



(11) **EP 4 098 146 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
07.12.2022 Patentblatt 2022/49

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
A45D 40/26^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **22176390.7**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
A45D 40/267

(22) Anmeldetag: **31.05.2022**

(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

(72) Erfinder:
• **JESBERG, Silke**
35083 Wetter (DE)
• **RITZENHOFF, Andreas Franz Christian**
35039 Marburg (DE)
• **KURZ, Michael**
35279 Neustadt (DE)

(30) Priorität: **01.06.2021 EP 21177093**

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

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

(54) **KOSMETIKBEHÄLTER, INSBESONDERE MASCARABEHÄLTER**

(57) Die Erfindung betrifft einen Kosmetikbehälter, insbesondere Mascara behälter (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 zur Trennung zwischen den unterschiedlichen oder übereinstimmenden Materialien zumindest teilweise Materialschnittstellen ausgebildet sind, die als lösbare formschlüssige, stoffschlüssige oder kraftschlüssige Verbindung ausgebildet sind, wobei ein Anschlusse (412) der Bürstenstange (411) mittels einer Bajonettverbindung (413) mit einem Applikatorhalter (414) verbunden ist.

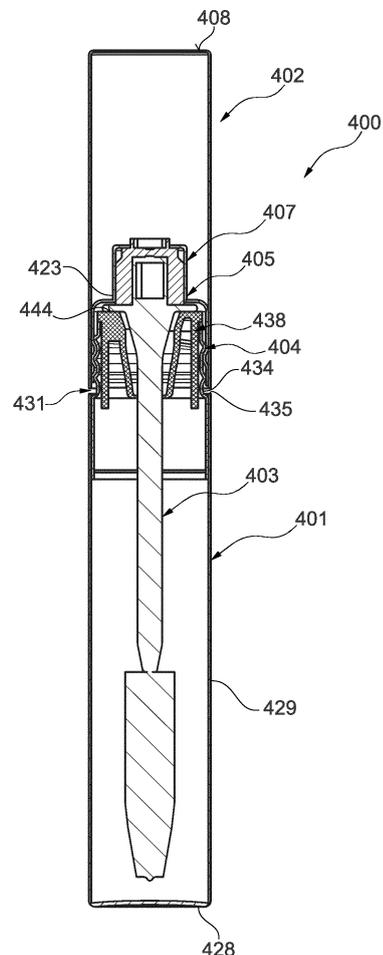


Fig. 2

EP 4 098 146 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft einen Kosmetikbehälter, insbesondere Mascara behälter, 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 Materialmische 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 eine vereinfachte Materialtrennung ermöglicht.

[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 kraftschlüssige Verbindung ausgebildet sind, sodass der erfindungsgemäße Kosmetikbehälter nicht in seiner Ge-

samtheit 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. Zur vereinfachten Materialtrennung auch unabhängig von einer Recyclingproblematik ist ein Anschlussende der Bürstenstange mittels einer Bajonettverbindung mit einem Applikatorhalter verbunden.

[0007] Auch unabhängig von einer Recyclingproblematik ist eine Bajonettverbindung zwischen einem Applikatorhalter und einem Applikator bei einem mit einem Applikator versehenen, insbesondere als Mascara behälter 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 Mascara behälters kann daher auch der Abstreifer aus einem beliebigen Material gebildet sein, so lange er die Abstreiferfunktion erfüllt. Der Abstreifer kann nicht nur aus Kunststoff, sondern auch aus einem anderen als dem im Übrigen verwendeten Material abweichenden Material gebildet sein.

[0008] Besonders vorteilhaft ist es, wenn der Abstreifer abweichend von zumindest einer der weiteren vorgenannten Komponenten aus einem Kunststoffmaterial ist.

[0009] 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.

[0010] In jedem Fall ermöglicht somit der erfindungsgemäße Kosmetikbehälter auch eine Vereinfachung des Behälterrecyclings.

[0011] 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 lösbaren Materialschnittstelle zwischen den Hülsenteilen, um insgesamt einen hohen Anteil eines recyclebaren Materials an der Behälterkappe zu ermöglichen.

[0012] Wenn der Applikator mittels des 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.

[0013] Vorzugsweise weist der Applikatorhalter zur

Verbindung mit dem Kappeninnenteil einen Verbindungsbereich auf, sodass auch eine Trennung zwischen dem Applikatorhalter und dem Kappeninnenteil möglich ist.

[0014] Vorzugsweise weist hierzu der Applikatorhalter einen becherförmig ausgebildeten Aufnahmeteil zur Aufnahme des Anschlussendes mit einem an einem Becherboden ausgebildeten Verbindungsvorsprung auf, derart, dass zur Verbindung mit dem Kappeninnenteil ein einen Öffnungsrand einer im Kappenboden des Kappeninnenteils ausgebildeten Aufnahmeöffnung überragender Überstand des Verbindungsvorsprungs 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 Materialüberstands erfolgen muss.

[0015] 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.

[0016] 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.

[0017] 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 Befestigungsglaschen, 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.

[0018] Nachfolgend werden bevorzugte Ausführungsformen des Kosmetikbehälters anhand der Zeichnungen beispielhaft erläutert.

[0019] Es zeigen:

Fig. 1 eine Ausführungsform eines Kosmetikbehälters in isometrischer Darstellung;

Fig. 2 den in **Fig. 1** dargestellten Kosmetikbehälter in Längsschnitt;

Fig. 3 einen Behälterteil des in **Fig. 1** dargestellten Kosmetikbehälters in Explosionsdarstellung;

Fig. 4 eine Behälterkappe des in **Fig. 1** dargestellten Kosmetikbehälters im Verbund mit einem Ap-

plikator in Längsschnittdarstellung;

Fig. 5 eine Explosionsdarstellung des in **Fig. 4** im Verbund mit der Behälterkappe dargestellten Applikators;

Fig. 6 der in **Fig. 5** dargestellten Applikator mit einem vom Applikator getrennten Applikatorhalter in einer ersten isometrischen Darstellung;

Fig. 7 eine weitere isometrische Darstellung des vom Applikator getrennten Applikatorhalters.

[0020] In den **Fig. 1** bis **7** ist als eine Ausführungsform des erfindungsgemäßen Kosmetikbehälters ein Mascara-behälter 400 dargestellt, der, wie insbesondere **Fig. 1** und **2** zeigen, ein Behälterteil 401 sowie eine Behälterkappe 402 aufweist, die mit einem Applikator 403 versehen ist.

[0021] Wie **Fig. 2** zeigt, weist die Behälterkappe 402 ein mit einem Kappengewinde 404 versehenes Kappeninnenteil 405 und ein Kappenaußenteil 406 auf, wobei sowohl das Kappeninnenteil 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.

[0022] Wie insbesondere aus einer Zusammenschau der **Fig. 4** bis **7** 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 Kappeninnenteils 405 ausgebildeten Re-zess 415 aufgenommen ist.

[0023] Der Applikatorhalter 414 weist einen becherförmig ausgebildeten Aufnahmeteil 416 (**Fig. 5**) zur Aufnahme des Anschlussendes 412 mit einem an einem Becherboden ausgebildeten Verbindungsvorsprung 417 auf, wobei zur Verbindung des Applikatorhalters 414 mit dem Kappeninnenteil 405 ein einen Öffnungsrand 418 einer im Kappenboden 407 des Kappeninnenteils 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.

[0024] 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. 6** 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.

[0025] Wie **Fig. 7** zeigt, ist zur Einführung der Zapfen 421 in die Verriegelungsnuten 426 für jeden Zapfen 421 in der Becherwand 424 eine axial ausgerichtete Einführungsnut 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.

[0026] Wie insbesondere die **Fig. 2** und **3** zeigen, weist das Behälerteil 401 einen mit einem Boden 428 versehenen Behälterkorpus 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 Behälterkorpus 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.

[0027] 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 Hülsenrands 442 verteilt angeordneten Befestigungsglaschen 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.

[0028] Der Umformvorgang zur Umformung der Befestigungsglaschen 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 Kappeninnenteils 405 in das Kappenaußenteil 406 ausgeführt wird - vor Einsetzen des Behälterhalses 431 in den Behälterkorpus 429 erfolgen.

Patentansprüche

1. Kosmetikbehälter, insbesondere Mascara-behälter (400) der als Komponenten ein Behälerteil (401) eine Behälterkappe (402) einen in einen am Behäl-

terteil (401) angeordneten Behälterhals (431) eingesetzten Abstreifer (436) sowie einen mit der Behälterkappe (402) verbundenen Applikator (403) umfasst, der mit einer an ihrem freien Ende mit einer Applikatorbürste versehenen Bürstenstange (411) den Abstreifer (436) durchdringt,

dadurch gekennzeichnet,

dass, zur Trennung zwischen den unterschiedlichen oder übereinstimmenden Materialien zumindest teilweise Materialschnittstellen ausgebildet sind, die als lösbare formschlüssige, stoffschlüssige oder kraftschlüssige Verbindung ausgebildet sind, wobei ein Anschlussende (412) der Bürstenstange (411) mittels einer Bajonettsverbindung (413) mit einem Applikatorhalter (414) verbunden ist.

2. Kosmetikbehälter nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** der Abstreifer (436) abweichend von zumindest einer der weiteren vorgenannten Komponenten aus einem Kunststoffmaterial gebildet ist.
3. Kosmetikbehälter nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** die Behälterkappe (402) ein Kappenaußenteil (406) und ein Kappeninnenteil (405) aufweist, die jeweils einen Hülsenteil aufweisen, welche über eine Press-, Klebe- oder Schweißverbindung miteinander verbunden sind.
4. Kosmetikbehälter nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** der Applikator (403) mittels des Applikatorhalters (414) im Kappeninnenteil (405) gehalten ist.
5. Kosmetikbehälter nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** der Applikatorhalter (414) zur Verbindung mit dem Kappeninnenteil (405) einen Verbindungsbereich aufweist.
6. Kosmetikbehälter nach Anspruch 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** der Applikatorhalter (414) einen becherförmig ausgebildeten Aufnahmeteil (416) zur Aufnahme des Anschlussendes (412) mit einem an einem Becherboden ausgebildeten Verbindungsvorsprung (417) aufweist, derart, dass zur Verbindung mit dem Kappeninnenteil (405) ein einen Öffnungsrand (418) einer im Kappenboden (407) ausgebildeten Aufnahmeöffnung (419) überragender Überstand (420) des Verbindungsvorsprungs (417) nach Umformung den Öffnungsrand (418) hintergreift.
7. Kosmetikbehälter nach Anspruch 5 oder 6, **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 Becherwand (424) des Applikatorhalters (414) im Abstand a von einem Becherrand (425) ausgebildete Verriegelungsnut (426) aufweist. 5

8. Kosmetikbehälter nach Anspruch 7,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Anschlagbund (423) gleichzeitig zur abdichtenden Anlage gegen einen Öffnungsrand (444) einer zur Durchführung der Bürstenstange (411) im Abstreifer (414) ausgebildeten Öffnung (445) dient. 10
9. Kosmetikbehälter nach einem der vorangehenden Ansprüche, 15
dadurch gekennzeichnet,
dass der Abstreifer (414) an einem axialen Ende einer 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 Umfang eines Hülsenrandes (442) verteilt angeordnete Befestigungslaschen (443), die radial nach außen umgeformt eine am Behälterhals (431) ausgebildete 20
innere Schulter (434) hintergreifen. 25

30

35

40

45

50

55

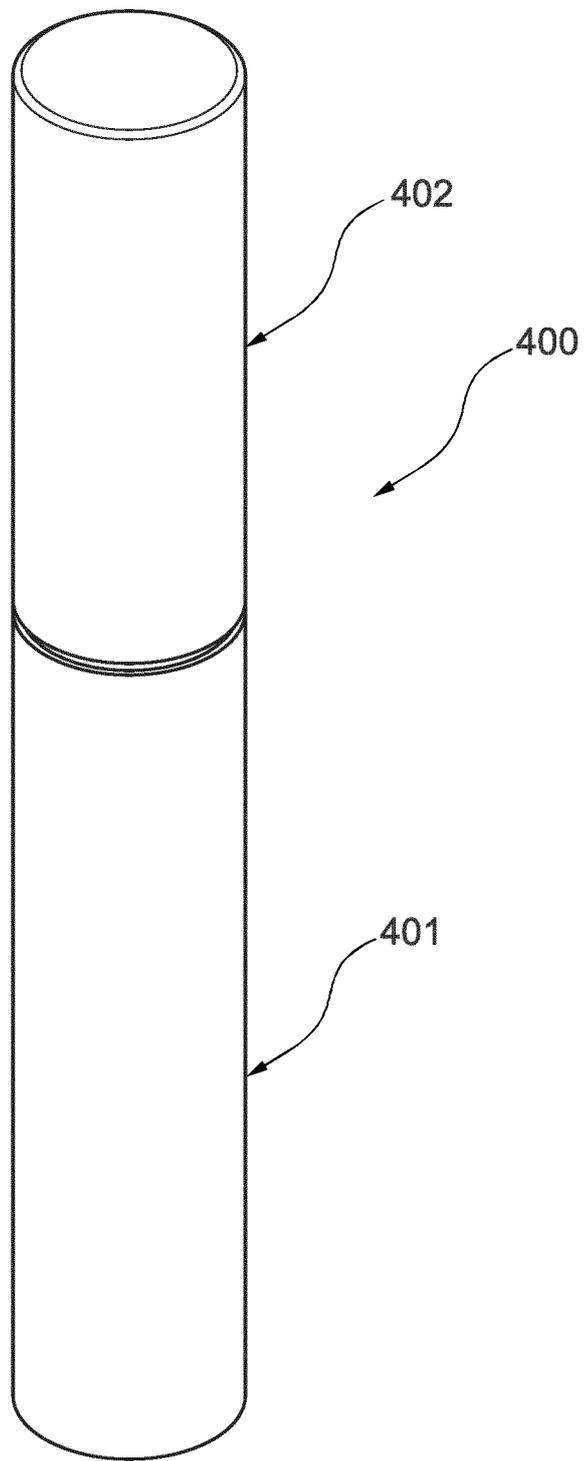


Fig. 1

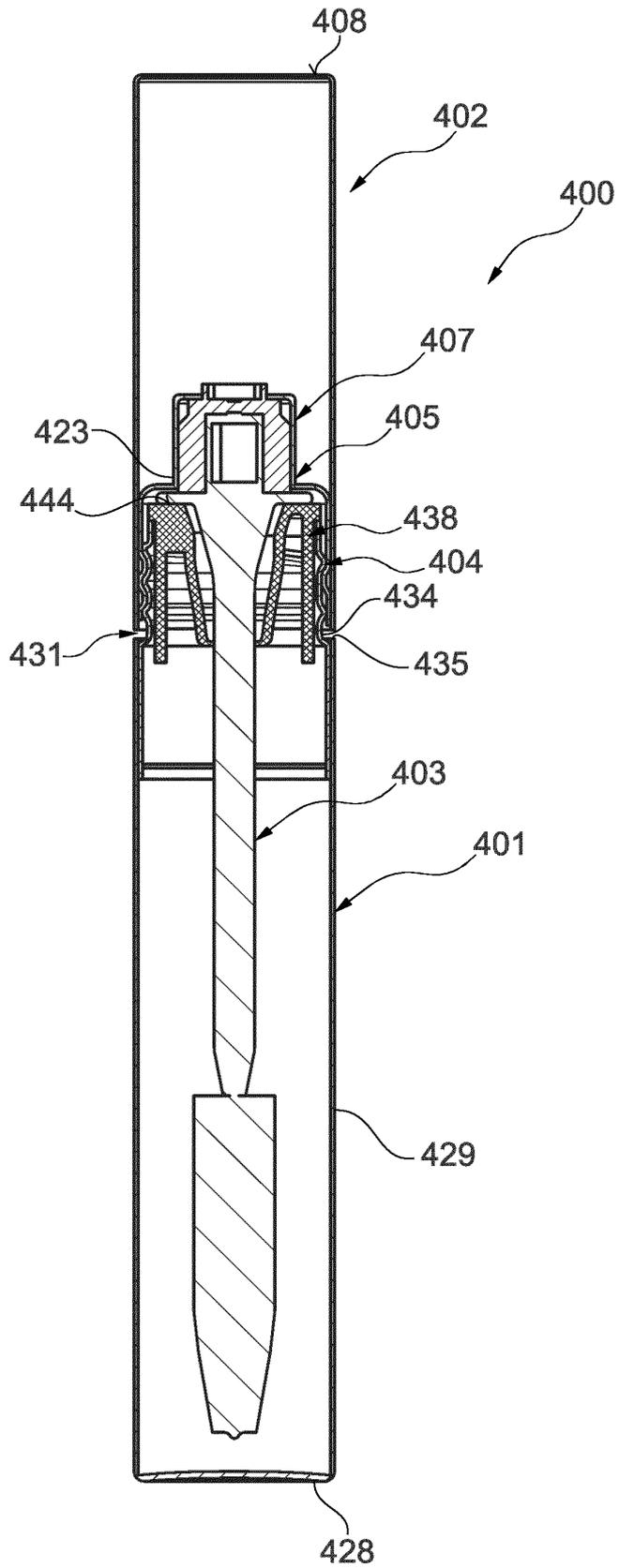


Fig. 2

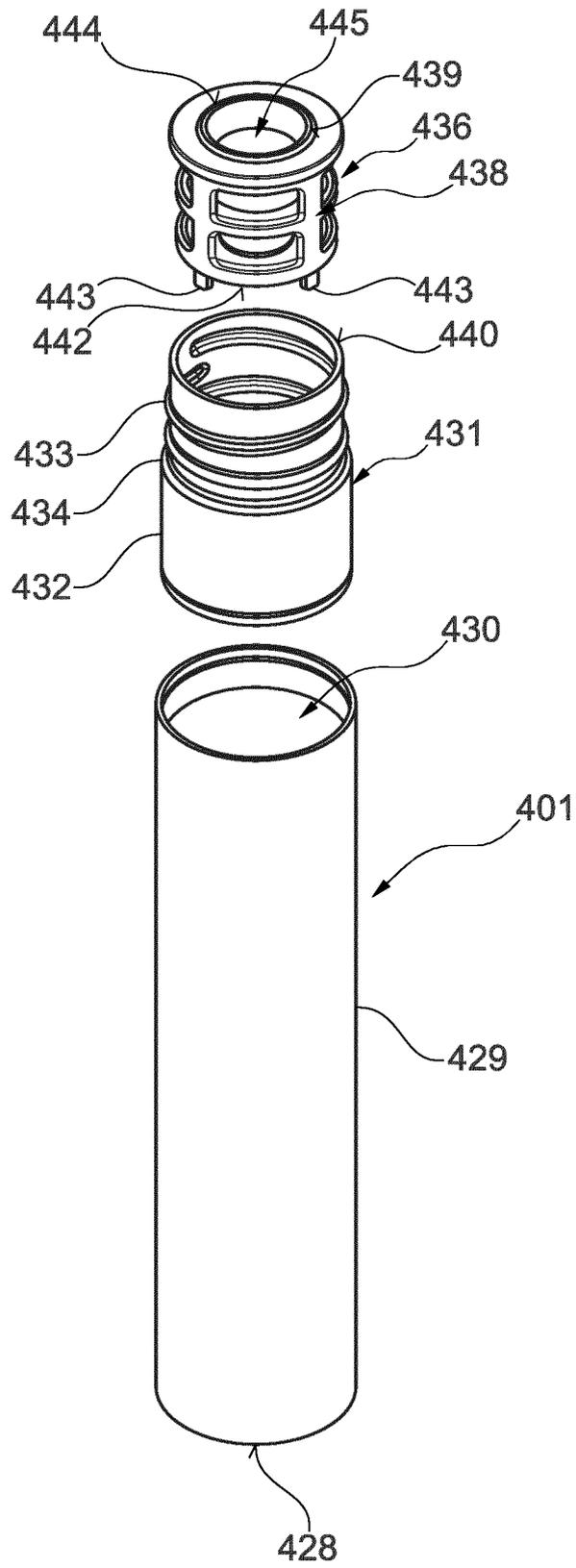


Fig. 3

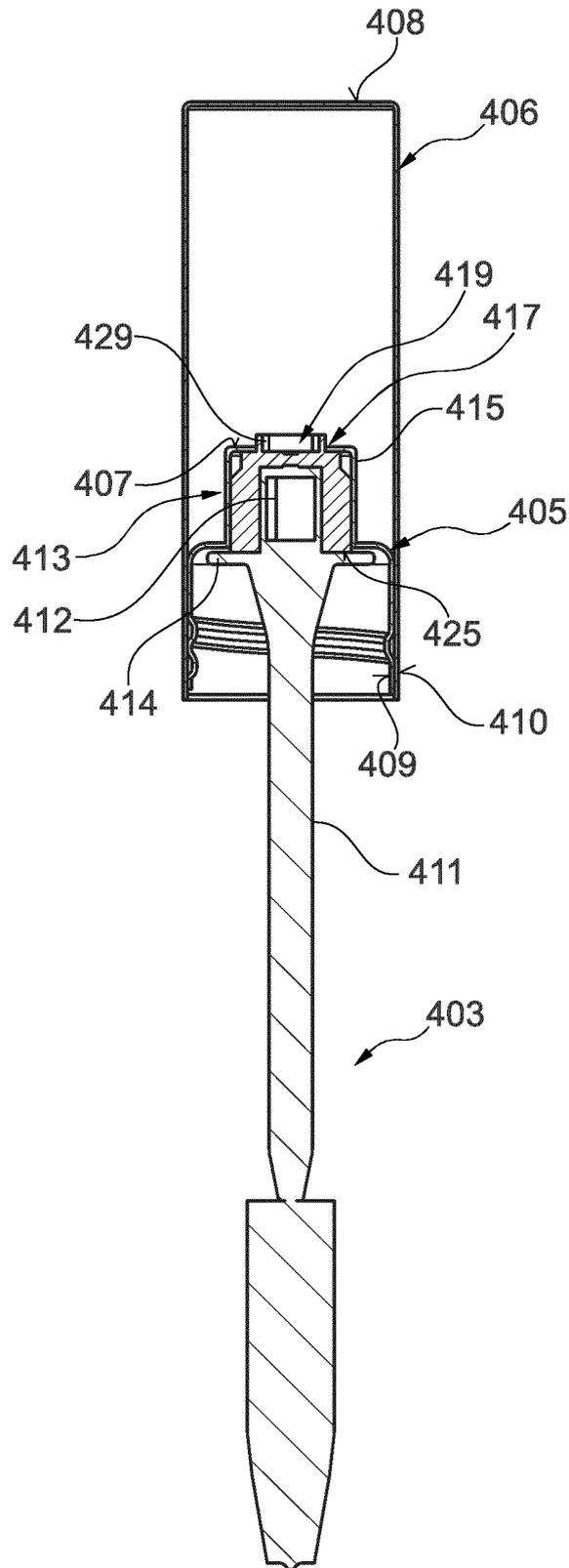


Fig. 4

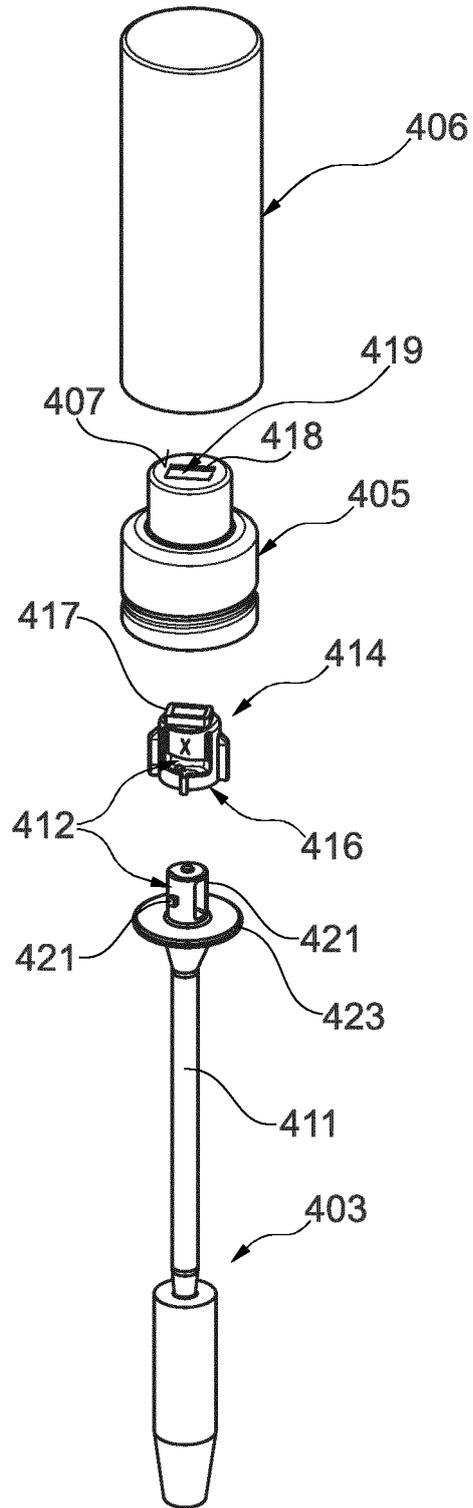


Fig. 5

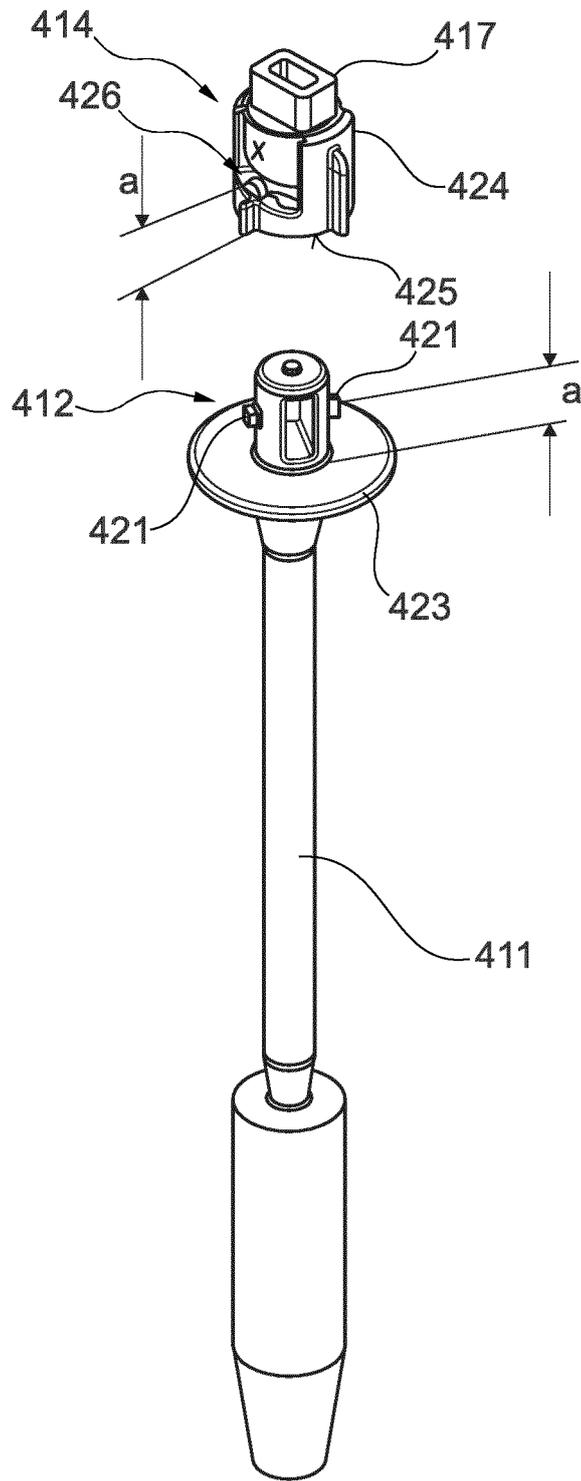


Fig. 6

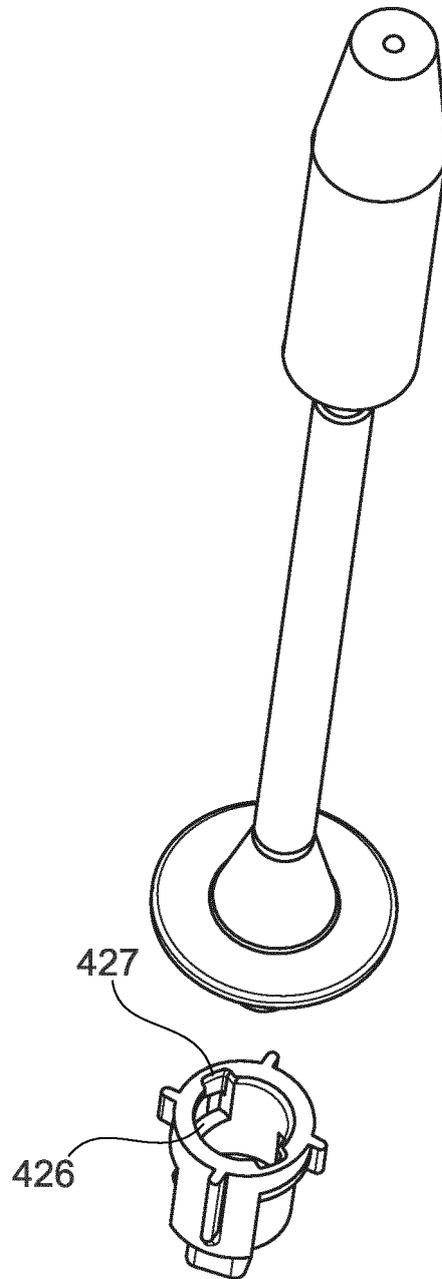


Fig. 7



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 22 17 6390

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 7 686 528 B2 (OREAL [FR]) 30. März 2010 (2010-03-30)	1-5, 9	INV. A45D40/26
A	* Zeile 48, Absatz 9 - Spalte 11, Zeile 25 * * Spalte 18, Zeile 54 - Spalte 19, Zeile 23 * * Abbildungen 1-4, 58, 59 *	6-8	
X	US 8 251 074 B2 (PIRES LEO CLIFFORD [US]; HWANG ROGER [CA] ET AL.) 28. August 2012 (2012-08-28)	1-5, 9	
A	* Abbildungen 7-9 *	6-8	
X	DE 20 2017 100438 U1 (GEKA GMBH [DE]) 8. Februar 2017 (2017-02-08)	1-5, 9	
A	* Absätze [0026], [0051] - [0062] * * Abbildung 1 *		
A	US 2016/174679 A1 (GOROSTIZA ROLANDO [US] ET AL) 23. Juni 2016 (2016-06-23) * Absätze [0026], [0027] * * Abbildungen 1A, 1B, 2A-2C, 3A, 3B, 4A, 4B, 5A-5C *	1	RECHERCHIERTES SACHGEBIETE (IPC) A45D
A	FR 3 100 112 A1 (POCHET DU COURVAL [FR]) 5. März 2021 (2021-03-05) * Absätze [0048] - [0050] * * Abbildungen 5, 6 *	1	
A	US 4 470 425 A (GUERET JEAN-LOUIS H [FR]) 11. September 1984 (1984-09-11) * Abbildungen 1-6 *	9	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlussdatum der Recherche 12. Oktober 2022	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 : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 22 17 6390

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

12-10-2022

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	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
20				JP 4268598 B2	27-05-2009
				JP 2005296668 A	27-10-2005
				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
	US 2016174679	A1	23-06-2016	KEINE	
	FR 3100112	A1	05-03-2021	KEINE	
35	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
40				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					
50					
55					

EPO FORM P0461

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