(19)日本国特許庁(JP)　(12)公表特許公報(A)　(11)特許出願公表番号
特表2004-503320
(P2004-503320A)
(43)公表日　平成16年2月5日(2004.2.5)

(51)Int.Cl.[7]	F I	テーマコード（参考）
A46B 13/02	A46B 13/02	3B202

審査請求 未請求　予備審査請求 未請求　（全 24 頁）

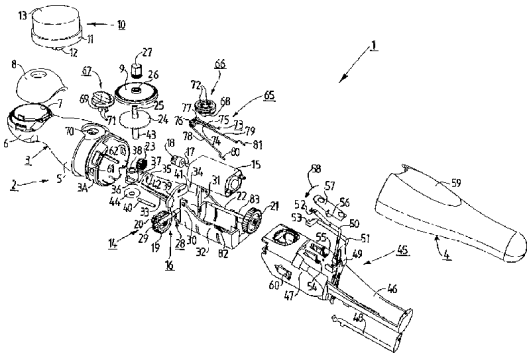
(21)出願番号　特願2002-511626(P2002-511626)
(86)(22)出願日　平成13年7月3日(2001.7.3)
(85)翻訳文提出日　平成14年3月12日(2002.3.12)
(86)国際出願番号　PCT/EP2001/007566
(87)国際公開番号　WO2002/005681
(87)国際公開日　平成14年1月24日(2002.1.24)
(31)優先権主張番号　00890221.5
(32)優先日　平成12年7月13日(2000.7.13)
(33)優先権主張国　欧州特許庁(EP)
(81)指定国　EP(AT,BE,CH,CY,DE,DK,ES,FI,FR,GB,GR,IE,IT,LU,MC,NL,PT,SE,TR),CN,JP

(71)出願人　590000248
コーニンクレッカ　フィリップス　エレクトロニクス　エヌ　ヴィ
Ｋｏｎｉｎｋｌｉｊｋｅ　Ｐｈｉｌｉｐｓ　Ｅｌｅｃｔｒｏｎｉｃｓ　Ｎ．Ｖ．
オランダ国　５６２１　ベーアー　アインドーフェン　フルーネヴァウツウェッハ　１
Ｇｒｏｅｎｅｗｏｕｄｓｅｗｅｇ　１，５６２１　ＢＡ　Ｅｉｎｄｈｏｖｅｎ，Ｔｈｅ　Ｎｅｔｈｅｒｌａｎｄｓ
(74)代理人　100070150
弁理士　伊東　忠彦
(74)代理人　100091214
弁理士　大貫　進介

最終頁に続く

(54)【発明の名称】体の部位をトリートメントする装置

(57)【要約】
人の体の部位をトリートメントする装置（１）は、構成要素、即ち、片手で保持することができる筐体（２）と、体の部位をトリートメントするために設けられるツール（１０）と、ツール（１０）を駆動する駆動手段（１４）と、ツール（１０）とトリートメント中の体の部位との間で得られる所望の圧縮力を定める圧縮力限定手段（６５）と、所望の圧縮力の範囲を調節し筐体（２）に収容される調節手段（６６）とを有する。



【特許請求の範囲】
【請求項１】
体の部位をトリートメントする装置であって、
片手で保持することができる筐体と、
上記体の上記部位をトリートメントするために設けられるツールと、
上記筐体に収容され、上記筐体について調節可能に支持され、上記ツールを駆動するよう構成され、上記ツールが結合される駆動手段と、
上記体の上記部位に対して上記ツールが作用することができる所望の圧縮力の範囲を限定し、上記駆動手段とかみあう少なくとも一つの領域及び支持部とかみあう少なくとも一つの領域を有する圧縮力限定手段と、
上記筐体に設けられ、上記所望の圧縮力の範囲を調節するよう構成される調節手段とを有する装置。
【請求項２】
上記調節手段は、手動制御部材を用いて上記筐体に対して調節可能な支持部によって形成される請求項１記載の装置。
【請求項３】
上記調節可能な支持部は、上記支持部に支えられる上記圧縮力限定手段の領域について変化する高さの勾配を有する調節カムを含む請求項２記載の装置。
【請求項４】
上記調節可能な支持部は、上記筐体の内部に設けられる回転可能に支持されるディスクによって形成され、上記手動制御部材として機能する回転ノブは上記ディスクに接続される請求項３記載の装置。
【請求項５】
上記回転ノブは、上記筐体の穴を通り、上記ディスクに接続される延長部分を有する請求項４記載の装置。
【請求項６】
上記圧縮力限定手段は、ばね手段によって形成される請求項１記載の装置。
【請求項７】
上記ばね手段は線ばねの形態で実現される請求項６記載の装置。
【請求項８】
上記線ばねは、２つのばね脚部分が上記支持部と協働するＵ字形状に曲げられた中央部分を有し、上記２つのばね脚部分の一方から夫々延在し上記線ばねを支承するよう設けられる２つの螺旋ばね部分を有し、上記２つの螺旋ばね部分の一方から夫々延在し上記駆動手段に支えられる２つの負荷脚部分を有する請求項７記載の装置。
【請求項９】
上記駆動手段は、保持手段に収容され、上記保持手段は、上記保持手段の中を通るピボットロッドについて旋回式に支承される請求項１記載の装置。
【請求項１０】
上記保持手段は、上記駆動手段のモータを収容する第１のホルダ領域を有し、上記第１のホルダ領域は、上記ピボットロッドについて上記ツールから遠隔な側に実質的に位置し、
上記保持手段は、上記モータと上記ツールとの間に設けられる伝動装置の一部を収容する第２のホルダ領域を有し、上記第２のホルダ領域は上記ピボットロッドについて上記ツールの側に位置する請求項３記載の装置。
【請求項１１】
上記線ばねは、上記２つの螺旋ばね部分を用いて上記ピボットロッドに支承される請求項８及び９記載の装置。
【請求項１２】
上記線ばねは、上記保持手段の上記第１のホルダ領域に設けられる夫々の脚部分受容体で支えられる請求項１０及び１１記載の装置。
【請求項１３】

上記ツールとして作用するよう回転され得るブラシを含む顔用トリートメント装置として構成される請求項１記載の装置。

【発明の詳細な説明】

【０００１】

本発明は、手で保持することができる筐体と、体の部位をトリートメントするツールと、上記ツールを駆動する駆動手段と、体の部位とツールとの間で得られる所望の圧縮力の範囲を限定する圧縮力限定手段とを有する、人の体の部位をトリートメントする装置に関わる。

【０００２】

このような装置は、特許文書ＥＰ０４８１５５３Ａ１から公知である。この公知の装置は、ブラシヘッドをツールとする電気歯ブラシである。公知の装置では、一方の端が公知の装置の筐体に接続され調節することができない支持部に取り付けられ従ってこの支持部と係合し、他方の自由端が公知の装置の駆動手段に直接的に支えられる、波形の板ばねが圧縮力限定手段として設けられている。公知の装置は、実際には、その圧縮力限定手段について非常に簡単な構造上の配置を有するが、所望の圧縮力は、この場合この簡単な構造上の配置を用いて所与の比較的狭い範囲内でだけ限定され、この範囲は設けられる板ばねのばね特性によって主に定められる。

【０００３】

本発明は、人の体の部位をトリートメントする装置において限定された圧縮力の制限付き限定を可能にするだけでなく、所望の圧縮力に関してある部位の比較的多数の限定を可能にし、比較的簡単な手段により簡単な方法で改善された装置を提供することを目的とする。

【０００４】

この目的を実現するために、本発明による冒頭段落に記載した種類の装置は、所望の圧縮力に対して範囲を調節するように設計された調節手段が筐体の中に設けられることを特徴とする。

【０００５】

本発明により、トリートメント中の体の部位に対して本発明による装置のツールを押し付ける所望の圧縮力の幾つかの相互に異なる範囲は、簡単な方法で簡単な手段によって設定され得、上記範囲の調節は上記調節手段を用いて微調整に実現可能である。実現可能な微調整にも関わらず、簡単な手段によって行われる。

【０００６】

別の調節手段が本発明による装置中に設けられてもよい。しかしながら、調節手段が手動の制御部材を用いて筐体について調節可能な支持部によって形成される場合に非常に有利であることが分かる。いずれにしても必要な支持部は、調節手段と同時に使用される。

【０００７】

上記に関連して、調節可能な支持部は、高さが変化する勾配を調節カムが有する場合に有利であることが分かる。このようにして所望の圧縮力に対する特に微調整な範囲実現できる。

【０００８】

上記に関連して、調節可能な支持部がディスクによって形成され、手動制御部材として機能する回転ノブが上記ディスクに接続され、このノブが筐体の中を通り、回転ノブをディスクに接続させる延長部を有する場合に特に有利であることが分かる。これら実施例は、所望の圧縮力を楽に調節することに関して、及び、圧縮力限定手段を回転するために調節可能な支持部及び手動制御部材を簡単に取り付けることに関して有利であることが分かる。

【０００９】

本発明による装置では、圧縮力限定手段は、磁気手段或いは電磁手段によって実現されてもよい。しかしながら、ばね手段が板ばねによって形成される前述に記載した公知の装置から既知であるように、本発明による装置において圧縮力限定手段がばね手段によって形

成される場合に特に有利であることが分かる。

【００１０】

本発明による装置では、ばね手段は、板ばね構造を通じてだけでなく、代替のばね構造を通じても実現され得る。ばね手段が線ばねの形態で実現される場合、この場合では特に有利であることが分かる。

【００１１】

上記を鑑みて、線ばねがＵ字形状に曲げられた中央部分及び２つの螺旋状のばね部分並びに２つの負荷脚部分を有する場合に特に有利である。この配置は、非常に簡単且つ信頼性が高いことを特徴とする。更に、本実施例において、螺旋状のばね部分がその弾力のある動作だけでなく更には線ばねを支承するためにも利用されることが有利である。

【００１２】

駆動手段が保持手段の中に収容され、保持手段がその中を通るピボットロッドについて支承される場合、及び、保持手段が、ピボットロッドの両側に設けられる２つのホルダ領域を有し、一方の領域がモータを収容し、他方の領域が歯車伝動装置の一部を収容するよう設計される場合、本発明による装置において非常に有利であることが分かる。これら実施例は、駆動手段の重心の領域におけるピボット点を簡単に実現できるため実際のテストで特に有利であることが分かる。

【００１３】

更に、線ばねがその２つの螺旋状のばね部分でピボットロッドに支承され、線ばねがその２つの負荷脚部分で保持手段の２つのばね脚受容体に支持される場合に線ばねの使用に関連して非常に有利であることが分かる。これら実施例は、可能な限り簡単にこのような線ばねを取り付けるのに有利である。

【００１４】

本発明による装置が顔用トリートメント装置として構成されるとき特に有利であることが分かる。しかし、本発明による装置が電気歯ブラシとしても代替的に構成され得ることに注意する。更に、本発明による装置は生き物、好ましくは人の体の部位をトリートメントする、即ち、有機物質から成る体の部位をトリートメントする装置として構成されるだけでなく、本発明による装置は、例えば、羽、金属或いは木材のような生命のない構成要素から形成される体の部位をトリートメントするよう構成されてもよく、この場合、靴を手入れする装置、或いは、卓上食器類若しくは宝石を手入れする装置、或いは、家具を手入れする装置でもよいことに注意する。

【００１５】

本発明の上記及び他の面は、以下の実施例から明らかになり、本実施例を参照して更に明らかになるであろう。

【００１６】

本発明は、図面に示す実施例を参照して以下により詳細に説明するが、本発明は本実施例に如何なる手段でも制限されない。

【００１７】

図１は、本発明による装置１を示し、この装置は、この場合、人の顔を洗いマッサージするために特別に構成された顔用トリートメント装置である。装置１は、片手で保持することができる筐体２を有する。筐体２は、前部３及び後部４から成る。前部３は、後部４から遠ざかる方向に見たときにテーパ形の第１の前部分５と、筐体２のキャップ部８に覆われる開口部７を含む第１の前部分５に接続される皿形状の第２の前部分６とを有する。ここでは、膜シール９が第２の前部分６とキャップ部８との間に設けられ、この膜シールにより筐体２の水密構造が保護される。後部４は、前部３の接続部分３Ａに取り付けられ、Ｏリングシール（図示せず）が接続部分３Ａの領域に設けられ、このシールにより筐体２の水密構造が実現される。

【００１８】

更に、装置１は、人の顔をトリートメントするツール１０を有し、このツールは、図１において図式でだけ示されている。ここで考慮するツール１０は、顔用トリートメントブラ

シ１０である。ツール１０は、略ディスク形状のブラシ支持部１１を有し、このブラシ支持部から皿形状の第２の前部分６の方に結合スリーブ１２が延在している。ブラシ支持部１１は、結合スリーブ１２の側と反対の側に複数のブラシ１３を備え、これらブラシは合わさって房となり、房は図１において円柱の形態でだけ示されている。

【００１９】

装置１は、筐体２中に収容され、ツール１０を駆動するよう設計され、そのためにツール１０に結合される駆動手段１４を更に有する。駆動手段１４は、モータ１５及び伝動装置１６を有する。モータ１５は、モータシャフト１７を有し、そのシャフト上にピニオンが圧入されている。伝動装置の第１の歯車１９は、ピニオン１８と係合する。第２の歯車２０は、第１の歯車１９と一体となるよう同軸に接続されている。伝動装置１６の第３の歯車２１は、第２の歯車と係合する。第１のシャフト２２は、第３の歯車２１に固定され接続されている。伝動装置１６の第４の歯車２３は、第３の歯車２１と遠隔な第１のシャフト２２の端において第１のシャフト２２に圧入される。冠歯車２４は、第３の歯車２３と動作上接続されている。冠歯車２４は、膜シールの開口部２６を通る第２のシャフト２５に固定され接続され、この第２のシャフトの自由端には断面が六角形の駆動スタッド２７が結合されている。図１には示されていないが、駆動スタッド２７と結合スリーブ１２との間でロッキング接続が得られるよう結合スリーブ１２は、駆動スタッド２７に結合される。ツール１０は、このようにして駆動手段１４に結合されている。

【００２０】

保持手段２８は、その中を通るピボットロッド２９について筐体２中で旋回式に支承されており、モータ１５及び伝動装置１６を収容するよう装置１中に設けられる。このために、保持手段２８は、ボア穴が夫々設けられているジャーナル側壁３０及び３１を有する。駆動手段１４は、保持手段２８によって筐体２について調節可能に支持される。

【００２１】

保持手段２８は、第１のホルダ領域３２を有し、この第１のホルダ領域は、ピボットロッド２９についてツール１０から遠隔な側に実質的に位置し、略タブ形状であり、駆動手段１４のモータを受容するために設けられ構成される。更に、保持手段２８は、第２のホルダ領域３３を有し、この第２のホルダ領域は、ピボットロッド２９についてツール１０側に位置し、略チャネル形状であり、第１の横方向の壁３４並びに第２の横方向の壁３５、及び、軸受けスリーブ３８を間に受容する２つのチャネル壁延長部分３６並びに３７を有する。

【００２２】

第１の横方向の壁３４の領域には第１の軸受け穴３９が設けられ、その中に軸受けシャフト４０が押し込められ、この軸受けシャフトには第１の歯車１９及び第２の歯車２０が回転可能となるように支持される。第２の軸受け穴４１が更に第１の横方向の壁３４に設けられ、第３の軸受け穴４２が第２の横方向の壁３５に設けられる。第１のシャフト２２は、第２の軸受け穴４１及び第３の軸受け穴４２を通され、第１のシャフト２２及び第３の歯車２１、並びに、第４の歯車は保持手段２８によって回転式に支持される。

【００２３】

軸受けスリーブ３８は、第２のシャフト２５の端領域４３を回転式に受容する機能を担い、この接続に関して、端領域４３が軸受けスリーブ３８の中に挿入される前に端領域４３が中間ディスク４４を通されることに注意する。第２のシャフト２５の端領域４３は、詳細に図示しない方法で軸受けスリーブ３８について軸方向シフトに対してロックされる。

【００２４】

モータに電力を供給するために図１に示さない電池が装置１に設けられる。電池を受容するために装置１の筐体２に電池ホルダ４５が設けられ、この電池ホルダ４５は、電池ホルダブロック、更に、切換ホルダ４７を有する。電池接続接触子４８及び４９は、電池ホルダ４５に接続されている。電池接続接触子４８及び４９は、２つの切換接触子５０及び５１に接触され、これら切換接触子も電池ホルダ４５に設けられ、その自由端５２及び５３はロッカースイッチ５７を用いて接触され、このロッカースイッチは矢印５８の方向に旋

回されると２つの軸受け支持部分５４並びに５５、及び、２つの軸受けスタッド５６によって旋回式に保持される。ロッカースイッチ５７は、２コンポーネント射出成形処理を用いて、筐体２の後部４に接続される弾性的に変形可能なカバー部分５９の裏側にあり、カバー部分５９を用いることで装置１のユーザはモータ１５をオン又はオフにするのにロッカースイッチ５７を作動することができる。

【００２５】

切換ホルダ４７は、保持手段２８の第１のホルダ領域３２が、切換ホルダ４７によって囲われるホルダ空間（図１において可視でない）に収容されるよう形状がトンネルに類似している。電池ホルダ４５は、一方の保持ホック６０だけが図１において示されているが２つの保持ホックを用いて筐体２の前部３にロックされ、即ち、２つの保持ホック６０が前部３の接続部分３Ａに設けられる２つの開口部６１、及び、６２にとらえられる。

【００２６】

更に、圧縮力限定手段２５が装置１に設けられ、この圧縮力限定手段により、所望の圧縮力、即ち、ツール１０、この場合ツール１０のブラシ１３が人の顔に対して作用する圧縮力の範囲が調節される。圧縮力限定手段６５は、駆動手段１４上に支えられる２つの領域と支持部に支えられる１つの領域とを有し、これは以下に詳細に説明する。

【００２７】

更に、所望の圧縮力の範囲を設定するよう構成された調節手段６６は、装置１の筐体２の中に設けられる。ここでは、調節手段６６は、手動制御部材６７を用いて筐体２に調節可能な支持部６６によって形成される。調節可能な支持部６６は、支持部６６に支えられる圧縮力限定手段６５の領域に関して変化する高さの勾配を示す調節カム６８を有する。調節カム６８は、平面図では円弧の形状を有し、調節カム６８の高さ勾配は傾斜表面の原則に対応する。

【００２８】

調節可能な支持部６６は、筐体２の内部に設けられる回転式に支持されるディスク６６によって形成される。手動制御部材６７として機能する回転式ノブ６７は、ディスク６６に接続される。回転式ノブ６７は、筐体２の前部３にある穴７０を通る延長部分６９を含む。４つのキャッチ７１が延長部分６９から軸方向に延在し、ディスク６６の裏で止められるようディスク６６の４つの路７２を通り、それにより延長部分６９、従って、回転式ノブ６７は、筐体２の前部３の一部分を間に介在させてディスク６６、即ち、調節手段６６に接続される。

【００２９】

圧縮力限定手段６５は、装置６１中でばね手段６５によって形成され、このばね手段６５は線ばね６５の形態で実現される。

【００３０】

線ばね６５は、Ｕ字形状に曲げられた中央部分７３を有し、２つのばね脚部分７４並びに７５が調節可能な支持部６６と協働する。更に、線ばね６５は、２つのばね脚部分７４及び７５の一方から夫々延在し、更に、線ばね６５を固定し定位置で保持するために設けられる２つの螺旋ばね部分７６及び７７を有する。更に、線ばね６５は、２つの螺旋ばね部分７６及び７７の一方から夫々延在する負荷脚部分７８及び７９を有し、これら脚部分は駆動手段１４に支えられ、即ち、保持手段２８を介して間接的に支えられる。線ばね６５は、その２つの螺旋ばね部分７６及び７７によりピボットロッド２９に支承され、定位置で保持される。線ばね６５は、その負荷脚部分７８及び７９により、即ち、２つの負荷脚部分７８及び７９の角が付けられた端８０及び８１により、保持手段２８の第１のホルダ領域３２に設けられる脚部分受容体８２及び８３の中でとらえられる。

【００３１】

装置１では、ツール１０、即ち、顔用トリートメントブラシ１０は、モータ１５及び伝動装置１６を手段として一回転方向にだけ回転され得る。ここでは、回転式駆動は、装置１において単一の回転速度だけで可能である。幾つかの速度での駆動を可能にする対策が提供され得る。更に、顔用洗浄ブラシの駆動は、反対方向の回転を交互に可能にするよう設

計されてもよい。

【００３２】

回転可能な支持部３６が手動制御部材６７を用いて最終位置に回転されるとき、調節カム６８と協働するＵ字形状に曲げられた中央部分７３は、モータ１５から最も離れた極限位置にある。この場合、線ばね６５は最低の元応力を有する。線ばね６５のこの最低の元応力は、負荷脚部分７８及び７９によって負荷が与えられる保持手段２８が装置１の筐体２中のストップ部（図示せず）に対して保持されるよう選択される。この場合、装置１の筐体２に対してユーザの手が加える比較的小さい力は、ツール１０がある合計路の長さにわたって簡単に移動できるといった効果を既に有し、この合計路の長さは、筐体２中の端ストップ部（図示せず）を用いて制限される。ユーザが前述の合計路の長さ内でツールを維持しようとする限り、ユーザによって加えられる小さい力によりトリートメント中のユーザの顔の皮膚に対して比較的小さい圧縮力だけが加えられる。

【００３３】

調節可能な支持部６６と協働する線ばね６５のＵ字形状の中央部分７３がその極限位置からモータ１５の方向に移動されるよう調節可能な支持部６６が手動制御部材７７で回転されるとき、結果として線ばね６５の元応力が増加する。これは、前述の合計路の長さ内で顔用洗浄ブラシ１０の移動が実現されるべき場合に装置１のユーザによってより強い力を装置１の筐体２に加えさせ、それにより、顔用洗浄ブラシ１０によるトリートメント中のユーザの顔の部分により強い圧縮力が加えられる。従って、調節可能な支持部６６を適切に調節することは、異なる値の線ばね６５の元応力を実現し、これにより、前述の合計路の長さ内に顔用洗浄ブラシ１０がある限り、顔用洗浄ブラシ１０を用いてトリートメント中のユーザの顔の部分に異なる強さの圧縮力を加えることができる。異なる動作条件が簡単な方法で設定され得、それにより装置の各ユーザは、自身が気持ちよく且つ好ましいと経験した圧縮力を選択することができる。

【００３４】

例えば、モータ１５への給電が自動的に切断される、或いは、装置１のユーザが装置１の筐体２に大きい力を加えたためにツール１０が前述の合計路の長さ内で維持されない、即ち、保持手段２８が駆動手段１４と共に筐体２で過剰な旋回運動を実施する情況においてモータ１５とツール１０との間の伝動が自動的に中断されることを確実にする手段が更に設けられ得る。

【００３５】

図１の装置１では、駆動手段１４のモータ１５及び電動装置１６の両方が保持手段２８に取り付けられ、即ち、駆動手段は保持手段２８と全体として調節可能であり、即ち、旋回式に取り付けられている。必ずしもこのようではなく、例えば、モータ１５が筐体２に固定された位置で保持され、伝動装置１６が全体的に又は可能性として部分的に保持手段２８に接続され従って調節可能な場合もあり、この場合、モータと保持手段２８に取り付けられた伝動部分との間の動作上の接続は柔軟な構造、例えば、可撓シャフトとして構成されなくてはならない。

【図面の簡単な説明】

【図１】本発明の実施例を示す装置の分解図である。

【国際公開パンフレット】

(12) INTERNATIONAL APPLICATION PUBLISHED UNDER THE PATENT COOPERATION TREATY (PCT)

(19) World Intellectual Property Organization
International Bureau

(43) International Publication Date
24 January 2002 (24.01.2002)

PCT

(10) International Publication Number
WO 02/05681 A2

(51) International Patent Classification⁷: A46B 13/02, A47K 7/04, A61C 17/26, A61H 7/00

(21) International Application Number: PCT/EP01/07566

(22) International Filing Date: 3 July 2001 (03.07.2001)

(25) Filing Language: English

(26) Publication Language: English

(30) Priority Data:
00890221.5 13 July 2000 (13.07.2000) EP

(71) Applicant: KONINKLIJKE PHILIPS ELECTRONICS N.V. [NL/NL]; Groenewoudseweg 1, NL-5621 BA Eindhoven (NL).

(72) Inventors: WEVERS, Dirk, H.; INTERNATIONAAL OCTROOIBUREAU B.V., Prof. Holstlaan 6, NL-5656 AA Eindhoven (NL). PUTZER, Arthur; Prof. Holstlaan 6, NL-5656 AA Eindhoven (NL). STAMPE, Roland; Prot. Holstlaan 6, NL-5656 AA Eindhoven (NL). KRUSCHITZ, Bernd; Prof. Holstlaan 6, NL 5656 AA Eindhoven (NL).

(74) Agent: WEBER, Helmut; INTERNATIONAAL OCTROOIBUREAU B.V., Prof. Holstlaan 6, NL-5656 AA Eindhoven (NL).

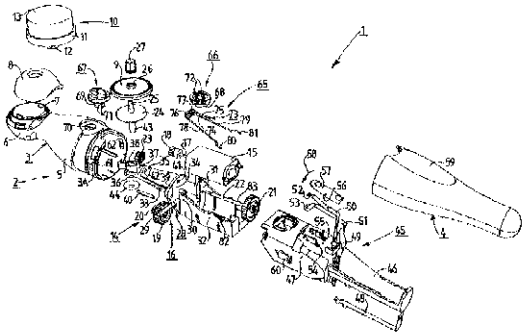
(81) Designated States (*national*): CN, JP.

(84) Designated States (*regional*): European patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR).

Published:
without international search report and to be republished upon receipt of that report

For two-letter codes and other abbreviations, refer to the "Guidance Notes on Codes and Abbreviations" appearing at the beginning of each regular issue of the PCT Gazette.

(54) Title: DEVICE FOR THE TREATMENT OF A REGION OF A HUMAN BODY, IN PARTICULAR FACIAL TREATMENT DEVICE



(57) Abstract: A device (1) for the treatment of a region of a body comprises the following components, i.e.: a housing (2) which can be held in one hand, a tool (10) provided for treating the region of the body, drive means (14) for driving the tool (10), and compression force definition means (65) for defining a desired compression force obtaining between the tool (10) and the region of a body under treatment, as well as adjustment means (66) accommodated in the housing (2) for adjusting the range for a desired compression force.

WO 02/05681 A2

Device for the treatment of a region of a human body, in particular facial treatment device

The invention relates to a device for the treatment of a region of a human body, which device comprises the following means: a housing which can be held by hand, a tool for treating a region of a body, drive means for driving said tool, and compression force definition means for defining a range for a desired compression force obtaining between the region of the body and the tool.

Such a device is known from the patent document EP 0 481 553 A1. This known device is an electric toothbrush with a brush head as the tool. In the known device, a blade spring of undulating shape is provided as the compression force definition means which is fastened by its one end to a non-adjustable support part connected to the housing of the known device and which accordingly engages this support part, and which by its other free end bears immediately on the drive means of the known device. The known device does indeed have a very simple constructional arrangement of its compression force definition means, but a desired compression force can only be defined within a given, and comparatively narrow range in this case by means of this simple constructional arrangement, which range is mainly defined by the spring characteristic of the blade spring provided.

The invention has for its object not only to enable a limited definition of a defined compression force in a device for the treatment of a region of a human body, but also to enable a comparatively multiple definition of a region for a desired compression force, and to provide an improved device in a simple manner by comparatively simple means.

To achieve the object indicated above, a device of the kind described in the opening paragraph according to the invention is characterized in that adjustment means are provided in the housing which are designed for adjusting the range for a desired compression force.

It is achieved by the measures according to the invention that several mutually different ranges for a desired compression force for pressing the tool of a device according to

the invention against a body region under treatment can be set in a simple manner and by simple means, the adjustment of said ranges being achievable with said adjustment means with fine tuning. In spite of the achievable fine tuning, the solution is found by simple means.

Separate adjustment means may be provided in a device according to the invention. It was found to be very advantageous, however, if the adjustment means are formed by a support part which is adjustable relative to the housing by means of a manual control member. The support part, which is necessary anyway, is thus used at the same time as the adjustment means.

In connection with the above, it was found to be particularly advantageous if the adjustable support part comprises an adjustment cam which has a changing height gradient. A particularly fine tuning of the range for a desired compression force is achievable in this manner.

In connection with the above, it was found to be particularly advantageous if the adjustable support part is formed by a disc, and a rotary knob serving as the manual control member is connected to said disc, which knob has an extension which is passed through a hole in the housing and by means of which the rotary knob is connected to the disc. These embodiments were found to be advantageous as regards a comfortable adjustment of a desired compression force and as regards a simple mounting of the adjustable support part and the manual control member for rotating the compression force definition means.

In a device according to the invention, the compression force definition means may be realized by magnetic means or electromagnetic means. It was found to be particularly advantageous, however, if the compression force definition means are formed by spring means in a device according to the invention, as is known from the known device described in the preamble, in which the spring means are formed by a blade spring.

In a device according to the invention, the spring means may be realized not only through a blade spring configuration, but also through an alternative spring configuration. It was found to be particularly advantageous in the present case if the spring means are realized in the form of a wire spring.

It was found to be particularly advantageous in view of the above if the wire spring comprises a central portion bent into a U-shape and two spiraling spring portions as well as two load legs. This arrangement is characterized by a high simplicity and reliability. Furthermore, it is advantageous in this embodiment that the spiraling spring portions are utilized not only for their resilient action but also additionally for journaling the wire spring.

It was found to be very advantageous in a device according to the invention if the drive means are accommodated in retention means which are journaled about a pivot rod which is passed through the retention means, and if the retention means comprise two holder regions provided on either side of the pivot rod, of which regions one is designed for accommodating a motor and the other for accommodating part of a gear transmission. These embodiments were found to be particularly advantageous in practical tests, because a pivot point in the region of the center of gravity of the drive means can be easily achieved thereby.

Furthermore, it was found to be highly advantageous in relation to the use of a wire spring is this wire spring is journaled with its two spiraling spring portions on the pivot rod and if the wire spring bears with its two load legs on two spring leg receptacles of the retention means. These embodiments are advantageous for rendering mounting of such a wire spring as simple as possible.

It was found to be particularly advantageous when a device according to the invention is constructed as a facial treatment device. It should be noted, however, that a device according to the invention may alternatively be constructed as an electric toothbrush. It should further be noted that a device according to the invention need not only be constructed as a device for the treatment of a body region of a living creature, preferably of a human being, i.e. for the treatment of a region of a body consisting of organic substances, but that a device according to the invention may also be constructed for the treatment of a region of a body which is formed from inanimate components, for example from leather or metal or wood, in which case it would be a device for the treatment of shoes, or a device for the treatment of tableware or jewelry, or a device for the treatment of furniture.

The above and further aspects of the invention will become apparent from the embodiment described below and are further clarified with reference to this embodiment.

The invention will now be explained in more detail below with reference to an embodiment shown in the drawing, but the invention is by no means limited to this embodiment.

Fig. 1 shows a device representing an embodiment of the invention in exploded view.

In Fig. 1, a device 1 according to the invention is shown, which in this case is a facial treatment device which is constructed especially for cleaning and massaging the face of a human being. The device 1 comprises a housing 2 which can be held in one hand. The housing 2 consists of a front part 3 and a rear part 4. The front part 3 comprises a first front part portion 5 of tapering shape as seen in a direction away from the rear part 4 and a dish-shaped second front part portion 6 connected to the first front part portion 5 comprising an opening 7 which is covered by a cap part 8 of the housing 2. A membrane seal 9 is provided here between the second front part portion 6 and the cap part 8, by means of which seal a watertight construction of the housing 2 is safeguarded. The rear part 4 can be mounted to a connecting portion 3A of the front part 3, an O-ring seal (not shown) being provided in the region of the connecting portion 3A by means of which a watertight construction of the housing 2 is achieved.

The device 1 further comprises a tool 10 provided for the treatment of a human face, which tool is shown diagrammatically only in Fig. 1. The tool 10 under advisement is a facial treatment brush 10. The tool 10 comprises a substantially disc-shaped brush support 11 with a coupling sleeve 12 extending away therefrom in a direction towards the dish-shaped second front part portion 6. At the side facing away from the coupling sleeve 12, the brush support 11 carries a plurality of brushes 13 joined together into tufts, which tufts are indicated diagrammatically only in the form of a cylinder in Fig. 1.

The device 1 further comprises drive means 14 which are accommodated in the housing 2 and which are designed for driving the tool 10, for which purpose they are coupled to the tool 10. The drive means 14 comprise a motor 15 and a transmission 16. The motor 15 comprises a motor shaft 17 onto which a pinion 18 has been press-fitted. A first gear 19 of the transmission 16 is in engagement with the pinion 18. A second gear 20 is coaxially connected to the first gear 19 so as to be integral therewith. A third gear 21 of the transmission 16 is in engagement with the second gear 20. A first shaft 22 is fixedly connected to the third gear 21. A fourth gear 23 of the transmission 16 is press-fitted onto the first shaft 22 at the end of the first shaft 22 which faces away from the third gear 21. A crown gear 24 is in operational contact with the fourth gear 23. The crown gear 24 is fixedly connected to a second shaft 25 which is passed through an opening 26 in the membrane seal 9 and to whose free end a drive stud 27 of hexagonal cross-section is connected. The coupling sleeve 12 can be coupled to the drive stud 27, such that a locking connection obtains between the drive stud 27 and the coupling sleeve 12, which is not visible in Fig. 1. The tool 10 is coupled to the drive means 14 in this manner.

Retention means 28, which are pivotably journaled in the housing 2 about a pivot rod 29 passed through the retention means 28, are provided in the device 1 for the accommodation of the motor 15 and the transmission 16. For this purpose, the retention means 2 comprise journal side walls 30 and 31 each provided with a bore hole. The drive means 14 are adjustably supported with respect to the housing 2 by the retention means 28.

The retention means 28 comprise a first holder region 32 situated substantially at the side remote from the tool 10 with respect to the pivot rod 29, which region is substantially tub-shaped and is provided and constructed for accommodating the motor 15 of the drive means 14. The retention means 28 further comprise a second holder region 33 which is situated at the side facing the tool 10 with respect to the pivot rod 29 and which is substantially channel-shaped and comprises a first transverse wall 34 and a second transverse wall 35 as well as two channel wall extensions 36 and 37 between which a bearing sleeve 38 is accommodated.

In the region of the first transverse wall 34, a first bearing hole 39 is provided into which a bearing shaft 40 is pressed, onto which shaft the first gear 19 and the second gear 20 are supported so as to be rotatable. A second bearing hole 41 is furthermore provided in the first transverse wall 34, and a third bearing hole 42 is provided in the second transverse wall 35. The first shaft 22 is passed through the second bearing hole 41 and the third bearing hole 42 such that the first shaft 22 and the third gear 21 as well as the fourth gear 23 are rotatably supported by the retention means 28.

The bearing sleeve 38 serves to accommodate an end region 43 of the second shaft 25 in a rotatable manner, in which connection it should be noted that before the end region 43 is inserted into the bearing sleeve 38 an intermediate disc 44 is passed over the end region 43. The end region 43 of the second shaft 25 is locked against axial shifting with respect to the bearing sleeve 38 in a manner not shown in any detail.

A battery not shown in Fig. 1 is provided in the device 1 for supplying the motor 15 with electric power. To accommodate the battery, a battery holder 45 is provided in the housing 2 of the device 1, comprising a battery holder block and in addition also comprising a switch holder 47. Battery connection contacts 48 and 49 are connected to the battery holder 45. The battery connection contacts 48 and 49 are in electrical contact with two switch contacts 50 and 51 which are also provided at the battery holder 45 and whose free ends 52 and 53 can be brought into contact by means of a rocker switch 57, which is retained in a pivotable manner by two bearing supports 54 and 55 and two bearing studs 56, when the rocker switch 57 is pivoted in the direction of an arrow 58. The rocker switch 57 is

present behind an elastically deformable cover portion 59 which was connected to the rear part 4 of the housing 2 by means of a two-component injection-molding process, by means of which cover portion 59 a user of the device 1 can operate the rocker switch 57 for switching the motor 15 on or off.

The switch holder 47 is comparable to a tunnel in shape, such that the first holder region 32 of the retention means 28 is accommodated in the holder space (not visible in Fig. 1) enclosed by the switch holder 47. It should be noted that the battery holder 45 is locked to the front part 3 of the housing 2 by means of two retaining hooks, of which only one retaining hook 60 is visible in Fig. 1, i.e. such that the two retaining hooks 60 grip into two openings 61 and 62 which are provided in the connecting portion 3A of the front part 3.

In addition, compression force definition means 25 are provided in the device 1 by means of which a range for a desired compression force can be adjusted, i.e. a compression force with which the tool 10, in this case the brushes 13 of the tool 10, can act on the face of a human being. The compression force definition means 65 comprise two regions bearing on the drive means 14 and one region bearing on a support part, which will be explained in more detail further below.

Furthermore, adjustment means 66 constructed for setting the range for a desired compression force are provided in the housing 2 of the device 1. The adjustment means 66 are formed here by a support part 66 which is adjustable with respect to the housing 2 by means of a manual control member 67. The adjustable support part 66 has an adjustment cam 68 which shows a gradient of changing height with respect to the region of the compression force definition means 65 bearing on the support part 66. The adjustment cam 68 has the shape of a circular arc in plan view, and the height gradient of the adjustment cam 68 corresponds to the principle of a sloping surface.

The adjustable support part 66 is formed by a rotatably supported disc 66 which is provided in the interior of the housing 2. A rotary knob 67 acting as the manual control member 67 is connected to the disc 66. The rotary knob 67 comprises an extension 69 which is passed through a hole 70 in the front part 3 of the housing 2. Four catches 71 extend in axial direction away from the extension 69 and are passed through four passages 72 in the disc 66 so as to grip behind the disc 66, so that the extension 69 and accordingly also the rotary knob 67 is connected to the disc 66, i.e. to the adjustment means 66, with a portion of the front part 3 of the housing 2 interposed therebetween.

The compression force definition means 65 are formed by spring means 65 in the device 61, which spring means 65 are realized in the form of a wire spring 65.

The wire spring 65 has a U-shaped bent central portion 73 with two spring legs 74 and 75 for cooperation with the adjustable support part 66. Furthermore, the wire spring 65 comprises two spiraling spring portions 76 and 77 each extending away from one of the two spring legs 74 and 75 and additionally provided for securing the wire spring 65 and keeping it in position. Furthermore, the wire spring 65 comprises load legs 78 and 79 each extending away from one of the two spiraling spring portions 76 and 77, which legs bear on the drive means 14, i.e. indirectly via the retention means 28. The wire spring 65 is journaled and kept in place with its two spiraling spring portions 76 and 77 on the pivot rod 29. The wire spring 65 grips with its load legs 78 and 79, i.e. with the angled ends 80 and 81 of the two load legs 78 and 79, into respective leg receptacles 82 and 83 provided at the first holder region 32 of the retention means 28.

In the device 1, the tool 10, i.e. the facial treatment brush 10, can be driven into rotation in only one direction of rotation by means of the motor 15 and the transmission 16. The rotary drive is possible here with only a single rotational speed in the device 1. Measures could be provided which enable a drive with several speeds. Furthermore, the drive of the facial cleaning brush could be designed so as to enable opposite directions of rotation in alternation.

When the rotatable support part 36 has been rotated into an end position by means of the manual control member 67, the result will be that the U-shaped bent central portion 73, which cooperates with the adjustment cam 68, is in an extreme position farthest away from the motor 15. In this case the wire spring 65 will have its lowest prestress. This lowest prestress of the wire spring 65 is chosen such that the retention means 28 loaded by the load legs 78 and 79 are held against a stop (not shown) in the housing 2 of the device 1. In this case, a comparatively small force exerted by a user's hand on the housing 2 of the device 1 will already have the effect that the tool 10 can be easily displaced over a certain total path length, which is limited by means of an end stop (also not shown) in the housing 2. As long as the user aims at keeping the tool within the total path length mentioned above, only a comparatively small compression force is exerted on the skin of the user's face under treatment in accordance with the small force exerted by the user.

When the adjustable support part 66 is rotated with the manual control member 77 such that the U-shaped bent central portion 73 of the wire spring 65 cooperating with the adjustable support part 66 is displaced from its extreme position in a direction towards the motor 15, the result will be that the prestress of the wire spring 65 is increased. This has the result that a stronger force is to be exerted on the housing 2 of the device 1 by a

user of the device 1 if a displacement of the facial cleaning brush 10 within the total path length mentioned above is to be achieved, so that also a stronger compression force will be exerted on the region of the user's face under treatment by the facial cleaning brush 10. Accordingly, a suitable adjustment of the adjustable support part 66 realizes a prestress of the wire spring 65 of different value, which has the result that compression forces of different strengths can be applied to a region of a user's face under treatment by means of the facial cleaning brush 10, as long as the facial cleaning brush 10 is kept within the total path length mentioned above. Different operational conditions can thus be set in a simple manner, so that each user of the device 1 can choose a compression force experienced as pleasant and positive by him or her.

Means may additionally be provided which ensure that, for example, the power supply to the motor 15 is automatically cut or that the transmission between the motor 15 and the tool 10 is automatically interrupted in a situation in which the user of the device 1 exerts such a great force on the housing 2 of the device 1 that the tool 10 does not remain within the total path length mentioned above, i.e. the retention means 28 together with the drive means 14 perform an excessive pivoting movement inside the housing 2.

In the device 1 of Fig. 1, both the motor 15 and the gear transmission 16 of the drive means 14 are mounted to the retention means 28; i.e. the drive means are adjustable in their totality with the retention means 28, i.e. are pivotably mounted. This need not necessarily be the case; for example, the motor 15 may be held in a fixed position in the housing 2, while the transmission 16 is entirely or possibly partly connected to the retention means 28 and is accordingly adjustable, in which case the operational connection between the motor and a transmission part mounted to the retention means 28 must be of a flexible construction, for example as a flexible shaft.

CLAIMS:

1. A device (1) for the treatment of a region of a body, which device (1) comprises means as listed below, i.e.:
a housing (2) which can be held in one hand, and
a tool (10) provided for the treatment of the region of the body, and
drive means (14) which are accommodated in the housing (2), which are adjustably supported with respect to the housing (2), which are constructed for driving the tool (10), and to which the tool (10) is coupled, and
compression force definition means (65) by means of which a region for a desired compression force can be defined with which the tool (10) can act on the region of the body, and which comprise at least one region (78, 79) in engagement with the drive means (14) and at least one region (73) in engagement with a support part (66), and
adjustment means (66) provided in the housing (2) and constructed for adjusting the range for a desired compression force.

2. A device (1) as claimed in claim 1, wherein the adjustment means (66) are formed by a support part (6) which is adjustable relative to the housing (2) by means of a manual control member (67).

3. A device (1) as claimed in claim 2, wherein the adjustable support part (66) comprises an adjustment cam (68) which has a changing height gradient with respect to the region (73) of the compression force definition means (65) bearing on the support part (66).

4. A device (1) as claimed in claim 3, wherein the adjustable support part (66) is formed by a rotatably supported disc (66) which is provided in the interior of the housing (2), and wherein a rotary knob (67) serving as the manual control member (67) is connected to said disc (66).

5. A device (1) as claimed in claim 4, wherein the rotary knob (67) has an extension (69) which is passed through a hole (70) in the housing (2) and which is connected to the disc (66).

6. A device (1) as claimed in claim 1, wherein the compression force definition means (65) are formed by spring means (65).

7. A device (1) as claimed in claim 6, wherein the spring means (65) are realized in the form of a wire spring (65).

8. A device (1) as claimed in claim 7, wherein the wire spring (65) comprises a central portion (73) bent into a U-shape with two spring legs (74, 75) for cooperation with the support part (66), and comprises two spiraling spring portions (76, 77) each extending away from one of the two spring legs (74, 75) and provided for journaling of the wire spring (65), and comprises two load legs (78, 79) which each extend from one of the two spiraling spring portions (76, 77) and which bear on the drive means (14).

9. A device (1) as claimed in claim 1, wherein the drive means (14) are accommodated in retention means (28) which are pivotably journaled about a pivot rod (29) passed through the retention means (28).

10. A device (1) as claimed in claim 3, wherein the retention means (28) comprise a first holder region (32) for the accommodation of a motor (15) of the drive means (14), which region lies substantially at the side remote from the tool (10) with respect to the pivot rod (29), and wherein the retention means (28) comprise a second holder region (33) for the accommodation of part of a transmission (16) provided between the motor (15) and the tool (10), which region lies at the side facing the tool (10) with respect to the pivot rod (29).

11. A device (1) as claimed in claim 8 and claim 9, wherein the wire spring (65) is journaled with its two spiraling spring portions (76, 77) on the pivot rod (29).

12. A device (1) as claimed in claim 10 and claim 11, wherein the wire spring (65) bears with its load legs (78, 79) on respective leg receptacles (82, 83) provided at the first holder region (32) of the retention means (28).

13. A device (1) as claimed in claim 1, wherein the device (1) is constructed as a facial treatment device (1) with a brush (10) which can be driven into rotation acting as the tool (10).

1/1

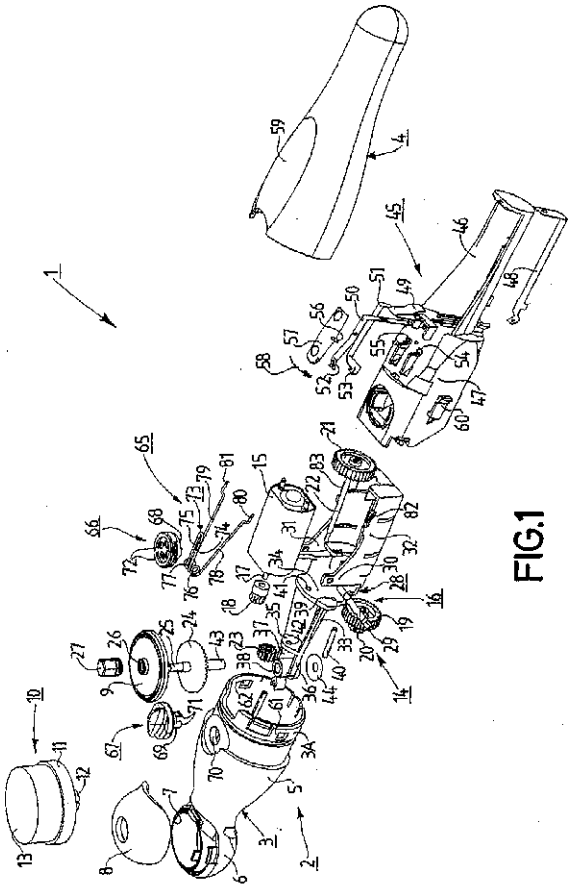


FIG.1

【国際公開パンフレット（コレクトバージョン）】

(12) INTERNATIONAL APPLICATION PUBLISHED UNDER THE PATENT COOPERATION TREATY (PCT)

(19) World Intellectual Property Organization
International Bureau

(43) International Publication Date
24 January 2002 (24.01.2002)

PCT

(10) International Publication Number
WO 02/005681 A3

(51) International Patent Classification⁷: A61H 7/00, A61B 13/02, A47K 7/04

(21) International Application Number: PCT/EP01/07566

(22) International Filing Date: 3 July 2001 (03.07.2001)

(25) Filing Language: English

(26) Publication Language: English

(30) Priority Data:
00890221.5 13 July 2000 (13.07.2000) EP

(71) Applicant: KONINKLIJKE PHILIPS ELECTRONICS N.V. [NL/NL]; Groenewoudseweg 1, NL-5621 BA Eindhoven (NL).

(72) Inventors: WEYERS, Dirk, H.; INTERNATIONAAL OCTROOIBUREAU B.V., Prof. Holstlaan 6, NL-5656 AA Eindhoven (NL). PUTZER, Arthur; Prof. Holstlaan 6, NL-5656 AA Eindhoven (NL). STAMPF, Roland; Prof. Holstlaan 6, NL-5656 AA Eindhoven (NL). KRUSCHITZ, Bernd; Prof. Holstlaan 6, NL-5656 AA Eindhoven (NL).

(74) Agent: WEBER, Helmut; INTERNATIONAAL OCTROOIBUREAU B.V., Prof. Holstlaan 6, NL-5656 AA Eindhoven (NL).

(81) Designated States (*national*): CN, JP.

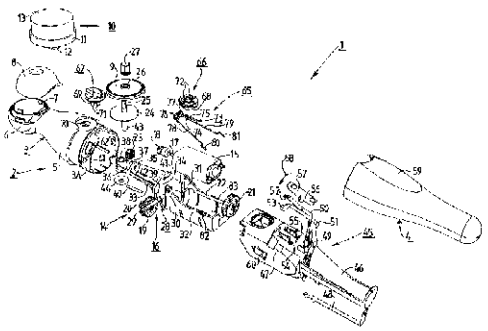
(84) Designated States (*regional*): European patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR).

Published:
— *with international search report*

(88) Date of publication of the international search report:
21 November 2002

For two-letter codes and other abbreviations, refer to the "Guidance Notes on Codes and Abbreviations" appearing at the beginning of each regular issue of the PCT Gazette.

(54) Title: DEVICE FOR MASSAGE AND CLEANSING OF A REGION OF A HUMAN BODY, PARTICULARLY A HUMAN FACE



(57) Abstract: A device (1) for the treatment of a region of a body comprises the following components, i.e.: a housing (2) which can be held in one hand, a tool (10) provided for treating the region of the body, drive means (14) for driving the tool (10), and compression force definition means (65) for defining a desired compression force obtaining between the tool (10) and the region of a body under treatment, as well as adjustment means (56) accommodated in the housing (2) for adjusting the range for a desired compression force.

WO 02/005681 A3

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP 01/07566

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 A61H7/00 A46B13/02 A47K7/04

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 7 A61C A61H A46B A47K G01L

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)
EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y	DE 90 17 453 U (PETZ, GÜNTHER) 16 April 1992 (1992-04-16) page 7, line 2 - line 25 page 6, line 19 - line 25; figure 11 page 11, line 18 - line 25	1,5-7,9, 10 2,4,13
Y	DE 89 07 950 U (SCHELLER, JOSEF) 17 August 1989 (1989-08-17) page 8, line 19 - line 21; figure 1	2,4
Y	FR 935 207 A (DEROUET MAX-JEAN) 14 June 1948 (1948-06-14) column 1, line 10 - line 15	13

☐ Further documents are listed in the continuation of box C. ☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
"E" earlier document but published on or after the international filing date
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed
"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
21 August 2002	30/08/2002
Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016	Authorized officer Franz, V

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 1992)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International Application No
PCT/EP 01/07566

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)		Publication date
DE 9017453	U	16-04-1992	DE	9017453 U1	16-04-1992
DE 8907950	U	17-08-1989	DE	8907950 U1	17-08-1989
FR 935207	A	14-06-1948	NONE		

Form PCT/ISA/210 (patent family annex) (July 1998)

フロントページの続き

(74)代理人 100107766
弁理士 伊東 忠重
(72)発明者 ヴェフェルス，ディルク ハー
オランダ国，５６５６ アーアー アインドーフェン，プロフ・ホルストラーン ６
(72)発明者 プッツァー，アルトゥール
オランダ国，５６５６ アーアー アインドーフェン，プロフ・ホルストラーン ６
(72)発明者 シュタンプフ，ローラント
オランダ国，５６５６ アーアー アインドーフェン，プロフ・ホルストラーン ６
(72)発明者 クルシッツ，ベルント
オランダ国，５６５６ アーアー アインドーフェン，プロフ・ホルストラーン ６
Ｆターム(参考) 3B202 AA16 AB02 BA01 BC04 BD02 BD04 BD06 BE10