



(11) **EP 2 064 969 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:  
**07.09.2011 Patentblatt 2011/36**

(51) Int Cl.:  
**A45D 40/26<sup>(2006.01)</sup> A46B 9/02<sup>(2006.01)</sup>**  
**A46D 1/00<sup>(2006.01)</sup>**

(21) Anmeldenummer: **08018432.8**

(22) Anmeldetag: **22.10.2008**

(54) **Bürste zum Übertrag von flüssigen pastösen Medien**

Brush for transferring fluid or paste-like media

Brosse d'application de milieux liquides ou pâteux

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL NO PL PT RO SE SI SK TR**

(30) Priorität: **20.11.2007 DE 102007055270**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**03.06.2009 Patentblatt 2009/23**

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

(72) Erfinder:  
• **Kleinhenz, Sven**  
**25462 Rellingen (DE)**  
• **Eckers, Lorenz**  
**21255 Tostedt (DE)**

(74) Vertreter: **Oberdorfer, Jürgen et al**  
**nospat Patentanwälte**  
**Isartorplatz 5**  
**80331 München (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:  
**EP-A2- 1 632 149 US-A- 2 171 591**  
**US-A- 4 422 986 US-A1- 2006 070 635**

**EP 2 064 969 B1**

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

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Bürste zum Übertrag von flüssigen oder pastösen Medien, insbesondere von dekorativen Kosmetika wie Mascara, mit einem aus Kunststoff bestehenden stabförmigen Träger, der auf seiner Außenseite eine Vielzahl von aus Kunststoff bestehenden, radial nach außen auskragenden Fingern aufweist, wobei jeder Finger in seinem unteren Fußbereich über einen Fußquerschnitt an den Träger angeformt ist und sich zu seinem oberen freien Ende verjüngt.

**[0002]** Eine entsprechende Bürste ist aus der DE 101 02 219 A1 und der EP 1 752 067 A1 bekannt und in verschiedenen Anwendungsgebieten einsetzbar. Im Folgenden soll beispielhaft von dem Auftrag von Wimperntusche, sogenannter Mascara, ausgegangen werden. Die Erfindung ist darauf jedoch nicht beschränkt und eine entsprechende Bürste kann zum Auftragen anderer Kosmetika oder auch im pharmazeutisch-medizinischen Bereich als Applikator für medizinische Produkte, als Abstrichbürste oder auch als Reinigungsbürste eingesetzt werden. Darüber hinaus kann eine entsprechende Bürste dazu dienen, Klebstoffe, Farben oder Schuhpflegemittel aufzutragen.

**[0003]** Eine Bürste bekannten Aufbaus besitzt einen stabförmigen Träger, der gerade oder auch einsinnig gekrümmt ausgebildet sein kann. Der Träger weist einen Besatz aus einer Vielzahl von radial nach außen auskragenden Fingern auf, wobei jeder Finger an seinem unteren Fußbereich über einen Fußquerschnitt an den Träger einstückig angeformt ist. Die Finger besitzen eine rotationssymmetrische Gestalt in Form eines Kreiskegels oder eines Kreiskegelstumpfes, d.h. sie verjüngen sich zu ihrem äußeren freien Ende. Abseits des Fingerbesatzes besitzt der Träger ein Griffteil oder kann an einem entsprechenden Griffteil angebracht werden, an dem ein Benutzer die Bürste ergreifen und während der Handhabung halten kann.

**[0004]** Wenn mit der Bürste ein flüssiges oder pastöses Medium, beispielsweise Mascara, aufgebracht werden soll, befindet sich die Mascara in einem Vorratsbehälter, der eine Einführöffnung aufweist, durch die die Bürste in den Vorratsbehälter eingeführt werden kann. Die Einführöffnung ist durch einen flexiblen, lappenartigen Abstreifer überdeckt, der dazu dienen soll, eine übermäßige Menge von anhaftender Mascara während des Herausziehens der Bürste aus dem Vorratsbehälter abzustreifen. Nach dem Herausziehen der Bürste aus dem Vorratsbehälter wird die Bürste in bekannter Weise mit den Augenwimpern in kämmender Bewegung in Kontakt gebracht, wobei die Mascara auf die Augenwimpern übertragen wird und gleichzeitig die Augenwimpern auch gekämmt werden. Um eine gute Kämmwirkung zu erzielen und um einen ausreichenden Übertrag der Mascara auf die Augenwimpern sicherzustellen, müssen die Finger der Bürste eine ausreichende Biegesteifigkeit aufweisen, d.h. sie dürfen während der Kämm- und Auftragsbewegung nicht übermäßig ausweichen. Die dafür not-

wendige Biegesteifigkeit der Finger ist jedoch so hoch, dass das Herausziehen der Bürste aus dem Vorratsbehälter und das dabei auftretende Abstreifen überschüssiger Mascara erschwert ist. Wenn die Finger mit einer geringen Biegesteifigkeit ausgebildet werden, lässt sich die Bürste zwar in einfacher Weise in den Vorratsbehälter einführen und aus diesem herausziehen, jedoch ist ein guter Auftrag der Mascara auf die Wimpern nicht mehr gegeben.

**[0005]** Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Bürste der genannten Art zu schaffen, bei der die Biegesteifigkeit der Finger an unterschiedliche Handhabungsvorgänge angepasst ist.

**[0006]** Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch eine Bürste mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Dabei ist vorgesehen, dass zumindest einige der Finger einen Fußquerschnitt aufweisen, dessen Abmessung  $b_1$  in einer 1. Richtung zumindest das 1,5-fache der Abmessung  $b_2$  einer senkrecht dazu verlaufenden 2. Richtung ist, wobei die 1. Richtung in Umfangsrichtung des stabförmigen Trägers und die 2. Richtung in Richtung der Längsachse L des stabförmigen Trägers verläuft und wobei der Fußquerschnitt eine elliptische Form aufweist. Vorzugsweise liegt das Verhältnis V der Abmessungen ( $V=b_1/b_2$ ) im Bereich von 1,5 bis 5,0 und insbesondere im Bereich von 2,0 bis 3,0.

**[0007]** Die Erfindung geht von der Grundüberlegung aus, dass bei Gebrauch der Bürste die einzelnen Handhabungsvorgänge in der Regel Belastungen und Verformungen der Finger in unterschiedlichen Richtungen mit sich bringen. Beim Herausziehen der Bürste aus dem Vorratsbehälter werden die Finger in Längsrichtung des stabförmigen Trägers verformt, um die Einführöffnung des Vorratsbehälters passieren zu können. Nachdem die Bürste dem Vorratsbehälter entnommen ist, werden die Finger beim Auftragen der Mascara auf die Wimpern senkrecht dazu, d.h. in Umfangsrichtung des stabförmigen Trägers verformt, was noch verstärkt wird, wenn der Benutzer die Bürste beim Auftragen der Mascara dreht. Bei der erfindungsgemäßen Bürste sind die Biegesteifigkeiten der Finger durch deren Querschnittsgestaltung an die zu erwartenden und gewünschten Verformungen angepasst. Die Finger weisen eine kegelige Grundform auf, jedoch ist die Grundfläche bzw. der Fußquerschnitt, an dem der Finger an den Träger angeformt ist, nicht kreisförmig, sondern elliptisch, und in einer 1. Richtung um zumindest 50% größer als in einer dazu verlaufenden 2. Richtung, wobei die längere Hauptachse in der 1. Richtung und die kürzere Hauptachse senkrecht dazu in der 2. Richtung verläuft.

**[0008]** Ausgehend von dem stark rotationsasymmetrischen Fußquerschnitt verjüngt sich der Finger zu seinem oberen freien Ende, wobei die Konizität, d.h. eine Schrägstellung der Mantelfläche, auf allen Seiten des Fingers oder auch nur auf einigen Seiten des Fingers gegeben sein kann.

**[0009]** Aufgrund der wesentlich größeren Abmessungen des Fußquerschnittes in der 1. Richtung als in der

2. Richtung besitzt der Finger für Belastungen in der 1. Richtung eine wesentlich höhere Biegesteifigkeit. Zur Aufbringung eines Mediums, beispielsweise Mascara, ist es sinnvoll, dass die 1. Richtung in Umfangsrichtung des stabförmigen Trägers verläuft, damit die Bürste beim Vorgang des Auftragens z.B. der Mascara auf die Wimpern nicht übermäßig ausweicht. Die gleichen Vorteile sind auch bei einer Bürste gegeben, die zur Probennahme beispielsweise vom Speichel im Mundraum eingesetzt wird.

**[0010]** In der 2. Richtung, die in Richtung der Längsachse des stabförmigen Trägers verläuft, sind die Abmessungen des Fußquerschnitts wesentlich kleiner als in der 1. Richtung. Diese Ausgestaltung verleiht den Fingern in diese 2. Richtung eine wesentlich geringere Biegesteifigkeit, was insbesondere vorteilhaft ist, wenn die Bürste in den Vorratsbehälter eingeführt oder aus diesem herausgezogen wird.

**[0011]** Die Konizität des Fingers kann erreicht werden, indem seine Mantelfläche auf allen vier Seiten gegenüber einer vertikalen Ebene nach innen geneigt ist, vorzugsweise ist die Konizität nur auf zwei gegenüberliegenden Seiten der Mantelfläche des Fingers gegeben, während die beiden anderen, ebenfalls gegenüberliegenden Seiten keine oder eine nur sehr geringe Konizität aufweisen. In vorteilhafter Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass die in die 2. Richtung weisenden Seiten des Fingers keine oder eine nur sehr geringe Konizität mit einem Konuswinkel im Bereich von  $0^\circ$  bis  $2^\circ$  aufweisen. Somit können diese Seiten vom Fußquerschnitt bis zur Spitze des Fingers entweder parallel verlaufen (Konuswinkel= $0^\circ$ ) oder eine aus herstellungstechnischen Gründen sinnvolle sehr geringe Konizität besitzen (Konuswinkel  $\leq 2^\circ$ ).

**[0012]** In Weiterbildung der Erfindung kann vorgesehen sein, dass die in die 1. Richtung weisenden Seiten des Fingers eine Konizität mit einem Konuswinkel im Bereich von  $10^\circ$  bis  $30^\circ$  aufweisen.

**[0013]** Die Finger einerseits und der Träger andererseits können aus unterschiedlichen Kunststoffen bestehen und in einem 2-Komponenten-Spritzgußverfahren hergestellt werden. In bevorzugter Ausgestaltung der Erfindung ist jedoch vorgesehen, dass die Finger und der Träger aus dem gleichen Kunststoff bestehen und in einem einzigen Spritzgußvorgang hergestellt werden.

**[0014]** Die Anzahl der Finger deren Anordnung auf dem Träger ist insbesondere aus der DE 101 02 219 A1 an sich bekannt, weshalb an dieser Stelle zwecks Vermeidung von Wiederholungen darauf verwiesen werden soll. Auch bei der erfindungsgemäßen Bürste kann vorgesehen sein, dass mehrere über den Umfang des Trägers verteilte Finger einen Fingerkranz bilden und dass in Längsrichtung des Trägers eine Vielzahl von Fingergrenzen mit jeweils gleicher Fingeranzahl hintereinander angeordnet ist. Die Anzahl der Finger pro Fingerkranz kann z.B. 8 bis 16 betragen, wobei vorzugsweise 14 bis 30 und insbesondere 20 bis 27 Fingerkränze in Axialrichtung des Trägers hintereinander liegen. Die Länge der

Finger sollte 1,5mm bis 3,0mm betragen und die Finger sollten in ihrem Fußbereich einen gegenseitigen Abstand von 0,2mm bis 0,5mm aufweisen. Die Anzahl der Fingerkränze, die Anzahl der Finger pro Fingerkranz und die gegenseitige Anordnung der Finger und der Fingerkränze können je nach Anwendungsfall entsprechend gewählt und angepasst sein.

**[0015]** Weitere Einzelheiten und Merkmale der Erfindung sind aus der folgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels unter Bezugnahme auf die Zeichnung ersichtlich. Es zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht der erfindungsgemäßen Bürste,

Fig. 2 eine vergrößerte perspektivische Ansicht des vorderen Endes des Fingerbesatzes,

Fig. 3 eine Aufsicht auf einen Finger,

Fig. 4 den Schnitt IV-IV in Figur 3,

Fig. 5 den Schnitt V-V in Figur 3,

Fig. 6 eine Seitenansicht der Bürste,

Fig. 7 die Vorderansicht VII der Bürste gemäß Figur 6 und

Fig. 8 einen Längsschnitt durch die Bürste.

**[0016]** Figur 1 zeigt eine erfindungsgemäße Bürste mit einem stabförmigen, geraden Träger 11, der auf seiner Außenseite einen Besatz 12 aus einer Vielzahl von sich radial vom stabförmigen Träger 11 nach außen erstreckenden Fingern 14 trägt, wobei die Finger 14 über den Umfang des stabförmigen Trägers 11 gleichmäßig verteilt sind. Mit einem hinteren, dem Besatz 12 abgewandten Ende 11a ist der stabförmige Träger 11 mit einer Aufnahmhülse 17 eines Griffteils 13 verbunden.

**[0017]** Wie Figur 2 zeigt, besitzt jeder Finger eine konische Gestalt, wobei die Grundfläche bzw. ein Fußquerschnitt 16 (s. Figuren 4 und 5), mit dem der Finger 14 an den Träger 11 angeformt ist, eine stark rotationsasymmetrische Form besitzt, wie im Folgenden anhand der Figuren 3 bis 5 im Einzelnen erläutert wird. Bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel besitzt der Fußquerschnitt 16 eine elliptische Form (s. Figur 3) mit einer längeren Hauptachse  $b_1$  und einer senkrecht dazu verlaufenden kürzeren Hauptachse  $b_2$ , wobei die längere Hauptachse  $b_1$  etwa 2,5-mal länger als die kürzere Hauptachse  $b_2$  ist. Die beiden Seiten 14a und 14b des Fingers 14, die in Richtung der kürzeren Hauptachse weisen und im Fußquerschnitt 16 den Abstand  $b_2$  aufweisen, verlaufen im wesentlichen parallel zueinander (s. Figur 5), d.h. sie besitzen keine Konizität. Alternativ kann diesen beiden Seiten eine sehr geringe Konizität mit einem Konuswinkel von  $0^\circ$  bis  $2^\circ$  gegeben werden, um das Ent-

formen der Finger nach dem Spritzgießen zu erleichtern.

**[0018]** Die beiden anderen Seiten 14c und 14d des Fingers 14, die in Richtung der längeren Hauptachse  $b_1$  weisen und im Fußquerschnitt 16 den gegenseitigen Abstand  $b_1$  aufweisen, besitzen eine Konizität mit einem Konuswinkel  $\alpha$  (s. Figur 4) gegenüber einer Vertikalen von ca.  $10^\circ$ , wobei der Querschnitt des Fingers 14 im Bereich seines oberen freien Endes zumindest annähernd ein Kreis ist.

**[0019]** Die Finger sind in einer speziellen Ausrichtung auf dem Träger 11 angebracht. Wie insbesondere Figur 2 zeigt, sind die Finger 14 so ausgerichtet, dass die kürzere Hauptachse des Fußquerschnitts 16 in Längsrichtung L des stabförmigen Trägers 11 verläuft, während die längere Hauptachse des Fußquerschnitts 16 sich in Umfangsrichtung des stabförmigen Trägers 16 erstreckt. Dies führt dazu, dass die Finger 14 eine relativ geringe Biegesteifigkeit für Belastungen aufweisen, die in Richtung der Längsachse L des stabförmigen Trägers 11 auf sie einwirkt, wie es beispielsweise beim Einführen und Herausziehen aus einem Vorratsbehälter der Fall ist. Hingegen besitzen die Finger 14 eine relativ große Biegesteifigkeit, wenn mit der Bürste zur Erzielung einer Kämbbewegung gedreht wird, d.h. eine Bewegung senkrecht zur Längsachse L ausgeführt wird.

**[0020]** Wie Figur 6 zeigt, besitzt die Bürste 10 auf dem stabförmigen Träger 11 eine Vielzahl von Fingerkränzen K1, K2, K3..., die in Längsrichtung des Trägers 11 mit gleichem Abstand hintereinanderliegend angeordnet sind. Jeder Fingerkranz umfasst beispielsweise 10 Finger 14 (siehe Figur 7), die jeweils in einer sich senkrecht zur Längsachse L des Trägers 11 erstreckenden Ebene liegen und unter gleichem Winkelabstand über den Umfang des Trägers gleich verteilt sind. Die Anzahl der Fingerkränze, die Anzahl der Finger pro Fingerkranz und die gegenseitige Anordnung der Finger und der Fingerkränze sind je nach Anwendungsfall unterschiedlich und entsprechend angepasst.

**[0021]** Figur 8 zeigt einen Längsschnitt durch die Bürste, aus dem ersichtlich ist, dass der Träger 11 und die Finger 14 aus dem gleichen Kunststoffmaterial bestehen und ein einstückiges, monolithisches Bauteil bilden, das in einem üblichen Spritzgussverfahren hergestellt wird. Das Griffteil wird vorzugsweise als separates Bauteil ausgebildet und dann mit dem Träger verbunden, was durch eine Rastung, Klebung oder thermische Schweißung erfolgen kann.

## Patentansprüche

1. Bürste zum Übertrag von flüssigen oder pastösen Medien, insbesondere von dekorativen Kosmetika wie Mascara, mit einem aus Kunststoff bestehenden stabförmigen Träger (11), der auf seiner Außenseite eine Vielzahl von aus Kunststoff bestehenden, radial nach außen auskragenden Fingern (14) aufweist, wobei jeder Finger (14) in seinem unteren Fußbe-

reich über einen Fußquerschnitt (16) an den Träger (11) angeformt ist und sich zu seinem oberen freien Ende verjüngt, wobei zumindest einige der Finger (14) einen Fußquerschnitt (16) aufweisen, dessen Abmessung  $b_1$  in einer 1. Richtung zumindest das 1,5-fache der Abmessung  $b_2$  in einer senkrecht dazu verlaufenden 2. Richtung ist, und wobei die 1. Richtung in Umfangsrichtung des stabförmigen Trägers (11) und die 2. Richtung in Richtung der Längsachse L des stabförmigen Trägers (11) verläuft, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Fußquerschnitt (16) eine elliptische Form aufweist.

2. Bürste nach Anspruch 1 **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verhältnis V der Abmessungen ( $V=b_1/b_2$ ) im Bereich von 1,5 bis 5,0 liegt.

3. Bürste nach Anspruch 2 **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verhältnis V der Abmessungen ( $V=b_1/b_2$ ) im Bereich von 2,0 bis 3,0 liegt.

4. Bürste nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die in die 2. Richtung weisenden Seiten (14a, 14b) des Fingers (14) keine oder eine sehr geringe Konizität mit einem Konuswinkel im Bereich von  $0^\circ$  bis  $2^\circ$  aufweisen.

5. Bürste nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die in die 1. Richtung weisenden Seiten (14c, 14d) des Fingers (14) eine Konizität mit einem Konuswinkel in Bereich von  $10^\circ$  bis  $30^\circ$  aufweisen.

6. Bürste nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Träger (11) und die Finger (14) aus dem gleichen Kunststoff-Material bestehen.

7. Bürste nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** mehrere über den Umfang des Trägers (11) verteilte Finger (14) einen Fingerkranz (K1, K2...) bilden und dass in Längsrichtung des Trägers eine Vielzahl von Fingerkränzen mit jeweils gleicher Fingerzahl hintereinander angeordnet ist.

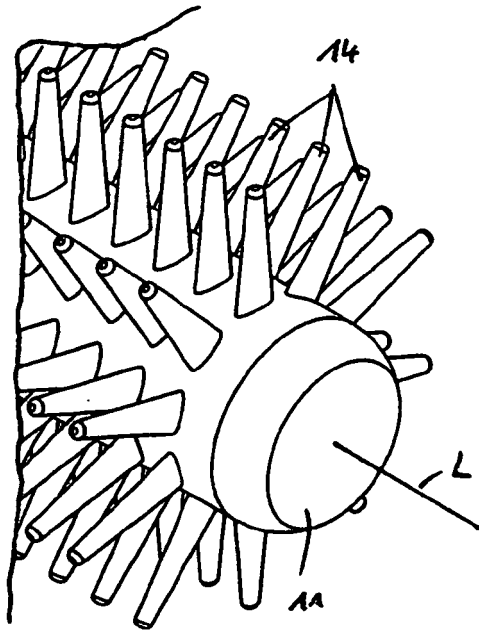
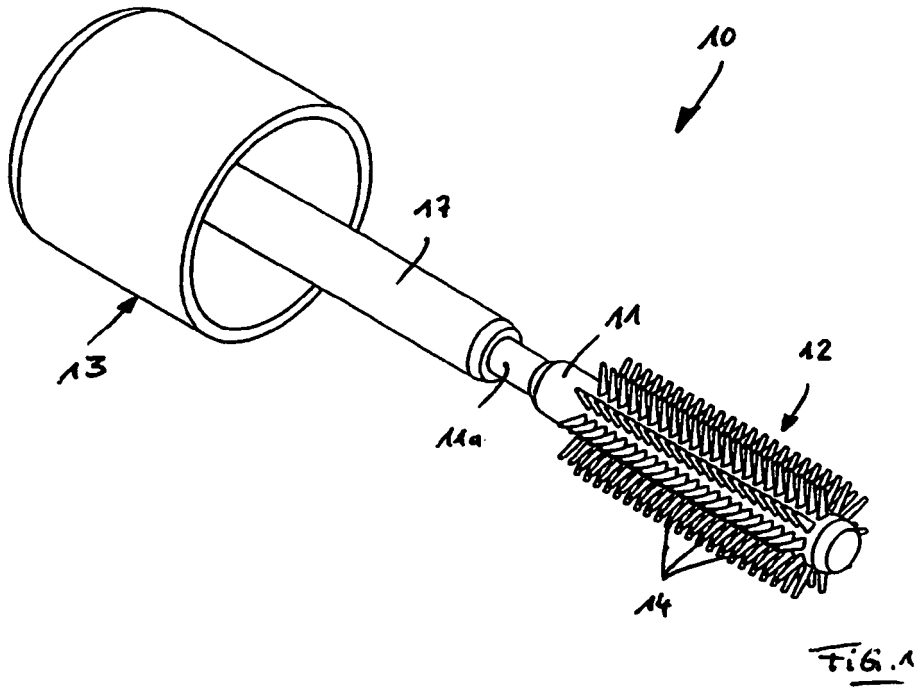
## Claims

1. A brush for the coating of liquid or pasty media, in particular decorative cosmetics such as mascara, with a rod-shaped holder (11) consisting of plastic, which holder has on its outside a multiplicity of fingers (14) consisting of plastic and projecting radially outwards, wherein each finger (14) is formed on the holder (11) in its lower foot region by means of a foot cross-section (16) and is tapered towards its open free end, wherein at least some of the fingers (14)

- have a foot cross-section (16) whose dimension  $b_1$ , in a 1<sup>st</sup> direction, is at least 1.5 times the dimension  $b_2$  in a 2<sup>nd</sup> direction running perpendicular to the 1<sup>st</sup> direction, and wherein the 1<sup>st</sup> direction runs in the circumferential direction of the rod-shaped holder (11) and the 2<sup>nd</sup> direction runs in the direction of the longitudinal axis L of the rod-shaped support (11), **characterised in that** the foot cross-section (16) has an elliptical shape.
2. The brush according to Claim 1, **characterised in that** the ratio V of the dimensions ( $V=b_1/b_2$ ) ranges from 1.5 to 5.0.
  3. The brush according to Claim 2, **characterised in that** the ratio V of the dimensions ( $v=b_1/b_2$ ) ranges from 2.0 to .30.
  4. The brush according to any one of Claims 1 to 3, **characterised in that** the sides (14a, 14b) of the finger (14), pointing in the 2<sup>nd</sup> direction, have no or a very small conicity with a cone angle ranging from 0° to 2°.
  5. The brush according to any one of Claims 1 to 4, **characterised in that** the sides (14c, 14d) of the finger (14), pointing in the 1<sup>st</sup> direction, have a conicity with a cone angle ranging from 10° to 30°.
  6. The brush according to any one of Claims 1 to 5, **characterised in that** the holder (11) and the fingers (14) consist of the same plastic material.
  7. The brush according to any one of Claims 1 to 6, **characterised in that** a plurality of fingers (14) distributed along the circumference of the holder (11) form a finger ring (K1, K2, etc.), and **in that** a multiplicity of finger rings, each with the same number of fingers, is arranged one behind the other in the longitudinal direction of the holder.
- culaire à la première direction et la 1<sup>ère</sup> direction s'étendant dans la direction circonférentielle du support (11) en forme de tige et la 2<sup>ème</sup> direction s'étendant en direction de l'axe longitudinal L du support (11) en forme de tige, **caractérisée en ce que** la section transversale de pied (16) prend une forme elliptique.
2. Brosse selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** le rapport V des dimensions ( $V = b_1 / b_2$ ) se situe dans la plage allant de 1,5 à 5,0.
  3. Brosse selon la revendication 2, **caractérisée en ce que** le rapport V des dimensions ( $V = b_1 / b_2$ ) se situe dans la plage allant de 2,0 à 3,0.
  4. Brosse selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisée en ce que** les côtés (14a, 14b) du doigt (14) orientés dans la 2<sup>ème</sup> direction ne présentent aucun caractère conique ou alors qu'un caractère conique très réduit avec un angle conique compris dans la plage allant de 0° à 2°.
  5. Brosse selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisée en ce que** les côtés (14c, 14d) du doigt (14) orientés dans la 1<sup>ère</sup> direction présentent un caractère conique avec un angle conique compris dans la plage allant de 10° à 30°.
  6. Brosse selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, **caractérisée en ce que** le support (11) et les doigts (14) sont fabriqués à partir de la même matière plastique.
  7. Brosse selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisée en ce que** plusieurs doigts (14) répartis sur l'ensemble de la périphérie du support (11) forment une couronne de doigts (K1, K2...) et qu'une pluralité de couronnes de doigts présentant respectivement le même nombre de doigts sont disposées les unes derrière les autres dans la direction longitudinale du support.

## Revendications

1. Brosse d'application de milieux liquides ou pâteux, notamment de produits cosmétiques à visée décorative, tel du mascara, avec un support (11) en forme de tige fabriqué en plastique qui comporte, sur son côté extérieur, une pluralité de doigts (14) en plastique incurvés vers l'extérieur dans le plan radial, chaque doigt (14) étant moulé, dans sa zone de pied inférieure, au support (11) via une section transversale de pied (16) et se rétrécissant en direction de son extrémité supérieure libre, au moins quelques-uns des doigts (14) comportant une section transversale de pied (16) dont la dimension  $b_1$  dans une 1<sup>ère</sup> direction représente au moins 1,5 fois la dimension  $b_2$  observée dans une 2<sup>ème</sup> direction perpendi-



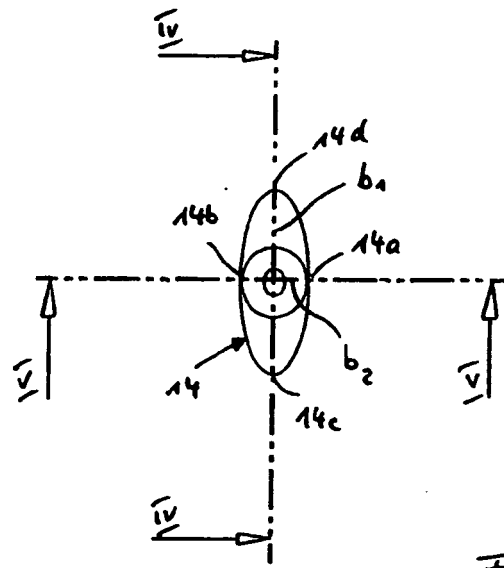


FIG. 3

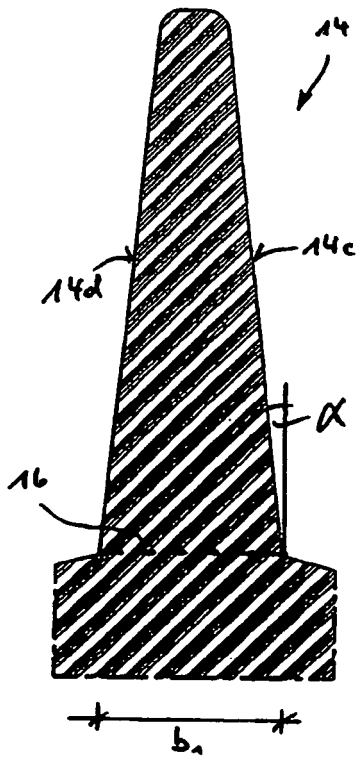


FIG. 4

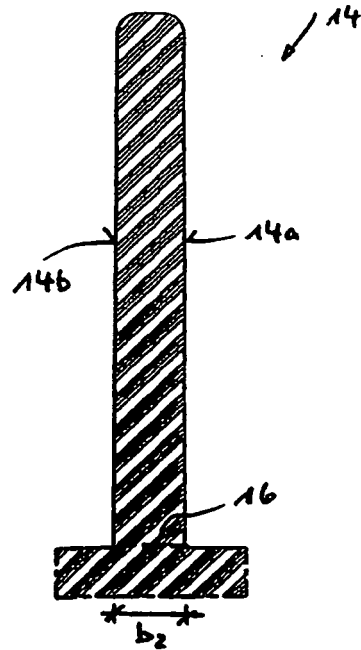


FIG. 5

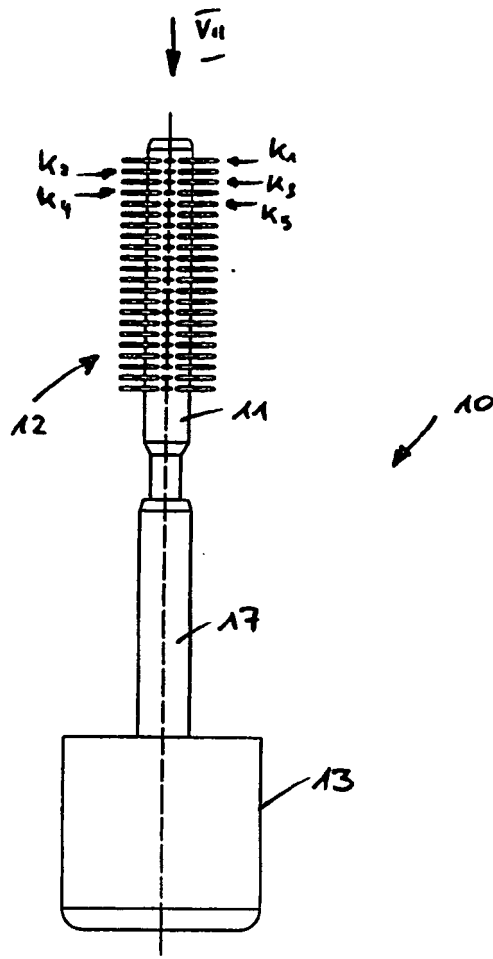


FIG. 6

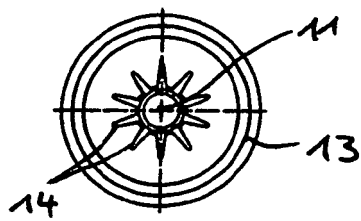


FIG. 7

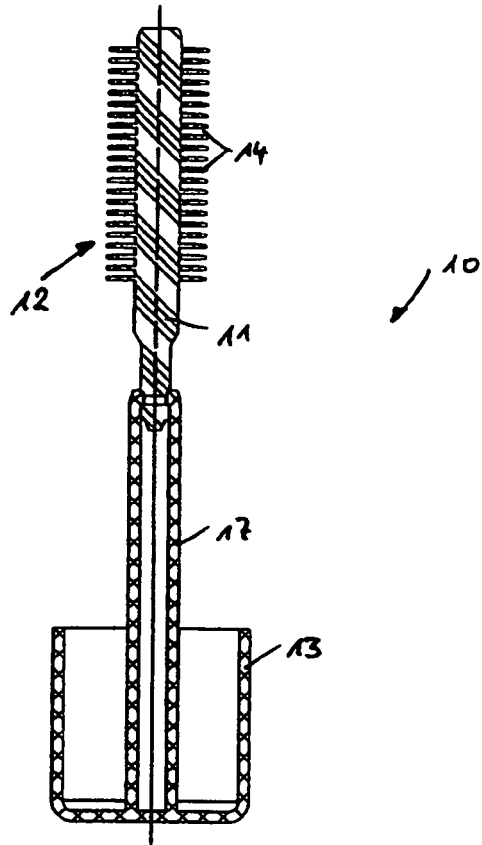


FIG. 8

**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**

- DE 10102219 A1 [0002] [0014]
- EP 1752067 A1 [0002]