

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 647 202 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
19.04.2006 Patentblatt 2006/16

(51) Int Cl.:
A46B 9/02 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **04023872.7**

(22) Anmeldetag: **07.10.2004**

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

• **Rizk, Omar**
97146 Weidenbach (DE)

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

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

(72) Erfinder:
• **Hartstock, Karl**
91522 Ansbach (DE)

Bemerkungen:
Geänderte Patentansprüche gemäss Regel 86 (2)
EPÜ.

(54) Mascara-Bürstchen

(57) Bei einem Mascara-Bürstchen mit einer Mehrzahl von einer länglichen Seele in radialer Richtung nach außen wegstehender Borsten, wobei die Borsten unterschiedliche Längen derart aufweisen, dass eine erste Anzahl längerer Borsten mit ihren Spitzen eine äußere Hüllkurve und eine zweite Anzahl kürzerer Borsten mit ihren

Spitzen eine innere Hüllkurve bilden, ist erfindungsgemäß zur Erzielung unterschiedlicher Auftragseigenschaften längs des Borsten-Besatzes vorgesehen, dass die Hüllkurve (11) der kürzeren Borsten (7) kegelförmig, doppelkegelförmig, konvex oder konkav gekrümmt ist oder durch eine Kombination dieser Konfigurationen gebildet ist.

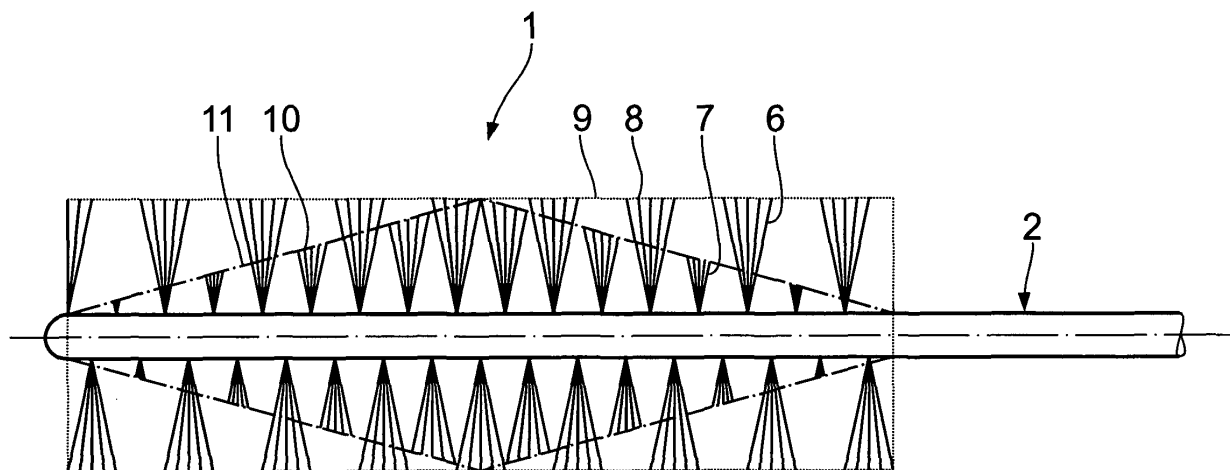


Fig. 1

EP 1 647 202 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung richtet sich auf ein Mascara-Bürstchen mit einer Mehrzahl von einer länglichen Seele in radialer Richtung nach außen wegstehenden Borsten, wobei die Borsten unterschiedliche Längen derart aufweisen, dass eine erste Anzahl längerer Borsten mit ihren Spitzen eine äußere Hüllkurve und eine zweite Anzahl kürzerer Borsten mit ihren Spitzen eine innere Hüllkurve bilden.

[0002] Derartige Mascara-Bürstchen sind bekannt aus DE 100 03 858 A1, DE 44 46 521 A1, DE 102 11 780 A1, US 62 89 902, US 62 79 503 und US 62 60 558.

[0003] Für das Vorsehen unterschiedlich langer Borsten gibt es verschiedene Gründe, wobei vornehmlich die hierdurch erzielte unterschiedliche Steifigkeit der Borsten ausgenutzt wird, indem man auf diese Weise einerseits sehr gute Transfereigenschaften für die Mascara-Flüssigkeit und Benetzungseigenschaften beim Auftragen auf die Wimpern und andererseits vorteilhafte Kamm- und Separiereigenschaften erhält. Herkömmlicherweise wurden unterschiedlich lange Borsten entweder dadurch realisiert, dass man beim Herstellungsvorgang des Bürstchens vor dem Verdrillen der Drähte mehr oder weniger statistisch verteilt Borsten unterschiedlicher Länge zugeführt hat, oder aber dass die längeren Borsten nicht nur im Sinne einer Vergleichmäßigung, sondern gezielt zur Herstellung einer bestimmten Außengeometrie mit unterschiedlichen Borstenlängen im fertigen Bürstchen beschnitten wurden, wodurch beispielsweise eine konische Konfiguration des gesamten Bürstchens oder der Spitze erreicht wurde oder aber Bürstchen mit Eindellungen in der Mantelfläche.

[0004] Es ist auch schon bekannt, verdrillte Bürstchen mit Borsten unterschiedlicher Steifigkeit zu besetzen, wobei die Borstenenden nach dem eigentlichen Herstellungsvorgang des Bürstchens beschliffen werden und wobei bei einem solchen Schleifvorgang die steiferen Borsten stärker abgetragen und verkürzt werden als die weicheren Borsten.

[0005] Aus DE 100 03 858 A1 ist ein Mascara-Bürstchen bekannt, bei welchem die Enden der längeren Borsten auf einer Zylinderfläche mit größerem Durchmesser und die Enden der kürzeren Borsten auf einer Zylinderfläche mit geringerem Durchmesser liegen.

[0006] Abgesehen von Einfräsungen in der äußeren Mantelfläche weisen bei den bekannten Bürstchen die kürzeren Borsten entweder keine definierte Hüllkurvengeometrie auf oder eine zylindrische Konfiguration auf.

[0007] Hiervon ausgehend liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, ein Mascara-Bürstchen zu schaffen, dessen kürzere Borsten in Längsrichtung des Bürstchens gesehen unterschiedliche Auftragseigenschaften aufweisen.

[0008] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass die Hüllkurve der kürzeren Borsten kegelförmig, doppelkegelförmig, konvex oder konkav gekrümmt ist oder durch eine Kombination dieser Konfigu-

rationen gebildet ist.

[0009] Durch die erfindungsgemäße Ausgestaltung können die Wimpern beispielsweise im Mittelbereich des Augenlides oder in Außenbereichen des Augenlides durch unterschiedlich aufgetragene Mascara-Volumina verschieden stark hervorgehoben werden.

[0010] Ein erfindungsgemäßes Bürstchen kann durch Spritzgießverfahren hergestellt sein oder in herkömmlicher Weise dadurch, dass die Borsten zwischen verdrehten Drahtabschnitten festgelegt sind.

[0011] Bei verdrehten Bürstchen kann durch eine entsprechende Faserauswahl der kürzeren und/oder längeren Borsten dafür gesorgt werden, dass die Spitzenkonfiguration die Helix der verdrehten Drähte wiedergibt oder dass eine gleichmäßige Spitzenverteilung erzielt wird, indem z.B. Hohlfasern, Kreuzfasern, sogenannte EOS-Fasern oder dergleichen verwendet werden.

[0012] Die Spitzen der kurzen und langen Borsten können gleiche oder unterschiedliche Konfiguration haben, beispielsweise kegelförmig, kegelstumpfförmig oder flächig-stumpf.

[0013] Die Erfindung betrifft auch ein Verfahren zur Herstellung eines verdrehten Bürstchens, wobei die Borsten zunächst zwischen den Schenkeln eines U-förmigen, später die Seele bildenden Drahtes positioniert und ausgehend von einer flächigen Konfiguration durch Verdrillen der U-Schenkel zu einer Helix geformt und fixiert werden, wobei sich das erfindungsgemäße Verfahren dadurch auszeichnet, dass die noch flächigen Borsten zwischen den U-Schenkeln vor-fixiert werden, so dass auf der einen Seite der Drahtabschnitte kürzere Borstenenden und auf der anderen Seite längere Borstenenden zu liegen kommen, wobei dann wenigstens die kürzeren Borstenenden mit einem Konturschnitt versehen und erst dann die U-Schenkel verdreht werden.

[0014] Dabei ist es an sich bekannt, die Borsten asymmetrisch, also mit unterschiedlicher Länge, zwischen den Drahtabschnitten zu positionieren. Erfindungsgemäß neu ist demgegenüber, dass eine Vor-Fixierung derart erfolgt, dass die kürzeren Enden mit einem Konturschnitt versehen werden können, wodurch nach dem Verdrillen eine Hüllkurve für die kürzeren Borsten entsteht, die von einer zylinderförmigen Konfiguration abweicht und längs des Bürstchens unterschiedliche Längen der kürzeren Borsten entstehen lässt.

[0015] Die Borsten haben günstigerweise eine Shorehärte A von 5 bis 150. Sie können zylindrisch oder kegelförmig sein. Jede einzelne Borste kann eine Hüllkurve von günstigerweise 0,05 bis 0,6 mm haben, wobei der Borstenquerschnitt innerhalb dieser Hüllkurve rund oder unrund sein kann und auch in Längsrichtung variieren kann.

[0016] Nachfolgend wird die Erfindung anhand bevorzugter Ausführungsbeispiele näher erläutert. Dabei zeigen:

Fig. 1 ein Mascara-Bürstchen mit einer zylinderförmigen äußeren und einer doppelkonusförmigen

- inneren Hüllkurve, wobei die Konusspitzen außen liegen,
- Fig. 2 ein Mascara-Bürstchen mit einer zylinderförmigen äußeren Hüllkurve und einer doppelkonusförmigen inneren Hüllkurve, wobei die Konusspitzen innen liegen,
- Fig. 3 ein Mascara-Bürstchen mit einer zylinderförmigen äußeren Hüllkurve und einer im linken Bereich konvexen und im rechten Bereich konkaven inneren Hüllkurve,
- Fig. 4 ein Mascara-Bürstchen mit einer zylinderförmigen äußeren Hüllkurve und einer durchgehend konkaven inneren Hüllkurve,
- Fig. 5 ein Mascara-Bürstchen mit einer baseballartigen, konvex vorgewölbten äußeren Hüllkurve und einer konkaven inneren Hüllkurve mit kegels stumpfförmigen Endbereichen,
- Fig. 6 ein Mascara-Bürstchen mit einer zylinderförmigen äußeren Hüllkurve und einer kegels stumpfförmigen inneren Hüllkurve,
- Fig. 7 ein Mascara-Bürstchen mit einer kegels stumpfförmigen äußeren Hüllkurve und einer korrespondierenden, kegels stumpfförmigen inneren Hüllkurve,
- Fig. 8 ein Mascara-Bürstchen mit einer konvexen, baseballförmigen äußeren Hüllkurve und einer korrespondierenden inneren Hüllkurve und
- Fig. 9 eine schematische Darstellung zur Erläuterung der Herstellung eines erfindungsgemäßen Mascara-Bürstchens.

[0017] Die in der Zeichnung dargestellten Mascara-Bürstchen 1 umfassen eine Seele 2, die gebildet ist durch einen haarnadelförmig umgebogenen Draht 5, wobei die so entstehenden U-Schenkel bzw. Drahtabschnitte 3, 4 verdrillt sind.

[0018] Zwischen den verdrillten Drahtabschnitten 3, 4 des haarnadelförmig umgebogenen Drahtes 5 sind Borsten festgelegt, und zwar längere Borsten 6 und kürzere Borsten 7, welche insbesondere in Form von Borstenbündeln annähernd radial nach außen wegstehen.

[0019] Die Spitzen 8 der längeren Borsten 6 bilden eine äußere Hüllkurve 9, und die Spitzen 10 der kürzeren Borsten 7 bilden eine innere Hüllkurve 11.

[0020] Wie die Fig. 1 bis 7 zeigen, können die äußere Hüllkurve 9 und die innere Hüllkurve 11 ganz unterschiedliche gekrümmt oder geradlinig, konkav oder konvex begrenzte Konfigurationen ebenso wie Mischformen hiervon haben.

[0021] Die Formgebung hängt davon ab, welchen spe-

ziellen Effekt man beim Auftragen erreichen will, und in Fig. 9 wird die Herstellung eines erfindungsgemäßen Mascara-Bürstchens 1 veranschaulicht. Dabei wird in an sich bekannter Weise ein Draht 5 U-förmig nach Art einer Haarnadel umgebogen, so dass zwei zueinander parallele Drahtabschnitte 3, 4 entstehen. Zwischen diese wird eine Vielzahl von Borsten, von denen nur einige wenige stellvertretend dargestellt sind, parallel zueinander und senkrecht zu den Drahtabschnitten 3, 4 derart asymmetrisch eingelegt, dass zur einen Seite, in Fig. 9 nach unten, längere Borsten 6 und zur anderen Seite, in Fig. 9 nach oben, kürzere Borsten 7 vorstehen.

[0022] Im Ausführungsbeispiel bilden die Enden 8 der längeren Borsten bzw. Borstenabschnitte nach dem Verdrillen der Drahtabschnitte 3, 4 in Richtung des Pfeils 12 bei festgelegtem U-Boden 13 eine nahezu zylindrische Hüllkurve, die durch den bekannten Schneidevorgang Fräser/Gegenmesser zur Form der äußeren Hüllkurve geschnitten werden.

[0023] Die kurzen Borsten bzw. Borstenabschnitte 7 werden vor dem Verdrillen vorfixiert, indem man die Drahtabschnitte 3, 4 gegeneinander anpresst bzw. eine Haltevorrichtung in Eingriff bringt und dann entsprechend einer V-förmigen Schnittlinie 14 beschnitten, wodurch nach dem Verdrillen die Enden 10 der kürzeren Borsten 7 auf einer doppelkonusförmigen Hüllkurve liegen, so dass ein Bürstchen entsteht, wie es in Fig. 2 dargestellt ist.

Patentansprüche

1. Mascara-Bürstchen mit einer Mehrzahl von einer länglichen Seele in radialer Richtung nach außen wegstehender Borsten, wobei die Borsten unterschiedliche Längen derart aufweisen, dass eine erste Anzahl längerer Borsten mit ihren Spitzen eine äußere Hüllkurve und eine zweite Anzahl kürzerer Borsten mit ihren Spitzen eine innere Hüllkurve bilden, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Hüllkurve (11) der kürzeren Borsten (7) kegelförmig, doppelkegelförmig, konvex oder konkav gekrümmt ist oder durch eine Kombination dieser Konfigurationen gebildet ist.
2. Mascara-Bürstchen nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** es im Spritzgießverfahren oder durch Festlegung der Borsten (6, 7) zwischen verdrillten Drahtabschnitten (3, 4) hergestellt ist.
3. Mascara-Bürstchen nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Fasern der kurzen und/oder der langen Borsten (6, 7) aus rundem Vollmaterial bestehen und dementsprechend die Spitzen der Borsten (6, 7) eine Helix-Konfiguration aufweisen oder Hohlfasern, Kreuzfasern oder sogenannte EOS-Fasern für die Borsten (6, 7) verwendet werden und diese dementsprechend eine statistische,

gleichmäßige Spitzenverteilung aufweisen.

4. Mascara-Bürstchen nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Spitzen (8, 10) der kurzen und/oder der langen Borsten (6, 7) gleiche oder unterschiedliche Konfigurationen haben, insbesondere kegelförmig, kegelstumpfförmig oder flächigstumpf. 5
5. Mascara-Bürstchen nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Borsten (6, 7) eine Shorehärte (A) von 5 bis 150 aufweisen. 10
6. Mascara-Bürstchen nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Borsten in Längsrichtung gesehen zylindrisch oder kegelförmig ausgebildet sind. 15
7. Mascara-Bürstchen nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** jede einzelne Borste eine Hüllkurve mit einem Querschnitt von 0,05 bis 0,06 mm aufweist und der Querschnitt innerhalb der Hüllkurve rund, unrund oder in Längsrichtung variierend ausgestaltet ist. 20
25
8. Verfahren zur Herstellung eines Mascara-Bürstchens nach einem der Ansprüche 1 bis 4, wobei die Borsten zunächst zwischen den Schenkeln eines U-förmigen, später die Seele bildenden Drahtes positioniert und ausgehend von einer flächigen Konfiguration durch Drillen der U-Schenkel zu einer Helix geformt und fixiert werden, **dadurch gekennzeichnet, dass** die noch flächigen Borsten zwischen den U-Schenkeln vor-fixiert werden, so dass auf der einen Seite der Drahtabschnitte kürzere Borstenenden und auf der anderen Seite längere Borstenenden zu liegen kommen, wobei dann wenigstens die kürzeren Borstenenden mit einem Konturschnitt versehen und erst dann die U-Schenkel verdrillt werden. 30
35
40

Geänderte Patentansprüche gemäss Regel 86(2) EPÜ.

1. Mascara-Bürstchen mit einer Mehrzahl von einer länglichen Seele in radialer Richtung nach außen wegstehender Borsten, wobei die Borsten unterschiedliche Längen derart aufweisen, dass eine erste Anzahl längerer Borsten mit ihren Spitzen eine äußere Hüllkurve und eine zweite Anzahl kürzerer Borsten mit ihren Spitzen eine innere Hüllkurve bilden, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Hüllkurve (11) der kürzeren Borsten (7) zumindest abschnittsweise konkav ist. 45
50
55

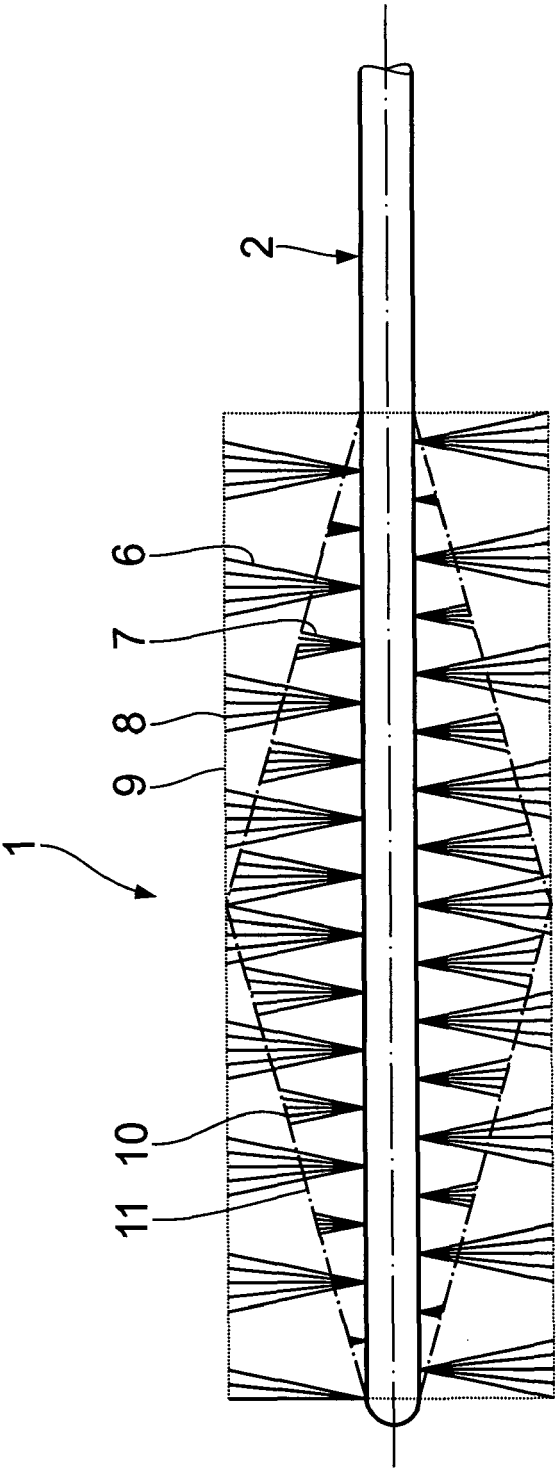


Fig. 1

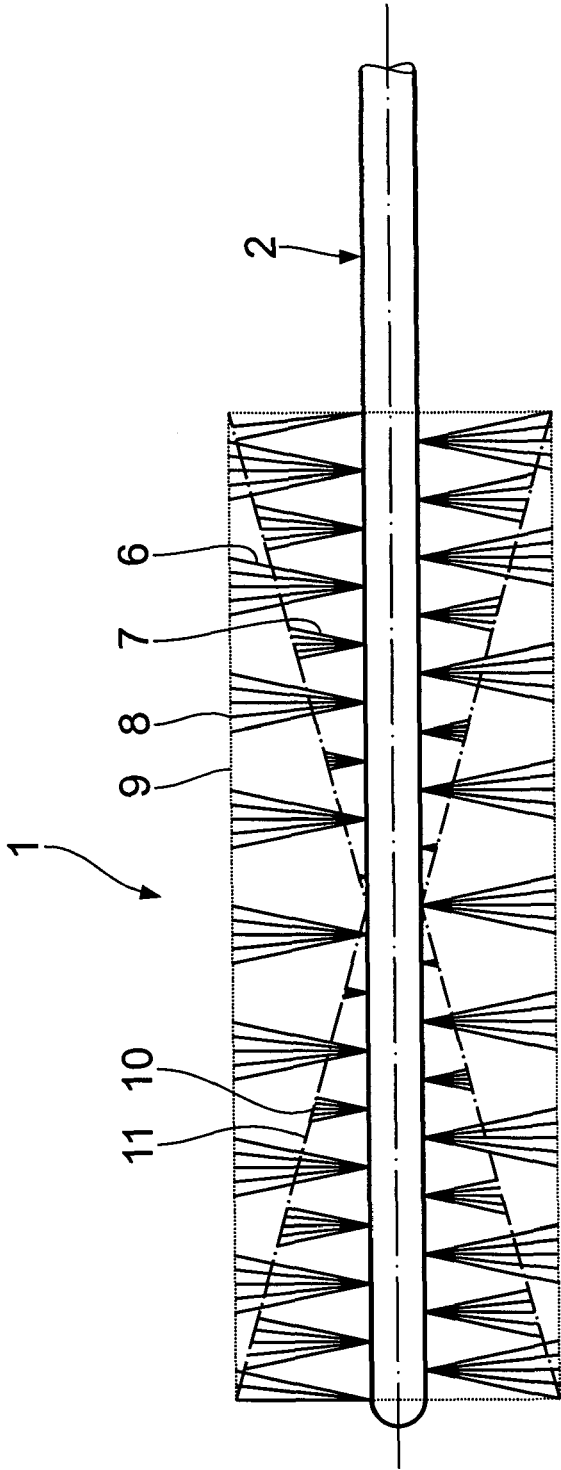


Fig. 2

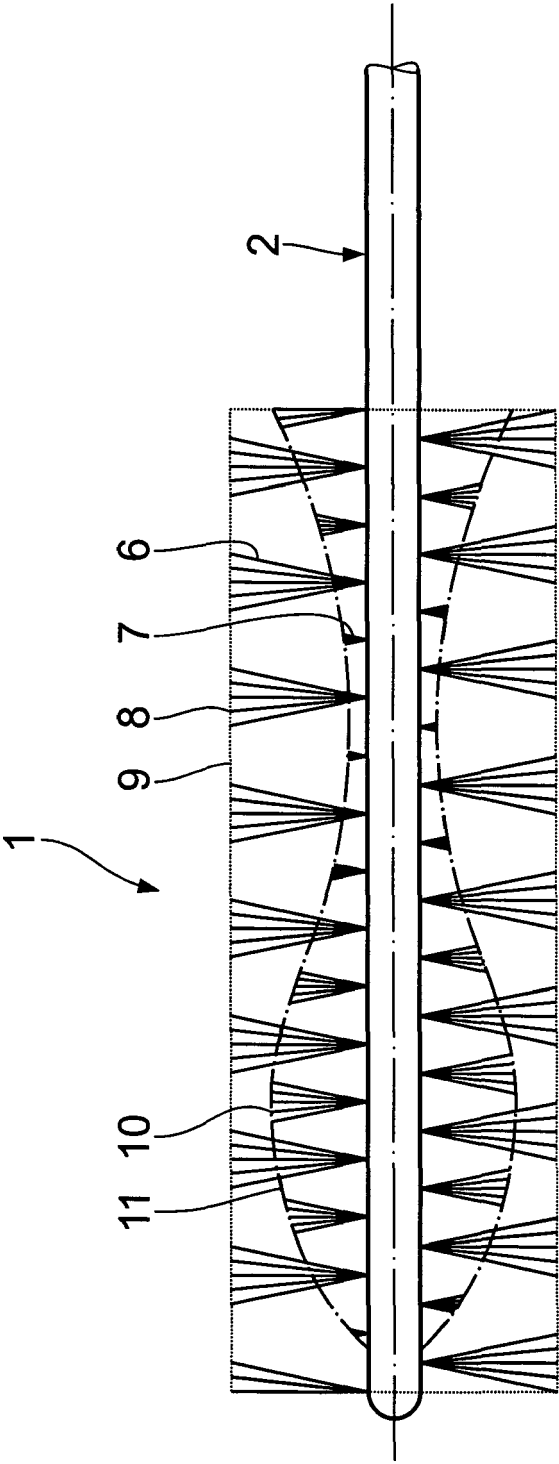


Fig. 3

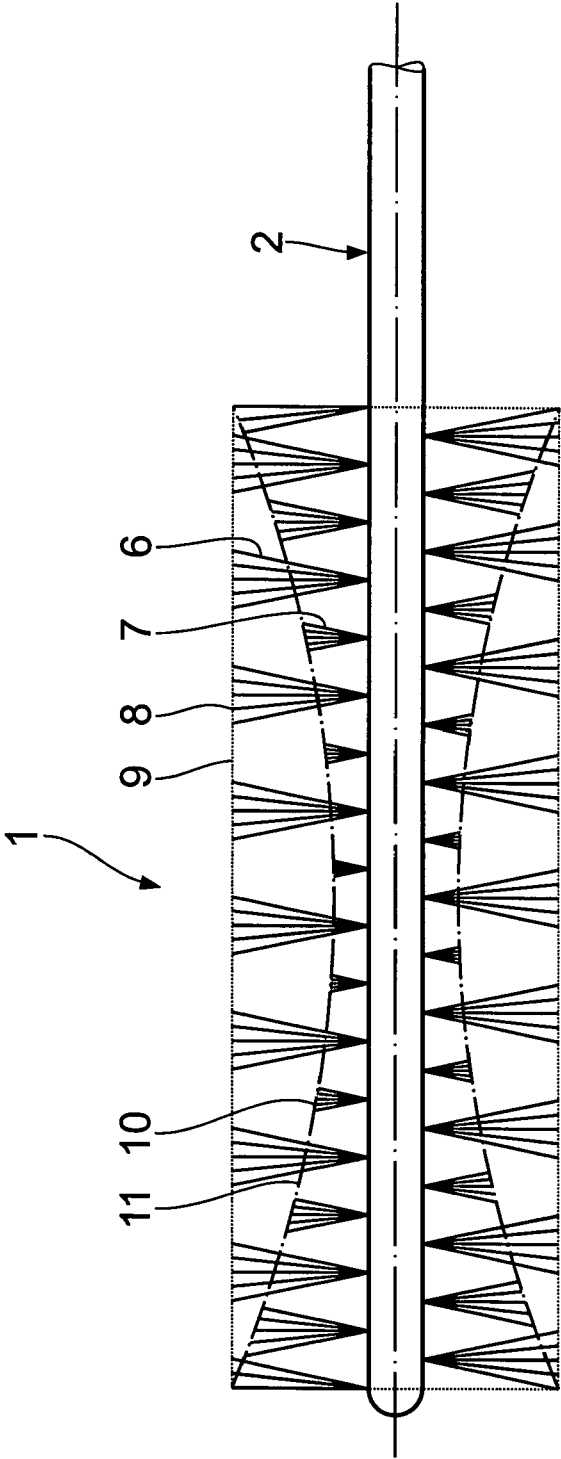


Fig. 4

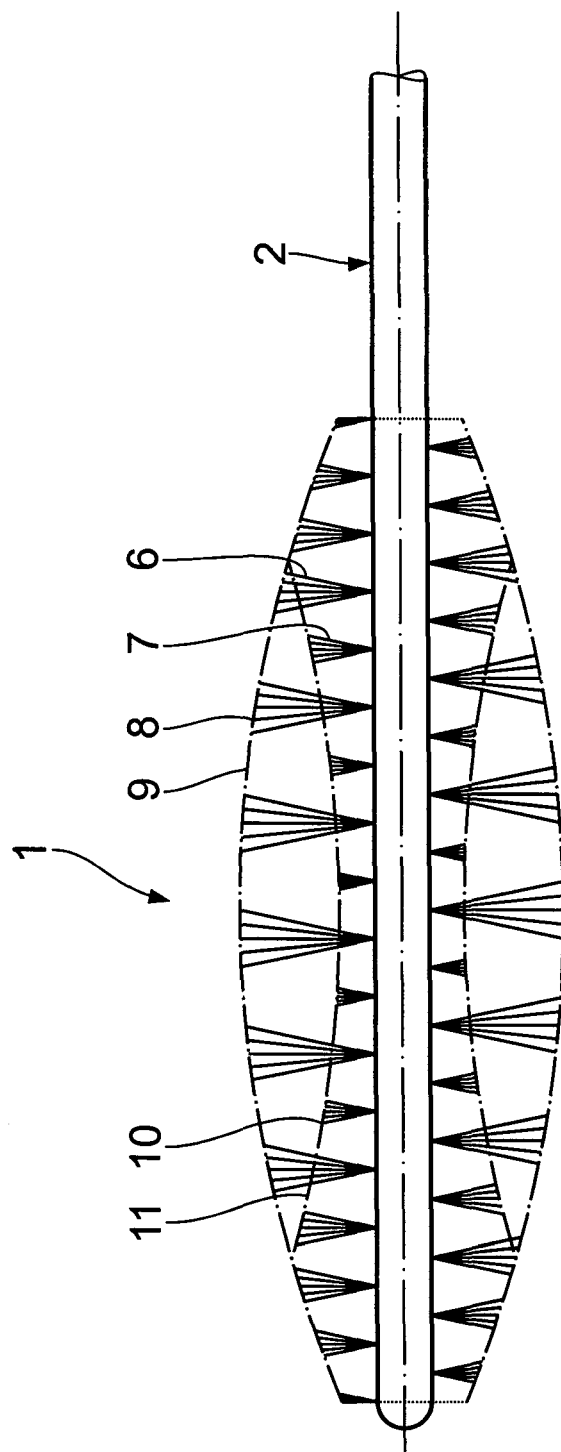


Fig. 5

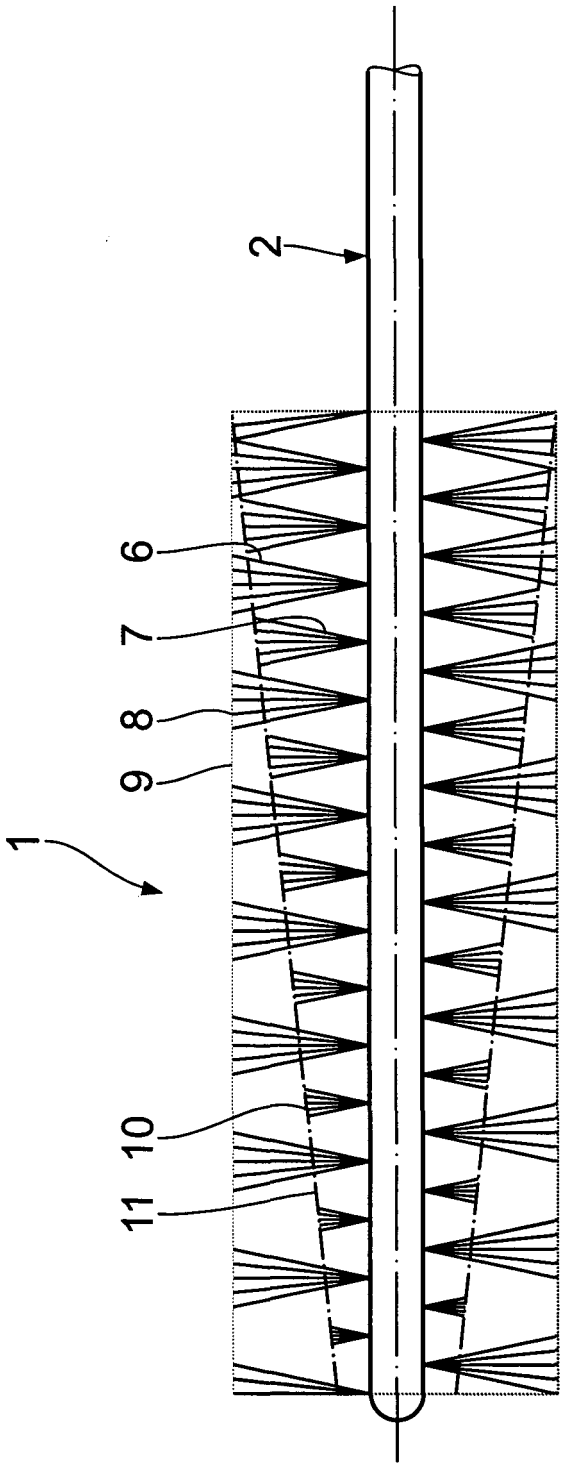


Fig. 6

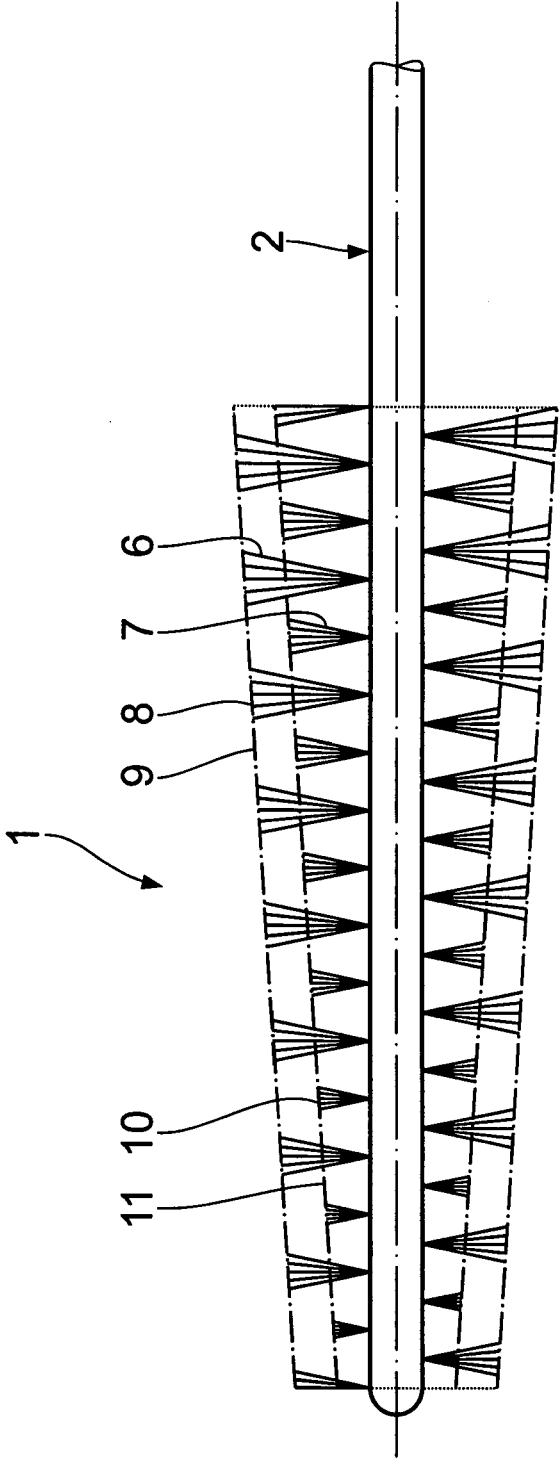


Fig. 7

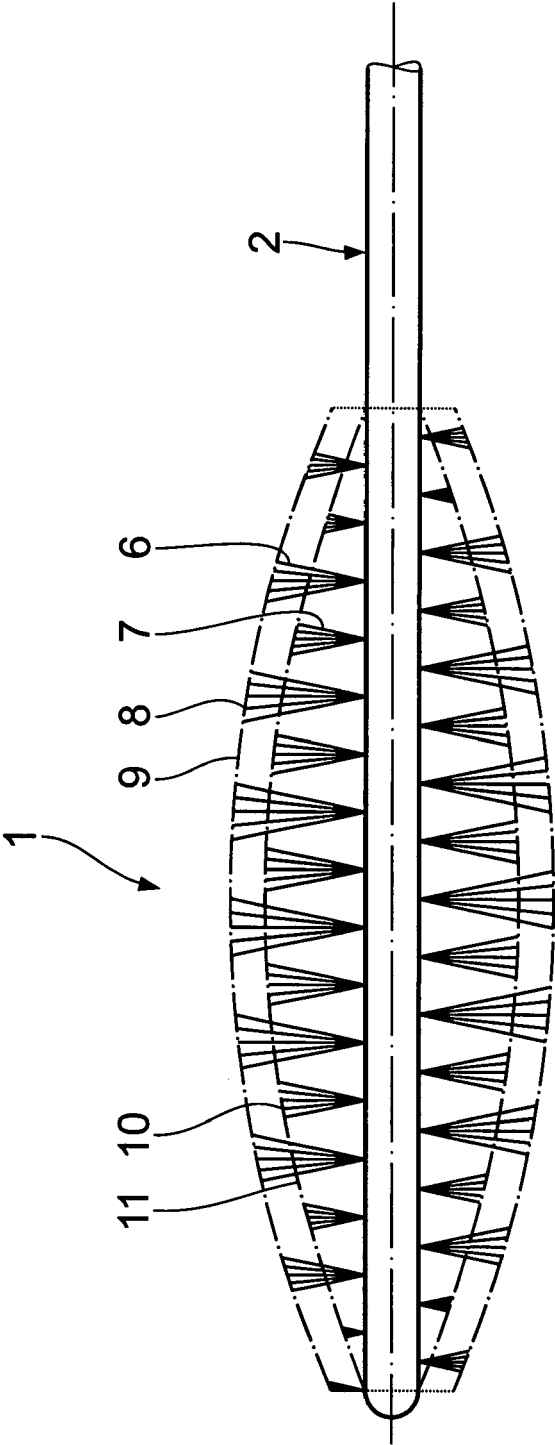


Fig. 8

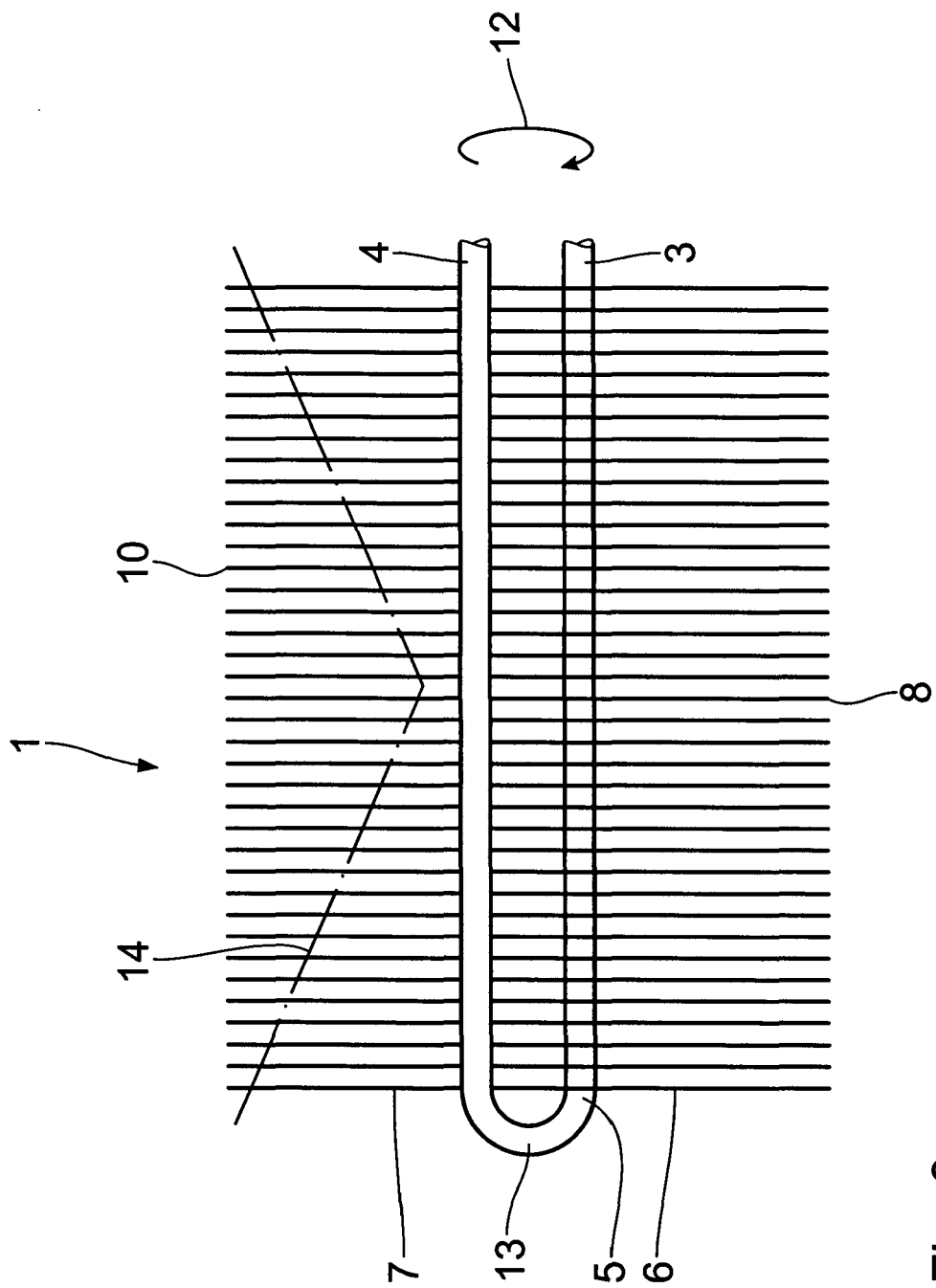


Fig. 9



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 04 02 3872

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	US 2003/172485 A1 (DUMLER NORBERT ET AL) 18. September 2003 (2003-09-18) * Seite 2, Absatz 30 - Absatz 32 *	1-7	A46B9/02
X	WO 03/063642 A (THE BRIDGEPORT METAL GOODS MANUFACTURING COMPANY; VASAS, MARTIN, M; DU) 7. August 2003 (2003-08-07) * Seite 10, Zeile 4 - Seite 11, Zeile 22; Abbildung 2 *	1-7	
X	US 5 197 497 A (GUERET ET AL) 30. März 1993 (1993-03-30) * Spalte 3, Zeile 20 - Spalte 4, Zeile 24 *	1-7	
A	US 6 314 967 B1 (CASTELLS RIBAS LUIS) 13. November 2001 (2001-11-13) * das ganze Dokument *	1-8	
A	US 6 237 609 B1 (VASAS MARTIN M) 29. Mai 2001 (2001-05-29) * das ganze Dokument *	1-8	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
A	EP 1 454 561 A (L'OREAL) 8. September 2004 (2004-09-08) * das ganze Dokument *	1-8	A46B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 1. März 2005	Prüfer Cardan, C
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 04 02 3872

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.

01-03-2005

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2003172485 A1	18-09-2003	DE 10211780 A1	25-09-2003
		EP 1344470 A2	17-09-2003
		JP 2003265235 A	24-09-2003
WO 03063642 A	07-08-2003	CA 2474379 A1	07-08-2003
		WO 03063642 A2	07-08-2003
US 5197497 A	30-03-1993	FR 2668905 A1	15-05-1992
		CA 2050952 A1	14-05-1992
		DE 69105092 D1	15-12-1994
		DE 69105092 T2	14-06-1995
		EP 0486329 A1	20-05-1992
		ES 2064062 T3	16-01-1995
		JP 3243618 B2	07-01-2002
		JP 5192226 A	03-08-1993
US 6314967 B1	13-11-2001	ES 2155392 A1	01-05-2001
		DE 60006447 D1	18-12-2003
		DE 60006447 T2	26-08-2004
		EP 1055379 A2	29-11-2000
		ES 2209789 T3	01-07-2004
US 6237609 B1	29-05-2001	KEINE	
EP 1454561 A	08-09-2004	FR 2851899 A1	10-09-2004
		BR 0400387 A	04-01-2005
		EP 1454561 A1	08-09-2004
		JP 2004261602 A	24-09-2004
		US 2004226573 A1	18-11-2004

EPO FORM P0461

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