

(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2017-508539

(P2017-508539A)

(43) 公表日 平成29年3月30日(2017.3.30)

(51) Int.Cl.

A 6 1 H 15/00

(2006.01)

F 1

A 6 1 H 15/00

テーマコード(参考)

1 O 1

4 C 1 O O

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 19 頁)

(21) 出願番号	特願2016-558129 (P2016-558129)
(86) (22) 出願日	平成27年1月29日 (2015.1.29)
(85) 翻訳文提出日	平成28年9月16日 (2016.9.16)
(86) 國際出願番号	PCT/EP2015/051773
(87) 國際公開番号	W02015/139869
(87) 國際公開日	平成27年9月24日 (2015.9.24)
(31) 優先権主張番号	14160864.6
(32) 優先日	平成26年3月20日 (2014.3.20)
(33) 優先権主張國	歐州特許庁 (EP)

(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 アーネー アイン ドーフェン ハイテック キャンパス 5, High Tech Campus 5, NL-5656 AE Eindhoven (74) 代理人 100122769 弁理士 笛田 秀仙
----------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】下まぶたの処置

(57) 【要約】

本発明は、下まぶた処置装置であって、該装置の皮膚処置領域8における固定された基準点Pを通る周期的な第1の動きを実行することが可能な突出形状を持つ皮膚処置構造3を有する、下まぶた処置装置1に関する。該周期的な第1の動きは、0.5 Hzと3.0 Hzとの間の周波数範囲内の周波数で基準点Pにおいて生じる。該周期的な第1の動きは、該突出形状の局所的な突出方向に対して横方向の基準点Pにおける単一の局所的な動き方向において、0.005 m/secと0.05 m/secとの間の速度範囲内の速度での、基準点Pを通る該突出形状の局所的な動きである。このようにして、該装置は、処置される人物の目の下のたるみの特定のマッサージを提供する。該マッサージは、下まぶた領域52の皮膚に望ましくなく溜まった流体の、耳の近くのリンパ節へのリンパ排液に帰着する。斯くして該装置は、目の下のたるみの低減を信頼性高く且つ効果的に促進するため、迅速で容易に使用可能な方法を提供する。

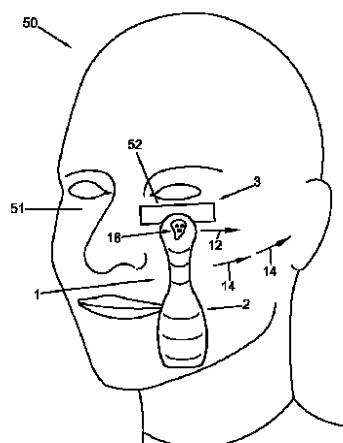


FIG. 1

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

下まぶた処置装置であって、前記装置は、
前記装置を手で保持するための把持領域を有する外側面と、
前記装置の皮膚処置領域において人間の皮膚を接触するための皮膚接触構造であって、
前記皮膚処置領域は、前記把持領域に対して固定された位置に基準点を持ち、前記皮膚処
置構造は、前記基準点に対して駆動的に可動である、皮膚処置構造と、
電気エネルギー源及び／又は電気エネルギー供給接続部と、
前記電気エネルギー源及び／又は前記電気エネルギー供給接続部に電気的に接続された
モータと、
前記基準点に対する前記皮膚処置構造の駆動された動きを実現するための、前記皮膚処
置構造に接続された運動機構であって、前記モータが前記運動機構に駆動的に接続された
、運動機構と、
前記駆動された動きに応じて前記皮膚処置構造を動かすよう、前記運動機構を駆動させ
るよう、前記モータを少なくとも制御するよう構成されたコントローラと、
を有し、

前記皮膚処置構造の駆動された動きは、前記基準点を通る前記皮膚処置構造の突出形状
の周期的な第1の動きを有し、前記皮膚処置領域における前記突出形状は、前記基準点を
通る前記突出形状の前記周期的な第1の動きの間少なくとも一時的に局所的な突出方向
に前記装置の外側へと局所的に突出し、前記周期的な第1の動きは、前記突出形状の局所
的な突出方向に対して横方向の前記基準点における単一の局所的な動き方向において前記
基準点を通る前記突出形状の局所的な動きであり、

前記基準点を通る前記周期的な第1の動きは、0.5 Hzと3.0 Hzとの間の周波数
範囲内の周波数で前記基準点において生じ、

前記基準点を通る前記突出形状の前記局所的な動きは、0.005 m/secと0.0
5 m/secとの間の速度範囲内の、前記基準点における速度を持つ、下まぶた処置装置
。

【請求項 2】

前記基準点を通る前記周期的な第1の動きは、1.0 Hzと2.0 Hzとの間の周波数
範囲内の周波数において、前記基準点において生じる、請求項1に記載の下まぶた処置裝
置。

【請求項 3】

前記基準点を通る前記突出形状の前記局所的な動きは、0.01 m/secと0.02
5 m/secとの間の速度範囲内の、前記基準点における速度を持つ、請求項1又は2に
記載の下まぶた処置装置。

【請求項 4】

前記装置における又は前記装置内の圧力を感知及び／又は測定するよう構成され用いら
れる圧力センサを更に有し、前記感知された及び／又は測定された圧力は、前記突出形状
と、前記装置の動作の間に前記突出形状が圧力をかける外部オブジェクトと、の間に生じ
る圧力を示すものである、請求項1乃至3のいずれか一項に記載の下まぶた処置装置。

【請求項 5】

前記装置における又は前記装置内の速度を感知及び／又は測定するよう構成され用いら
れる速度センサを更に有し、前記感知された及び／又は測定された速度は、前記突出形状
と、前記装置の動作の間に前記突出形状が圧力をかける外部オブジェクトと、の間に生じ
る相対速度を示すものである、請求項1乃至4のいずれか一項に記載の下まぶた処置装置
。

【請求項 6】

前記突出形状が、前記周期的な第1の動きの間に、前記皮膚処置領域において前記装置
の外側へと局所的に突出する、最大突出長は、0.00005 mと0.005 mとの間の
突出範囲内である、請求項乃至のいずれか一項に記載の下まぶた処置装置。

【請求項 7】

前記皮膚処置構造は更に、前記周期的な第1の動きの間、前記突出形状が前記皮膚処置領域において前記装置の外側へと局所的に突出する最大突出長を設定するスペーサを有し、前記スペーサは、前記装置から脱着可能であり、及び／又は、前記最大突出長の種々の値をユーザが設定することを可能とするため、前記装置の他の部分に対して種々の固定位置に調節可能である、請求項1乃至6のいずれか一項に記載の下まぶた処置装置。

【請求項 8】

前記皮膚処置構造の前記駆動された動きは更に、前記周期的な第1の動きに加えて、前記基準点に対する前記突出形状の往復的な第2の動きを有し、前記往復的な第2の動きは、0.5Hzと200Hzとの間の往復周波数範囲内の往復周波数を持ち、前記往復的な第2の動きは、前記周期的な第1の動きと同時に及び／又は非同時に実行されることができる、請求項1乃至7のいずれか一項に記載の下まぶた処置装置。10

【請求項 9】

前記基準点を通る前記突出形状の前記周期的な第1の動きは、前記皮膚処置領域における前記突出形状の直線運動軌道の一部である、請求項1乃至8のいずれか一項に記載の下まぶた処置装置。

【請求項 10】

前記皮膚処置構造は、第1の回転の長軸のまわりに回転可能であり、前記第1の回転の長軸のまわりに螺旋状に形成された少なくとも1つの隆線により形成される外側面を持つ、第1のロールを有し、前記隆線が前記突出形状を形成し、従って、前記第1のロールが、前記第1の回転の長軸のまわりに回転させられているときに、前記突出形状が、前記皮膚処置領域における前記直線運動軌道を辿り、前記直線運動軌道は、前記第1の回転の長軸に平行である、請求項9に記載の下まぶた処置装置。20

【請求項 11】

前記基準点を通る前記突出形状の前記周期的な第1の動きは、前記皮膚処置領域における前記突出形状の曲線運動軌道の一部である、請求項1乃至10のいずれか一項に記載の下まぶた処置装置。

【請求項 12】

前記皮膚処置構造は、第2の回転の長軸のまわりに回転可能であり、前記第2の回転の長軸に平行な隆線方向を持つ少なくとも1本の隆線により形成された外側面を持つ、第2のロールを有し、前記隆線が前記突出形状を形成し、従って、前記第2のロールが、前記第2の回転の長軸のまわりに回転させられているときに、前記突出形状が、前記皮膚処置領域における前記曲線運動軌道を辿り、前記曲線運動軌道は、前記第2の回転のまわりに延在する、請求項11に記載の下まぶた処置装置。30

【請求項 13】

前記皮膚処置構造は、隣接する突出形状間が一定の距離となるよう連続的に配置された複数の突出形状を有し、これにより、前記皮膚処置構造が前記駆動された動きに応じて動かされたときに、前記突出形状が、前記基準点における前記単一の局所的な動き方向において前記基準点を通る前記局所的な動きを連続的に実行する、請求項1乃至12のいずれか一項に記載の下まぶた処置装置。40

【請求項 14】

前記突出形状は、毛の分布により形成された、請求項1乃至13のいずれか一項に記載の下まぶた処置装置。

【請求項 15】

下まぶたの外観を美化するための美容方法であって、請求項1乃至14のいずれか一項に記載の下まぶた処置装置が、処置する人間により手で保持され、同時に、前記装置の前記皮膚処置構造の前記突出形状が、前記周期的な第1の動きを実行し、前記周期的な第1の動きの間、前記突出形状が、前記処置する人間であっても良いし又は別の人間であっても良い、処置されている人間の皮膚において、少なくとも前記皮膚の下まぶた領域において圧力をかける、美容方法。50

【請求項 1 6】

前記皮膚に圧力をかける前記突出形状の前記周期的な第1の動きと同時に、前記装置の前記皮膚処置領域が、処置されている人間の下まぶた領域から処置されている人間の耳に近いリンパ節に向かう方向に前記装置が動くように、処置する人間が手動で前記装置を動かし、前記リンパ節は、リンパ排液に関して、対象の前記下まぶた領域に対応する、請求項15に記載の美容方法。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0 0 0 1】**

本発明は、下まぶた処置装置に関する。より詳細には、本発明は、人間の目の下に生じ得るたるみを低減させるための、下まぶた処置装置に関する。本発明はまた、下まぶたの外観を美しくするための美容方法であって、斯かる下まぶた処置装置の使用を有する方法に関する。

10

【背景技術】**【0 0 0 2】**

人間の目の下のたるみは、しばしば朝に見られる。この朝の腫れは、目の下のたるみの過渡的な形態である。この腫れは、睡眠の間の流体の保持に関連する。睡眠不足及び／又はアルコールの摂取及び／又は運動不足及び／又は塩分の多い食事のようなものに特徴付けられる特定の生活様式が、しばしばこの種の目の下のたるみの外観を悪化させ得る。

【0 0 0 3】

速度及び／又はたるみ低減の程度の点で、数あるなかでも下まぶたの皮膚の手による特定のタイプのマッサージが、目の下のたるみの低減を促進させ得る。

20

【0 0 0 4】

しかしながら、斯かる手によるマッサージを信頼性高く且つ効果的に行うこととは、マッサージ手法の適切な知識を必要とし、非常に時間を要する。多くの人は、適切なマッサージを行うための知識も時間も（特に朝の忙しい時間帯には）持たない。

【0 0 0 5】

国際特許出願WO2010/149959A1は、まぶたをマッサージするための装置を開示している。該装置は、回転可能なマッサージボビンと、該ボビンと熱的に連通した加熱器とを有する。該ボビンは、該ボビンの凹状の外側面から延在する、複数のマッサージ要素を持つ。使用時には、該ボビンがまぶたと接触させられ、該ボビンがまぶたを加熱し、打ちつけ線に垂直にマッサージ力がまぶたにかけられるように回転し、打ちつけ線に向かうマッサージ動作が提供される。該マッサージ力は、まぶたの詰まった皮脂腺から物質を絞り出すために利用される。該マッサージ要素は、該マッサージボビンの周縁部のまわりに延在する連續的な細い螺旋状の隆線と、複数の変形可能な指型の突起の形をとる擦り要素とを有する。

30

【0 0 0 6】

仏国特許出願FR2947723A1は、まぶたをマッサージするためのマッサージ装置を開示している。該装置は、ハンドル部と、該ハンドル部の遠位端に備えられた固定シャフトにより回転可能に担持されたマッサージヘッドとを有する。該マッサージヘッドは、複数の突出部を有する。該装置が皮膚面の上に転がされると、該マッサージヘッドが該固定シャフトのまわりに回転させられる。ハンドル部において振動源が備えられ、使用の間に該マッサージヘッドの振動を生成する。

40

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】****【0 0 0 7】**

本発明の目的は、速度及びたるみの低減の程度の点で、信頼性高く且つ効果的に目の下のたるみの低減を促進するための、人間により迅速に且つ容易に用いられる方法を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

50

【0008】

この目的のため、本発明は、下まぶた処置装置であって、前記装置は、
前記装置を手で保持するための把持領域を有する外側面と、
前記装置の皮膚処置領域において人間の皮膚を接触するための皮膚接触構造であって、
前記皮膚処置領域は、前記把持領域に対して固定された位置に基準点を持ち、前記皮膚処
置構造は、前記基準点に対して駆動的に可動である、皮膚処置構造と、

電気エネルギー源及び／又は電気エネルギー供給接続部と、

前記電気エネルギー源及び／又は前記電気エネルギー供給接続部に電気的に接続された
モータと、

前記基準点に対する前記皮膚処置構造の駆動された動きを実現するための、前記皮膚処
置構造に接続された運動機構であって、前記モータが前記運動機構に駆動的に接続された
、運動機構と、

前記駆動された動きに応じて前記皮膚処置構造を動かすよう、前記運動機構を駆動させ
るよう、前記モータを少なくとも制御するよう構成されたコントローラと、
を有し、

前記皮膚処置構造の駆動された動きは、前記基準点を通る前記皮膚処置構造の突出形状
の周期的な第1の動きを有し、前記皮膚処置領域における前記突出形状は、前記基準点を
通る前記突出形状の前記周期的な第1の動きの間少なくとも一時的に局所的な突出方向
に前記装置の外側へと局所的に突出し、前記周期的な第1の動きは、前記突出形状の局所
的な突出方向に対して横方向の前記基準点における単一の局所的な動き方向において前記
基準点を通る前記突出形状の局所的な動きであり、

前記基準点を通る前記周期的な第1の動きは、0.5 Hzと3.0 Hzとの間の周波数
範囲内の周波数で前記基準点において生じ、

前記基準点を通る前記突出形状の前記局所的な動きは、0.005 m/secと0.0
5 m/secとの間の速度範囲内の、前記基準点における速度を持つ、下まぶた処置装置
を提供する。

【0009】

本発明による装置は、該装置の皮膚処置領域において、該装置の皮膚処置構造が、人間
の顔の下まぶた領域に当たるような態様で、手で保持されることができる。この状態にお
いては、動作中の該装置は、下まぶた領域の皮膚において望ましくなく構築された流体（
リンパ排液）の輸送に帰着する、目の下のたるみに対する特定のマッサージ処置を提供す
ることが可能である。この流体の輸送は、人間の皮膚に圧力をかける、該装置の皮膚処置
構造の突出形状の、周期的な第1の動きによって引き起こされ、同時に、該突出形状は、
それぞれ前記周波数範囲及び前記速度範囲内の周波数及び速度で、該装置の皮膚処置領域
の基準点でみて、前記単一の局所的な動き方向において該基準位置を通って周期的に動く。
実際に、該突出形状により為される皮膚における各感触は、手によるマッサージを提供
している人間の指により為される皮膚における感触と同等である。該装置は好適には、前
記単一の局所的な動き方向が、処置されている人間の耳に近いリンパ節に向けて、対象の
下まぶた領域から延在する方向に幾分か対応するような向きに、皮膚に対して保持される
べきであり、ここで耳に近いリンパ節は、リンパ排液に関して、対象の下まぶた領域に対
応する。

【0010】

それ故、本発明による装置は、目の下のたるみの低減を信頼性高く且つ効果的に促進す
るための、迅速且つ容易に使用可能な方法を提供する。

【0011】

好適には、前記基準点を通る前記周期的な第1の動きは、1.0 Hzと2.0 Hzとの間
の周波数範囲内の周波数において、該基準点において生じる。

【0012】

好適には、本発明の上述した実施例のいずれかと組み合わせて、前記基準点を通る前記
突出形状の前記局所的な動きは、0.01 m/secと0.025 m/secとの間の速

10

20

30

40

50

度範囲内の、前記基準点における速度を持つ。

【0013】

本発明の上述した実施例のいずれかと組み合わせて利用され得る、本発明の他の好適な実施例においては、該下まぶた処置装置は更に、前記装置における又は前記装置内の圧力を感知及び／又は測定するよう構成され用いられる圧力センサを有し、ここで前記感知された及び／又は測定された圧力は、前記突出形状と、前記装置の動作の間に前記突出形状が圧力をかける外部オブジェクトと、の間に生じる圧力を示すものである。斯かる圧力センサは、該装置による処置の間、皮膚にかけられる圧力を監視することを可能とする。以下のたるみの低減のためのマッサージ処置の間、皮膚にかけられる圧力は好適には、667Paと10000Paとの間（即ち約5mmHgと約75mmHgとの間）の圧力範囲内であり、より好適には4000Paと5333Paとの間（即ち約30mmHgと約40mmHgとの間）の圧力範囲内である。該装置は、前記感知された及び／又は測定された圧力に基づいて、考えられる好適な圧力範囲に比べて高すぎる及び／又は低すぎる圧力がかけられている特定の状態について、ユーザに警告するよう構成されても良い。これに加えて、又は代替として、該装置は、前記感知された及び／又は測定された圧力に基づいて、種々の動作パラメータの1つ以上を該装置が自動的に調節するような、能動的フィードバック構造を備えても良い。

10

【0014】

本発明の上述した実施例のいずれかと組み合わせて利用され得る、本発明の他の好適な実施例においては、該下まぶた処置装置は更に、前記装置における又は前記装置内の速度を感知及び／又は測定するよう構成され用いられる速度センサを有し、ここで前記感知された及び／又は測定された速度は、前記突出形状と、前記装置の動作の間に前記突出形状が圧力をかける外部オブジェクトと、の間に生じる相対速度を示すものである。斯かる速度センサは、前記突出形状と、前記装置の動作の間に前記突出形状が圧力をかける皮膚と、の間に生じる相対速度を監視することを可能とする。該装置は、前記感知された及び／又は測定された速度に基づいて、考えられる好適な圧力範囲に比べて高すぎる及び／又は低すぎる速度が生じている特定の状態について、ユーザに警告するよう構成されても良い。これに加えて、又は代替として、該装置は、前記感知された及び／又は測定された速度に基づいて、種々の動作パラメータの1つ以上を該装置が自動的に調節するような、能動的フィードバック構造を備えても良い。

20

【0015】

例えば、処置をする人物が、人間の皮膚の上で動作させられている該装置を手で動かす状況においては、前記速度センサは、該装置の把持領域と人間の皮膚との間の相対速度を感知及び／又は測定するよう構成されても良い。該装置の把持領域と人間の皮膚との間の相対速度の斯かる感知及び／又は測定は、前記突出形状と人間の皮膚との間の相対速度の示唆を得る形をとり、当該前記突出形状と人間の皮膚との間の相対速度は、一方では、該把持領域と皮膚との間の当該感知及び／又は測定された相対速度と、他方では、前記基準点又は把持領域に対する前記突出形状の既知の動作速度と、の重ねあわせである。

30

【0016】

本発明の上述した実施例のいずれかと組み合わせて利用され得る、本発明の他の好適な実施例においては、前記突出形状が、前記周期的な第1の動きの間に、前記皮膚処置領域において前記装置の外側へと局所的に突出する、最大突出長は、0.00005mと0.005mとの間の突出範囲内である。

40

【0017】

本発明の上述した実施例のいずれかと組み合わせて利用され得る、本発明の他の好適な実施例においては、前記皮膚処置構造は更に、前記周期的な第1の動きの間、前記突出形状が前記皮膚処置領域において前記装置の外側へと局所的に突出する最大突出長を設定するスペーサを有し、前記スペーサは、前記装置から脱着可能であり、及び／又は、前記最大突出長の種々の値をユーザが設定することを可能とするため、前記装置の他の部分に対して種々の固定位置に調節可能である。斯かるスペーサは、該装置の突出形状により生成

50

される、得られる皮膚感触深さに関して、容易性、信頼性及び柔軟性を提供する。

【0018】

本発明の上述した実施例のいずれかと組み合わせて利用され得る、本発明の他の好適な実施例においては、前記皮膚処置構造の前記駆動された動きは更に、前記周期的な第1の動きに加えて、前記基準点に対する前記突出形状の往復的な第2の動きを有し、前記往復的な第2の動きは、0.5Hzと200Hzとの間の往復周波数範囲内の往復周波数を持ち、前記往復的な第2の動きは、前記周期的な第1の動きと同時に及び／又は非同時に実行されても良い。該突出形状の斯かる往復的な第2の動きは、特にリンパ液及び血液の両方の微小循環を更に改善することによって、流体の排出を更に改善する。

【0019】

本発明の上述した実施例のいずれかと組み合わせて利用され得る、本発明の他の好適な実施例においては、前記基準点を通る前記突出形状の前記周期的な第1の動きは、前記皮膚処置領域における前記突出形状の直線運動軌道の一部である。斯かる直線運動軌道は、耳から目への幾分か直線状であるリンパ排液軌道に鑑みて好適である。

【0020】

好適には、前記皮膚処置構造は、第1の回転の長軸のまわりに回転可能であり、前記第1の回転の長軸のまわりに螺旋状に形成された少なくとも1つの隆線により形成される外側面を持つ、第1のロールを有し、前記隆線が前記突出形状を形成し、従って、前記第1のロールが、前記第1の回転の長軸のまわりに回転させられているときに、前記突出形状が、前記皮膚処置領域における前記直線運動軌道を辿り、前記直線運動軌道は、前記第1の回転の長軸に平行である。斯かる螺旋状の形状の隆線を持つ第1のロールは、前記突出形状が前記直線運動軌道に追従するための信頼性高く小型な手段を提供する。混乱を避けるため、本好適な実施例においては、該ロールは、該直線運動軌道に沿って実際に動く皮膚処置構造の特定の物質部分ではないことに留意されたい。結局のところ、皮膚処置構造について言えば、当該皮膚処置構造（即ち第1のロール）が単に、第1の回転の長軸のまわりに回転するということである。しかしながら、該皮膚処置構造の（視覚的な）突出形状に関して言えば、隆線の螺旋形状が、該皮膚処置構造の単なる回転が、該第1の回転の長軸に平行な方向における（視覚的な）突出形状の直線運動を含むことを確実にする。

【0021】

本発明の上述した実施例のいずれかと組み合わせて利用され得る、本発明の他の好適な実施例においては、前記基準点を通る前記突出形状の前記周期的な第1の動きは、前記皮膚処置領域における前記突出形状の曲線運動軌道の一部である。斯かる曲線運動軌道は、種々の複雑ではない態様で実現され得るという利点を持つ。

【0022】

好適には、前記皮膚処置構造は、第2の回転の長軸のまわりに回転可能であり、前記第2の回転の長軸に平行な隆線方向を持つ少なくとも1本の隆線により形成された外側面を持つ、第2のロールを有し、前記隆線が前記突出形状を形成し、従って、前記第2のロールが、前記第2の回転の長軸のまわりに回転させられているときに、前記突出形状が、前記皮膚処置領域における前記曲線運動軌道を辿り、前記曲線運動軌道は、前記第2の回転のまわりに延在する。少なくとも1本の斯かる隆線を持つ斯かる第2のロールは、曲線運動軌道を実現する、非常に複雑ではない方法である。

【0023】

本発明の上述した実施例のいずれかと組み合わせて利用され得る、本発明の他の好適な実施例においては、前記皮膚処置構造は、隣接する突出形状間が一定の距離となるよう連続的に配置された複数の突出形状を有し、これにより、前記皮膚処置構造が前記駆動された動きに応じて動かされたときに、前記突出形状が、前記基準点における前記単一の局所的な動き方向において前記基準点を通る前記局所的な動きを連続的に実行する。

【0024】

本発明の上述した実施例のいずれかと組み合わせて利用され得る、本発明の他の好適な実施例においては、前記突出形状は、毛の分布により形成される。斯かる毛の分布は、洗

淨手段でありながら、同時に柔らかいマッサージ効果を提供する。

【0025】

本発明はまた、下まぶたの外観を美化するための美容方法であって、上述した実施例のうちの1つ以上による下まぶた処置装置が、処置する人間により手で保持され、同時に、前記装置の前記皮膚処置構造の前記突出形状が、前記周期的な第1の動きを実行し、前記周期的な第1の動きの間、前記突出形状が、前記処置する人間であっても良いし又は別の人間であっても良い、処置されている人間の皮膚において、少なくとも前記皮膚の下まぶた領域において圧力をかける、美容方法において実施化され得る。

【0026】

本発明による美容方法の好適な実施例においては、前記皮膚に圧力をかける前記突出形状の前記周期的な第1の動きと同時に、前記装置の前記皮膚処置領域が、処置されている人間の下まぶた領域から処置されている人間の耳に近いリンパ節に向かう方向に前記装置が動くように、処置する人間が手動で前記装置を動かし、前記リンパ節は、リンパ排液に関して、対象の前記下まぶた領域に対応する。下まぶた領域から対応する耳に向けて該装置の皮膚処置領域を（低速で）動かすことにより、処置している人間が更にリンパ排液を刺激する。1回の処置セッションの間に、当該下まぶた領域から対応する耳に向けての（低速な）動きを、ユーザが複数回実行しても良い。

【0027】

本発明の上述した態様及び他の態様は、単に限定するものではない例として以下に説明された実施例及び添付図面における模式的な図を参照しながら説明され明らかとなるであろう。

【図面の簡単な説明】

【0028】

【図1】人間の顔の左の下まぶた領域に装置の皮膚処置構造が置かれた、本発明による下まぶた処置装置の第1の実施例を、斜視図で示す。

【図2(A)】長手方向の或る位置における、人間の長手方向に対して横断方向にとられた図1の断面図の一部であって、皮膚処置構造が左の下まぶた領域に置かれ、図示された断面部が該皮膚処置構造を含む図を示す。

【図2(B)】人間の左耳の近くのリンパ節が位置する長手方向位置における、人間の長手方向に対して横断方向にとられた図1の別の断面図の別の部分であって、

【図3(A)】図1の装置を、該装置を通る長手方向の断面図で示す。

【図3(B)】図3Aにおける矢印III Bにより示される面に沿ってとられた横方向の断面図で図1の装置を示す図であって、該面が矢印III Bの方向で見られた図を示す。

【図4】本発明による下まぶた処置装置の第2の実施例を、図3Bと同様に示す図であって、該第2の実施例の皮膚処置構造が、図3A及び3Bの実施例に加え更にスペーサを有する実施例を示す。

【図5】本発明による下まぶた処置装置の第3の実施例を、図4と同様に示す図であって、該第3の実施例の皮膚処置構造が、図4の実施例に加え更なるスペーサを有する実施例を示す。

【図6(A)】本発明による下まぶた処置装置の第4の実施例を、該装置を通る長手方向の断面図で示す。

【図6(B)】図6Aにおける矢印VI Bにより示される面に沿ってとられた横方向の断面図で図6Aの装置を示す図であって、該面が矢印VI Bの方向で見られた図を示す。

【発明を実施するための形態】

【0029】

図面の異なる図（図1乃至6B）を通じて同一の参照記号が使用されている場合は、これら参照記号は同一の又は類似する部分又は態様を示すことに留意されたい。

【0030】

まず、本発明による下まぶた処置装置の上述した第1の実施例を示す、図1、2A、2B、3A、3Bが参照される。参照番号1により示される当該下まぶた処置装置に基づき

10

20

30

40

50

、図1乃至3Bは更に、本発明による方法の実施例を示す。

【0031】

図1は、右の下まぶた51及び左の下まぶた52を持つ、処置されている人物50を示す。図2Aは、該人物の左の下まぶた52を断面で示し、ここで参照番号53、54、55及び56は、該人物の皮膚の、皮膚表面、角質層、表皮、表皮下をそれぞれ示す。表皮下56内には、リンパ液57が存在する。図2Aは更に、図2Bに示されるように人物50の左耳の近くに位置するリンパ節59に接続する、リンパ管58を示す。

【0032】

上述した装置1の把持領域及び皮膚処置構造は、それぞれ参照番号2及び3により示され、参照番号8(図3A及び3B参照)は、上述した装置1の皮膚処置領域を示し、把持領域2に対する固定位置である基準点Pが、図3Bに示されるように存在する。更に、図3Aに示されるように、上述した電気エネルギー源及び/又は電気エネルギー源接続部、モータ、運動機構及びコントローラが、それぞれ参照番号4、5、6及び7により示される。

10

【0033】

図示された装置1はまた、基準点Pを通る前記突出形状の前記周期的な第1の動きが、皮膚処置領域8における該突出形状の直線運動軌道の一部である、本発明の上述した好適な実施例の一例である。より具体的には、図示された装置1は、本発明の上述した好適な実施例の一例であり、ここで該皮膚処置構造が、第1の回転の長軸のまわりに回転可能であり、該第1の回転の長軸のまわりに螺旋状に形成された少なくとも1つの隆線により形成される外側面を持つ、第1のロールを有し、斯くして、該第1のロールが該第1の回転の長軸のまわりに回転させられたときに、該突出形状を形成する当該隆線、及び当該突出形状が、該皮膚処置領域における前記直線運動軌道を辿る。図3Bにおいて、図示された装置1について、該第1のロール、該第1の回転の長軸、及び該螺旋状に形成された隆線により形成された該突出形状が、それぞれ参照番号21、31及び9により示されている。運動機構6は、第1のロール21に接続され、固定された基準点Pに対する、第1の回転の長軸31のまわりの第1のロール21の回転を引き起こす。

20

【0034】

図示された装置1はまた、前記突出形状が毛の分布により形成された、本発明の上述した好適な実施例の一例である。図3B及び2Aにおいて、これらの毛が参照番号11により示されている。実際に、図3B及び2Aにおいて示されるように、第1のロール21は、これら毛11とともに螺旋状の核体10を有し、該毛は該核体10に装着される。

30

【0035】

図2A及び3Bにおいては、上述した突出形状9の単一の局所的な動き方向が、参照番号12により示されている。図2Aは、皮膚の方向性のマッサージ処置を示し、ここでは、突出形状9の単一の局所的な動き方向12が、皮膚へのもたらし、流体57がリンパ管58に入るようになり、続いてリンパ管58を通る流体57のリンパ排液を引き起こす。図2A及び2Bにおいて、排液方向は参照番号60により示されている。皮膚処置領域8における突出形状9の単一の局所的な動き方向12の結果として、人物50の左耳に向かって、即ち図2Bに示されたリンパ節59の方向に向かって、単一の方向で排液が生じる。

40

【0036】

装置1に関する幾つかの適切なデータの例は、以下の通りである。第1のロール21は、約10mmの全体の外径、及び約40mmの長さを持つ(第1の回転の長軸31に沿って測定した値)。図示された例においては、第1のロール21は更に、約10mmのピッチを持つ、1つの螺旋状の隆線を持つ。図示された例においては、当該螺旋状の隆線は、第1のロール21の長さ全体に亘って延在するが、図3Bに示されるように、運動機構6が第1のロール21に接続されるようにし、それによって第1の回転の長軸31のまわりに該第1のロールを回転させるため、第1のロール21の長さのおよそ中間部に中断部分を持つことに、留意されたい。前記周期的な第1の動きの間に、螺旋状の突出形状9が、皮膚処置領域8において装置1の外側へと局所的に突出する、最大突出長は、約3乃至4

50

mmである。典型的な動作状態においては、第1のロール21の回転数は、約1Hzである。前記ピッチ及び該回転数から、前記单一の局所的な動き方向12における基準点Pを通る突出形状9の局所的な動きは、約10mm/秒の速度で生じることが導出される。この場合には、第1のロール21は1つだけの螺旋状の隆線を持つため、上述した基準点Pを通る突出形状9の上述した周期的な第1の動きは、基準点Pにおいて、上述した第1のロール21の回転数、即ち約1Hzに等しい周波数で生じる。該第1のロールがn個の等間隔の螺旋状の隆線(複数ブレードのスクリュープロペラと同様に)を持つ場合には、上述した基準点Pを通る突出形状9の周期的な第1の動きは、基準点Pにおいて、第1のロール21の回転数のn倍のファクタである周波数で生じることとなることに、留意されたい。

10

【0037】

図1に示された矢印14は、処置している人物が、所望される場合に、処置されている人物50の左の下まぶた52から左耳の近くの節59に向けて装置1を追加的に動かし得る方向を示し、従って、該人物の皮膚に対する追加的な動き14、即ち、該人物の皮膚に対する单一の局所的な動き方向12において、既に説明されたように、突出形状9の局所的な動きに加えた動きを含む、方向を示す。

【0038】

図示された装置1はまた、該下まぶた処置装置が更に、該装置における又は該装置内の圧力を感知及び/又は測定するよう構成された圧力センサを有し、該感知及び/又は測定された圧力は、前記突出形状と、該突出形状が該装置の動作の間に圧力をかける外部のオブジェクトと、の間に生じる圧力を示す、本発明の上述した好適な実施例の一例である。図3Aにおいては、当該圧力センサは、参照番号15により示される。

20

【0039】

図示された装置1はまた、該下まぶた処置装置が更に、該装置における又は該装置内の速度を感知及び/又は測定するよう構成された速度センサを有し、該感知及び/又は測定された速度は、前記突出形状と、該突出形状が該装置の動作の間に圧力をかける外部のオブジェクトと、の間に生じる相対速度を示す、本発明の上述した好適な実施例の一例である。図3Aにおいては、当該速度センサは、参照番号16により示される。

【0040】

図3Aは更に、該装置が、オン/オフボタン、選択ボタン、視覚的ディスプレイ等のような種々の要素を有しても良い、ユーザインタフェース18を有することを示している。例えば、該ユーザインタフェースは、図1及び3Bに示された突出形状の局所的な動き方向12(図1における左の下まぶた52を処置するため)と、図1における右の下まぶた51を処置するための局所的な動き方向12とは反対の局所的な動き方向と、の間をユーザが交番させることを可能とする、第1のロール21の回転の方向を変更するためのスイッチを有しても良い。

30

【0041】

ここで、本発明による下まぶた処置装置の上述した第2の実施例を示す、図4への参照が為される。図4の当該装置101は、皮膚処置構造が更に、前記周期的な第1の動きの間に、前記突出形状が皮膚処置領域において該装置の外側へと局所的に突出する最大突出長を設定するスペーサを更に有する、本発明の上述した好適な実施例の一例である。図4の例においては、該スペーサは、それぞれが第1のロール21の2つの長手方向端部に横断的に装着された、2つの円形ディスク117により形成される。図示された例においては、2つの円形ディスク117は、第1のロール21から取り外し可能である。

40

【0042】

ここで、本発明による下まぶた処置装置の上述した第3の実施例を示す、図5への参照が為される。図5の当該装置201は、皮膚処置構造が更に、前記周期的な第1の動きの間に、前記突出形状が皮膚処置領域において該装置の外側へと局所的に突出する最大突出長を設定するスペーサを更に有する、本発明の上述した好適な実施例の一例である。図5の例においては、該スペーサは、筐体要素217により形成される。図示された例におい

50

ては、筐体要素 217 の位置は、図示された方向 218において、第1のロール 21 を含む該装置の他の部分に対して異なる固定位置へと調節可能であり、これにより、当該最大突出長の種々の値をユーザが設定することを可能とする。

【0043】

ここで、本発明による下まぶた処置装置の上述した第4の実施例を示す、図6A及び6Bへの参照が為される。図6A及び6Bの装置301は、基準点Pを通る前記突出形状の前記周期的な第1の動きが、皮膚処置領域における突出形状の曲線運動軌道の一部である、本発明の上述した好適な実施例の一例である。より詳細には、図6A及び6Bの装置301は、該皮膚処置構造が第2のロールを有し、第2の回転の長軸のまわりに回転可能であり、前記第2の回転の長軸に平行な隆線方向を持つ少なくとも1本の隆線により形成された外側面を持つ、第2のロールを有し、前記隆線が前記突出形状を形成し、従って、前記第2のロールが、前記第2の回転の長軸のまわりに回転させられているときに、前記突出形状が、前記皮膚処置領域における前記曲線運動軌道を辿り、前記曲線運動軌道は、前記第2の回転のまわりに延在する、本発明の上述した好適な実施例の一例である。

10

【0044】

図6A及び6Bにおいては、図示された装置301について、該第2のロール、該第2の回転の長軸、及び該突出形状が、それぞれ参考番号22、32及び9により示されている。図6Bに示された、処置領域8における基準点Pは、把持領域2に対して固定位置である。運動機構6は第2のロール22に接続され、固定基準点Pに対して第2の回転の長軸32のまわりに該第2のロール22を回転させる。

20

【0045】

図示された装置301はまた、突出形状9が毛の分布により形成される、本発明の上述した好適な実施例の一例である。図6A及び6Bにおいては、これらの毛は参考番号41により示される。実際には、図6A及び6Bにおいて示されるように、第2のロール22は、螺旋状の核体40に装着されたこれらの毛41に加え、螺旋状の核体40を有する。図6Bにおいて、第2のロール22は、星型の形状の外観を持ち、斯くして複数の等間隔の突出形状9を形成する。従って、基準点Pを通る前記突出形状9の上述した周期的な第1の動きは、図6Bのものと同様の断面図に含まれる突出形状9の数により乗算された、第2の回転の長軸32のまわりの第2のロール22の回転運動の回転数に等しい周波数で、基準点Pにおいて生じる。本実施例においては、基準点Pを通る各突出形状9の前記周期的な第1の動きは、基準点Pにおける单一の局所的な動き方向12における基準点Pを通る突出形状9の局所的な動きであり、該動きは、回転する第2のロール22の一部として基準点Pにおける突出形状9の局所的な接線方向の動きに対応し、回転する第2のロール22の一部として基準点Pにおける突出形状9の局所的な接線方向の速度に等しい基準点Pにおける速度を持つ。

30

【0046】

図示された装置301はまた、皮膚処置構造が更に、前記周期的な第1の動きの間に、前記突出形状が、皮膚処置領域において該装置の外側へと局所的に突出する最大突出長を設定するスペーサを有する、本発明の上述した好適な実施例の一例である。図6A及び6Bにおいては、該スペーサは、それぞれが第2のロール22の2つの長手方向端部に横断的に装着された、2つの円形のディスク317により形成される。図示された実施例においては、2つの円形のディスク317は、第2のロール22から取り外し可能である。当該第4の実施例と関連して、前記最大突出長の種々の値をユーザが設定することを可能とするための、該装置の他の部分に対する種々の固定位置へと調節可能な、選択可能なスペーサも可能である。

40

【0047】

本発明は、以上の説明及び図面において詳細に記載され説明されたが、斯かる記載及び説明は例示的なもの及び/又は説明的なものであって、限定的なものではないとみなされるべきであり、本発明は開示された実施例に限定されるものではない。

【0048】

50

例えば、図示された実施例においては、突出形状9は、毛11の分布により形成されている。しかしながら、本発明によれば、斯かる毛の分布の代わりに、突出形状を形成する他の種々の種類の構造を利用することも可能である。例えば、図示された螺旋状の第1のロール21又は図示された星型の第2のロール22において毛を適用する代わりに、該螺旋状の第1のロール又は該星型の第2のロールは、該第1のロール又は第2のロールと一体的に形成された突出形状を備えた、一体的な固体材料として形成されても良い。斯かる材料は、弾力性のある材料（例えばゴム）であっても良いし、又は非弾力性の材料（例えば金属）であっても良い。

【0049】

更に、皮膚処置構造の皮膚処置領域が、対応する複数の異なって動く突出形状の対応する複数の異なる局所的な動き方向を持つ、複数の異なる皮膚処置領域を有する、本発明による装置の実施例も可能である。斯かる実施例については、本発明による装置は、人間の皮膚の左の下まぶた領域と右の下まぶた領域との同時の処置に適した、2つの斯かる皮膚処置領域を有しても良いことに、留意されたい。斯かる装置は、2つの皮膚処置領域において同時に引き起こされた2つの局所的な動きの方向が、左の下まぶたから左の耳への排液と、右の下まぶたから右の耳への排液とで、相互に反対となるように動作可能であっても良い。

【0050】

図面、説明及び添付される請求項を読むことにより、請求される本発明を実施化する当業者によって、開示された実施例に対する他の変形が理解され実行され得る。請求項において、「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。単一のプロセッサ又はその他のユニットが、請求項に列記された幾つかのアイテムの機能を実行しても良い。明確さ及び簡潔な説明の目的のため、ここでは特徴が同一の又は別個の実施例の一部として開示されたが、本発明の範囲は、開示された特徴の全て又は幾つかの組み合わせを持つ実施例を含み得ることは、理解されるであろう。特定の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单なる事実は、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。

10

20

【図 1】

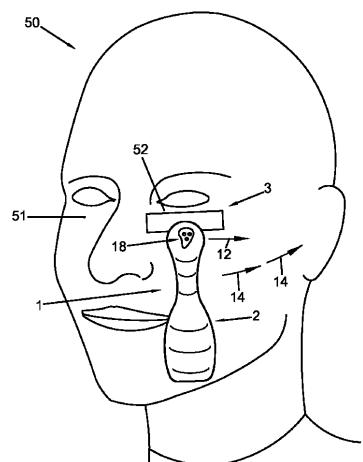


FIG. 1

【図 2 A】

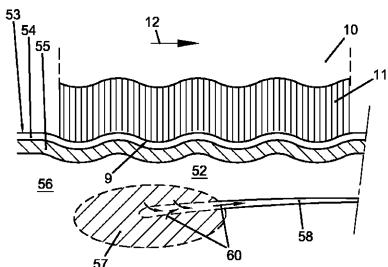


FIG. 2A

【図 2 B】

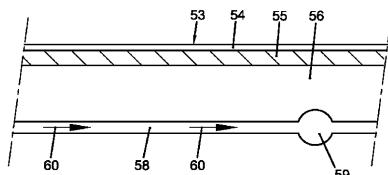


FIG. 2B

【図 3 A】

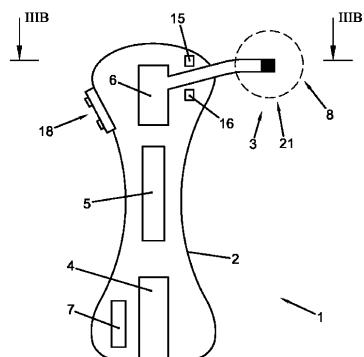


FIG. 3A

【図 3 B】

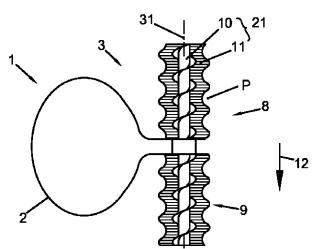


FIG. 3B

【図 4】

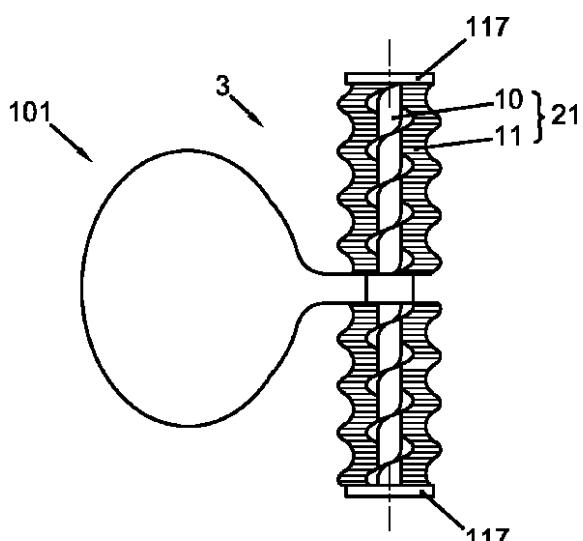


FIG. 4

【図 5】

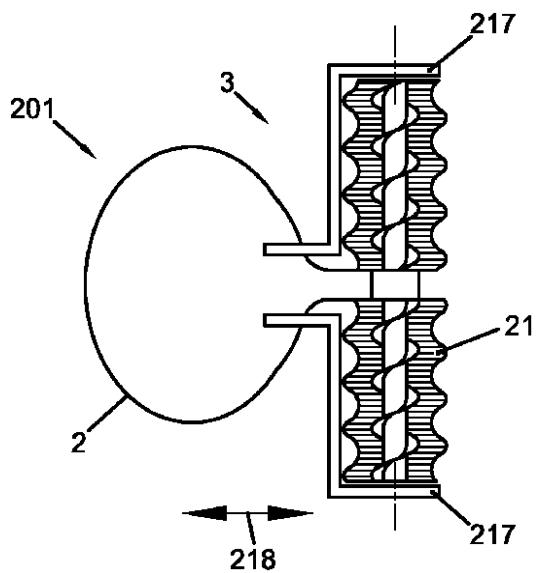


FIG. 5

【図 6 A】

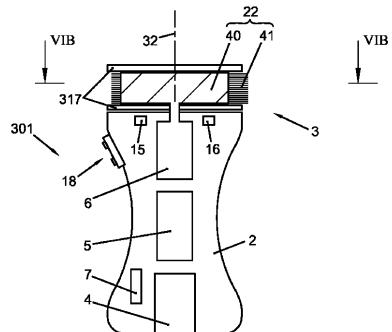


FIG. 6A

【図 6 B】

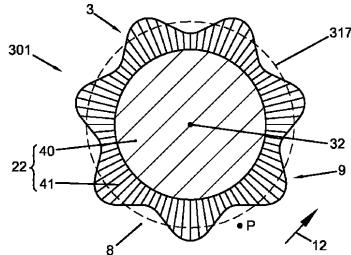


FIG. 6B

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/EP2015/051773

Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. Claims Nos.: **15, 16**
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:
see FURTHER INFORMATION sheet PCT/ISA/210

2. Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:

3. Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

1. As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.

2. As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fees, this Authority did not invite payment of additional fees.

3. As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:

4. No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest

- The additional search fees were accompanied by the applicant's protest and, where applicable, the payment of a protest fee.
- The additional search fees were accompanied by the applicant's protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the invitation.
- No protest accompanied the payment of additional search fees.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No PCT/EP2015/051773

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER INV. A61H15/00 ADD.

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) A61H

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 practicable, search terms used)

EPO-Internal, PAJ, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 2010/149959 A1 (INNOVATIVE TREAT SOLUTIONS LTD [GB]; PARSLOE COLIN [GB]) 29 December 2010 (2010-12-29) pages 12-17; figures -----	1-14
X	FR 2 947 723 A1 (OREAL [FR]) 14 January 2011 (2011-01-14) page 7 - page 9, lines 30-32 pages 10-16; figures -----	1-3,6-14
A	FR 2 903 584 A1 (ALCAN PACKAGING BEAUTY SERV [FR]) 18 January 2008 (2008-01-18) the whole document -----	1-14
A	EP 0 674 894 A1 (GERHARD ARNOLD [DE]) 4 October 1995 (1995-10-04) the whole document -----	1-14

<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C.

<input checked="" type="checkbox"/> See patent family 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 application or patent 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

15 May 2015

29/05/2015

Name and mailing address of the ISA/

Authorized officer

European Patent Office, P.B. 5618 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel: (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016

Teissier, Sara

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No
PCT/EP2015/051773

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)		Publication date
WO 2010149959	A1 29-12-2010	CA EP ES GB JP JP US WO	2766497 A1 2445469 A1 2529609 T3 2483838 A 5656989 B2 2012530580 A 2012165708 A1 2010149959 A1	29-12-2010 02-05-2012 23-02-2015 21-03-2012 21-01-2015 06-12-2012 28-06-2012 29-12-2010
FR 2947723	A1 14-01-2011	NONE		
FR 2903584	A1 18-01-2008	FR US US	2903584 A1 2008014012 A1 2011211902 A1	18-01-2008 17-01-2008 01-09-2011
EP 0674894	A1 04-10-1995	DE EP	4410912 A1 0674894 A1	05-10-1995 04-10-1995

International Application No. PCT/ EP2015/ 051773

FURTHER INFORMATION CONTINUED FROM PCT/ISA/ 210

Continuation of Box II.1

Claims Nos.: 15, 16

Rule 39.1(iv) PCT - Method for treatment of the human or animal body by therapy The application does not meet the requirements of Rule 39.1 (iv), because claims 15, 16 relate to methods of treatment of the human or animal body by therapy. In particular, independent claim 15 is directed to a method including performing a massage of the lower eye lids, which massage is inevitably and inextricably linked to therapeutic and prophylactic effects such as improving the blood circulation, releasing body fluid such as lymph fluid stagnating around the eyes, etc. Consequently, claim 15 is also contradictory in itself by terming an actually medical method as non-therapeutic.

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW,GH,GM,KE,LR,LS,MW,MZ,NA,RW,SD,SL,ST,SZ,TZ,UG,ZM,ZW),EA(AM,AZ,BY,KG,KZ,RU,TJ,TM),EP(AL,AT,BE,BG,CH,CY,CZ,DE,DK,EE,ES,FI,FR,GB,GR,HR,HU,IE,IS,IT,LT,LU,LV,MC,MK,MT,NL,NO,PL,PT,R0,RS,SE,SI,SK,SM,TR),OA(BF,BJ,CF,CG,CI,CM,GA,GN,GQ,GW,KM,ML,MR,NE,SN,TD,TG),AE,AG,AL,AM,AO,AT,AU,AZ,BA,BB,BG,BH,BN,BR,BW,BY,BZ,CA,CH,CL,CN,CO,CR,CU,CZ,DE,DK,DM,D0,DZ,EC,EE,EG,ES,FI,GB,GD,GE,GH,GM,GT,HN,HR,HU,ID,IL,IN,IR,IS,JP,KE,KG,KN,KP,KR,KZ,LA,LC,LK,LR,LS,LU,LY,MA,MD,ME,MG,MK,MN,MW,MX,MY,MZ,NA,NG,NI,NO,NZ,OM,PA,PE,PG,PH,PL,PT,QA,RO,RS,RU,RW,SA,SC,SD,SE,SG,SK,SL,SM,ST,SV,SY,TH,TJ,TM,TN,TR,TT,TZ,UA,UG,US

(72)発明者 ユルナ マルティン

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

(72)発明者 シロン カシリア ヘンドリーナ セオドーラ

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

(72)発明者 パレーロ ジョナサン アランブラ

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

(72)発明者 ナイス アントニウス マールテン

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

(72)発明者 ベイエンス リンダ ゴフェルディーナ マリア

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

F ターム(参考) 4C100 AE02 AF03 BA01 BB03 CA01 DA02