

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2016-120107  
(P2016-120107A)

(43) 公開日 平成28年7月7日(2016.7.7)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
A61H 15/00 (2006.01)	A61H 15/00 340A	4C074
A61H 23/02 (2006.01)	A61H 23/02 332	4C100

審査請求 未請求 請求項の数 15 O L 外国語出願 (全 22 頁)

(21) 出願番号 特願2014-262354 (P2014-262354)  
(22) 出願日 平成26年12月25日 (2014.12.25)

特許法第30条第2項適用申請有り 配布場所 ドイツ国ベルリン国際見本市会場にて開催の国際コンシューマ・エレクトロニクスショー (IFA) 配布日 平成26年9月4日~平成26年9月10日 公開者 コーニンクレッカ フィリップス エヌ ヴェ 公開場所 ドイツ国ベルリン国際見本市会場にて開催の国際コンシューマ・エレクトロニクスショー (IFA) 公開日 平成26年9月4日 公開者 コーニンクレッカ フィリップス エヌ ヴェ

(71) 出願人 590000248  
 コーニンクレッカ フィリップス エヌ ヴェ  
 KONINKLIJKE PHILIPS N. V.  
 オランダ国 5656 アーエー アインドーフエン ハイテック キャンパス 5  
 High Tech Campus 5,  
 NL-5656 AE Eindhoven  
 (74) 代理人 100087789  
 弁理士 津軽 進  
 (74) 代理人 100122769  
 弁理士 笛田 秀仙

最終頁に続く

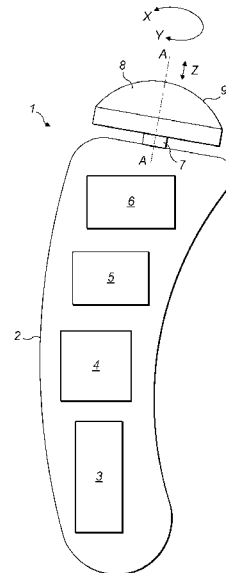
(54) 【発明の名称】 マッサージ装置

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】人間の手では実現できない動きを生成でき、増大される血流、リラクセーション、痛みの緩和、増大されたリンパ液の流れ、向上させられた神経刺激、皮膚の引き締め及び活性化を含む効果が得られるマッサージ装置を提供する。

【解決手段】電動マッサージ装置1は回転軸A-Aを持つ駆動シャフト7と、皮膚係合面9を備えたマッサージヘッド8を有し、マッサージヘッドが軸のまわりの回転と、それと同時の軸に沿った方向における振動のために駆動シャフトに装着される。

【選択図】 図1



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

回転軸を持つ駆動シャフトと、皮膚係合面を備えたマッサージヘッドと、を有する電動マッサージ装置であって、前記マッサージヘッドが、前記軸のまわりの回転と、それと同時の前記軸に沿った方向における振動と、のために前記駆動シャフトに装着可能である、電動マッサージ装置。

**【請求項 2】**

前記マッサージヘッドは、中央ハブと複数のマッサージ要素とを有し、各前記マッサージ要素は、前記中央ハブから径方向に離隔され、前記軸のまわりの円周方向に互いから離隔された、請求項 1 に記載の電動マッサージ装置。

10

**【請求項 3】**

前記マッサージ要素は、前記中央ハブと一体的に形成され、前記マッサージヘッドの周縁部全体に亘って均等に離隔された、複数の花卉状部を有する、請求項 2 に記載の電動マッサージ装置。

**【請求項 4】**

6 乃至 17 個の前記花卉状部を有する、請求項 3 に記載の電動マッサージ装置。

**【請求項 5】**

前記花卉状部間のピッチは、23mm よりも小さく 6mm よりも大きい、請求項 4 に記載の電動マッサージ装置。

**【請求項 6】**

各前記花卉状部は、3mm 乃至 8mm の距離だけ前記ハブから径方向に延在する、請求項 5 に記載の電動マッサージ装置。

20

**【請求項 7】**

前記花卉状部の先端は、8mm 乃至 10mm の半径を持って湾曲させられた、請求項 3 乃至 6 のいずれか一項に記載の電動マッサージ装置。

**【請求項 8】**

前記花卉状部は、8mm 乃至 15mm だけ軸方向に延在する、請求項 3 乃至 7 のいずれか一項に記載の電動マッサージ装置。

**【請求項 9】**

前記中央ハブは、前記花卉状部を越えて軸方向に突出する面を持つ、請求項 3 乃至 8 のいずれか一項に記載の電動マッサージ装置。

30

**【請求項 10】**

前記中央ハブから複数のスポークが延在し、各前記スポークに自由に回転可能な要素が装着された、請求項 2 に記載の電動マッサージ装置。

**【請求項 11】**

各前記要素は、球形又は部分的に球形の球である、請求項 10 に記載の電動マッサージ装置。

**【請求項 12】**

前記マッサージヘッドは基部板を有し、前記中央ハブは、前記基部板の中央から起立する一体型の第 1 の突出部を有し、前記マッサージ要素は、前記第 1 の突出部の周囲の、前記第 1 の突出部からは離隔された、前記基部板の周囲領域から起立した、複数の一体型の第 2 の突出部を有する、請求項 2 に記載の電動マッサージ装置。

40

**【請求項 13】**

所定の時間の間、第 1 の回転方向に前記マッサージヘッドを回転させ、その後、第 2 の所定の時間の間、第 2 の回転方向に前記マッサージヘッドを回転させるように構成された、コントローラを有する、請求項 1 乃至 12 のいずれか一項に記載の電動マッサージ装置。

**【請求項 14】**

前記コントローラは、前記マッサージヘッドを前記第 1 の方向に回転させた後、且つ前記第 2 の方向に回転させる前に、更なる所定の時間の間だけ、前記マッサージヘッドの回

50

転を防止するように構成された、請求項 1 3 に記載の電動マッサージ装置。

【請求項 1 5】

前記コントローラは、30乃至60Hzの周波数で、前記軸に沿った前記マッサージヘッドの振動を制御するよう動作可能である、請求項 1 乃至 1 4 のいずれか一項に記載の電動マッサージ装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、マッサージ装置、特に皮膚及び筋肉を処置するための身体に適用される電動マッサージ装置に関する。アタッチメントが顔面マッサージにおける使用のために主に意図されるが、身体の他の部分を処置するために利用されても良い。

【背景技術】

【0002】

日本の伝統的な手によるマッサージ手法には、軽擦法 (effleurage)、叩打法 (tapotement) 及び揉捏法 (petrissage) が含まれる。軽擦法は、皮膚の上を軽くリズムカルに滑らせる動きであり、エラスチン及びコラーゲン繊維に作用することによって皮膚の表面を緩ませること、及び圧力が増大させられる場合には筋肉とかみ合って乳酸及び尿酸を解放させることを目的とする。叩打法は、タッピング (tapping) する動き又はリズムカルに打つことであり、皮膚の表面を刺激して、筋肉を緩ませ、感覚神経受容体を刺激して神経反応を促進することを目的とする。揉捏法は、こねるタイプ、絞るタイプ及び皮膚を回すタイプの動きによって、下にある筋肉を圧縮する、より深い及び高い圧力のマッサージである。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

以上に説明したマッサージ手法を手によって実行する場合の問題点は、これら手法は低速で一定しておらず、効果的に為されるには一般に訓練された専門家によって実行される必要がある点である。多くの電動型のハンドヘルド型自己マッサージ装置及びアタッチメントが存在するが、以上に説明されたマッサージ手法を模倣しないか、するとしても適切に模倣しない。しかしながら、電動マッサージ装置において専門のマッサージ師によって一般に利用される以上に説明された手法を再現することによって、増大される血流、リラクゼーション、痛みの緩和、増大されたリンパ液の流れ、向上させられた神経刺激、皮膚の引き締め及び活性化を含む、多くの有益な効果が得られる。またユーザは、幸福感といった、より一般的な感覚をもたらされ得る。更に、マッサージ装置は、人間の手では実現できない動きを生成することができ、従ってより効果的で効率的なマッサージを提供し得る。

【0004】

本発明の目的は、上述した問題点を著しく軽減又は克服する、電動マッサージ装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0005】

本発明によれば、回転軸を持つ駆動シャフトと、皮膚係合面を備えたマッサージヘッドと、を有する電動マッサージ装置であって、前記マッサージヘッドが、前記軸のまわりの回転と、それと同時の前記軸に沿った方向における振動と、のために前記駆動シャフトに装着可能である、電動マッサージ装置が提供される。

【0006】

皮膚への方向における軸に沿った方向において振動し、同時に該軸のまわりに回転するマッサージヘッドを持つ電動マッサージ装置を提供することによって、軽擦法及び叩打法のような既知の日本のマッサージ手法を非常に模倣するマッサージ効果が達成される。そ

れ故、マッサージを受ける人は、これがなければ専門技術及び経験の欠如によって実現できないであろう、快適で刺激的な体験を得る。また、例えば電動装置は毎秒750回ものタッピング動作を実現でき、電動マッサージ装置の使用によって得られる動きは、手動では、即ち手のみを使う場合では、実現することができないものであることも認識されるであろう。

【0007】

好適な実施例においては、前記マッサージヘッドは、中央ハブと複数のマッサージ要素とを有し、各前記マッサージ要素は、前記中央ハブから径方向に離隔され、前記軸のまわりの円周方向に互いから離隔される。

【0008】

当該マッサージヘッドの構成は主に、一時的な変形を生成するため皮膚に対してこれら要素が反復的にタッピングする、叩打法タイプのマッサージを提供するのに効果的である。叩打法、即ち軽くタッピングする動きは、皮膚の表面を刺激して、筋肉の表面を緩ませる。また、組織からリンパ節へとリンパ排液を促し、感覚神経受容体を刺激する。これらの動作は、神経応答を活性化する。

【0009】

前記マッサージ要素は、前記中央ハブと一体的に形成され、前記マッサージヘッドの全周のまわりに均等に離隔された、複数の花弁状部を有しても良い。

【0010】

前記花弁状部は均等に離隔されているため、連続的で周期的な動きが生成される。

【0011】

理想的には、6乃至17枚の花弁状部があっても良く、花弁状部間の間隔は6mmより大きく23mmより小さくても良い。該間隔距離は、皮膚に対して一時的な変形を生成する触覚誘因に対する生理的な神経応答に基づいて選択される。6mmの間隔が、2つの別個の触覚刺激を人間が知覚する最小距離であることが見出されている。

【0012】

前記花弁状部のサイズは、皮膚に対する該花弁状部のタッピングが皮膚に対する指のタッピングを模倣するよう、人間の指の大きさに関連付けられる。

【0013】

各花弁状部は好適には、3mm乃至8mmの距離だけ、前記ハブから径方向に延在する。

【0014】

3mm乃至8mmの距離は、マッサージ効果を最大限とし、同時にユーザに対して痛みを引き起こすことを回避する、最適な距離を提供することが見出されている。当該距離は、感覚系を刺激するために十分に大きな皮膚の変形に帰着することが示されている。

【0015】

前記花弁状部の先端は好適には8mm乃至10mmの半径で湾曲させられ、8mm乃至15mmだけ軸方向に延在しても良い。

【0016】

該湾曲半径は、皮膚への食い込み若しくは皮膚の切断又は痛みを引き起こすことなく、皮膚を軽くタッピングすることをもたらす。該花弁状部の軸方向の延在は、人間の指のサイズを粗く模倣するために選択される。

【0017】

別の実施例においては、前記中央ハブは、前記花弁状部を越えて軸方向に突出する面を持つ。

【0018】

前記花弁状部を越えて突出する面を前記中央ハブに備えることにより、該マッサージ装置は、該装置が保持された方向に依存する種々のタイプのマッサージ効果のために使用されることができる。特に、前記花弁状部が皮膚に接触するように該装置が保持されている場合には、叩打法型のマッサージ効果が得られ、前記花弁状部ではなく前記中央ハブが皮

10

20

30

40

50

膚に接触するように該装置が保持されている場合には、軽擦法のような異なるマッサージ効果が実現され得る。

【0019】

好適には、複数のスポークが中央ハブから延在し、自由に回転可能な要素が各スポークに装着される。該自由に回転可能な要素は、球形の又は一部が球形の球であっても良い。

【0020】

当該マッサージヘッドの構成は、手を用いては実現されない態様で動き、球形の又は一部が球形の球がこれらの間の皮膚を押圧し挟んで、より深い層に達する皮膚に対するこねる効果をもたらす。

【0021】

別の実施例においては、前記マッサージヘッドは基部板を有し、前記中央ハブは、前記基部板の中央から起立する一体型の第1の突出部を有し、前記マッサージ要素は、前記第1の突出部の周囲の、前記第1の突出部からは離隔された、前記基部板の周囲領域から起立した複数の一体型の第2の突出部を有する。

【0022】

当該マッサージヘッドの構成は、皮膚の変形及び伸長を引き起こす。特に、動く第2の突出部と中央の突出部との間で皮膚が伸長される。

【0023】

本発明のいずれかの実施例によれば、該電動マッサージ装置は、第2の所定の時間の間、第2の回転方向に前記マッサージヘッドを回転させる前に、所定の時間の間、第1の回転方向に前記マッサージヘッドを回転させるように構成されたコントローラを有する。

【0024】

制御のレベルを提供することにより、ユーザは、効果的なマッサージが実現されたことを確実にすることができる。特に、該マッサージヘッドを最初に一方向に回転させ、次に別の方向に回転させることにより、ユーザは、該マッサージ装置を顔の一方の側に適用し、次いで回転方向が変わると、該マッサージ装置を顔の他方の側に適用しても良い。

【0025】

前記コントローラは、前記マッサージヘッドを前記第1の方向に回転させた後、且つ前記第2の方向に回転させる前に、更なる所定の時間の間だけ、前記マッサージヘッドの回転を防止するように構成されても良い。

【0026】

反対方向の回転の間の短い間だけ前記マッサージヘッドの回転を停止することにより、ユーザは、顔の一方の側面から他方へと変更するための時間を与えられる。この方向の変更は、組織内の流体が顔の中心からリンパ節が位置する顔の側面へと移動させられる、リンパ排液を促す。

【0027】

該コントローラは好適には、30乃至60Hzの周波数で前記軸に沿って前記マッサージヘッドの振動を制御するように動作可能である。

【0028】

ユーザに対する試験の結果、当該周波数は、効果的で快適なマッサージを提供することが分かっており、手動の装置では実現できない周波数である。

【0029】

本発明のこれらの及び他の態様は、以下に説明される実施例を参照しながら説明され明らかとなるであろう。

【0030】

本発明の実施例は、添付図面を参照しながら、単に例として、以下に説明される。

【図面の簡単な説明】

【0031】

【図1】マッサージヘッドが装着された、本発明による電動マッサージ装置の実施例の簡略図を示す。

10

20

30

40

50

【図2】図1のマッサージ装置と共に使用されるための、本発明の実施例による第1のマッサージヘッドの上方斜視図を示す。

【図3】図1のマッサージ装置と共に使用されるための、本発明の実施例による第2のマッサージヘッドの上方斜視図を示す。

【図4(A)】図1のマッサージ装置と共に使用されるための、本発明の実施例による幾つかの代替のマッサージヘッドを示す。

【図4(B)】第1の向きにおいて使用される図1のマッサージ装置を示す。

【図4(C)】第2の向きにおいて使用される図1のマッサージ装置を示す。

【図5】図1のマッサージ装置と共に使用されるための、他のマッサージヘッドの上方斜視図を示す。

10

【図6】使用中の図5の装置と共に、ユーザの皮膚の断面図を示す。

【図7】図1のマッサージ装置と共に使用されるための、他のマッサージヘッドの上方斜視図を示す。

【図8】顔をマッサージするために図1によるマッサージ装置がどのように制御され得るかを示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0032】

本発明の実施例は、マッサージ装置であって、該装置により回転させられ、同時に軸方向に振動させられるヘッドを備えたマッサージ装置を提供する。該マッサージヘッドは、該マッサージヘッドが回転及び振動するときに、ユーザの皮膚をマッサージする機能を持ち、それにより上述したような軽擦法、叩打法及び揉捏法といった種々の知られたマッサージ法を再現する。本発明のマッサージ装置は、主に顔及び目のまわりをマッサージするために利用されることは想到されよう。

20

【0033】

図1を参照すると、本発明の実施例によるマッサージ装置1の一般化された図が示されている。マッサージ装置1は、バッテリー3、モータ4、振動器5及びコントローラ6のような、電力源を含む本体又は筐体2を持つ。これら構成要素はいずれも、前記軸のまわりに時計回り又は反時計回り方向に（即ち図1における矢印X又はYの方向に）において回転軸A-Aを持つ駆動シャフト7を駆動的に回転させ、軸方向（矢印Zにより示される）に駆動シャフト7を振動させるため、相互接続されている。マッサージヘッド8は、駆動シャフト7に着脱可能に装着され、皮膚係合面9を持つ。

30

【0034】

図2は、図1の装置と共に使用されるための、本発明の実施例による第1のマッサージ用アタッチメントを示す。図2から分かるように、皮膚係合面9は完全に滑らかであり、皮膚に対する軽いストローク動作を促進するよう湾曲した形状を持つ。好適には、皮膚係合面9は柔らかく、低摩擦材料から形成される。代替としては、皮膚係合面9は、低摩擦材料によって被覆されても良い。

【0035】

該マッサージ装置は、方向A又はBにおいて100乃至180rpmの速度で、図2に示されるマッサージヘッドを回転させ、同時に該マッサージヘッドを、30乃至100Hzの範囲の振動周波数で軸方向Cに振動させるよう構成されても良い。最も好適には、該マッサージヘッドは、158rpmの速度で回転させられる。

40

【0036】

図2のマッサージヘッドは、図1の装置と共に使用される場合に、既知のタイプの軽擦法と呼ばれる手によるマッサージ手法を模倣する。

【0037】

図3を参照すると、図1のマッサージ装置1と共に使用されるための、代替のタイプのマッサージヘッド10が示されており、該マッサージヘッド10は、該マッサージヘッドを駆動シャフト7へと接続する中央ハブ11と、該中央ハブ11から径方向に延在し、中央ハブ11の外周全体のまわりに互いから離隔された複数の一体形成された花卉状部12

50

とを持つ。

【0038】

花弁状部12は、マッサージヘッド10が回転するとき、皮膚に対して一時的な変形をもたらすように意図されたものである。花弁状部12のピーク間の距離は、皮膚に対する指のタッピングに類似するタッピング動作を模倣するため、指のサイズに関連している。花弁状部が等間隔で離隔されているため、連続的で周期的な動きが生成される。

【0039】

図3のマッサージヘッドを用いる場合、ユーザに対する試験の結果、100乃至180rpmの回転速度が好適である。最も好適には、該速度は158rpmである。

【0040】

図3の実施例は8個の花弁状部12を備えたマッサージヘッド10を示しているが、より少ない又はより多い花弁状部12を持つよう、本発明の範囲内でマッサージヘッド10は変更され得る。花弁状部12の好適な数は、6乃至17である。

【0041】

好適には、花弁状部間の距離即ちピッチP(図3参照)は23mmより小さく、6mmよりも大きい。6mmよりも短い距離では、感覚反応が知覚されないか又は殆ど知覚されない。

【0042】

花弁状部12は、10mmよりも小さい径方向距離Rだけ、中央ハブ11から延在しても良い。花弁状部12の理想的な径方向の延在距離Rは、3乃至8mmであることが分かっている。

【0043】

更に、各花弁状部12は、湾曲した先端13を持つ。該湾曲の好適な曲率半径は、理想的には4及び5mmのオーダーである。

【0044】

好適には、該花弁状部は、8mm乃至15mmの距離だけ軸方向に延在する。

【0045】

図3のマッサージヘッド10は、図1に示されたマッサージ装置と共に使用される場合に、既知のタイプの叩打法と呼ばれる手によるマッサージ手法を模倣する。

【0046】

図4(a)は、図2を参照しながら説明されたマッサージヘッドの平滑な皮膚係合面9と、図3を参照しながら説明された花弁状部12を備えたマッサージヘッドとを組み合わせ、単一のマッサージヘッドとした、幾つかの代替のマッサージヘッドを示す。図4(a)に示されたマッサージヘッドのそれぞれから明らかであるように、これらは図3のマッサージヘッド10におけるように中央ハブ11から延在する複数の花弁状部12を持つが、中央ハブ11は軸方向に花弁状部12を超えて延在する隆起した又はドーム型の上側面9も持つ。

【0047】

図4(b)を参照すると、図4(a)に示されたマッサージヘッドの1つが装着された、図1によるマッサージ装置1が示されている。マッサージ装置1は、使用された状態で第1の向きにおいて示され、この位置においては、皮膚に対して軽擦法タイプのマッサージ動作をもたらすため、マッサージヘッド14のドーム型の上側面9がユーザの顔に押し付けられる。中央ハブ11の隆起した又は高くされたプロファイルにより、マッサージ装置1が当該第1の向きで使用されているときには、中央ハブ11から径方向に延在する花弁状部12が皮膚と接触しないため、図2を参照しながら以上に説明されたマッサージヘッド8を用いて体感されるものと同様のマッサージ動作が得られることに留意されたい。

【0048】

図4(c)を参照すると、図1のマッサージ装置1が、使用された状態で第2の向きにおいて示され、この位置においては、皮膚に対する叩打法タイプのマッサージ動作をもたらすため、ユーザの顔に対して花弁状部12が押し付けられている。マッサージ装置1が

10

20

30

40

50

当該第2の向きで使用されているときには、中央ハブ11の高くされた上側面9は皮膚と接触せず、花弁状部12のみが皮膚に接触することに留意されたい。それ故、当該向きにおいては、図3を参照しながら以上に説明されたマッサージヘッド10を用いて体感されるものと同様のマッサージ動作が得られる。

【0049】

それ故、本発明の以上に説明された実施例は、異なる構成又は設計ごとにマッサージヘッド14を交換する必要なく、マッサージ装置1の向きに依存して異なるマッサージ手法を生成するように構成されたマッサージヘッド14を持つ、マッサージ装置1を含む。

【0050】

本発明の実施例による別のタイプのマッサージヘッド15が、図5に示される。図示されるように、中央ハブ11が、幾つかのスポーク16（図5には5本が示されている）を備えて形成される。スポーク16は、中央ハブ11から径方向に延在し、互いからは等間隔に離隔されている。各スポーク16には、自由に回転可能な要素17が装着されている。好適には、各要素は平滑で湾曲した皮膚接触面18を持つ。最も好適には、各要素17上の皮膚接触面18は、球形又は部分的に球形であり、それにより要素17はそれぞれが球に類似している。中央ハブ11が30乃至60Hzの範囲内の周波数で回転し、要素17が皮膚に押し付けられると、皮膚Sの表面に対して押し付けられた装置を示す図6に示されるように、要素17の回転が、皮膚が押圧され伸長され摘まれることを引き起こす。装置1が皮膚表面Sの上を動かされると、矢印Rに示されるように要素17が回転し、Tにより示されるように皮膚Sが隣接する要素17の間で引き上げられ摘まれることを引き起こす。変形の度合いは、ユーザにより皮膚Sにかけられる力及び皮膚Sの弾性に依存する。中央ハブ11は異なる数のスポーク16を持っていても良く、該中央ハブに装着される球17又は要素の数、及びこれらの直径Dも異なっても良い。例えば、図5に示される5個の代わりに、3個、4個又は6個の要素17が用いられても良い。該要素は、硬質又は軟質のプラスチック又はエラストマーを含む幾つかの異なる材料からつくられても良く、低摩擦材料からつくられるか又は低摩擦材料によって被覆されていても良い。皮膚の伸長を増大させるため、該要素のサイズ又は直径、該要素の数、駆動シャフトの回転速度、該球の表面摩擦、及び要素17間のピッチPのいずれもが増大させられても良い。

【0051】

上述したマッサージヘッド装置は、図1に示されたマッサージ装置と共に使用された場合に、揉捏法を模倣するマッサージ効果を提供する。

【0052】

揉捏法型のマッサージ効果を提供する、マッサージヘッドの他の実施例19が、図7に示される。本実施例においては、マッサージヘッド19は、平面の基部面20を持ち、中央ハブが、隆起した内側突出部、ノブ又は突起21であり、マッサージヘッド19の回転軸A-Aと同軸に、基部面の中央から上向きに突出した湾曲した外側面22を備える。幾つかの周縁突出部、ノブ又は突起23が、マッサージヘッド19の周縁のまわりに配置され、基部面20から起立している。周縁突出部23のそれぞれは、内側突出部21から径方向に離隔され、円周方向にも互いから離隔されている。周縁突出部23の寸法は、望ましいマッサージ効果を提供するため変更されても良い。とりわけ、周縁突出部23の外側高さ（図7におけるH）は、4乃至5mmであるべきである。各周縁突出部の幅（W）は、5乃至7mmであるべきである。各周縁突出部間の距離は、6乃至12.5mmであるべきである。各周縁突出部の長さ（L）は、8乃至12mmであるべきである。周縁突出部23の数は、2乃至4であるべきであり、好適には偶数であるべきである。揉捏法は、弾性繊維及びコラーゲン繊維へと及び更には筋肉にまで皮膚表面を操作する、強く深い動きをもたらす。このことは、細胞間液の動きを増進し血流を刺激して、より好適な栄養吸収を可能とし、靭帯及び筋肉の緊張を和らげる。ユーザによりテストされた結果、これらの形状が、皮膚を摘み及びこねて最も効果的なマッサージを提供することが見出されている。各周縁突出部23は、基部20から離隔された湾曲した外側面24を持っていても

10

20

30

40

50

良い。湾曲の度合いは変更されても良く、マッサージヘッド 19 の回転の速度、及びマッサージヘッド 19 を形成する材料又はマッサージヘッド 19 に塗布される被覆の材料の摩擦も変更されても良い。

【 0 0 5 3 】

本発明のいずれの実施例によるマッサージ装置 1 のコントローラ 6 も、タイマを含んでも良く、マッサージプログラムに従って該装置の動作を制御しても良い。例えば、図 8 に示されるように、顔 F が 2 つの領域 z 1 及び z 2 に分割させられても良い。装置 1 を最初にスイッチオンすると、マッサージヘッドは、約 90 秒のオーダーであっても良い所定の時間の間、矢印 K により示される第 1 の方向に回転し、それにより装置 1 が、顔 F の一方の側、即ち領域 z 1 をマッサージするために用いられても良い。最初の時間が経過すると、コントローラ 6 が、0.5 秒のオーダーであっても良い第 2 の所定の時間の間、マッサージヘッド 15 の回転を一時的に停止させる。次いでコントローラ 6 は、停止する前に、顔の他方の側、即ち領域 z 2 をマッサージするため、更なる所定の時間の間、矢印 L により示される反対方向にマッサージヘッド 15 を回転させる。タイマを備えることにより、及びマッサージ装置 1 を第 1 の方向 K における回転と第 2 の方向 L における回転との間で停止させることにより、プログラムが完了するまで、顔の反対側にマッサージ装置 1 をいつ当てるべきかをユーザが知ることができる。

10

【 0 0 5 4 】

ユーザの体験をより直観的なものとし、該装置をより操作が容易なものとするため、各マッサージヘッドは、速度及び振動周波数といった、当該マッサージヘッドに関連するマッサージ装置 1 の設定情報を保存する R F I D タグを含んでも良い。そのため、マッサージ要素が装置 1 に接続されると、そのことが自動的に検出され、適切な回転及び振動設定が起動される。

20

【 0 0 5 5 】

「有する (comprising)」なる語は他の要素又はステップを除外するものではなく、「1 つの (a 又は an)」なる不定冠詞は複数を除外するものではないことは、理解されるであろう。特定的手段が相互に異なる従属請求項に列挙されているという単なる事実は、これら手段の組み合わせが有利に利用されることができないことを示すものではない。請求項におけるいずれの参照記号も、請求の範囲を限定するものとして解釈されるべきではない。

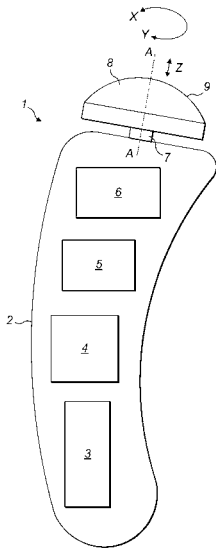
30

【 0 0 5 6 】

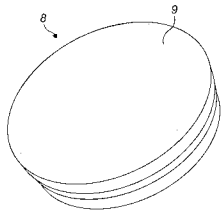
添付される請求項は特徴の特定の組み合わせに向けたものであるが、本発明の開示の範囲は、いずれかの請求項において現在請求されているものと同一の発明に関するものであろうとなかろうと、また本発明が軽減するものと同一の技術的課題のいずれか又は全てを軽減するものであろうとなかろうと、明示的若しくは暗黙的にここで開示されたいずれの新規な特徴若しくは特徴の新規な組み合わせ、又はその一般化をも含むことは、理解されるべきである。本出願人はここで、本出願又は本出願から導かれるいずれかの更なる出願の手続きの間に、斯かる特徴及び / 又は斯かる特徴の組み合わせに対して、新たな請求項が作成され得ることを注記しておく。

40

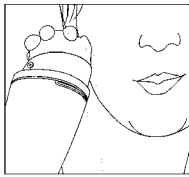
【 図 1 】



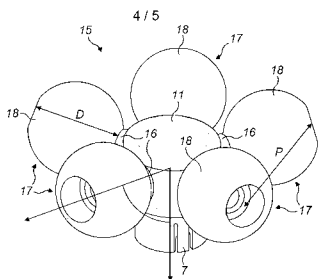
【 図 2 】



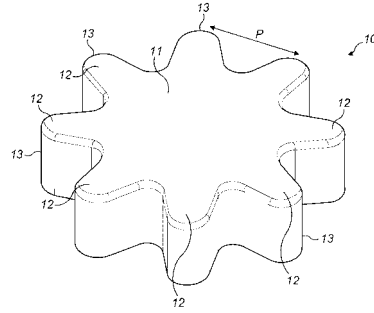
【 図 4 c 】



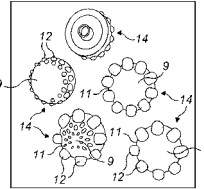
【 図 5 】



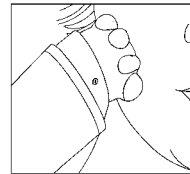
【 図 3 】



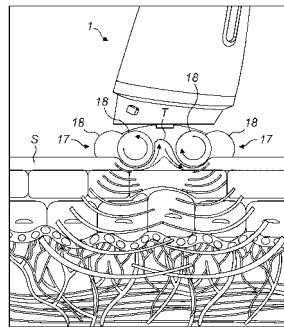
【 図 4 a 】



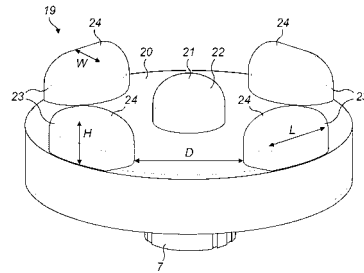
【 図 4 b 】



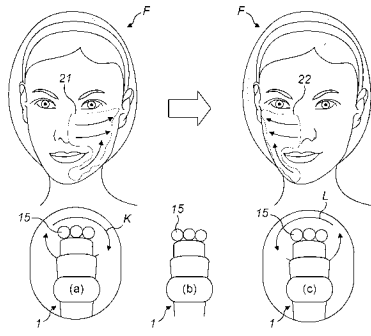
【 図 6 】



【 図 7 】



【 図 8 】



---

フロントページの続き

(72)発明者 ブフナー サントス イヴリン

オランダ国 5 6 5 6 アーエー アインドーフエン ハイ テック キャンパス 5

(72)発明者 ヤン ケリー

オランダ国 5 6 5 6 アーエー アインドーフエン ハイ テック キャンパス 5

(72)発明者 ハーヴェイ セヴリン

オランダ国 5 6 5 6 アーエー アインドーフエン ハイ テック キャンパス 5

Fターム(参考) 4C074 AA05 BB01 CC01 CC17 DD01 EE03 GG01

4C100 AE20 AF04 BB03 CA01 DA02 EA12

## 【 外国語明細書 】

## A Massaging Device

## FIELD OF THE INVENTION

The present invention relates to a massaging device and, in particular, a powered massaging device that is applied to the body for treating the skin and muscles. Whilst the attachment is primarily intended for use in facial massage, it can also be used to treat other parts of the body.

## BACKGROUND OF THE INVENTION

Japanese traditional hand massage techniques include effleurage, tapotement and petrissage. Effleurage is a gentle rhythmic sliding movement across the skin that aims to relax the surface of the skin by working on elastin and collagen fibres and also to engage the muscles to release lactic and uric acid if the pressure is increased. Tapotement is a light tapping movement or rhythmic percussion that aims to stimulate the surface of the skin, relax the muscles and stimulate sensory nerve receptors promoting a nervous response. Petrissage is a deeper and higher pressure massage that compresses the underlying muscles with kneading, wringing and skin rolling type movements.

A problem with carrying out the above-described massage techniques by hand is that it is slow and inconsistent and they generally need to be carried out by a trained professional to be done effectively. Whilst a large number of powered hand-held self-massaging devices and attachments do exist, they do not mimic the above-described massage techniques, or do so poorly. However, by replicating the above-described techniques commonly employed by professional masseuses in a powered massage device, a number of beneficial effects can be obtained, including increased blood flow, relaxation and pain relief, increased lymphatic flow, enhanced nerve stimulation, skin tightening and energizing. The user may also be provided with a more general feeling of wellbeing. Furthermore, the massaging device can generate movements that a person's hand is unable to achieve and so can provide a more effective and efficient massage.

## SUMMARY OF THE INVENTION

It is an object of the invention to provide a powered massaging device that substantially alleviates or overcomes the problems mentioned above.

According to the present invention, there is provided a powered massaging device comprising a drive shaft having an axis of rotation and a massaging head with a skin engaging surface, the massaging head being attachable to said drive shaft for simultaneous rotation about said axis and vibration in a direction along said axis.

By providing a powered massaging device that has a massaging head that vibrates in a direction along an axis in a direction into the skin whilst at the same time rotating about that axis, a massaging effect is achieved that very closely mimics known Japanese massaging techniques such as Effleurage and Tapotement. The recipient of the massage therefore obtains a pleasant and stimulating experience which they would otherwise be unable to achieve themselves due to lack of expertise and experience. It will also be appreciated that movements obtained via the use of a powered massaging device are those which are not possible to ac

hieve manually, i.e. using the hands alone, as the powered device can, for example, run at 750 tapping movements per second.

In a preferred embodiment, the massaging head comprises a central hub and a plurality of massaging elements, each massaging element being spaced radially from the central hub and spaced from each other in a circumferential direction about the axis.

This configuration of massaging head is effective in primarily providing a tapotement-type massage in which the elements repeatedly tap against the skin in order to create temporary deformity. Tapotement, i.e. a light tapping movement, stimulates the surface of the skin and relaxes the surface of the muscles. It also promotes lymphatic drainage from the tissue towards the lymph glands and stimulates the sensory nerve receptors. These actions awake a nervous response.

The massaging elements may comprise a plurality of petals integrally formed with the central hub and spaced evenly around the entire circumference of the massaging head.

As the petals are evenly spaced, a continuous and cyclic motion is created.

Ideally, there may be between 6 and 17 petals and the pitch between petals can be less than 23 mm but more than 6mm. The pitch distance is selected based on a physiological nervous response to a tactile trigger, which creates a temporary deformation on the skin. A pitch of 6mm has been found to be the minimum distance that will result in a person noticing two distinct tactile stimulations.

The size of the petals is related to the dimensions of a human finger so that the tapping of the petals against the skin mimics the tapping of a finger against the skin.

Each petal preferably extends radially from the hub by a distance of between 3mm and 8mm.

A distance of between 3mm and 8mm has been found to provide an optimum distance in order to maximise the massaging effect and at the same time avoid causing pain to the user. This distance has been shown to result in large enough deformations of the skin in order to stimulate the sensory system.

The tips of the petals are preferably curved with a radius of between 8mm and 10mm, and they may extend in an axial direction by between 8mm and 15mm.

The curved radius provides a gentle tapping of the skin without digging into, or breaking, the skin or causing any pain. The axial extent of the petals is selected in order to roughly mimic the size of a human finger.

In another embodiment, the central hub has a surface protruding in an axial direction beyond the petals.

By providing the central hub with a surface that protrudes beyond the petals, the massaging device can be used for different types of massaging effect depending on the orientation in which the device is being held. In particular, if the device is held such that the petals contact the skin, then a tapotement type massage effect is obtained whereas, if the device is held such that the central hub contacts the skin rather than the petals, then a different massage effect can be achieved, such as effleurage.

Preferably, a plurality of spokes extends from the central hub and a freely rotatable element is mounted on each spoke. The freely rotatable element may be a spherical or part-spherical ball.

This configuration of massaging head moves in a way that cannot be achieved using the hand and the spherical or part-spherical balls compress and pinch the skin between them to provide a kneading effect on the skin to reach its deeper l

ayers.

In another embodiment, the massaging head comprises a base plate, the central hub comprises an integral first protruberance upstanding from a centre of said base plate, and the massaging elements comprising a plurality of second integral protruberances upstanding from a peripheral region of said base plate surrounding, and spaced from, said first protruberance.

This configuration of massaging head causes deformation and stretching of the skin. In particular, the skin is stretched between the moving second protruberances and the central protruberance.

The powered massaging device may, according to any embodiments of the invention, comprise a controller configured to rotate the massaging head in a first direction of rotation for a predetermined period of time before rotating the massaging head in a second direction of rotation for a second predetermined period of time.

By providing a level of control, a user may ensure that an effective massage has been achieved. In particular, by causing the massaging head to initially rotate in one direction before rotating in another direction, a user may apply the massaging device to one side of the face and then apply it to the other side of the face once the direction of rotation changes.

The controller may be configured to prevent rotation of the massaging head for a further predetermined period of time after rotating it in said first direction and before rotating it in said second direction.

By stopping rotation of the massaging head for a short period between rotations in opposite directions, a user is provided with time to change between massaging one side of the face to the other. This change in direction facilitates lymphatic drainage, where fluid in the tissues is moved from the centre of the face towards the side of the face where the lymph glands are located.

The controller is preferably operable to control vibration of said massaging head along said axis at a frequency of between 30 and 60Hz

Following tests on users, this frequency has been found to provide an effective and pleasant massage and would not be achievable with a manual device.

These and other aspects of the invention will be apparent from and elucidated with reference to the embodiments described hereinafter.

#### BRIEF DESCRIPTION OF THE DRAWINGS

Embodiments of the invention will now be described, by way of example only, with reference to the accompanying drawings, in which:

Fig. 1 shows a simplified view of an embodiment of a powered massaging device according to the invention with a massaging head attached thereto;

Fig. 2 shows a top perspective view of a first massaging head according to an embodiment of the invention for use with the massaging device of Fig. 1;

Fig. 3 shows a top perspective view of a second massaging head according to an embodiment of the invention for use with the massaging device of Fig. 1;

Fig. 4(a) shows a number of alternative massaging heads according to embodiments of the invention for use with the massaging device of Fig. 1;

Fig. 4(b) shows the massaging device of Fig. 1 in use in a first orientation;

Fig. 4(c) shows the massaging device of Fig. 1 in use in a second orientation;

Fig. 5 shows a top perspective view of another massaging head for use with the massaging device of Fig. 1;

Fig. 6 shows a cross-section through the skin of a user, with the device of Fig. 5 in use;

Fig. 7 shows a top perspective view of another massaging head for use with the massaging device of Fig. 1; and

Fig. 8 is a diagram to show how the massaging device according to Fig. 1 may be controlled in order to massage the face.

#### DETAILED DESCRIPTION OF EMBODIMENTS

Embodiments of the present invention provide a massaging device with a head that is rotated by the device, whilst also being vibrated in an axial direction. The massaging head has features to massage the skin of a user as it rotates and vibrates, in order to replicate various known massaging techniques, such as effleurage, tapotement and petrissage, as described above. It is envisaged that the massaging device of the invention will be used primarily to massage facial and eye areas.

With reference to Fig. 1, there is shown a generalised view of a massaging device 1 according to an embodiment of the invention. The massaging device 1 has a body or housing 2 which contains a source of power, such as a battery 3, a motor 4, a vibrator 5 and a controller 6. These components are all interconnected in order to driveably rotate a drive shaft 7, which has an axis of rotation A-A, in either a clockwise or anti-clockwise direction about said axis (i.e. in the direction of arrows X or Y in Fig. 1) and, to cause the drive shaft 7 to vibrate in an axial direction (as indicated by arrow Z). A massaging head 8 is removably attached to the drive shaft 7 and has a skin engaging surface 9.

Fig. 2 illustrates a first massage attachment according to an embodiment of the invention, for use with the device of Fig. 1. As can be seen from Fig. 2, the skin engaging surface 9 is completely smooth and curved in shape so as to promote a gentle stroking action on the skin. Preferably, the skin engaging surface 9 is also soft and is formed from a low-friction material. Alternatively, the skin engaging surface 9 may be coated with a low-friction material.

The massaging device may be configured to rotate the massaging head shown in Fig. 2 in direction A or B and at a speed of between 100-180 rpm, whilst causing it to simultaneously vibrate in an axial direction C at a vibrational frequency ranging from 30-100Hz. Most preferably, the massaging head is rotated at a speed of 158rpm.

The massaging head of Fig. 2 mimics the known type of hand massage technique called effleurage when used with the device of Fig. 1.

With reference to Fig. 3, there is shown an alternative type of massage head 10 for use with the massaging device 1 of Fig. 1, which has a central hub 11, which connects the massaging head to the drive shaft 7 and, a plurality of integrally formed petals 12 extending radially from the central hub 11 spaced from each other around the entire circumference of the central hub 11.

The petals 12 are intended to create a temporary deformation on the skin as the massaging head 10 rotates. The distance between the peaks of the petals 12 is related to the size of a finger, in order to mimic a tapping motion similar to a finger tapping against the skin. A continuous cyclic motion is created as the petals are equally spaced.

With the massaging head of Fig. 3, a rotational speed of between 100-180rpm

is preferred following tests with users. Most preferably, the speed is 158rpm.

Although the embodiment of Fig. 3 shows a massaging head 10 with eight petals 12, the massaging head 10 can be modified within the scope of the invention to have less or more petals 12. A preferred number of petals 12 is between six and seventeen.

Preferably, the distance or pitch P (see Fig. 3) between petals is less than 23 mm, but more than 6mm. At distances less than 6mm, little or no sensory response is perceived.

The petals 12 may extend from the central hub 11 by a radial distance R less than 10mm. It has been found that the ideal radial extent R of the petals 12 is between 3mm and 8mm.

Furthermore, each petal 12 has a curved tip 13. The preferred radius of curvature should ideally be in the order of 4 and 5mm.

Preferably, the petals should extend in an axial direction for a distance of between 8mm and 15mm.

The massaging head 10 of Fig. 3 mimics the known type of hand massage technique called tapotement when it is used with the massaging device shown in Fig. 1.

Fig. 4(a) illustrates a number of alternative massage heads which combine the smooth skin engaging surface 9 of the massaging head described with reference to Fig. 2 and, the massaging head with petals 12, described with reference to Fig. 3, into a single massaging head. As is clear from each of the massaging heads shown in Fig. 4(a), they have a plurality of petals 12 extending from a central hub 11, as in the massaging head 10 of Fig. 3 but, the central hub 11 also has an elevated or domed upper surface 9 that extends beyond the petals 12 in the axial direction.

With reference to Fig. 4(b), there is shown a massaging device 1 according to Fig. 1 to which one of the massaging heads illustrated in Fig. 4(a) is attached. The massaging device 1 is shown in use and in a first orientation, in which the domed upper surface 9 of the massaging head 14 is placed against the face of a user in order to apply a effleurage type massaging action to the skin. It will be noted that, due to the elevated or raised profile of the central hub 11, the petals 12 that extend radially from the central hub 11 do not come into contact with the skin when the massaging device 1 is used in this first orientation, so a massaging action similar to that experienced with the massaging head 8 described above with reference to Fig. 2 is obtained.

With reference to Fig. 4(c), it can be seen that the massaging device 1 of Fig. 1 is shown in use in a second orientation, in which the petals 12 are placed against the face of a user in order to apply a tapotement type massaging action to the skin. It will be noted that, the raised upper surface 9 of the central hub 11 does not come into contact with the skin when the massaging device 1 is used in this second orientation, and only the petals 12 contact the skin. Therefore, in this orientation, a massaging action similar to that experienced with the massaging head 10 described above with reference to Fig. 3 is obtained.

The above-described embodiment of the invention therefore includes a massaging device 1 having a massaging head 14 that is configured to generate different massaging techniques dependent upon the orientation of the massaging device 1 and without any need to change the massaging head 14 for one of a different configuration or design.

Another type of massaging head 15 according to an embodiment of the invention

n is illustrated in Fig. 5. As shown, the central hub 11 is formed with a number of spokes 16 (five being shown in Fig. 5). The spokes 16 extend radially from the central hub 11 and are spaced equidistant from each other. Mounted on each spoke 16 is a freely rotatable element 17. Preferably, each element has a smooth and curved skin-contacting surface 18. Most preferably, the skin-contacting surface 18 on each element 17 is spherical or part-spherical in shape so that the elements 17 each resemble a ball. When the central hub 11 rotates at a frequency in the region of 30-60Hz, and the elements 17 are pressed against the skin, rotation of the elements 17 cause the skin to be compressed, stretched and pinched, as illustrated in Fig. 6, which shows the device pressed against the surface of the skin S. As the device 1 is moved across the skin surface S, the elements 17 rotate, as indicated by arrow R, causing the skin S to be drawn up and pinched between adjacent elements 17, as indicated by T. The degree of deformation depends on the force applied to the skin S by the user and the elasticity of the skin S. It will be appreciated that the central hub 11 may have a different number of spokes 16 and so the number of balls 17 or elements mounted thereto, as well as their diameter D may be different. For example, three, four or six elements 17 may be used instead of the five shown in Fig. 5. The elements may be made from a number of different materials including hard or soft plastics or elastomers and they may be made from a low-friction material or coated with a low-friction material. To increase skin stretching, all of the following may be increased namely, the size or diameter of the elements, the number of elements, the rotational speed of the drive shaft, the surface friction of the balls and the pitch P between elements 17.

The above-described massaging head device provides a massaging effect that mimics a petrissage type massage when used with the massaging device shown in Fig. 1.

Another embodiment of massaging head 19 that provides a petrissage type massage effect is illustrated in Fig. 7. In this embodiment, the massage head 19 has a planar base surface 20 and the central hub is a raised inner protruberance, knob or bump 21 with a curved outer surface 22 protruding upwardly from the centre of the base surface, coaxial with the axis of rotation A-A of the massaging head 19. A number of peripheral protruberances, knobs or bumps 23 are arranged around the periphery of the massaging head 19 and upstand from the base surface 20. Each of the peripheral protruberances 23 are spaced radially from the inner protruberance 21 and spaced circumferentially from each other. The dimensions of the peripheral protruberances 23 may be altered in order to provide the desired massage effect. In particular, the peripheral protruberance 23 outer height ('H' in Fig. 7) should be between 4 and 5mm. The width (W) of each peripheral protruberance should be between 5 and 7mm. The distance between each peripheral protruberance should be between 6 and 12.5mm. The length (L) of each peripheral protruberance should be between 8 and 12mm. The number of peripheral protruberances 23 should be between 2 and 4 and preferably, there should be an even number. Petrissage provides a stronger deeper movement manipulating the skin surface through to elastic and collagen fibres and deeper into the muscles. This enhances movement of intercellular fluids and stimulates blood flow enabling better nutrient absorption and release of tense ligaments and muscles. As tested with users these shapes have been found to pinch and knead the skin and provide the most effective massage. Each peripheral protruberance 23 may have a curved outer surface 24 remote from the base 20. The degree of curvature may be altered, as can the speed of

rotation of the massage head 19 and the friction of the material from which they are made or the coating that is applied to them.

The controller 6 of the massaging device 1 according to any embodiments of the invention may incorporate a timer and may control operation of the device according to a massaging program. For example, as shown in Fig. 8, the face F can be divided into dual zones z1 and z2. Upon initial switching on of the device 1, the massaging head may rotate in a first direction, as indicated by arrow K, for a predetermined period of time (a), which may be in the order of around 90 seconds, so that the device 1 may be used to massage one side of the face F, i.e. zone z1. When that initial period of time has expired, the controller 6 will briefly pause rotation of the massaging head 15 for a second predetermined period of time (b), which could be in the order of 0.5 seconds. The controller 6 will then rotate the massaging head 15 in the opposite direction, as indicated by arrow L, for a further predetermined period of time for massaging the other side of the face, i.e. zone z2, before stopping. By providing a timer and by causing the massaging device 1 to stop between rotating in its first and second directions K, L, a user knows when to apply the massaging device 1 to the opposite side of the face until the program is complete.

To make the user experience more intuitive and the device easier to operate, each massaging head can contain an RFID tag which will store relevant massaging device 1 setting information associated with that massaging head, such as velocity and vibration frequency. As such, when a massage element is connected to the device 1, it will be detected automatically and the adequate rotation and vibration settings will be activated.

It will be appreciated that the term "comprising" does not exclude other elements or steps and that the indefinite article "a" or "an" does not exclude a plurality. The mere fact that certain measures are recited in mutually different dependent claims does not indicate that a combination of these measures cannot be used to an advantage. Any reference signs in the claims should not be construed as limiting the scope of the claims.

Although claims have been formulated in this application to particular combinations of features, it should be understood that the scope of the disclosure of the present invention also includes any novel features or any novel combinations of features disclosed herein either explicitly or implicitly or any generalisation thereof, whether or not it relates to the same invention as presently claimed in any claim and whether or not it mitigates any or all of the same technical problems as does the parent invention. The applicants hereby give notice that new claims may be formulated to such features and/or combinations of features during the prosecution of the present application or of any further application derived therefrom.

1. A powered massaging device comprising a drive shaft (7) having an axis of rotation and a massaging head (8) with a skin engaging surface (9), the massaging head (8) being attachable to said drive shaft (7) for simultaneous rotation about said axis and vibration in a direction along said axis.

2. A powered massaging device according to claim 1, wherein the massaging head (8) comprises a central hub (11) and a plurality of massaging elements (12), each massaging element (12) being spaced radially from the central hub (11) and spaced from each other in a circumferential direction about the axis.

3. A powered massaging device according to claim 2, wherein the massaging elements comprise a plurality of petals (12) integrally formed with the central hub (11) and spaced evenly around the entire circumference of the massaging head (8).
4. A powered massaging device according to claim 3, comprising between 6 and 17 petals (12).
5. A powered massaging device according to claim 4, wherein the pitch between petals (12) is less than 23 mm but more than 6mm.
6. A powered massaging device according to claim 5, wherein each petal (12) extends radially from the hub (11) by a distance of between 3mm and 8mm.
7. A powered massaging device according to any of claims 3 to 6, wherein the tips of the petals (12) are curved with a radius of between 8mm and 10mm.
8. A powered massaging device according to any of claims 3 to 7, wherein the petals (12) extend in an axial direction by between 8mm and 15mm.
9. A powered massaging device according to any of claims 3 to 8, wherein the central hub (11) has a surface protruding in an axial direction beyond the petals (12).
10. A powered massaging device according to claim 2, wherein a plurality of spokes (16) extend from the central hub (11), a freely rotatable element (17) being mounted on each spoke (16).
11. A powered massaging device according to claim 10, wherein each element (17) is a spherical or part-spherical ball.
12. A powered massaging device according to claim 2, wherein the massaging head (19) comprises a base plate (20), the central hub comprises an integral first protruberance (21) upstanding from a centre of said base plate (20), and said massaging elements (23) comprising a plurality of second integral protruberances upstanding from a peripheral region of said base plate (20) surrounding, and spaced from, said first protruberance (21).
13. A powered massaging device according to any preceding claim, comprising a controller (6) configured to rotate the massaging head (19) in a first direction of rotation for a predetermined period of time before rotating the massaging head (19) in a second direction of rotation for a second predetermined period of time.
14. A powered massaging device according to claim 13, wherein the controller (6) is configured to prevent rotation of the massaging head (19) for a further predetermined period of time after rotating it in said first direction and before rotating it in said second direction.
15. A powered massaging device according to any preceding claim, wherein the

controller (6) is operable to control vibration of said massaging head (19) along said axis at a frequency of between 30 and 60Hz.

1 . Abstract

The present application relates to a powered massaging device comprising a drive shaft (7) having an axis of rotation and a massaging head (8) with a skin engaging surface (9). The massaging head (8) being attachable to said drive shaft (7) for simultaneous rotation about said axis and vibration in a direction along said axis.

2 . Representative Drawing

F i g 1

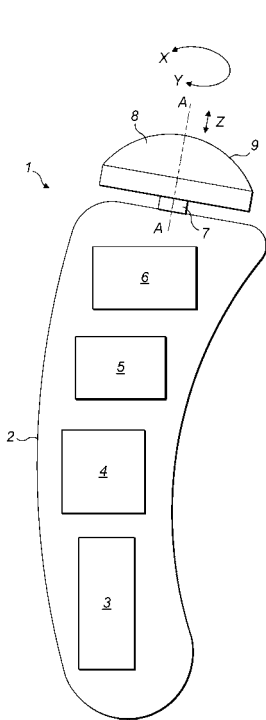


FIG. 1

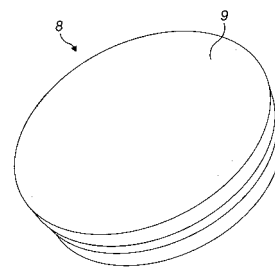


FIG. 2

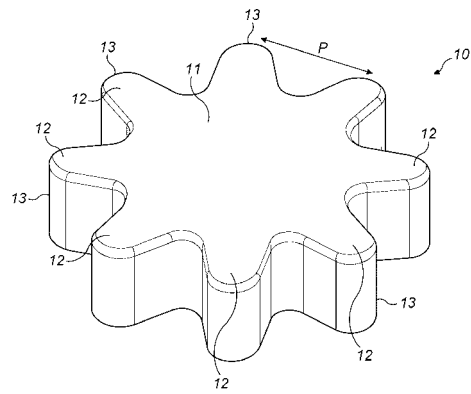


FIG. 3

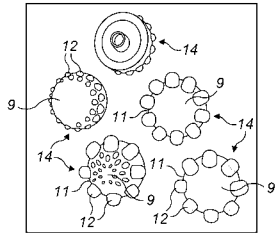


FIG. 4(a)

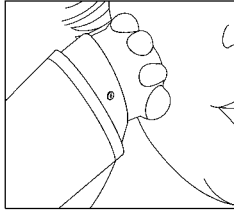


FIG. 4(b)

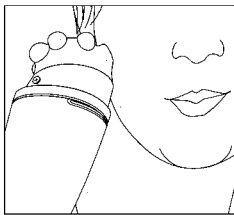


FIG. 4(c)

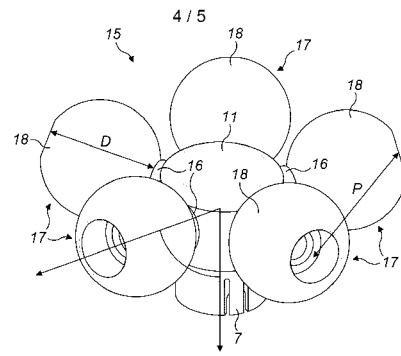


FIG. 5

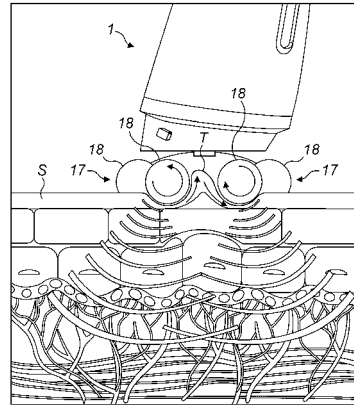


FIG. 6

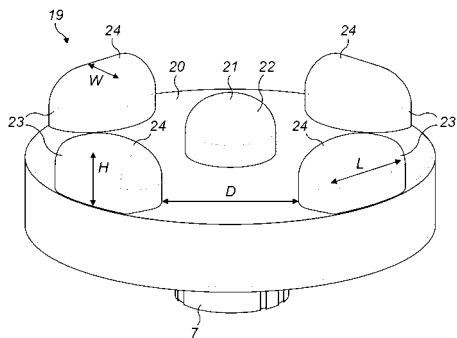


FIG. 7

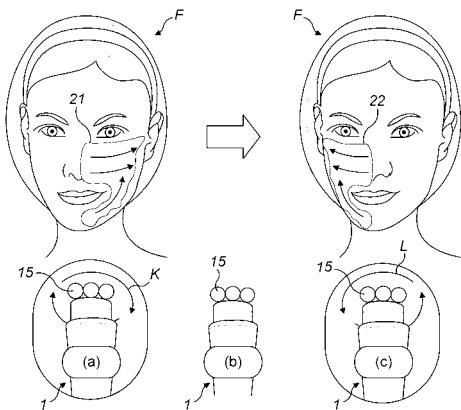


FIG. 8