 9 bis 11 ein Ausführungsbeispiel einer Kupplungshülse 40 einer anderen nicht näher dargestellten Doppel-Kosmetikeinheit gezeigt. Auch die Kupplungshülse 40 dient zur lösbar Verbindung zweier Verschlusskappen 7 und 8 bzw. zweier Teileinheiten 2 und 3. Die Kupplungshülse 40 ist ein wiederum aus Aluminium hergestelltes Drehbauteil. Sie hat zur Aufnahme der Verschlusskappen 7 und 8 einen im Wesentlichen hohlyzindrischen Innenraum 41 mit einer Innenwand 42.

**[0064]** An der Innenwand 42 ist pro aufzunehmender Verschlusskappe 7 oder 8 jeweils ein nach innen vorstehendes, in Umfangsrichtung vollständig umlaufendes und strukturiertes Ringelement 43 bzw. 44 vorgesehen. Die Strukturierung ist durch in die Ringelemente 43 und 44 eingebrachte Längsnuten 45 gebildet. Letztere verlaufen axial und sind in den Ringelementen 43 und 44 in Umfangsrichtung gleichmäßig verteilt angeordnet. Beim gezeigten Ausführungsbeispiel sind pro Ringelement 43 bzw. 44 jeweils zwölf solcher Längsnuten 45 vorgesehen, wobei grundsätzlich auch eine andere Anzahl an Längsnuten 45 möglich ist. Die Längsnuten 45 sind nicht so tief, dass sie bis zu der Innenwand 42 reichen. Dies ist aber nicht einschränkend zu verstehen. Bei einem anderen nicht gezeigten Ausführungsbeispiel können die Längsnuten 45 auch tiefer ausgestaltet sein, so dass ihre

Nutböden mit der hohlyzindrischen Innenwand 42 zusammenfallen.

**[0065]** Die strukturierten Ringelemente 43 und 44 stellen kombinierte Sicherungselemente dar. Sie wirken mit an einer Außenwand der Verschlusskappen 7 und 8 angeordneten korrespondierenden Strukturelementen zusammen und entfalten bei in die Kupplungshülse 40 eingesteckter Verschlusskappe 7 oder 8 aufgrund der in Umfangsrichtung verlaufenden Ringstruktur eine axiale Sicherungswirkung sowie aufgrund der axial orientierten Längsnuten 45 zugleich auch eine verdreh sichende Wirkung. Pro Verschlusskappe 7 oder 8 ist an der Kupplungshülse 40 als Sicherungsmittel für die lösbar Verbindung mit der betreffenden Verschlusskappe 7 bzw. 8 nur das eine strukturierte Ringelement 43 bzw. 44 vorgesehen.

**[0066]** Die Kupplungshülse 40 hat eine uneinheitliche Wanddicke. Die Außenseite der Kupplungshülse 40 ist strukturiert. Sie setzt sich aus zwei zur jeweiligen axialen Stirnseite konisch auslaufenden Teilbereichen 46 und 47 zusammen, zwischen denen ein zentraler zylindrischer Teilbereich 48 angeordnet ist. Der zylindrische Teilbereich ist mit einer in die Oberfläche eingravierten Beschriftung 49 versehen. Andere strukturierte Ausgestaltungen der Kupplungshülsenaußenseite, wie z.B. eine gewellte Oberfläche, sind ebenfalls möglich. Dabei kann sich wiederum eine uneinheitliche Wanddicke ergeben. Die Wanddickenvariation erfolgt in axialer Richtung. Wanddickenunterschiede von 0,5 mm und mehr sind ohne weiteres möglich.

## Patentansprüche

1. Kosmetikeinheit mit einer zentralen Mittenlängsachse (21) und 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; 40), an deren beiden axialen Stirnseiten jeweils eine der beiden Verschlusskappen (7, 8) einschiebbar ist, lösbar miteinander verbindbar sind, wobei die Kupplungshülse (4; 40) aus einem Metall besteht, zumindest die Verschlusskappen (7, 8) aus einem Kunststoff bestehen, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kupplungshülse (4; 40) an einer Innenwand (42) pro einschiebbarer Verschlusskappe (7, 8) mindestens ein nach innen vorstehendes kombiniertes Sicherungselement aufweist, das als ein in Umfangsrichtung umlaufendes und mittels parallel zur zentralen Mittenlängsachse (21) orientierter Längselemente (31; 45) strukturiertes Ringelement (36, 37; 43, 44) ausgebildet ist, so dass eine lösbar Verbindung der Kupplungshülse (4; 40) mit der jeweiligen Verschlusskappe (7, 8) aufgrund der Läng-

- selemente (31; 45) eine Drehfestigkeit und aufgrund des Ringelements (36,37; 43, 44) eine axiale Festigkeit hat.
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. 5
3. Kosmetikeinheit nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die die Kupplungshülse (4; 40) aus Aluminium besteht. 10
4. Kosmetikeinheit nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verschlusskappe (7, 8) an einer äußeren Umfangsfläche mit in Umfangsrichtung gleichmäßig verteilt angeordneten und radial nach außen abstehenden Längsstegen versehen ist, wobei insbesondere zwischen vier und achtundvierzig, vorzugsweise zwischen vier und sechzehn, Längsstegs vorgesehen sind. 15
5. 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 der Innenwand der Kupplungshülse (4) als nach innen gerichtete ringförmige Vorsprünge (36, 37) abzeichnen und dort die Ringelemente bilden. 20
6. Kosmetikeinheit nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kupplungshülse (4) an einer Innenwand mit axial verlaufenden und nach innen vorstehenden Drehsicherungsvorsprüngen (31) versehen ist. 25
7. Kosmetikeinheit nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich die Drehsicherungsvorsprünge (31) axial über die Ringelemente (36, 37) der kombinierten Sicherungselemente hinweg erstrecken und im Bereich der Ringelemente (36, 37) deren zur Strukturierung vorgesehene Längselemente bilden. 30
8. Kosmetikeinheit nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Drehsicherungsvorsprünge (31) beabstandet von einem axialen Rand (34) der Kupplungshülse (4) auslaufen. 35
9. Kosmetikeinheit nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Drehsicherungsvorsprünge (31) sich bis unmittelbar an einen axialen Rand (35) der Kupplungshülse (4) erstrecken. 40
10. Kosmetikeinheit nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kupplungshülse (4) mit vier bis achtundvierzig der Drehsicherungsvorsprünge 45
- (31) versehen ist.
11. Kosmetikeinheit nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kupplungshülse (4) einen Innenraum aufweist, der sich abgesehen von den kombinierten Sicherungselementen (36, 37) von einem axialen Rand (35) zu dem anderen axialen Rand (34) konisch verjüngt, wobei sich Innendurchmesser des Innenraums an den beiden axialen Rändern (34, 35) um eine Durchmesserdifferenz von 0,2 mm bis 0,5 mm, insbesondere von 0,25 mm, von einander unterscheiden. 50
12. Kosmetikeinheit nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kupplungshülse (40) eine mit einer uneinheitlichen Wanddicke einhergehende strukturierte Außenoberfläche hat. 55
13. Kosmetikeinheit nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kupplungshülse (40) an einer Außenwand mit einer in eine Außenoberfläche eingebrachte, insbesondere eingeritzte oder eingravierte, Verzierung oder Beschriftung (49) versehen ist.
14. Kosmetikeinheit nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Innenwand (42) der Kupplungshülse (40) abgesehen von den kombinierten Sicherungselementen (43, 44) eine unkonturierte Innenwandoberfläche hat.

### Claims

1. A cosmetics unit with a central longitudinal axis (21) and comprising two partial units (2, 3) with a storage container (5, 6) each for receiving a cosmetic substance, and with a closure cap (7, 8) each, by means of which the respective storage container (5, 6) can be closed, wherein the two partial units (2, 3) can be detachably connected with each other by means of a coupling sleeve (4; 40), at whose two axial end faces one of the two closure caps (7, 8), respectively, can be inserted, wherein the coupling sleeve (4; 40) consists of a metal, at least the closure caps (7, 8) consist of a plastic, **characterised in that** the coupling sleeve (4; 40) comprises at an inner wall (42), for each insertable closure cap (7, 8), at least one inwardly protruding combined securing element, which is configured as an annular element (36, 37; 43, 44) which peripherally extends in the circumferential direction and is structured by means of longitudinal elements (31; 45) oriented parallel to the central longitudinal axis (21), so that a detachable connection of the coupling sleeve (4; 40) with the respective closure cap (7, 8) has a rotation-preventing strength due to the longitudinal elements (31; 45), and an axial strength due to the annular element (36,

- 37, 43, 44).
2. The cosmetics unit according to claim 1, **characterised in that** a wall thickness ( $d_1$ ) of the coupling sleeve (4) lies in the range of between 0.05 mm and 1 mm, preferably between 0.05 mm and 0.55 mm. 5
3. The cosmetics unit according to claim 1, **characterised in that** the coupling sleeve (4; 40) consists of aluminium. 10
4. The cosmetics unit according to claim 1, **characterised in that** the closure cap (7, 8) is provided on an outer circumferential surface with longitudinal webs which are disposed uniformly distributed in the circumferential direction and protrude radially outwardly, with, in particular, between four and 48, preferably between four and 16, longitudinal webs being provided. 15
5. The cosmetics unit according to claim 1, **characterised in that** the coupling sleeve (4) is provided on its outer circumferential surface with two annular depressions (38, 39), which also become apparent on the inner wall of the coupling sleeve (4) as inwardly directed annular projections (36, 37), and there form the annular elements. 20
6. The cosmetics unit according to claim 1, **characterised in that** the coupling sleeve (4) is provided on an inner wall with axially extending and inwardly protruding rotation-preventing projections (31). 25
7. The cosmetics unit according to claim 6, **characterised in that** the rotation-preventing projections (31) extend axially across the annular elements (36, 37) of the combined securing elements and form, in the area of the annular elements (36, 37), their longitudinal elements provided for structuring. 30
8. The cosmetics unit according to claim 6, **characterised in that** rotation-preventing projections (31) run out at a distance from an axial edge (34) of the coupling sleeve (4). 35
9. The cosmetics unit according to claim 6, **characterised in that** rotation-preventing projections (31) extend right up to an axial edge (35) of the coupling sleeve (4). 40
10. The cosmetics unit according to claim 6, **characterised in that** the coupling sleeve (4) is provided with four to 48 of the rotation-preventing projections (31). 45
11. The cosmetics unit according to claim 1, **characterised in that** the coupling sleeve (4) has an inner space which, apart from the combined securing elements (36, 37), conically tapers from an axial edge 50
- (35) towards the other axial edge (34), with the inside diameters of the inner space on the two axial edges (34, 35) differing from each other by a diameter difference of 0.2 mm to 0.5 mm, in particular of 0.25 mm. 55
12. The cosmetics unit according to claim 1, **characterised in that** the coupling sleeve (40) has a structured outer surface accompanying a non-uniform wall thickness. 12
13. The cosmetics unit according to claim 1, **characterised in that** the coupling sleeve (40) is provided on an outer wall with a decoration or inscription (49) applied, in particular scratched or engraved, into an outer surface. 13
14. The cosmetics unit according to claim 1, **characterised in that** the inner wall (42) of the coupling sleeve (40), apart from the combined securing elements (43, 44), has an uncontoured inner wall surface. 14

## Revendications

25. 1. Unité cosmétique présentant un axe longitudinal médian central (21) et comprenant deux unités partielles (2, 3) ayant respectivement un conteneur (5, 6) pour recevoir une substance cosmétique et ayant respectivement un capuchon de fermeture (7, 8) au moyen duquel le conteneur (5, 6) respectif peut être fermé, dans laquelle les deux unités partielles (2, 3) sont susceptibles d'être reliées de façon détachable l'une à l'autre au moyen d'une douille d'accouplement (4 ; 40), aux deux faces frontales axiales de laquelle l'un des deux capuchons de fermeture (7, 8) peut être respectivement enfilé, et la douille d'accouplement (4 ; 40) est en métal et les capuchons de fermeture (7, 8) au moins sont en matière plastique, **caractérisée en ce que** la douille d'accouplement (4 ; 40) comporte, au niveau d'une paroi intérieure (42) pour chaque capuchon de fermeture (7, 8) susceptible d'être enfilé, au moins un élément de blocage combiné en saillie vers l'intérieur, qui est réalisé sous la forme d'un élément annulaire (36, 37 ; 43, 44) périphérique en direction circonférentielle et structuré au moyen d'éléments allongés (31 ; 45) orientés parallèlement à l'axe longitudinal médian central (21), de sorte qu'une liaison détachable de la douille d'accouplement (4 ; 40) avec le capuchon de fermeture respectif (7, 8) présente une solidité vis-à-vis de la rotation grâce aux éléments allongés (31 ; 45) et présente une solidité axiale grâce à l'élément annulaire (36, 37 ; 43, 44). 25
2. Unité cosmétique selon la revendication 1, **caractérisée en ce qu'une épaisseur de paroi ( $d_1$ ) de la douille d'accouplement (4) tombe dans la plage entre**

- 0,05 mm et 1 mm, de préférence entre 0,05 mm et 0,55 mm.
3. Unité cosmétique selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** la douille d'accouplement (4 ; 40) est en aluminium. 5
4. Unité cosmétique selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** le capuchon de fermeture (7, 8) est pourvu sur une surface périphérique extérieure de barrettes allongées agencées de manière régulièrement répartie en direction périphérique et dépassant radialement vers l'extérieur, et il est en particulier prévu entre quatre et quarante-huit, de préférence entre quatre et seize barrettes allongées. 10
5. Unité cosmétique selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** la douille d'accouplement (4) est pourvue à sa surface périphérique extérieure de deux renflements de forme annulaire (38, 39), qui se répliquent également au niveau de la paroi intérieure de la douille d'accouplement (4) comme des saillies annulaires (36, 37) dirigées vers l'intérieur et forment à cet endroit les éléments annulaires. 15
6. Unité cosmétique selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** la douille d'accouplement (4) est pourvue sur une paroi intérieure de saillies de blocage antirotation (31) s'étendant axialement et en saillie vers l'intérieur. 20
7. Unité cosmétique selon la revendication 6, **caractérisée en ce que** les saillies de blocage antirotation (31) s'étendent axialement au-delà des éléments annulaires (36, 37) des éléments de blocage combinés et forment dans la région des éléments annulaires (36, 37) leurs éléments allongés prévus pour la structuration. 25
8. Unité cosmétique selon la revendication 6, **caractérisée en ce que** les saillies de blocage antirotation (31) se terminent à distance d'une bordure axiale (34) de la douille d'accouplement (4). 30
9. Unité cosmétique selon la revendication 6, **caractérisée en ce que** les saillies de blocage antirotation (31) s'étendent directement jusqu'à une bordure axiale (35) de la douille d'accouplement (4). 35
10. Unité cosmétique selon la revendication 6, **caractérisée en ce que** la douille d'accouplement (4) est pourvue de quatre à quarante-huit saillies de blocage antirotation (31). 40
11. Unité cosmétique selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** la douille d'accouplement (4) présente un espace intérieur qui, excepté les éléments de blocage combinés (36, 37), va en se rétrécissant de manière conique depuis une bordure axiale (35) jusqu'à l'autre bordure axiale (34), et les diamètres intérieurs de l'espace intérieur au niveau des deux bordures axiales (34, 35) se distinguent d'une différence de diamètre de 0,2 mm à 0,5 mm, en particulier de 0,25 mm. 45
12. Unité cosmétique selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** la douille d'accouplement (40) a une surface extérieure structurée accompagné d'une épaisseur de paroi non unitaire. 50
13. Unité cosmétique selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** la douille d'accouplement (40) est dotée au niveau d'une paroi extérieure d'une décoration ou d'une inscription (49) ménagée dans une surface extérieure, en particulier scarifiée ou gravée. 55
14. Unité cosmétique selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** la paroi intérieure (42) de la douille d'accouplement (40) a, à l'exception des éléments de blocage combinés (43, 44), une surface de paroi intérieure sans contour.

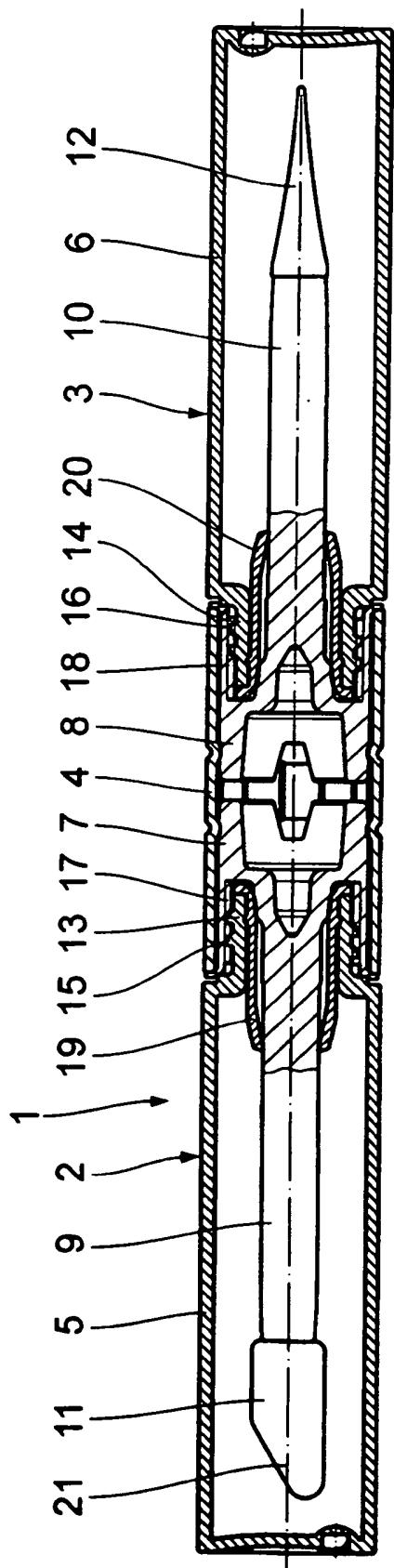
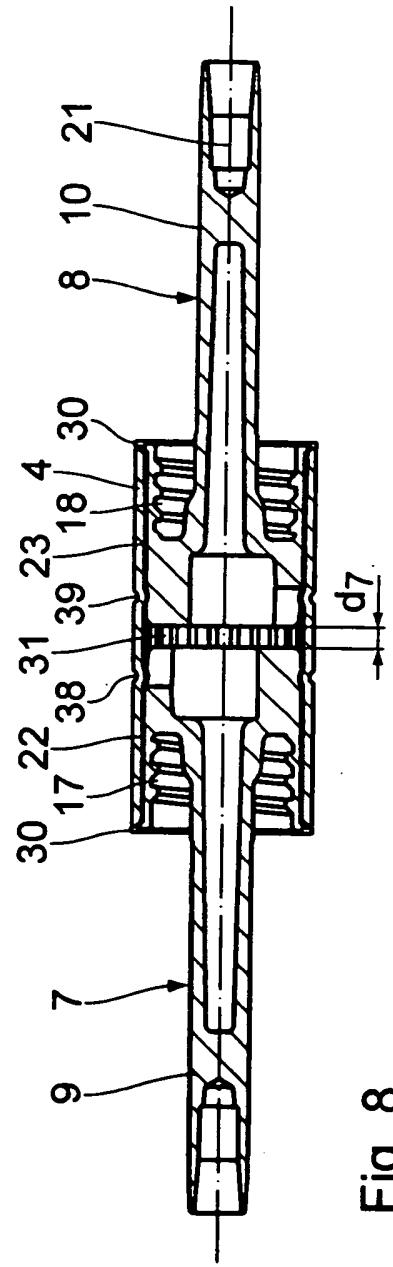
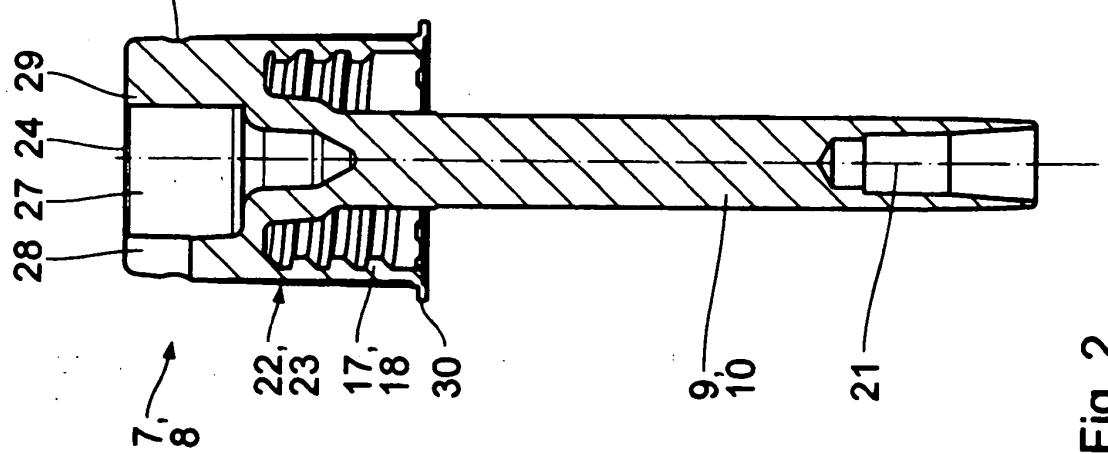
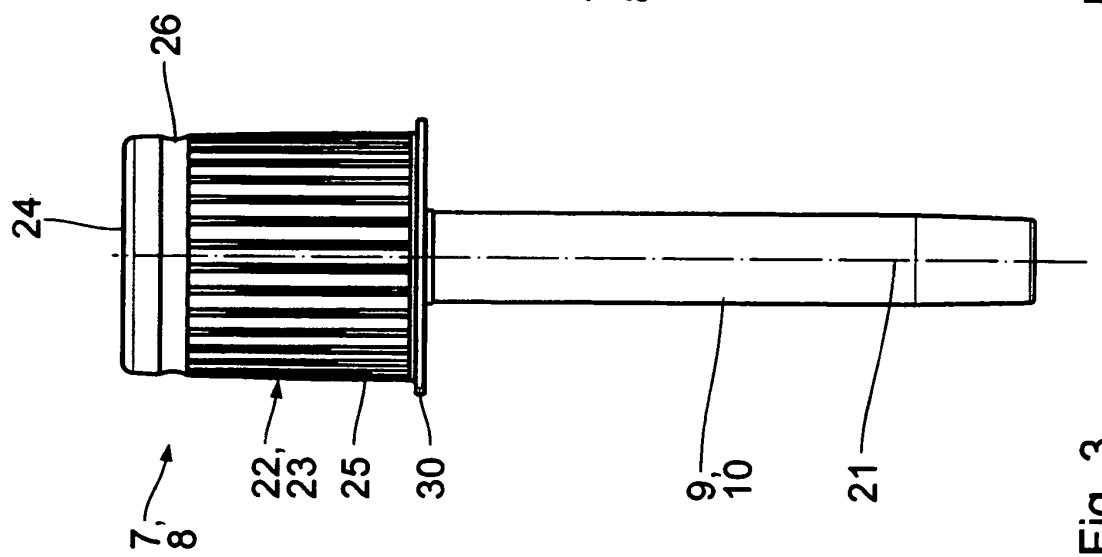
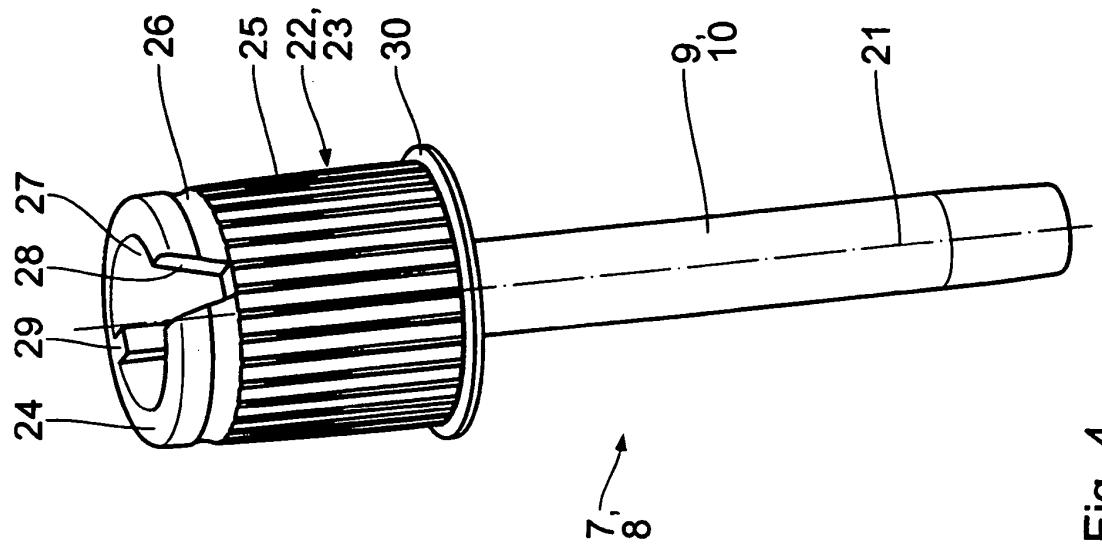


Fig.



8  
Fig.



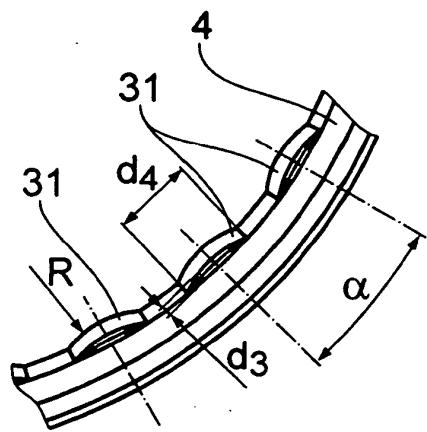
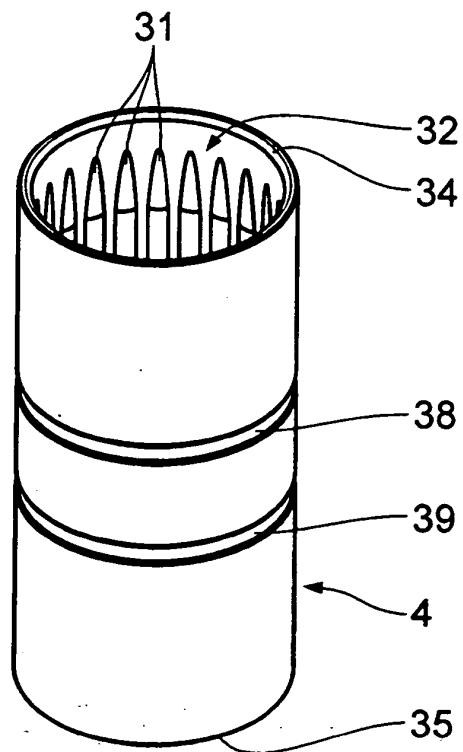


Fig. 7

Fig. 5

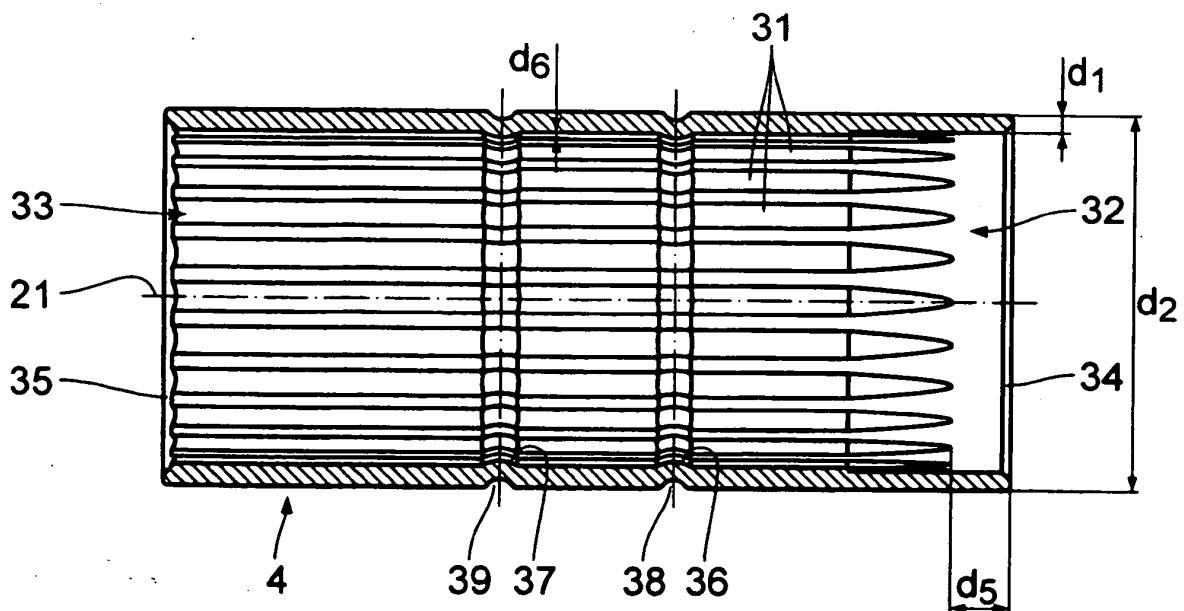


Fig. 6

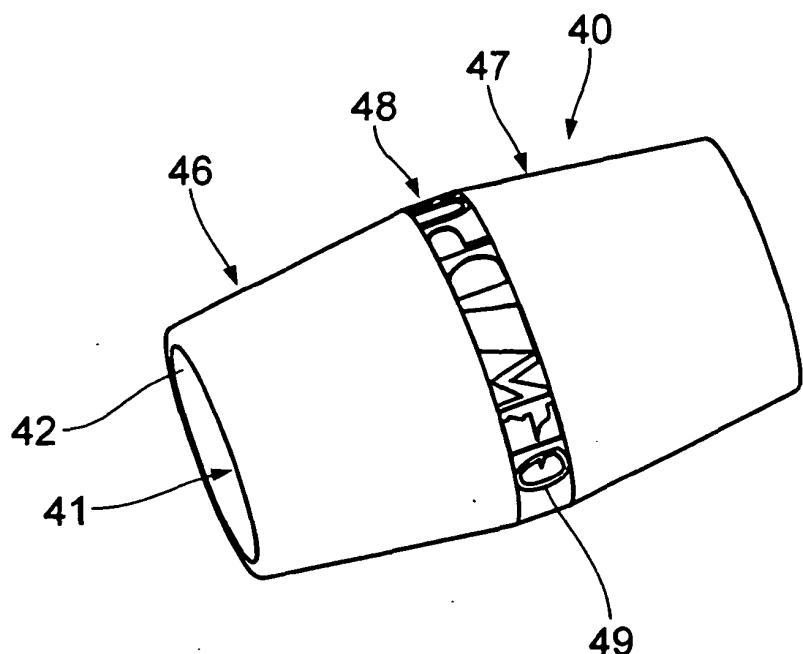


Fig. 9

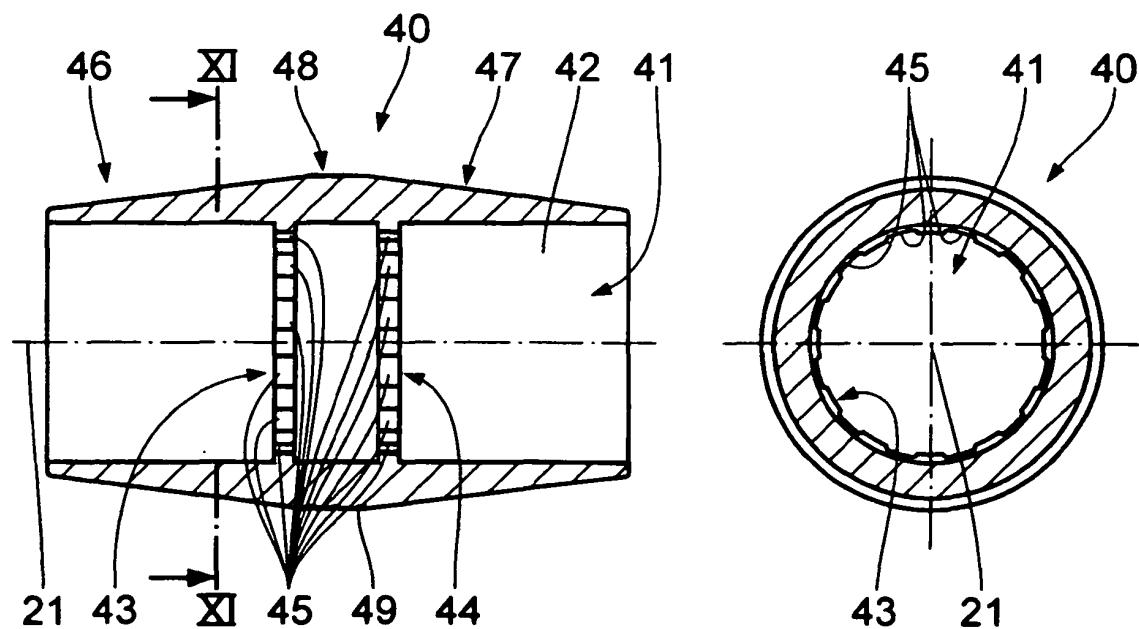


Fig. 10

Fig. 11

**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]** **[0028]**
- US 20040234321 A1 **[0003]**
- WO 2006090971 A1 **[0004]**
- US 20030106201 A1 **[0005]**
- DE 825874 C **[0006]**