



(11)

EP 3 918 951 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
08.12.2021 Patentblatt 2021/49

(51) Int Cl.:
A45D 40/26^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: 21177093.8

(22) Anmeldetag: 01.06.2021

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

(30) Priorität: 02.06.2020 DE 102020114652

(71) Anmelder: **Seidel GmbH & Co. KG**
35037 Marburg (DE)

(72) Erfinder:

- JESBERG, Silke
35083 Wetter (DE)
- RITZENHOFF, Andreas Franz Christian
35039 Marburg (DE)
- KURZ, Michael
35279 Neustadt (DE)

(74) Vertreter: **advotec.**
Patent- und Rechtsanwaltspartnerschaft
Tappe mbB
Georg-Schlosser-Straße 6
35390 Gießen (DE)

(54) KOSMETIKBEHÄLTER, INSbesondere MASCARABEHÄLTER

(57) Die Erfindung betrifft einen Kosmetikbehälter, insbesondere Mascarabehälter (400) der als Komponenten ein Behälterteil (401) eine Behälterkappe (402) einen in einen am Behälterteil angeordneten Behälterhals eingesetzten Abstreifer (436) sowie einen mit der Behälterkappe verbundenen Applikator (403) umfasst, der mit einer an ihrem freien Ende mit einer Applikatorbürste versehenen Bürstenstange (411) den Abstreifer durchdringt, wobei der Abstreifer abweichend von zumindest einer der weiteren vorgenannten Komponenten aus einem Kunststoffmaterial gebildet ist, wobei zur Trennung zwischen den unterschiedlichen Materialien zumindest teilweise Materialschnittstellen ausgebildet sind, die als lösbar formschlüssige, stoffschlüssige oder kraftschlüssige Verbindung ausgebildet sind.

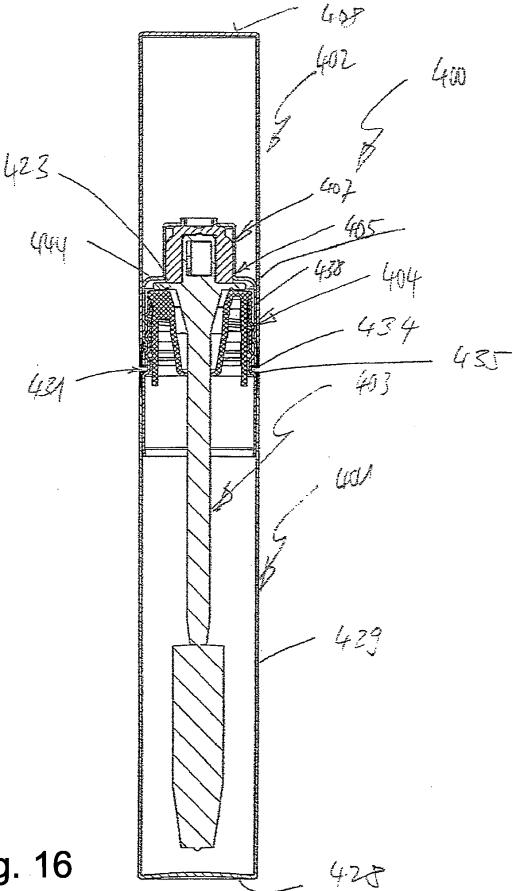


Fig. 16

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft einen Kosmetikbehälter, insbesondere Mascarabehälter, der als Komponenten ein Behälterteil, eine Behälterkappe, einen in einen am Behälterteil angeordneten Behälterhals eingesetzten Abstreifer sowie einen mit der Behälterkappe verbundenen Applikator aufweist, der mit einer an ihrem freien Ende mit einer Applikatorbürste versehenen Bürstenstange den Abstreifer durchdringt.

[0002] Kosmetikbehälter der eingangs genannten Art sind regelmäßig als Materialhybride ausgebildet, will heißen, dass die aus einer Mehrzahl von Komponenten zusammengesetzten Kosmetikbehälter Komponenten aufweisen, die aus unterschiedlichen Materialien bestehen. Im Fall der eingangs genannten Kosmetikbehälter handelt es sich dabei zumeist um Materialhybride oder Materialmixe aus Aluminium und Kunststoff, sodass, insbesondere in dem Fall, wenn der jeweilige Materialanteil eine bestimmte Größenordnung übersteigt, ein effektives Recycling eine Trennung der Materialien voraussetzt. Dabei erweist sich die Trennung häufig als sehr aufwendig, wobei es insbesondere in dem Fall, wenn eine Trennung nicht wirtschaftlich durchführbar ist, das minderwertige oder weniger wertvolle Material geopfert wird, um ein Recycling des wertvolleren Materialanteils zu ermöglichen. Dies kann beispielsweise dadurch geschehen, dass Kosmetikbehälter, die sowohl Aluminium als auch Kunststoffkomponenten aufweisen, zum Recycling eingeschmolzen werden, sodass eine Trennung der Materialien in diesem Fall durch eine Verbrennung bzw. Vergasung des Kunststoffanteils erfolgt.

[0003] Ein möglichst umfangreiches Recycling eines aus mehreren Komponenten zusammengesetzten Kosmetikbehälters wird also beispielsweise durch zwei unterschiedliche Ansätze möglich, wobei bei dem ersten Ansatz der Kosmetikbehälter so beschaffen ist, dass die einzelnen Komponenten auf möglichst einfache Art und Weise voneinander getrennt werden können, oder bei dem zweiten Ansatz ein möglichst geringer Kunststoffanteil angestrebt wird, um beim Opfern des Kunststoffmaterials den nicht recyclebaren Anteil des Kosmetikbehälters auf ein Minimum zu beschränken.

[0004] Der vorliegenden Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, einen Kosmetikbehälter vorzuschlagen, der ein vereinfachtes Recycling der verwendeten Materialien ermöglicht bzw. sich durch einen besonders hohen Anteil an recyclebaren Materialien auszeichnet.

[0005] Zur Lösung dieser Aufgabe weist der erfindungsgemäße Kosmetikbehälter die Merkmale des Patentanspruchs 1 auf.

[0006] Erfindungsgemäß sind bei dem Kosmetikbehälter, bei dem der Abstreifer abweichend von zumindest einer der weiteren vorgenannten Komponenten aus einem Kunststoffmaterial ist, zur Trennung zwischen den unterschiedlichen Materialien bzw. Komponenten zumindest teilweise Materialschnittstellen ausgebildet, die als lösbare formschlüssige, stoffschlüssige oder kraft-

schlüssige Verbindung ausgebildet sind, sodass der erfindungsgemäße Kosmetikbehälter nicht in seiner Gesamtheit einem Recyclingprozess zugeführt werden muss, sondern bereits vor einem Recycling aufgrund der Materialschnittstellen eine Aufteilung der Komponenten zur nachfolgenden Zuführung der Komponenten zu unterschiedlichen Recyclingverfahren oder gegebenenfalls eine Trennung nicht recyclebarer oder nur mit sehr hohem Aufwand recyclebarer Materialien von den Materialien mit vergleichsweise besserer Recyclingeignung erfolgen kann.

[0007] Der Abstreifer kann nicht nur aus Kunststoff, sondern auch aus einem anderen als dem im Übrigen verwendeten Material abweichenden Material gebildet sein.

[0008] Der erfindungsgemäße Kosmetikbehälter bietet auch die Möglichkeit, den Kunststoffanteil auf eine möglichst geringes Maß, etwa kleiner als 10 %, zu reduzieren und für die übrigen Komponenten, insbesondere in dem Fall, wenn diese aus einem einheitlichen Material, wie insbesondere Aluminium bestehen, ein einheitliches Recyclingverfahren zu wählen.

[0009] In jedem Fall ermöglicht somit der erfindungsgemäße Kosmetikbehälter eine Vereinfachung des Behälterrecyclings.

[0010] Besonders vorteilhaft ist es, wenn die Behälterkappe ein Kappenaußenteil und ein Kappeninnenteil aufweist, die jeweils ein Hülsenteil aufweisen, welche über eine Press-, Klebe- oder Schweißverbindung miteinander verbunden sind. Die Differenzierung in ein Kappenaußenteil und ein Kappeninnenteil ermöglicht gegebenenfalls die Verwendung unterschiedlicher Materialien für den Kappenaußenteil und den Kappeninnenteil mit Ausbildung einer geeigneten lösbarer Materialschnittstelle zwischen den Hülsenteilen, um insgesamt einen hohen Anteil eines recyclebaren Materials an der Behälterkappe zu ermöglichen.

[0011] Wenn der Applikator mittels eines Applikatorhalters im Kappeninnenteil gehalten ist, kann durch den Applikatorhalter eine Schnittstelle definiert werden, die eine besonders einfache Trennung des Applikators von der Behälterkappe bzw. dem Kappeninnenteil ermöglicht.

[0012] Vorzugsweise weist der Applikatorhalter zur Verbindung mit dem Kappeninnenteil einen Verbindungsbereich auf, sodass auch eine Trennung zwischen dem Applikatorhalter und dem Kappeninnenteil möglich ist.

[0013] Wenn der Verbindungsbereich in einen Aufnahmebereich des Kappeninnenteils eingepresst ist, kann eine mechanische Trennung der Komponenten auf besonders einfache Art und Weise durch Aufbringung entsprechender Trennkräfte erfolgen.

[0014] Vorzugsweise weist der Applikatorhalter einen Anschlussbereich mit einem hülsenförmig ausgebildeten Anschlussende zur Verbindung mit der Bürstenstange auf, sodass auch die Verbindung des Applikatorhalters zum Applikator zur vereinfachten Materialtrennung defi-

niert ist.

[0015] Vorzugsweise ist das Anschlussende mittels einer Klemmverbindung mit dem Anschlussbereich verbunden, sodass bereits vergleichbar geringe Trennkräfte zur Trennung des Applikators vom Applikatorhalter ausreichend sind.

[0016] Besonders vorteilhaft ist es, wenn das Behälterteil einen Behälterkörper mit dem angeformten Behälterhals zur Aufnahme des Abstreifers und einem unabhängig vom Behälterkörper ausgebildeten Behälterboden aufweist, sodass auch insbesondere hinsichtlich ihrer Formgebung komplexe Behälterausgestaltungen möglich sind, ohne darauf angewiesen zu sein, möglichst leicht formbare Materialien zur Herstellung des Kosmetikbehälter bzw. des Behälterteils, wie etwa einen thermoplastischen Kunststoff zu wählen, der im Spritzgießverfahren verarbeitet werden kann. Vielmehr ist es möglich, wertvollere Materialien, wie beispielsweise Aluminium, für das Behälterteil auszuwählen, ohne dass damit Einschränkungen hinsichtlich der Formgebung des Behälterteils verbunden wären.

[0017] Wenn der Abstreifer aus einem elastisch verformbaren Kunststoffmaterial gebildet ist, derart, dass der Abstreifer im Behälterhals durch zwei jeweils an einem axialen Ende des Abstreifers ausgebildete Riegelwülste axial fixiert ist, wobei der eine Riegelwulst von außen an einem Öffnungsrand einer Behälteröffnung des Behälterhalses anliegt und der andere Riegelwulst eine in einem Übergang vom Behälterhals zum Behälterkörper ausgebildeten Behälterschulter hintergreift, kann ohne weiteres das Behälterteil oder zumindest der Behälterhals aus einem abweichenden Material, wie insbesondere Aluminium, gebildet sein, ohne dass ein besonderer Aufwand zur Trennung der Materialien als Voraussetzung für ein nachfolgendes Recyclingverfahren notwendig wäre. Vielmehr kann die Verbindung zwischen dem Abstreifer und dem Behälterhals durch geeignete Deformation des Abstreifers erfolgen.

[0018] Besonders vorteilhaft ist auch, wenn der Behälterboden becherförmig ausgebildet ist, mit einer an einem Öffnungsrand einer Becherwandung ausgebildeten Querschnittserweiterung gegenüber einer Bodenbasis, wobei die Querschnittserweiterung dem Innendurchmesser des Behälterkörpers entspricht oder geringfügig größer ist, sodass auf einfache Art und Weise eine mechanische Trennung des Behälterbodens vom Behälter dadurch erfolgen kann, dass der zur Herstellung des Behälterteils in den Behälterkörper hineingedrückte Behälterboden zur Materialtrennung lediglich aus dem Behälterkörper herausgedrückt oder gezogen werden muss.

[0019] Wenn darüber hinaus der Behälterkörper eine Bodenöffnung mit einem radial nach innen vorragenden Öffnungsrand aufweist, wobei der durch den Öffnungsrand definierte Durchmesser der Bodenöffnung dem Außenradius der Bodenbasis entspricht oder geringfügig größer ist, kann die vorstehende beschriebene vorteilhafte Verbindung zwischen dem Behälterboden und dem Behälterkörper des Behälterteils ermöglicht wer-

den, ohne dass hiermit ein nachteiliger ästhetischer Effekt auf das äußere Erscheinungsbild des Behälterteils verbunden wäre. Vielmehr kann durch den nach innen vorragenden Öffnungsrand ein für den Fügevorgang erforderlicher Ringspalt zwischen der Bodenbasis bzw. der Becherwandung des Behälterbodens und der Wandung des Behälterkörpers nachfolgend dem Fügevorgang durch eine radial nach innen gerichtete Umformung des Öffnungsrandes reduziert oder gar kompensiert werden,

5 sodass das Behälterteil im äußeren Erscheinungsbild mit Blick von unten auf den Behälterboden im Wesentlichen keinen Ringspalt erkennen lässt.

[0020] Besonders vorteilhaft ist es auch, wenn die Verbindung des Kappeninnenteils mit dem Kappenaußenteil 10 mittels eines zwischen dem Hülsenteil des Kappeninnenteils und dem Hülsenteil des Kappenaußenteils angeordneten Kappeneinsatzes erfolgt, sodass der Kappeneinsatz ein mechanisches Verbindungselement zwischen dem Kappeninnenteil und dem Kappenaußenteil darstellt.

[0021] Wenn das Kappeninnenteil als Applikatorhalter 15 ausgebildet ist, kann dem Kappeninnenteil eine Doppel-funktion zugewiesen werden, sodass ein Applikatorhalter als selbstständige Komponente des Kosmetikbehälters entfällt und sich somit auch hinsichtlich des Applikatorhalters keine Recycling-Problematik ergeben kann; insbesondere in dem Fall, wenn das Kappeninnenteil und das Kappenaußenteil aus einem übereinstimmenden Material, insbesondere Aluminium, gebildet sind.

[0022] Vorzugsweise weist das Kappeninnenteil in einem Boden eine Aufnahmeöffnung für einen am Ende der Bürstenstange ausgebildeten axialen Verbindungs-vorsprung auf, derart, dass ein einen Öffnungsrand der Aufnahmeöffnung überragender Überstand des Verbindungs-vorsprungs nach Umformung den Öffnungsrand hintergreift.

[0023] Somit ist es möglich, eine aus einem Kunststoffmaterial gebildete Bürstenstange mit einem aus Aluminium gebildeten Kappeninnenteil, das gleichzeitig den Applikatorhalter ausbildet, über ein Ultraschallschweißverfahren miteinander zu verbinden, sodass für eine Materialtrennung vor einem Recycling-verfahren gegebenenfalls lediglich der den Überstand des Verbindungs-vorsprungs ausbildende Materialanteil 40 der Bürstenstange abgetrennt und gegebenenfalls geopfert werden muss.

[0024] Wenn das Behälterteil einen mit einem Boden versehenen Behälterkörper aufweist, der an seinem dem Boden gegenüberliegenden Ende eine Aufnahmeöffnung zur Aufnahme eines unabhängig vom Behälterkörper ausgebildeten Behälterhalses aufweist, besteht eine weitere Möglichkeit, ein in seiner Gesamtheit komplex ausgestaltetes Behälterteil zu schaffen, ohne dass damit notwendigerweise auf ein Kunststoffmaterial ausgewichen werden müsste, um ein in seiner Gesamtheit recyclebares Behälterteil zu schaffen. Vielmehr ist es möglich, sowohl den Behälterkörper als auch den Behälterhals aus einem übereinstimmenden wertvollen Re-

cyclingmaterial, wie beispielsweise Aluminium, herzustellen.

[0025] Vorzugsweise ist der Behälterhals mit einem im Außendurchmesser dem Innendurchmesser des Behälterkorpus entsprechenden Verbindungsende in die Aufnahmeöffnung eingesetzt, derart, dass eine im Übergang zu einem Gewindeteil des Behälterhalses ausgebildete Schulter bündig mit einem Öffnungsrand der Aufnahmeöffnung angeordnet ist. Somit wird ein im Hinblick auf ein Recyclingverfahren besonders vorteilhaftes Behälterteil ermöglicht, das gleichzeitig in seinem äußeren Erscheinungsbild höchste ästhetische Ansprüche erfüllt.

[0026] Wenn in dem Gewindeteil des Behälterhalses ein aus formelastischem Kunststoff ausgebildeter Abstreifer eingesetzt ist, wobei ein an einem Öffnungsrand des Gewindeteils radial nach innen ragender Randsteg in eine am Abstreifer ausgebildete Rastnut eingreift und ein benachbart der Rastnut ausgebildeter radialer Randsteg des Abstreifers den Öffnungsrand axial überragt, ist im Falle der Verwendung unterschiedlicher Materialien für den Behälterhals und den Abstreifer, also hier das formelastische Kunststoffmaterial für den Abstreifer und vorzugsweise Aluminium für den Behälterhals, eine besonders einfache Materialtrennung möglich.

[0027] Besonders vorteilhaft hinsichtlich einer einfachen Materialtrennung ist es, wenn ein Anschlussende der Bürstenstange mittels einer Bajonettverbindung mit dem Applikatorhalter verbunden ist.

[0028] Auch unabhängig von einer Recyclingproblematik ist eine Bajonettverbindung zwischen einem Applikatorhalter und einem Applikator bei einem mit einem Applikator versehenen, insbesondere als Mascarabehälter ausgeführten Kosmetikbehälter von Vorteil, da ein einfacher Austausch eines Applikators erfolgen kann. Dieser Vorteil besteht natürlich auch unabhängig davon, ob die Komponenten des Behälters aus unterschiedlichen oder übereinstimmenden Materialien gebildet sind. Im Falle eines Mascarabehälters kann daher auch der Abstreifer aus einem beliebigen Material gebildet sein, so lange er die Abstreifefunktion erfüllt.

[0029] Vorzugsweise weist hierzu der Applikatorhalter einen becherförmig ausgebildeten Aufnahmeteil zur Aufnahme des Anschlussendes mit einem an einem Becherboden ausgebildeten Verbindungs vorsprung auf, derart, dass zur Verbindung mit dem Kappeninnenteil ein einen Öffnungsrand einer im Kappenboden des Kappeninnenteils ausgebildeten Aufnahmeöffnung überragender Überstand des Verbindungs vorsprungs nach Umformung dem Öffnungsrand hintergreift, sodass eine Umformung etwa durch einen Ultraschallschweißvorgang erfolgen kann, mit der Folge, dass für eine Materialtrennung eine Trennung des Applikatorhalters vom Kappeninnenteil lediglich eine Abtrennung des Materialübersstands erfolgen muss.

[0030] Wenn das Anschlussende der Bürstenstange zwei radial vorstehende axial von einem Anschlagbund in einem Abstand a angeordnete Zapfen zum Eingriff in jeweils eine in einer Becherwand des Applikatorhalters

im Abstand a von einem Becherrand ausgebildete Verriegelungsnut aufweist, ist die Ausbildung der Bajonettverbindung mit besonders geringem Materialeinsatz möglich.

[0031] Vorzugsweise dient dabei der Anschlagbund gleichzeitig zur abdichtenden Anlage gegen einen Öffnungsrand einer zur Durchführung der Bürstenstange im Abstreifer ausgebildeten Öffnung, sodass die Bereitstellung einer separaten Dichtung nicht notwendig ist.

[0032] Wenn der Abstreifer in einem axialen Ende einer in dem Behälterhals eingesetzten Hülse ein Anschlagbund zur äußeren Anlage an einem Öffnungsrand des Behälterhalses aufweist sowie an einem gegenüberliegenden axialen Ende der Hülse mehrere über den Umfang eines Hülsenrandes verteilt angeordnete Befestigungslaschen, die radial nach außen umgeformt eine am Behälterhals ausgebildete innere Schulter hintergreifen, kann auch eine besonders leicht trennbare Materialverbindung zwischen dem Abstreifer und dem Behälterhals ausgebildet werden.

[0033] Nachfolgend werden bevorzugte Ausführungsformen des Kosmetikbehälters anhand der Zeichnungen beispielhaft erläutert.

[0034] Es zeigen:

- 25 **Fig. 1** einen Kosmetikbehälter gemäß einer ersten Ausführungsform in isometrischer Darstellung;
- 30 **Fig. 2** den in **Fig. 1** dargestellten Kosmetikbehälter mit einem aus einem Behälterteil entnommenen Applikator;
- 35 **Fig. 3** das in **Fig. 48** dargestellte Behälterteil in Explosionsdarstellung;
- 40 **Fig. 4** den in **Fig. 2** mit einer vom Behälterteil abgezogenen Behälterkappe verbundenen Applikator mit Explosionsdarstellung der Behälterkappe;
- 45 **Fig. 5** eine Darstellung des in **Fig. 2** dargestellten Behälterteils als Längsschnitt;
- 50 **Fig. 6** eine Darstellung des in **Fig. 2** im Verbund mit der Behälterkappe dargestellten Applikators als Längsschnitt;
- 55 **Fig. 7** eine Darstellung des in **Fig. 1** dargestellten Kosmetikbehälters als Längsschnitt;
- 60 **Fig. 8** einen Kosmetikbehälter gemäß einer weiteren Ausführungsform in isometrischer Darstellung;
- 65 **Fig. 9** den in **Fig. 8** dargestellten Kosmetikbehälter mit einem dem Behälterteil entnommenen Applikator;

- Fig. 10** das in **Fig. 8** dargestellte Behälterteil als Explosionsdarstellung;
- Fig. 11** den in **Fig. 9** im Verbund mit der Behälterkappe dargestellten Applikator als Explosionsdarstellung;
- Fig. 12** das Behälterteil des in **Fig. 8** dargestellten Kosmetikbehälters als Längsschnitt;
- Fig. 13** den in **Fig. 9** im Verbund mit der Behälterkappe dargestellten Applikator als Längsschnitt;
- Fig. 14** eine Längsschnittdarstellung des in **Fig. 8** dargestellten Kosmetikbehälters;
- Fig. 15** eine weitere Ausführungsform eines Kosmetikbehälters in isometrischer Darstellung;
- Fig. 16** den in **Fig. 15** dargestellten Kosmetikbehälter in Längsschnitt;
- Fig. 17** einen Behälterteil des in **Fig. 15** dargestellten Kosmetikbehälters in Explosionsdarstellung;
- Fig. 18** eine Behälterkappe des in **Fig. 15** dargestellten Kosmetikbehälters im Verbund mit einem Applikator in Längsschnittdarstellung;
- Fig. 19** eine Explosionsdarstellung des in **Fig. 18** im Verbund mit der Behälterkappe dargestellten Applikators;
- Fig. 20** der in **Fig. 19** dargestellten Applikator mit einem vom Applikator getrennten Applikatorhalter in einer ersten isometrischen Darstellung;
- Fig. 21** eine weitere isometrische Darstellung des vom Applikator getrennten Applikatorhalters.

[0035] In den **Fig. 1** bis **7** ist ein Mascarabehälter 280 dargestellt, der einen Behälterteil 281 und eine Behälterkappe 282 aufweist. Die Behälterkappe 282 ist mit einem Applikator 283 versehen, der über einen Applikatorhalter 284 mit einem in einem Kappenaußenteil 285 aufgenommenen Kappenninnenteil 286 verbunden ist, wie insbesondere aus einer Zusammenschaute der **Fig. 4** und **6** hervorgeht.

[0036] Wie insbesondere **Fig. 6** zeigt, ist sowohl das Kappenninnenteil 286 als auch das Kappenaußenteil 285 hülsenförmig ausgebildet, wobei das Kappenninnenteil 286 und das Kappenaußenteil 285 jeweils an einem Ende einen Kappenboden 287,288 aufweisen und an den Kappenböden 287, 288 gegenüberliegenden Enden einen Öffnungsrand 289 bzw. 290 aufweisen. Das Kappenninnenteil 286 und das Kappenaußenteil 285 weisen jeweils einen Hüsenteil 291 bzw. 292 auf, wobei die Hüs-

senteile 291, 292 über eine Press-, Klebe- oder Schweißverbindung miteinander verbunden sind, wobei die Schweißverbindung vorzugsweise im Bereich der einander überdeckenden Öffnungsräder 289, 290 ausgeführt ist.

[0037] Der vorzugsweise in dem Kappenaußenteil 285 eingepresste Kappenninnenteil 286 weist ein durch Umformung ausgebildetes Kappengewinde 293 sowie einen angrenzend an den Kappenboden 287 ausgebildeten Aufnahmebereich 294 zur Verbindung mit einem Verbindungsreich 295 des Applikatorhalters 284 auf. Der Verbindungsreich 295 des Applikatorhalters 284 ist vorzugsweise in den Aufnahmebereich 294 des Kappenninnenteils 286 eingepresst.

[0038] Zur Verbindung mit dem Applikator 283 weist der Applikatorhalter 284 einen hier konisch zulaufend ausgebildeten Anschlussbereich 286 auf, mit einem hülsenförmig ausgebildeten Anschlussende 297, das vorzugsweise über eine Klemmverbindung mit einem Anschlussende 298 des Applikators 283 verbunden ist. [0039] Sämtliche Komponenten der Behälterkappe 282, also das Kappenaußenteil 285, das Kappenninnenteil 286 sowie auch der Applikatorhalter 284 sind aus Metall, vorzugsweise Aluminium ausgebildet, wohingegen der Applikator vorzugsweise aus einem Kunststoffmaterial besteht.

[0040] Wie insbesondere in den **Fig. 3** und **5** dargestellt, umfasst das Behälterteil 281 einen Behälterkörper 299, der mit einem hier becherförmig ausgebildeten Behälterboden 300 versehen ist, sowie einen Abstreifer 301, der im Unterschied zu dem Behälterkörper 299 und dem Behälterboden 300, die aus Metall, vorzugsweise Aluminium, gebildet sind, aus einem deformierbaren Kunststoffmaterial besteht.

[0041] Wie insbesondere **Fig. 5** zeigt, ist der Behälterboden 300 an einem Öffnungsrand 302 mit einer wulstförmigen Querschnittserweiterung 303 versehen, die radial gegenüber einer Bodenbasis 304 nach außen vorragt. Der Behälterkörper 299 weist an einem dem Behälterboden 300 zugewandten Ende eine Bodenöffnung 305 zur Aufnahme des Behälterbodens 300 auf, die einen von einer Mantelwandung 306 des Behälterkörpers 299 radial nach innen vorragenden Öffnungsrand 307 aufweist, wobei der durch den Öffnungsrand 307 definierte Durchmesser der Bodenöffnung 305 dem Außen durchmesser der Bodenbasis 304 und der Außendurchmesser der Querschnittserweiterung 303 dem Innendurchmesser des Behälterkörpers 299 entspricht oder geringfügig größer sind.

[0042] Zur Montage des Behälterbodens 300 am Behälterkörper 299 wird der Behälterboden 300 mit der Querschnittserweiterung 303 durch die Bodenöffnung 305 in dem Behälterkörper 299 so weit eingeführt, bis eine Bodenwandung 308 der Bodenbasis 304 im Wesentlichen bündig mit dem Öffnungsrand 307 des Behälterkörpers 299 angeordnet ist, so wie in **Fig. 5** dargestellt. Aufgrund der vorstehend erläuterten besonderen Ausgestaltung des Behälterbodens 300 ergibt sich zwischen

der Querschnittserweiterung 303 und der Mantelwandung 306 und gegebenenfalls auch noch zwischen der Bodenbasis 304 und dem Öffnungsrand 307 eine Klemmung zur mechanischen Verbindung zwischen dem Behälterboden 300 und dem Behälterkörper 299, die gegebenenfalls, insbesondere im Bereich der Querschnittserweiterung 303, durch eine Klebung oder eine Verschweißung ergänzt werden kann.

[0043] Aufgrund seiner elastischen Ausbildung kann der Abstreifer 301 durch ein an einem Behälterhals 308 ausgebildete Behälteröffnung 309 in den Behälterkörper 299 eingeführt werden, wobei eine axiale Fixierung des Abstreifers in Behälterhals 308 durch zwei jeweils an einem axialen Ende des Abstreifers 301 ausgebildete Riegelwülste 314, 315 ermöglicht wird, die zum einen an einem Öffnungsrand 310 der Behälteröffnung 309 und zum anderen hinter einer im Übergang zwischen dem Behälterhals 308 und dem Behälterkörper 299 ausgebildeten Behälterschulter 311 anliegen.

[0044] Wie **Fig. 7** zeigt, erfolgt zum Verschluss des Behälterteils 281 mit der Behälterkappe 282 eine Verschraubung des im Kappeninnenteil 286 ausgebildeten Kappengewindes 293 mit einem am Behälterhals 308 ausgebildeten Behälterhalbschraube 312, wobei eine Abdichtende Anlage einer am Applikatorhalter 284 ausgebildeten Applikatorhalterschulter 313 am Abstreifer 301 gebildet wird, derart, dass der obere Randwulst 314 des Abstreifers 301 zwischen dem Öffnungsrand 310 der Behälteröffnung 309 und dem Applikatorhalter 284 angeordnet ist.

[0045] In den **Fig. 8** bis **14** ist in einer weiteren Ausführungsform ein Mascarabehälter 320 dargestellt, der, wie insbesondere die **Fig. 55** zeigt, ein Behälterteil 321 sowie eine Behälterkappe 322 aufweist, die mit einem Applikator 323 versehen ist.

[0046] Wie insbesondere die **Fig. 11** und **13** zeigen, weist die Behälterkappe 322 ein mit einem Kappengewinde 324 versehenes Kappeninnenteil 325, ein Kappennaußenteil 326 sowie einen vorzugsweise gleichzeitig ein Kappengewicht ausbildenden Kappeneinsatz 327 auf, der in einem zwischen dem Kappennaußenteil 326 und dem Kappeninnenteil 325 ausgebildeten ringspaltförmigen Zwischenraum 328 angeordnet ist. Das Kappennaußenteil 326 sowie das Kappeninnenteil 325 und der Kappeneinsatz 327 bestehen aus Metall, vorzugsweise aus Aluminium, wobei der Kappeneinsatz, wie insbesondere **Fig. 11** zeigt, hülsenförmig ausgebildet ist und auf seiner Außenseite sowie seiner Innenseite sich in Längsrichtung des Kappeneinsatzes 327 erstreckende Klemmstege 329, 330 aufweist, die bei Anordnung des Kappeneinsatzes 327 im Zwischenraum 328 eine mechanische Verbindung zwischen dem Kappennaußenteil 326 und dem Kappeninnenteil 325 durch Klemmung ermöglichen. Zusätzlich ist es möglich, die Außenseite und die Innenseite des Kappeneinsatzes mit einem Klebeflansch zu versehen, sodass bei Bedarf auch eine Verklebung des Kappeninnenteils 325 mit dem Kappennaußenteil 326 über den Kappeneinsatz 327 erfolgen

kann.

[0047] Das Kappeninnenteil 325 weist gegenüberliegend einem Öffnungsrand 331 einer zur Aufnahme des Kappeninnenteils 325 im Kappennaußenteil 326 ausgebildeten Aufnahmeöffnung eine radialen Randsteg 332 auf, derart, dass der Randsteg 332 in einer mit dem Öffnungsrand bündigen Anordnung mit letzterem verbunden, insbesondere verklebt oder verschweißt, werden kann.

[0048] Wie **Fig. 13** zeigt, dient das Kappeninnenteil 325 gleichzeitig zur Ausbildung eines Applikatorhalters 333, der im vorliegenden Fall in einem Boden 334 des Kappeninnenteils 325 eine Aufnahmeöffnung 335 aufweist, in die ein am Verbindungsende einer Bürstenstange 336 ausgebildeter axialer Verbindungsvorsprung 337 eingeführt und beispielsweise durch Umformung eines rückwärtig aus dem Boden 334 vorragenden Überstands 338 mit einem Öffnungsrand 339 verbunden werden kann.

[0049] Wie **Fig. 13** weiter zeigt, ist ein aus Kunststoff ausgebildeter Applikatorkopf 340 mit einem dem Verbindungsende des Applikatorstiels 336 gegenüberliegenden Aufnahmeeende 341 verbunden, wobei hierzu vorzugsweise ein Anschlussende 342 des aus einem Kunststoff gebildeten Applikatorkopfs 340 in einer Aufnahmebohrung 343 der Bürstenstange 336 aufgenommen ist.

[0050] Wie insbesondere die **Fig. 10** und **12** zeigen, weist das Behälterteil 321 einen mit einem Boden 344 versehenen Behälterkörper 345 auf, der an seinem dem Boden 344 gegenüberliegenden Ende eine Aufnahmeöffnung 346 zur Aufnahme eines Behälterhalses 347 aufweist. Der Behälterhals 347 ist mit einem im Außendurchmesser dem Innendurchmesser des Behälterkörpers 345 entsprechenden Verbindungsende 348 in die Aufnahmeöffnung 346 eingesetzt, derart, dass eine im Übergang zu einem Gewindefortsatz 349 des Behälterhalses 347 ausgebildete Schulter 350 bündig mit einem Öffnungsrand 351 der Aufnahmeöffnung 346 angeordnet ist.

[0051] In den Gewindefortsatz 349 des Behälterhalses 347 ist ein aus formelastischen Kunststoff ausgebildeter Abstreifer 352 eingesetzt, wobei ein an einem Öffnungsrand 353 des Gewindefortsatzes 349 radial nach innen ragender Randsteg 354 in eine am Abstreifer 352 ausgebildete Rastnut 355 eingreift, wobei ein benachbart der Rastnut 355 ausgebildeter radialer Randsteg 356 des Abstreifers 352 den Öffnungsrand 351 axial überragt. Alternativ kann ein Abstreifer auch als Spritzgießteil hergestellt werden, das zur Ausbildung eines stoffschlüssigen Verbunds mit dem Behälterhals 347 direkt in dieses eingespritzt werden kann.

[0052] Wie **Fig. 14** zeigt, bildet der Randsteg 356 bei einem durch die Behälterkappe 322 verschlossenen Behälterteil 321 eine Dichtung zwischen dem Behälterteil 321 und der Behälterkappe 322 aus, derart, dass der Randsteg 356 abdichtend zwischen dem Öffnungsrand 351 des Behälterteils 321 und dem Boden 334 des Kappeninnenteils 325 angeordnet ist.

[0053] In den **Fig. 15** bis **21** ist in einer weiteren Aus-

führungsform ein Mascarabehälter 400 dargestellt, der, wie insbesondere **Fig. 15** und **16** zeigen, ein Behälterteil 401 sowie eine Behälterkappe 402 aufweist, die mit einem Applikator 403 versehen ist.

[0054] Wie **Fig. 16** zeigt, weist die Behälterkappe 402 ein mit einem Kappengewinde 404 versehenes Kappenninnenteil 405 und ein Kappenaußenteil 406 auf, wobei sowohl das Kappenninnenteil 405 als auch das Kappenaußenteil 406 hülsenförmig ausgebildet sind und jeweils an einem Ende einen Kappenboden 407, 408 aufweisen sowie jeweils an den Kappenböden 407, 408 gegenüberliegenden Enden einen Öffnungsrand 409, 410, zwischen denen eine Verbindung ausgebildet ist, die als Press-, Klebe- oder Schweißverbindung ausgeführt sein kann.

[0055] Wie insbesondere aus einer Zusammenschaubildung **Fig. 18** bis **21** deutlich wird, weist der Applikator 403 eine Bürstenstange 411 auf, deren Anschlussende 412 mittels einer Bajonettverbindung 413 mit einem Applikatorhalter 414 verbunden ist, der in einem im Kappenboden 407 des Kappenninnenteils 405 ausgebildeten Rezess 415 aufgenommen ist.

[0056] Der Applikatorhalter 414 weist einen becherförmig ausgebildeten Aufnahmeteil 416 (**Fig. 19**) zur Aufnahme des Anschlussendes 412 mit einem an einem Becherboden ausgebildeten Verbindungsvorsprung 417 auf, wobei zur Verbindung des Applikatorhalters 414 mit dem Kappenninnenteil 405 ein einen Öffnungsrand 418 einer im Kappenboden 407 des Kappenninnenteils 405 ausgebildeten Aufnahmeöffnung 419 überragender Überstand 420 des Verbindungsvorsprungs 417 nach einer vorzugsweise mittels eines Ultraschallschweißwerkzeugs durchgeführten, hier nicht dargestellten Umformung den Öffnungsrand 418 hintergreift.

[0057] Zur Ausbildung der Bajonettverbindung 413 weist das Anschlussende 412 der Bürstenstange 411 zwei radial vorstehende, hier einander diametral gegenüberliegende Zapfen 421 auf, die, wie insbesondere **Fig. 20** zeigt, in einem Abstand a von einem Anschlagbund 423 der Bürstenstange 411 angeordnet sind und einen Eingriff in jeweils eine in einer Becherwand 424 des Applikatorhalters 414 im Abstand a von einem Becherrand 425 ausgebildete Verriegelungsnut 426 ermöglichen.

[0058] Wie **Fig. 21** zeigt, ist zur Einführung der Zapfen 421 in die Verriegelungsnuten 426 für jeden Zapfen 421 in der Becherwand 424 eine axial ausgerichtete Einführungsnu 427 vorgesehen, derart, dass nach Einführung des Anschlussendes 412 in den Applikatorhalter 414 mittels einer axialen Zustellbewegung durch eine nachfolgende Rotation der Bürstenstange 411 um ihre Längsachse die Zapfen 421 in den Verriegelungsnuten 426 verriegelt werden können. Dabei kann durch eine in Rotationsrichtung leicht ansteigende Ausbildung der Verriegelungsnuten 426 mit Anlage des Anschlagsbunds 423 an dem Becherrand 425 ein das Anschlussende 412 der Bürstenstange 411 im Applikatorhalter 414 sichernde Vorspannung erzeugt werden.

[0059] Wie insbesondere die **Fig. 16** und **17** zeigen,

weist das Behälterteil 401 einen mit einem Boden 428 versehenen Behälterkörper 429 auf, der an seinem dem Boden 428 gegenüberliegenden Ende eine Aufnahmeöffnung 430 zur Aufnahme eines Behälterhalses 431 aufweist. Der Behälterhals 431 ist mit einem im Außendurchmesser dem Innendurchmesser des Behälterkörpers 429 entsprechenden Verbindungsende 432 in die Aufnahmeöffnung 430 eingesetzt, derart, dass eine im Übergang zu einem Gewindeteil 433 des Behälterhalses 431 ausgebildete Schulter 434 bündig mit einem Öffnungsrand 435 der Aufnahmeöffnung 430 angeordnet ist.

[0060] In den Gewindeteil 433 ist ein aus Kunststoff ausgebildeter Abstreifer 436 eingesetzt. Der Abstreifer 436 weist am oberen axialen Ende einer in den Behälterhals 431 eingesetzten Hülse 438 einen Anschlagbund 439 zur äußeren Anlage an einem Öffnungsrand 440 des Behälterhalses 431 auf. Der Anschlagbund 439 begrenzt mit einem Öffnungsrand 444 eine zur Durchführung der Bürstenstange 411 im Abstreifer 414 ausgebildete Öffnung 445. Die Hülse 438 ist an ihrem unteren axialen Ende mit einer Mehrzahl über den Umfang eines Hüllensrands 442 verteilt angeordneten Befestigungslaschen 443 versehen, die nach Einsetzen des Abstreifers 436 in den Behälterhals 431 radial nach außen umgeformt die am Behälterhals 431 ausgebildete Schulter 434 hintergreifen, um den Abstreifer 436 in seiner Position im Behälterhals 431 zu fixieren.

[0061] Der Umformvorgang zur Umformung der Befestigungslaschen 443 kann übereinstimmend mit dem Umformvorgang des Verbindungsvorsprungs 417 am Applikatorhalter 414 mittels eines Ultraschallwerkzeugs erfolgen. Hierzu kann der Umformvorgang - vergleichbar dem Umformvorgang des Verbindungsvorsprungs 417, der vor Einsetzen des Kappenninnenteils 405 in das Kappenaußenteil 406 ausgeführt wird - vor Einsetzen des Behälterhalses 431 in den Behälterkörper 429 erfolgen.

Patentansprüche

1. Kosmetikbehälter, insbesondere Mascarabehälter (280, 320, 400) der als Komponenten ein Behälterteil (281, 321, 401) eine Behälterkappe (282, 322, 402) einen in einen am Behälterteil (281, 321, 401) angeordneten Behälterhals (308, 347, 431) eingesetzten Abstreifer (301, 352, 436) sowie einen mit der Behälterkappe (282, 322, 402) verbundenen Applikator (283, 323, 403) umfasst, der mit einer an ihrem freien Ende mit einer Applikatorbürste versehenen Bürstenstange (336, 411) den Abstreifer (301, 352, 436) durchdringt,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Abstreifer (301, 352, 436) abweichend von zumindest einer der weiteren vorgenannten Komponenten aus einem Kunststoffmaterial gebildet ist, wobei zur Trennung zwischen den unterschiedlichen Materialien zumindest teilweise Materialschnittstellen ausgebildet sind, die als lösbare formschlüssige,

- stoffschlüssige oder kraftschlüssige Verbindung ausgebildet sind.
2. Kosmetikbehälter nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Behälterkappe (282, 322, 402) ein Kappenaußenteil (285, 326, 406) und ein Kappeninnenteil (286, 325, 405) aufweist, die jeweils einen Hülsenteil (291, 292) aufweisen, welche über eine Press-, Klebe- oder Schweißverbindung miteinander verbunden sind. 5
3. Kosmetikbehälter nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Applikator (283, 323, 403) mittels eines Applikatorhalters (284, 333, 414) im Kappeninnenteil (286, 325, 405) gehalten ist. 15
4. Kosmetikbehälter nach Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Applikatorhalter (284, 333, 414) zur Verbindung mit dem Kappeninnenteil (286, 325, 405) einen Verbindungsreich (295) aufweist. 20
5. Kosmetikbehälter nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Verbindungsreich (295) in einen Aufnahmebereich (294) des Kappeninnenteils (286) eingepresst ist. 25
6. Kosmetikbehälter nach Anspruch 3 bis 5,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Applikatorhalter (284) einen Anschlussbereich (296) mit einem hülsenförmig ausgebildeten Anschlussende (297) zur Verbindung mit einem Anschlussende (298) der Bürstenstange aufweist. 35
7. Kosmetikbehälter nach Anspruch 6,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Anschlussende (298) mittels einer Klemmverbindung mit dem Anschlussbereich (297) verbunden ist. 40
8. Kosmetikbehälter nach einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Behälterteil (281) einen Behälterkörper (299) mit dem angeformten Behälterhals (308) zur Aufnahme des Abstreifers (301) und einem unabhängig vom Behälterkörper (299) ausgebildeten Behälterboden (300) aufweist. 45
9. Kosmetikbehälter nach Anspruch 8,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Abstreifer (301) aus einem elastisch verformbaren Kunststoffmaterial gebildet ist, derart, dass der Abstreifer (301) im Behälterhals (308) durch zwei jeweils an einem axialen Ende des Abstreifers (301) ausgebildete Riegelwülste (314, 315) axial fixiert ist, wobei der eine Riegelwulst (314) von außen an einem Öffnungsrand (310) einer Behälteröffnung (309) des Behälterhalses (308) anliegt und der andere Riegelwulst (315) eine in einem Übergang vom Behälterhals (308) zum Behälterkörper (299) ausgebildeten Behälterschulter (311) hintergreift. 50
10. Kosmetikbehälter nach einem der Ansprüche 8 oder 9,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Behälterboden (300) becherförmig ausgebildet ist mit einer an einem Öffnungsrand (310) einer Becherwandung ausgebildeten wulstförmigen Querschnittserweiterung (303) gegenüber einer Bodenbasis (304), wobei die Querschnittserweiterung (303) den Innendurchmesser des Behälterkörpers (299) entspricht oder geringfügig größer ist. 55
11. Kosmetikbehälter nach Anspruch 10,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Behälterkörper (299) eine Bodenöffnung (305) mit einem radial nach innen vorragenden Öffnungsrand (307) aufweist, wobei der durch den Öffnungsrand (307) definierte Durchmesser der Bodenöffnung (305) dem Außendurchmesser der Bodenbasis (304) entspricht oder geringfügig größer ist.
12. Kosmetikbehälter nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Verbindung des Kappeninnenteils (325) mit dem Kappenaußenteil (326) mittels eines zwischen dem Hülsenteil des Kappeninnenteils und dem Hülsenteil des Kappenaußenteils angeordneten Kapeneinsatzes (327) erfolgt. 60
13. Kosmetikbehälter nach einem der Ansprüche 1 bis 3 oder 12,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Kappeninnenteil (325) als Applikatorhalter (333) ausgebildet ist. 65
14. Kosmetikbehälter nach Anspruch 13,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Kappeninnenteil (325) in einem Boden (334) eine Aufnahmeöffnung (335) für einen am Ende der Bürstenstange (336) ausgebildeten axialen Verbindungsvorsprung (337) aufweist, derart, dass ein einen Öffnungsrand (339) der Aufnahmeöffnung (335) überragender Überstand (338) des Verbindungsvorsprungs (337) nach Umformung den Öffnungsrand (339) hintergreift. 70
15. Kosmetikbehälter nach einem der Ansprüche 1 bis 3 oder 12 bis 14,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Behälterteil (321) einen mit einem Boden

- (344) versehenen Behälterkorpus (345) aufweist, der an seinem dem Boden (344) gegenüberliegenden Ende eine Aufnahmeöffnung (346) zur Aufnahme des unabhängig vom Behälterkorpus (345) ausgebildeten Behälterhalses (347) aufweist. 5
- 16.** Kosmetikbehälter nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet,
dass der Behälterhals (347) mit einem im Außen-durchmesser dem Innendurchmesser des Behälter-korpus (345) entsprechenden Verbindungsende (348) in die Aufnahmeöffnung (346) eingesetzt ist, derart, dass eine im Übergang zu einem Gewindeteil (349) des Behälterhalses (347) ausgebildete Schul-ter (350) bündig mit einem Öffnungsrand (351) der Aufnahmeöffnung (346) angeordnet ist. 10 15
- 17.** Kosmetikbehälter nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet,
dass in den Gewindeteil (349) des Behälterhalses (347) ein aus formelastischem Kunststoff ausgebil-deter Abstreifer (352) eingesetzt ist, wobei ein am Öffnungsrand (351) des Gewindeteils (349) radial nach innen ragender Randsteg (356) in eine am Ab-streifer (352) ausgebildete Rastnut (355) eingreift und ein benachbart der Rastnut (355) ausgebildeter radialer Randsteg (356) des Abstreifers (352) den Öffnungsrand (351) axial überragt. 20 25
- 18.** Kosmetikbehälter nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet,
dass ein Anschlussende (412) der Bürstenstange (411) mittels einer Bajonettverbindung (413) mit dem Applikatorhalter (414) verbunden ist. 30 35
- 19.** Kosmetikbehälter nach Anspruch 18, dadurch gekennzeichnet,
dass der Applikatorhalter (414) einen becherförmig ausgebildeten Aufnahmeteil (416) zur Aufnahme des Anschlussendes (412) mit einem an einem Be-cherboden ausgebildeten Verbindungs vorsprung (417) aufweist, derart, dass zur Verbindung mit dem Kappeninnenteil (405) ein einen Öffnungsrand (418) einer im Kappenboden (407) ausgebildeten Aufnah-meoöffnung (419) überragender Überstand (420) des Verbindungs vorsprungs (417) nach Umformung den Öffnungsrand (418) hingreift. 40 45
- 20.** Kosmetikbehälter nach Anspruch 18 oder 19, dadurch gekennzeichnet,
dass das Anschlussende (412) der Bürstenstange (411) zwei radial vorstehende, axial von einem An-schlagbund (423) in einem Abstand a angeordnete Zapfen (421) zum Eingriff in jeweils eine in einer Be-cherwand (424) des Applikatorhalters (414) im Ab-stand a von einem Becherrand (425) ausgebildete Verriegelungsnut (426) aufweist. 50 55
- 21.** Kosmetikbehälter nach Anspruch 20, dadurch gekennzeichnet,
dass der Anschlagbund (423) gleichzeitig zur ab-dichtenden Anlage gegen einen Öffnungsrand (444) einer zur Durchführung der Bürstenstange (411) im Abstreifer (414) ausgebildeten Öffnung (445) dient.
- 22.** Kosmetikbehälter nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet,
dass der Abstreifer (414) an einem axialen Ende ei-ner in den Behälterhals (431) eingesetzten Hülse (438) einen Anschlagbund (439) zur äußeren Anlage an einem Öffnungsrand (435) des Behälterhalses (431) aufweist sowie an einem gegenüberliegenden axialen Ende der Hülse (438) mehrere über den Um-fang eines Hülsenrandes (442) verteilt angeordnete Befestigungslaschen (443), die radial nach außen umgeformt eine am Behälterhals (431) ausgebildete innere Schulter (434) hingreifen.

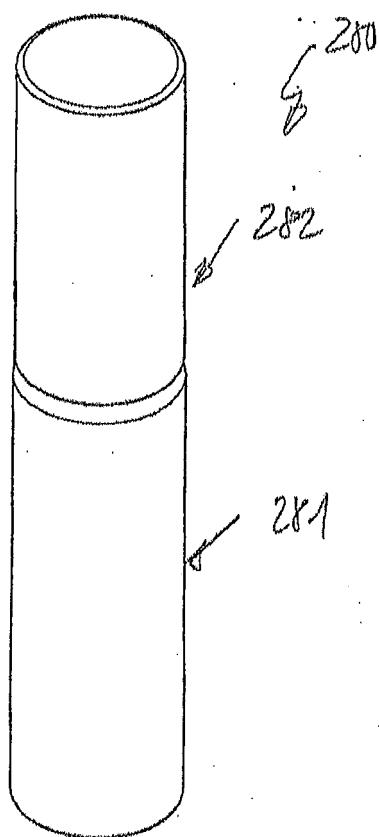


Fig. 1

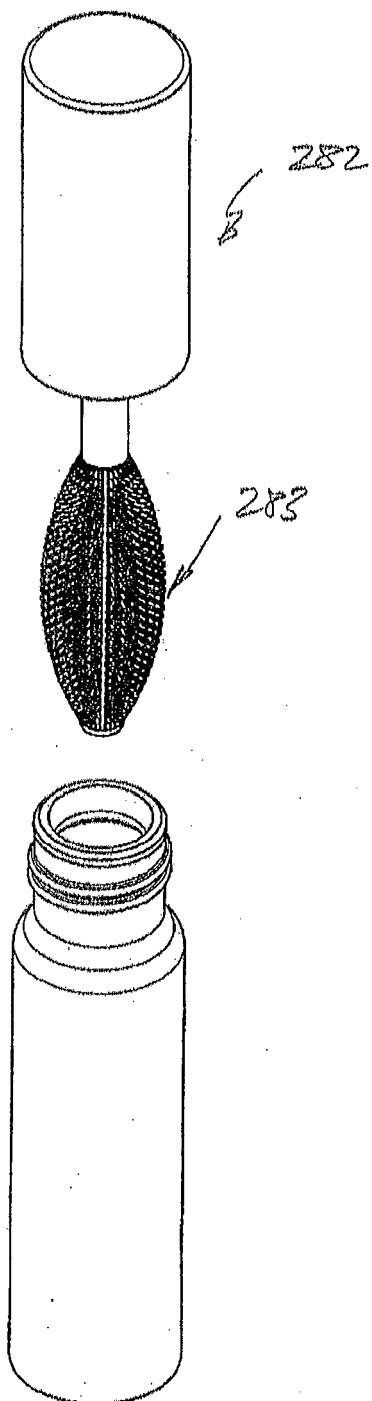


Fig. 2

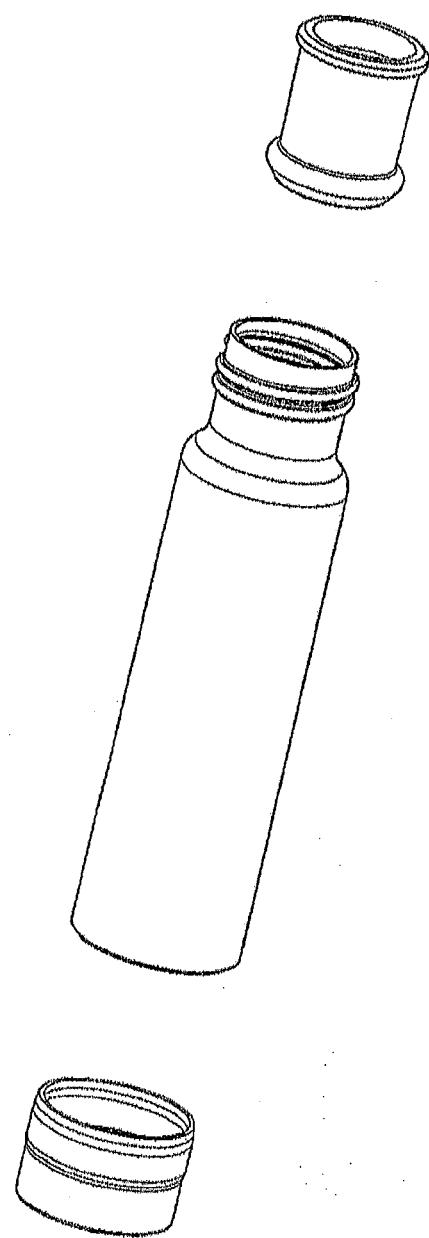


Fig. 3

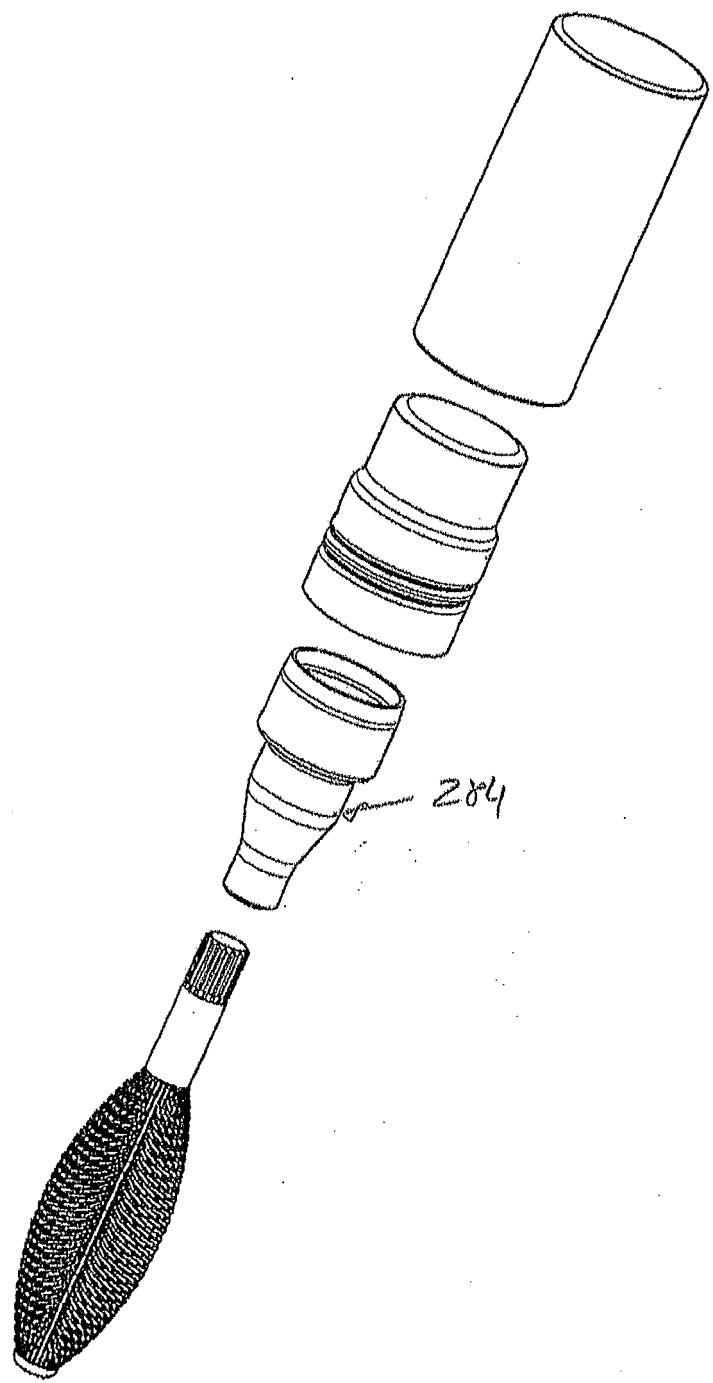


Fig. 4

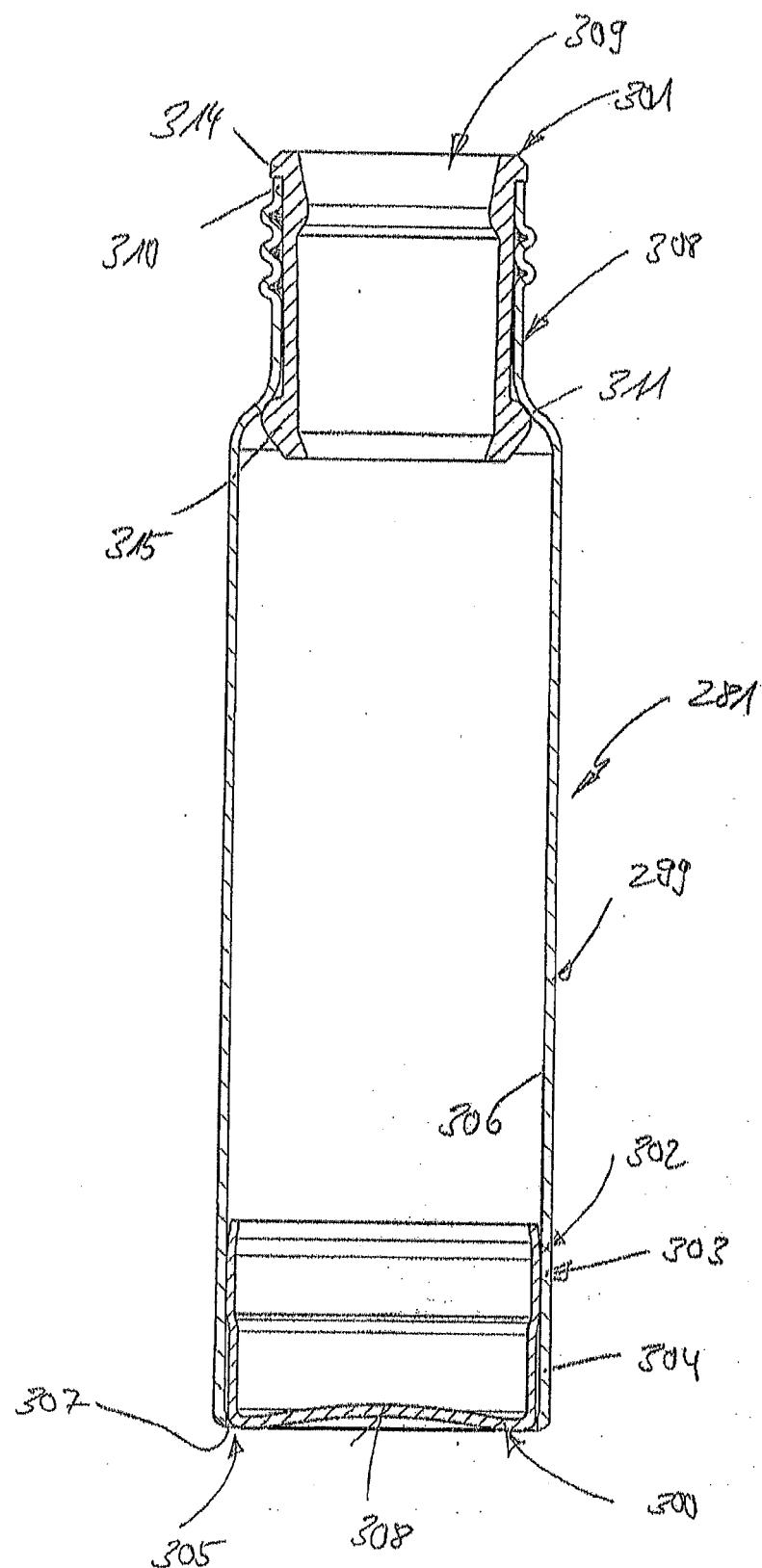


Fig. 5

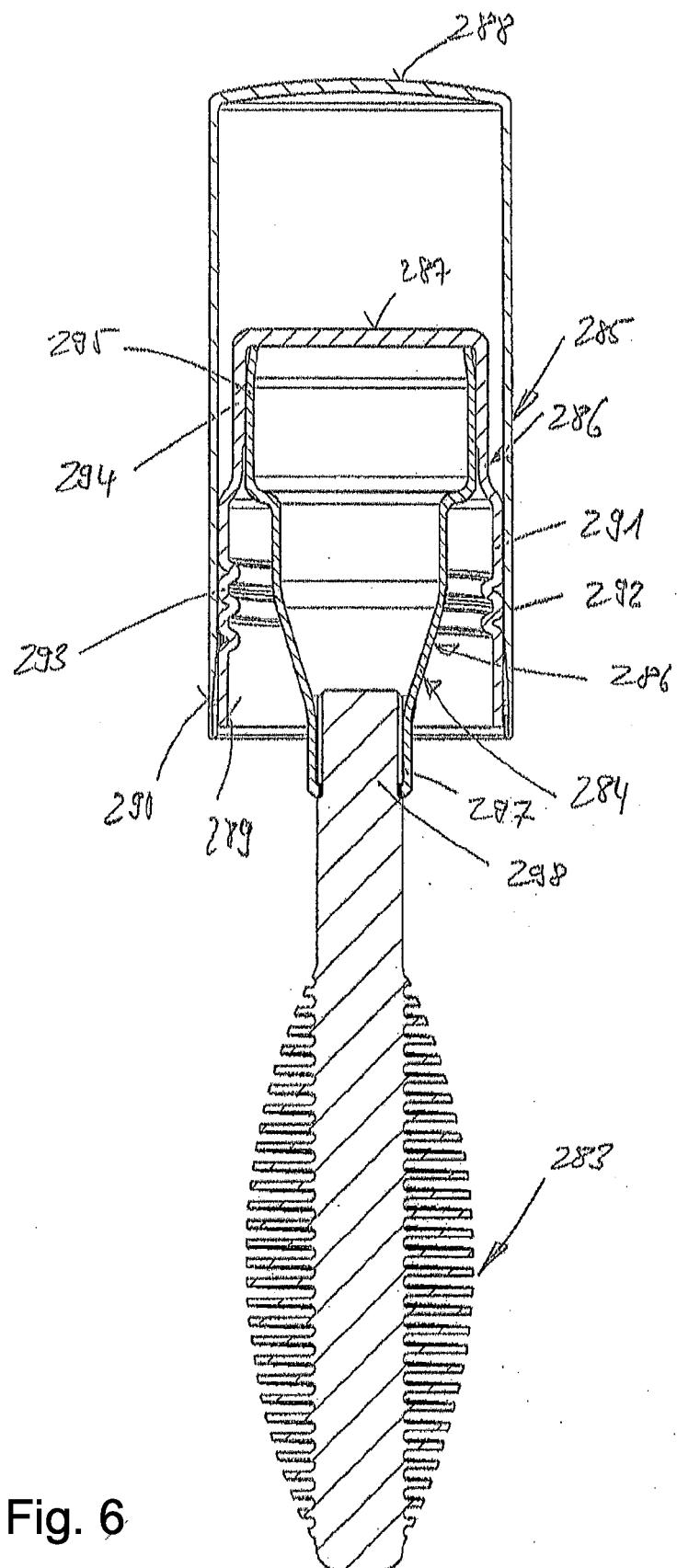


Fig. 6

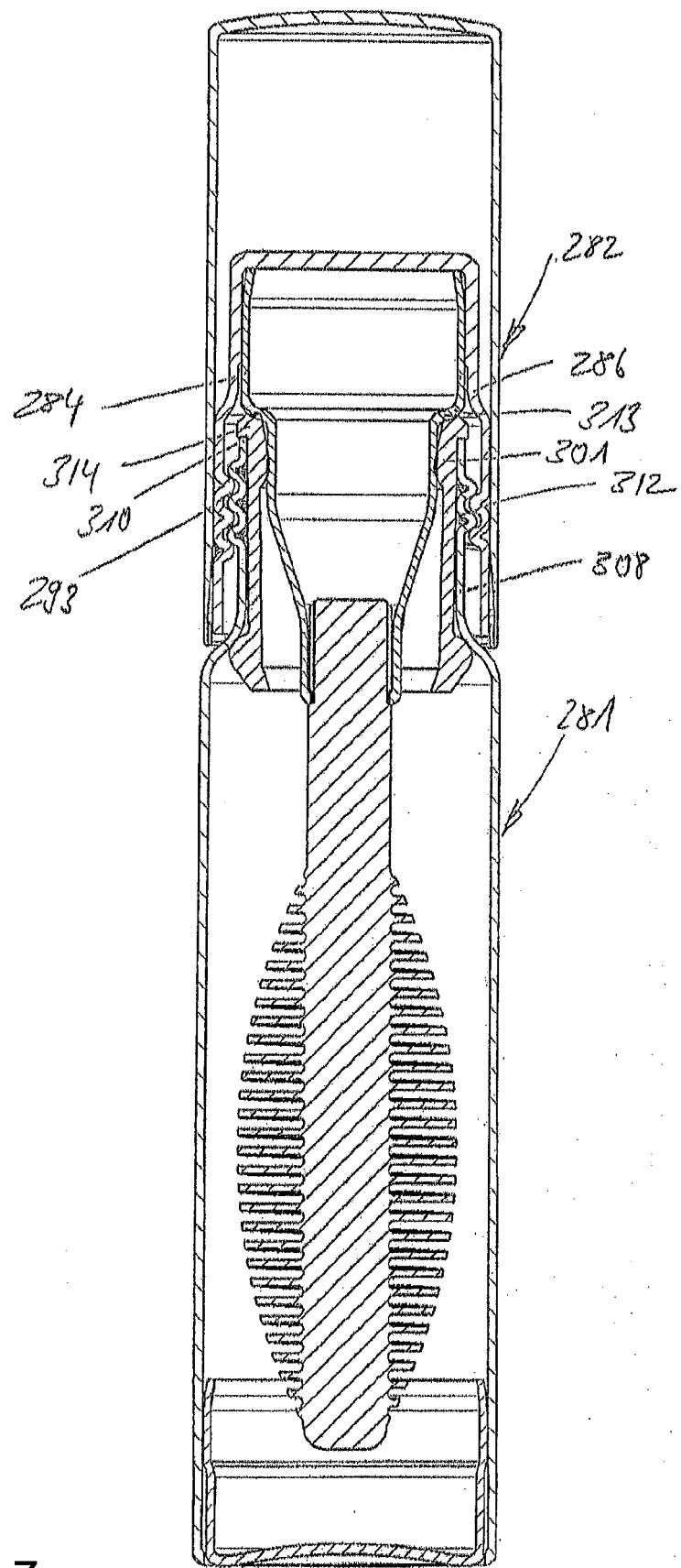


Fig. 7

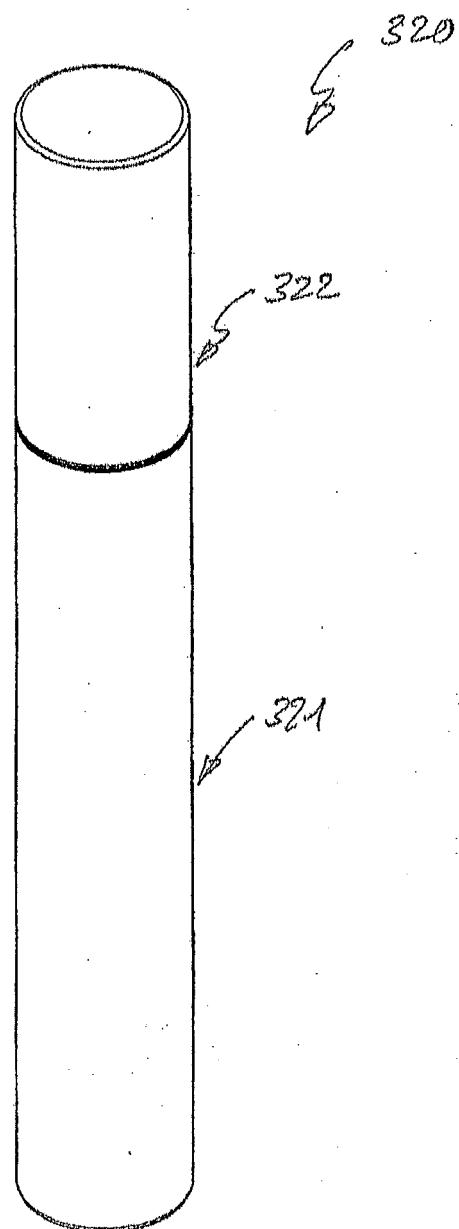


Fig. 8

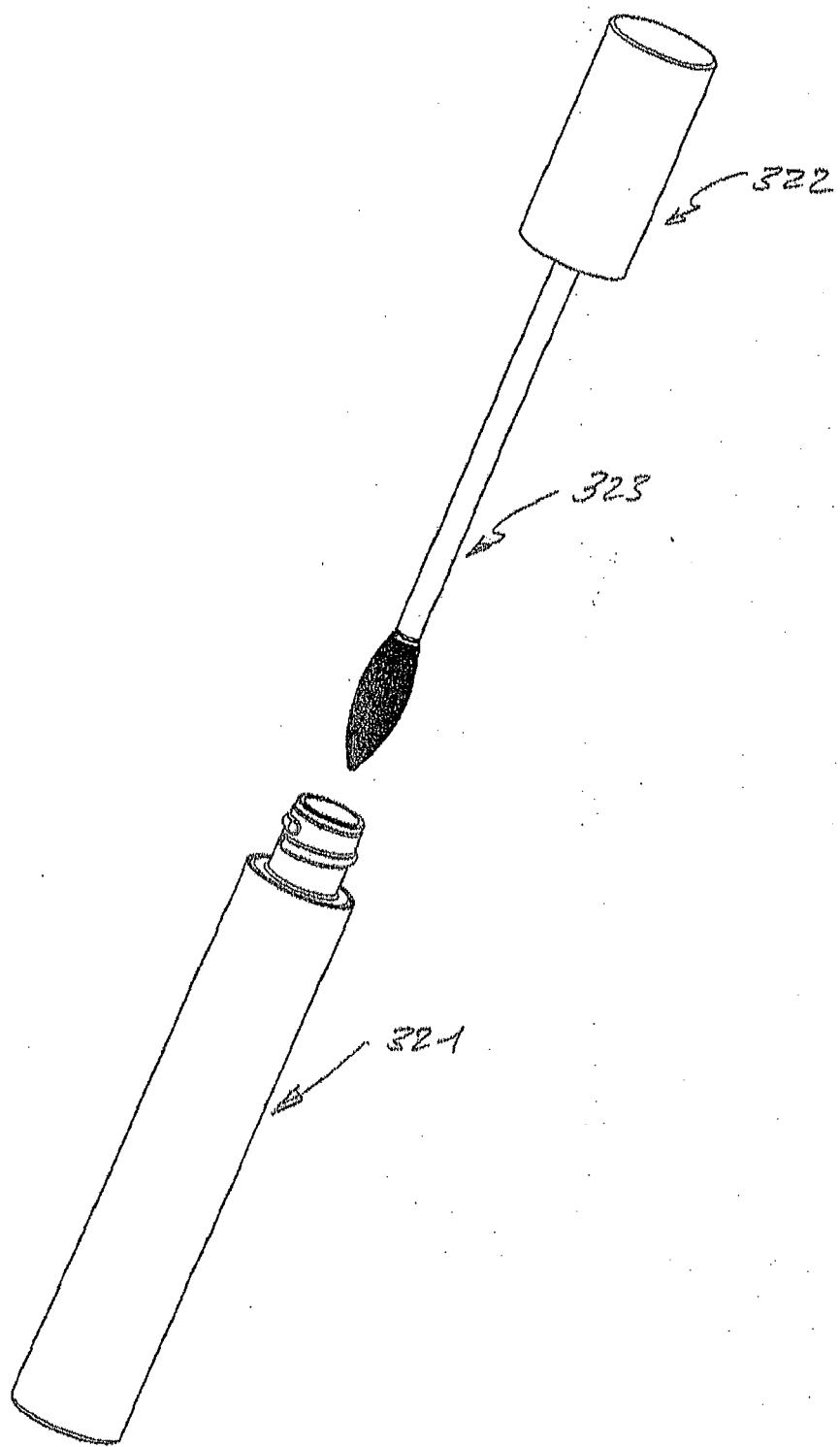


Fig. 9

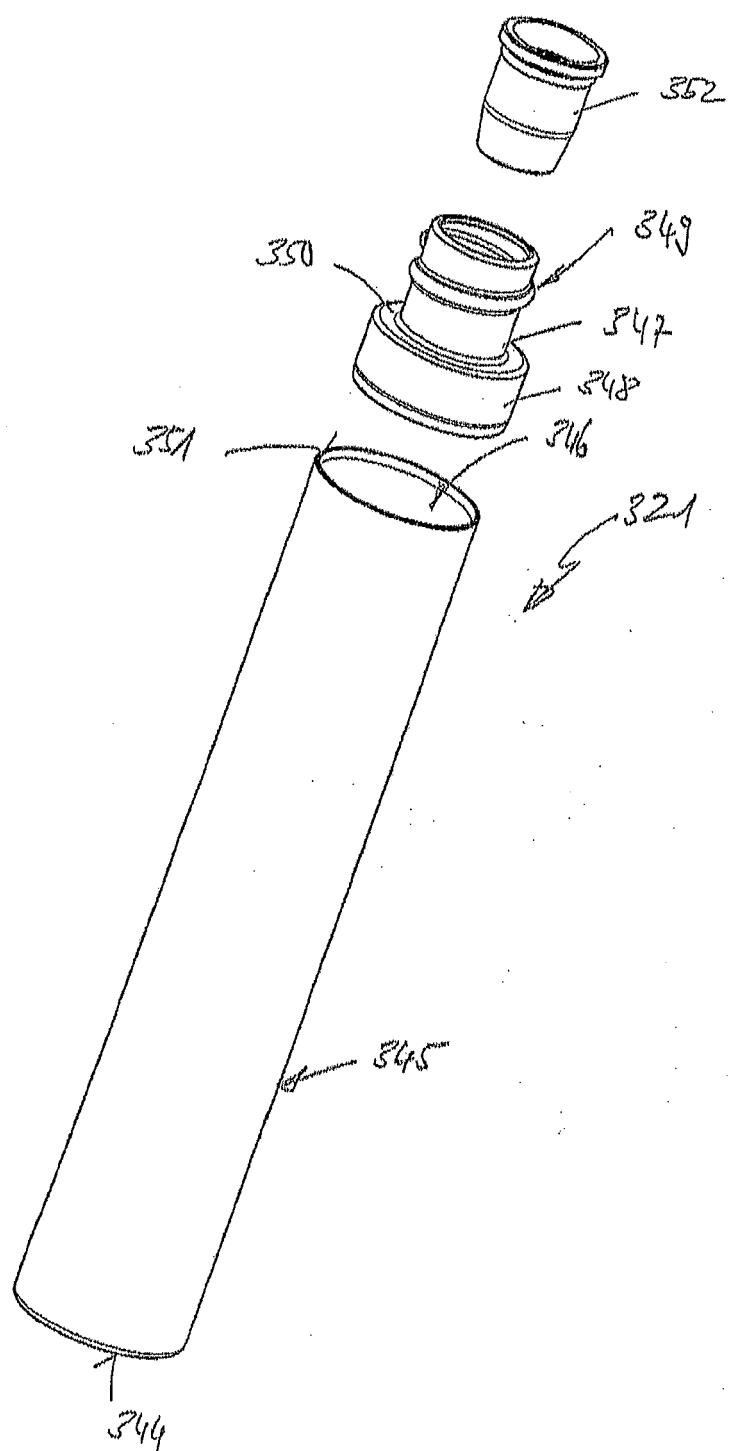


Fig. 10

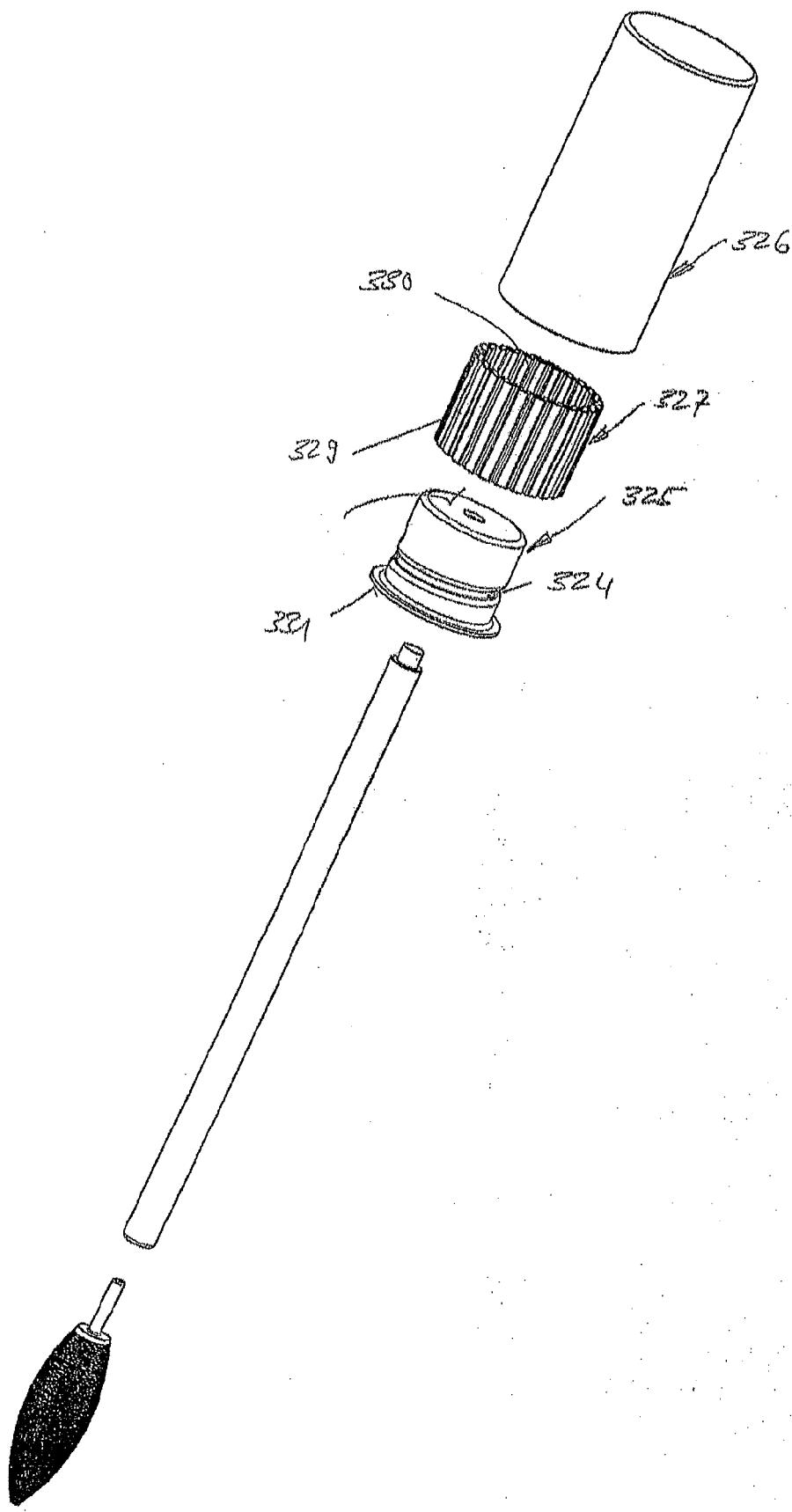


Fig. 11

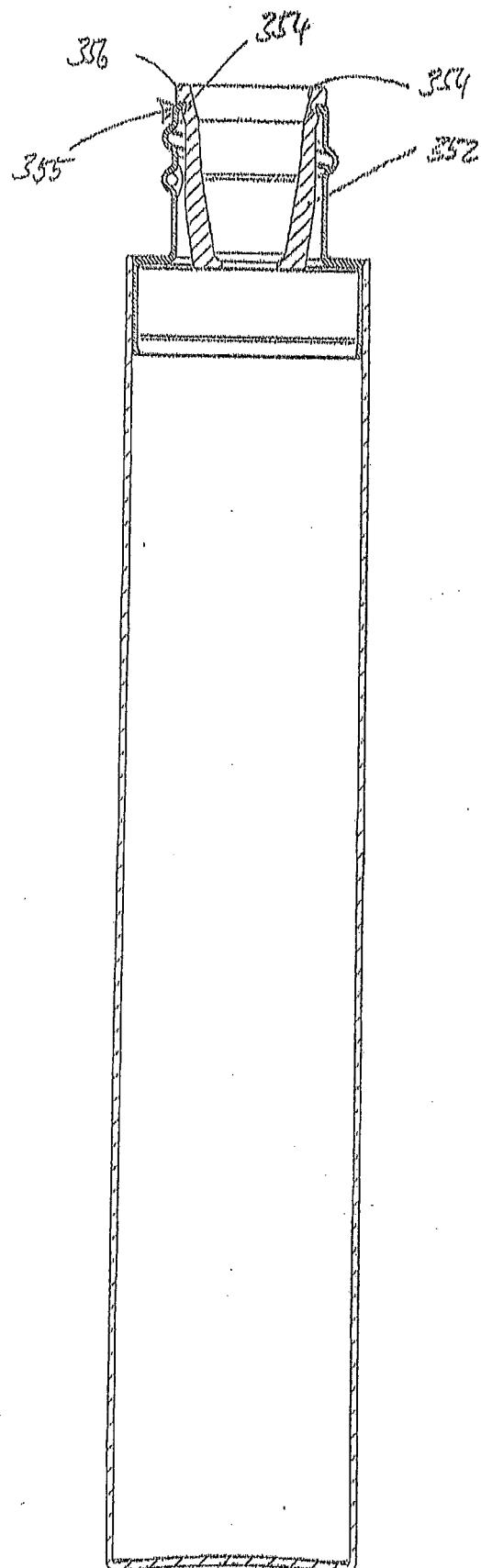


Fig. 12

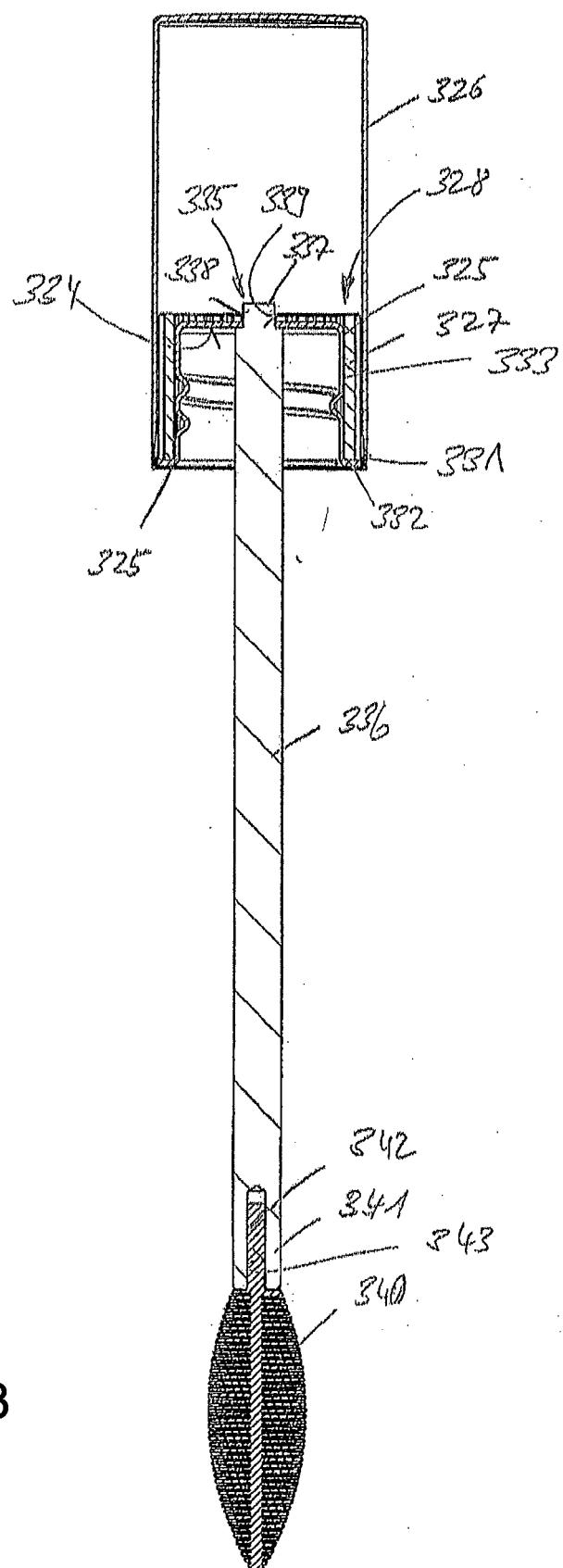


Fig. 13

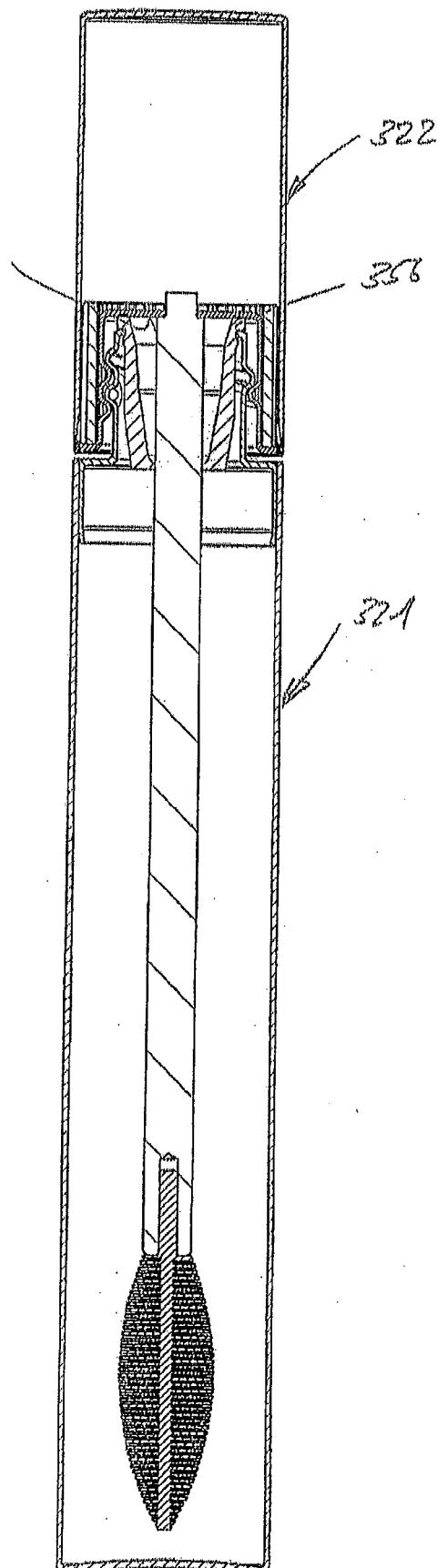


Fig. 14

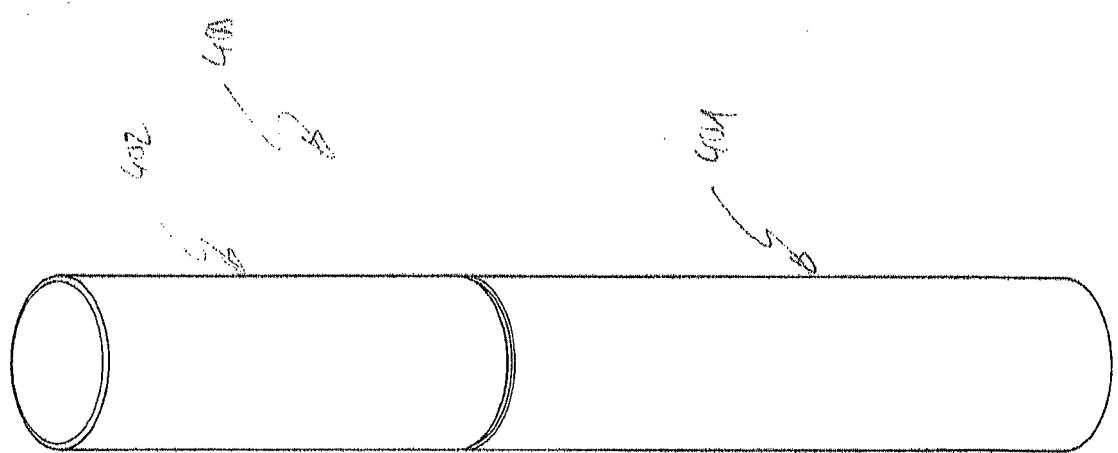


Fig. 15

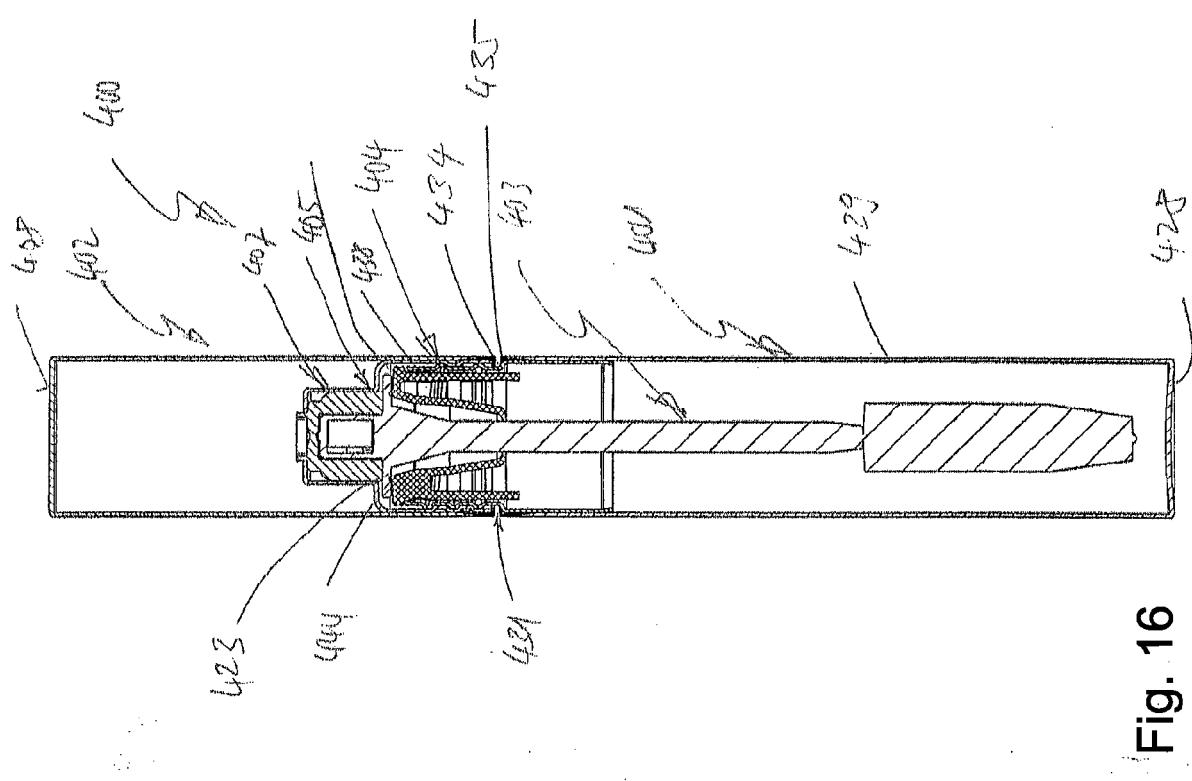


Fig. 16

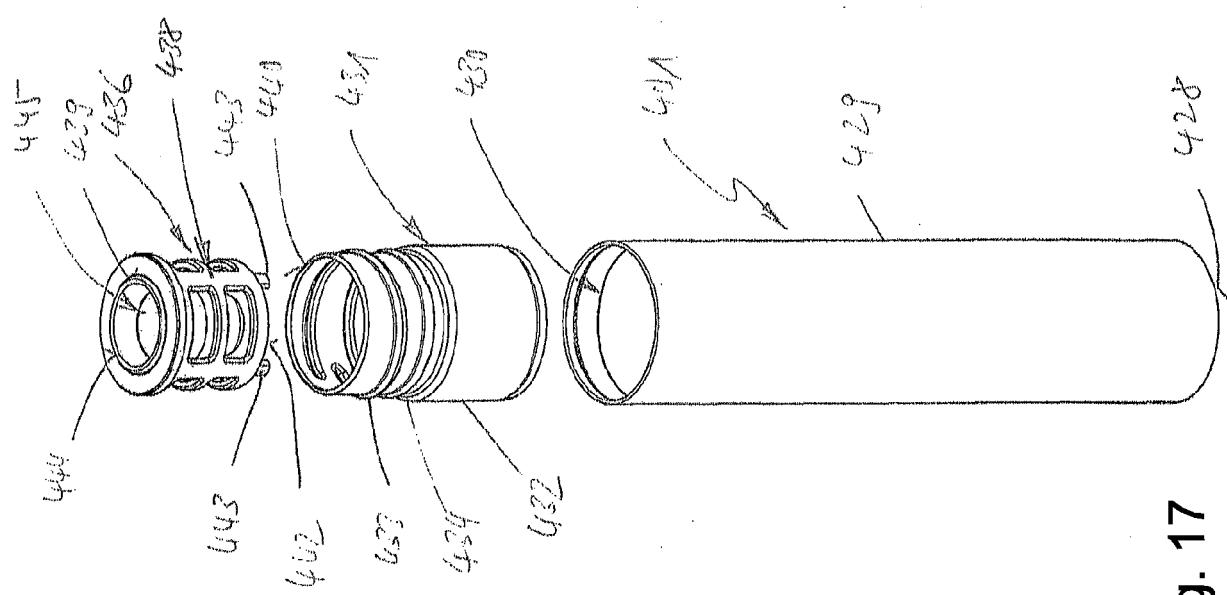


Fig. 17

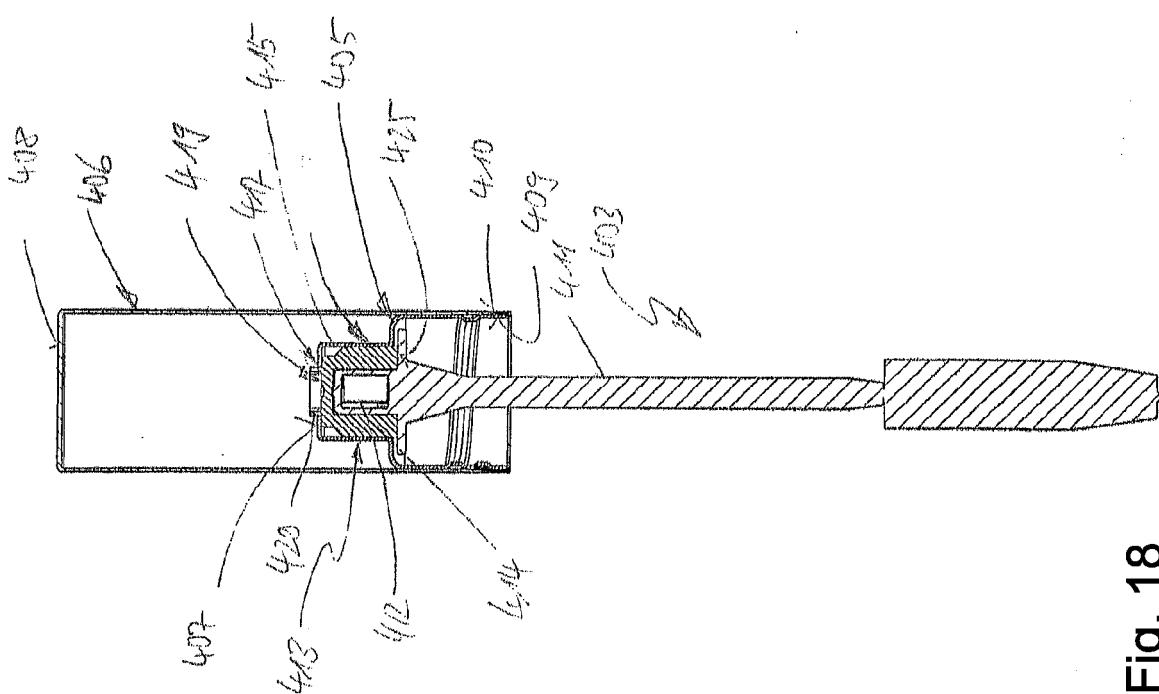


Fig. 18

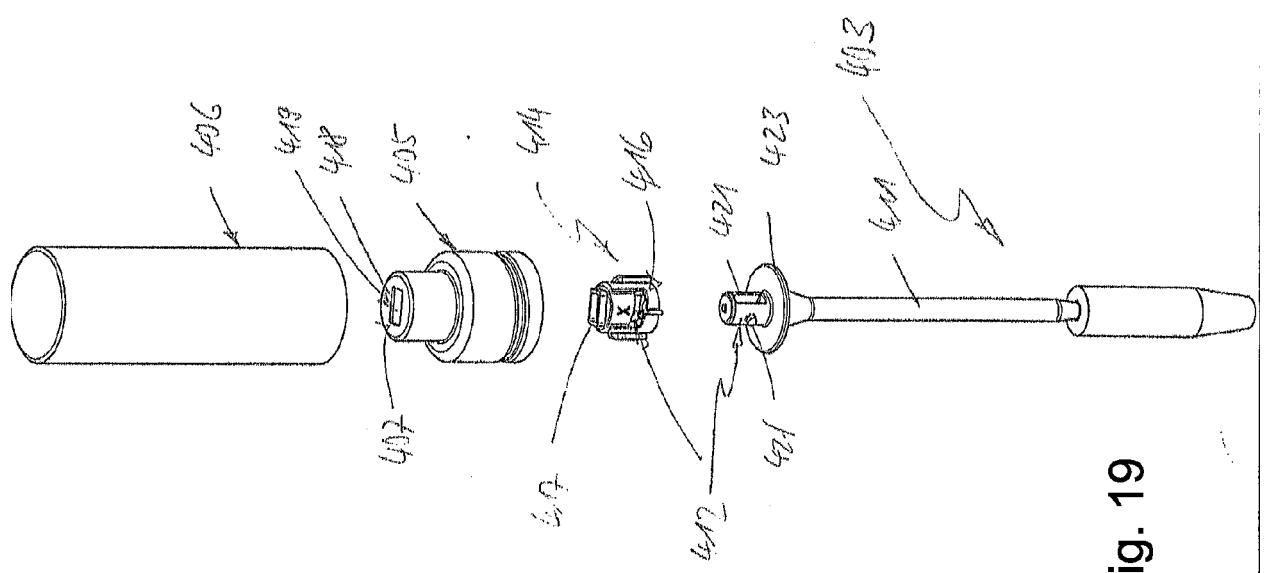


Fig. 19

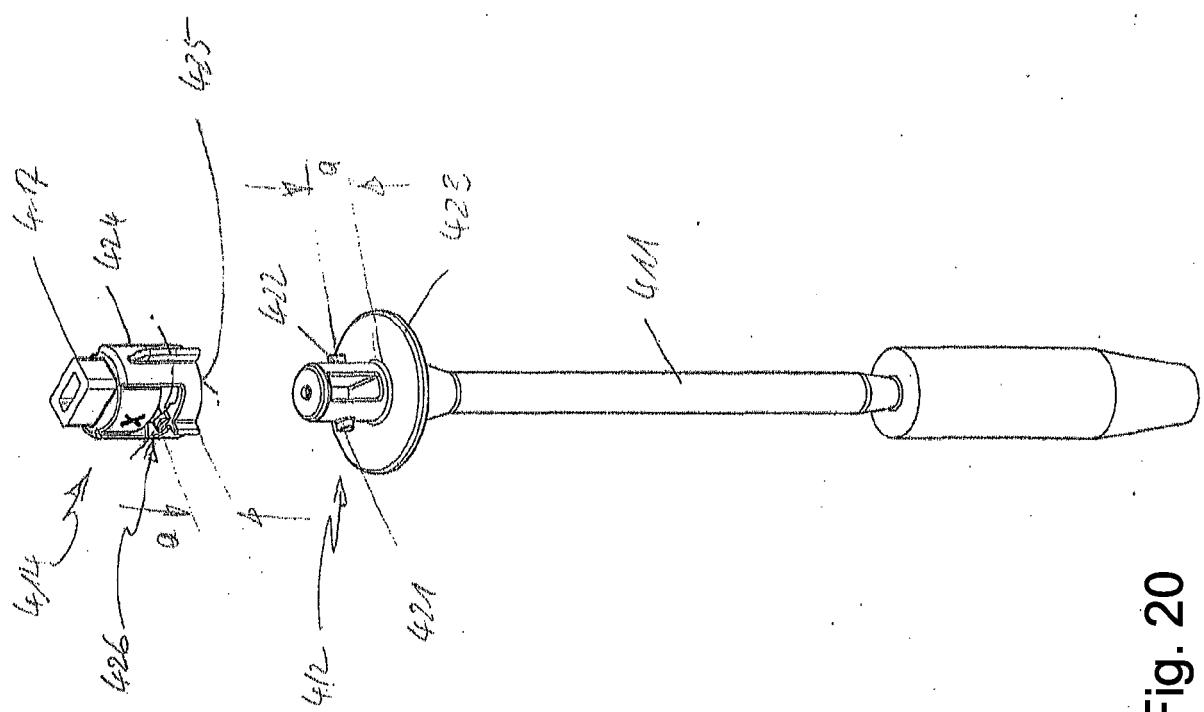


Fig. 20

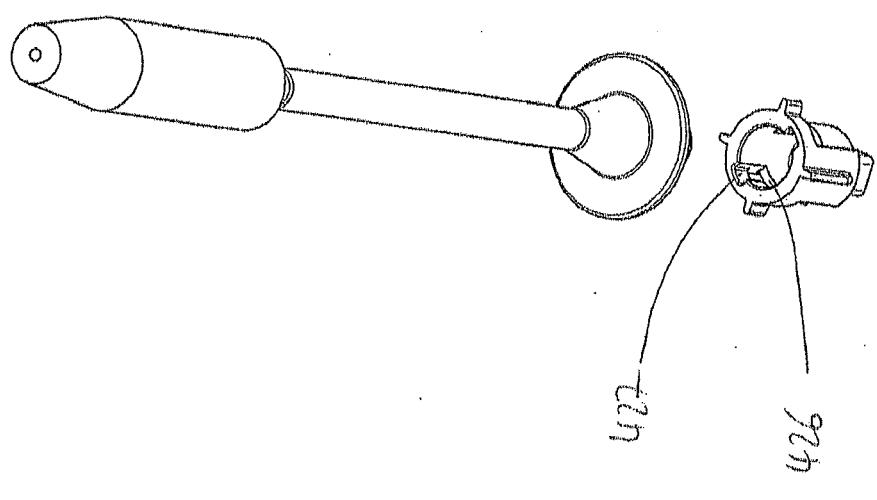


Fig. 21



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 21 17 7093

5

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE				
	Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
10	X	US 7 686 528 B2 (OREAL [FR]) 30. März 2010 (2010-03-30)	1-4, 6-9, 12, 13, 15, 17, 18, 22	INV. A45D40/26
15	A	* Zeile 48, Absatz 9 - Spalte 11, Zeile 25 * * Spalte 18, Zeile 54 - Spalte 19, Zeile 23 * * Abbildungen 1-4, 58, 59 *	19-21	
20	X	US 8 251 074 B2 (PIRES LEO CLIFFORD [US]; HWANG ROGER [CA] ET AL.) 28. August 2012 (2012-08-28) * Abbildungen 7-9 *	1-8, 10-18, 22	
25	X	DE 20 2017 100438 U1 (GEKA GMBH [DE]) 8. Februar 2017 (2017-02-08) * Absätze [0026], [0051] - [0062] * * Abbildung 1 *	1, 2, 8, 10, 11, 13, 15-18	
30	A	EP 2 271 474 B1 (CINQPATS [FR]) 17. Mai 2017 (2017-05-17) * Abbildungen 1, 2, 4, 5, 6, 7 *	8, 10, 11, 15, 16	RECHERCHIERTE SACHGEBiete (IPC) A45D
35	A	US 4 470 425 A (GUERET JEAN-LOUIS H [FR]) 11. September 1984 (1984-09-11) * Abbildungen 1-6 *	22	
40	A	DE 89 07 317 U1 (GEORG KARL GEKA-BRUSH GMBH) 17. August 1989 (1989-08-17) * Seite 8, Zeilen 1-7 * * Abbildungen 1, 2 *	18	
45		----- ----- ----- ----- -----	-/-	
1	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
50	Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
	Den Haag	18. Oktober 2021	Witkowska-Piela, A	
	KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
	X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze		
	Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmelde datum veröffentlicht worden ist		
	A : technologischer Hintergrund	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument		
	O : nichtschriftliche Offenbarung	L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument		
	P : Zwischenliteratur		
		& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument		

EPO FORM 1503.03.82 (P04C03)

55



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 21 17 7093

5

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE				
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)	
10	A CN 109 567 364 A (GONGJU BIOCHEMISTRY SCIENCE & TECH KUNSHAN CO LTD) 5. April 2019 (2019-04-05) * machnie translation of a passage: "Referring to FIG. 2 and FIG. 4 , a specific implementation manner in which the tail portion 52 is fastened to the brush bar 2 is that the inner wall of the small-diameter portion 23 is oppositely formed with a card wall 231 formed with a bayonet 230 , and the tail portion 52 . A card package 521 is provided, and the tail portion 52 passes through the bayonet 230, and the card package 521 is positioned to be positioned on the card wall 231."; Abbildung 1 *	18		
15		-----		
20				
25			RECHERCHIERTE SACHGEBiete (IPC)	
30				
35				
40				
45				
50	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
55	EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)	Recherchenort Den Haag	Abschlußdatum der Recherche 18. Oktober 2021	Prüfer Witkowska-Piela, A
	KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE	X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur	T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmelde datum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

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

EP 21 17 7093

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

18-10-2021

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument	Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
15	US 7686528 B2 30-03-2010		AT	455474 T	15-02-2010
			BR	PI0502729 A	10-07-2007
			CN	1679427 A	12-10-2005
			EP	1584260 A2	12-10-2005
			EP	2156763 A1	24-02-2010
			ES	2337907 T3	30-04-2010
			ES	2391243 T3	22-11-2012
			FR	2868669 A1	14-10-2005
			JP	4268598 B2	27-05-2009
			JP	2005296668 A	27-10-2005
20			KR	20060046660 A	17-05-2006
			US	2005232681 A1	20-10-2005
			US	2010147322 A1	17-06-2010
25	US 8251074 B2 28-08-2012		US	2011088712 A1	21-04-2011
			US	2012301206 A1	29-11-2012
			US	2013094893 A1	18-04-2013
30	DE 202017100438 U1 08-02-2017		DE	202017100438 U1	08-02-2017
			WO	2018138332 A1	02-08-2018
35	EP 2271474 B1 17-05-2017		EP	2271474 A2	12-01-2011
			ES	2636683 T3	06-10-2017
			FR	2930475 A1	30-10-2009
			WO	2009133265 A2	05-11-2009
40	US 4470425 A 11-09-1984		BE	893053 A	03-11-1982
			CA	1175391 A	02-10-1984
			CH	648462 A5	29-03-1985
			DE	3216499 A1	18-11-1982
			FR	2504788 A1	05-11-1982
			GB	2097662 A	10-11-1982
			IT	1155338 B	28-01-1987
			JP	H0250721 B2	05-11-1990
			JP	S5815810 A	29-01-1983
			US	4470425 A	11-09-1984
45	DE 8907317 U1 17-08-1989				
50	CN 109567364 A 05-04-2019		CN	109567364 A	05-04-2019
			WO	2020107711 A1	04-06-2020
55					

EPO FORM P0461

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