(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 3 262 976 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
03.01.2018 Patentblatt 2018/01

(21) Anmeldenummer: **16177235.5**

(22) Anmeldetag: **30.06.2016**

(51) Int Cl.:
A46B 5/00 *(2006.01)* ***A46B 13/00*** *(2006.01)*
A46B 13/02 *(2006.01)* ***A61H 7/00*** *(2006.01)*

(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
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
MA MD

(71) Anmelder: **M+C Schiffer GmbH**
53577 Neustadt/Wied (DE)

(72) Erfinder: **Clos, Thomas**
50968 Köln (DE)

(74) Vertreter: **Grünecker Patent- und Rechtsanwälte PartG mbB**
Leopoldstraße 4
80802 München (DE)

Bemerkungen:
Geänderte Patentansprüche gemäss Regel 137(2) EPÜ.

(54) **BÜRSTE**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft eine verbesserte Bürste, insbesondere Bürste für die Gesichtspflege, mit mehreren Reinigungselemente (18) aufweisenden und jeweils mit einer Welle (12) verbundenen Trägern (16) und einem die Träger (16) schwenkbar lagernden Gehäuse (2, 6), das eine gemeinsame Antriebswelle (8) für die Träger (16) abstützt und die mit den Wellen (12) antriebsgekoppelt ist.

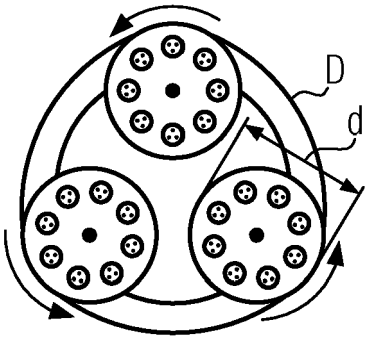


FIG. 2

EP 3 262 976 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Bürste, insbesondere eine Bürste für die Körperpflege, speziell für die Gesichtspflege.

[0002] Im Stand der Technik ist eine Bürste für die Gesichtspflege bekannt. Diese hat einen Handgriff, der einen Antrieb in sich aufnimmt, dessen Antriebswelle mit einem drehbar gelagerten Träger verbunden ist, der eine Vielzahl von Borstenbündeln hält, so dass bei der Drehung des Trägers und Andrücken der Borstenbündel mit ihren reinigungsseitigen Enden gegen die Oberfläche der Haut eine schrubbende bzw. massierende Bewegung vollzogen wird (z. B. WO 2014/024084 A1 oder WO 2014/009177 A1) oder WO 2003/096860.

[0003] Der vorliegenden Erfindung liegt das Problem zugrunde, eine verbesserte Bürste, insbesondere für die Gesichtspflege, anzugeben.

[0004] Zur Lösung dieser Aufgabe wird in der vorliegenden Erfindung eine Bürste gemäß Anspruch 1 definiert. Diese Bürste hat mehrere Träger, die Reinigungselemente aufweisen. Als Reinigungselemente in diesem Sinne werden beispielsweise Borstenfilamente umfassende Borstenbündel oder Reinigungselemente aus einem weichelastischen Kunststoff wie beispielsweise TPE, verstanden. Solche Reinigungselemente können jeweils für sich oder in Kombination miteinander an dem Träger vorgesehen sein. Jeder Träger hat üblicherweise mehrere solcher Reinigungselemente, die bevorzugt im Wesentlichen auf der gesamten Oberfläche des Trägers vorgesehen sind und diese Oberfläche durchragen. Dabei können die Reinigungselemente mit an sich bekannten Verfahren zur Befestigung von Reinigungselementen an einem Träger mit diesem Träger verbunden sein, beispielsweise mittels Ankern oder ankerlos (vgl. beispielsweise DE 102 59 723 A1).

[0005] Die Träger, vorzugsweise jeder Träger, ist verschwenkbar an einem Gehäuse gelagert. Dazu haben die entsprechenden Träger jeweils eine Welle, die bevorzugt einteilig an dem Träger ausgebildet ist und um deren Achse der Träger schwenkt. Als Schwenken wird dabei streng genommen eine Rotationsbewegung um die entsprechende Achse um weniger als 360° verstanden. So können Anschläge vorgesehen sein, die eine echte Drehbewegung verhindern. Allerdings kann der Träger zusammen mit der Achse auch rotieren, wobei eine solche rotierende Bewegung als verschwenkbar im Sinne von Anspruch 1 anzusehen ist. Das Merkmal bedeutet insbesondere, dass der Träger beweglich für eine rotatorische Bewegung um die durch die Welle gebildete Achse gelagert ist. Die Verschwenkbarkeit bzw. Drehbarkeit des Trägers ergibt sich dadurch, dass die Träger üblicherweise verdrehfest mit der dem Träger jeweils zugeordneten Welle verbunden sind, wobei die Welle schwenkbar bzw. drehbar in dem Gehäuse gelagert ist. Mit der drehenden Welle wird auch der Träger gedreht oder geschwenkt. Der Träger ist üblicherweise aus Kunststoff, in der Regel einer Hartkomponente wie PP, ABS, PA, PBT oder PE, gebildet. Zur Herstellung des Trägers und zur Verbindung des Trägers mit den Reinigungselementen kann jede, insbesondere aus dem Bereich der Zahnbürsten bekannte Technik zur Anwendung kommen. Gleiches gilt für die dort verwendeten Materialien für den Träger und/oder die Reinigungselemente. Das Gehäuse besteht bevorzugt ebenfalls aus Kunststoff. Erfindungsgemäß stützt das Gehäuse eine gemeinsame Antriebswelle ab, die für die Träger vorgesehen ist und die mit den Wellen der Träger antriebsgekoppelt ist. Die Kopplung erfolgt dabei üblicherweise über Zahnräder, bevorzugt über ein Getriebe, welches eine Unter- oder Übersetzung haben kann, um die Drehzahl eines Antriebs zu der Antriebswelle gegenüber der Drehzahl der Welle der Träger zu verändern. Das Gehäuse kann dabei auch gleichzeitig Handgriff sein oder diesen ausbilden, wobei der Handgriff in an sich bekannter Weise den Antrieb zu der Antriebswelle aufweisen kann. Dieser Antrieb kann batteriebetrieben sein. Bei dieser Ausgestaltung sind die Batterien innerhalb des Handgriffs vorgesehen. Alternativ kann der Antrieb netzgebunden und aus dem Gehäuse ein Kabel herausgeführt sein, mit dem elektrischer Strom bis zu dem Antrieb geführt werden kann.

[0006] Der Antrieb kann so ausgebildet sein, dass er eine gleichmäßige Rotationsbewegung an die Antriebswelle und damit die Träger vermittelt. Alternativ kann der Antrieb auch oszillierend mit reversierender Drehbewegung betrieben werden oder hochfrequent vibrierend betrieben werden. Insbesondere bei der zuletzt genannten Ausgestaltung werden die Träger bevorzugt lediglich um einen Winkelbereich verschwenkt und nicht gedreht.

[0007] Die erfindungsgemäße Lösung kann mit gleicher reinigungsaktiver Fläche wie die Bürste aus dem Stand der Technik betrieben werden, insbesondere um das Gesichtsfeld zu massieren und/oder zu reinigen. Durch das Aufteilen der Reinigungselemente auf verschiedene Träger kann sich indes die reinigungsaktive Oberfläche der Reinigungselemente besser an die Kontur der zu reinigenden Oberfläche anpassen. So wird die empfindliche Gesichtshaut weniger strapaziert, wodurch Rötungen im Gesicht aufgrund der Reinigung mit der erfindungsgemäßen Bürste vermindert oder ganz vermieden werden können.

[0008] Die Wellen der Träger erstrecken sich bevorzugt im Wesentlichen parallel zueinander und parallel zu der Achsrichtung der Antriebswelle. Dabei sind die Antriebswelle und die Wellen der Träger üblicherweise über ein Planetengetriebe miteinander gekoppelt, wodurch die Drehbewegung der zentralen und gemeinsamen Antriebswelle auf einfache Weise auf sämtliche Träger übertragen werden kann. Bevorzugt sind zwischen zwei und sechs Träger vorgesehen und exzentrisch zu der Antriebswelle angeordnet.

[0009] Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausgestaltung der vorliegenden Erfindung sind die Träger elastisch gegenüber dem Gehäuse gelagert, und zwar derart, dass jeder Träger relativ zu einer Achsrichtung der Welle ver-

schwenkbar ist. Der tellerförmige Träger kann dementsprechend abhängig von der tatsächlich auf den Träger wirkenden äußeren Belastung verschwenken, so dass sich die an dem Träger vorgesehenen Reinigungselemente möglichst vollflächig gegen die zu überstreichende Oberfläche legen. Dabei bleiben die mit der Antriebswelle kämmenden Enden der Wellen im Eingriff mit der Antriebswelle. So kann die Welle aufgrund ihrer Elastizität während des Antriebs gekrümmt werden. Der die Welle üblicherweise überragende Träger hat dementsprechend eine Drehachse, die gegenüber der Drehachse des antriebsseitigen Endes der Welle verschwenkt ist. Der Verschwenkwinkel kann bis zu 30°, gegebenenfalls auch nur bis zu 20° betragen. Die Welle des Trägers kann auch in einer elastischen Hülse abgestützt sein, die eine gewisse Beweglichkeit der in dem Gehäuse gelagerten Welle relativ zu dem Gehäuse zulässt und dementsprechend die gewünschte Schwenkbewegung.

[0010] Bei der Bürste haben die Träger bevorzugt eine kreisrunde Grundfläche und sind tellerförmig ausgebildet. Der Durchmesser der Träger liegt bei zwischen 10 und 25 mm. Die an dem Träger vorgesehenen Reinigungselemente sind bevorzugt Borstenbündel, die durch Borstenfilamente mit einer Filamentstärke von 2 bis 8 mils gebildet sind.

[0011] Weitere Einzelheiten und Vorteile der vorliegenden Erfindung ergeben sich aus nachfolgender Beschreibung von zwei Ausführungsbeispielen in Verbindung mit der Zeichnung. In dieser zeigen:

Figur 1 eine teilweise geschnittene Seitenansicht eines Ausführungsbeispiels der erfindungsgemäßen Bürste;

Figur 2 eine Draufsicht auf das in Figur 1 gezeigte Ausführungsbeispiel;

Figur 3 eine vergrößerte Detailansicht des Details III gemäß Figur 1;

Figur 4 eine schematische Ansicht eines Getriebes für ein gegenüber dem ersten Ausführungsbeispiel abgewandeltes zweites Ausführungsbeispiel und

Figur 5 eine Draufsicht auf das zweite Ausführungsbeispiel nach Figur 4.

[0012] In der Zeichnung zeigt Figur 1 eine Längsschnittansicht eines Ausführungsbeispiels mit einem Griffstiel 2, der so angepasst und ausgebildet ist, dass der sich von der Hand eines Benutzers umgreifen lässt. Der Griffstiel 2 ist als Hohlkörper ausgebildet und nimmt Batterien oder einen Akkumulator und einen stilisiert eingezeichneten Antrieb in Form eines Elektromotors 4 in sich auf. Die Batterien bzw. der oder die Akkumulatoren sind üblicherweise auswechselbar, wofür an dem Griffstiel 2 ein abnehmbarer Deckel vorgesehen ist, üblicherweise an dem griffseitigen Ende des Griffstiels 2. An dem gegenüberliegenden Ende bildet der Griffstiel 2 ein Getriebegehäuse 6 aus. Dieses Getriebegehäuse 6 nimmt das antriebsseitige Ende einer Antriebswelle 8 auf, die mit einem Planetenrad 10 als Antriebsrad versehen ist. Das andere Ende der Antriebswelle 8 ist mit dem Antrieb 4 verbunden. Das Getriebegehäuse 6 nimmt ferner die antriebsseitigen Enden von Wellen 12 auf, die mit Zahnrädern 14 versehen sind, die mit dem Planetenrad 10 kämmen. Bei dem Planetenrad 10 und den Zahnrädern 14 handelt es sich um verzahnte Kegelräder, die ortsfest aber drehbar an dem Gehäuse 2, 6 gelagert sind. Die Wellen 12 tragen an ihren, den Zahnrädern 14 abgewandten Enden jeweils einen tellerförmigen Träger 16 mit kreisrunder Querschnittsform, der vorliegend mit einem Durchmesser d von 20 mm ausgebildet ist. Jeder Träger 16 trägt eine Vielzahl von Borstenbündeln 18 als Reinigungselemente. Die Borstenbündel 18 erstrecken sich parallel zu der Längserstreckungsrichtung der Welle 12 bzw. der Antriebswelle 8. Die Wellen 12 sind über eine elastische und in Figur 3 verdeutlichte Lagebuchse 20 gegenüber dem Getriebegehäuse 6 abgestützt. Die Lagerbuchse 20 kann beispielsweise aus einem weichelastischen Material, wie beispielsweise TPE, hergestellt und mit dem Material des Getriebegehäuses 6 verbunden, beispielsweise form- oder stoffschlüssig damit verbunden sein. Als stoffschlüssige Verbindung kommt insbesondere eine Klebeverbindung in Frage.

[0013] In Figur 1 sind einige Parameter angegeben. Mit R ist der radiale Abstand zwischen der Antriebswelle 8 und der Welle 12 eingezeichnet. Dieser Abstand R beträgt bei der vorliegenden Erfindung bevorzugt zwischen 15 mm und 35 mm. d ist der zuvor erwähnte Durchmesser des tellerförmigen Trägers 16. D ist der Außenumfang, der durch eine kreisrunde Hüllfläche gebildet ist, deren Mittelpunkt mit der Rotationsachse der Antriebswelle 8 zusammenfällt und die tangential an die Außenumfangsfläche der einzelnen Träger 16 angelegt ist. Dieser Durchmesser D beträgt zwischen 30_mm und 80 mm.

[0014] Aufgrund der kämmenden Verbindung zwischen den Zahnrädern 14 und dem Planetenrad 10 ergibt sich beim Betrieb des Antriebs 4 eine drehende Bewegung der Träger 16. Diese kann eine gleichmäßig drehende oder eine oszillierende Bewegung sein. Die Träger 16 sind zusammen mit den Wellen 12 und dem Zahnrad 14 als einheitliche Spritzgussteile ausgebildet. Dieses einheitliche Spritzgussteil kann die Reinigungselemente 18 in sich aufnehmen und damit befestigt sein. Alternativ kann auch ein die Reinigungselemente tragendes Plättchen zunächst mit den Reinigungselementen versehen und danach mit dem Spritzgussteil, bestehend aus Träger 16, Welle 12 und Zahnrad 14, verbunden sein. Dabei kann der Durchmesser und/oder die stoffliche Beschaffenheit zumindest der Welle 12 so beschaffen sein, dass der Träger 16 relativ zu einer in Figur 1 mit A gekennzeichneten Achsrichtung verschwenkt werden kann. In Figur 1 erstreckt sich die Oberfläche des Trägers 16 rechtwinklig zu dieser Achsrichtung A. Diese Aus-

gangsposition ist in Figur 3 mit durchgezogenen Linien eingezeichnet. Mit den gestrichelten Linien ist eine dazu um 30° verschwenkte Ausrichtung des Trägers 16 gezeigt, die durch die Elastizität der Welle 12 und/oder die Elastizität der Lagerbuchse 20 ermöglicht wird. Auch in dieser schrägen Ausrichtung wird die Welle 12 über die Antriebswelle 8 angetrieben, so dass der tellerförmige Träger 16 mit den Reinigungselementen 18 gedreht wird. Der Schwenkwinkel des Trägers 16 relativ zu der Ausgangsposition ist mit "α" eingezeichnet.

[0015] Bei dem in den Figuren 4 und 5 gezeigten zweiten Ausführungsbeispiel sind gleiche Bauteile mit gleichen Bezugszeichen benannt. Die Zahnräder 14 haben eine in axialer Richtung konvexe Verzahnung, die mit der Verzahnung eines zylindrischen Planetenrades 10 kämmen. Die Zahnräder 14 sind in einem Lagergehäuse 22 aufgenommen, welches die dem jeweiligen Zahnrad 14 zugeordnete Welle 12 drehbar lagert. Zu jeder der Wellen 12 mit dem zugehörigen Zahnrad 14 ist ein Lagergehäuse 22 vorgesehen. Jedes Lagergehäuse 22 ist über eine Lagerwelle 24 verschwenkbar gegenüber einem hier nicht dargestellten Getriebegehäuse gelagert. Die Lagergehäuse 22 sind über die Lagerwelle 24 um eine Taumelachse T schwenkbar, die sich rechtwinklig zu der Achsrichtung A der zugeordneten Welle 12 erstreckt. Dabei schneidet die Taumelachse T die jeweilige Welle 12 mittig. Aufgrund der Konvexität der Verzahnung der Zahnräder 14, die mit einem Radius RZ in Achsrichtung gekrümmt sind, bleiben die Zahnräder 14 mit dem Planetenrad 10 bei dieser Taumelbewegung um den Winkel α im Eingriff. Das Getriebegehäuse 6 kann Anschläge aufweisen, die mit dem Lagergehäuse 22 zusammenwirken, um die Taumelbewegung innerhalb eines vorgegebenen Taumelwinkels α zu begrenzen.

[0016] Der Träger 16 kann verschiedene funktionale Bereiche aufweisen. So können die Borstenbündel an Borstenträgerelementen aus einer harten Kunststoff-Komponente wie PP oder ABS befestigt sein. Diese harten Borstenträgerelemente können in eine weichelastische Masse eingebettet und über diese verbunden sein, so dass die einzelnen Borstenbündel befestigungsseitig relativ zu einer Basis schwenken können, wie dies der EP 1 603 429 B1 zu entnehmen ist. Die Borstenträgerelemente können dabei frei in dem thermoplastischen Elastomer "schwimmen" oder aber über relativ dünne Stege miteinander verbunden sein. Diese Ausgestaltung kann innerhalb eines aus einer Hartkomponente gebildeten Ringes gehalten werden, der die Außenumfangsfläche des Trägers 16 ausbildet. Neben Borstenbündel können auch Reinigungselemente aus einem thermoplastischen Elastomer an dem Träger befestigt sein. Diese Reinigungselemente können sich im Wesentlichen parallel zu der Erstreckungsrichtung der Borstenbündel erstrecken. Thermoplastisches Elastomer kann auch an dem umfänglichen Rand einer Hartkomponente des Trägers 16 aufgetragen sein. Durch dieses thermoplastische Elastomer wird ein Stoßschutz ausgebildet. Auch der außenumfängliche Rand des Trägers 16 kann Reinigungselemente, beispielsweise aus TPE, aufweisen. Diese Reinigungselemente können in Form von Noppen oder Rippen an der Außenumfangsfläche des Trägers 16 angeordnet sein.

Bezugszeichenliste

[0017]

2	Griffstiel
4	Antrieb
6	Getriebegehäuse
8	Antriebswelle
10	Planetenrad
12	Welle
14	Zahnrad
16	Träger
18	Borstenbündel
20	Lagerbuchse
22	Lagergehäuse
24	Lagerwelle
A	Achsrichtung
R	räumlicher Abstand zwischen Antriebswelle 8 und Welle 12
RZ	Krümmungsradius des Zahnrads 14
T	Taumelachse
D	Außendurchmesser Bürste
d	Außendurchmesser Träger
α	Schwenkwinkel

Patentansprüche

1. Bürste mit mehreren Reinigungselemente (18) aufweisenden und jeweils mit einer Welle (12) verbundenen Trägern (16) und einem die Welle (12) schwenkbar lagernden Gehäuse (2, 6), das eine gemeinsame Antriebswelle (8) für die Träger (16) abstützt, die mit den Wellen (12) antriebsgekoppelt ist.

2. Bürste nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Wellen (12) der Träger (16) sich jeweils parallel zueinander erstrecken.

3. Bürste nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Antriebswelle (8) und die Wellen (12) der Träger (16) über ein Planetengetriebe miteinander antriebsgekoppelt sind.

4. Bürste nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen zwei und sechs Träger vorgesehen sind.

5. Bürste nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Träger (16) elastisch gegenüber dem Gehäuse (2, 6) gelagert sind, so dass jeder Träger (16) relativ zu einer Achsrichtung A der Welle (12) schwenkbar ist.

6. Bürste nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Träger relativ zu einer Achsrichtung (A) der Welle (12) um bis zu 30°, bevorzugt bis zu 20° verschwenkbar ist.

7. Bürste nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Träger (16) eine kreisrunde Grundfläche mit einem Durchmesser (d) von zwischen 10 mm und 25 mm haben.

8. Bürste nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** jeder Träger (16) zumindest ein Borstenbündel (18) trägt und dass das Borstenbündel (18) durch Borstenfilamente mit einer Filamentstärke von 2-8 mils gebildet ist.

Geänderte Patentansprüche gemäss Regel 137(2) EPÜ.

1. Bürste mit einem mehrere Reinigungselemente (18) aufweisenden Träger (16) und einem eine Antriebswelle (8) für den Träger (16) abstützenden Gehäuse (2, 6),
dadurch gekennzeichnet,
dass die Bürste eine Vielzahl an Trägern (16) mit mehreren Reinigungselementen (18) aufweist, die jeweils mit einer Welle (12) verbunden sind,
dass das Gehäuse (2, 6) die Wellen (12) schwenkbar lagert, und
dass eine gemeinsame Antriebswelle (8) für die Träger (16) vorgesehen und mit den Wellen (12) antriebsgekoppelt ist.

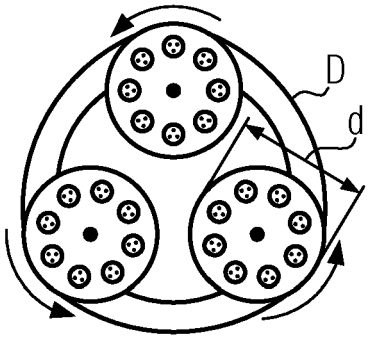


FIG. 2

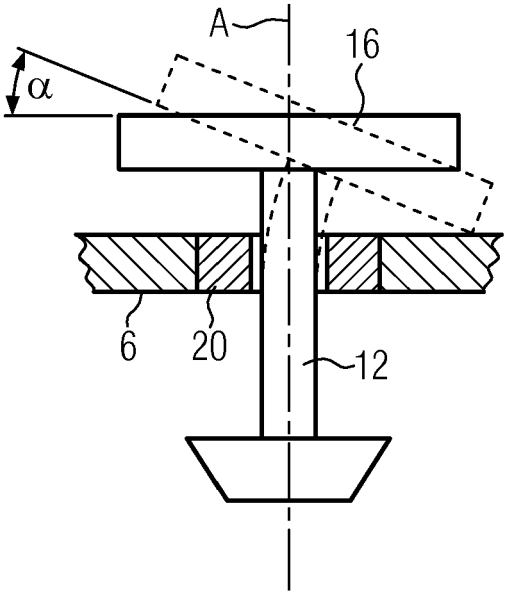


FIG. 3

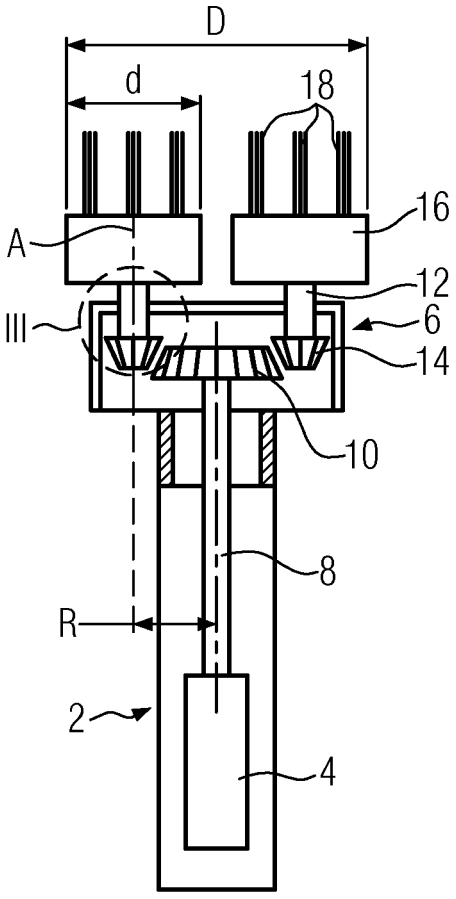


FIG. 1

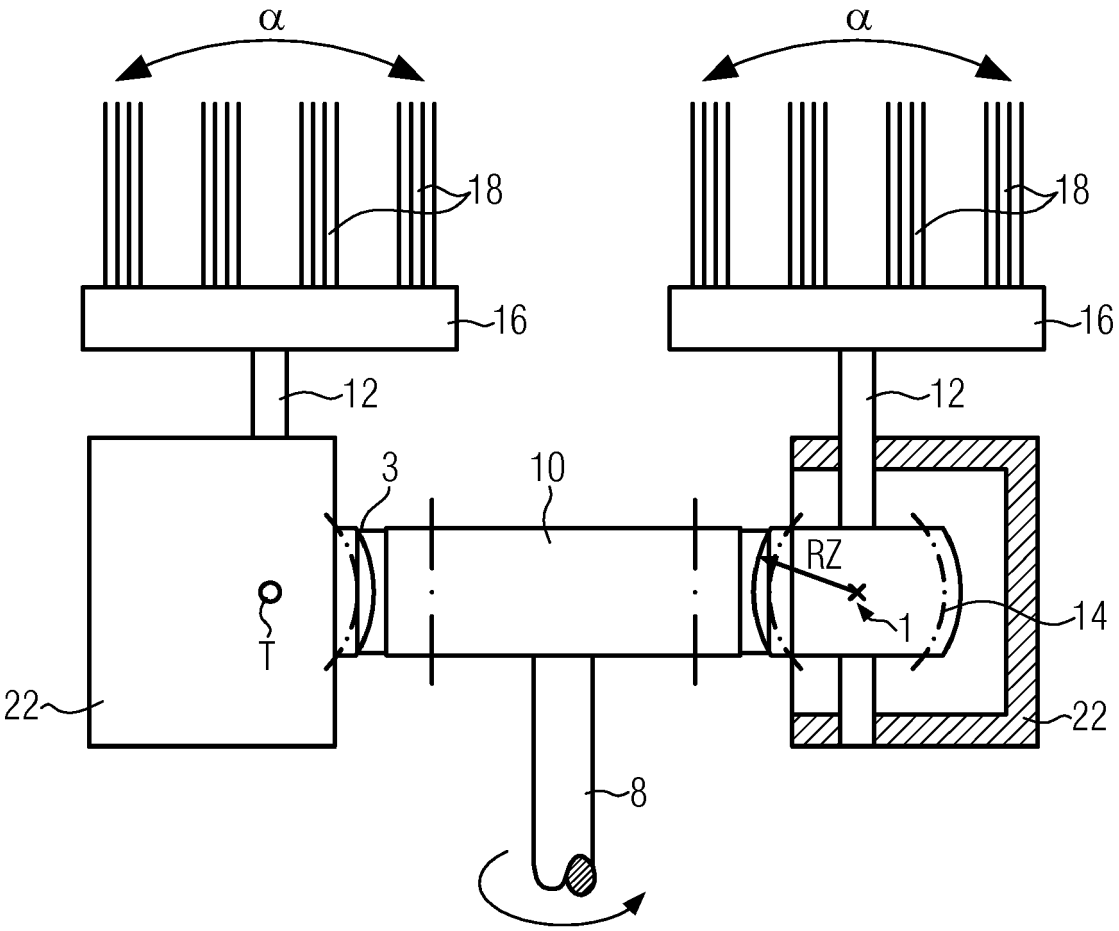


FIG. 4

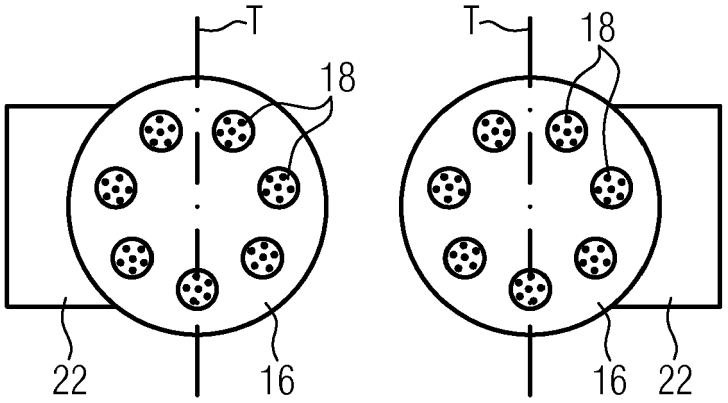


FIG. 5

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 16 17 7235

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
Y	US 2006/047234 A1 (GLUCKSMAN DOV Z [US] ET AL) 2. März 2006 (2006-03-02) * Absätze [0002], [0007], [0033]; Abbildungen 4-7 * -----	1-8	INV. A46B5/00 A46B13/00 A46B13/02 A61H7/00
Y	US 6 032 313 A (TSANG KOON KEUNG [HK]) 7. März 2000 (2000-03-07) * Seite 1, Zeilen 14-17; Abbildungen 2-5 * -----	1-8	

RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)

A46B
A61H

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt

Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
Den Haag	30. November 2016	Dal Bó, Paolo

KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE

X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie
A : technologischer Hintergrund
O : nichtschriftliche Offenbarung
P : Zwischenliteratur

T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze
E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
D : in der Anmeldung angeführtes Dokument
L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument

& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR. EP 16 17 7235

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

30-11-2016

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2006047234 A1	02-03-2006	KEINE	
US 6032313 A	07-03-2000	KEINE	

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

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 2014024084 A1 **[0002]**
- WO 2014009177 A1 **[0002]**
- WO 2003096860 A **[0002]**
- DE 10259723 A1 **[0004]**
- EP 1603429 B1 **[0016]**