

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer:

0 306 052
A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 88114408.3

(51) Int. Cl. 4: **A46B 3/18** , **A46B 9/02** ,
A45D 40/26

(22) Anmeldetag: 03.09.88

(30) Priorität: **04.09.87 DE 3729675**
18.08.88 DE 3828001

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
08.03.89 Patentblatt 89/10

(84) Benannte Vertragsstaaten:
CH DE FR GB IT LI NL SE

(71) Anmelder: **Georg Karl geka-brush GmbH**

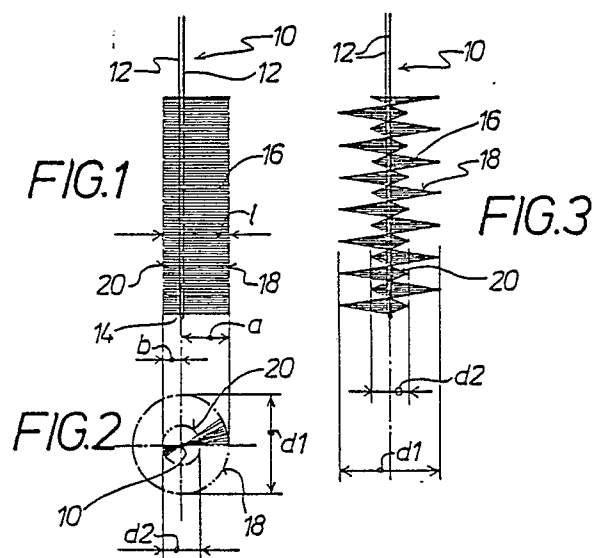
D-8802 Bechhofen-Waizendorf No. 8(DE)

(72) Erfinder: **Fitjer, Holger Kaufmann**
Lambrechtstrasse 15
D-8800 Ansbach(DE)

(74) Vertreter: **LOUIS, PÖHLAU, LOHRENTZ & SEGETH**
Kesslerplatz 1 Postfach 3055
D-8500 Nürnberg(DE)

(54) **Verfahren zur Herstellung eines Applikator-Bürstchens, insbes. eines Mascara-Bürstchens.**

(57) Es wird ein Verfahren zur Herstellung eines Applikatorbürstchens, insbes. eines Mascara-Bürstchens, beschrieben, bei dem Borsten (16) zwischen zwei längliche Teile (12) des Befestigungselementes (10) eingebracht und das Befestigungselement (10) anschließend verdreht wird, so dass die Borsten (16) vom Befestigungselement (10) radial wegstehen und in Schraubenlinien um das Befestigungselement (10) herum verlaufen. Die Borsten (16) werden vor dem Verdrehen des Befestigungselementes (10) aussermittig zwischen den beiden länglichen Teilen (12) des Befestigungselementes (10) festgelegt, so dass die Borsten (16) mit einer Teillänge (a; a1, a2) radial vom Befestigungselement (10) weiter wegstehen als mit ihrer restlichen zweiten Teillänge (b; b1, b2).



EP 0 306 052 A2

Verfahren zur Herstellung eines Applikator-Bürstchens, insbes. eines Mascara-Bürstchens

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung eines Applikator-Bürstchens, insbes. eines Mascara-Bürstchens, bei dem die Borsten zwischen zwei länglichen Teilen des Befestigungselementes eingebracht und das Befestigungselement anschliessend verdreht wird, so dass die Borsten vom Befestigungselement radial wegstehen und in Schraubenlinien um das Befestigungselement herum verlaufen.

Aus der DE 35 05 969 A1 ist ein Applikator-Bürstchen, insbes. ein Mascara-Bürstchen, bekannt, an dessen Befestigungselement Borsten befestigt sind, die vom Befestigungselement in radialer Richtung wegstehen. Die Borsten des Applikator-Bürstchens sind in abwechselnden Längsreihen längerer und kürzerer Borsten angeordnet, oder die Borsten sind schraubenlinienförmig mit grösserer und kleinerer Länge vorgesehen. Bei diesem bekannten Mascara-Bürstchen werden die Borsten mittig zwischen die beiden länglichen Teile des Befestigungselementes eingebracht. Anschliessend wird das Befestigungselement verdreht, so dass die Borsten um das verdrehte Befestigungselement herum gleichmässig angeordnet sind. Es ergibt sich eine zylindrische Aussenkontur des Mascara-Bürstchens und erst nach einer zusätzlichen Bearbeitung ein Mascara-Bürstchen mit Längsreihen oder schraubenlinienförmig gewundenen Reihen der Borsten. Diese Nachbearbeitung bedingt einen Arbeitsaufwand, der sich auf die Herstellungskosten des Mascara-Bürstchens auswirkt.

Die DE 32 31 574 A1 beschreibt ein Bürstchen, das ein Befestigungselement mit voneinander beabstandeten Rippen aufweist. Die Befestigung der Borsten am Befestigungselement erfolgt mittels eines Beflockungsprozesses, bei welchem auf dem Befestigungselement ein Klebstoff aufgebracht wird, und bei dem die Borsten und das Befestigungselement derartig elektrostatisch aufgeladen werden, dass die Borsten an das Befestigungselement angezogen werden. Ein derartiges Mascara-Bürstchen bedingt vergleichsweise aufwendige Herstellungsmaschinen, ausserdem ist die Kämm- und Auftragswirkung eines solchen Mascara-Bürstchens noch nicht zufriedenstellend.

Ein dem aus der DE 32 31 574 A1 bekannten Applikator-Bürstchen ähnliches Applikator-Bürstchen ist aus der US-A 45 27 575 bekannt. Auch bei diesem Applikator-Bürstchen das Befestigungselement aus einem in einem speziellen Formarbeitsgang herzustellenden Kunststoffteil, das auf elektrostatischem Wege mit den Borsten beflocht wird. Durch spezielle Formgebungen des Befestigungselementes ist dort zwar eine Verbesserung der Kämm- und Auftragseigenschaften des Applikator-

Bürstchens möglich, der Herstellungsaufwand für ein derartiges Applikator-Bürstchen ist jedoch im Vergleich zu einem drahtartigen Befestigungselement, das verdreht wird, erheblich.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren der eingangs genannten Art zur Herstellung eines Applikator-Bürstchens, insbes. eines Mascara-Bürstchens, zu schaffen, mit welchem auf einfache, zeitsparende Weise Applikator-Bürstchen herstellbar sind, die eine verbesserte Kämmwirkung aufweisen und mit denen ein verbesserter Mascara-Auftrag möglich ist.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäss dadurch gelöst, dass die Borsten vor dem Verdrehen des Befestigungselementes aussermittig zwischen den beiden länglichen Teilen des Befestigungselementes festgelegt werden, so dass die Borsten mit einer ersten Teillänge radial vom Befestigungselement weiter wegstehen als mit ihrer restlichen zweiten Teillänge. Aus dieser einfachen Weise ergibt sich nach dem Verdrehen des Befestigungselementes ein Applikator- bzw. Mascara-Bürstchen, bei dem die Borstenspitzen entlang zweier um 180 Winkelgrad versetzter Schraubenlinien unterschiedlichen Durchmessers um das Befestigungselement herum verlaufen. Es ist also nicht erforderlich, die Borsten nach dem Verdrehen des Befestigungselementes nachzuschneiden, um Borstenreihen zu realisieren, die entlang dem Befestigungselement um dieses herum schraubenlinienförmig verlaufen. Ein weiterer Vorteil besteht darin, dass dieses Verfahren mit denselben kurzen Taktzeiten durchführbar ist, wie sie bislang bei der Herstellung bekannter Mascara-Bürstchen mit verdrehtem Befestigungselement möglich sind. Ausserdem ist der maschinelle Aufwand, um dieses Verfahren durchführen zu können, äusserst gering. Es ist nur eine einfache Vorrichtung bzw. Steuerung erforderlich, um die Borsten zwischen den beiden länglichen Teilen des Befestigungselementes nicht mittig sondern aussermittig anzuordnen. Die übrigen Einzelteile der Maschine zur Durchführung des Verfahrens zur Herstellung des Applikator-Bürstchens können in vorteilhafter Weise unverändert bleiben.

Die erste Teillänge, mit der die Borsten vom Befestigungselement wegstehen, legt den Durchmesser der grösseren Schraubenlinie der Borstenspitzen fest. Die zweite, kürzere Teillänge der Borsten legt den kleinen Durchmesser, d.h. den Durchmesser der kleineren Schraubenlinie der Borstenspitzen fest.

Vorzugsweise stehen die Borsten vor dem Verdrehen des Befestigungselementes alle auf einer Seite weiter vom Befestigungselement weg als auf der gegenüberliegenden zweiten Seite. Es ist je-

doch auch möglich, dass die Borsten vor dem Verdrillen des Befestigungselementes in axialer Richtung Borstenbündel bilden, wobei benachbarte Borstenbündel gegeneinander um 180 Winkelgrad versetzt sind. Die Borsten weisen vorzugsweise alle dieselbe Länge auf, weil dann der Aufwand für die Lagerhaltung der Borsten gering ist. Erfindungsgemäss ist es möglich, dass die Borsten in Bezug auf das Befestigungselement alle gleich weit seitlich versetzt sind, d.h. dass die erste Teillänge der Borsten bzw. die restliche zweite Teillänge aller Borsten gleich sind. Bei einer solchen Ausbildung ergibt sich nach dem Verdrillen des Befestigungselementes ein Bürstchen, bei dem die Schraubenlinie grossen Durchmessers und die Schraubenlinie kleinen Durchmessers auf zylindrischen Mantelflächen liegen. Es ist jedoch auch möglich, die Borsten zwischen den beiden länglichen Teilen des Befestigungselementes derart anzuordnen, dass die beiden sich ergänzenden Teillängen der Borsten kontinuierlich, stufenweise oder beliebig anders zu- bzw. abnehmen, so dass sich nach dem Verdrillen des Befestigungselementes Schraubenlinien der Spitzen der Borsten ergeben, die kegelstumpfförmig kontinuierlich oder abgestuft bzw. beliebig anders gestaltet sind.

Eine weitere Verbesserung der Kämmwirkung bzw. eine Verbesserung des Mascara-Auftrages auf Wimpern ergibt sich dadurch, dass die Borsten nach dem Verdrillen des Befestigungselementes derartig nachgeschnitten werden, dass das Befestigungselement ausserhalb des Zentrums der Grundfläche des Bürstchens liegt. Mit einem nach diesem Verfahren hergestellten Bürstchen ist einerseits ein gezielter Mascara-Auftrag und andererseits eine gezieltere Kämmwirkung realisierbar. Durch diesen Nachschneidevorgang ist es möglich, ein Mascara-Bürstchen mit einer Grundflächeengestalt zu realisieren, die bspw. die Form einer Ellipse aufweist.

Wenn ein Nachschneiden der Borsten nach dem Verdrillen des Befestigungselementes in Betracht gezogen wird, wird vorzugsweise die erste Teillänge der Borsten nachgeschnitten. Dabei können die Borsten einseitig bis zu dem die zweite Teillänge der Borsten festgelegten Minimaldurchmesser des Bürstchens nachgeschnitten werden.

Bei dem erfindungsgemässen Verfahren können bspw. an sich bekannte Borsten aus Natur- oder Kunststoffmaterial mit einem kreisförmigen Querschnitt zur Anwendung gelangen. Es ist jedoch auch möglich, Borsten aus einem Kunststoffmaterial mit einem beliebigen anderen Querschnitt anzuwenden. Als vorteilhaft hat es sich erweisen, dass Borsten mit einem kleeblattförmigen Querschnitt verwendet werden. Derartige Borsten zeigen gute Speichereigenschaften für Mascara, ausserdem weisen solche Borsten eine Steifheit auf, wie

sie bei derartigen Mascara-Bürstchen wünschenswert ist. Eine andere Möglichkeit besteht darin, dass Borsten mit einem Hohlquerschnitt verwendet werden. Derartige Borsten weisen ähnlich vorteilhafte Eigenschaften auf wie die zuletzt beschriebenen Borsten mit einem kleeblattförmigen Querschnitt.

Weitere Einzelheiten, Merkmale und Vorteile ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung von entsprechend dem erfindungsgemässen Verfahren hergestellten Applikator-Bürstchen, bei denen es sich insbes. um Mascara-Bürstchen handelt. Die Figuren sind in einem vergrösserten Maßstab dargestellt. Es zeigt:

Fig. 1 eine Seitenansicht des Applikator-Bürstchens vor dem Verdrillen des Befestigungselementes,

Fig. 2 eine Draufsicht auf das Mascara-Bürstchen gem. Fig. 1 nach dem Verdrillen des Befestigungselementes,

Fig. 3 eine Seitenansicht des Mascara-Bürstchens gem. Fig. 1 und 2 nach dem Verdrillen des Befestigungselementes,

Fig. 4 eine der Fig. 1 entsprechende Darstellung einer zweiten Ausführungsform eines Mascara-Bürstchens vor dem Verdrillen des Befestigungselementes,

Fig. 5 eine Draufsicht auf das Mascara-Bürstchen gem. Fig. 4 nach dem Verdrillen des Befestigungselementes,

Fig. 6 eine Seitenansicht des Mascara-Bürstchens gem. Fig. 4 und 5 nach dem Verdrillen des Befestigungselementes und nach einem Nachschneidevorgang, und

Fig. 7 eine Draufsicht auf ein Mascara-Bürstchen nach einem Nachschneidevorgang zur Ausbildung einer Grundfläche, wobei das Befestigungselement aussermittig angeordnet ist.

Fig. 8 einen Querschnitt durch eine Borste des Bürstchens, und

Fig. 9 einen Querschnitt durch eine andere Borste des Bürstchens, und

Fig. 10 einen Querschnitt durch eine weitere Ausbildung einer Borste des Bürstchens.

Fig. 1 zeigt ein Befestigungselement 10 mit zwei länglichen Teilen 12, die an ihrem einen Ende 14 miteinander verbunden sind. Das Befestigungselement 10 besteht vorzugsweise aus einem Drahtmaterial. Zwischen den beiden länglichen Teilen 12 des Befestigungselements 10 werden in an sich bekannter Weise Borsten 16 aus Naturhaar oder aus Kunststoffmaterial eingebracht. Die Borsten 16, die alle dieselbe Länge 1 besitzen, werden zwischen den beiden länglichen Teilen 12 des Befestigungselementes 10 derart eingebracht, dass sie mit einer ersten Teillänge a mit ihren Spitzen 18 vom Befestigungselement 10 weiter wegstehen, als mit ihren Spitzen 20. Der Abstand zwischen den

den Spitzen 18 gegenüberliegenden Spitzen 20 und dem Befestigungselement 10 ist mit b bezeichnet.

Nach dem gegenseitigen Verdrillen der beiden länglichen Teile 12, d.h. nach dem Verdrillen des Befestigungselementes 10 sind Borsten 16 um das verdrehte Befestigungselement 10 herum derart angeordnet, dass die Borstenspitzen 18 entlang dem Befestigungselement 10 in einer Schraubenlinie grossen Durchmessers d_1 und die Borstenspitzen 20 entlang des Befestigungselementes 10 entlang einer Schraubenlinie kleinen Durchmessers d_2 verlaufen, wie aus den Figuren 2 und 3 ersichtlich ist. Dabei entspricht $d_1 = 2a$ und $d_2 = 2b$. Das verdrehte Befestigungselement 10 ist bei dem nach diesem Verfahren hergestellten Mascara-Bürstchen im Zentrum der schraubenlinienförmig verlaufenden Borsten 16 vorgesehen.

Fig. 4 zeigt ein Befestigungselement 10 aus zwei länglichen Teilen 12, die am einen Ende 14 miteinander verbunden sind, und Borsten 16 gleicher Länge 1, die mit sich, kontinuierlich, linear ändernden Teillängen zwischen den beiden länglichen Teilen 12 des Befestigungselementes 10 angeordnet sind. In der Nachbarschaft des Verbindungsendes 14 des Befestigungselementes 10 ist die Teillänge a_1 grösser als die Teillänge a_2 der vom Verbindungsende 14 entfernten Borsten 16. Entsprechend ist bei konstanter Länge 1 der Borsten 16 die Teillänge b_2 grösser als die Teillänge b_1 , wie aus Fig. 4 ersichtlich ist. Die Spitzen 18 der Borsten 16 verlaufen nach dem gegenseitigen Verdrillen der beiden länglichen Teile 12, d.h. nach dem Verdrillen des Befestigungselementes 10 entlang einer Schraubenlinie, die auf einer (gedachten) kegelförmigen Mantelfläche 22 liegt. Diese Mantelfläche 22 ist zum Verbindungsende 14 hin erweitert, wie aus Fig. 6 ersichtlich ist. Die Borstenspitzen 20 verlaufen nach dem Verdrillen des Befestigungselementes 10 entlang einer Schraubenlinie, welche in einer (gedachten) kegelförmigen Mantelfläche 24 liegt, wie aus Fig. 6 ersichtlich ist. Die Mantelfläche 24 ist zum Verbindungsende 14 des Befestigungselementes 10 hin verjüngt. Nach dem Verdrillen des Befestigungselementes 10 kann das Bürstchen an seiner Aussenseite nachgeschnitten werden, was in den Figuren 4 und 6 durch strichlierte Linie 26 angedeutet ist. Auch bei diesem Bürstchen befindet sich das verdrehte Befestigungselement 10 im Zentrum der Grundfläche des Bürstchens. Im Gegensatz dazu ist in Fig. 7 ein Bürstchen dargestellt, bei dem die Borsten 16 derartig nachgeschnitten sind, dass sie 16 in Projektion entlang des verdrehten Befestigungselementes 10 eine elliptische, ovale oder beliebig anders geformte Grundfläche bilden. Die Borstenspitzen 20 verlaufen schraubenlinienförmig entlang einer zylindrischen Mantelfläche, während die Borstenspitzen

18 entlang eines Teiles des Umfangs des Bürstchens nachgeschnitten sind. Durch dieses Nachschneiden kommt das verdrehte Befestigungselement 10 aussermittig zu liegen. Mit einem solchen Bürstchen ergibt sich eine weiter verbesserte Kämmwirkung und eine weiter verbesserte Möglichkeit bspw. Mascara auf Wimpern aufzutragen. Zum Kämmen werden dabei insbes. die langen Borsten 16 und zum Mascara-Auftrag insbes. die von den langen Borsten 16 abgewandten kurzen Borsten 16 des Bürstchens angewandt.

Fig. 8 zeigt in einem stark vergrösserten Maßstab eine Borste mit einem kreisringförmigen Hohlquerschnitt. Demgegenüber ist in Fig. 9 eine Borste stark vergrössert im Querschnitt dargestellt, der kleeblattförmig ausgebildet ist. Selbstverständlich wäre es auch möglich, den kleeblattförmigen Querschnitt nicht als Vollquerschnitt sondern als Hohlquerschnitt auszubilden. Es sind auch beliebige andere Querschnittsformen realisierbar. In Figur 1 ist eine Borste 16 dargestellt, die im Vergleich mit der in Figur 9 gezeichneten Borste einen dreiblättrigen Querschnitt einen vierblättrigen Querschnitt aufweist.

Ansprüche

1. Verfahren zur Herstellung eines Applikatorbürstchens, insbes. eines Mascara-Bürstchens, bei dem Borsten (16) zwischen zwei länglichen Teilen (12) des Befestigungselementes (10) eingebracht und das Befestigungselement (10) anschliessend verdreht wird, so dass die Borsten (16) vom Befestigungselement (10) radial wegstehen und in Schraubenlinien um das Befestigungselement herum verlaufen,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Borsten (16) vor dem Verdrillen des Befestigungselementes (10) aussermittig zwischen den beiden länglichen Teilen (12) des Befestigungselementes (10) festgelegt werden, so dass die Borsten (16) mit einer ersten Teillänge (a ; a_1 , a_2) radial vom Befestigungselement (10) weiter wegstehen als mit ihrer restlichen zweiten Teillänge (b ; b_1 , b_2).

2. Verfahren nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Borsten (16) vor dem Verdrillen des Befestigungselementes (10) alle auf einer Seite weiter vom Befestigungselement (10) wegstehen als auf der gegenüberliegenden zweiten Seite.

3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Borsten (16) nach dem Verdrillen des Befestigungselementes (10) derart nachgeschnitten

werden, dass das Befestigungselement (10) ausserhalb des Zentrums der Grundfläche des Bürstchens liegt.

4. Verfahren nach Anspruch 3,

dadurch gekennzeichnet,

dass die erste Teillänge (a; a1, a2) der Borsten (16) nachgeschnitten wird.

5. Verfahren nach Anspruch 3 oder 4,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Borsten (16) einseitig bis zu dem durch die zweite Teillänge (b; b1, b2) der Borsten (16) festgelegten Minimaldurchmesser des Bürstchens nachgeschnitten werden.

6. Verfahren nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet,

dass Borsten mit einem kreisförmigen Querschnitt verwendet werden.

7. Verfahren nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 5,

dadurch gekennzeichnet,

dass Borsten (16) mit einem kleeblattförmigen Querschnitt verwendet werden.

8. Verfahren nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet,

dass Borsten (16) mit einem Hohlquerschnitt verwendet werden.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

5

