

(19)



(11)

EP 2 583 582 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
07.09.2016 Patentblatt 2016/36

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

(21) Anmeldenummer: **12007235.0**

(22) Anmeldetag: **19.10.2012**

(54) **Abstreifer mit federnden Abstreiferlamellen**

Wiper with spring-loaded stripper lamellae

Organe d'essorage avec lames de raclage à ressort

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

(30) Priorität: **19.10.2011 DE 202011051674 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
24.04.2013 Patentblatt 2013/17

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

(72) Erfinder: **Kulik, Daniela
04277 Leipzig (DE)**

(74) Vertreter: **Misselhorn, Hein-Martin et al
Patent- und Rechtsanwalt
Donaustrasse 6
85049 Ingolstadt (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**EP-A1- 2 022 366 DE-A1- 19 744 181
US-A- 210 872 US-A- 2 627 619
US-A- 4 390 298**

EP 2 583 582 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 einen Abstreifer nach dem Oberbegriff des Hauptanspruchs. Ein solcher Abstreifer dient zum Abstreifen überschüssiger Kosmetikmasse aus einem Applikator, der in die Kosmetikmasse eingetaucht wurde und anschließend durch den Abstreifer hindurch aus dem Kosmetikvorrat herausgezogen wird, um eine bestimmte Menge des Kosmetikums vorzugsweise ohne zu klecksen zu applizieren. Insbesondere betrifft die Erfindung einen Abstreifer für Applikatoren von Mascaramasse.

[0002] Im Stand der Technik sind verschiedene Bauarten von Applikatoren bekannt geworden. Meist sind solche Abstreifer als an einem Ende im weitesten Sinne kegelstumpfförmig zulaufende Hülsen oder Rohrkörper ausgebildet. Der kegelstumpfförmig ausgebildete Abschnitt bildet eine in Umfangsrichtung umlaufende, meist vollständig in sich geschlossene oder in eng benachbarte Kreissegmente unterteilte Abstreiferlippe, etwa so, wie das die Fig. 13 beispielhaft zeigt.

[0003] Die US 4,390,298 offenbart einen Abstreifer für einen Applikator, welcher schraubenförmige Schlitzte aufweist, dabei schlängeln sich die schraubenförmigen Schlitzte komplett um den Abstreifer.

[0004] Die US 210,872 weist einen Behälter mit einem Einsatz auf, der vertikal verlaufende Rippen besitzt.

[0005] Die DE 197 44 181 A1 beschreibt eine Kosmetik-Einheit mit einer Abstreifeinrichtung, welche eine Durchlassöffnung mit Schlitzten, die tangential in die Durchlassöffnung münden, aufweist, wodurch eine andersartige Verlagerung der einzelnen Segmente zustande kommt.

[0006] Bei der Dimensionierung einer solchen Abstreiferlippe muss in erheblichem Maß Rücksicht auf den Durchmesser des Stiels genommen werden, mit dem der eigentliche Applikatorabschnitt, der überwiegend aus einem Borstenbesatz besteht, mit dem Applikatorhandgriff verbunden ist. Vielfach ergibt sich gerade bei Verwendung von Applikatoren mit Borstenbesatz ein Zielkonflikt. Dimensioniert man den lichten Innendurchmesser der Abstreiferlippe eines solchen Abstreifers vergleichsweise groß, dann setzt der Abstreifer beim Herausziehen des Applikators keinen übermäßigen Widerstand entgegen, belässt aber sehr viel Kosmetikmasse in dem Borstenbesatz. Sobald man den lichten Durchmesser des von der Abstreiferlippe umschlossenen Bereichs merklich kleiner macht als den Durchmesser des Applikatorstiels, wird der eigentliche Applikatorabschnitt wesentlich stärker abgestreift. Gleichzeitig wird allerdings der Widerstand, der beim Herausziehen des Applikators durch den Abstreifer überwunden werden muss, signifikant erhöht.

[0007] Dieser Zielkonflikt führt in vielen Fällen dazu, dass beim Design des Applikators ein bestimmtes Durchmesser Verhältnis zwischen dem Applikatorstiel und der die Borsten tragenden Seele des Applikators eingehalten werden muss, was die Designmöglichkeiten einschränkt.

[0008] Angesichts dessen liegt der Erfindung die Auf-

gabe zu Grunde, einen Abstreifer zu schaffen, bei dem die Intensität des Abstreifens und der Widerstand, den der Abstreifer dem Herausziehen des Applikators bzw. des eigentlichen Applikatorabschnitts entgegensetzt, in einem günstigeren Verhältnis zueinander stehen.

[0009] Zur Lösung dieser Aufgabe werden die nachfolgenden Merkmalskombinationen vorgeschlagen.

[0010] Ein erfindungsgemäßer Abstreifer besitzt einen Halteabschnitt zum Festsetzen des Abstreifers an einem Kosmetikvorratsbehälter. Dieser Abstreifer zeichnet sich dadurch aus, dass er eine Anzahl von Abstreiferlamellen aufweist, die sich allein unter dem Einfluss der durch das Herausziehen des Applikators entstehenden Kräfte mehr als nur unwesentlich, nämlich mehr als nur 1/10 mm, in Umfangsrichtung verlagern. Von einer mehr als nur unwesentlichen Verlagerung in Umfangsrichtung kann dann gesprochen werden, wenn die Verlagerung aller oder zumindest der Hälfte aller Abstreiferlamellen an ihrem freien Ende mehr als nur 1/10 mm beträgt. Idealerweise ist eine mehr als nur unwesentliche Verlagerung eine solche, die, jedenfalls in Abwesenheit des Kosmetikums, mit bloßem Auge wahrgenommen werden kann, wenn der bestimmungsgemäß mit dem Abstreifer zusammenarbeitende Applikator durch diesen hindurchgezogen wird.

[0011] Außerdem zeichnet sich der erfindungsgemäße Abstreifer dadurch aus, dass die Mittellinie der Abstreiferlamellen entlang von Schraubenlinien verlaufen und dass jede Abstreiferlamelle, in der Projektion in Richtung der Längsachse L gesehen, entlang des Umfangs einen Bogen einnimmt, der vorzugsweise kleiner oder gleich ist als der Kreisbogen, der von zwei Schenkeln aufgespannt wird, die einen Winkel von 50° zwischen sich einschließen.

Bei alledem sind die Abstreiferlamellen vorzugsweise stabartig ausgebildet, d. h. ihre Erstreckung in Längsrichtung ist wesentlich größer als ihre Erstreckung in Umfangsrichtung.

[0012] Vorzugsweise weist der Abstreifer eine Anzahl von Abstreiferlamellen auf, die jeweils als Stäbe ausgebildet sind, deren Erstreckung in ihrer Längsrichtung EL mindestens um den Faktor 5, besser mindestens um den Faktor 10 größer ist als ihre maximale Erstreckung EU in Umfangsrichtung.

[0013] Im Rahmen einer anderen bevorzugten Weiterbildung ist vorgesehen, dass jede Abstreiferlamelle eine Erstreckung in radialer Richtung aufweist, die größer ist als ihre Erstreckung in Umfangsrichtung. Dabei gilt vorzugsweise $ER \geq 1,3 \times EU$ und idealerweise $ER \geq 1,6 \times EU$.

[0014] Vorzugsweise verlaufen die Abstreiferlamellen bzw. die sie bildenden Stäbe jeweils entlang einer Schraubenlinie. Dabei ist es vorzugsweise zugleich so, dass der radiale Abstand der Abstreiferlamellen bzw. Stäbe zur gedachten Längsachse L des Abstreifers abnimmt, wenn man vom proximalen Ende des Abstreifers in Richtung zum distalen Ende des Abstreifers blickt. Diese Ausrichtung begünstigt, dass sich die Abstreiferlamel-

len bzw. die sie bildenden Stäbe unter dem Einfluss der durch den Applikator aufgebrachtten Kräfte in Umfangsrichtung und ggf. auch in radial einwärtiger Richtung verlagern.

[0015] Ebenfalls bevorzugt ist eine Ausgestaltung, bei der die Abstreiferlamellen von der Innenseite des Vorratsbehälters aus gesehen den lichten Innenquerschnitt des Halteabschnitts 2 im Wesentlichen vollständig versperren. Auf diese Art und Weise kann eine sehr ausgeprägte Abstreifwirkung erzielt werden, bei günstigen Friktionsverhältnissen.

[0016] Vorzugsweise laufen die Spitzen der Abstreiferlamellen spitz zu, idealerweise so, dass die örtliche Erstreckung in Umfangsrichtung und vorzugsweise auch die örtliche Erstreckung in radialer Richtung ER sehr kleine Werte annimmt, die weniger als ein Viertel und vorzugsweise weniger als ein Fünftel der entsprechenden Erstreckung des Stabes betragen, die an seinem proximalen Ende anzutreffen ist. Dies befähigt die Spitzen, den Borstenbesatz ohne großen Kraftaufwand so umzulenken, dass sich die Borsten verstärkt in die Zwischenräume zwischen die Abstreiferlamellen einlegen. An ihrem Ende spitz zulaufende Abstreiferlamellen sind also an ihrem Ende "stumpf abgeschnittenen" Abstreiferlamellen überlegen.

[0017] Im Rahmen einer anderen bevorzugten Ausführungsform ist vorgesehen, dass der Abstreifer sechs oder acht Abstreiferlamellen aufweist, die vorzugsweise gleichmäßig am Umfang seines Halteabschnitts verteilt angeordnet sind. Eine solche Anzahl von Abstreiferlamellen stellt gerade dann, wenn die Abstreiferlamellen in Umfangsrichtung nur eine beschränkte Erstreckung aufweisen, sicher, dass der Abstand der Abstreiferlamellen einerseits dicht genug ist, um ein wirksames Abstreifen zu gewährleisten, und andererseits genug Abstand zwischen den benachbarten Abstreifern bleibt, damit diese sich unter dem Einfluss der vom Applikator beim Herausziehen ausgeübten Kräfte ungestört in Umfangsrichtung verlagern können.

[0018] Im Rahmen eines besonders bevorzugten Ausführungsbeispiels ist vorgesehen, dass die Abstreiferlamellen derart ausgelegt sind, dass sie durch die Kräfte, die der Applikator bzw. dessen Borsten beim Herausziehen des Applikators auf sie ausüben, auch in radial einwärtiger Richtung mehr als nur unwesentlich elastisch gebogen werden und sich dadurch auch in radial einwärtiger Richtung verlagern. Von einer mehr als nur unwesentlichen Verlagerung in radial einwärtiger Richtung kann in manchen, zunächst in den Schutzbereich einbezogenen Fällen schon dann gesprochen werden, wenn die Verlagerung aller oder zumindest der Hälfte aller Abstreiferlamellen an ihrem freien Ende mehr als nur 1/10 mm beträgt. Jedenfalls dann, wenn die Verlagerung mehr als 3/10 mm beträgt, ist sie in den meisten Fällen mehr als nur unwesentlich. Idealerweise ist eine mehr als nur unwesentliche Verlagerung auch hier eine solche, die, jedenfalls in Abwesenheit des Kosmetikums, mit bloßem Auge wahrgenommen werden kann, wenn der be-

stimmungsgemäß mit dem Abstreifer zusammenarbeitende Applikator durch diesen hindurchgezogen wird.

[0019] Generell gilt, dass nicht nur Schutz für einen Abstreifer begehrt wird, sondern auch für eine einen Applikator und einen Vorratsbehälter umfassende Kosmetikeinheit, die mit einem der vorbeschriebenen Abstreifer und vorzugsweise auch mit einem Applikator ausgerüstet ist.

[0020] Alternativ zu und zwar nicht zwingend, aber vorzugsweise völlig unabhängig von dem bisher Beanspruchten wird auch eine Kosmetikeinheit beansprucht, die einen Abstreifer zum Abstreifen des zugehörigen Kosmetikapplikators aufweist, der einen Halteabschnitt zum Festsetzen des Abstreifers an einem Kosmetikvorratsbehälter besitzt, wobei sich dieser weitere Abstreifer dadurch auszeichnet, dass er eine Anzahl von Abstreiferlamellen aufweist, die jeweils so ausgebildet sind, dass benachbarte Abstreiferlamellen entlang mindestens 25 % ihrer Erstreckung in Längsrichtung voneinander einen Abstand in Umfangsrichtung aufweisen, der mindestens der maximalen Erstreckung einer dieser Abstreiferlamellen in Umfangsrichtung entspricht. Auch derart ausgestaltete Abstreiferlamellen erzeugen einen neuartigen, sehr positiven Abstreifeffekt und zwar allein schon durch die großen Zwischenräume zwischen benachbarten Abstreiferlamellen, die dazu führen, dass jede der Abstreiferlamellen sehr effektiv überschüssige Kosmetikmasse aus dem Borstenbesatz "herausrakeln" und nach außen abführen kann. Dies können die Abstreiferlamellen eigenständig tun, ohne dass weitere Anforderungen an sie zu stellen sind, oder stattdessen dadurch, dass sie aus einem derart flexiblen Kunststoffmaterial bestehen, das bei einer solchen Ausgestaltung den vom ersten Hauptanspruch zu Grunde gelegten Feder- effekt realisiert, was die Abstreifwirkung wesentlich verstärkt. Vorzugsweise weisen benachbarte Abstreiferlamellen sogar mindestens entlang 50% oder idealerweise sogar mindestens 70% ihrer Erstreckung in Längsrichtung einen solchen Abstand in Umfangsrichtung auf.

[0021] Vorzugsweise weisen die beanspruchten Abstreifer eine Anzahl von Abstreiferlamellen auf, die jeweils so ausgebildet sind, dass ihre Erstreckung in ihrer Längsrichtung mindestens um den Faktor 5, besser mindestens um den Faktor 10 größer ist als ihre maximale Erstreckung in Umfangsrichtung.

[0022] Weitere Vorteile, Wirkungsweisen und Ausgestaltungsmöglichkeiten der erfindungsgemäßen und hier beanspruchten Abstreifer und mit einem jeweiligem Abstreifer ausgerüsteten Kosmetikeinheiten ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung der Ausführungsbeispiele, die an Hand der Fig. 1 bis 10 erläutert werden.

[0023] Die Figur 1 zeigt eine Seitenansicht eines nicht erfindungsgemäßen Abstreifers, eingebaut in den Hals einer Flasche, die als Kosmetikvorratsbehälter dient.

[0024] Die Figur 2 zeigt eine perspektivische Seitenansicht des nicht erfindungsgemäßen Abstreifers.

[0025] Die Figur 3 zeigt eine perspektivische Seitenansicht des nicht erfindungsgemäßen Abstreifers in ei-

nem Schnitt entlang der Längsachse L.

[0026] Die Figur 4 zeigt eine Draufsicht auf das nicht erfindungsgemäße Ausführungsbeispiel vom Inneren des Vorratsbehälters her gesehen.

[0027] Die Figur 5 zeigt eine Draufsicht auf das nicht erfindungsgemäße Ausführungsbeispiel von außerhalb des Vorratsbehälters her gesehen.

[0028] Die Figur 6 zeigt eine Seitenansicht eines zweiten Ausführungsbeispiels des erfindungsgemäßen Abstreifers.

[0029] Die Figur 7 zeigt eine perspektivische Seitenansicht des zweiten Ausführungsbeispiels des erfindungsgemäßen Abstreifers.

[0030] Die Figur 8 zeigt eine perspektivische Seitenansicht des zweiten Ausführungsbeispiels des erfindungsgemäßen Abstreifers in einen Schnitt entlang der Längsachse L.

[0031] Die Figur 9 zeigt eine Draufsicht auf das erste Ausführungsbeispiel vom Inneren des Vorratsbehälters her gesehen.

[0032] Die Figur 10 zeigt eine Draufsicht auf nicht erfindungsgemäßes Ausführungsbeispiel von außerhalb des Vorratsbehälters her gesehen.

[0033] Die Fig. 11 und 12 veranschaulichen das Verformungsverhalten, welches die Abstreiferlamellen der beiden vorbeschriebenen Ausführungsbeispiele unter dem Einfluss der vom Applikator beim Herausziehen erzeugten Kräfte zeigen, an Hand allgemein bekannten Standes der Technik, konkret gesagt am Beispiel eines Verschlussstopfens für ein Tablettenröhrchen.

[0034] Die Fig. 13 zeigt einen kreisringförmigen Abstreifer, wie er aus dem Stand der Technik bekannt ist.

[0035] Die Fig. 1 bis 4 zeigen ein nicht erfindungsgemäßes Ausführungsbeispiel.

[0036] Wie man recht gut anhand der Figur 1 erkennt, besteht das insgesamt Abstreifer 1 genannte Bauteil des ersten Ausführungsbeispiels aus einem Halteabschnitt 2 und einer Anzahl von Abstreiferlamellen 3, die an der distalen, d. h. dem Inneren des Vorratsbehälters zugewandten Seite des Halteabschnitts angebracht sind und gemeinsam das eigentliche Abstreiforgan dieses Abstreifers bilden. Der Außendurchmesser dieses Halteabschnitts beträgt dort, wo der Abstreifer für Mascaraapplikatoren eingesetzt wird, meist weniger als 10 mm. Hieraus folgt, dass der Abstreifer dort, wo er als Mascara-Abstreifer eingesetzt wird, insgesamt sehr zierlich ist.

[0037] Bei diesem Ausführungsbeispiel sind die Abstreiferlamellen in Richtung der Längsachse L des Abstreifers länger als der Halteabschnitt 2.

[0038] Idealerweise sind mindestens 6 oder 8 Abstreiferlamellen entlang des Umfangs vorgesehen, in der überwiegenden Zahl der Fälle sind mehr als 10 Abstreiferlamellen nicht sinnvoll. In Einzelfällen kann der Abstreifer auch mit weniger Abstreiferlamellen verwirklicht werden, so hat sich in Versuchen ergeben, dass in bestimmten Fällen z. B. auch 5 Abstreiferlamellen genügen können.

[0039] Generell gilt für den nachfolgenden Gebrauch

der Begriffe "distal" und "proximal", dass die distale Seite die dem Inneren des Vorratsbehälters zugewandte Seite ist, während die proximale Seite die der Entnahmeöffnung des Vorratsbehälters zugewandte Seite ist.

[0040] Die Abstreiferlamellen 3 treten mit dem Borstenbesatz des Applikators bei dessen Herausziehen aus dem Kosmetikvorrat in Interaktion und streifen dadurch das überschüssige Kosmetikum ab. Eine solche Abstreifwirkung entfalten die Abstreiferlamellen zumindest in gewissem Umfang auch in solchen Fällen, in denen der Applikator nicht mit einem Borstenbesatz ausgerüstet ist, sondern beispielsweise mit einem schwammartigen Besatz.

[0041] Der Halteabschnitt 2 ist hier, so, wie es bevorzugt ist, als in Umfangsrichtung vollständig in sich geschlossener rohrförmiger Körper ausgebildet, mit dessen Hilfe der Abstreifer 1 in dem Hals der Flasche festgesetzt wird, die hier als Kosmetikvorratsbehälter dient. Zu diesem Zweck ist der Halteabschnitt 2 vorzugsweise mit einem kragenartigen Anschlag 4 versehen, der gegen eine Stirnfläche des Flaschenhalses anschlägt und so den Weg begrenzt, um den der Abstreifer 1 in den Flaschenhals eingeführt werden kann. Wie man sieht, ist der Halteabschnitt 2 zusätzlich mit mindestens einem Rastorgan 5 ausgestattet, das mit einem entsprechenden Rastorgan oder einer entsprechenden Fläche des Flaschenhalses verrastet.

[0042] Der Außendurchmesser des Halteabschnitts 2 ist im Regelfall an den Innendurchmesser des zu seiner Aufnahme vorgesehenen Flaschenhalses angepasst, um so auch in radialer Richtung einen spielfreien Sitz des Abstreifers 1 sicherzustellen. Bei diesem Ausführungsbeispiel weist der Halteabschnitt 2 einen im Wesentlichen konstanten Innendurchmesser auf. Je nachdem, wie dieser Innendurchmesser in Relation zum Applikatordurchmesser gewählt wurde, trägt der Halteabschnitt 2 als solcher entweder nicht in wesentlichem Umfang zur Abstreifwirkung bei oder er leistet einen Beitrag, indem seine Stirnflächen 14 einen weiteren Teil der Kosmetikmasse abstreifen bzw. aus dem Borstenbesatz "herauskämmen". Die letztgenannte Ausgestaltung ist bevorzugt.

[0043] Die Abstreiferlamellen sind bei diesem Ausführungsbeispiel nicht als Schalen geformt, die einen Zylinder- oder Kegelabschnitt ausbilden, der in Umfangsrichtung naturgemäß ein hohes Flächenträgheitsmoment besitzt und daher zumindest in Umfangsrichtung nicht oder nur minimal nachgibt. Stattdessen sind die Abstreiferlamellen als in Umfangsrichtung gesehen schlanke Stäbe ausgebildet. Ihre Erstreckung in ihrer Längsrichtung EL ist mindestens um den Faktor 5, besser mindestens um den Faktor 10 größer als ihre maximale Erstreckung EU in Umfangsrichtung, vgl. Fig. 2.

[0044] Gleichzeitig weist jeder Stab eine Erstreckung in radialer Richtung ER auf, die größer ist als seine Erstreckung in Umfangsrichtung EU. Das führt dazu, dass jeder Stab einer Biegung in radial auswärtiger Richtung einen größeren Widerstand entgegensetzt als einer Bie-

gung, die in etwa in Umfangsrichtung gerichtet ist. Vorzugsweise gilt, abgesehen von lokalen Fehlstellen und bevorzugt sogar ausnahmslos: $ER \geq 1,3 \times EU$. Idealerweise gilt sogar $ER \geq 1,6 \times EU$. Für den Bereich des distalen Endes bzw. "der Spitze" eines jeden Stabes, d. h. auf den letzten 20 % der Länge eines Stabes, ist die genannte Bedingung in keinem Fall zwingend.

[0045] Vorzugsweise ist die Erstreckung jedes Stabes in Umfangsrichtung EU entlang des überwiegenden Teils der Länge eines Stabes im Wesentlichen oder sogar vollständig die gleiche, d. h. die "Dicke" des Stabes, gesehen in Umfangsrichtung, ist in dem genannten Bereich überall gleich.

[0046] Die Stäbe sind nicht geradlinig, sondern verlaufen jeweils entlang einer Schraubenlinie. Dabei nimmt der radiale Abstand der Stäbe zur gedachten Längsachse L des Abstreifers vom proximalen Ende des Abstreifers hin zum distalen Ende des Abstreifers ab, vgl. insbesondere Fig. 4.

[0047] Auch an ihrem distalen Ende berühren sich die Stäbe vorzugsweise nicht, sondern schließen einen im Wesentlichen kreisförmigen lichten Querschnitt 7 zwischen sich ein. Dieser lichte Querschnitt kann sehr klein sein und versperrt dann den lichten Innenquerschnitt des Halteabschnitts 2 im Wesentlichen vollständig. Soweit der erfindungsgemäße Abstreifer zum Abstreifen eines Applikators mit Borstenbesatz verwendet wird, kann es vorzugsweise so sein, dass der Durchmesser dieses lichten Querschnitts 7 im Wesentlichen dem Durchmesser der Seele oder des Kerns entspricht, von dem die Borsten abstehen. Alternativ kann der Durchmesser des lichten Querschnitts relativ groß gewählt werden und z. B. 80 % bis 120 % des Durchmessers des Stiels ausmachen, der den Applikator und seinen Griff verbindet.

[0048] Die die Lamellen bildenden Stäbe sind nicht so eng benachbart, dass sie sich seitlich gegeneinander abstützen, sobald sie mit Kräften beaufschlagt werden, die in Umfangsrichtung wirken. Stattdessen halten in Umfangsrichtung unmittelbar benachbarte Stäbe auf dem überwiegenden Teil ihrer Länge einen Abstand A voneinander ein, der mindestens dem 1,5-fachen und vorzugsweise mindestens dem 2-fachen der maximalen Erstreckung EU entspricht, die die betreffenden Stäbe in Umfangsrichtung aufweisen. Auf diese Art und Weise entsteht jeweils zwischen unmittelbar benachbarten Lamellen ein großzügiger Zwischenraum 8.

[0049] Bei der Bestimmung der maximalen Erstreckung EU bleibt derjenige Fußbereich außer Betracht, in dem die Stäbe unter Ausbildung einer Verrundung bzw. Kehle in den Halteabschnitt 2 übergehen, vgl. Fig. 1. Im Bereich des distalen Endes der Stäbe wird der Abstand A das soeben angegebene Maß im Regelfall unterschreiten, vgl. Fig. 1 und 4. Diese Figuren lassen auch erkennen, dass dieser Abstand A längs etwa des letzten Drittels oder bevorzugt nur längs des letzten Viertels benachbarter Stäbe unterschritten wird.

[0050] Die Spitzen der Stäbe verlaufen vorzugsweise spitz zu, d. h. dort nimmt die örtliche Erstreckung in Um-

fangsrichtung EU und vorzugsweise auch die örtliche Erstreckung in radialer Richtung ER sehr kleine Werte an. Nämlich insbesondere Werte, die z. B. gegen "Null" oder zumindest gegen weniger als $1/5$ der entsprechenden Erstreckung gehen, die am proximalen Ende des Stabes anzutreffen ist, vgl. Fig. 4.

[0051] Der erfindungsgemäße Abstreifer spielt seine Vorzüge insbesondere beim Abstreifen von borstenbesetzten Applikatoren und in besonderem Maß beim Abstreifen von borstenbesetzten Drahtkernapplikatoren aus. Dennoch kann er auch beim Abstreifen anderweitiger Applikatoren von gewissem Vorteil sein.

[0052] Der erfindungsgemäße Abstreifer ist vorzugsweise so gestaltet, dass er sich beim Abstreifen von borstenbesetzten Applikatoren und insbesondere Drahtkernapplikatoren wie folgt verhält:

Die Spitzen der durch die besagten Stäbe gebildeten Abstreiferlamellen liegen, solange sich der Applikator noch in seiner Verstauposition befindet, am Applikatorstiel an. Sobald der Applikator weit genug aus seiner Verstauposition herausgezogen worden ist, beginnen die besagten Spitzen der Abstreiferlamellen den Borstenbesatz zu kämmen. Hierdurch wird ein guter Teil der Borsten dazu veranlasst, sich jeweils in einen der Zwischenräume 8 einzulegen. Da auch die Zwischenräume 8 schraubenförmig gewunden sind und die Anwenderin den Applikator beim Herausziehen unwillkürlich festhält und so an einer Drehbewegung hindert, werden die zunächst in einem ersten Zwischenraum 8 zu liegen gekommenen Borsten im Zuge des weiteren Herausziehens des Applikators dazu gezwungen, unter der nächstliegenden Abstreiferlamelle "hindurchzurutschen" und sich in den benachbarten Zwischenraum einzulegen. Hierbei werden die Borsten spürbar abgestreift, indem ein Teil der bisher von ihnen mitgeführten Kosmetikmasse an der Abstreiferlamelle hängen bleibt und anschließend im Regelfall nach außen abgeführt wird. Je nach Auslegung der Abstreiferlamellen kann sich dieser Vorgang im Zuge des Herausziehens des Applikators mehrfach wiederholen. Vor diesem Hintergrund ist nachvollziehbar, dass man die Intensität, mit der der Applikator abgestreift wird, sehr gut auch über die Wahl der Länge der Abstreiferlamellen einstellen kann.

[0053] Vorzugsweise sind die Abstreiferlamellen derart ausgelegt, dass sie durch die Kräfte, die der Applikator bzw. dessen Borsten auf sie ausüben, in Umfangsrichtung elastisch gebogen werden und sich dadurch auch in Umfangsrichtung verlagern. Hiermit geht im Regelfall synchron eine Verlagerung in radial einwärtiger Richtung einher, zumindest im Bereich des distalen Endes der Abstreiferlamellen.

[0054] Hierdurch erhöht sich tendenziell der Anpressdruck der Abstreiferlamellen an den Applikator bzw. seine Borsten, somit stellt sich quasi eine Art "Servoeffekt"

ein - die Intensität mit der abgestreift wird, erhöht sich tendenziell von selbst. Dies erfolgt in vielen Fällen, ohne dass dadurch der Widerstand, dem der Applikator beim Herausziehen ausgesetzt ist, wesentlich erhöht wird. Idealerweise sind die Abstreiferlamellen an ihrer radial einwärtigen Seite so konturiert und im Hinblick auf ihre Elastizität so ausgelegt, dass durch die Verlagerung der Abstreiferlamellen in Umfangsrichtung die insgesamt bestehende Kontaktfläche zwischen den Abstreiferlamellen und dem Applikator vergrößert wird.

[0055] Den vorzugsweise auftretenden Effekt kann man der besseren Anschauung halber mit dem Verhalten des folgenden, allgemein bekannten Standard-Verschlussstopfens für Tablettenröhrchen vergleichen, der von vielen Pharmaherstellern eingesetzt wird. So vertreibt beispielsweise auch die Firma Ratiopharm GmbH mit Sitz in Ulm/Deutschland ihr Medikament ASS + C Brausetabletten in Deutschland seit Jahren in Tablettenröhrchen, die mit einem solchen Verschlussstopfen versehen sind. Einen solchen Verschlussstopfen zeigen die Fig. 11 und 12.

[0056] Wie man am besten an Hand der Fig. 11 sieht, ist ein solcher Verschlussstopfen mit einem Federelement zum klapperfreien Halten der vollständigen Tablettenladung des Röhrchens ausgestattet. Das besagte Federelement besteht aus einer Anzahl von Stäben, die jeweils entlang einer Schraubenlinie verlaufen, die sich entlang der Umfangsoberfläche eines gedachten Zylinders erstreckt. Die Stäbe münden am distalen Ende des Stopfens in einen Kreisring. Die Stäbe sind mit den ebenfalls durch Stäbe gebildeten Abstreiferlamellen des erfindungsgemäßen Abstreifers vergleichbar, während es bei der Erfindung im Regelfall kein Pendant zum Kreisring des Verschlussstopfens gibt und sich bei der Erfindung die Stäbe meist auch nicht entlang der Umfangsoberfläche eines gedachten Zylinders verlaufen, sondern entlang der Umfangsoberfläche eines zum distalen Ende des Abstreifers hin kegeligen bzw. mit einem anderweitig abnehmenden Durchmesser versehenen Rotationskörpers.

[0057] Drückt man einen solchen Verschlussstopfen in Richtung seiner Längsachse, d. h. in Richtung des von Fig. 11 gezeigten Pfeils zusammen, dann verlagern sich die besagten Stäbe in Umfangsrichtung, so wie das die Fig. 11 überdeutlich illustriert. Dabei verringert sich tendenziell der lichte Innendurchmesser des von den Stäben umgrenzten, hier zunächst zylindrischen Hohlraums. Genau so verhalten sich vorzugsweise auch die Stäbe, die die Abstreiferlamellen des erfindungsgemäßen Abstreifers bilden.

[0058] Bemerkenswert ist noch, dass der nach Maßgabe dieses ersten Ausführungsbeispiels gebaute Abstreifer, anders als die herkömmlichen solitären Abstreifer, die mit einer kreisringförmig mit dem Applikator in Kontakt tretenden Abstreiferlippe arbeiten, nicht dazu neigt, den Vorratsbehälter während des Herausziehens weitestgehend abzudichten. Stattdessen lässt er stets einen Pfad frei, über den aus dem Abstreifervorraum 12

Luft in den Vorratsbehälter nachfließen kann, so dass sich beim Herausziehen des Applikators kein störender Unterdruck in dem Vorratsbehälter aufbauen kann und der aus den unten genannten Gründen störende "Plopp-Effekt" im Wesentlichen ausbleibt.

[0059] Darüber hinaus ist bemerkenswert, dass die Abstreiferlamellen auf Grund dessen, dass ihr radialer Abstand zur gedachten Längsachse L des Abstreifers zu ihrem distalen Ende hin abnimmt, beim Wiedereinführen des Applikators in den Vorratsbehälter bzw. den Abstreifer eine zentrierende Wirkung auf den Applikator entfalten. Der Applikator wird nahezu von allein so ausgerichtet, dass sein borstenbesetzter Kern im Wesentlichen durch den lichten Querschnitt 7 hindurchtritt, anstatt die Abstreiferlamellen nachhaltig verdrängen zu müssen und dadurch dem Wiedereinführen einen merklichen Widerstand entgegenzusetzen.

[0060] Schließlich ist der Vollständigkeit halber noch darauf hinzuweisen, dass jede Abstreiferlamelle, in der Projektion in Richtung der Längsachse L gesehen, entlang des Umfangs einen Bogen einnimmt, der vorzugsweise kleiner oder gleich ist als der Kreisbogen, der von zwei Schenkeln aufgespannt wird, die einen Winkel W von 50° zwischen sich einschließen.

[0061] Die Fig. 6 bis 10 zeigen ein Ausführungsbeispiel der Erfindung.

[0062] Dieses zeichnet sich durch die Hintereinanderschaltung zweier Abstreiforgane auf. Das erste Abstreiforgan wird durch eine Anzahl von Abstreiferlamellen 3 gebildet, die mit Ausnahme der nachfolgend näher beschriebenen Unterschiede nach der Maßgabe dessen ausgestaltet sind, was zuvor für die Abstreiferlamellen des ersten Ausführungsbeispiels gesagt wurde. Der Halteabschnitt 2 ist mit Ausnahme der nachfolgend näher beschriebenen Unterschiede nach der Maßgabe dessen ausgestaltet, was zuvor für den Halteabschnitt des ersten Ausführungsbeispiels gesagt wurde. Auf Grund dessen gilt das zuvor für das erste Ausführungsbeispiel Gesagte gleichermaßen für das zweite Ausführungsbeispiel, sofern nachfolgend nicht anderes gesagt wird.

[0063] Auch bei diesem zweiten Ausführungsbeispiel sind die Abstreiferlamellen nicht als einen Zylinder- oder Kegelausschnitt bildende Schalen geformt, die in Umfangsrichtung nur minimal nachgeben. Stattdessen sind sie abermals als in Umfangsrichtung gesehen schlanke Stäbe ausgebildet, für deren Bemaßung das oben Gesagte gilt. Die Stäbe bilden in ihrer Gesamtheit ein erstes Abstreiforgan, das so auf den Applikator einwirkt, wie oben erläutert. Die Stäbe sind auch bei diesem Ausführungsbeispiel nicht geradlinig, sondern verlaufen jeweils entlang einer Schraubenlinie. Dabei nimmt vorzugsweise auch bei diesem Ausführungsbeispiel der radiale Abstand der Stäbe zur gedachten Längsachse L des Abstreifers vom proximalen Ende des Abstreifers hin zum distalen Ende des Abstreifers ab, wenn auch deutlich weniger stark als bei dem ersten Ausführungsbeispiel, vgl. Fig. 8 und Fig. 4.

[0064] Auch an ihrem distalen Ende berühren sich die

Stäbe vorzugsweise nicht, sondern schließen einen im Wesentlichen kreisförmigen lichten Querschnitt 7 zwischen sich ein, versperren aber den lichten Innenquerschnitt des Halteabschnitts 2 vorzugsweise nicht weitestgehend, sondern lassen einen lichten Querschnitt frei, dessen Durchmesser mindestens 10 %, besser mindestens 20 % kleiner ist als z. B. der Kerndurchmesser eines borstenbesetzten Abschnitts des Applikators.

[0065] Darüber hinaus ist der Halteabschnitt 2 bei diesem Ausführungsbeispiel so geformt, dass er sich zur Behälterinnenseite hin verjüngt und eine in Umfangsrichtung in sich geschlossene, kreisförmige Abstreiferlippe 13 ausbildet, die ein zweites, nachgeschaltetes Abstreiforgan 10 bereitstellt. Zu diesem Zweck ist der Halteabschnitt 2 an seinem behälterinnenseitigen Ende kegelig ausgeformt.

[0066] Vorzugsweise hat die so gebildete Abstreiferlippe am letzten Stück ihres Außenumfangs zusätzlich eine kegelige Fase. Von dieser Fase bzw. von dem letzten Stück ihres Außenumfangs des Halteabschnitts stehen die Abstreiferlamellen ab, die an den Halteabschnitt 2 angespritzt sind.

[0067] Dadurch, dass der Applikatorabschnitt im Zuge des Herausziehens durch den Abstreifer zunächst von dem ersten Abstreiforgan 9 abgestreift wird, erreicht er das zweite Abstreiforgan 10 mit deutlich geringerer Beladung, als das bei einem einstufigen Abstreifer der Fall ist. Dadurch wird die Neigung des Applikators verringert, den Vorratsraum des Kosmetikbehälters im Bereich der Abstreiferlippe 13 weitestgehend gegen Luftzufuhr aus dem Bereich des Abstreifervorrats 12 abzudichten. Auf diese Art und Weise wird die ansonsten stets drohende Gefahr verringert, dass im Vorratsbehälter beim Herausziehen des Applikators ein deutlicher Unterdruck entsteht, der schlagartig zusammenbricht, sobald der Applikator die kreisförmige Abstreiferlippe 13 fast vollständig passiert hat und dann zu dem akustisch und haptisch unschönen "Plopp-Effekt" oder gar zu einem nach außen Herausspritzen von Kosmetikmasse führt.

[0068] Auf Grund dessen kann bei dem erfindungsgemäßen Applikator vorzugsweise darauf verzichtet werden, z. B. in der Seitenwand des Halteabschnitts 2 eine der meist nicht unproblematischen, weil zum Verstopfen neigenden Bypass-Öffnungen vorzusehen, die zum Belüften des Vorratsbehälters dienen sollen. Ganz im Gegenteil, dimensioniert man die Abstreiferlippe 13 so, dass sie auch in Verstauposition mit einer leichten radialen Vorspannung am Stiel des Applikators anliegt, dann erhält man einen den Innenraum des Vorratsbehälters zuverlässig abdichtenden Abstreifer, der bewirkt, dass das bevorratete Kosmetikum den Abstreifer auch dann nicht passieren kann, wenn die Kosmetikeinheit beispielsweise bei höheren Temperaturen im Kopfstand gelagert wird, was in einer Handtasche unwillkürlich vorkommen kann.

[0069] Vorzugsweise ist der Abstreifer bei beiden Ausführungsbeispielen ein einstückig aus einem einzigen Kunststoff spritzgegossenes Bauteil.

[0070] Im Rahmen eines dritten, nicht figürlich dargestellten Ausführungsbeispiels ist vorgesehen, dass der Abstreifer aus zwei unterschiedlichen Kunststoffen gespritzt wird. So kann der mechanisch nur gering beanspruchte Halteabschnitt aus einem vergleichsweise anspruchslosen und entsprechend preisgünstigen Kunststoff gespritzt sein, an denen die hohen Belastungen ausgesetzten Abstreiferlamellen aus einem anderen, hochwertigeren bzw. elastischeren Kunststoff angespritzt sind.

[0071] Die hier beschriebenen Abstreifer lassen sich trotz ihrer vergleichsweise komplizierten Geometrie vergleichsweise einfach fertigen. Dies insbesondere dann, wenn man die Abstreiferlamellen ohne Hinterschneidungen in Richtung der Längsachse L ausführt, so dass die Elastizität und Verformbarkeit der Abstreiferlamellen dazu genutzt werden kann, um sie in Richtung der Längsachse L aus den ihnen ihre Gestalt verleihenden Formkavitäten herauszuziehen, ohne diese Formkavitäten teilen zu müssen.

[0072] Unabhängig von den im Rahmen dieser Anmeldung aufgestellten Ansprüchen wird auch Schutz beansprucht für einen Abstreifer 1, der dadurch gekennzeichnet ist, dass die Abstreiferlamellen 3 derart ausgelegt sind, dass sie durch die Kräfte, die der Applikator bzw. dessen Borsten beim Herausziehen des Applikators auf sie ausüben, auch in Umfangsrichtung mehr als nur unwesentlich elastisch gebogen werden und sich dadurch auch in Umfangsrichtung und/oder in radial einwärtiger Richtung verlagern, vorzugsweise so, dass sich die Abstreiferlamellen 3 dichter an den Applikator anlegen, wobei die Verlagerung vorzugsweise jeweils mehr als nur 1/10 mm und idealerweise mehr als nur 2,5/10 mm beträgt. Zur weiteren Ausgestaltung kann der hiermit beanspruchte Abstreifer auch so ausgestaltet werden, wie das der Hauptanspruch oder die Unteransprüche im Rahmen dieser Anmeldung vorsehen.

[0073] Darüber hinaus wird selbständiger Schutz, unabhängig von den bisher aufgestellten Ansprüchen, auch beansprucht für eine Kosmetikeinheit mit einem Abstreifer zum Abstreifen des zugehörigen Kosmetikapplikators, welche einen Halteabschnitt 2 zum Festsetzen des Abstreifers 1 an einem Kosmetikvorratsbehälter aufweist, wobei der Abstreifer 1 eine Anzahl von Abstreiferlamellen 3 aufweist, die jeweils so ausgebildet sind, dass benachbarte Abstreiferlamellen 3 entlang mindestens 25 %, vorzugsweise entlang mindestens 50 % ihrer Erstreckung in Längsrichtung EL einen Abstand in Umfangsrichtung aufweisen, der mindestens der maximalen Erstreckung EU einer dieser Abstreiferlamellen 3 in Umfangsrichtung entspricht, wobei jede der Abstreiferlamellen 3 vorzugsweise eine Mittellinie besitzt, die entlang einer Schraubenlinie verläuft. Auch hier ist eine Kombination mit den im Rahmen dieser Anmeldung ausdrücklich aufgestellten Haupt- und Unteransprüchen möglich.

Bezugszeichenliste

[0074]

1	Abstreifer	5
2	Halteabschnitt	
3	Abstreiferlamelle	
4	kragenartiger Anschlag	
5	Rastorgan	
7	lichter Querschnitt	10
8	Zwischenraum zwischen zwei Abstreiferlamellen	
9	erstes Abstreiforgan	
10	zweites Abstreiforgan	
11	kegelige Fase	
12	Abstreifervorraum	15
13	kreisförmige Abstreiferlippe	
14	abstreifende Stirnfläche des Halteabschnitts	
A	Abstand zwischen zwei Stäben bzw. Abstreiferlamellen	20
EL	Erstreckung der Stäbe bzw. Abstreiferlamellen in Längsrichtung	
EU	Erstreckung der Stäbe bzw. Abstreiferlamellen in Umfangsrichtung	
ER	Erstreckung der Stäbe bzw. Abstreiferlamellen in radialer Richtung	25
P	beispielhaft eingezeichneter Pfad, über den Luft in den Vorratsbehälter nachfließen kann	
L	Längsachse	
W	Winkel	30

Patentansprüche

1. Abstreifer (1) zum Abstreifen eines Kosmetikapplikators mit einem Halteabschnitt (2) zum Festsetzen des Abstreifers (1) an einem Kosmetikvorratsbehälter, wobei der Abstreifer (1) eine Anzahl von sich allein unter dem Einfluss der durch das Herausziehen des Applikators entstehenden Kräfte mehr als nur unwesentlich, nämlich mehr als nur 1/10 mm in Umfangsrichtung verlagernde Abstreiferlamellen (3) aufweist, und wobei jede Abstreiferlamelle eine Mittellinie aufweist, die entlang einer Schraubenlinie verläuft, **dadurch gekennzeichnet, dass** jede Abstreiferlamelle, in der Projektion in Richtung der Längsachse L gesehen, entlang des Umfangs einen Bogen einnimmt, der vorzugsweise kleiner oder gleich ist als der Kreisbogen, der von zwei Schenkeln aufgespannt wird, die einen Winkel von 50° zwischen sich einschließen. 35 40 45 50
2. Abstreifer (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Abstreifer (1) eine Anzahl von Abstreiferlamellen (3) aufweist, die jeweils als Stäbe ausgebildet sind, deren Erstreckung in ihrer Längsrichtung (EL) mindestens um den Faktor 5, besser mindestens um den Faktor 10 größer ist als ihre ma-

ximale Erstreckung (EU) in Umfangsrichtung.

3. Abstreifer (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** jede Abstreiferlamelle (3) eine Erstreckung in radialer Richtung (ER) aufweist, die größer ist als ihre Erstreckung in Umfangsrichtung (EU), wobei vorzugsweise gilt $ER \geq 1,3 \times EU$ und idealerweise gilt $ER \geq 1,6 \times EU$. 5 10
4. Abstreifer (1) nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stäbe jeweils entlang einer Schraubenlinie verlaufen, wobei vorzugsweise der radiale Abstand der Stäbe zur gedachten Mittellinie des Abstreifers (1) vom proximalen Ende des Abstreifers (1) hin zum distalen Ende des Abstreifers (1) abnimmt. 15
5. Abstreifer (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abstreiferlamellen (3) von der Innenseite des Vorratsbehälters aus gesehen den lichten Innenquerschnitt des Halteabschnitts (2) nicht versperren, sondern lassen einen lichten Querschnitt frei, dessen Durchmesser mindestens 20 % kleiner ist als der Kerndurchmesser eines borstenbesetzten Abschnitts des Applikators. 20 25
6. Abstreifer (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Spitzen der Abstreiferlamellen (3) spitz zulaufen, vorzugsweise so, dass die örtliche Erstreckung in Umfangsrichtung (EU) und vorzugsweise auch die örtliche Erstreckung in radialer Richtung (ER) sehr kleine Werte annimmt, die weniger als 1/4 und vorzugsweise weniger als 1/5 der entsprechenden Erstreckung betragen, die am proximalen Ende des Stabes anzutreffen ist. 30
7. Abstreifer (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Abstreifer (1) sechs oder acht Abstreiferlamellen (3) aufweist, die vorzugsweise gleichmäßig am Umfang seines Halteabschnitts (2) verteilt angeordnet sind. 35 40 45 50
8. Abstreifer (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abstreiferlamellen (3) derart ausgelegt sind, dass sie durch die Kräfte, die der Applikator bzw. dessen Borsten beim Herausziehen des Applikators auf sie ausüben, auch in Umfangsrichtung mehr als nur unwesentlich elastisch gebogen werden und sich dadurch auch in Umfangsrichtung und/oder in radial einwärtiger Richtung verlagern, nämlich so, dass sich die Abstreiferlamellen (3) dichter an den Applikator anlegen, wobei die Verlagerung jeweils mehr als nur 1/10 mm und idealerweise mehr als nur 2,5/10 mm beträgt. 55

9. Kosmetikeinheit mit einem Vorratsbehälter für Kosmetikmasse und einem Applikator sowie einem Abstreifer (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche.
10. Kosmetikeinheit mit einem Abstreifer (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche zum Abstreifen des zugehörigen Kosmetikapplikators, welche einen Halteabschnitt (2) zum Festsetzen des Abstreifers (1) an einem Kosmetikvorratsbehälter aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Abstreifer (1) eine Anzahl von Abstreiferlamellen (3) aufweist, die jeweils so ausgebildet sind, dass benachbarte Abstreiferlamellen (3) entlang mindestens 25 %, vorzugsweise entlang mindestens 50 % ihrer Erstreckung in Längsrichtung (EL) einen Abstand in Umfangsrichtung aufweisen, der mindestens der maximalen Erstreckung (EU) einer dieser Abstreiferlamellen (3) in Umfangsrichtung entspricht, wobei jeder der Abstreiferlamellen (3) vorzugsweise eine Mittellinie besitzt, die entlang einer Schraubenlinie verläuft.
11. Kosmetikeinheit nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Abstreifer (1) eine Anzahl von Abstreiferlamellen (3) aufweist, die jeweils so ausgebildet sind, dass ihre Erstreckung in ihrer Längsrichtung (EL) mindestens um den Faktor 5, besser mindestens um den Faktor 10 größer ist als ihre maximale Erstreckung (EU) in Umfangsrichtung.

Claims

1. Wiper (1) to wipe a cosmetic applicator with a holding section (2) to position the wiper (1) on a cosmetic reservoir, in which context the wiper (1) manifests a number of wiper lamellae (3) which move more than only inconsiderably, viz. more than only 1/10 mm in their circumferential direction, of their own accord under the influence of the forces originating as a result of pulling the applicator out and in which context each wiper lamella manifests a middle line running along a helix, wherein each wiper lamella, looking in the projection in the direction of the longitudinal axis L, makes an arc along the circumference, which is preferably smaller than or equal to the circular arc which is tensed by two legs incorporating an angle of 50° between themselves.
2. Wiper (1) in accordance with Claim 1, wherein the wiper (1) manifests a number of wiper lamellae (3), each of which has been formed as a rod, the extension of which in their longitudinal direction (EL) is at least a factor of 5, even better at least a factor of 10 larger than its maximum extension (EU) in the circumferential direction.

3. Wiper (1) according to one of the aforementioned claims, wherein each wiper lamella (3) manifests an extension in a radial direction (ER) which is larger than its extension in the longitudinal direction (EU), in which context $ER \geq 1.3 \times EU$ preferably and $ER \geq 1.6 \times EU$ ideally holds.
4. Wiper (1) according to Claim 2, wherein each of the rods runs along a helix, in which context the radial distance of the rods to the conceptual middle line of the wiper (1) preferably becomes smaller from the proximal end of the wiper (1) to the distal end of the wiper (1).
5. Wiper (1) according to one of the previous claims, wherein the wiper lamellae (3), looking from the inside of the reservoir, do not block the clear cross-section of the holding section (2), but leave a clear cross-section free, the diameter of which is at least 20% smaller than the core diameter of a section of the applicator manifesting bristles.
6. Wiper (1) according to one of the previous claims, wherein the tips of the wiper lamellae (3) taper off, preferably such that the local extension in the circumferential direction (EU) and preferably also the local extension in a radial direction (ER) assume very small figures, which are less than 1/4 and preferably less than 1/5 of the matching extension which is to be found at the proximal end of the rod.
7. Wiper (1) according to one of the previous claims, wherein the wiper (1) manifests six or eight wiper lamellae (3), preferably arranged with an even distribution on the circumference of its holding section.
8. Wiper (1) according to one of the previous claims, wherein the wiper lamellae (3) have been designed such that they are also elastically bent more than only inconsiderably in a circumferential direction as a result of the forces which the applicator or its bristles exercise on it when the applicator is pulled out and which thus move in a circumferential direction and/or in a radially inward direction, viz. such that the wiper lamellae (3) have tighter contact to the applicator, in which context the move amounts to more than only 1/10 mm in each case, ideally more than only 2.5/10 mm.
9. Cosmetic unit with a reservoir for cosmetic mass and an applicator as well as a wiper (1) according to one of the previous claims.
10. Cosmetic unit with a wiper (1) according to one of the previous claims to wipe the matching cosmetic applicator, manifesting a holding section (2) to position the wiper (1) on a cosmetic reservoir, wherein the wiper (1) manifests a number of wiper lamellae

(3), each of which has been formed such that neighbouring wiper lamellae (3) manifest a distance in a circumferential direction equivalent to at least the maximum extension (EU) of one of these wiper lamellae (3) along at least 25%, preferably along 50% of its extension in a longitudinal direction, in which context each of the wiper lamellae (3) preferably possesses a middle line running along a helix.

11. Cosmetic unit according to Claim 10, wherein the wiper manifests a number of wiper lamellae (3), each of which has been formed such that their extension in their longitudinal direction (EL) is at least a factor of 5, even better at least a factor of 10 larger than their maximum extension (EU) in a circumferential direction.

Revendications

1. Racleur (1) pour le raclage d'un applicateur de cosmétiques, avec une partie de maintien (2) pour la fixation du racleur (1) sur une réserve de cosmétique, le racleur (1) présentant un certain nombre de lamelles de racleur (3) se déplaçant en sens circonférentiel plus que dans une faible mesure, notamment plus que seulement 1/10 mm seulement sous l'influence des forces générées par le retrait de l'applicateur et chaque lamelle de racleur présentant une ligne médiane qui s'étend le long d'une hélice, **caractérisé par le fait que** chaque lamelle de racleur, vue dans la projection dans le sens de l'axe longitudinal L, adopte un arc le long du pourtour, qui est de préférence inférieur ou égal à l'arc de cercle qui est fixé par deux côtés qui incluent entre eux un angle de 50°.
2. Racleur (1) conformément à la revendication n°1, **caractérisé par le fait que** le racleur (1) présente un certain nombre de lamelles de racleur (3) qui sont formées sous forme de tiges, dont l'extension dans leur sens longitudinal (EL) est plus grande au moins du facteur 5, mieux au moins du facteur 10 que leur extension maximale (EU) en sens circonférentiel.
3. Racleur (1) conformément à l'une des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** chaque lamelle de racleur (3) présente une extension en sens radial (ER) qui est plus grande que leur extension en sens circonférentiel (EU), de préférence $ER \geq 1,3 \times EU$ étant valable et idéalement $ER \geq 1,6 \times EU$.
4. Racleur (1) conformément à la revendication n°2, **caractérisé par le fait que** les tiges s'étendent respectivement le long d'une hélice, la distance radiale des tiges par rapport à la ligne médiane imaginaire du racleur (1) diminuant de préférence depuis l'ex-

trémité proximale du racleur (1) jusqu'à l'extrémité distale du racleur (1).

5. Racleur (1) conformément à l'une des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** les lamelles de racleur (3) ne bloquent pas la section intérieure libre de la partie de maintien (2), vu depuis la face intérieure de la réserve, mais permettent une section libre, dont le diamètre est au moins de 20% inférieur au diamètre d'âme d'une partie avec garniture de brosse de l'applicateur.
6. Racleur (1) conformément à l'une des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** les pointes des lamelles de racleur (3) sont pointues, de préférence de sorte que l'extension locale en sens circonférentiel (EU) et de préférence également l'extension locale en sens radial (ER) adopte des valeurs très faibles qui sont inférieures à 1/4 et de préférence inférieures à 1/5 de l'extension correspondante qui est applicable à l'extrémité proximale de la tige.
7. Racleur (1) conformément à l'une des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** le racleur (1) présente six ou huit lamelles de racleur (3) qui sont disposées réparties de préférence régulièrement sur le pourtour de sa partie de maintien (2).
8. Racleur (1) conformément à l'une des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** les lamelles de racleur (3) sont conçues de manière à ce que, par les forces exercées sur ces dernières par l'applicateur et/ou sa brosse lors du retrait de l'applicateur, elles soient courbées élastiquement en sens circonférentiel plus que dans une faible mesure et qu'elles se déplacent ainsi également en sens circonférentiel et/ou en sens radialement monovalent, notamment de sorte que les lamelles de racleur (3) soient plus proches de l'applicateur, le déplacement s'élevant respectivement à plus que seulement 1/10 mm et idéalement à plus que seulement 2,5/10 mm.
9. Unité cosmétique avec une réserve pour masse cosmétique et un applicateur ainsi qu'un racleur (1) conformément à l'une des revendications précédentes.
10. Unité cosmétique avec un racleur (1) conformément à l'une des revendications précédentes, pour le raclage de l'applicateur de cosmétiques correspondant, présentant une partie de maintien (2) pour la fixation du racleur (1) sur une réserve de cosmétique, **caractérisée par le fait que** le racleur (1) présente un certain de lamelles de racleur (3) qui sont respectivement formées de telle manière que les lamelles de racleur (3) adjacentes présentent, le long au moins de 25%, de préférence le long au moins de 50% de leur extension en sens longitudinal (EL),

une distance en sens circonférentiel qui correspond au moins à l'extension maximale (EU) de l'une de ces lamelles de racleur (3) en sens circonférentiel, chacune des lamelles de racleur (3) possédant de préférence une ligne médiane qui passe le long d'une hélice. 5

11. Unité cosmétique conformément à la revendication n°10, **caractérisée par le fait que** le racleur (1) présente un certain nombre de lamelles de racleur (3) qui sont respectivement formées de façon à ce que leur extension dans leur sens longitudinal (EL) soit plus grande d'au moins le facteur 5, mieux d'au moins le facteur 10 que leur extension maximale (EU) en sens circonférentiel. 10 15

20

25

30

35

40

45

50

55

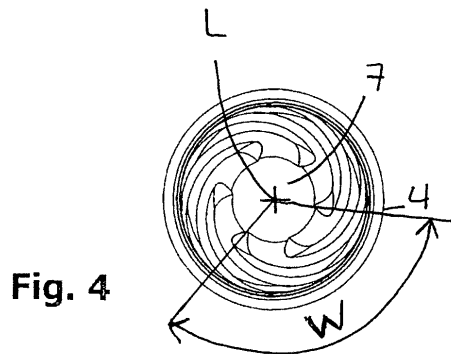


Fig. 4

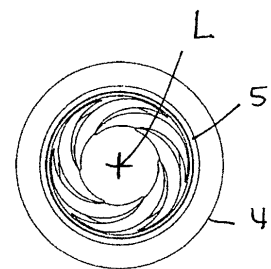


Fig. 5

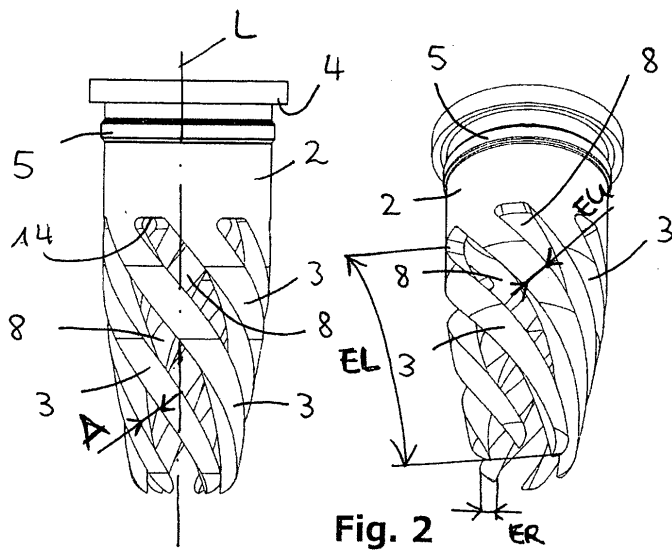


Fig. 1

Fig. 2

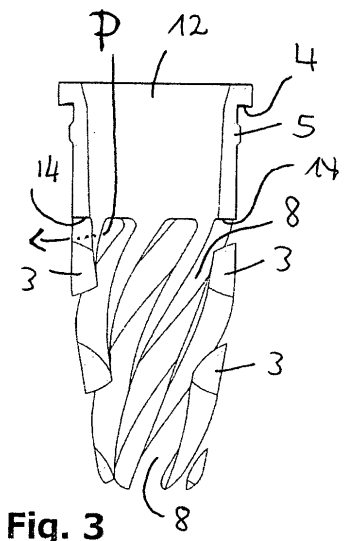


Fig. 3

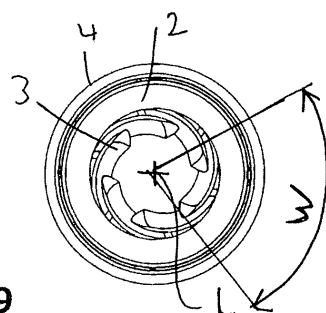


Fig. 9

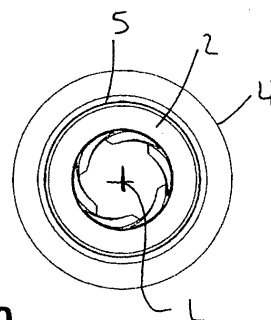


Fig. 10

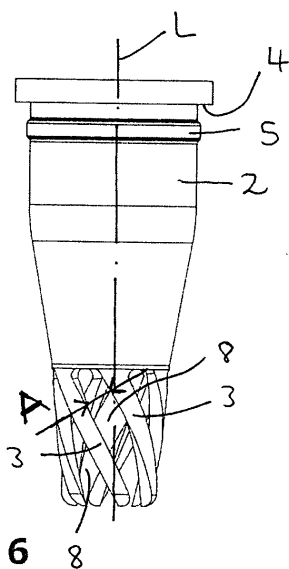


Fig. 6

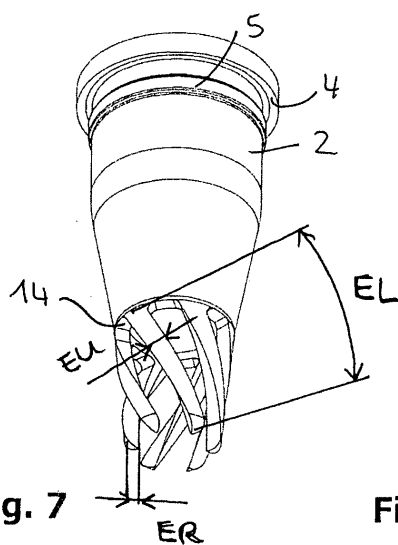


Fig. 7

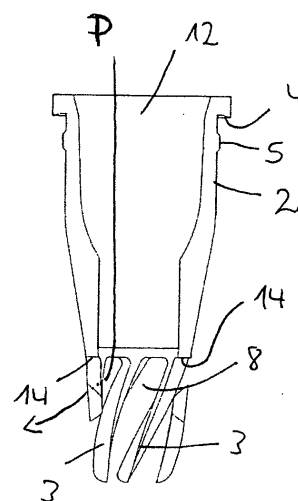


Fig. 8

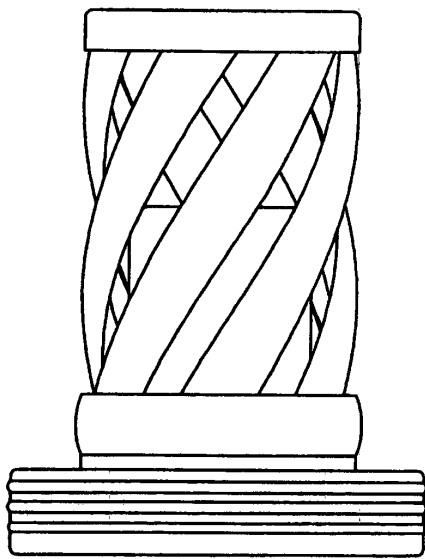


Fig. 11

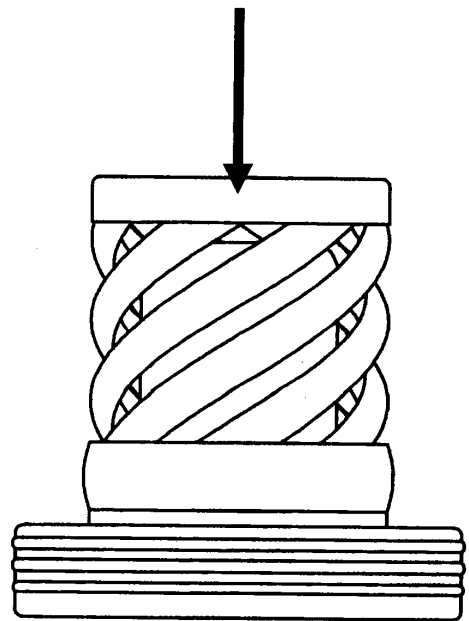


Fig. 12

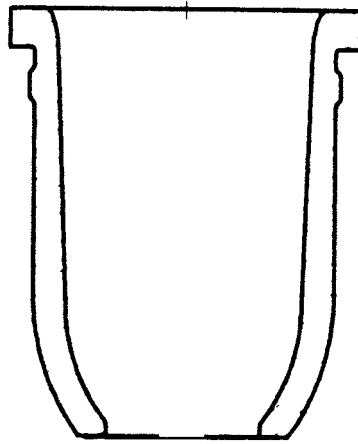


Fig. 13

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

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

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- US 4390298 A [0003]
- US 210872 A [0004]
- DE 19744181 A1 [0005]