



(10) **DE 20 2014 103 653 U1** 2015.12.17

(12)

Gebrauchsmusterschrift

(21) Aktenzeichen: **20 2014 103 653.9**

(51) Int Cl.: **A45D 40/26** (2006.01)

(22) Anmeldetag: **06.08.2014**

(47) Eintragungstag: **09.11.2015**

(45) Bekanntmachungstag im Patentblatt: **17.12.2015**

(73) Name und Wohnsitz des Inhabers:
GEKA GmbH, 91572 Bechhofen, DE

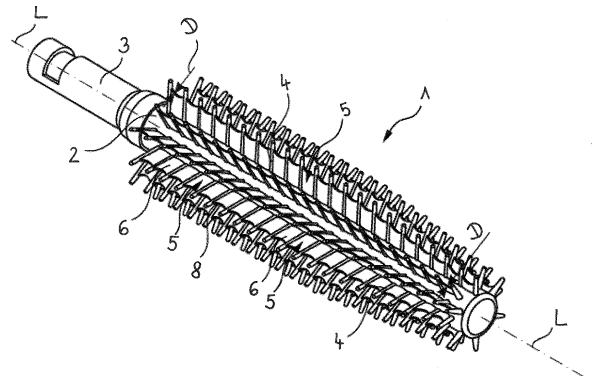
(56) Ermittelter Stand der Technik:
US 2011 / 0 229 246 A1

(74) Name und Wohnsitz des Vertreters:
**Viering, Jentschura & Partner mbB Patent- und
Rechtsanwälte, 40476 Düsseldorf, DE**

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Durch Flächenelemente untereinander verbundene, benachbarte Borsten**

(57) Hauptanspruch: Kosmetikapplikator insbesondere in Gestalt eines Mascaraapplikators (1), mit einem Kern (2), der einen Besatz aus davon abstehenden Fingern (4) vorzugsweise in Gestalt von Borsten trägt, dadurch gekennzeichnet, dass der Besatz benachbarte Finger (4) aufweist, die untereinander durch ein Flächenelement (5) verbunden sind, das jeweils einstückig an die Umfangsmantelfläche beider Finger (4) anschließt und das in Richtung senkrecht zu seinen beiden Hauptflächen (6) eine Dicke (D) aufweist, die kleiner ist als der maximale Durchmesser (D_{max}) jeder der so miteinander verbundenen Borsten.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Kosmetikapplikator und insbesondere einen Applikator zum Auftragen von Mascaramasse auf die Augenwimpern nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Solche Applikatoren sind in vielfältiger Form bekannt. Grundsätzlich stellt sich bei solchen Applikatoren das Problem, dass einerseits eine optimale Beladung mit Kosmetikmasse erreicht werden soll, um der Benutzerin bzw. dem Benutzer zu ersparen, die Applikation unter Umständen sogar mehrfach unterbrechen zu müssen, um den Applikator erneut mit der benötigten Menge an Kosmetikmasse zu beladen und dann die Applikation fortzusetzen. Dabei muss die vom Applikator aufgenommene Kosmetikmasse sicher von diesem gehalten werden und darf nicht etwa ungewollt abtropfen, das spielt insbesondere bei den flüssigeren Kosmetikmassen eine große Rolle.

[0003] Andererseits müssen solche Applikatoren ein gutes Kämmverhalten und möglichst auch ein gutes Verhalten in Bezug auf das gewünschte Curling zeigen, was zu der Vorgabe führt, dass die Auftragsorgane eine hinreichende Flexibilität besitzen müssen.

[0004] Dementsprechend liegt der Erfindung die Aufgabe zu Grunde, einen Kosmetikapplikator zu schaffen, der ein erhöhtes Massespeichervermögen zeigt, ohne die anderen relevanten Auftragseigenschaften wesentlich zu verschlechtern.

[0005] Die Lösung dieser Aufgabe erfolgt mit den Merkmalen des Hauptanspruchs.

[0006] Demzufolge wird ein Kosmetikapplikator mit einem Kern vorgeschlagen, der einen Besatz aus davon abstehenden Fingern aufweist, bei denen es sich vorzugsweise um Borsten handelt.

[0007] Erfindungsgemäß sind unmittelbar benachbarte Finger des Besatzes untereinander durch ein Flächenelement verbunden, das jeweils örtlich und einstückig an die Umfangsmantelfläche beider Finger anschließt. Das Entscheidende ist, dass dieses Flächenelement in Richtung senkrecht zu seinen beiden Hauptflächen eine Dicke aufweist, die kleiner ist als der maximale Durchmesser jeder der beiden so miteinander verbundenen Finger.

[0008] Den Fingern, die zumeist in Gestalt von Borsten ausgeführt werden, kommt die Aufgabe zu, zwar einerseits flexibel zu sein, aber andererseits eine gewisse Mindestbiegesteifigkeit und vor allem ein bestimmtes Wiederaufrechtvermögen zu zeigen. Demgegenüber ist das erfindungsgemäße Flächenelement so ausgestaltet, dass es zumindest in Umfangsrichtung zu keiner sich störend bemerkbar machenden Erhöhung der Biegesteifigkeit führt.

[0009] Da die Finger bzw. Borsten im Regelfall einen maximalen Durchmesser von 6/10 mm und besser von nur 5/10 mm aufweisen, darf die besagte Dicke des Flächenelements vorzugsweise maximal 55 % und besser maximal 40 % des maximalen Fingerdurchmessers betragen. Da die Finger bzw. Borsten und das Flächenelement gemeinsam aus Kunststoff hergestellt sind, verhält sich das Flächenelement dann wie eine Membran bzw. eine Kunststoffolie, die zwischen den zwei benachbarten Fingern bzw. Borsten aufgespannt ist.

[0010] Vom Grundsatz her besteht die Möglichkeit, dass die Dicke des Flächenelements vom Kern ausgehend hin zum radial auswärtigen Ende des Flächenelements konstant ist. Deutlich besser ist es aber, die Dicke des Flächenelements vom Kern ausgehend hin zum radial auswärtigen Ende des Flächenelements abnehmen zu lassen. Dies verbessert die Ausformbarkeit des aufgrund seiner geringen Dicke ohnehin beim Ausformen sehr empfindlichen Flächenelements.

[0011] Vorzugsweise ist die gedachte Mittellängsebene des Flächenelements eine Ebene, in der auch die Applikatorlängsachse liegt, das Flächenelement steht also dann rein radial ab. Eine solche Positionierung des Flächenelements hat sich in Versuchen als am zweckmäßigsten erwiesen.

[0012] Im Regelfall schließt das Flächenelement einstückig an den Kern an, es wird also nicht nur seitlich von den beiden benachbarten Fingern aufgespannt gehalten, an die es angeschlossen ist, sondern auch von dem Kern.

[0013] Besonders günstig ist es, wenn das Flächenelement in radialer Richtung eine maximale Erstreckung besitzt, die geringer ist als die maximale Erstreckung der beiden Finger, die es verbindet. Denn dann bleiben oberhalb des Flächenelements noch rundum freistehende Abschnitte der Finger, von denen eine gute Kämmwirkung ausgeht und die zudem dafür sorgen, dass sich der Wimpernbesatz aufteilt und in der gewünschten Art und Weise zwischen die Finger legt. Als besonders günstig hat es sich herausgestellt, wenn die maximale Radialerstreckung des Flächenelements maximal 3/4 der maximalen Radialerstreckung jeder der beiden Finger beträgt. Idealerweise sollte die minimale Radialerstreckung eines Flächenelements aber mindestens 1/3, besser mindestens 1/2 der maximalen Radialerstreckung der beiden Finger betragen.

[0014] Besonders günstig ist es, die radial auswärtige, freie Stirnseite des Flächenelements gekrümmt auszugestalten, vorzugsweise konkav. Dies lässt die einzelnen Wimpern in die Mitte der freien Stirnseite des Flächenelements rutschen, wo seine konkave Stirnseite den tiefsten Punkt hat. Hier findet sich

genügend Kosmetikmasse, um die Wimpern intensiv zu beschichten, gleichzeitig lassen sich dadurch unter Umständen mehrere Wimpern vereinen, was sie dicker erscheinen lässt.

[0015] Zweckmäßigerweise ist das Flächenelement eine Membran, die durch in Umfangsrichtung wirkende Kräfte mehr als nur unwesentlich verformt werden kann. Eine mehr als nur unwesentliche Verformung ist jedenfalls jene Verformung oberhalb von 50/10 mm bzw. idealerweise sogar 10/10 mm, die über jene Verformung von einem oder wenigen Hundertstel Millimetern hinausgeht, die praktisch jeder starre Körper aufgrund seiner unweigerlichen Elastizität unter Belastung zeigt.

[0016] Unter einer Membran versteht der Fachmann jedenfalls ein Gebilde das in Richtung parallel zu seinen beiden großen Hauptflächen kein Biegemoment weitergeben kann. In der Regel kann man sagen, dass eine Membran sozusagen einem Sprungtuch gleicht, das ja ebenfalls in Richtung senkrecht zu seiner großen Hauptfläche kein Biegemoment weiterzugeben vermag.

[0017] Besonders günstig ist es, wenn benachbarte Finger die sie jeweils verbindende Membran aufgespannt halten. Denn in diesem Fall ist die Membran so schwach, dass sie ohne die Finger nicht gerade in radialer Richtung abstehen würde, jedenfalls sobald sie einmal durch den Abstreifer hindurchgezogen wurde.

[0018] Vom Grundsatz her kann man auch in Umfangsrichtung entlang einer Flucht aufgestellte, unmittelbar benachbarte Finger mithilfe des erfindungsgemäßen Flächenelements verbinden. Dieses ist aber deutlich von geringerem Nutzen als die bevorzugte Ausgestaltung, bei der mindestens eine Reihe von in einer Flucht entlang der Applikatorlängsachse hintereinander aufgestellter Finger zu dem Besatz gehört, die überwiegend oder bevorzugt alle durch Flächenelemente der besagten Art miteinander verbunden sind.

[0019] Eine alternative Ausgestaltungsmöglichkeit sieht vor, dass mindestens eine Reihe von im Zick-Zack links und rechts neben einer parallel zur Applikatorlängsachse verlaufenden Fluchtlinie hintereinander aufgestellter Finger zu dem Besatz gehört, die überwiegend oder alle durch Flächenelemente der besagten Art miteinander verbunden sind. Eine solche Aufstellung ergibt ein Muster, das an einen im Zick-Zack aufgestellten, entsprechend bespannten Zaun erinnert.

[0020] Weitere Ausgestaltungsmöglichkeiten, Wirkungsweisen und Vorteile ergeben sich anhand der nachfolgend mithilfe von Figuren beschriebenen Ausführungsbeispiele.

[0021] Die Fig. 1 zeigt eine perspektivische Ansicht eines ersten Ausführungsbeispiels schräg von oben.

[0022] Die Fig. 2 zeigt eine Seitenansicht gemäß Fig. 1.

[0023] Die Fig. 3 zeigt den Applikator gemäß Fig. 1 frontal von vorne gesehen.

[0024] Die Fig. 4 zeigt ein zweites Ausführungsbeispiel, das eng an das erste Ausführungsbeispiel angelehnt ist, in Seitenansicht.

[0025] Die Fig. 5 zeigt das Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 4 frontal von vorne.

[0026] Die Fig. 6 zeigt ein drittes Ausführungsbeispiel in perspektivischer Ansicht schräg von oben.

[0027] Die Fig. 7 zeigt das Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 6 frontal von vorne.

[0028] Die Fig. 8 zeigt das Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 6 in Seitenansicht.

[0029] Die Fig. 9 zeigt ein viertes Ausführungsbeispiel in Seitenansicht.

[0030] Die Fig. 10 zeigt das Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 9 frontal von vorne.

Allgemeines

[0031] Mit den Begriffen „distales Ende“ und „proximales Ende“ werden das dem Handgriff/Stiel zugewandte bzw. das dem Handgriff/Stiel abgewandte Ende des Applikators bezeichnet.

[0032] Vorzugsweise ist der gesamte oder zumindest der überwiegende Teil der Finger **4** in der Gestalt von Borsten ausgeführt. Unter einer Borste versteht man ein stabartiges Gebilde, dessen Länge L_g mindestens 5-mal größer ist als sein maximaler Durchmesser D_{max} oberhalb des möglicherweise ausgeprägt verrundeten Bereichs, mit dem die Borste in den Kern **2** übergeht. Insoweit darf auf die Fig. 10 verwiesen werden.

[0033] Eine Borste hat vorzugsweise einen kreisrunden oder, bis auf Toleranzabweichungen, zumindest im Wesentlichen kreisrunden Querschnitt. Ein ovaler oder elliptischer sowie pflaumenartiger Querschnitt ist aber ebenfalls denkbar. Vorzugsweise zeichnet sich eine Borste dadurch aus, dass sie sich von ihrem Fuß hin zu ihrem äußersten freien Ende verjüngt. Besonders bevorzugt ist daher der den Umfang der Borste bildende Mantel kegelig, mit einem Kegelmantelwinkel α von bevorzugt zwischen 1° und 3° . Eine Borste zeichnet sich typischerweise durch ihre hohe Flexibilität in Richtung senkrecht zur Borstenlängs-

achse BL aus. In den meisten Fällen ist es zweckmäßig, wenn die Borste so flexibel ist, dass sich ihr freies Ende unter dem Einfluss der bei der Applikation bestimmungsgemäß auftretenden Kräfte elastisch-reversibel um einen Betrag AL in Richtung senkrecht zur Borstenlängsachse BL verlagern kann, der mindestens dem dreifachen, besser mindestens dem vierfachen maximalen Fingerdurchmesser Dmax entspricht.

Erstes Ausführungsbeispiel

[0034] Den besten Überblick über eine Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Applikators **1** gibt die **Fig. 1**. Wie man erkennen kann, besitzt der Applikator **1** einen Kern **2**. Der Kern **2** besitzt vorzugsweise einen Kupplungsabschnitt **3**, der zum Ankuppeln des Applikators **1** an einen hier nicht gezeigten Stiel oder eine nicht gezeigte Handhabe dient. Der überwiegende Teil des Kerns **2** fungiert als Figurträger, das heißt, er ist mit im Regelfall in radialer Richtung von ihm abstehenden Fingern **4** besetzt. Die Finger sind zumeist gemeinsam mit dem Kern einstückig durch Spritzgießen hergestellt worden. Das Spritzgießen verleiht den Fingern mikroskopisch gesehen besondere Eigenschaften, denn durch das Spritzgießen erfolgt eine bestimmte Ausrichtung der Kunststoffmoleküle in Richtung parallel zur Längsachse der Finger, die so nur durch Spritzgießen erreicht werden kann. Zudem führt das Spritzgießen dazu, dass die Finger **4** ohne Spalt in den Kern **2** übergehen, was bei längerfristigem Gebrauch des Applikators unter hygienischen Gesichtspunkten äußerst vorteilhaft ist.

[0035] Die Finger **4** sind vorzugsweise in Reihen aufgestellt, zumindest in Richtung parallel zur Längsachse. In einer solchen Reihe stehende, benachbarte Finger halten vorzugsweise einen Abstand voneinander ein, der dem zweifachen bis 3,5-fachen des maximalen Fingerdurchmessers Dmax entspricht.

[0036] Das Besondere an den erfindungsgemäßen Applikatoren ist nun, dass der Besatz unmittelbar benachbarte Finger **4** aufweist, die untereinander durch ein Flächenelement **5** verbunden sind, welches jeweils lokal und einstückig an die Umfangsmantelfläche beider Finger anschließt. Dieses Flächenelement **5** weist in Richtung senkrecht zu seinen beiden Hauptflächen **6** eine Dicke D auf, die kleiner ist als der maximale Durchmesser jeder der beiden so miteinander verbundenen Finger **4**.

[0037] Was hiermit gemeint ist, sieht man sehr gut anhand der **Fig. 1**. Im Regelfall ist es so, dass der Durchmesser der Finger **4** überall größer ist als die Dicke D der Flächenelemente **5**. Auf diese Art und Weise entsteht ein in Längsrichtung gesehen geschlossener Fingersaum. Dabei zeichnet sich die Kontur der einzelnen Finger überall klar ab, weshalb der Fingersaum an die Rückenflosse eines Fisches

bzw. an einen Zaun erinnert, zwischen dessen Zaunpfosten eine Bespannung vorgesehen ist. Ebenfalls gut anhand der **Fig. 1** bzw. der **Fig. 2** zu erkennen ist, dass die Flächenelemente **5** an ihrem radial einwärtigen Ende integral in den Kern **2** übergehen. Hingegen bildet das radial auswärtige Ende der Flächenelemente **5**, wie man sieht, jeweils eine freie Stirnseite aus. Diese freie Stirnseite ist bei diesem Ausführungsbeispiel vorzugsweise konkav gekrümmt. Alternativ ist aber beispielsweise auch eine V-förmige Gestaltung dieser freien Stirnseite denkbar.

[0038] Gut zu erkennen ist zudem, dass jedes Flächenelement **5** in radialer Richtung eine maximale Erstreckung besitzt, die geringer ist als die maximale Erstreckung der beiden Finger, die es verbindet. Das bedeutet, dass sich die Finger radial oberhalb der Flächenelemente **5** noch fortsetzen und dort einen allseitig freien Teil ausbilden, der in alle Richtungen ungehindert flexibel ist.

[0039] Was man anhand der Figuren nur bedingt erkennen kann, ist, dass jedes der Flächenelemente **5** eine Membran ist, d. h. ein Element, das keine spürbaren Biegemomente und nur Zugkräfte oder zumindest höhere Zugkräfte als Druckkräfte übertragen kann. Eine solche Membran ist also ein biegeweiches Element, welches insbesondere durch in Umfangsrichtung wirkende Kräfte mehr als nur unwesentlich verformt werden kann, d.h. eine Verformung im Bereich von 1 mm und mehr erfahren kann, anstatt nur jeder Verformung im 1/100 mm-Bereich, die praktisch jeder starre Körper unter dem Einfluss von von außen wirkender Kräfte zeigt.

[0040] In vielen Fällen ist es günstig, das biegeweiche Element als Kunststoffolie auszuführen, mit einer Dicke von nicht mehr als 3/10 mm und besser von nicht mehr als 2/10 Millimetern.

[0041] Aufgrund dessen kann man sagen, dass zwei unmittelbar benachbarte Finger das zwischen ihnen befindliche und an ihnen befestigte Flächenelement **5** aufgespannt halten, ähnlich wie zwei Zaunpfosten zwischen sich eine Zaunbespannung aufgespannt halten. Wo Borsten zum Einsatz kommen statt Kammzinken, ist die Besonderheit allerdings die, dass „die Zaunpfosten“ ebenfalls flexibel sind. Das führt dazu, dass sich nun der gesamte Borstensaum unter dem Einfluss der bei der bestimmungsgemäßen Applikation auftretenden Kräfte zumindest zum Teil in Umfangsrichtung umbiegen lässt. Hingegen setzt der Borstensaum dem Umbiegen der einzelnen Borsten in Richtung der Längsachse einen deutlich höheren Widerstand entgegen als man das bei dem Umlegen einzelner Borsten beobachtet, die ähnlich aufgestellt und dimensioniert sind, aber nicht untereinander durch ein Flächenelement **5** verbunden sind. Aufgrund des Wiederaufrichtvermögens der Borsten kehrt dann aber der Borstensaum

nach einiger Zeit wieder in seine Ausgangsposition zurück, sobald er entlastet worden ist.

[0042] Hergestellt werden die Flächenelemente **5**, indem sie meist in einem Schuss zusammen mit dem Kern **2** und den Fingern **4** spritzgegossen werden. Alternativ kann so vorgegangen werden, dass die Finger **4** und die Flächenelemente **5** in einem zweiten Schritt nachträglich auf einen zunächst spritzgegossenen Kern **2** aufgespritzt werden.

[0043] Anhand der **Fig. 1** und **Fig. 2** ist besonders gut zu erkennen, dass die Finger zum distalen Ende des Applikators hin eine schrittweise abnehmende radiale Erstreckung aufweisen, d. h. zum distalen Ende hin werden die Finger immer kürzer. Dabei nimmt die radiale Erstreckung der Flächenelemente vorzugsweise ebenfalls ab.

[0044] Bei genauem Hinsehen erkennt man insbesondere anhand der **Fig. 2**, dass die Flächenelemente **5** zum distalen Ende des Applikators hin eine insgesamt (unbeschadet ihres z. B. konkaven Bogens) abfallende freie Stirnseite aufweisen, d. h., ein Flächenelement **5** reicht auf der Seite, an der es an einen längeren Finger angebunden ist, weiter radial nach außen als auf seiner anderen Seite, mit der es an einen kürzeren Finger angebunden ist.

Zweites Ausführungsbeispiel

[0045] Die **Fig. 4** und **Fig. 5** zeigen ein zweites Ausführungsbeispiel, das eine Abwandlung des ersten Ausführungsbeispiels ist und daher diesem sehr ähnlich ist. Aufgrund dessen gilt das soeben für das erste Ausführungsbeispiel Gesagte für dieses zweite Ausführungsbeispiel gleichermaßen, sofern sich nicht aus den nachfolgend geschilderten Unterschieden eindeutig etwas anderes ergibt.

[0046] Ein weiterer bevorzugt zu verwirklichender Unterschied ist hier der, dass die Finger **4** hier keinen kreisrunden Querschnitt aufweisen, sondern einen elliptischen bzw. sogar einen im Wesentlichen rechteckigen Querschnitt. Dabei ist der Querschnitt so ausgerichtet, dass die lange Halbachse der Ellipse parallel zur Applikatorlängsachse **L** orientiert ist bzw. die lange Seitenkante des Rechtecks parallel zur Applikatorlängsachse **L** orientiert ist. Auf diese Art und Weise setzt der Borsten- bzw. Fingersaum einem Umlegen der Borsten bzw. Finger in Richtung parallel zur Längsachse **L** einen noch wesentlich größeren Widerstand entgegen als bei dem ersten Ausführungsbeispiel. Die Steifigkeit der Borsten bzw. Finger in dieser Richtung und ihre Verbindung untereinander durch die Flächenelemente addieren sich also in ihrer Wirkung.

[0047] Ein weiterer Unterschied ist der, dass der Fingerbesatz hier insgesamt tonnenförmig ausgestaltet

ist. Das heißt, jede Reihe von in Richtung parallel zur Längsachse in einer Flucht hintereinanderstehenden Fingern beginnt am proximalen Ende des Applikators mit einem kurzen Finger, dann steigert sich die Fingerlänge Schritt für Schritt, bis sie ein Maximum erreicht, später fällt sie wieder Schritt für Schritt hin zum distalen Ende des Applikators **1** ab. Vorzugsweise nimmt auch die radiale Erstreckung der Flächenelemente **5** zwischen zwei benachbarten Fingern **4** entsprechend mit der Länge der Finger **4** zu oder ab, so wie das in **Fig. 4** zu erkennen ist.

[0048] Auch bei diesem Ausführungsbeispiel ist es aber so, dass die Flächenelemente **5** im Regelfall als Membran bzw. Kunststoffolie ausgeführt sind und sich auch so verhalten, wie das oben bereits für das erste Ausführungsbeispiel beschrieben worden ist. Insbesondere gilt auch hier, dass die maximale Erstreckung jedes Fingers in Umfangsrichtung größer ist als die maximale Dicke der Membran, wobei vorzugsweise auch hier die Erstreckung jedes Fingers in Umfangsrichtung überall größer ist als die Dicke der Membran, so dass sich die Finger auch hier klar abzeichnen.

Drittes Ausführungsbeispiel

[0049] Ein weiteres, alternatives Ausführungsbeispiel zeigen die **Fig. 6** bis **Fig. 8**.

[0050] Hier sind die Finger als sich vorzugsweise radial nach außen verjüngende Lappen ausgeführt, d. h. als Gebilde, die in ihrem Fußbereich in Richtung der Applikatorlängsachse eine um mindestens den Faktor drei größere Erstreckung aufweisen als in Umfangsrichtung des Applikators. Darüber hinaus ist es vorteilhafterweise so, dass alle Lappen, die in Richtung der Längsachse **L** hintereinander in einer Reihe stehen, einen gemeinsamen Fußbereich besitzen, der leistenartig von dem Kern **2** des Applikators absteht. Während diese Lappen in Umfangsrichtung nach wie vor recht flexibel sind, sind sie in Richtung parallel zur Längsachse schon aus sich selbst heraus deutlich starrer als die Finger bzw. Borsten der beiden zuvor geschilderten Ausführungsbeispiele. Für die Flächenelemente **5**, die diese Lappen genauso verbinden wie die Finger **4** bei den beiden zuvor beschriebenen Ausführungsbeispielen, gilt aber nach wie vor das oben Gesagte. Die Flächenelemente sind im Regelfall als Membran bzw. Kunststoffolie ausgeführt, die sich wiederum so verhält, wie das bereits oben für das erste Ausführungsbeispiel beschrieben worden ist.

[0051] Gerade wenn man allerdings eine solche Ausgestaltung der jeweils durch ein Flächenelement **5** miteinander verbundenen Finger **4** wählt, wie das bei diesem Ausführungsbeispiel geschehen ist, ist es besonders günstig, wenn der Besatz nicht nur aus solchen Fingern **4** besteht, sondern zusätzlich

auch noch aus meist in Reihen angeordneten weiteren Fingern **4*** in Gestalt von Borsten im oben definierten Sinne. Selbstverständlich gilt diese Abwandlung auch für die beiden zuvor beschriebenen Ausführungsbeispiele, es ist lediglich so, dass sie bei jenen Ausführungsbeispielen von etwas weniger Nutzen (aber nicht nutzlos) ist.

[0052] Eine andere Ausgestaltungsmöglichkeit, die vom Grundsatz her ebenfalls für alle Ausführungsbeispiele gilt, die aber insbesondere bei diesem dritten Ausführungsbeispiel von signifikantem Nutzen ist, ist die wellenförmige Ausgestaltung der einzelnen Finger **4**, wie sie am besten anhand der **Fig. 6** erkennbar ist. Zu diesem Zweck werden die in einer Flucht entlang der Längsachse L hintereinanderstehenden Finger **4** in ihrer Länge so variiert, dass sie im Wechsel kürzer und länger werden, so dass sich eine Welle ergibt. Hierdurch wird die örtliche Beladung mit Mascaramasse variiert. Die Wellentäler werden stärker abgestreift und dadurch stärker von der sie ursprünglich befrachtenden Mascaramasse befreit als die Wellengipfel, das heißt die Bereiche, in denen die Finger eine große Länge haben. Dies macht sich insbesondere dann bemerkbar, wenn lappenartige Finger wie hier verwendet werden, die zusätzlich durch Flächenelemente **5** stabilisiert werden, die sie untereinander verbinden.

Viertes Ausführungsbeispiel

[0053] Ein letztes, alternatives Ausführungsbeispiel zeigen die **Fig. 9** und **Fig. 10**. Bei diesem Ausführungsbeispiel sind die Finger wiederum als vorzugsweise sich radial nach außen verjüngende Lappen ausgeführt, aber nun noch extremer als bei dem vorhergehenden Ausführungsbeispiel. Denn hier ist es so, dass die Lappen in ihrem Fußbereich in Richtung der Applikatorlängsachse eine mindestens um den Faktor 5 größere Erstreckung aufweisen als in Umfangsrichtung des Applikators. Auch hier ist es bevorzugt wieder so, dass alle Lappen, die in Richtung der Längsachse L hintereinander in einer Reihe stehen, einen gemeinsamen Fußbereich besitzen, der leistenartig von dem Kern **2** des Applikators absteht.

[0054] Auch hier gilt aber für die Flächenelemente **5**, die diese Lappen genauso verbinden wie die Finger **4** bei allen zuvor beschriebenen Ausführungsbeispielen, nach wie vor das oben Gesagte, insbesondere das zu dem ersten Ausführungsbeispiel Gesagte. Die Flächenelemente sind auch hier im Regelfall als Membran bzw. Kunststoffolie ausgeführt, die sich so verhält, wie beschrieben.

[0055] Abschließend ist festzuhalten, dass auch selbstständiger Schutz für ein Verfahren zum Herstellen eines Applikators mit einem Besatz aus an einen Kern **2** angespritzten Fingern beansprucht wird, bei dem zusammen mit den Fingern eine Folie gespritzt

wird, die sich jeweils zwischen zwei unmittelbar benachbarten Fingern erstreckt und von den Fingern aufgespannt gehalten wird.

Bezugszeichenliste

Bezugszeichenliste

1	Applikator
2	Kern
3	Kupplungsabschnitt
4	Finger
4*	zusätzliche Finger, vorzugsweise in Gestalt freier Borsten, jedenfalls ohne Verbindung durch Flächenelemente
5	Flächenelement
6	Hauptfläche des Flächenelements
7	leistenartiger gemeinsamer Fußbereich
8	freie Stirnseite des Flächenelements
L	Längsachse
BL	Borstenlängsachse
Lg	Länge einer Borsten
AL	Auslenkung einer Borste, bedingt durch ihre Flexibilität
D	Dicke des Flächenelements
Dmax	maximaler Fingerdurchmesser
α	Kegelmantelwinkel einer Borste

Schutzansprüche

1. Kosmetikapplikator insbesondere in Gestalt eines Mascaraapplikators (**1**), mit einem Kern (**2**), der einen Besatz aus davon abstehenden Fingern (**4**) vorzugsweise in Gestalt von Borsten trägt, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Besatz benachbarte Finger (**4**) aufweist, die untereinander durch ein Flächenelement (**5**) verbunden sind, das jeweils einstückig an die Umfangsmantelfläche beider Finger (**4**) anschließt und das in Richtung senkrecht zu seinen beiden Hauptflächen (**6**) eine Dicke (D) aufweist, die kleiner ist als der maximale Durchmesser (Dmax) jeder der so miteinander verbundenen Borsten.

2. Kosmetikapplikator (**1**) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die besagte Dicke (D) des Flächenelements (**5**) maximal 50 % des maximalen Fingerdurchmessers (Dmax) beträgt.

3. Kosmetikapplikator (**1**) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Dicke (D) des Flächenelements (**5**) vom Kern (**2**) ausgehend hin zum radial auswärtigen Ende des Flächenelements (**5**) abnimmt.

4. Kosmetikapplikator (**1**) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Mittellängsebene des Flächenelements (**5**) eine Ebene ist, in der auch die Applikatorlängsachse (L) liegt.

5. Kosmetikapplikator (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Flächenelement (5) einstückig an den Kern (2) anschließt.

dass die Flächenelemente (5) zum distalen Ende des Applikators hin eine abfallende freie Stirnseite (8) aufweisen.

Es folgen 5 Seiten Zeichnungen

6. Kosmetikapplikator (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Flächenelement (5) in radialer Richtung eine maximale Erstreckung besitzt, die geringer ist als die maximale Erstreckung der beiden Finger (4), die es verbindet, wobei die maximale radiale Erstreckung des Flächenelements (5) vorzugsweise zwischen $\frac{1}{2}$ und $\frac{3}{4}$ der maximalen radialen Erstreckung der beiden Finger (4) beträgt.

7. Kosmetikapplikator (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die radial auswärtige, freie Stirnseite (8) des Flächenelements (5) gekrümmt ist, vorzugsweise konkav.

8. Kosmetikapplikator (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Flächenelement (5) eine Membran ist, die durch in Umfangsrichtung wirkende Kräfte verformt werden kann.

9. Kosmetikapplikator (1) nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass benachbarte Finger (4) die sie jeweils verbindende Membran aufgespannt halten.

10. Kosmetikapplikator (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass mindestens eine Reihe von in einer Flucht entlang der Applikatorlängsachse (L) hintereinander aufgestellter Finger (4) zu dem Besatz gehört, die überwiegend oder vorzugsweise alle durch Flächenelemente (5) der besagten Art miteinander verbunden sind.

11. Kosmetikapplikator (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass mindestens eine Reihe von im Zick-Zack links und rechts neben einer parallel zur Applikatorlängsachse verlaufenden Fluchtlinie hintereinander aufgestellter Finger (4) zu dem Besatz gehört, die überwiegend oder vorzugsweise alle durch Flächenelemente (5) der besagten Art miteinander verbunden sind.

12. Kosmetikapplikator (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Finger (4) zum distalen Ende des Applikators (1) hin eine schrittweise abnehmende radiale Erstreckung aufweisen, wobei die radiale Erstreckung der Flächenelemente (5) vorzugsweise ebenfalls abnimmt.

13. Kosmetikapplikator (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**,

Anhängende Zeichnungen

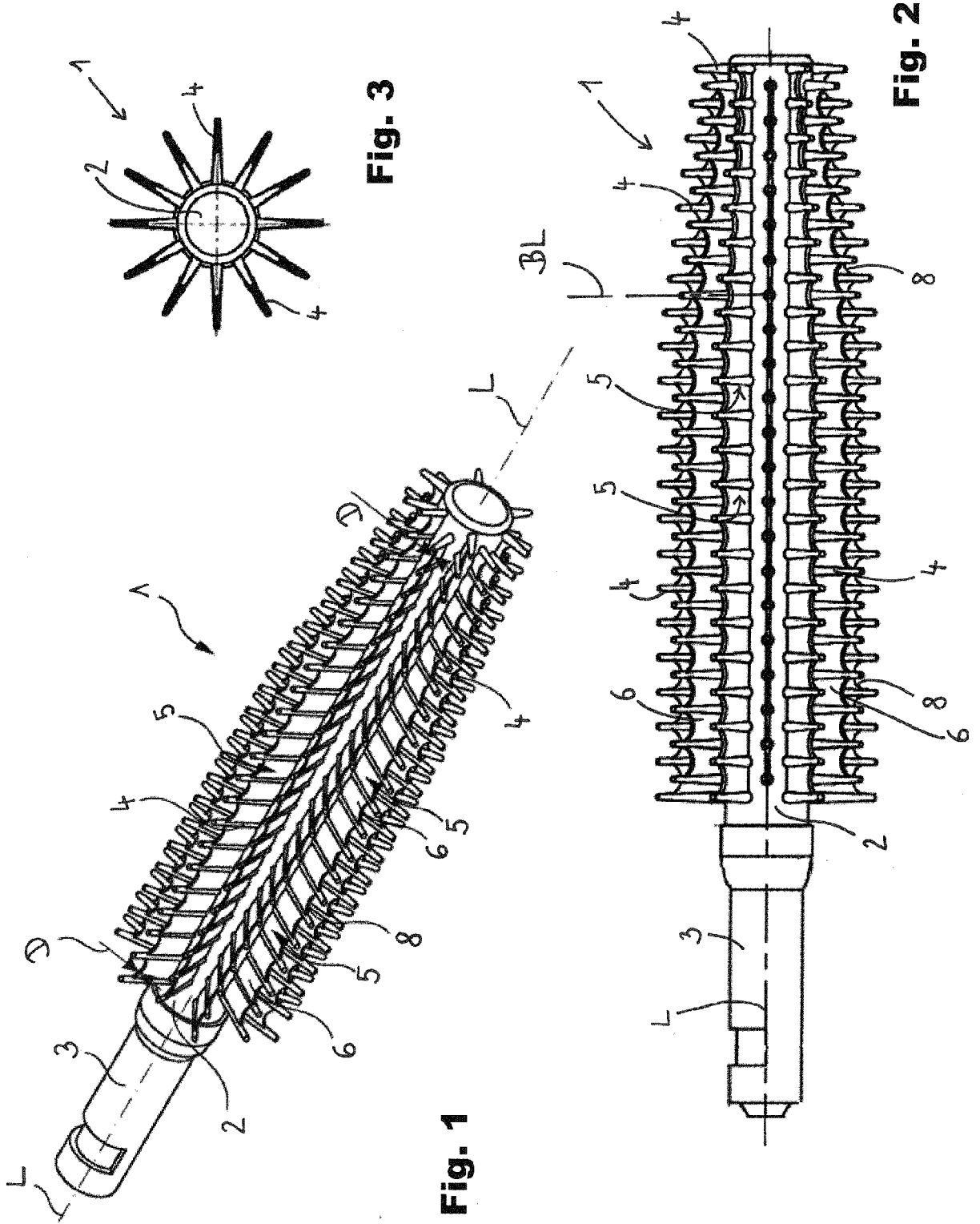


Fig. 3

Fig. 1

Fig. 2

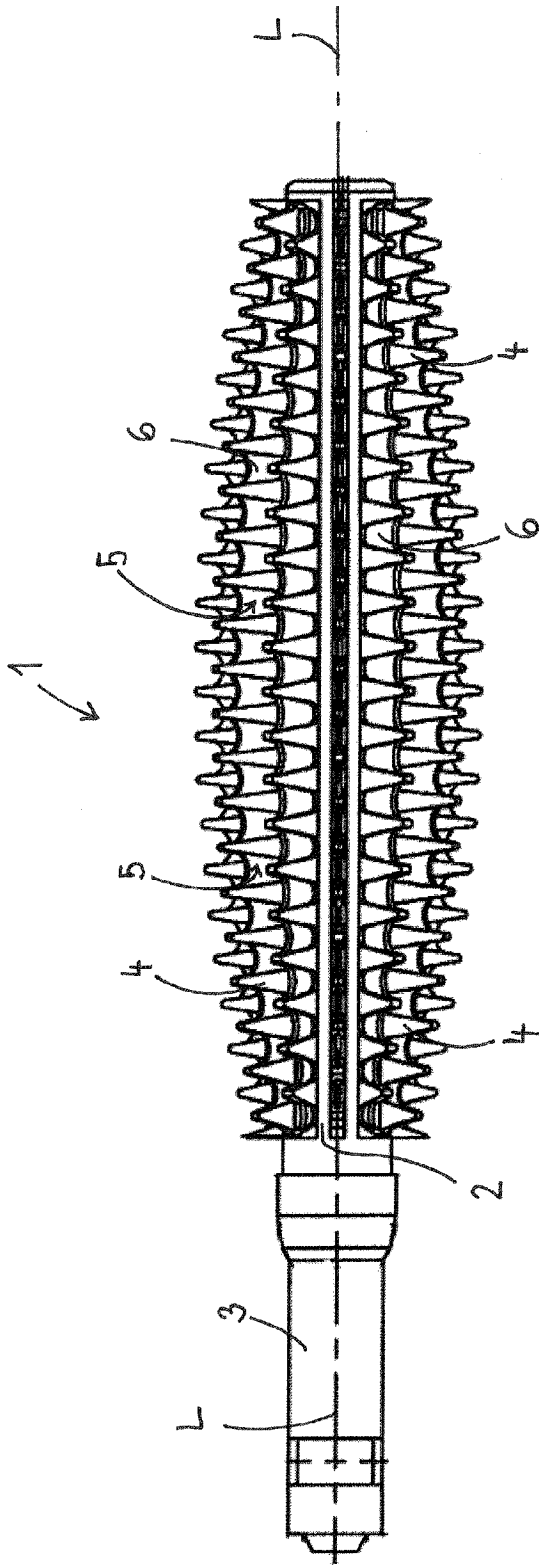


Fig. 4

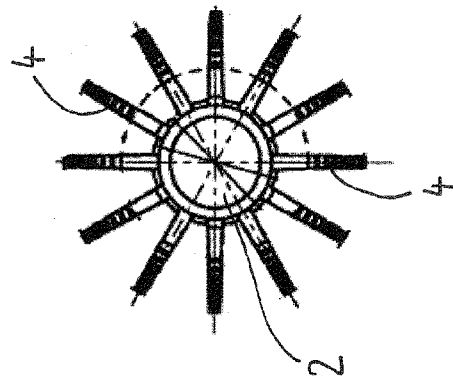


Fig. 5

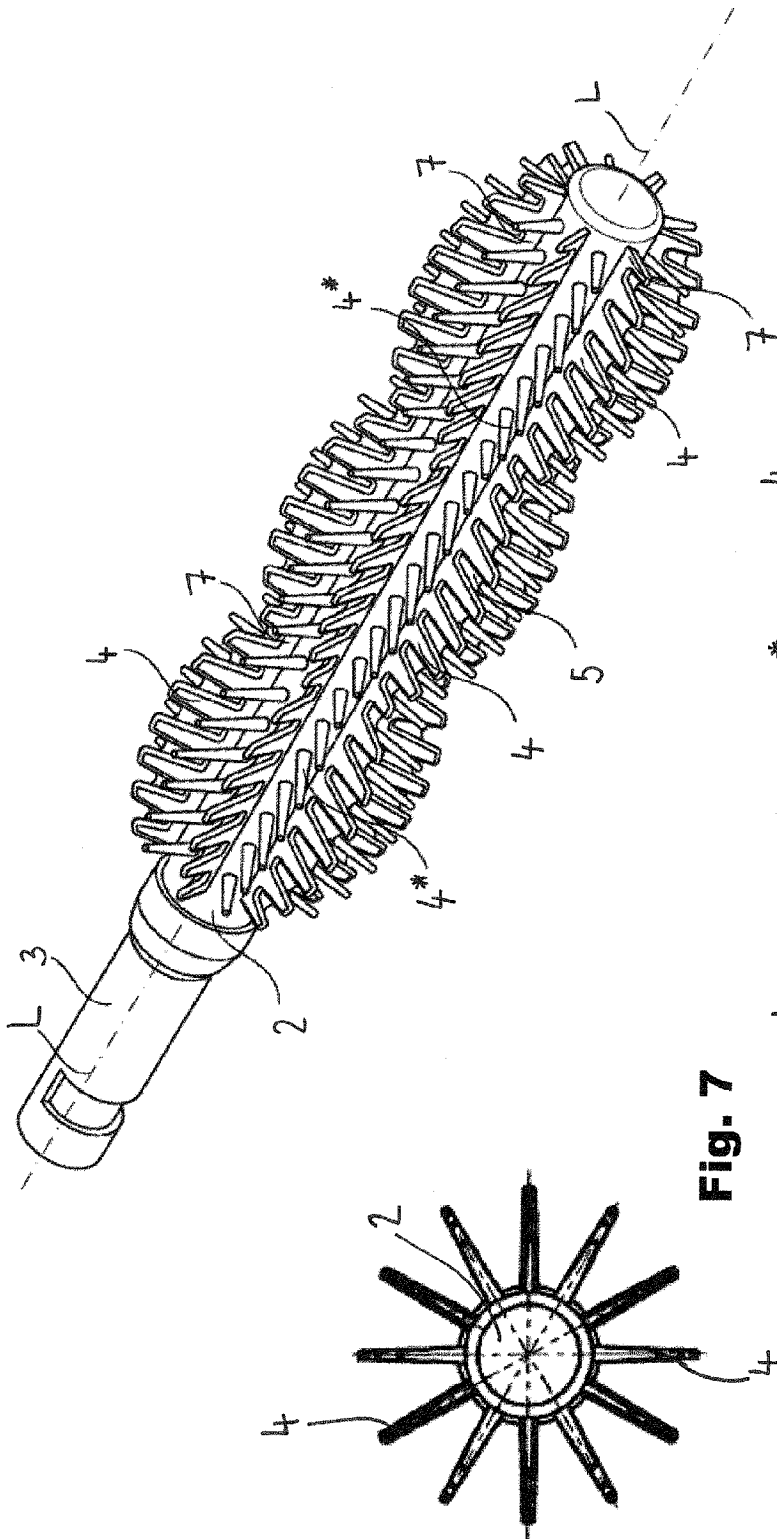


Fig. 6

Fig. 7

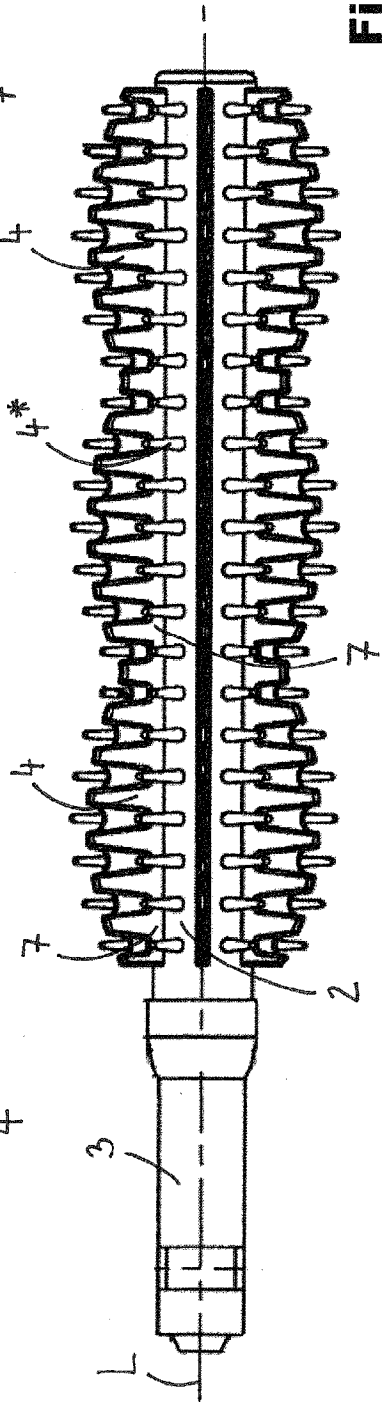


Fig. 8

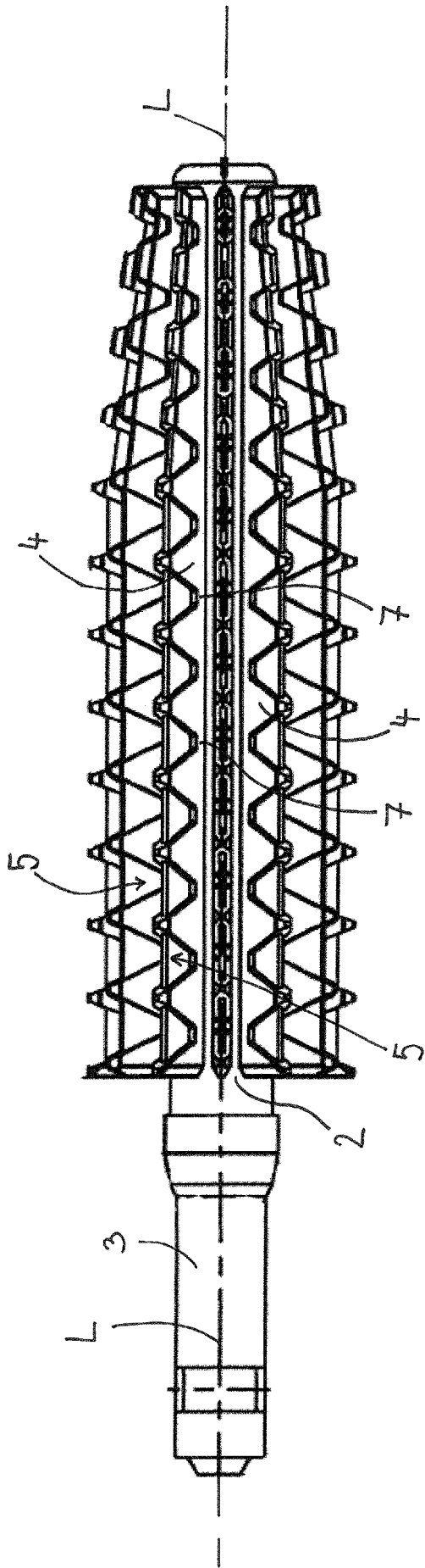


Fig. 9

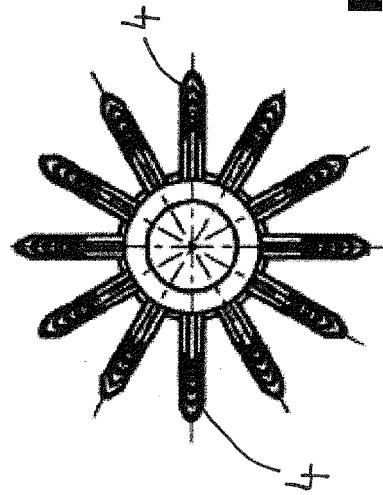


Fig. 10

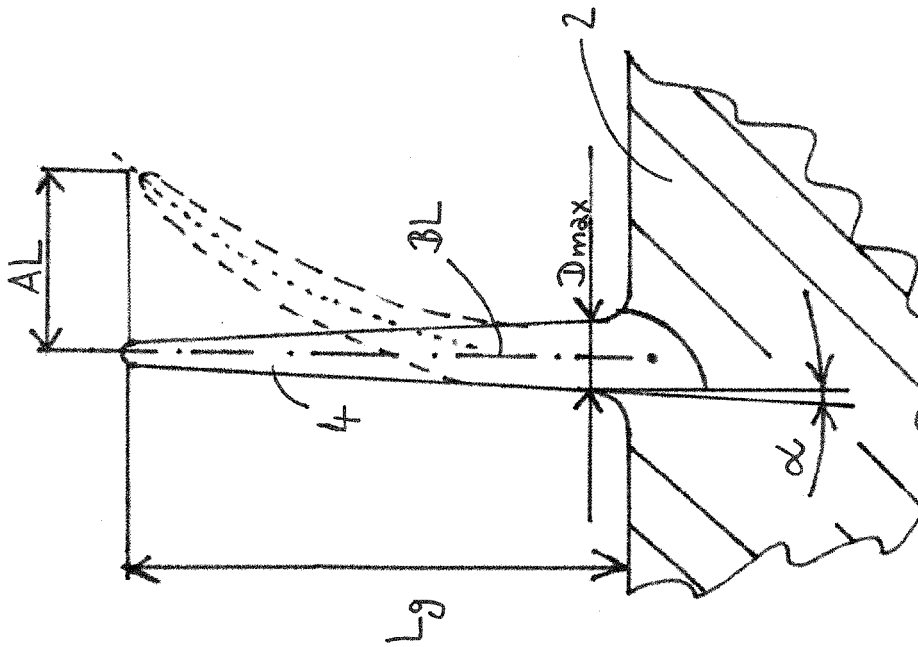


Fig. 11