

(19)



(11)

EP 2 948 022 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
28.12.2016 Patentblatt 2016/52

(51) Int Cl.:
A45D 34/04 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **14759114.3**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2014/067344

(22) Anmeldetag: **13.08.2014**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2015/022371 (19.02.2015 Gazette 2015/07)

(54) **APPLIKATOR ZUM AUFTRAGEN EINES FLÜSSIGEN MEDIUMS, INSBESONDERE IM KOSMETISCHEN BEREICH**

APPLICATOR FOR APPLYING A LIQUID MEDIUM, IN PARTICULAR IN THE COSMETIC FIELD

APPLICATEUR POUR APPLIQUER UN AGENT LIQUIDE, EN PARTICULIER DANS LE DOMAINE DE LA COSMÉTIQUE

(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: **15.08.2013 DE 102013216231**
13.09.2013 DE 202013104192 U

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
02.12.2015 Patentblatt 2015/49

(73) Patentinhaber: **Nowack, Tetiana**
10785 Berlin (DE)

(72) Erfinder: **Nowack, Tetiana**
10785 Berlin (DE)

(74) Vertreter: **Maikowski & Ninnemann**
Patentanwälte Partnerschaft mbB
Postfach 15 09 20
10671 Berlin (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
WO-A1-2012/082138 WO-A2-2009/064762
US-A1- 2004 045 982

EP 2 948 022 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 vorliegende Anmeldung betrifft einen Applikator zum Auftragen von Flüssigkeiten, insbesondere für dekorative Medien im kosmetischen Bereich gemäß Anspruch 1 und deren Verwendung gemäß Anspruch 14.

[0002] Der vorliegend beschriebene Applikator ist in verschiedenen Anwendungsgebieten einsetzbar. Beispielfhaft wird im Folgenden von der Applikation von Nagellack, insbesondere von UV härtbaren Nagellack und UV-Gel zur Nagelverstärkung, ausgegangen, wobei der vorliegende Applikator auch für das Aufbringen von anderen flüssigen Kosmetika, wie z.B. Farbe oder Reinigungsmitteln geeignet ist.

Beschreibung

[0003] Verschiedene Applikatoren zum Auftragen von flüssiger dekorativer Kosmetik wie z.B. UV-Nagellack, UV-Nagelgel bzw. Nagelverstärker sind bekannt, siehe z.B. WO 2012/082138 A1. Ein Applikator für den Bereich der Nagelmodelage, d.h. für das Auftragen von UV-Nagelgel oder UV-Nagellack sollte einen gleichmäßigen Flüssigkeitsauftrag auf der gekrümmten Nageloberfläche ermöglichen und vollständig abdecken. Neben den weiteren Anforderungen an einen klecksfreien Auftrag sollte der Applikator auch an das zu applizierende Medium anpassbar sein und ein möglichst sauberes Arbeiten z.B. in einem Nagelstudio ermöglichen.

[0004] Insbesondere in Nagelstudios wird das zum Zwecke der Nagelverlängerung mit sogenannten Tips und zum Zwecke der Nagelverstärkung verwendete UV-Gel und UV-Nagellack mittels eines einfachen pinselartigen Applikators aufgetragen, wobei die Pinselspitze des Applikators zunächst in den offenen, das Gel bzw. den Nagellack enthaltenden Behälter eingetaucht wird und anschließend die mit der Pinselspitze aufgenommene Flüssigkeit auf das zu bearbeitenden Nagelbett aufgetragen wird. Diese Arbeitsweise ist mit einer erheblichen Verschmutzung des Arbeitsplatzes verbunden und birgt darüber hinaus erheblich gesundheitliche Risiken, da der Anwender das aus dem UV-Gel bzw. UV-Nagellack freigesetzte Lösungsmittel einatmet.

[0005] Der vorliegenden Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, einen Applikator für flüssige Medien der genannten Art bereitzustellen, der die Nachteile von aus dem Stand der Technik bekannten Applikatoren nicht aufweist.

[0006] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch einen Applikator mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

[0007] Demnach wird ein Applikator zum Auftragen eines flüssigen Mediums, insbesondere für ein flüssiges dekoratives Medium im kosmetischen Bereich, bereitgestellt, der

- mindestens einen ersten Abschnitt mit einem Applikatorkopf,

- mindestens einen zweiten Abschnitt angepasst zur Aufnahme von mindestens einem Vorratsbehälter für das flüssige Medium, wobei der Vorratsbehälter mindestens einen Kolben umfasst, und

- 5 - mindestens einen dritten Abschnitt mit mindestens einem elektrischen Getriebemotor und mindestens einen Vorschubmechanismus zum Entleeren des Vorratsbehälters durch Bewegen des Kolbens umfasst, wobei der mindestens eine Vorschubmechanismus durch den mindestens einen elektrischen Getriebemotor antreibbar ist, und der mindestens eine Vorschubmechanismus mindestens eine Druckstange, mindestens einen die Druckstange umgebenden Mantel und mindestens einen an einem Ende des Mantels vorgesehenen Stempel zum Bewegen des Kolbens umfasst.

[0008] Von außen gesehen umfasst der Applikator bevorzugt ein Gehäuse, das in die genannten Abschnitte B und C unterteilt bzw. aufgeteilt ist, und wobei der Abschnitt A an einer dem Abschnitt B benachbarten Seite des Gehäuses angefügt bzw. angeordnet ist. Das Gehäuse ist bevorzugterweise zylindrisch, insbesondere kreiszylindrisch mit einem Kreisdurchmesser d und einer Höhe bzw. Länge h ausgebildet. Es ist auch denkbar, dass das Gehäuse derart gestaltet ist, so dass die Kreisdurchmesser in den Abschnitten B und C jeweils verschieden voneinander ist. Das heißt, dass der Abschnitt B einen größeren Kreisdurchmesser aufweisen kann als der Abschnitt C und andersherum.

[0009] Das Gehäuse weist bevorzugt eine Oberseite und eine Unterseite auf. Die Oberseite des Gehäuses wird insbesondere durch die Anordnung eines noch später zu definierenden Schalters z.B. in Form eines Druckknopfes als Betätigungsmechanismus für den Vorschubmechanismus definiert.

[0010] In einer Ausführungsform umfasst der mindestens eine Applikatorkopf eine Auftragsspitze zum Auftragen des flüssigen Mediums wie z.B. UV-Gel oder UV-Nagellack. Auch kann der mindestens eine Applikatorkopf eine Auftragsspitze in Form einer Kreuzöffnung, insbesondere einer Kreuzöffnung verbunden mit einer löffelförmigen Spitze und/oder in Form einer Kreuzöffnung verbunden mit einem Pinsel (Pinselkopf) umfassen.

[0011] Die Verwendung einer Auftragsspitze mit Kreuzöffnung ermöglicht das Auftragen eines bestimmten und einstellbaren Flüssigkeitsvolumens wie z.B. eines einstellbaren UV-Gelvolumens auf die Nageloberfläche. Der Applikatorkopf mit Auftragsspitze z.B. in Form einer Kreuzöffnung mit löffelförmiger Spitze und ggf. Pinselkopf ist austauschbar und kann in einem Deckel angeordnet sein, der an dem Applikator z.B. in Form einer drehbaren Kappe befestigbar ist. Dies ermöglicht einen schnellen und unkomplizierten Austausch des Applikatorkopfes bei Verschleiß und Wechsel zwischen verschiedenen Flüssigkeiten und Anwendern.

[0012] In einer Ausführungsform ist der zweite Abschnitt B des vorliegenden Applikators zur Aufnahme ei-

nes zylindrischen Vorratsbehälters geeignet. Der zylindrische Vorratsbehälter umfasst demnach jeweils eine kreisförmige vordere Seite, d.h. die Seite die bei Aufnahme des Vorratsbehälters nächst zum Applikatorkopf angeordnet ist, und eine kreisförmige hintere Seite, die entsprechend gegenüberliegend zur vorderen Seite entfernt vom Applikatorkopf angeordnet ist.

[0013] Der vorliegend zum Einsatz kommende Vorratsbehälter umfasst bevorzugterweise einen sich hin zum Applikatorkopf öffnenden Bereich und einen gegenüber dem sich öffnenden Bereich angeordneten, in axialer Richtung des Applikators bewegbaren Kolben. Der sich hin zum Applikatorkopf öffnende Bereich ist demnach in der kreisförmigen vorderen Seite des Vorratsbehälters angeordnet und der Kolben ist in bzw. an der kreisförmigen hinteren Seite des Vorratsbehälters angeordnet. Der Kolben weist entsprechend bevorzugt eine kreisförmige Form mit einem im Wesentlichen dem inneren Durchmesser des Vorratsbehälters entsprechenden Durchmesser auf.

[0014] Der Kolben ist bevorzugterweise in Form eines als Kolben wirkenden verschiebbaren Bodens ausgebildet.

[0015] Zwischen dem Kolben bzw. dem als Kolben fungierenden Boden des Vorratsbehälters und dem Innenraum des Vorratsbehälters sind bevorzugt weitere Schichten bzw. Lagen aus verschiedenen Materialien angeordnet, die einem Auslaufen und Austrocknen des flüssigen Mediums aus dem Vorratsbehälter entgegenwirken. So schließt sich unmittelbar an den als Kolben fungierenden Boden eine Folie an, gefolgt von einer weichen Lage z.B. aus Zellstoff oder Schaumstoff und einer Kunststoffschicht als letzter Lage.

[0016] Der zu öffnende Bereich des Vorratsbehälters ist vor der Verwendung mit einem geeigneten Verschluss wie z.B. Deckel oder Folie verschlossen. Der zu öffnende Bereich des Vorratsbehälters kann in Größe des Gesamtumfangs bzw. des inneren Durchmessers des zylindrischen Vorratsbehälters ausgebildet sein oder kann auch einen kleineren Durchmesser als der zylindrische Vorratsbehälter aufweisen. In letzterem Fall ist die Öffnung bzw. der zu öffnende Bereich des Vorratsbehälters mittig in der Umfangsfläche des Vorratsbehälters angeordnet. Der zu öffnende Bereich ist bevorzugterweise vor Verwendung des Vorratsbehälters mit einer geeigneten Folie z.B. Kunststofffolie verschlossen.

[0017] Der im vorliegenden Applikator verwendete Vorschubmechanismus umfasst mindestens eine Druckstange und mindestens einen an einem Ende der Druckstange vorgesehenen Stempel zum Bewegen des Kolbens des Vorratsbehälters. Druckstange und Stempel können zweiteilig ausgebildet sein, wobei Druckstange und Stempel in einer Wirkverbindung miteinander stehen.

[0018] Die Druckstange ist von einem Mantel umgeben, mit welchen die

[0019] Druckstange in einer Wirkverbindung steht. Hierfür weist die Druckstange ein Außengewinde auf, mit

welchem diese in das Innengewinde des Mantels eingreifen kann. An dem vorderen Ende des Mantels, d.h. dem Ende des Mantels welches nächstliegend zum Kolben des Vorratsbehälters ist, ist wiederum der Stempel zum Bewegen des Kolbens vorgesehen. Mantel und Stempel sind bevorzugt miteinander verbunden und in einem festen Kontakt miteinander. Die Wirkverbindung zwischen Stempel und Druckstange wird entsprechend über den Mantel bewirkt.

[0020] Die Druckstange, insbesondere mit Mantel und Stempel, ist vor Benutzung des Applikators bevorzugt mittig im dritten, bevorzugt zylindrischen Abschnitt des Applikators angeordnet und erstreckt sich in ihrer Gesamtlänge durch den gesamten dritten Abschnitt bis hin zum zweiten Abschnitt, d.h. die Kombination von Druckstange, Mantel und Stempel weist eine Gesamtlänge auf, die der Gesamtlänge des dritten Abschnitts entspricht und ragt nicht aus dem Applikator heraus.

[0021] Der Stempel ist an dem Ende des die Druckstange umgebenden Mantels angeordnet, das sich nächstliegend zum Boden und Kolben des Vorratsbehälters befindet. Der Stempel kann jede für einen Fachmann geläufige, insbesondere kreisförmige Form aufweisen, wobei der Durchmesser des Stempels bevorzugt dem Durchmesser des Bodens bzw. Kolbens des Vorratsbehälters entspricht.

[0022] Die Bewegung der Kombination aus Druckstange, Mantel und Stempel wird durch den elektrischen Getriebemotor ausgelöst, wodurch wiederum eine Bewegung des Kolbens des Vorratsbehälters verursacht wird, wodurch der Kolben des Vorratsbehälters weiter in den Vorratsbehälter hineingeschoben wird und eine Entleerung des Inhaltes des Vorratsbehälters durch die Öffnung des zu öffnenden Bereichs des Vorratsbehälters hin zum Applikatorkopf ermöglicht wird.

[0023] In einer bevorzugten Ausführungsform ist der elektrische Getriebemotor mit der mindestens einen Druckstange fest verbunden.

[0024] Wird nun die Druckstange durch den elektrischen Getriebemotor in eine Drehung bzw. Rotation und damit in eine rotierende Vorwärtsbewegung versetzt, dann greift das Außengewinde der Druckstange in das Innengewinde des Mantels ein. Durch die (Vorwärts)drehbewegung der Druckstange werden der Mantel und der sich daran befindliche Stempel ebenfalls in eine Vorwärtsbewegung versetzt und der Stempel wird auf den Kolben des Vorratsbehälters gedrückt, wobei der Kolben des Vorratsbehälters (nach vorne) in den Vorratsbehälter hinein geschoben und der Inhalt des Vorratsbehälters über den Applikatorkopf herausgedrückt wird.

[0025] Beim Umschalten des elektrischen Getriebemotors in die der rotierenden Vorwärtsbewegung der Druckstange entgegengesetzte Rotationsrichtung wird die Druckstange aus dem Mantel herausgedreht. Entsprechend ist es vorliegend möglich, die Druckstange über das elektrische Getriebe in eine rechtsgerichtete und eine linksgerichtete Rotation zu versetzen. Wird nun

die Druckstange aus dem Mantel herausgedreht, dann wird der Druck des Stempels auf den Kolben des Vorratsbehälters aufgehoben und der Kolben nicht länger im Vorratsbehälter bewegt. Auch kann der Stempel durch die (Rückwärts)rotation der Druckstange aus dem Vorratsbehälter entfernt werden. Dies ermöglicht einen Austausch eines leeren Vorratsbehälters gegen einen neuen Vorratsbehälter.

[0026] In einer weiteren Ausführungsform des vorliegenden Applikators ist in dem dritten Abschnitt C mindestens ein Stützelement oder auch Führungselement zur Halterung und Führung des Vorschubmechanismus angeordnet. Dieses Stütz- bzw. Führungselement ist bevorzugt am die Druckstange umgebenden Mantel vorgesehen. In einer Ausführungsform besteht das Stütz- bzw. Führungselement aus einem den Mantel umschließenden Ring, z.B. Gummiring, an welchem zusätzlich jeweils sich gegenüberliegende Nuten oder Kerben vorgesehen sind. Diese Nuten bzw. Kerben greifen in jeweils dazu korrespondierende Schienen ein, die im Abschnitt C zumindest teilweise entlang der Innenwand des Applikatorgehäuses verlaufen. Durch diesen Mechanismus ist eine sichere Führung des Vorschubmechanismus, insbesondere des Mantels im Applikatorgehäuse gewährleistet.

[0027] In einer weiteren Ausgestaltung des vorliegenden Applikators ist auf der Außenseite des Applikatorgehäuses mindestens ein Betätigungsmechanismus, insbesondere in Form von mindestens einem Schalter, Druckknopf oder Taster, zur Betätigung des mindestens einen elektrischen Getriebemotors vorgesehen. Der mindestens eine Betätigungsmechanismus zur Betätigung des elektrischen Getriebemotors und damit auch zur Betätigung des Vorschubmechanismus ist bevorzugt zwischen dem ersten Abschnitt A und dem zweiten Abschnitt B, d.h. an dem dem Abschnitt A (d.h. dem Applikatorkopf) benachbarten Ende des Abschnitts B auf der Außenseite des Applikatorgehäuses angeordnet. Demnach kann z. B. ein Schalter oder Knopf derart auf der Gehäusesseite des Applikators angeordnet sein, dass die Betätigung des Vorschubmechanismus und somit das Auftragen des Nagelgels durch einen einfachen Druck auf den Knopf z.B. mit dem Zeigefinger zielgenau und dosiert möglich ist.

[0028] Bevorzugterweise umfasst der Betätigungsmechanismus zwei Schalter oder Druckknöpfe zur Betätigung des elektrischen Getriebemotors. Dabei ist ein Schalter bzw. Druckknopf zur Betätigung der Vorwärtsrotation bzw. Vorwärtsbewegung der Druckstange vorgesehen, und der zweite Schalter bzw. Druckknopf zur Betätigung der Rückwärtsrotation bzw. Rückwärtsbewegung der Druckstange vorgesehen.

[0029] Ebenfalls kann es vorgesehen sein, den mindestens einen Betätigungsmechanismus, wie einen Schalter, mit dem mindestens einen elektrischen Getriebemotor über mindestens einen Verbindungsleiter zu verbinden. Dieser Verbindungsleiter kann ein elektrisches Kabel sein, das beginnend am Betätigungsmechanismus entlang des Gehäuses (innen oder außen) führt,

in den Abschnitt C in das Gehäuse eingeführt wird und dort am elektrischen Getriebemotor endet.

[0030] Die elektrische Energie für den mindestens einen elektrischen Getriebemotor wird bevorzugt durch einen direkten Anschluss an ein Stromnetz, durch eine Batterie und/oder einen Akku bereitgestellt. Im Falle der Verwendung eines Akkus ist für den Akku ein Aufladegerät vorgesehen, welches z.B. in seinen Abmaßen an die Dimensionen des Applikators angepasst ist und an den Applikator z.B. an das freie Ende des Abschnitts C angesetzt werden kann. Das Aufladegerät verfügt entsprechend auch über einen geeigneten Netzanschluss, z.B. in Form eines elektrischen Kabelanschlusses.

[0031] Der vorliegende Applikator kann zum Auftragen eines flüssigen Mediums, insbesondere zum Auftragen von dekorativen und/oder adhäsiven Medien im kosmetischen Bereich wie z.B. der Nagelmodellage verwendet werden.

[0032] So ist der vorliegende Applikator insbesondere zum Auftragen von flüssigen Medien bei der Nagelmodellage, wie z.B. von UV-Nagellack, UV-Gele zur Nagelverstärkung oder anderen flüssigen Medien im kosmetischen Bereich geeignet.

[0033] Die Vorteile des vorliegenden Applikators insbesondere für die genannten Verwendungszwecke sind vielfältig. So ermöglicht der Applikator das Auftragen einer vorbestimmten Flüssigkeits- oder Gelmenge und einen gleichmäßigen Flüssigkeits- bzw. Gelauftrag. Sämtliche für das Gelauftragen erforderliche Komponente wie Pinsel, Vorratsbehälter etc. sind in einem einzigen, bevorzugterweise geschlossenem Gehäuse angeordnet. Es entfällt somit das Erfordernis der Verwendung von separaten Pinsel und Vorratsbehälter, wobei die sonst einhergehende Verschmutzung des Arbeitsplatzes vermieden wird.

[0034] Der vorliegende Applikator ermöglicht zudem ein effizienteres Auftragen des Gels, so dass sowohl die Gelmenge als auch die üblicherweise notwendige Zeit bei der Nagelmodellage verkürzt und eingespart werden. Auch wird das Einatmen des in den Gelen vorhandenen Lösungsmittels vermieden und der Applikator kann mehrmals verwendet werden.

[0035] Die spezifische Anordnung eines Schalters oder Druckknopfes als Betätigungsmechanismus ermöglicht zudem eine einfache Betätigung z.B. lediglich mit einem Finger des Vorschubmechanismus zum Entleeren des Vorratsbehälters, wobei gleichzeitig der gesamte Applikator in einer Hand gehalten werden kann. Mit anderen Worten, der vorliegende Applikator ermöglicht das gleichzeitige Halten des Applikators und Entleeren des Vorratsbehälters durch einfaches Betätigen des Betätigungsmechanismus mittels eines Fingers. Es ist demnach nicht notwendig, den Applikator während des Modellierungsvorganges aus der Hand zu legen, um ein Auffüllen bzw. Entleeren des Vorratsbehälters mit der kompletten Hand oder sogar einer zweiten Hand zu bewirken.

[0036] Der vorliegende Applikator wird bevorzugt wie

folgt verwendet: zunächst wird der Vorratsbehälter enthaltend das aufzutragende flüssige Medium in das Applikatorgehäuse und hier insbesondere in den Aufnahmebereich im Abschnitt B eingeführt, wobei vor Einführen die sich auf dem zu öffnenden Bereich des Vorratsbehälters befindliche Abdeckung wie z.B. eine Kappe oder Folie entfernt werden. Nach Einführen des Vorratsbehälters wird der Betätigungsmechanismus z.B. in Form eines Druckknopfes betätigt, wodurch wiederum ein Signal an den elektrischen Getriebemotor gesendet wird und der Vorschubmechanismus bestehend aus Druckstange, Mantel und Stempel aktiviert und bewegt wird. Vom elektrischen Getriebemotor wird die elektrische Energie auf die Druckstange als mechanische Rotationsenergie übertragen, so dass sich die Druckstange axial rotierend vorwärts bewegt und in das Innengewinde des Mantels eingreift, wodurch der Mantel und der am Mantel angeordnete Stempel in Richtung des Vorratsbehälters und Applikatorkopfes bewegt werden. Der Stempel drückt in der Folge den als Kolben ausgebildeten Boden des Vorratsbehälters ebenfalls in Richtung des Applikatorkopfes und ggf. weitere als Lagerungsschutz verwendete Folien oder Kunststofflagen im Vorratsbehälter werden durch Bewegung des Kolbens aufgebrochen und ebenfalls in Richtung des Applikatorkopfes bewegt. Durch die Vorwärtsbewegung des Kolbens des Vorratsbehälters in Richtung Applikatorkopf wird eine durch das Pressen bzw. Drücken des Betätigungshebels vorbestimmte Menge an Flüssigkeit aus dem Vorratsbehälter in den Applikatorkopf gedrückt und letztendlich z.B. auf den zu modellierenden Nagel aufgetragen.

[0037] Die Erfindung wird nachfolgend unter Bezugnahme auf die Figuren der Zeichnungen an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 eine schematische Seitenansicht eines Applikators gemäß einer ersten Ausführungsform,
- Fig. 2 eine schematische Seitenansicht eines Applikators gemäß einer zweiten Ausführungsform,
- Fig. 3 eine schematische Ansicht eines am Vorschubmechanismus vorgesehenen Führungselementes,
- Fig. 4 A eine schematische Ansicht einer ersten Variante eines Applikatorkopfes,
- Fig. 4 B eine schematische Ansicht einer zweiten Variante eines Applikatorkopfes, und
- Fig. 5 eine schematische Ansicht einer Variante eines Vorratsbehälters.

[0038] Ein allgemeiner Aufbau einer ersten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung ist in Fig.

1 gezeigt.

[0039] Diese erste Ausführungsform des Applikators 1 umfasst einen ersten Abschnitt A mit Applikatorkopf 2, einen zweiten Abschnitt B angepasst zur Aufnahme des zylindrischen Vorratsbehälter 3 für das flüssige Medium, wobei der Vorratsbehälter einen als Kolben ausgebildeten Boden 4 umfasst, und einen dritten Abschnitt C mit einem Vorschubmechanismus zum Entleeren des Vorratsbehälters 3 durch Bewegen des Kolbens 4. Die Abschnitte B und C des Applikators sind in einem zylindrischen Gehäuse angeordnet.

[0040] In der Ausführungsform des Applikators 1 gemäß der Figur 1 ist der Applikatorkopf 2 in Form eines Kegels ausgebildet, wobei sich der Kegel weg von dem Applikatorgehäuse verjüngt. Die entsprechend ausgebildete Spitze des kegelförmigen Applikatorkopfes 2 weist eine kreuzförmige Öffnung auf, kann aber auch zusätzlich mit einem löffelförmigen Ende oder Spitz oder mit einem Pinsel versehen sein (siehe hierzu auch Figuren 4A, 4B). Der Applikatorkopf 2 ist aus einem flexiblen oder starren Kunststoffmaterial hergestellt.

[0041] Der Vorratsbehälter 3 weist den zu öffnenden Bereich 3a auf, der mittig auf der dem Applikatorkopf nächstliegenden Seite des Vorratsbehälters angeordnet ist, und der vor Verwendung des Vorratsbehälters mit einer Folie abgedeckt ist. Der Vorratsbehälter 3 weist ebenfalls zwei Vorsprünge 14 auf, die jeweils auf der Oberseite und Unterseite des Vorratsbehälters angeordnet sind und die z.B. aus Schaumstoff oder ähnliches geformt sind und die einer Fixierung des Vorratsbehälters im Aufnahmebereich des Applikators 1 dienen.

[0042] Der Vorratsbehälter weist zudem eine Kappe 15 auf, die zur zusätzlichen Abdeckung des zu öffnenden Bereichs 3a vor Verwendung des Vorratsbehälters dient. Wie ausgeführt, weist der Vorratsbehälter 3 einen als Kolben fungierenden Boden 4 auf, der sich gegenüberliegend zur dem sich öffnenden Bereich 3a befindet und an den sich auf der zum Innenraum des Vorratsbehälters 3 mehrere Lagen bzw. Schichten anschließen. Genauer folgt dem Boden 4 eine Folie 16, eine weiche Anlage 17 und eine weitere Kunststoffschicht 18 (siehe auch Figur 5), die eine Beschädigung des Behälters und ein Austrocknen des sich im Vorratsbehälter befindlichen Mediums verhindern.

[0043] Der Vorschubmechanismus besteht aus der Druckstange 7, die mit ihrem Außengewinde in das Innengewinde eines die Druckstange umgebenden Mantels 8 eingreift. An dem vorderen (d.h. dem Vorratsbehälter am nächstliegenden) Ende des Mantels 8 ist ein Stempel 5 angeordnet.

[0044] Der Mantel 8 ist von einem Ring, z.B. Gummi-Ring als Führungselement 9 umgeben. Das Führungselement 9 weist zwei Führungseinkerbungen 9i, 9k, z.B. zwei Nuten auf, die sich am Führungselement gegenüberliegen (siehe hierzu Figur 3). Diese Führungseinkerbungen 9i, 9k können aus einem anderen Material bestehen als der Führungsring 9. So können diese Einkerbungen 9i, 9k aus einem Kunststoff, z.B. Hartkunststoff

bestehen, der auf der Oberfläche des Führungsringes 9 aufgebracht ist.

[0045] Die Führungseinkerbungen 9i, 9k greifen jeweils in die Führungsschienen 10 ein, die gegenüberliegend entlang des Abschnitts C an der Innenseite des Applikatorgehäuses vorgesehen sind.

[0046] Der Vorschubmechanismus wird über den elektrischen Getriebemotor 6E angetrieben, wobei die elektrische Energie des Motors über ein Getriebe in mechanische Energie zur Bewegung der Druckstange 7 und damit des Mantels 8 und des Stempels 5 umgewandelt wird. Der elektrische Motor 6E ist im dritten Abschnitt C im Applikatorgehäuse vorgesehen.

[0047] Der elektrische Motor 6E wird durch ein Betätigen von zwei Tastern oder Druckknöpfen 6D, 6K mittels eines Fingers betätigt. Die Druckknöpfe 6D, 6K sind auf der Oberseite des Applikatorgehäuses am Ende des Abschnitts B vorgesehen, welcher benachbart zum Abschnitt A liegt. Die Druckknöpfe 6D, 6K befinden sich somit in unmittelbarer Nähe zum Applikatorkopf 2. Bei Betätigen des Druckknopfes 6D wird eine Vorwärtsbewegung bzw. Vorwärtsrotation der Druckstange 7 (und damit das Eingreifen der Druckstange in den Mantel 8) bewirkt und bei Betätigen des Druckknopfes 6K wird eine Rückwärtsbewegung bzw. Rückwärtsrotation der Druckstange 7 (und damit ein Lösen oder Entkoppeln der Druckstange aus dem Mantel 8) bewirkt.

[0048] Druckknöpfe 6D, 6K und der elektrische Getriebemotor 6E sind über ein elektrisches Kabel 6M verbunden. Das elektrische Kabel 6M führt von den Druckknöpfen 6D, 6K entlang des Abschnitts A des Applikatorgehäuses (außen oder innen) bis zum Abschnitt C des Applikatorgehäuses, wo es mit dem elektrischen Motor 6E verbunden ist.

[0049] Der elektrische Motor 6E wird im Falle der Figur 1 über einen externen Stromanschluss (elektrisches Kabel 6i) mit elektrischer Energie versorgt. Der Strom kann aber auch von einer Batterie oder einem Akku bereitgestellt werden.

[0050] Wie bereits erwähnt weist die Druckstange 7 ein Außengewinde auf, mit welchem sie in ein Innengewinde des die Druckstange 7 umgebenden Mantels 8 (der z.B. aus Kunststoff besteht) eingreift. An dem dem Kolben 4 nächstliegenden Ende des Mantels 8 ist wiederum der Stempel 5 vorgesehen.

[0051] Bei Pressen des Druckknopfes 6D erfolgt eine Übertragung eines Signals über das elektrische Kabel 6M zum elektrischen Motor 6E, der eine entsprechende mechanische (Vorwärts)Drehbewegung der Druckstange 7 verursacht. Das Außengewinde der Druckstange 7 greift in das Innengewinde des Mantels 8 ein. Durch die (Vorwärts)Drehbewegung der Druckstange 7 wird der Mantel 8 mit dem daran angeordneten Stempel 5 ebenfalls in eine Vorwärtsbewegung versetzt und der Stempel 5 drückt auf den Kolben 4 des Vorratsbehälters 3, wobei der Kolben 4 des Vorratsbehälters (nach vorne) in den Vorratsbehälter 3 hinein geschoben und der Inhalt des Vorratsbehälters 3 über den Applikatorkopf 2 herausge-

drückt wird.

[0052] Der Stempel 5 drückt den Boden 4 des Vorratsbehälters hin zum Applikatorkopf 2, wodurch eine vorbestimmte Menge an Flüssigkeit aus dem Vorratsbehälter 3 durch die Öffnung 3a auf den Applikatorkopf 2 aufgetragen wird.

[0053] Bei Loslassen des Druckknopfes 6D und damit Unterbrechung der Aktivierung des elektrischen Motors 6E wird zunächst die Vorwärtsbewegung der Druckstange 7 und des Stempels 5 gestoppt. Die Druckstange 7 verbleibt in einer um einen bestimmten Betrag in axialer Richtung gegenüber der Position vor Betätigung des Druckknopfes 6D versetzten Position.

[0054] Um den leeren Vorratsbehälter 3 auszuwechseln, ist es notwendig die Druckstange 7 mit Mantel 8 und Stempel 5 in die ursprüngliche Position zurück zu bringen. Hierzu erfolgt ein Umschalten der Rotationsbewegung der Druckstange 7 durch Betätigen des Druckknopfes 6K, so dass die Druckstange 7 nunmehr in entgegengesetzter Richtung rotiert und hierdurch die Druckstange 7 mit dem Stempel 5 aus dem leeren Vorratsbehälter 3 heraus bewegt wird. Eine weitere Ausführungsform des vorliegenden Applikators ist in Figur 2 gezeigt. Der wesentliche Aufbau des Applikators entspricht der ersten Ausführungsform der Figur 1.

[0055] Zusätzlich weist der Applikator gemäß der zweiten Ausführungsform ein Ladegerät 6U für einen Akku auf. Entsprechend erfolgt die Stromversorgung des elektrischen Motors 6E in der Ausführungsform der Figur 2 über einen Akku, der unter Verwendung des Akkuladegerätes 6U wieder aufladbar ist. Das Akkuladegerät 6U ist dabei in seinen Dimensionen an die Dimension des Applikatorgehäuses angepasst und kann unmittelbar auf den Applikator aufgesetzt werden.

Liste der Referenzzeichen

[0056]

1	Applikator
2	Applikatorkopf
3	Vorratsbehälter
3a	Öffnung des Vorratsbehälters
4	Kolben
5	Stempel
6D	erster Druckknopf als Betätigungsmechanismus
6E	elektrischer Getriebemotor
6K	zweiter Druckknopf als Betätigungsmechanismus
6M	erstes elektrisches Kabel
6i	zweites elektrisches Kabel
6U	Akkuladegerät
7	Druckstange
8	Mantel mit Innengewinde
9	Führungselement
9i, k	Führungseinkerbungen
10	Führungsschiene

- 14 Fixator
- 15 Kappe bzw. Deckel
- 16 Folie
- 17 weiche Lage
- 18 Kunststofflage
- 19 Abdeckung

- A erster Abschnitt
- B zweiter Abschnitt
- C dritter Abschnitt

Patentansprüche

1. Applikator (1) zum Auftragen eines flüssigen dekorativen Mediums im kosmetischen Bereich, umfassend

- mindestens einen ersten Abschnitt (A) mit Applikatorkopf (2),
- mindestens einen zweiten Abschnitt (B) angepasst zur Aufnahme von mindestens einem Vorratsbehälter (3) für das flüssige Medium, wobei der Vorratsbehälter (3) mindestens einen Kolben (4) umfasst, und
- mindestens einen dritten Abschnitt (C) mit mindestens einem elektrischen Getriebemotor (6E) und mindestens einem Vorschubmechanismus zum Entleeren des Vorratsbehälters (3) durch Bewegen des Kolbens (4), wobei der mindestens eine Vorschubmechanismus durch den mindestens einen elektrischen Getriebemotor (6E) antreibbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der mindestens eine Vorschubmechanismus mindestens eine Druckstange (7), mindestens einen die Druckstange (7) umgebenden Mantel (8) und mindestens einen an einem Ende des Mantels (8) vorgesehenen Stempel (5) zum Bewegen des Kolbens (4) umfasst.

2. Applikator nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der mindestens eine Applikatorkopf (2) eine Auftragsspitze zum Auftragen des flüssigen Mediums umfasst.

3. Applikator nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der mindestens eine Applikatorkopf (2) eine Auftragsspitze in Form einer Kreuzöffnung, insbesondere in Form einer Kreuzöffnung mit einem löffelförmigen Ende und/oder in Form einer Kreuzöffnung verbunden mit einem Pinsel umfasst.

4. Applikator nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der zweite Abschnitt (B) zur Aufnahme eines zylindrischen Vorratsbehälters (3) geeignet ist.

5. Applikator nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Vorratsbehälter (3) einen sich hin zum Applikatorkopf (2) öffnenden Bereich (3a) und einen gegenüber dem sich öffnenden Bereich (3a) angeordneten, in axialer Richtung des Applikators bewegbaren Kolben (4) umfasst.

6. Applikator nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der bewegbare Kolben (4) in Form eines als Kolben verschiebbaren Bodens des Vorratsbehälters ausgebildet ist.

7. Applikator nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abschnitte (B) und (C) des Applikators von einem Gehäuse umgeben sind.

8. Applikator nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** auf der Außenseite des Applikatorgehäuses als Betätigungsmechanismus mindestens ein Schalter (6D, 6K) zur Betätigung des mindestens einen elektrischen Getriebemotors (6E) vorgesehen ist.

9. Applikator nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der mindestens eine Schalter (6D) mit dem mindestens einen elektrischen Getriebemotor (6E) über mindestens einen Verbindungsleiter (6M) verbunden ist.

10. Applikator nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der mindestens eine elektrische Getriebemotor (6E) mit dem Vorschubmechanismus verbunden ist.

11. Applikator nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die elektrische Energie für den mindestens einen elektrischen Getriebemotor (6E) durch einen direkten Anschluss an eine Stromnetz, durch eine Batterie und/oder einen Akku bereitgestellt wird.

12. Applikator nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** in dem dritten Abschnitt (C) mindestens ein Führungselement (9) zur Führung des Vorschubmechanismus vorgesehen ist.

13. Applikator nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** das mindestens eine Führungselement (9) den Mantel (8) des Vorschubmechanismus umschließt.

14. Verwendung eines Applikators nach einem der vorhergehenden Ansprüche zum Auftragen eines flüssigen Mediums, insbesondere zum Auftragen von dekorativen und/oder adhäsiven Medien im kosme-

tischen Bereich, insbesondere der Nagelmodellage.

Claims

1. Applicator (1) for applying a liquid medium, in particular a liquid decorative medium in the cosmetic field, comprising

- at least one first section (A) having an applicator head (2),
- at least one second section (B) adapted to receive at least one reservoir container (3) for the liquid medium, wherein the reservoir container (3) comprises at least one piston (4), and
- at least one third section (C) having at least one electrical gear motor (6E) and at least one advancing mechanism for emptying the reservoir container (3) by moving the piston (4), wherein the at least one advancing mechanism can be driven by at least one electrical gear motor (6E),

characterized in that

the at least one advancing mechanism comprises at least one pressure rod (7), at least one mantle (8) surrounding the pressure rod and at least one stamp (5) for moving the piston (4) provided at one end of the mantle (8).

2. Applicator according to claim 1, **characterized in that** the at least one applicator head (2) comprises an application tip for applying the liquid medium.
3. Applicator according to claim 1 or 2, **characterized in that** the at least one applicator head (2) comprises an application tip in form of a cross opening, in particular in form of a cross opening with a spoon-shaped end and/or in form of a cross opening connected to a brush.
4. Applicator according to one of the preceding claims, **characterized in that** the second section (B) is suitable for receiving a cylindrical reservoir container (3).
5. Applicator according to one of the preceding claims, **characterized in that** the reservoir container (3) comprises a portion (3a), which opens up towards the applicator head (2), and a piston (4) arranged opposite to the opening portion (3a) and movable in axial direction of the applicator.
6. Applicator according to claim 5, **characterized in that** the movable piston (4) is designed in form of a base of the reservoir container that is slidable as a piston.

7. Applicator according to one of the preceding claims, **characterized in that** the sections (B) and (C) of the applicator are surrounded by a housing.

8. Applicator according to one of the preceding claims, **characterized in that** on the outer side of the applicator housing at least one switch (6D, 6K) for actuating the at least one electrical gear motor (6E) is provided as actuating mechanism.

9. Applicator according to claim 8, **characterized in that** the at least one switch (6D) is connected to the at least one electrical gear motor (6E) via at least one connecting cable (6M).

10. Applicator according to one of the preceding claims, **characterized in that** the at least one electrical gear motor (6E) is connected to the advancing mechanism.

11. Applicator according to one of the preceding claims, **characterized in that** the electrical energy for the at least one electrical gear motor (6E) is provided by a direct connection to a power supply, by a battery and/or a rechargeable battery.

12. Applicator according to one of the preceding claims, **characterized in that** at least one guiding element (9) for guiding the advancing mechanism is provided in the third section (C).

13. Applicator according to claim 12, **characterized in that** the at least one guiding element (9) encloses the mantle (8) of the advancing mechanism.

14. Use of an applicator according to one of the preceding claims for applying a liquid medium, in particular for applying decorative and/or adhesive mediums in the cosmetic field, in particular the nail modellage.

Revendications

1. Appicateur (1) pour appliquer un agent décoratif liquide dans le domaine de la cosmétique, comprenant
 - au moins une première partie (A) avec une tête d'applicateur (2),
 - au moins une deuxième partie (B) apte à recevoir au moins un réservoir de stockage (3) pour l'agent liquide, dans lequel le réservoir de stockage (3) comprend au moins un piston (4), et
 - au moins une troisième partie (C) avec au moins un motoréducteur électrique (6E) et au moins un mécanisme d'avance pour vider le réservoir de stockage (3) par déplacement du pis-

- ton (4),
- dans lequel ledit au moins un mécanisme d'avance peut être entraîné par ledit au moins un motoréducteur électrique (6E), **caractérisé en ce que** ledit au moins un mécanisme d'avance comprend au moins une tige de poussée (7), au moins une gaine (8) entourant la tige de poussée (7) et au moins un poussoir (5) prévu à une extrémité de la gaine (8) pour le déplacement du piston (4). 5
2. Applicateur selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** ladite au moins une tête d'applicateur (2) comprend une pointe d'application pour appliquer l'agent liquide. 10
3. Applicateur selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** ladite au moins une tête d'applicateur (2) comprend une pointe d'application sous la forme d'une ouverture en croix, en particulier sous la forme d'une ouverture en croix avec une extrémité en forme de cuiller et/ou sous la forme d'une ouverture en croix couplée à un pinceau. 20
4. Applicateur selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la deuxième partie (B) convient pour recevoir un réservoir de stockage cylindrique (3). 25
5. Applicateur selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le réservoir de stockage (3) comprend une zone (3a) s'ouvrant en direction de la tête d'applicateur (2) et un piston (4) disposé en face de la zone qui s'ouvre (3a) et mobile dans la direction axiale de l'applicateur. 30 35
6. Applicateur selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** le piston mobile (4) est réalisé sous la forme d'un fond du réservoir de stockage déplaçable à la façon d'un piston. 40
7. Applicateur selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les parties (B) et (C) de l'applicateur sont entourées d'un boîtier. 45
8. Applicateur selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'il** est prévu sur le côté extérieur du boîtier d'applicateur, comme mécanisme d'actionnement, au moins un interrupteur (6D, 6K) pour actionner ledit au moins un motoréducteur électrique (6E). 50
9. Applicateur selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** ledit au moins un interrupteur (6D) est relié audit au moins un motoréducteur électrique (6E) par au moins un conducteur de liaison (6M). 55

10. Applicateur selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** ledit au moins un motoréducteur électrique (6E) est relié au mécanisme d'avance.
11. Applicateur selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'énergie électrique pour ledit au moins un motoréducteur électrique (6E) est fournie par un raccordement direct à un réseau de distribution, par une batterie et/ou par un accumulateur.
12. Applicateur selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'il** est prévu dans la troisième partie (C) au moins un élément de guidage (9) pour le guidage du mécanisme d'avance.
13. Applicateur selon la revendication 12, **caractérisé en ce que** ledit au moins un élément de guidage (9) entoure la gaine (8) du mécanisme d'avance.
14. Utilisation d'un applicateur selon l'une quelconque des revendications précédentes pour appliquer un agent liquide, en particulier pour appliquer des agents décoratifs et/ou adhésifs dans le domaine de la cosmétique, en particulier du modelage d'ongles.

FIG 1

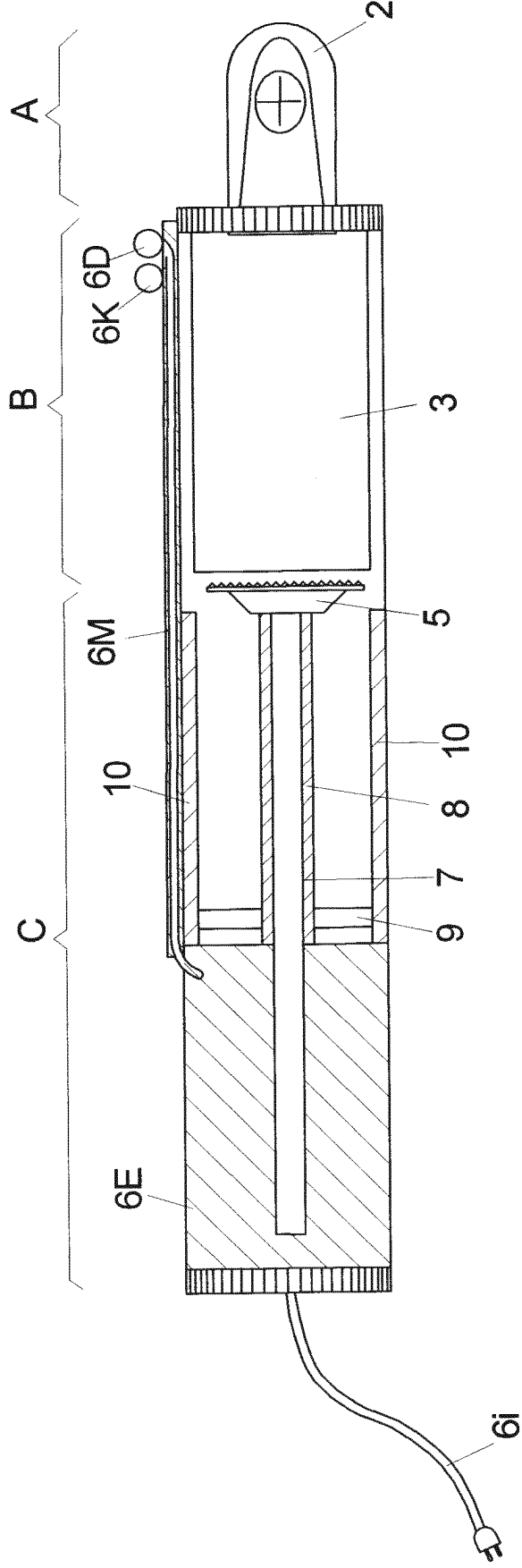


FIG 2

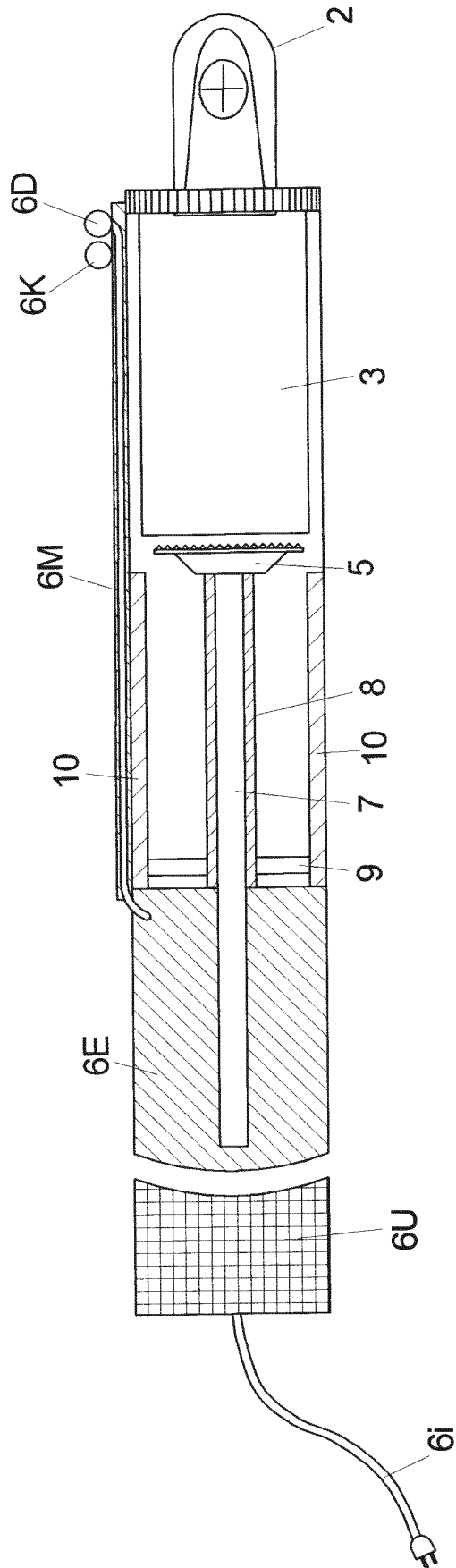


FIG 3

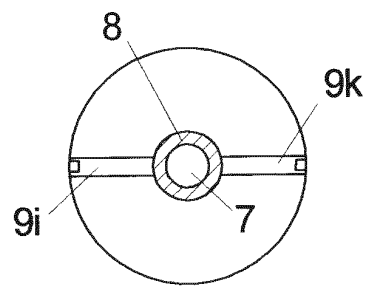


FIG 4A

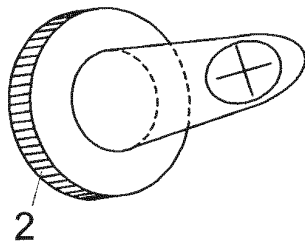


FIG 4B

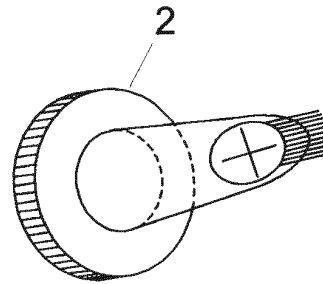
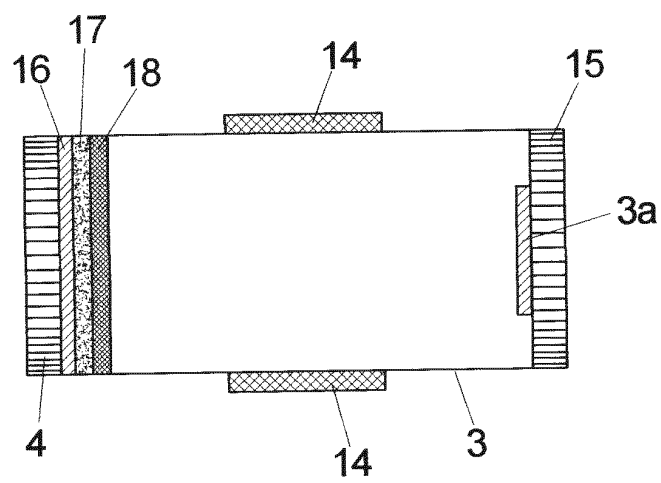


FIG 5



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

- WO 2012082138 A1 [0003]