(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 2 412 273 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
01.02.2012 Patentblatt 2012/05

(51) Int Cl.:
A45D 34/04 *(2006.01)* ***A45D 40/26*** *(2006.01)*
A46B 9/06 *(2006.01)*

(21) Anmeldenummer: **10007767.6**

(22) Anmeldetag: **27.07.2010**

(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 SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME RS

(71) Anmelder: **OEKAMETALL Oehlhorn GmbH & Co. KG**
96052 Bamberg (DE)

(72) Erfinder: **Oehlhorn, Gerald**
96049 Bamberg (DE)

(74) Vertreter: **Schröer, Gernot H. et al**
Meissner, Bolte & Partner GbR
Bankgasse 3
90402 Nürnberg (DE)

(54) **Applikator umfassend eine Beschichtung und Herstellungsverfahren dazu**

(57) Die vorliegende Anmeldung betrifft insbesondere einen Applikator 4 für kosmetische, dermatologische oder dermakosmetische Substanzen. Es wird vorgeschlagen, dass der Grundkörper 5, 6 des Applikators 4 zumindest teilweise mit einer Beschichtung 7 überdeckt ist.

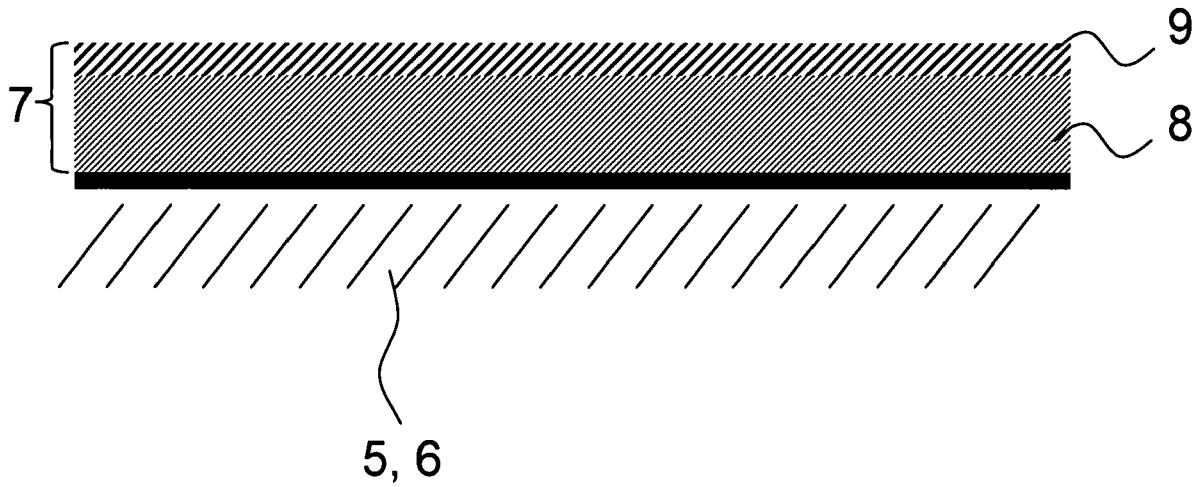


Fig. 3

EP 2 412 273 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft insbesondere Applikatoren für kosmetische, dermatologische oder ähnliche Substanzen, wie beispielsweise Mascara und dergleichen.

[0002] Solche Applikatoren, bei welchen es sich beispielsweise um Faserbürstchen, Mascarabürstchen u.ä. handeln kann, sind beispielsweise aus der US 2006/0150995 A1 und der DE 694 03 862 T2 bekannt. Aus den genannten Dokumenten ist es u. a. auch bekannt, dass die Oberflächen der Applikatoren speziellen Oberflächenbehandlungen unterzogen werden. Durch solche Oberflächenbehandlungen kann beispielsweise erreicht werden, dass die mit den Applikatoren aufzutragenden Substanzen leichter anhaften und aufgetragen werden können. Ferner können die Oberflächen der Applikatoren durch solche Oberflächenbehandlungen mit antibakteriellen Eigenschaften versehen werden. Die bekannten Oberflächen weisen jedoch sehr eingeschränkte Gestaltungsmöglichkeiten, insbesondere hinsichtlich Farbdesign, auf.

[0003] Ausgehend davon ist es eine Aufgabe der Erfindung, alternative Applikatoren bereitzustellen, welche vielfältige Möglichkeiten für optisch ansprechende Designs, insbesondere Farbdesigns eröffnen, vorzugsweise bei gleichzeitiger Möglichkeit zur Implementierung bereits bekannter Eigenschaften . Die Erfindung betrifft ferner ein Herstellungsverfahren für solche Applikatoren.

[0004] Diese Aufgabe wird gelöst durch die Merkmale der Ansprüche 1 und 5. Weiterbildungen ergeben sich aus den Unteransprüchen.

[0005] Nach Anspruch 1 ist ein Applikator vorgesehen, welcher ausgebildet und angepasst ist, eine kosmetische Substanz zu applizieren, insbesondere auf Teile des menschlichen Körpers. Bei dem Applikator kann es sich im Wesentlichen um einen beliebigen, zum Auftragen von Kosmetika wie Mascara, Lipgloss usw., dermatologischen Kosmetika oder rein dermatologischen Substanzen ausgebildeten Applikator mit Fasern, Borsten, Bürstchen und anderen oder ähnlichen Oberflächenstrukturen handeln.

[0006] Der Applikator umfasst einen Grundkörper, welcher speziell an die aufzutragende Substanz angepasst sein kann. Im Rahmen der vorliegenden Anmeldung können am Grundkörper ggf. vorgesehne Fasern, Borsten, Bürstchen und andere Oberflächenstrukturen Bestandteil des Grundkörpers als solchen sein. Der Grundkörper kann beispielsweise aus Kunststoff, z. B. durch Spritzguss, oder anderen geeigneten Materialien hergestellt sein. Beliebige andere Formen und konstruktive Umsetzungen des Applikators kommen in Frage.

[0007] Der Grundkörper ist zumindest teilweise, d. h. insbesondere abschnittsweise, mit einer, insbesondere dekorativen, Beschichtung überdeckt. Dabei ist es unerheblich, welche Oberflächenstruktur der Grundkörper aufweist, sei es mit oder ohne Fasern, Borsten oder anderen Oberflächenstrukturen. Überdeckt soll dabei bedeuten, dass die jeweilige Oberfläche vollständig mit der Beschichtung überzogen ist.

[0008] Es hat sich insbesondere herausgestellt, dass die für die Applikation der Substanzen wesentlichen Eigenschaften des Applikators durch die vorgeschlagene Beschichtung nicht oder nicht maßgeblich beeinträchtigt werden oder zumindest gleichwertig umgesetzt werden können. Damit kann bei gleichwertiger Funktionalität ein ansprechendes Design verwirklicht werden. Sofern weitere funktionelle Eigenschaften, wie beispielsweise antibakterielle oder keimtötende Eigenschaften, implementiert werden sollen, kann die Beschichtung beispielsweise entsprechende Substanzen aufweisen.

[0009] Nach einer vorteilhaften Ausgestaltung umfasst die Beschichtung zumindest eine Schicht aus der Gruppe PVD-Schicht, metallische Schicht, Nichtmetall-Schicht, insbesondere Lackschicht. Bei der PVD-Schicht handelt es sich um eine durch physikalische Gasphasenabscheidung (PVD = physical vapour deposition) hergestellte Schicht. Unter PVD werden insbesondere Bedampfen, Sputtern und Ionenplattieren verstanden. Bei der metallischen Schicht und der Nichtmetall-Schicht kann es sich beispielsweise um PVD-Schichten handeln. Unter Umständen können die verwendeten Metalle oder Lacke an die jeweilige kosmetische, dermatologische oder dermakosmetische Substanz angepasst sein, derart, dass die Substanz mit dem Applikator noch besser aufgenommen und in gewünschter Weise und Dosierung wieder abgegeben werden kann. In Frage kommen hier insbesondere Parameter wie Oberflächenrauhigkeit, Oberflächentextur, Oberflächenladung, Benetzbarkeit, Lipophilie, Hydrophilie usw., die entsprechend den Anforderungen der jeweiligen Substanz bei der Beschichtung, z. B. durch entsprechende Zusätze, verwirklicht werden können.

[0010] Die Abfolge und die Anzahl der Schichten der Beschichtung sind im Wesentlichen beliebig. So können eine oder mehrere Lackschichten, eine oder mehrere PVD-Schichten, metallische Schichten und Nichtmetall-Schichten oder beliebige Kombinationen davon vorgesehen sein. Bevorzugt umfasst die Beschichtung, ausgehend vom Grundkörper, zunächst eine metallische Schicht, auf welche eine Lackschicht folgt. Die metallische Schicht und die Lackschicht können direkt auf den Grundkörper bzw. die metallische Schicht aufgebracht sein. Im einfachsten Fall befinden sich die metallische Schicht unmittelbar auf dem Grundkörper, und die Lackschicht unmittelbar auf der metallischen Schicht. Möglich ist es jedoch auch, dass, zumindest teilweise, Zwischenschichten vorgesehen sind, beispielsweise zur Verbesserung der Haftung der jeweiligen Schichten.

[0011] Für die Beschichtung kommen im Wesentlichen beliebige, vorzugsweise nicht-toxische Elemente oder Verbindungen derselben in Betracht. Beispielsweise können Aluminium, Gold, Eisen, Kupfer, Platin, Silber, Titan, Mangan, Zinn, Zink, Magnesium, sowie Legierungen und/oder Oxide, Fluoride oder Sulfide derselben verwendet werden. Insbesondere eignen sich solche Mate-

rialien, welche durch ein vakuumbasiertes Beschichtungsverfahren, insbesondere PVD, abgeschieden werden können.

[0012] Die vorliegende Erfindung betrifft ferner ein Herstellungsverfahren für einen, wie oben beschriebenen Applikator einschließlich aller Ausgestaltungen desselben. Bei dem Herstellungsverfahren wird auf den Grundkörper eine diesen zumindest teilweise überdeckende, insbesondere dekorative, Beschichtung aufgebracht.

[0013] Wegen Vorteilen und vorteilhaften Wirkungen des Verfahrens und des damit hergestellten Applikators wird auf die obigen Ausführungen verwiesen.

[0014] Darüber hinaus hat die Verwendung der vorgeschlagenen Beschichtung den Vorteil, dass das Design erst in einem vergleichsweise späten Verfahrensschritt bei der Herstellung des Applikators, gewissermaßen am Ende, ins Spiel kommt. So ist das Farbdesign, beispielsweise die Farbe der Borsten und dgl., bei der Herstellung des Grundkörpers im Wesentlichen irrelevant, denn das Farbdesign kann auch noch im Nachhinein, d. h. nach der Herstellung des Applikators als solchen, festgelegt werden. Das führt insbesondere zu einer vereinfachten Herstellung des Grundkörpers, denn dieser braucht nicht mehr designspezifisch hergestellt werden. Der Grundkörper kann in Massenfertigung preislich vergleichsweise günstig hergestellt, und dann mit dem jeweils gewünschten Farbdesign versehen werden. Dabei sollen unter Farbdesign jedwede farbliche Gestaltungen und beliebige Effekte, wie Glanz-, Spiegel- oder Glitzereffekte, verstanden werden. Mit der vorgeschlagenen Beschichtung kann eine bei Applikatoren bisher nicht bekannte Vielfalt an Farbdesigns erreicht werden, wobei weitere, aus dem Stand der Technik bekannte und zum Teil durchaus wünschenswerte Eigenschaften der jeweiligen Oberflächen gleichfalls implementiert werden können.

[0015] Die Beschichtung kann die weiter oben beschriebene Zusammensetzung und den oben beschriebenen Aufbau aufweisen. In diesem Zusammenhang wird ebenfalls auf die obigen Ausführungen verwiesen. So kann die Beschichtung hergestellt werden, indem zumindest eine Schicht aus der Gruppe PVD-Schicht, metallische Schicht, Nichtmetall-Schicht und/oder Lackschicht aufgebracht wird. Die jeweiligen Schichten können insbesondere unmittelbar auf den Grundkörper aufgebracht werden. Anschließend können weitere Schichten, d. h. metallische Schichten, Lackschichten usw., entsprechend der gewünschten Schichtfolge und des gewünschten Schichtaufbaus aufgebracht oder abgeschieden werden. Für eine vergleichsweise einfache dekorative Beschichtung kann auf den Grundkörper zunächst eine metallische Schicht aufgebracht werden, auf welche dann zumindest eine Lackschicht aufgebracht werden kann.

[0016] Für die Beschichtung eignen sich beispielsweise Elemente wie Aluminium, Gold, Eisen, Kupfer, Platin, Silber, Titan, Mangan, Zinn, Zink, Magnesium, Silizium, sowie Legierungen, Fluoride, Sulfide und/oder Oxide derselben. Weitere geeignete Elemente oder Materialien sind denkbar.

[0017] Insbesondere durch Aufbringen zumindest einer der vorgenannten Schichten, insbesondere einer metallischen Schicht oder auch einer Lackschicht, kann neben der damit möglichen dekorativen Wirkung auch eine mechanische Stabilisierung des Applikators erreicht werden. Eine mechanische Stabilisierung kann u. U. dem Auftragen der jeweiligen Substanzen zuträglich sein.

[0018] Ferner können die Materialien für die Beschichtung bei jeweiligen dekorativen Vorgaben so ausgewählt werden, dass der Applikator chemisch resistent gegenüber die maßgeblichen kosmetischen und dgl. Substanzen ist.

[0019] Die Beschichtung kann auch so beschaffen sein, dass der Applikator in einfacher Weise von der jeweiligen kosmetischen, dermatologischen oder dermakosmetischen Substanz, vorzugsweise vollständig, befreit werden kann oder dass die Substanz in einfacher Weise abgelöst oder abgespült werden kann. Das kann von Vorteil sein insbesondere bei hochwertigen bzw. hochpreisigen metallischen Schichten, bei welchen ggf. eine Wiederverwertung in Frage kommt.

[0020] In einer bevorzugten Variante des Verfahrens wird zumindest eine Schicht der Beschichtung mittels physikalischer Gasphasenabscheidung hergestellt. Das ist beispielsweise bei Applikatoren möglich, deren Grundkörper aus Kunststoff, insbesondere spritzgegossenem Kunststoff hergestellt ist. Insbesondere können vakuumbasierte Beschichtungsverfahren wie Bedampfen, Sputtern und Ionenplattieren verwendet werden.

[0021] Nachfolgend wird anhand der anhängenden Figuren ein Ausführungsbeispiel der Erfindung näher beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht eines Mascarabürstchens,

Fig. 2 eine Schnittdarstellung des Mascarabürstchens; und

Fig. 3 ein Detail der Fig. 2.

[0022] Fig. 1 zeigt beispielhaft ein Mascarabürstchen 1 zum Applizieren von Wimperntusche. Das Mascarabürstchen 1 umfasst einen Griff 2 mit einem davon ausgehenden Stiel 3, an dessen vom Griff 2 abgewandten Ende ein Applikator 4 zum Applizieren der Wimperntusche angebracht ist. Es sollte bemerkt werden, dass Applikator 4 und Stiel 3 auch als eine Einheit angesehen werden können.

[0023] Der Applikator 4 umfasst einen Grundkörper 5 mit einer Vielzahl an Borsten 6. Insbesondere mit den Borsten 6 kann die Wimperntusche in z. B. einem entsprechenden Gefäß aufgenommen, und in gewünschter Weise auf Wimpern appliziert werden.

[0024] Der Grundkörper 5, welcher im vorliegenden

Fall die Borsten 6 umfasst, weist eine Beschichtung 7 auf, welche im Zusammenhang mit Fig. 2 näher erläutert wird.

[0025] Fig. 2 zeigt eine schematische Schnittdarstellung des Grundkörpers 5, wobei der Übersicht halber lediglich einige der Borsten 6, nicht zwingend maßstabsgetreu, dargestellt sind. Die Beschichtung 7, welche vorliegend auf dem Grundkörper 5 samt Borsten 6 aufgebracht ist, ist in Fig. 2 durch eine Schraffur dargestellt.

[0026] Im vorliegenden Fall ist der ganze Applikator 4 mit der Beschichtung 7 überdeckt. Möglich und im Rahmen der Erfindung ist es, wenn der Applikator 4 lediglich teilweise beschichtet ist, d. h. dass die Beschichtung 7 auf einen Teil des Applikators 4 beschränkt ist.

[0027] Die Beschichtung 7 wird mit Bezug zu Fig. 3 nun näher beschrieben. Fig. 3 zeigt ein Detail der Beschichtung 7, wobei der Applikator 4, bzw. der Grundkörper 5 oder eine jeweilige Borste 6, durch eine grobe Schraffur, und die Grenze zwischen Beschichtung 7 und Grundkörper 5 durch eine durchgehende Linie dargestellt sind.

[0028] Die Beschichtung 7 umfasst eine metallische Schicht 8, welche direkt auf den Grundkörper 5 aufgebracht ist. Bei der metallischen Schicht 8 handelt es sich vorliegend um eine Aluminiumschicht, welche mittels Vakuummetallisieren auf den Grundkörper 5 abgeschieden ist.

[0029] Die Beschichtung 7 umfasst ferner eine Lackschicht 9, welche auf die metallische Schicht 8 aufgebracht ist. Die Kombination aus metallischer Schicht 8 und Lackschicht 9 schafft die Möglichkeit für im Wesentlichen beliebige Farbdesigns für den Applikator 4. Die Lackschicht 9 kann nach einem herkömmlichen Lackierverfahren aufgebracht sein und eine oder mehrere Farben oder Farbtöne umfassen. Die Farbverteilung kann über die Länge des Grundkörpers im Wesentlichen beliebig ausgebildet sein. Beispielsweise ist es möglich, dass eine erste Farbe von der Spitze bis zur Mitte und eine zweite Farbe ab der Mitte des Applikators 4 verwendet werden. Jedoch kommen auch beliebige andere Farbgestaltungen in Betracht. Die metallische Schicht 8 und/oder die Lackschicht 9 kann/können bei geeigneter Zusammensetzug auch dazu verwendet werden, auf der Oberfläche der Beschichtung 7 eine Textur oder Topologie zu schaffen, die beispielsweise vorteilhaft für die Anhaftung und den Auftrag eines jeweiligen Mascaraprodukts sein kann.

[0030] Neben den vielfältigen Möglichkeiten zur farblichen Gestaltung und Oberflächengestaltung des Applikators 4, ggf. mit zusätzlichen Glanz-, Spiegel- oder Glitzereffekten, kann die Beschichtung 7 weitere Funktionen übernehmen oder mit weiteren Funktionen versehen werden, wie beispielsweise antibakterieller Wirkung, worauf weiter oben bereits eingegangen worden ist.

[0031] Es soll bemerkt werden, dass die Beschichtung 7 mehrere metallische Schichten 7 und Lackschichten 8 in beliebiger Abfolge aufweisen kann. Damit werden noch mehr gestalterische Möglichkeiten eröffnet.

[0032] Es zeigt sich, dass insbesondere eine Beschichtung mit einer durch Vakuummetallisieren, insbesondere Bedampfen, Sputtern oder Ionenplattieren, abgeschiedenen metallischen Schicht und einer Lackschicht einerseits eine Vielzahl an gestalterischen Möglichkeiten und andererseits die Möglichkeit zur Verbesserung der Handhabung des Applikators eröffnet.

Bezugszeichenliste

[0033]

1	Mascarabürstchen
2	Griff
3	Stiel
4	Applikator
5	Grundkörper
6	Borsten
7	Beschichtung
8	metallische Schicht
9	Lackschicht

Patentansprüche

1. Applikator (4), ausgebildet zum Applizieren einer kosmetischen, dermatologischen oder dermakosmetischen Substanz, umfassend einen Grundkörper (5, 6), welcher zumindest teilweise mit einer, insbesondere dekorativen, Beschichtung (7, 8, 9) überdeckt ist.

2. Applikator (4) nach Anspruch 1, wobei die Beschichtung (7, 8, 9) zumindest eine Schicht aus der Gruppe PVD-Schicht, metallische Schicht (8), Nichtmetall-Schicht, Lackschicht (9) umfasst.

3. Applikator (4) nach einem der Ansprüche 1 oder 2, wobei die Beschichtung (7, 8, 9), ausgehend vom Grundkörper (5, 6), zunächst zumindest eine metallische Schicht (8), gefolgt von zumindest einer Lackschicht (9) umfasst.

4. Applikator (4) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, wobei die Beschichtung aus zumindest einem der Elemente Aluminium, Gold, Eisen, Kupfer, Platin, Silber, Titan, Mangan, Zinn, Zink, Magnesium, Silizium, aus Legierungen, Fluoriden, Sulfiden und/oder Oxiden derselben hergestellt ist.

5. Herstellungsverfahren für einen Applikator (4) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, wobei auf einen Grundkörper (5, 6) des Applikators (4) eine diesen zumindest teilweise überdeckende, insbesondere dekorative, Beschichtung (7, 8, 9) aufgebracht wird.

6. Verfahren nach Anspruch 5, wobei zumindest eine Schicht aus der Gruppe PVD-Schicht, metallische Schicht (8), Nichtmetall-Schicht, Lackschicht (9) aufgebracht wird/werden.

7. Verfahren nach Anspruch 5 oder 6, wobei eine der zumindest einen Schicht (8), vorzugsweise unmittelbar, auf den Grundkörper (5, 6) aufgebracht wird/werden, und anschließend zumindest eine weitere Schicht (9), insbesondere eine weitere metallische Schicht (8) und/oder Lackschicht (9), aufgebracht wird.

8. Verfahren nach einem der Ansprüche 5 bis 7, wobei zur Herstellung der Beschichtung (7, 8, 9) zumindest eines der folgenden Elemente Aluminium, Gold, Eisen, Kupfer, Platin, Silber, Titan, Mangan, Zinn, Zink, Magnesium, Silizium, zumindest eine Legierung, zumindest ein Fluorid, Sulfid und/oder Oxid derselben abgeschieden wird.

9. Verfahren nach einem der Ansprüche 5 bis 8, wobei zumindest eine Schicht der Beschichtung (7, 8, 9) mittels physikalischer Gasphasenabscheidung hergestellt wird.

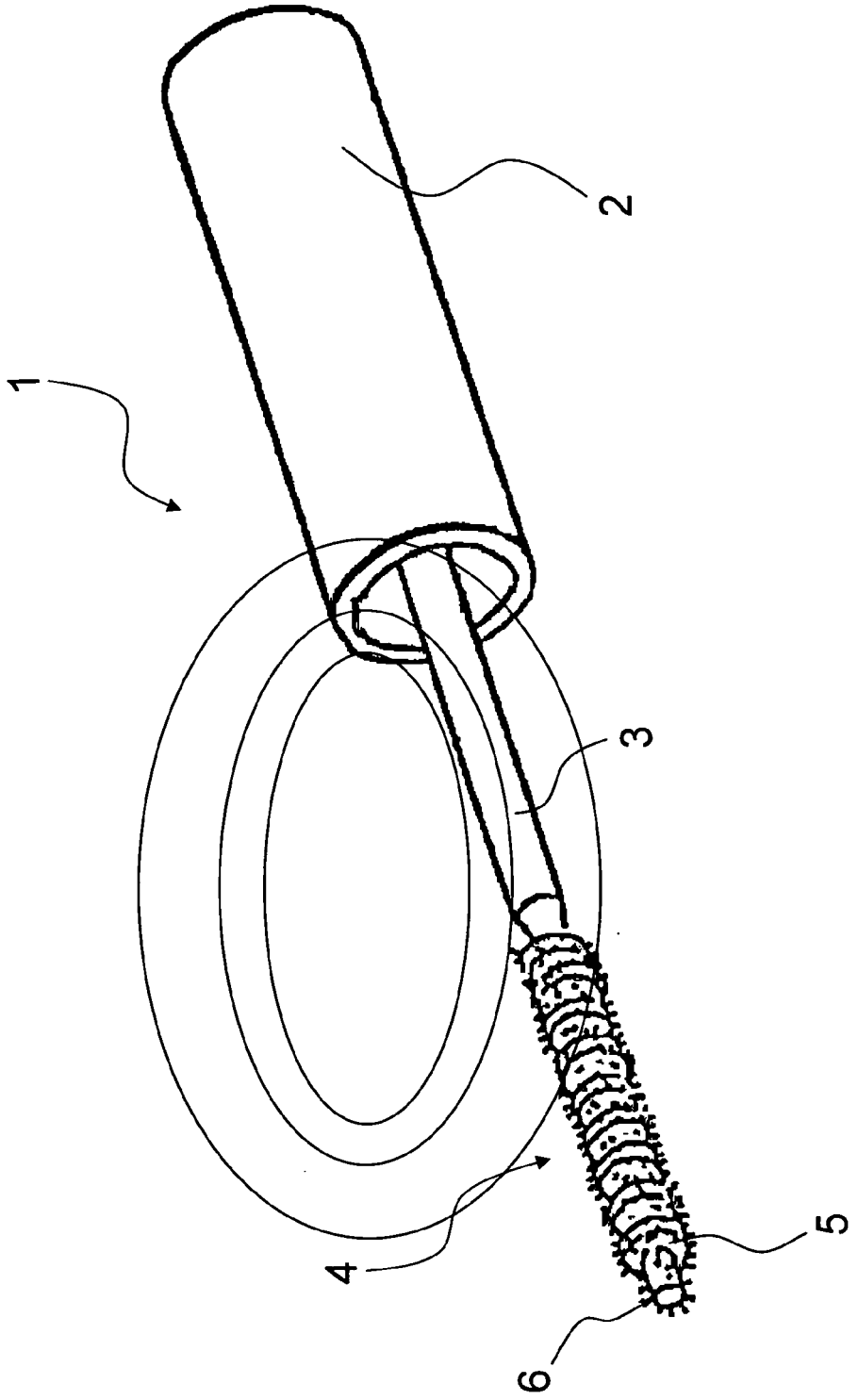


Fig. 1

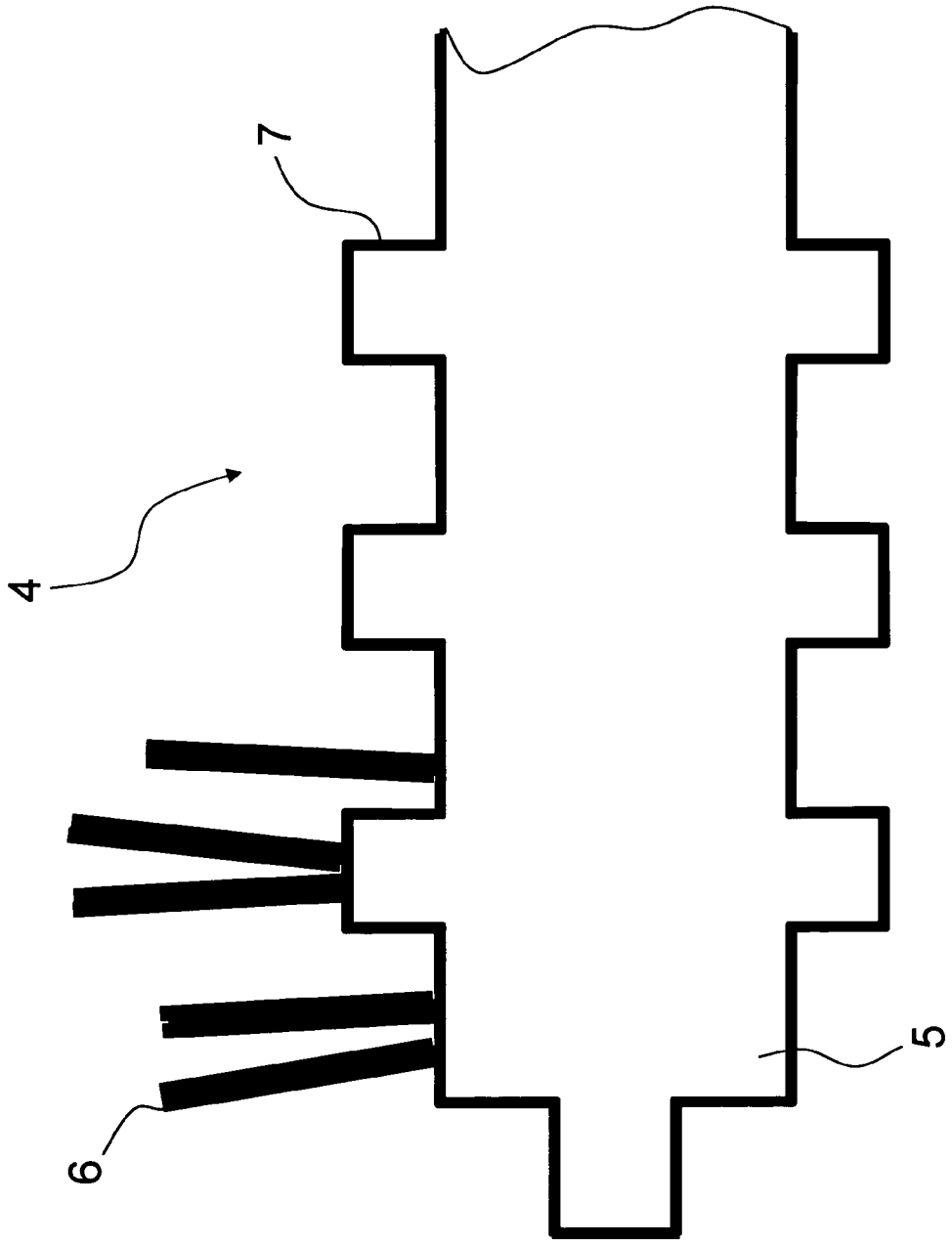


Fig. 2

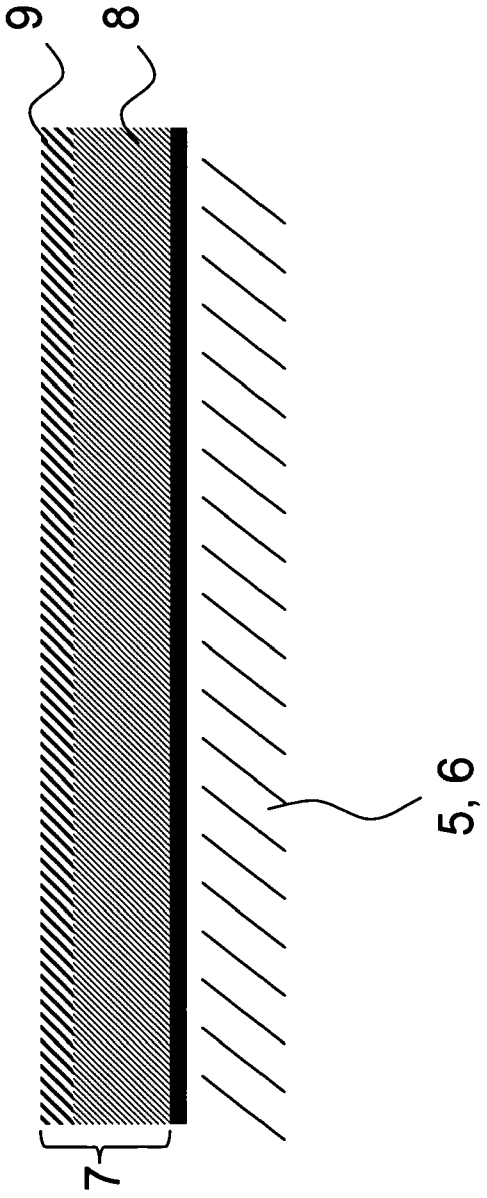


Fig. 3

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 10 00 7767

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 5 667 878 A (KAMEN MELVIN E [US]) 16. September 1997 (1997-09-16) * Spalte 1, Zeilen 8-11,63-65; Abbildungen 1-3,5,7 * * Spalte 2, Zeilen 22-47 * * Spalte 5, Zeilen 18-55 * * Spalte 7, Zeile 1 - Spalte 8, Zeile 32 *	1-9	INV. A45D34/04 A45D40/26 A46B9/06
X	DE 203 12 941 U1 (KRYOLAN GMBH CHEM FAB [DE]) 16. Oktober 2003 (2003-10-16) * Seite 3, Zeilen 1-7; Abbildung 1 *	1,2,4-9	
X	US 2004/018037 A1 (GUERET JEAN-LOUIS H [FR]) 29. Januar 2004 (2004-01-29) * Absätze [0087], [0089], [0092], [0093], [0105]; Abbildung 1A *	1-3,5-7, 9	
X	WO 03/059117 A2 (RODIMIN EVGENY MIKHAILOVICH [RU]) 24. Juli 2003 (2003-07-24) * Zusammenfassung *	1,2,4-9	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
X	EP 1 927 454 A1 (TRISA HOLDING AG [CH]) 4. Juni 2008 (2008-06-04) * Absätze [0001], [0036] - [0037], [0 39], [0 40], [0 47] - [0050], [0 89] - [0093], [0098] - [0099], [103]; Abbildungen 1-4,14-18 *	1-9	A46D A46B A45D
X	EP 1 752 064 A1 (GEKA BRUSH GMBH [DE]) 14. Februar 2007 (2007-02-14) * Absätze [0001], [0013], [0018], [0019], [0023]; Abbildungen 1,3 *	1-3,5-7, 9	

-/--

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt

Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
München	1. März 2011	Escudero, Raquel

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 Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
D : in der Anmeldung angeführtes Dokument
L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument

& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument

1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 10 00 7767

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	WO 2009/078528 A1 (RND GROUP KOREA INC [KR]; KIM YOON-HOI [KR]) 25. Juni 2009 (2009-06-25) * Absätze [0071], [0 89], [102], [130], [136], [139], [140], [149]; Abbildung 1 * -----	1-9	

RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt

Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
München	1. März 2011	Escudero, Raquel

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 Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
D : in der Anmeldung angeführtes Dokument
L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument

& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument

1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR. EP 10 00 7767

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.

01-03-2011

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5667878 A	16-09-1997	AU 674045 B2	05-12-1996
		AU 5644494 A	27-10-1994
		CA 2116723 A1	24-10-1994
		DE 69403862 D1	24-07-1997
		DE 69403862 T2	09-10-1997
		EP 0625349 A2	23-11-1994
		ES 2103543 T3	16-09-1997
		GB 2277262 A	26-10-1994
		HK 1000133 A1	19-12-1997
		SG 52742 A1	28-09-1998
		US 5526546 A	18-06-1996
		US 5447756 A	05-09-1995
		ZA 9402165 A	14-11-1994
DE 20312941 U1	16-10-2003	KEINE	
US 2004018037 A1	29-01-2004	KEINE	
WO 03059117 A2	24-07-2003	AU 2002362216 A1	30-07-2003
		RU 2223686 C2	20-02-2004
EP 1927454 A1	04-06-2008	EP 2142351 A1	13-01-2010
		WO 2008064873 A1	05-06-2008
		US 2010101037 A1	29-04-2010
EP 1752064 A1	14-02-2007	JP 2007044523 A	22-02-2007
		US 2007034224 A1	15-02-2007
WO 2009078528 A1	25-06-2009	KEINE	

EPO FORM P0461

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

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

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- US 20060150995 A1 **[0002]**
- DE 69403862 T2 **[0002]**