

(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2008-512182

(P2008-512182A)

(43) 公表日 平成20年4月24日(2008.4.24)

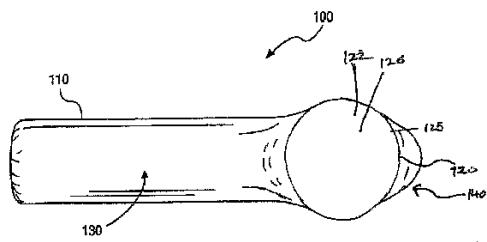
(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
A61B 17/00 (2006.01)	A 61 B 17/00	31 O 4C060
A61N 5/06 (2006.01)	A 61 N 5/06	E 4C082
A61F 7/00 (2006.01)	A 61 N 5/06 A 61 N 5/06 A 61 F 7/00	B 4C099 A 31 OC
		審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 37 頁)
(21) 出願番号	特願2007-531198 (P2007-531198)	(71) 出願人 503295873 ダーマニュー・インコーポレーテッド
(86) (22) 出願日	平成17年8月25日 (2005.8.25)	アメリカ合衆国・90212・カリフォルニア州・ビバリー ヒルズ・ウィルシャー ブレバード・9107・スイート 600
(85) 翻訳文提出日	平成19年5月10日 (2007.5.10)	
(86) 國際出願番号	PCT/US2005/030434	
(87) 國際公開番号	W02006/031413	
(87) 國際公開日	平成18年3月23日 (2006.3.23)	
(31) 優先権主張番号	10/938,087	(74) 代理人 100064621 弁理士 山川 政樹
(32) 優先日	平成16年9月10日 (2004.9.10)	(74) 代理人 100098394 弁理士 山川 茂樹
(33) 優先権主張国	米国(US)	(72) 発明者 ローデス, ディーン・エル アメリカ合衆国・90210・カリフォルニア州・ビバリー・ヒルズ・ウィルシャー ブレバード・9107・スイート 600

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】種々の頭部を有する酸素化美容機器

(57) 【要約】

人の手によって操作することができるハンドルと、種々のタイプの治療アタッチメントに嵌合する1つ又はそれ以上の頭部とを含み、運動発生器が頭部を移動させること及び/又はハンドルをユーザが操作することによって皮膚及び/又は身体部分の領域全体にわたって移動することができる装置が開示される。種々の好適なアタッチメントは、研磨面を有するアプリケータアタッチメント、酸素が貫通して移動できる微細孔を有する酸素化アタッチメント、洗浄及びポリシング用のブラシアタッチメント、加熱及び冷却用の熱アタッチメント、並びに光線放射アタッチメントを含む。運動発生器は、振動、スピン、周期的振動、又は頭部を通る音波の伝播によってアタッチメントを移動させることができる。従ってアタッチメントは、研磨、洗浄、ポリシング、ライティング、又は酸素化によって皮膚及び/又は身体部分の治療に対して、取り付けることができ、頭部から取り外すことができる。更に治療中に、研磨組成物、洗浄液、及び/又はポリシング液を皮膚及び/又は身体部分に付加することができる。



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

第 1 の頭部と、

第 2 の頭部と、

前記第 1 の頭部及び前記第 2 の頭部に結合され、人の手で握るのに好適なハンドル部分と、

を含み、

前記ハンドル部分が、前記第 1 の頭部及び前記第 2 の頭部の 1 つを移動させる運動発生器を含むことを特徴とする装置。

【請求項 2】

運動発生器に前記第 1 の頭部又は前記第 2 の頭部のいずれかを移動させるスイッチを更に含むことを特徴とする請求項 1 の装置。

【請求項 3】

前記運動発生器が、前記第 1 の頭部及び前記第 2 の頭部のうちの少なくとも 1 つを移動するために偏心質量体に結合されたモータを含むことを特徴とする請求項 1 の装置。

【請求項 4】

前記運動発生器が、前記第 1 の頭部又は前記第 2 の頭部のスピンドル及び振動の少なくとも 1 つを行うためのモータ及び複数のギアを含むことを特徴とする請求項 1 の装置。

【請求項 5】

前記運動発生器が、前記第 1 の頭部及び前記第 2 の頭部の少なくとも 1 つを通って音波及び超音波の 1 つを伝播するための音波発生器を含むことを特徴とする請求項 1 の装置。

【請求項 6】

前記第 1 の頭部が、治療剤を人間の皮膚又は身体部分の局部に付加するためにアプリケータアタッチメントに取り外し可能に取り付ける第 1 の端部を含み、前記第 2 の頭部が、前記人間の皮膚又は身体部分の局部にブラッシングするためにブラシアタッチメントに取り外し可能に取り付ける第 2 の端部を含むことを特徴とする請求項 1 の装置。

【請求項 7】

前記第 1 の頭部が、前記アプリケータアタッチメントの内部容積と嵌合する外部形状を含むことを特徴とする請求項 6 の装置。

【請求項 8】

前記第 1 の頭部が、前記アプリケータアタッチメントの内部中間面と内部側壁によって定められる内部容積で受け入れられる外側側壁及び外側面を含むことを特徴とする請求項 6 の装置。

【請求項 9】

前記外側側壁が、前記内部側壁の一部から前記内部容積内に縦方向に延びる少なくとも 1 つの隆起部によって係合される少なくとも 1 つの陥凹部を有することを特徴とする請求項 8 の装置。

【請求項 10】

前記アプリケータアタッチメントが、前記第 1 の頭部と嵌合するのに好適な寸法を有する第 1 の端部と、人の毛髪又は皮膚の局部と接触するのに好適な寸法を有する研磨面を含む第 2 の端部とを含むことを特徴とする請求項 6 の装置。

【請求項 11】

前記研磨面が、人間の皮膚の摩耗又は剥脱のための略三角形表面を含むことを特徴とする請求項 10 の装置。

【請求項 12】

前記摩耗面が、略平面体に結合された複数の研磨粒子、及び前記略平面体と前記アプリケータアタッチメントの外部中間面との間に結合された弾性材料を含む緩衝層を含むことを特徴とする請求項 10 の装置。

【請求項 13】

前記第 2 の頭部が、前記ブラシアタッチメントの前記内部容積と嵌合する外部形状を含

10

20

30

40

50

むことを特徴とする請求項 6 の装置。

【請求項 14】

前記第 2 の頭部が、前記プラシアタッチメントの前記内部中間面及び前記内部側壁によって定められた前記内部容積により受け入れられる外側側壁及び外側面を含むことを特徴とする請求項 6 の装置。

【請求項 15】

前記外側側壁が、前記内部側壁の一部から前記内部容積内に縦方向に延びる少なくとも 1 つの隆起部によって係合される前記少なくとも 1 つの陥凹部を有することを特徴とする請求項 14 の装置。

【請求項 16】

前記プラシアタッチメントが、前記第 2 の頭部と嵌合するのに好適な寸法を有する第 1 の端部と、前記人の毛髪又は皮膚の局部と接触するのに好適な寸法を有する複数の毛を含む第 2 の端部とを含むことを特徴とする請求項 6 の装置。

【請求項 17】

前記複数の毛が、多角形となることを特徴とする請求項 16 の装置。

【請求項 18】

前記複数の毛が、人間の皮膚の摩耗又は剥脱のための研磨毛と人の毛髪又は皮膚のボリシング又は洗浄のための軟質毛のうちの 1 つを含むことを特徴とする請求項 16 の装置。

【請求項 19】

前記第 1 の頭部が、

前記人間の皮膚の局部に治療気体を付加するために酸素化アタッチメントに取り付ける第 1 の端部と、

前記第 1 の端部を貫通して延びて、前記治療気体が前記第 1 の頭部から前記酸素化アタッチメントに移動することを可能にする複数の開口部と、
を含むことを特徴とする請求項 1 の装置。

【請求項 20】

前記酸素化アタッチメントが、

接着剤及び両面テープのうちの 1 つを用いて前記第 1 の頭部に取り付けるのに好適な寸法を有する第 1 の端部と、

前記人の毛髪又は皮膚の局部と接触するのに好適な寸法を有する表面を含む第 2 の端部
と、

を含むことを特徴とする請求項 19 の装置。

【請求項 21】

前記酸素化アタッチメントが、

側壁及び前記側壁内に定められた中央部を備えた略円板状を有する多孔性材料を含み、
前記中央部が、前記側壁の気孔よりも大きな気孔を有することを特徴とする請求項 20 の
装置。

【請求項 22】

前記第 1 の頭部が、人の毛髪、顔、首、手、足、肘、膝、頭皮、爪、外皮のうちの 1 つの局部を治療するために、アプリケータアタッチメント、プラシアタッチメント、光線治療アタッチメント、気体治療アタッチメント、冷却治療アタッチメント、温熱治療アタッチメントの 1 つに取り外し可能に取り付ける第 1 の端部を含むことを特徴とする請求項 1 の装置。

【請求項 23】

前記ハンドル部分に結合された少なくとも 1 つの付加的な頭部を更に含み、前記モータ発生器が、前記少なくとも 1 つの付加的頭部を移動させる請求項 1 の装置。

【請求項 24】

運動発生器は、前記ハンドル部分の操作により人間の皮膚表面又は身体部分全体にわたる頭部の動作を引き起こすようにする前記ハンドル部分と前記頭部との間の物理アタッチメントであることを特徴とする請求項 1 の装置。

10

20

30

40

50

【請求項 2 5】

人の手の中で操作することができるデバイスに取り付けるのに好適であり且つ人の手で握るのに好適な寸法を有する第1の端部と、人間の皮膚の局部に治療気体を付加するのに好適な寸法を有する表面を含む第2の端部と、前記第1の端部から前記第2の端部に治療気体を移動させることを可能にする複数の微細孔とを備えた多孔性材料を含む装置。

【請求項 2 6】

前記第1の端部が、接着剤と両面テープのうちの1つで前記デバイスの第1の頭部に取り付けるのに好適な寸法を有することを特徴とする請求項2 5の装置。

【請求項 2 7】

前記多孔性材料が、側壁内に定められた側壁と中央部を有する略円板状を含み、前記中央部が、前記側壁の気孔率よりも大きな気孔率を有することを特徴とする請求項2 6の装置。 10

【請求項 2 8】

人の手の中で操作することができ且つ人の手で握るのに好適な1つの頭部とハンドル部分とを有するデバイスを更に備え、前記第1の端部が、前記1つの頭部に取り付けられることを特徴とする請求項2 5の装置。

【請求項 2 9】

装置の運動発生器を用いて第1の頭部を移動させる段階と、

前記運動発生器を用いて第2の頭部を移動させる段階と、

前記装置のハンドル部分を操作して、前記第1の頭部に結合された第1の治療アタッチメントを用いて人間の皮膚の領域を治療する段階と、 20
を含む方法。

【請求項 3 0】

前記第1の頭部を移動させる段階と前記第2の頭部を移動させる段階とが、前記第1の頭部及び前記第2の頭部のうちの少なくとも1つの振動、一方向の спин、周期的振動、正逆スピニン、音波の伝播のうちの少なくとも1つを行う段階を含む請求項2 9の方法。

【請求項 3 1】

前記第1の頭部を移動させる段階と前記第2の頭部を移動させる段階とが、前記第1の頭部及び前記第2の頭部のいずれかを同時に移動させる段階を含むことを特徴とする請求項2 9の方法。 30

【請求項 3 2】

前記操作段階が、

前記第1の治療アタッチメントの研磨面を人間の皮膚の層に付加する段階と、

前記人間の皮膚の層の周囲の前記研磨面を操作して、前記研磨面が前記人間の皮膚の表皮層を研磨することを可能にする段階と、
を含む請求項2 9の方法。

【請求項 3 3】

前記ハンドルを配向して、前記第2の頭部に結合された第2の治療アタッチメントを用いて前記人間の皮膚の領域を治療する段階を更に含む請求項2 9の方法。

【請求項 3 4】

前記配向段階が、

ブラシアタッチメントの複数の毛を人の毛髪又は皮膚の層に付加する段階と、

ブラシアタッチメントを操作して前記人の毛髪又は皮膚の層に複数の毛でブラッシングし、前記人間の皮膚の層の粒子の洗浄による落とし、及び前記人間の皮膚の層の研磨のうちの1つを行う段階と、 40
を含む請求項3 3の方法。

【請求項 3 5】

前記第1の治療アタッチメントを前記第1の頭部に取り外し可能に取り付ける段階と、前記第2の前記治療アタッチメントを前記第2の頭部に取り外し可能に取り付ける段階とのうちの1つを更に含む請求項3 3の方法。 50

【請求項 3 6】

前記第1の頭部から前記第1の治療アタッチメントを取り外す段階と、前記第1の頭部に前記第2の治療アタッチメントを取り付ける段階との1つを更に含む請求項29の方法。

【請求項 3 7】

前記操作段階の途中において、研磨組成物、洗浄液、ポリシング液のうちの1つを前記人間の皮膚領域に附加する段階を更に含む請求項29の方法。

【請求項 3 8】

組成物又は溶液を附加する前記段階が、
前記第1のブラシアタッチメントの研磨面又は複数のブラシ毛と前記人間の皮膚領域との間に前記組成物又は溶液を附加する段階と、
前記第1の治療アタッチメントを用いて前記人間の皮膚の領域全体にわたって前記組成物又は溶液を操作する段階と、
を含む請求項37の方法。

【請求項 3 9】

人の手で操作するのに好適であり且つ人の手で握るのに好適な寸法を有する第1の端部と、

治療気体の発生源に取り付けるアタッチメントと、
前記人間の皮膚の局部に前記治療気体を附加するのに好適な寸法を有する少なくとも1つの開口部と表面を有する第2の端部と、
前記治療気体を前記アタッチメントから前記開口部に移動させることを可能にする少なくとも1つの導管と、
を含む装置。

【請求項 4 0】

前記第2の端部が、前記開口部の周りに複数の毛を有することを特徴とする請求項39の装置。

【請求項 4 1】

前記第2の端部が、前記治療気体を前記人間の皮膚の局部に附加するのに好適な寸法を有する表面を含む多孔性材料を有することを特徴とする請求項39の装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0 0 0 1】

本明細書で開示される実施形態は、全体として皮膚や身体の治療に関する。

【背景技術】**【0 0 0 2】**

顔の皮膚の若返りは、「ケミカルピール」と呼ばれる化学治療又は「レーザー外科療法」と呼ばれるレーザー治療、及びエメリー研磨紙などを用いた機械主導の手法による剥脱によって行われてきた。このような方法は、一般に、医学的管理を必要とし、治療中に有害な副作用や痛みだけでなく不快感のリスクをある程度伴う。これらの方法は全て、治療の間に長期の回復時間を要する。

【0 0 0 3】

マイクロ皮膚剥離術（例えば、マイクロ剥脱、粒子スキンリサーフェシング）は、皮膚の剥脱制御を行い皮膚の異常部分を改善し除去するスキンケアにおける技法である。典型的なスパマイクロ皮膚剥離機械は、コンテナから出力管を通してハンドピースへコランダム（酸化アルミニウム又はアルミナ）の結晶を引き出す真空ポンプコンプレッサからなる。ハンドピースが皮膚に当てるとき、このハンドピースは、結晶が皮膚全体にわたって使用済み結晶及び磨耗皮膚（例えば、剥脱皮膚等の磨耗皮膚）のための使い捨てコンテナに通じた吸引管内に引き出される経路を生成する。吸引管内のフィルタは、真空ポンプの可動部品を保護する。技術者は、被検者の皮膚全体にわたってハンドピースを操作して剥脱を生じさせる。

10

20

30

40

50

【0004】

多くの人々は、上述の顔の皮膚の若返りに加えて、顔、体肢、胴体、手、足、頭皮、毛髪、爪、外皮、人体の他の部分を含む皮膚や身体の若返り、又は再生、或いは修正を行う種々の治療を求めている。代表的な治療は、特に手や足に対する保湿治療、脱毛、胼胝の低減又はコンディショニング（例えば、軟化）を含む。

【0005】

同じ参照符号が同じ構成要素を示す添付図面の各図において、種々の実施形態が限定ではなく例証として示される。この本明細書における「或る」、「1つの」、「この」、「他の」、「代替の」、或いは「種々の」実施形態に対する参照符号は、必ずしも同じ実施形態に対するものではなく、少なくとも1つを意味する点に留意されたい。

10

【発明を実施するための最良の形態】

【0006】

以下の段落では、1つの態様において、人間の皮膚と人体の身体部分の治療、美容上の治療、温熱治療、冷却治療、光治療、酸素治療、若返り、洗浄、及び／又はポリシングに用いることができる、組成物、デバイス、アタッチメントの実施形態を記載している。例えば、本明細書で用いられるように、身体部分は、人の顔、首、体肢、胴体、手、足、肘、膝、耳、頭皮、毛髪、爪、外皮、その他の身体部分を含む。

【0007】

1つの実施形態では、ベースと幾つかの研磨粒子を含む組成物が開示される。1つの実施形態では、組成物は、人間の皮膚に付加するのに好適な保湿剤と多くの研磨粒子を含むベースを含む。好適な研磨粒子は、限定ではないが、酸化アルミニウム（例えば、コランダム、アルミナ、 Al_2O_3 ）、炭化ケイ素、炭化ケイ素コーティング粒子、酸化マグネシウム（例えば、MgO）、アルミナジルコニア、セラミック、プラスチック等の無機粒子を含むとともに、さらに限定ではないがダイヤモンド、ガーネット、サファイア、ルビー、エメラルド、トパーズを含む宝石等の無機粒子を含む。同様に研磨粒子は、硬度計で硬度3よりも大きい天然素材粒子、軽石、軽石粉、パーライト、レティキュライト、テフラ、リマ、ゼオライト、黒曜石、砂、他の火山岩、ガラス、金属、粒子を含んでもよい。同様に、好適な研磨粒子は、メノウ、アレキサンドライト、アメジスト、アメトリン、紅柱石、灰鉄ザクロ石、リン灰石、アクアマリン、斧石、二色トルマリン、ビクスバイト、玉髓、クロムトルマリン、クリソベリル、クリソベリルキャツアイ、珪クリソコーラクオーツ、緑玉髓、斜ヒューム石、変色ガーネット、変色サファイア、ダンブリ石、翠ざくろ石、ダイヤモンド、恐竜骨、翠銅鉱、エメラルド、頑火輝石、緑簾石、珪線石、ファイア・アゲート、ホタル石、淡水真珠、ガーネット、灰簪ざくろ石、菱亜鉛鉱、黄ざくろ石、ベスピアナイト、象眼細工、アイオライト、コーネルピン、クンツァイト、藍晶石、ラピス、マラカイト、マライアガーネット、マリガーネット、マウシッシャ、月長石、モルガナイト、ソーダフッ石、オパール、ペリドット、ペツォッタ石、フェナカイト、ぶどう石、石英、ロードライト、ルベライト、ルビー、サファイア、サファーリン、柱石、溶融シリカ、スペサルタイト、閃亜鉛鉱、スフェーン、尖晶石、スターサファイア、ターフェ石、タンザナイト、トパーズ、トルマリン、ツアボライト、トルコ石、ジルコンを含む1つ又はそれ以上の宝石の原石を含むことができる。更に、組成物の実施形態は、研磨粒子の1つ又はそれ以上のタイプを有することができる。

20

【0008】

1つの実施形態では、研磨粒子は結晶性形状である。典型的には、研磨粒子は、およそ34ミクロン（ μm ）から556 μm （320から30グリット）の平均粒径を有する微結晶である。同様に微結晶の平均粒径は、およそ、約42 μm から約198 μm （280から60グリット）とすることができる。典型的には、微結晶の平均粒径は、胼胝軟化用ではおよそ約60グリットから約80グリットまでとすることができます。1つの実施形態では、平均粒径は、40 μm 、50 μm 、60 μm 、70 μm 、80 μm 、90 μm 、100 μm 、110 μm 、又は120 μm の平均粒径を有するなどにより125 μm よりも小さい。同様に、平均粒径は、320グリットから30グリットのグリットサイズと

30

40

50

することができる。

【0009】

組成物内の粒子の研磨の性質は、皮膚に擦り込まれたときに、人間の皮膚の領域の概観や感触を改善し皮膚の異常を取り除くための若返り剤（例えば、エクスフォリエーター）として好適な組成物となる。組成物内に分散される研磨粒子は、皮膚の外層（表皮）を除去して皮膚の下層を露出させる傾向がある。1つの実施形態では、粒子は、皮膚の表面を滑らかに研磨する。同様に粒子は、上述のように人体の身体部分を治療するのに用いることができることが企図される。

【0010】

研磨粒子は、以下に記載されるアプリケータタッチメント、多孔性タッチメント、酸素化タッチメント、又はブラシアタッチメント等のアプリケータ又はブラシを用いて付加することができ、研磨することができると考えられる。例えば、組成物を皮膚に付加し、次いで皮膚に擦り込むなどにより治療タッチメント又はアプリケータを用いて皮膚全体にわたって移動させて、該組成物を皮膚に入り込ませるようにすることができる。或いは、組成物を治療タッチメント又はアプリケータに付加し、治療タッチメント又はアプリケータを用いて皮膚に付加して皮膚全体にわたって移動させて皮膚に擦り込むこともできる。具体的には、このような治療タッチメントは、本明細書に記載されたように治療デバイスすなわちツールに取り付けることができる。例えば、治療デバイスのハンドルを操作し、治療タッチメントを動かして、治療デバイスに取り付けられた治療タッチメントの表面又は針毛部が研磨粒子によって人間の皮膚と身体部分の領域を研磨（例えば、皮膚身体部分の細胞の除去、剥脱又は磨耗）することができるようになる。同様に、研磨粒子を含む組成物は、ブラシアタッチメントの針毛部（例えば、接着剤でこれらの針毛部に取り付けられているなどによる）の内部、表面上、その一部として、或いは先端部にアプリケータ、酸素化タッチメント、又は多孔性タッチメント（例えば、接着剤でその表面に取り付けられていることなどによる）の表面上にある粉体、液体（例えば基礎液に懸濁されるなどによる）、洗浄液、研磨液等の物質の一部とすることができます。例えば、治療タッチメントは、研磨粒子を有する粉体、液体、組成物、又は溶液中に浸漬せられる。

【0011】

更に実施形態によれば、人間の皮膚を洗浄するための洗浄剤を含む洗浄組成物又は溶液が開示される。好適な洗浄剤は、限定ではないが、人の顔や首用等の収斂剤、アルコール、ウィッヂヘーゼル、石鹼、グリース又はオイル落とし溶液、シャンプー、食器用洗剤、液体石鹼、マイク落とし剤、及び／又は他の皮膚洗浄剤を含む。例えば、洗浄液中の洗浄剤は、洗浄液中に溶解することができ、或いは溶解しなくともよい。同様に洗浄液中の研磨粒子は、その洗浄液中に溶解しなくてもよいと理解することができる。更に、洗浄液の実施形態は、洗浄剤の1つ又はそれ以上のタイプを有することができる。幾つかの実施形態では、洗浄液は、洗浄剤に加えてその洗浄液中に懸濁された研磨粒子を有する。好適な粒径は、一部は洗浄組成物の粘度によって決定付けることができる。同様に洗浄組成物又は溶液を用いて、人体の身体部分を治療することができることが企図される。

【0012】

洗浄組成物中の洗浄剤の洗浄性質は、皮膚又は身体部分の領域又は層を洗浄するのに好適な組成物となるものである。洗浄組成物は、人間の皮膚の領域の概観や感触を改善し、皮膚の層又は領域から汚れや、遊離した細胞、剥脱細胞を除去するのに用いることができる。従って、洗浄液は、皮膚の外層（表皮）を洗浄して皮膚の汚れのない下層を露出するようにする傾向がある。皮膚が洗浄液を付加する前に剥脱されている場合には、洗浄液を使用することにより、剥離皮膚細胞、研磨粒子、汚れ、その他の物質の外層を洗浄し、これらの物質の量が少ない皮膚の下層を露出させることができる。

【0013】

洗浄液は、研磨性針毛又は軟質ブラシ等のブラシを用いて付加し、洗浄することができると考えられる。具体的には、洗浄液を用いて付加し洗浄するブラシは、本明細書に記載

10

20

30

40

50

されたような治療デバイスすなわちツールに取り付けられたブラシアタッチメント、酸素化アタッチメント、又は多孔性アタッチメントとすることができます。例えば、治療デバイスのハンドルを操作し、ブラシアタッチメント、酸素化アタッチメント、又は多孔性アタッチメントを動かして、ブラシ又は他のアタッチメント表面が、洗浄液で人間の皮膚の領域を研磨し、洗浄し、ポリシングする（例えば、剥脱後に剥脱又は研磨された皮膚粒子を除去し、皮膚の領域を洗浄及び／又は研磨するなど）ことができる。具体的には洗浄剤は、研磨粒子について上述したように、種々の物質の一部とすることができます、直接又は治療アタッチメントを介して皮膚や身体の部分に付加することができる。

【0014】

同様に実施形態によれば、人間の皮膚をポリシングするためのポリシング剤を含むポリシング液又は化合物が開示される。好適なポリシング剤は、限定ではないが、人の顔や首用等のローション、収斂剤、アルコール、ウィッシュヘーゼル、上述の研磨粒子及び／又は他の皮膚ポリシング剤を含む。好適なポリシング剤は、研磨粒子を含んでも、含まなくてもよい。更に、ポリシング液の実施形態は、ポリシング剤の1つ又はそれ以上のタイプを有してもよい。同様にポリシング液は、人体の身体部分を治療するのに用いることができることも企図される。

【0015】

ポリシング液中のポリシング剤のポリシング特性は、皮膚又は他の身体部分の領域或いは層をポリシングするのに好適な組成物となるものである。ポリシング液は、人間の皮膚の領域の概観や感触を改善し、皮膚の層或いは領域の研磨された細胞又は他の皮膚細胞をポリシングするのに用いることができる。従って、ポリシング液は、皮膚の外層（表皮）をポリシングし、層を滑らかで光沢があるようにする傾向がある。

【0016】

ポリシング液は、軟質の毛を有するブラシ等のブラシを用いて付加しポリシングすることができる。具体的には、ポリシング液を用いて付加しポリシングするブラシは、本明細書に記載されたように治療デバイスすなわちツールに取り付けられたブラシアタッチメント、酸素化アタッチメント、又は多孔性アタッチメントとすることができます。例えば、治療デバイスのハンドルを操作し、ブラシアタッチメント、酸素化アタッチメント、又は多孔性アタッチメントを動かして、ブラシ又はアタッチメント表面がポリシング液で人間の皮膚の領域を研磨ポリシングすることができる（例えば、上述のように洗浄後に皮膚の洗浄領域を滑らかにするなど）。具体的には、洗浄剤は、研磨粒子について上述したように種々の物質の一部とし、直接又は治療アタッチメントを介して皮膚又は身体部分に付加することができる。

【0017】

実施形態によれば、上記の特定の治療に加えて、上述のような皮膚や身体の部分は、皮膚や身体の部分に酸素の適用、光の照射、冷気を放射、又は熱を放射することによって治療することができる。従って、これらの若返り、酸素化、ライティング、加熱、洗浄、及び／又はポリシング治療の1つ又はそれ以上（例えば一連の）を用いて、治療を受ける皮膚や身体の部分を改善することができる。このような改善は、細い線、しわ、皮膚線条、アクネ、大きな毛穴、衰えた皮膚、非炎症性アクネ、アクネの跡、手術の痕、起伏のあるすなわち粗い感触の皮膚、染み、赤く炎症を起こした皮膚状態、火傷、外傷、擦過傷、太陽で痛んだ皮膚の外観の改善を含む。更に、このような治療は、皮膚を柔らかく、皮膚を柔らかくし、皮膚を滑らかにするための皮膚の若返り、洗浄、及び／又はポリシングを含む。例えば、1つ又はそれ以上の治療は、皮膚の概観や感触を改善するとともに、粗さ、凹凸のあるパッチ、硬化した皮膚を軽減するように皮膚や身体の部分を治療するのに用いられる。

【0018】

1つの実施形態では、ツール又はデバイスは、皮膚及び／又は身体部分と接触するのに好適な携帯用装置とすることができます、該装置は、1つの可動頭部に取り外し可能に取り付けられたアプリケータアタッチメントと、別の可動頭部に取り外し可能に取り付けられた

10

20

30

40

50

プラシアタッチメントとを有する。アプリケータタッチメントやプラシアタッチメントは、顔、首、毛髪、外皮、爪、頭皮、体肢、胴体、手や足の領域等の身体部分及び／又は人間の皮膚の局部と接触するのに好適な寸法を有する。例えば、アプリケータタッチメントやプラシアタッチメントは、人の顔や、首、背中、胸等のアクネ及び／又はアクネの跡を治療するのに用いることができる。

【0019】

図1は、2つの頭部を有する装置の1つの実施形態の概略平面図である。図2は、図1の装置の概略側面図である。図1、図2に示す例を参照すると、装置100は、ハンドル部分130と頭部120と頭部140を有するデバイスすなわちツール110を含む。頭部120、140は、実施形態では互いに反対側にある。治療アタッチメントは、図4-12に関して以下に更に説明されるように、頭部120と頭部140に取り外し可能に取り付けることができる。
10

【0020】

実施形態によれば、頭部120、140と同様に3つ又は4つの頭部を有するデバイスすなわちツール等、1つから4つの頭部があつてもよい。従って、3つの頭部を有するデバイスでは、ハンドルの縦軸に沿って見下ろすデバイスの上からの図は、頭部の三角形配置又は配向を示すことになる。同様に4つの頭部を有するデバイスでは、ハンドルの縦軸に沿って見下ろすデバイスの上からの図は、頭部の四角形配置又は配向を示すことになる。更に、1つから4つの頭部を有するデバイスの各頭部は、頭部120、この頭部120に取り付ける治療アタッチメントについて本明細書で説明されたような1つの頭部とすることことができ、この頭部に取り付けられた治療アタッチメントを有することができる。
20

【0021】

例えば図1及び図2に示すように、頭部120は、外側側壁125、外側面126、第1の端部122を有し、ここに人間の皮膚又は身体部分の領域を治療するために治療アタッチメントを取り付けることができる。加えて、外側側壁125は、頭部120上に取り付けることになる治療アタッチメントの隆起部によって係合される陥凹部などの陥凹部127、128と共に示されている（例えば、下記又は図6-7に記載されている）。

【0022】

同様に図1及び図2に示すように、頭部140は、外側側壁145、外側面146、第1の端部142を有し、ここに人間の皮膚又は身体部分の領域を治療する治療アタッチメントを取り付けることができる。加えて、外側側壁145は、頭部140上に取り付けられることになる治療アタッチメントの隆起部によって係合される陥凹部などの陥凹部147と共に示されている（例えば、同様に下記又は図6-7に記載されている）。従って、デバイスすなわちツール110は、頭部120に取り付けられた治療デバイスを用いるように位置付け、配向し、又は再配向し、次いで、頭部140に取り付けられた治療デバイスを用いるように位置付け、配向し、又は再配向することができ、逆もまた同じである。
30

【0023】

従って、実施形態によれば、頭部140、外側側壁125、外側面146、第1の端部142、陥凹部147、これらの特徴と機能は、本明細書に記載された同じ構造体の頭部120、外側側壁125、外側面126、第1の端部122、陥凹部127、これらの特徴と機能に対応する。具体的には、これらの特徴は、他の頭部上のこれらの対応する特徴と同じサイズとすることができます。従って、治療デバイスは、頭部120や頭部140に取り付け、これらから取り外し、更に、これらの間（例えば、頭部120や頭部140上で交換可能に取り付けられるなどによる）で切り替えることができる。
40

【0024】

別の実施形態では、頭部120は、治療アタッチメントのあるサブセットだけが取り付けられるように、頭部140とは異なるアタッチメント機構を有する。例えばプラシアタッチメント又は研磨アプリケータパッドアタッチメントは、頭部140でなく頭部120と適切に嵌合することができるが、スポンジアプリケータアタッチメントは、頭部120でなく頭部140と適切に嵌合することができる。
50

【0025】

デバイスすなわちツール110は、そのデバイスすなわちツール110が、頭部120及び／又は頭部140等のデバイスすなわちツール110の一部を振動或いは移動させるデバイスのような可動部分を含むので、動的デバイスすなわちツールとすることができます。動的デバイスすなわちツールは、電池等の固定又は可動の内部電源、或いは壁コンセントに接続されるコード等の外部電源によって給電することができる。更に、デバイスすなわちツール110は、直流（「DC」）電池又は交流（「AC」）電源によって給電することができる。加えて、デバイスすなわちツール110の電源又は電池は、図4A及び図4Bに関して以下に更に説明されるように充電器によって充電することができる。同様に動的デバイスすなわちツールは、バネ及びブルコード、ゴムバンド、又はバネを巻くための巻き取り機を含む機械的電源等の内部電源によって給電することができる。

10

【0026】

ハンドル部分130は、人の手によって操作することができ、人の手で握るのに好適であり、例えば、成人の人の手の少なくとも1つの指が同じ手の親指と接触するようにハンドル部分130の周りに伸びている。このようにして、デバイスすなわちツール110は、人の手の中で操作することができるようなサイズである。1つの実施形態では、ハンドル部分130は、電池（例えば、1つ又はそれ以上のAA電池、又はニッケル水素電池）等の取り外し可能／交換可能電源、AC電源に結合するための任意選択の回路構成、さらにモータ（例えばDC）駆動装置を作動させる回路構成を内部容積内に収納するように少なくとも動的デバイス用に適合される。1つの実施形態では、ハンドル部分130と頭部140を含むデバイスすなわちツール110は、プラスチックケーシングから形成される。別の実施形態では、ケーシングは、金属、木材、複合材、プラスチック、又はゴムとすることができる。

20

【0027】

図3は、図2の線A-Aを通るデバイスすなわちツール110の実施形態の概略断面図を示し、具体的にはこの実施形態では、デバイスすなわちツール110の頭部120、140を振動させる機構を含む動的デバイスを示す。この実施形態では、デバイスすなわちツール110は、取り外し可能電源を収容する内部チャンバ251を有するハンドル部分130を含む。一例では、電源は、ハンドル部分130の内部チャンバ251内に取り付けられる2つのAA電池である。導体253、254の位置は、内部チャンバ251の端部を定める。リード線256、258は、導体253、254にそれぞれ接続され、モータ260との間を通電する。リード線256は、モータ260の作動を制御するスイッチ275を含む回路基板270に結合される。スイッチ275は、モータ260を複数の速度又は真速度で作動させるための2位置スイッチ（ON/OFF）又は複数位置スイッチとすることができます。

30

【0028】

モータ260は、この例ではデバイスすなわちツール110の頭部120、140の内部281に位置決めされ、モータ260の1つの端部から伸びるシャフト262を含む。シャフト262は、モータ260が作動すると共に回転させられる（図示のように）。モータ260及び／又は運動発生器は、頭部120と140との間の中間点に向かってハンドル130から縦軸に沿って引いた矢印に対して横向き、縦方向、上向き、又は下向き等の種々の配向でデバイスすなわちツール110内に設置できることが企図される。

40

【0029】

モータ260のシャフト262の端部には、偏心質量体264が接続される。この実施形態では、偏心質量体264は、軸位置でシャフト262に結合された半円筒体である。このようにして偏心質量体264が回転すると、その形状は、デバイスすなわちツール110の頭部120、140内の周期的運動を発生し、振動を生成する。

【0030】

モータ260と偏心質量体264は、第1の頭部又は第2の頭部で移動するように設計することができる。例えばデバイスすなわちツール110は、一度で頭部120又は頭部

50

140のいずれかの移動を選択するために運動選択スイッチ285を含んでもよい。同様に、スイッチ285は、一度で頭部120と頭部140の両方を移動させる選択肢を含むことも企図される。或いは、デバイスすなわちツール110は、運動選択スイッチ285を含まず、頭部120と頭部140の両方を同時に移動させることができる。

【0031】

更に、デバイスすなわちツール110は、モータ260、偏心質量体264ではなく、頭部120及び／又は頭部140を介して音波及び／又は超音波を伝播する音波発生器のようなモータなしの運動発生器を含むことができることも企図される。このような音波発生器は、上述のように内部、外部、再充電可能、機械的及び／又は電気的出力源によって給電することができる。

10

【0032】

同様に、デバイスすなわちツール110は、頭部120及び／又は頭部140をスピニ¹せる運動発生器を含むことができることも企図される。同様に運動発生器は、一方で頭部を部分的回転、完全回転、又は複数回転スピニ¹させ、次いで反対方向で頭部を部分的回転、完全回転、又は複数回転逆スピニ¹せるなどによって、頭部の一方又は両方を正逆方向にスピニ¹せることができる。第1の方向の回転は、反対方向の逆回転の量に対してより多く、より少なく、又は等しくすることができる。このようなスピニ¹運動発生器は、モータ260を含み、頭部120と頭部140、又は両方の動作を選択するスイッチ285を含むことができる。同様に、モータに印加された交流のポーリングが急激に変化する場合のように、モータは周期的運動を発生させることができると企図される。このような運動は、一般には、振動運動の広義のカテゴリーに含まれる。本明細書で説明されたように頭部及び／又は治療アタッチメントの運動は、一方のスピニ¹、正方向のスピニ¹、逆方向のスピニ¹を含むことができる。更に、頭部及び／又は治療アタッチメントは、デバイスすなわちツール110の音波、超音波、周期的振動、又は振動運動発生器によって運動することができ、或いは皮膚又は身体部分に対してハンドル部分130の操作、周期的振動、振動、もしくは頭部又は治療アタッチメントの運動を手動で起こすことによって運動することができる。

20

【0033】

デバイスすなわちツール110に加えて、図1-3に示す装置100の実施形態は、頭部120及び／又は頭部140に取り付けられた治療アタッチメントを含む。例えば、図4A及び図4Bは、一方の頭部に結合されたアプリケータアタッチメントと他方の頭部に結合されたブラシアタッチメントとを有する、図1及び図2の装置の概略側面斜視図である。図4A及び図4Bは、頭部120に取り付けられたアプリケータアタッチメント200を示す。アプリケータアタッチメント200はパッド220を含む。パッド220は、人間の皮膚又は身体部分の局部と接触するのに好適な寸法を有する。1つの実施形態では、パッド220は、接着剤によって取り付けられた、グリットサイズが320グリットから30グリットの上述のような研磨粒子を有する金属、プラスチック、ゴム、又は接着剤の表面等の研磨面を含む。例えば、パッド220は、酸化アルミニウム（例えば、コランダム、アルミナ、Al2O3）、炭化ケイ素、炭化ケイ素コーティング粒子、酸化マグネシウム（例えば、MgO）、アルミナジルコニア、セラミック、プラスチックの無機粒子を有し、また、限定ではないが、ダイヤモンド、ガーネット、サファイア、ルビー、エメラルド、トパーズを含む宝石等の無機粒子を含む研磨面を有する。加えて、研磨面は、硬度計で硬度3よりも大きい天然素材粒子、軽石、軽石粉、パーライト、レティキュライト、テフラ、リマ、ゼオライト、黒曜石、砂、他の火山岩、ガラス、金属、粒子を含むことができる。このような研磨面は、ほぼ平坦な面に取り付けられた複数の研磨粒子を含むことができる。例えば、好適な研磨粒子は、メノウ、アレキサンドライト、アメジスト、アメトリン、紅柱石、灰鉄ザクロ石、リン灰石、アクアマリン、斧石、二色トルマリン、碧玉、クォーツ、玉髓、クロムトルマリン、クリソベリル、クリソベリルキャツアイ、珪クリソコラクオーツ、緑玉髓、斜ヒューム石、変色ガーネット、変色サファイア、ダンブリ石、翠ざくろ石、ダイヤモンド、恐竜骨、翠銅鉱、エメラルド、頑火輝石、緑簾石、珪線石、翠ざくろ石、ダイヤモンド、恐竜骨、翠銅鉱、エメラルド、頑火輝石、緑簾石、珪線

30

40

50

石、ファイア・アゲート、ホタル石、淡水真珠、ガーネット、灰礬ざくろ石、菱亜鉛鉱、黄ざくろ石、ベスピアナイト、象眼細工、アイオライト、コーネルピン、クンツァイト、藍晶石、ラピス、マラカイト、マライアガーネット、マリガーネット、マウシッジ、月長石、モルガナイト、ソーダフッ石、オパール、ペリドット、ペツォッタ石、フェナカイト、ぶどう石、石英、ロードライト、ルペライト、ルビー、サファイア、サファーリン、柱石、溶融シリカ、スペサルタイト、閃亜鉛鉱、スフェーン、尖晶石、スターサファイア、ターフェ石、タンザナイト、トパーズ、トルマリン、ツアボライト、トルコ石、ジルコンを含む1つ又はそれ以上の宝石の原石を含むことができる。

【0034】

パッド220は、望ましい幾何学形状を有するように形成することができる。例えば、図4A及び4Bに示す実施形態では、パッド220は、アクネ、大きな毛穴、衰えた皮膚、及び/又は皮膚上のアクネの跡を治療するためなど、人の顔や首に対する美容治療や若返り治療に好適である。パッド220とアプリケータアタッチメント200はまた、顔や首の他に皮膚又は身体部分の領域上での使用（例えば、人の毛髪、爪、外皮、頭皮、手、足、体肢、胴体上での使用など）に好適であることは理解できるであろう。従ってこの実施形態では、パッド220は、図4A及び図4Bに示す略三角形などの多角形の幾何学形状を有する。三角形状では、表面の一部（例えば、研磨外面）が皮膚（例えば鼻の底部）と接触したまま、表面間又は陥凹部（例えば、鼻と頬の間など）でパッド220を操作することが可能になる。1つの実施形態では、三角形パッド220の各側面235は、およそ約1.5インチから4インチ（3.5cmから10cm）の長さを有する。1つの実施形態では、パッド220の各コーナ230は鈍くされ、例えばコーナまでの距離は、およそ0.01インチから0.67インチ（0.025mmから17mm）に減少させる。

10

20

30

40

【0035】

図4A及び図4Bに示す実施形態では、パッド220は、研磨面を含む外面部分255（向かって上面）を含む。パッド220はまた、その一部が研磨面を囲む境界部250を含むボディ265を含む。境界部250は、丸いエッジを有する、滑らかで場合によっては変形可能な表面を含むことができる。

【0036】

実施形態によれば、パッド220は、側面235等の複数の側面、コーナ230等の複数のコーナ、境界部250等の境界部を有することができる。パッド220はまた、涙滴形、或いは複数の橢円形コーナを有し、各コーナは、橢円形のコーナが多角形の2つの側面から偏位した2つの点と、頂点とを有する多角形を含む、種々の形状とすることができる。更にこれらの点の各々は、多角形の2つの側面が交わり頂点を形成する地点から0.062インチ（1.5mm）から0.67インチ（17mm）の範囲内に置くことができる。同様に、多角形のコーナの丸みが始まる丸いコーナの幅は、幅0.062インチ（1.5mm）から0.67インチ（17mm）の範囲内にある研磨面形状が考えられる。

30

【0037】

例えば、図4A及び図4Bに示す例では、略三角形のパッド220は、3つの辺長と3つの丸いコーナとを有し、各コーナは、三角形の2つの辺長に沿って始まる曲率を有する橢円形を含み、この曲率は、2つの辺長が延びた場合に頂点を形成することになる場所から、0.1インチ（2.5mm）から0.67インチ（17mm）の範囲内で始まる。

40

【0038】

アプリケータアタッチメント200はまた、例えばアプリケータ200の外面とキャップ構成部品との間に緩衝層261を有するパッド220を含む（以下で説明される）。図2に示す実施形態では、パッド220は、外面部分255（研磨面及び裏打ちなど）と緩衝層261を含み、さらには外面部分255と緩衝層261用のフレーム及び/又は支持体として機能するボディ265を含む。図示のように、ボディ265は、境界部250を含む（上記で説明済み）。

【0039】

図4A及び図4Bはまた、頭部140に取り付けられたブラシアタッチメント300を

50

示す。ブラシアタッチメント 300 は、毛髪、プラスチック、ナイロン、ポリマー、金属、複合体、ポリウレタン、ラテックス、ゴム、樹脂等の 1 つ又はそれ以上の天然及び／又は合成材料で作られるかこれらを含む研磨毛などの針毛部 320 を含む。針毛部 320 は、人間の皮膚又は身体部分の局部に接触し或いは付加（例えば、アクネ、大きな毛穴、衰えた皮膚、及び／又はアクネの跡を治療するためなど）されるのに好適な寸法を有する。1つの実施形態では、針毛部 320 は、研磨毛で人間の皮膚の研磨領域をブラッシングして剥脱した又は部分的に研磨された皮膚粒子を除去するためのブラシを形成する。別の実施形態では、針毛部 320 は、軟質の毛で人間の皮膚の摩耗領域をブラッシングして人間の皮膚の領域をポリシング又は洗浄するためのブラシを形成する。針毛部 320 はまた、人間の皮膚の領域を治療するための研磨毛、摩耗防止毛、軟質毛、ポリシング毛、洗浄毛、及び／又は他の好適な毛の組合せを含むことができる。具体的には、針毛部 320 は、皮膚や身体の部分を治療するのに好適な毛の内部、上、その一部、及び／又は頂部に研磨粒子を有することができる。同様に針毛部 320 は、毛の纖維又は材料内に埋め込まれ、或いは毛の外部軸部に接着された酸化アルミニウム等の研磨粒子を有することができる。好適な研磨粒子は、酸化アルミニウム（例えば、コランダム、アルミナ、 Al_2O_3 ）、炭化ケイ素、炭化ケイ素コーティング粒子、酸化マグネシウム（例えば、 MgO ）、アルミニナルコニア、セラミック、プラスチック等の無機粒子を含むとともに、限定ではないが、ダイヤモンド、ガーネット、サファイア、ルビー、エメラルド、トパーズを含む宝石等の無機粒子を含む。加えて、研磨粒子は、硬度計で硬度 3 よりも大きい天然素材粒子、軽石、軽石粉、パーライト、レティキュライト、テフラ、リマ、ゼオライト、黒曜石、砂、他の火山岩、ガラス、金属、粒子を含むことができる。更に、好適な研磨粒子は、メノウ、アレキサンドライト、アメジスト、アメトリン、紅柱石、灰鉄ザクロ石、リン灰石、アクアマリン、斧石、二色トルマリン、ビクスピイト、玉髓、クロムトルマリン、クリソベリル、クリソベリルキャツアイ、珪クリソコーラクォーツ、緑玉髓、斜ヒューム石、変色ガーネット、変色サファイア、ダンブリ石、翠ざくろ石、ダイヤモンド、恐竜骨、翠銅鉱、エメラルド、頑火輝石、緑簾石、珪線石、ファイア・アゲート、ホタル石、淡水真珠、ガーネット、灰簾ざくろ石、菱亜鉛鉱、黄ざくろ石、ベスピアナイト、象眼細工、アイオライト、コーネルピン、クンツァイト、藍晶石、ラピス、マラカイト、マライアガーネット、マリガーネット、マウシッシャ、月長石、モルガナイト、ソーダフッ石、オパール、ペリドット、ペツオッタ石、フェナカイト、ぶどう石、石英、ロードライト、ルベライト、ルビー、サファイア、サファーリン、柱石、溶融シリカ、スペサルタイト、閃亜鉛鉱、スフェーン、尖晶石、スターサファイア、ターフェ石、タンザナイト、トパーズ、トルマリン、ツアボライト、トルコ石、ジルコンを含む 1 つ又はそれ以上の宝石の原石を含むことができる。針毛部 320 は、0.0001 インチから 0.0150 インチ（約 0.00254 ~ 0.381 mm）までの厚さの毛を各々が有する幾つかの毛とすることができる。

【0040】

実施形態によれば、針毛部 320 は、上述のように洗浄液又はポリシング液を付加するのに用いることができる。具体的には、針毛部 320 は、身体部分、皮膚の領域、又は皮膚の層に洗浄液を付加し、及び／又は洗浄液で洗浄することができる。更に針毛部 320 は、身体部分、皮膚の領域、又は皮膚の層にポリシング液を付加し、及び／又は洗浄液でポリシングすることができる。針毛部 320 は、同時に又は別個の時期に（例えば、同じ或いは異なる身体部分、皮膚の領域又は層など）洗浄液及びポリシング液の両方を付加するのに用いてもよいことは理解することができる。

【0041】

針毛部 320（例えば、上述の異なるタイプの毛の集合、又は上述の個々のタイプの毛のグループとして）は、ブラシアタッチメント 300 が上に取り付けられる頭部とブラシアタッチメント 300 の中心を通じて延びる軸に対して多角形、湾曲形、或いは円形の断面を含む種々の形状を有するなどによる、所望の幾何学形状を有するように形成することができる。例えば、図 4A 及び図 4B に示す実施形態では、針毛部 320 は、美容上の治療、若返り、洗浄、及び／又はポリシング治療（例えば、剥脱又は研磨された皮膚の除去

10

20

30

40

50

或いは洗浄、及び／又は人の顔や首のアクネ、大きな毛穴、衰えた皮膚、アクネの跡の治療を含む治療など)に好適である。更に針毛部320は、洗浄又は研磨された皮膚又は身体部分をポリシングするのに用いることができる。針毛部320、ブラシアタッチメント300はまた、顔や首の他に皮膚又は身体部分の領域上での使用(例えば、人の毛髪、爪、外皮、頭皮、手、足、体肢、胴体での使用など)に好適であることは理解される。従って、この実施形態では、ブラシアタッチメント300の全ての毛のグループとしての針毛部320は、図4A及び図4Bに示す略六角形又は三角形等の多角形の幾何学形状を有する。六角形では、毛のブラッシング端部の一部(例えば、複数の毛の研磨毛端部)が皮膚(例えば、鼻と頬の底部で)と接触したまま、指及び／又はつま先の間で針毛部320を操作することが可能になる。1つの実施形態では、六角針毛部320の各側面335は、およそ約0.25インチから3インチ(約6.35～76.2mm)の長さを有する。別の実施形態では、針毛部320の各コーナ330は鈍くされ、例えばコーナまでの距離は、およそ約0.01インチから0.67インチ(約0.254～17.02mm)まで減少される。

10

【0042】

図4A及び図4Bに示す実施形態では、針毛部320は、複数の毛の幾つかの研磨毛端部を含むブラッシング端部355(向かって上面)を含む。針毛部320はまた、その一部が針毛部320を囲む境界部350を含むボディ365を含む。境界部350は、丸いエッジを有する、滑らかで場合によっては変形可能な表面を含むことができる。

20

【0043】

アプリケータアタッチメントと同様に、針毛部320は、側面335等の複数の側面、コーナ330等の複数のコーナ、境界部350等の境界を有することができる。針毛部320は、複数の橢円形コーナを含む多角形を有することができ、各コーナは、各コーナは、橢円形のコーナが多角形の2つの側面から偏位した2つの点と、頂点とを有する。

【0044】

アプリケータアタッチメント200、ブラシアタッチメント300に加えて治療アタッチメントは、頭部120と頭部140を取り外し可能又は恒久的に取り付けることができる点が企図される。例えば、このような他の治療アタッチメントは、以下に記載されているようなクリーム、液体、及び／又は研磨粒子を附加するためのアプリケータ、スポンジアプリケータ、多孔性質量体アタッチメント、研磨毛なしのブラシアタッチメント、毛の纖維内又は毛の先端内に埋め込まれ、或いは毛の外側軸部に接着された研磨毛付のブラシアタッチメント、軟質パッド緩衝体、多孔性アタッチメント、酸素化アタッチメント700、多孔性アタッチメント1000(例えば、酸素化アタッチメントが取り付けられるデバイスすなわちツールの外部もしくは内部にある酸素源等の、酸素シリンダー、酸素キャニスター、1平方インチ当たり最大4,000ポンド(PSI)の圧力の酸素ガスを含む酸素タンク、酸素発生器、酸素製造ユニット或いはカートリッジとすることができる酸素源から気体を受け取るためのアタッチメントなど、同様に図8-11を参照のこと)、加熱ユニットアタッチメント、冷却ユニットアタッチメント、光源アタッチメント、スポンジパッドアタッチメントを含む。実施形態によれば、図8-図11に対して以下に更に説明されるように、頭部のいずれか又は両方は、皮膚や身体の部分を治療アタッチメント(例えば、酸素化アタッチメント700、多孔性アタッチメント1000など)で治療するなどの間に、酸素及び／又は他の気体又は液体が、頭部の下から該頭部に取り付けられた治療アタッチメントに移行するのを可能にする開口部を含むことができる。

30

【0045】

同様に実施形態によれば、ハンドル部分130は、充電器410によって受けられて直立するように設計又は適合させることができる。例えば充電器410、ハンドル部分130は、電池等のハンドル部分130内の電源を充電又は放電することができるよう電気的接続を形成するのに十分な接点を有することができる。従って、充電器410は、AC電源に接続し、該AC電源をハンドル部分130内の電源を充電するのに適切な電源(例えば、低電圧のDC電源など)に変換するための回路構成を含むことができる。例えば、

40

50

充電器 410 は、壁コンセントなどから A C の 110 又は 220 ボルト電源に接続するように適合させることができる。充電器 410 は、プラスチックケーシング、金属、或いは、デバイスすなわちツール 110 或いはこれらの一部を形成するよう本明細書で言及した他の材料で形成することができる。

【 0046 】

加えて、アプリケータアタッチメント 200、ブラシアタッチメント 300、又は他の治療アタッチメントは、頭部 120 又は頭部 140 に取り外し可能に取り付けるためのキャップを含むことができる。実施形態によれば、治療アタッチメントはまた、ネジ嵌合、磁気引力、接着剤、ヒートシール、テープ、糊、又は他の十分なアタッチメントシステムを介して頭部に取り付けることができる。幾つかの場合には、その底部内に開口部又は微細孔を有する酸素化治療アタッチメント、多孔性質量体アタッチメント、又はブラシアタッチメントは、アタッチメントで皮膚又は身体部分を治療するために、接着剤又は磁気力を介し、アタッチメントを通して酸素ガスを流すことを可能にする頭部に取り付けることができる。例えば、図 5 は、頭部にアタッチメントを取り付ける前の図 4A 及び図 4B のアプリケータアタッチメントの概略背面図である。図 5 は、キャップ 280 (図 6-7 も参照) を含むアプリケータアタッチメント 200 を示す。キャップ 280 は、アプリケータアタッチメント 200 の一部の一体化部分 (例えば、ボディ 265 と一体である (例えば一体化プラスチック) など) とすることができる、又はパッド 220 に取り付けることができる。図示の実施形態では、キャップ 280 は、パッド 220、キャップ 280 の結合点が内部中間面 290 を構成するようにアプリケータアタッチメント 200 と一体化されている。キャップ 280 はまた、頭部 120 又は頭部 140 等の頭部を受け入れる内部容積 298 を定めるように、内部中間面 290 から縦方向に延びる内部側壁 295 を含む。

10

20

30

40

【 0047 】

側壁 295 は、その側壁 295 の個々の部分が別個に屈曲することを可能にするスペース又は間隙を含む点で不連続であるように図示されている。側壁 295 は、スペースを含まないことにより連続とすることができる、頭部 120 又は 140 の形状全体を覆って形成して、使用するためにそこに十分に取り付けるようにやや弾性の材料で作ることができる点は理解することができるであろう。実施形態に好適な内部容積 (例えば、容積 298) は、デバイスすなわちツール 110 の頭部 120、140 の寸法に相当する寸法を有する容積を含み、アプリケータアタッチメント 200 を、ネジ式アタッチメント、圧力リフトアタッチメント、「スナップ式」アタッチメント、面ファスナー材料結合などによって、デバイスすなわちツール 110 に着脱可能に接続できる。更に、アプリケータアタッチメントのデバイスへの恒久的結合が企図される。

【 0048 】

図 5 及びキャップ 280 の側壁 295 を参照すると、1つの実施形態は、側壁 295 の一部から内部容積内に横方向に延びる少なくとも 1 つの隆起部 310 を更に含む。従って、アプリケータアタッチメント 200 は、頭部 120 又は 140 上へのスナップ嵌合、頭部 120 又は 140 上へのネジ止め、もしくは頭部 120 又は 140 或いはアプリケータアタッチメント 200 に付加された接着剤を用いた頭部 120 又は 140 への接着などによって、頭部に着脱可能に結合させることができる。装着のためデバイスすなわちツール 110 の頭部 120 又は 140 にアプリケータアタッチメントを取り付ける、スナップ嵌合、ネジ止め、又は接着剤の結合力は、人の手によって付加することができる。同様にアプリケータアタッチメント 200 は、アプリケータアタッチメント 200 と頭部 120 又は 140 との間のスナップ嵌合解除、ネジ止め解除、又は接着剤の剥離 (例えば、人の手によって付加された力を用いるなど) によって頭部 120 又は 140 から取り外すことができる。

【 0049 】

実施形態によれば、治療アタッチメントと頭部との間の取り付けは、頭部の表面内の孔から治療アタッチメント内へ押され又は加圧されている気体の漏出に抗することなどにより、気密とすることができます。例えば、そのベース部に開口部又は微細孔を有するアプリ

50

ケータタッチメント 200、ブラシタッチメント 300、酸素化治療タッチメント（例えば、図 8 - 11 の酸素化タッチメント 700、多孔性タッチメント参照）、多孔性質量体タッチメント、又はブラシタッチメントの間の取り付けは、ネジ嵌合、磁気引力、接着剤、ヒートシール、テープ、糊、又は他の十分なタッチメントシステムを介して頭部に取り付け、1 平方インチ当たり最大 100、200、又は 300 ポンド（PSI）の圧力でこれらの間を連通する気体の漏出を防ぎながら、タッチメントを通じて酸素ガスを流し、該タッチメントを用いて皮膚又は身体部分の治療を可能にことができる。例えば、気体は、治療タッチメントが取り付けられるデバイスすなわちツールの外部又は内部にある酸素源のような、酸素シリンダー、酸素キャニスター、1 平方インチ当たり最大 4,000 ポンド（PSI）の圧力の酸素ガスを含む酸素タンク、酸素発生器、酸素製造ユニット、又はカートリッジとすることができる酸素源から供給することができる。

10

【0050】

内部中間面 290、側壁 295 は、種々の材料で作られ、様々なサイズを有することができる。好適な内部中間面及び側壁材料は、プラスチック、金属、複合体、ポリウレタン、ラテックス、ゴム、樹脂を含む。内部中間面から縦方向に延びる長さに好適な 1 つの範囲は、0.06 インチ（1.5 mm）から 0.67 インチ（17 mm）の範囲の距離である。側壁 295 の長さは、係合又は頭部 120 又は 140 によって係合されるのに十分な長さに確定される。同様に好適なサイズ又は隆起部は、側壁の一部から内部容積内に 0.01 インチ（0.25 mm）から 0.25 インチ（6.2 mm）の範囲の距離を縦方向に延びる隆起を含む。

20

【0051】

アプリケータタッチメント 200 のキャップ 200 はまた、アプリケータタッチメントをデバイスにより堅固に取り付けるために、リッジ、テーパー部分、隆起部、インデックス構造、ポスト、デバイスの延長を受け入れるための陥凹部等の内部容積 298 内部構造を含むことができる。例えば図 5 に示すように、内部中間面 290 上の内部リッジ 321 を利用して、アプリケータタッチメント 200 がデバイスすなわちツール 110 により堅固に取り付けられデバイスの頭部に対して回転又は摺動しないように、頭部 120 又は 140 内の成形陥凹部に相応して係合することができる。

30

【0052】

図 6 は、頭部に取り付ける前の図 4A 及び図 4B のアプリケータタッチメントの概略側面図である。図 6 は、治療タッチメントの内部容積と嵌合する外部形状を有する頭部 120 を示す。例えば、本明細書に記載されたように、アプリケータタッチメント 200、ブラシタッチメント 300、又は他の治療タッチメント等の治療タッチメントの内部中間面 290、内部側壁 295 によって定められた内部容積 298 によって受け入れられる外側側壁 125 及び外側面 126 を有する頭部 120 が示される。

【0053】

1 つの実施形態では、頭部 120 は、おおよそ約 1 インチから 2 インチ（約 2.5 cm ~ 5 cm）の直径を有する。1 つの実施形態では、外側側壁 125 の直径は、例えば治療タッチメントの内部側壁 295 よりもわずかに大きなおおよそ約 0.01 インチから 0.03 インチ（約 1 mm から 2 mm）である。

40

【0054】

外側側壁 125 は、内部側壁の一部から治療タッチメントの内部容積内に縦方向に延びる少なくとも 1 つの隆起部によって係合される少なくとも 1 つの陥凹部を含むと企図される。具体的には、外側側壁 125 は、本明細書に記載されたように、内部側壁 295 の一部からアプリケータタッチメント 200、ブラシタッチメント 300、又は別の治療タッチメント等の治療タッチメントの内部容積内に縦方向に延びる隆起部 310 によって係合される陥凹部 127（例えば、同様に図 1 及び図 2 でも上述された）を有することができる。

【0055】

50

従って、アプリケータアタッチメント200等の治療アタッチメントは、頭部120上にアプリケータアタッチメント200をスナップ嵌合、ネジ止め、摺動又は接着することなどによって着脱可能に頭部120に結合し、人の手などによってアタッチメントを取り付けるアプリケータアタッチメント200の隆起部（例えば、隆起部310など）と頭部120の陥凹部（例えば、陥凹部127など）を係合させることができる。同様に、アプリケータアタッチメント200等の治療アタッチメントは、スナップ嵌合解除、ねじ止め解除、摺動又は剥離などによって頭部120から取り外し、アプリケータアタッチメント200の隆起部（例えば、隆起部310など）と頭部120の陥凹部（例えば、陥凹部127など）を係合解除して、人の手などによって分解することができる。

【0056】

10

図7は、頭部に取り付けた後の図4A及び図4Bのアプリケータアタッチメントの概略側面図である。図6及び図7には、頭部120に取り付けられたデバイスすなわちツール110の一部とアプリケータアタッチメント200が示される。図7は、デバイスすなわちツール110の頭部120に取り付けられたアプリケータアタッチメント200の構成を示す。1つの実施形態では、アプリケータアタッチメント200は、キャップ280によって頭部110に接続される。上述のように図4-6及び添付文書に対して、キャップ280は、内部中間面290から縦方向に延び、キャップ280の内部容積298を定める内部中間面290、側壁295を含む。図6に示すように側壁295は、側壁295の高さに沿って一定の直径を有する環状体とすることができます。側壁295は、長円形、四角形、三角形、矩形、多角形、湾曲形、六角形、又は他の形状等の円形以外の形状を有することができると考えられる。更に側壁295は、側壁295の高さの周りにテープ付の上向き又は下向き面を形成するように、側壁295の高さに沿って変化する直径を有することができる。

20

【0057】

上述のように、1つ又はそれ以上の横方向に延びる隆起部310（図5参照）は、内部容積の直径（1つ又はそれ以上の隆起部310全体にわたって測定した時）を減少させるために、側壁295から内部容積298内に延びている。このようにしてキャップ280は、頭部120の外側側壁125全体にわたって容易には適合しない。1つの実施形態では、側壁295は、側壁295をデバイスすなわちツール110の頭部120にその外側側壁125全体にわたって変形し押しつけられる（スナップ嵌合）ことを可能にする薄いプラスチック材料で作られる。1つの実施形態では、キャップ280は、1つ又はそれ以上の隆起部310が、外側側壁125の下方に位置決めされるように、デバイスすなわちツール110の頭部120上に押される。例えば外側側壁125は、図5-6に関して説明されたように、治療アタッチメントの容積298内に縦方向に延びる隆起部310によって係合することができる陥凹部127（例えば図1、図2及び図6で上述された）を有することができる。

30

【0058】

図7は、容積298によって頭部120の一部を覆って取り付けられたアプリケータアタッチメント200を示す。従ってアプリケータアタッチメント200は、デバイスすなわちツール110に取り外し可能に結合され、側壁295は、わずかに外向きに屈曲して示されており、スロット331はデバイスすなわちツール110に向かって広げられて側壁295が拡大して位置340で頭部120の一部を覆って締まり嵌めすることができるようになる。この実施形態では、隆起部310を有するアプリケータアタッチメント200の側壁295の一部は、頭部120にスナップ嵌合されてリップ部190全体を覆ってスナップ嵌合し、デバイスすなわちツール110の頭部120に対してアプリケータアタッチメント200の「スナップ式」着脱可能結合を形成することができる。本明細書に記載された他の治療アタッチメントは、ブラシアタッチメント300、酸素化アタッチメント700、多孔性アタッチメント1000（図8-11参照）、記載された他の治療アタッチメントなどの、図6-11に関して図示され説明されたように頭部120に取り付けることができる。

40

50

【0059】

更に実施形態によれば、側壁295の一部は、リップ190を形成する頭部120の側壁295の残りの部分（例えば、側壁295の最上部など）よりも、例えばおよそ0.01インチから0.03インチ（1mmから2mm）のわずかに長い直径を有する環状体とすることができます。このようにして、キャップ280は、頭部120のリップ全体にわたって容易には適合しない。従って側壁295は、側壁295を頭部120上にリップ全体にわたって変形及び押下（スナップ嵌合）することを可能にする薄いプラスチック材料で作ることができます。1つの実施形態では、キャップ280は、1つ又はそれ以上の隆起部310が、リップの下方（例えば、リップの下方又はリップを越えており、リップの外径の延長部よりも側壁295の近くにあるなどによる）に位置決めされるように、頭部120上に押しつけられる。この実施形態では、図7は、容積298により頭部120の一部を覆って取り付けられるアプリケータアタッチメント200を示し、アプリケータアタッチメント200の側壁295の一部は、リップ190を覆ってスナップ嵌合し、頭部120全体にわたってアプリケータアタッチメント200の「スナップ式」脱着可能結合を形成することにより、頭部120上にスナップ嵌合された隆起部310を有する。

10

【0060】

実施形態によれば、治療アタッチメントはまた、ネジ嵌合、磁気、接着剤、ヒートシール、テープ、糊、又は他の十分なアタッチメントを介して頭部に取り付けることができる。例えば、頭部120は、外側側壁125及び／又は第1の端部122の周囲にネジ止め、接着、ヒートシール、或いはテープ接着を行うことができる。更に頭部120は、第1の端部122を貫通するネジ付き開口部又は第1の端部122上のネジ付き取り付けデバイスを有することができる。同様に頭部140は、外側側壁145及び／又は第1の端部142の周囲でネジ止め、接着、ヒートシール、或いはテープ接着を行うことができる。

20

【0061】

従って、アプリケータアタッチメント200は、ネジを頭部120について上述されたものと嵌合する（例えば、アプリケータアタッチメント200が頭部120上にネジ止めするなど）アプリケータアタッチメント200の側壁295及び／又は別の部分によって頭部120に取り付けることができる。更に、アプリケータアタッチメント200は、側壁295及び／又は内部中間面290によって頭部120に取り付け、外側側壁125及び／又は第1の端部122と共に接着剤、ヒートシール、又はテープ接着によって取り付けることができる。この場合もやはり、他の治療アタッチメントは、プラシアタッチメント300、酸素化アタッチメント700、多孔性アタッチメント1000（図8-11参照）、本明細書に記載された別の治療アタッチメントなどの上記で図示され説明されたように（例えば、ねじ、接着剤、熱、テープ接着、その他）頭部120に取り付けることができる点に留意されたい。

30

【0062】

実施形態によれば、種々の治療アタッチメント又は各種の治療アタッチメントは、デバイスすなわちツール110の頭部120に取り外し可能に取り付け、或いは一時的に固定して頭部120から取り外すことができる。例えば治療アタッチメントは、未使用、1回使用、又は多数回使用後に治療アタッチメントと同じタイプ或いは異なるタイプの治療アタッチメントと切り替えることによって交換することができる。1つの実施形態では、アプリケータアタッチメント200又はプラシアタッチメント300は、使用後や洗浄後にデバイスすなわちツール110から取り外すことができる。例えば、治療アタッチメントは、水、洗浄液、洗浄粉、洗浄布、その他で清浄にできる。実際に、取り付けられた治療アタッチメントを備えたツール又はデバイス110は、水中に浸し又は完全に浸漬して、治療アタッチメント及び／又はツール又はデバイス110を洗浄することができる点が企図される。例えば1回又はそれ以上の洗浄後、もはや有用ではないと考えられる場合、アプリケータアタッチメント200又はプラシアタッチメント300は廃棄し交換することができる。加えて、異なるアタッチメントを用いた治療が所望される場合、アプリケータアタッチメント200又はプラシアタッチメント300は、デバイスすなわち

40

50

ツール110から取り外し、別のタイプの治療アタッチメントと交換することができる。次いでデバイスすなわちツール110は、他のタイプのアタッチメントを用いるように位置決め、配向又は再配向することができる。

〔 0 0 6 3 〕

運動発生器と治療アタッチメント（例えば、以下の図8-11のアプリケータアタッチメント200、プラシアタッチメント300、又は酸素化アタッチメント700、多孔性アタッチメント1000など）の移動動作は、皮膚や、筋肉、身体部分、組織を刺激して治療領域を活性化するのを助けるので、人間の皮膚又は身体部分の領域は、上述のようなデバイスすなわちツール100に取り付けられた治療アタッチメントで治療（例えば、皮膚又は身体部分を美容上の治療、冷却治療、温熱治療、光線治療、酸素治療、若返り、洗浄、ポリシング（例えば、磨くことなど）、研磨、及び剥脱を行うことなど）することができる点が企図される。ユーザが手動でハンドル130を動かすことにより治療アタッチメントを皮膚及び／又は身体部分全体にわたり移動させる場合などにおいては、使用中に運動発生器を使用することもでき、或いは使用しなくてもよい處は理解される。

【 0 0 6 4 】

【 0 0 6 5 】

加えて、種々の実施形態は、アプリケータアタッチメント内部、アプリケータアタッチメントに隣接した、又はその両方に配置された音波発生器を含む。作動中、音波発生器によって生成された音波は、治療アタッチメントを通って進み、ユーザの皮膚又は身体部分の研磨、剥脱、美容上の治療、若返り、洗浄、ポリシング、及び／又はマッサージを行う。1つの好適な音波発生器は、例えば発生器内の振動結晶から音波を発生させる超音波発生器である。例えば振動結晶を活性化する電子機器を含む運動発生器、及び頭部120及び／又は頭部140に結晶の振動を伝達するための構造体（例えば、振動結晶並びに頭部120及び／又は頭部140に取り付けられた振動伝達材料など）は、デバイスすなわちツール110の内部281内に適合するような大きさにすることができる。音波は、治療される領域に対して循環を高めるために用いることができる。

【 0 0 6 6 】

更に、レーザー、紫外線、液晶ディスプレー（LCD）、発光ダイオード（LED）、或いは照射又は光供給治療アタッチメントを用いて皮膚又は身体部分を光線治療することができる。例えば、治療は、光エネルギー供給アタッチメントによって行うことができ、該アタッチメントは、運動発生器による運動中であっても或いは運動中でなくてもよく、別の治療を同時に行うのに用いてもよく或いは用いなくてもよい。実施形態では、光エネルギー供給アタッチメントは、皮膚及び／又は身体部分に照明を照射する。例えば、光線（レーザー又は紫外線など）は、光エネルギー供給アタッチメント上で発生源により生成され、又は頭部から受け取られ、或いは別の発生源によって生成され、アタッチメントを通って放出し、又は管体で送出することができる。従って光線は、頭部内の少なくとも1つの開口部からアタッチメントに入り、頭部の反対側の表面内の少なくとも1つの開口部からア

タッチメントを出ることができる。代表的な照明は、0.1ワットから200ワットの光とすることができる。加えて、光エネルギーは、外部電源を介してツール又はデバイス110に供給することができる。幾つかの場合には光エネルギーは、0.1ワットから10,000ワットの光を生成する発生源からアタッチメントに光ファイバー纖維を介して、ツール又はデバイス110或いは1つから4つの頭部を有するツール又はデバイスに供給される。

【0067】

具体的には、治療アタッチメントは、皮膚又は身体部分上に光エネルギーを放射するための光源又は導管を有する頭部120又は140を取り付けることができる。例えば、光源又は導管は、光線、レーザー、紫外線、液晶ディスプレー(LCD)、発光ダイオード(LED)、又は治療の一部としての光エネルギーを介して皮膚や身体の部分を照射することができる。従って、照明装置(例えば、レーザー、LED、又は紫外線光源など)及び光導管(例えば、光ファイバーケーブル、管体、開口部、及び/又はレーザーを伝達及び反射させるミラー、LED、又は頭部120及び/又は頭部140に入り外側面126及び/又は外側面146を通って開口部を出る紫外線照射など)は、デバイスすなわちツール110の内部281内に適合するような大きさにすることができる。具体的には、LEDは、ハンドル部分130内に存在し、頭部120に向けて紫外線領域の波長を有するレーザー光線を照射又は発射することができる。頭部120に近接したミラーを用いて、外側面126内の開口部を通って頭部120に取り付けられた照明又は光線供給治療アタッチメントの開口部内にレーザー光線を反射させることができる。このような照射又は光線供給治療アタッチメントは、人間の皮膚又は身体部分上に光エネルギー又は照明(例えば、紫外線及びレーザー光線など)を供給又は照射するための、他の治療アタッチメント(例えば、アタッチメント200、300、700、1000など)、光ファイバーケーブル、管体、開口部、光導管、及び/又はミラー用に本明細書に記載された材料及び表面を含むことができる。更に、光エネルギーは、光ファイバー纖維を介して皮膚又は身体部分に供給することができることが企図される。

【0068】

更に、治療アタッチメント以外の照射デバイスから皮膚又は身体部分に供給されるレーザー、紫外線、液晶ディスプレー(LCD)、発光ダイオード(LED)、又は照明を用いて皮膚又は身体部分を治療することができる。例えば、治療は、上述のような光エネルギー供給導管、すなわちツール又はデバイス110の一部、1つの頭部、3つの頭部、又は4つの頭部を有するもののデバイス110等のツール又はデバイスによって提供することができる。具体的には、上述のようなツール又はデバイスは、ハンドル部分又はハンドル部分の近く、上方、最上部、或いは1つ又はそれ以上の頭部の間から出て光エネルギーを皮膚に供給する光ファイバー纖維又は他の光導管を有することができる。光エネルギーの発生源は、上述のようなあらゆる発生源とすることができます。

【0069】

同様に、熱エネルギー供給アタッチメントを用いて皮膚又は身体部分を温熱治療することが可能であり、運動発生器により動いている場合もあり、動いていない場合もあり、別の治療を同時に行うのに用いる場合もあり、用いない場合もある。実施形態では、熱エネルギー供給アタッチメントは、皮膚及び/又は身体部分に熱を放射する。例えば、熱は、熱エネルギー供給アタッチメント上で発生源により生成され、又は頭部から受け取られ、或いは別の発生源によって生成されて、アタッチメントを通じて管体で送出することができる。従って熱は、頭部内の少なくとも1つの開口部からアタッチメントに入り、頭部の反対側の表面内の少なくとも1つの開口部からアタッチメントを出る。代表的な加熱流は、華氏75度から500度(約24~260)で、アタッチメントの面積に等しい面積を有する皮膚の層を加熱するのに十分な温度である。

【0070】

実施形態では、加熱ユニットはまた、治療アタッチメント内部、治療アタッチメントに隣接した、又はその両方に配置することができる。1つの実施形態では、加熱ユニットは

10

20

30

40

50

、華氏75度から500度の温度（約24～260）まで治療アタッチメントを加熱することができる。加熱ユニットは、例えば、電源に接続された赤外線、紫外線、及び／又は抵抗加熱素子とすることができます。例えば、抵抗熱を生成する熱伝導性コイルに接続された絶縁線に接続された電源は、デバイスすなわちツール110の内部281に適合するような大きさにすることができる。従って、電源は、十分な電流を提供することができ、熱伝導性コイルは、十分な電流を引き出し、これにより熱伝導性コイルが頭部120及び／又は頭部140を加熱させ、頭部に取り付けられた治療アタッチメントを加熱することができる。加熱ユニットからの熱は、治療中に皮膚又は身体部分を有利に滑らかにする。

【0071】

これに伴い、冷却エネルギー供給アタッチメントを用いて皮膚又は身体部分を冷却治療することが可能であり、運動発生器により動いている場合もあり、動いていない場合もあり、別の治療を同時に行うのに用いる場合もあり、用いない場合もある。実施形態では、冷却エネルギー供給アタッチメントは、皮膚及び／又は身体部分に冷気を放射する。例えば、冷気は、冷却エネルギー供給アタッチメント上で発生源により生成され、又は頭部から受け取られ、或いは別の発生源によって生成されて、アタッチメントを通じて管体で送出することができる。従って冷気は、頭部内の少なくとも1つの開口部からアタッチメントに入り、頭部の反対側の表面内の少なくとも1つの開口部からアタッチメントを出ることができる。代表的な冷気流は、華氏75度から-250度（約24～-157）で、アタッチメントの面積に等しい面積を有する皮膚の層を冷却するのに十分な温度である。

【0072】

実施形態では、冷却ユニットはまた、治療アタッチメント内部、治療アタッチメントに隣接した、又はその両方に配置することができる。1つの実施形態では、冷却ユニットは、華氏75度から-250度（約24～-157）の温度まで治療アタッチメントを冷却することができる。冷却ユニットは、例えば、冷却気体又は液体、アタッチメント又は頭部の区画内の冷却物質（例えば、氷又はドライアイスなど）、液体窒素源、その他を供給するホースとすることができます。例えば、頭部内の冷気伝導コイルに液体窒素を供給して治療アタッチメント内に冷気を放射する絶縁ホースは、デバイスすなわちツール110の内部281に適合するような大きさにすることができる。従って、ホース及び液体窒素源は、十分な流れを提供することができ、冷気伝導コイルは、十分な冷気を放射し、これによりコイルが頭部120及び／又は頭部140を冷却し、これらに取り付けられた治療アタッチメントを冷却することができる。加熱ユニットからの冷気は、治療中に皮膚又は身体部分を有利に滑らかすることができる（例えば、むくみを軽減するなどにより）。

【0073】

幾つかの場合では、熱エネルギー供給アタッチメントと冷気エネルギー供給アタッチメントは、同じアタッチメントとすることができます。例えば、「ラジエータ」型アタッチメントは、熱又は冷気を液体又は気体流により皮膚又は身体部分に伝達するための管体、導管、ベーン、コイル、コア、及び／又は他の熱伝導構造体を有することができる。液体又は気体は、本明細書に記載されるように、ツール又はデバイス内部から、或いは外部供給源から供給することができる。具体的には、加熱又は冷却液体は、本明細書に記載されるように、ラジエータアタッチメントに供給することができ、ラジエータアタッチメントは、他の治療中又は他の治療中でないときに冷気又は熱を皮膚又は身体部分内に放射することができる。加熱又は冷却液体は十分な温度を有し、華氏500度から-250度（約260～-157）の温度の熱又は冷気を皮膚又は身体部分に放射することができることが企図される。

【0074】

次いで、酸素化アタッチメントにより供給される酸素ガスを用いて皮膚又は身体部分を酸素治療することが可能であり、運動発生器により動いている場合もあり、動いていない場合もあり、別の治療を同時に行うのに用いる場合もあり、用いない場合もある。実施形態では、酸素化アタッチメントによって、気体（例えば、酸素ガスなど）が圧力でアタッチメントを介して浸透又は押し出し、皮膚及び／又は身体部分と化学的に相互作用すること

10

20

30

40

50

を可能にする。例えば、酸素は、頭部内の開口部（例えば、頭部の上面を貫通する孔など）から酸素化アタッチメントに入り、頭部の反対側の表面からアタッチメントを出ることができる。より具体的には、内部 281 のカートリッジ或いはツール又はデバイス 110 の外にあるタンク等の酸素源は、酸素を管体、ガス導管、開口部、及び／又は内部 281 のチャンバに供給し、頭部 120 及び／又は頭部 140 に取り付けられた治療アタッチメントに酸素を供給することができる。ツール又はデバイス 110 に酸素を移送するためのハンドル 130 に位置するノズル又はアタッチメントと、頭部 120 及び／又は頭部 140 に取り付けられた治療アタッチメントにツール又はデバイス 110 内の酸素を移送するためのノズル又はアタッチメント外側面 126 及び／又は 146 が存在し得ることが企図される。酸素は、治療アタッチメントが取り付けられるデバイスすなわちツールの外部又は内部にある酸素源のような、酸素シリンダー、酸素キャニスター、1 平方インチ当たり最大 4,000 ポンド (PSI) の圧力の酸素ガスを含む酸素タンク、酸素発生器、酸素製造ユニット、又はカートリッジとすることができる酸素源から供給することができる。

【0075】

酸素化アタッチメントは、上述のように、頭部 120、140 と同様の 1 つ、3 つ又は 4 つの頭部を有するデバイスすなわちツールのような、1 つから 4 つの頭部を有するツール又はデバイスに取り付けることができる。従って、3 つの頭部を有するデバイスでは、ハンドルの縦軸に沿って見下ろすデバイスの上からの図は、頭部の三角形配置又は配向を示すことになる。同様に、4 つの頭部を有するデバイスでは、ハンドルの縦軸に沿って見下ろすデバイスの上からの図は、頭部の四角形配置又は配向を示すことになる。

【0076】

例えば、実施形態によれば、デバイスすなわちツール 110 の 1 つ又は両方の頭部は、液体又は気体で皮膚又は身体部分を治療するためなど、通気、又は液体又は気体（例えば、酸素又は空気など）の流れをデバイスすなわちツール 110 の頭部から放出可能にするための開口部を含む。液体又は気体は、デバイスすなわちツール 110 から出て、頭部に取り付けられた酸素化アタッチメントに入ることができる。従って、デバイスすなわちツールから開口部に供給される酸素は、皮膚の表面又は身体部分に到達してこれを治療するため、酸素化アタッチメントの微細孔に入って進み、治療アタッチメントの他方のより遠い表面上の微細孔を出ることができる。

【0077】

図 8 は、2 つの頭部を有し、その 1 つの頭部が貫通する開口部を有する装置の実施形態の概略平面図である。図 9 は、図 8 の装置の概略側断面図である。図 8 - 9 は、ハンドル 130 と頭部 140、及び頭部 720 を含むデバイスすなわちツール 110 を有する装置 600 を示す。頭部 720 は、人間の皮膚又は身体部分の領域を治療するために治療アタッチメントを取り付けることができる外側側壁 725、外側面 726、第 1 の端部 722 を含む。外側側壁 725、外側面 726、第 1 の端部 722 は、上述のような形態及び機能において外側側壁 125、外側面 126、第 1 の端部 122 に一致する。例えば、外側側壁 725 は、陥凹部 127 及び 128 等の陥凹部を含むことができる。

【0078】

加えて、1 つ又はそれ以上の開口部 710 が貫通する外側面 726 が示されている。例えば開口部 710 は、図 8 に示すように表面 726 の上部から延び、開口部 710 の下方のチャンバ、アダプタ、又はホースまで貫通して延びる開口部とすることができます。従って、酸素ガス又は空気等の気体が、頭部 720 の下方から（例えば、頭部 720 の下方のチャンバ、アダプタ、又はホースなどから）開口部 710 を通って表面 726 に浸透、加圧、又は押し出されるようにすることができます。開口部 710 の典型的な直径、すなわち開口部 710 の 1 つを含む円の又は直径は、0.001 ミリメートル (mm) から 20 mm とすることができます。

【0079】

図 8 はまた、ツール又はデバイス 110 に取り付けられたホース 732 及びアダプタ 730 を示す。例えば、ホース 732 は、酸素又は空気等の気体をツール又はデバイス 11

10

20

30

40

50

0に供給する管体とすることができる、供給される気体を開口部710から出すことができるようとする。同様に、アダプタ730は、気体をホース732に供給する気体源に取り付けるためなどのアダプタとすることができる。

【0080】

アダプタ730は、酸素源等の気体源に取り付けることができる。例えばアダプタ730は、酸素のタンク、液体酸素、酸素発生器、又は酸素発生装置に取り付けるためのアダプタとすることができます。幾つかの場合では、酸素は、治療アタッチメントが取り付けられるデバイスすなわちツールの外部又は内部にある酸素源等の酸素シリンダー、酸素キャニスター、1平方インチ当たり最大4,000ポンド(PSI)の圧力の酸素ガスを含む酸素タンク、酸素発生器、酸素製造ユニット、又はカートリッジとすることができる酸素源から供給することができる。加えて、実施形態は、頭部720及び/又は740に供給された酸素ガス等の気体の容積又は流量を制御するための制御器を含むことができる。具体的には、気体流量弁が酸素の外部タンク、アダプタ730、ホース732、ハンドル部分130、及び/又はホース734の出力に対して取り付けられ(例えば、ノブ又はハンドルを操作又は廻すことによって選択される種々の流量を示す指標の有無にかかわらず、ハンドル部分130に外部からアクセス可能な流量を制御するノブ又はダイヤルを有さずにホース734を通る流量を制御するなど)、開口部710から流出する気体又は酸素の流れを制御することができる。このような気体の発生源及び制御器は、1平方インチ当たり1ポンド(PSI)から1000PSIの圧力、及び1秒当たり1ミリリットルから500ミリリットル(ml/1sec)の流量で酸素を供給することができる。

10

20

30

40

【0081】

或いは、実施形態によれば、酸素等の気体源を、デバイスすなわちツール110の内部に備えることができる。例えば、酸素等の気体のカートリッジ又はキャニスターは、ハンドル130内部に配置し、気体をホース734に供給することができる。このような実施形態は、ホース732とアダプタ730を含むか又は含まない場合がある点は理解することができる。従って、このような実施形態では、キャニスター又はカートリッジは、上述のような好適な圧力と流量で酸素等の気体を供給し、当該気体が開口部710(例えば、酸素化アタッチメント700が有る場合又は無い場合がある)を通って浸透し、加圧され、又は押し出されて、表面708で治療される皮膚や身体の部分を治療する。

【0082】

実施形態によれば、治療アタッチメントは、人間の皮膚又は身体部分の領域と接觸するのに好適な寸法を有する布、スポンジ、ポリウレタンスポンジパッド、ラテックススポンジパッド、又は他の独立気泡スポンジ材料等の多孔性材料を有する頭部120、140、又は720に取り付けることができる。1つの好適なスポンジ材料は、典型的にはメーキャップ技術分野で用いられる「メーキャップ」スポンジ材料と呼ばれる。1つの実施形態では、スポンジ材料の微細孔サイズは、15ミクロンから約410ミクロンにまで及ぶ。開放気泡スポンジ材料は、独立気泡材料の代わり又はこれと共に用いることができる。同様に、治療アタッチメントは、多孔性材料の代わり又はこれと共に用いることができる綿、天然又は合成繊維、金属、木材、コルク、海草、合成ゴム、紙、プラスチック又はラテックス等の非多孔性材料を有する頭部120又は140に取り付けることができる。

【0083】

1つの実施形態では、治療アタッチメントは、本明細書に記載されたように、少なくとも研磨粒子の平均粒径程度の微細孔の大きさを持ったアプリケータを有することができる。別の実施形態では、アプリケータは、皮膚又は身体部分全体にわたって組成物の操作中に研磨粒子をアプリケータ内で移動させることができるようにする微細孔サイズを有する。このような微細孔サイズにより、有利には、使用中に皮膚が過度に研磨又は剥脱されないように研磨粒子がアプリケータ内に後退することができる。1つの実施形態では、微細孔サイズは十分に小さく、研磨粒子は、研磨作用が失われる程度までアプリケータ内で深在性とはならない。言い換えれば、微細孔サイズは、粒子を取り込むレベルが研磨剤としての効果を粒子が残せるように設定される。

50

【0084】

他の実施形態では、微細孔サイズは、平均粒径よりも小さくすることができる。従って、粒子は、微細孔を貫通することができず、治療アタッチメントの材料の表面又は外側に留まるはずである。

【0085】

具体的には、種々の治療アタッチメントは、図8の頭部720に取り付けることができる。例えば、酸素化アタッチメントは、頭部720に取り付けることができる。従って、開口部710を通じて浸透し、加圧され、又は押し出される酸素又は空気等の気体はまた、皮膚又は身体部分を治療するために、表面726の反対側の酸素化アタッチメントの側面から出るように、頭部720に取り付けられた酸素化アタッチメントを通じて浸透し、加圧され、又は押し出すことができる。代表的な酸素の流量は、1分間当たり0.1ポンドから20ポンドとすることができます。

10

【0086】

実施形態によれば、治療アタッチメントなしの頭部を用いて気体源から供給された気体で皮膚又は身体部分を気体又は酸素治療することが可能である。頭部は、運動発生器により動いている場合もあり、動いていない場合もあり、別の治療を同時にを行うのに用いる場合もあり、用いない場合もある。例えば、デバイスすなわちツール110の頭部720（例えば、酸素化アタッチメント又は他のあらゆるアタッチメントなしで）により、気体（例えば、酸素ガスなど）が圧力によって頭部を通じて浸透し又は押し出されることが可能となり、皮膚及び/又は身体部分と化学的に相互作用することができる。具体的には、図7を参照すると、頭部720を用いて、頭部720に取り付けられるアタッチメントなしで孔710を用いて酸素化治療を行うことなどによる、人間の皮膚領域又は層もしくは身体部分等の皮膚又は身体部分を治療アタッチメントなしで治療することができる。

20

【0087】

或いは、例えば図9は、頭部720に取り付けられた酸素化アタッチメントを備えた図8の装置の概略側断面図である。図9は、ハンドル130と頭部140、及び頭部720を備えたデバイスすなわちツール110を有する装置600を示す。図9はまた、ホース732に取り付けられたアダプタ730を示し、該ホース732は更にホース734に取り付けられる。ホース734は、開口部710の下に配置され、開口部710が延びる（例えば、ここでは開口部710が表面726からチャンバ736に延びている）チャンバ等のチャンバ736に取り付けられる。アダプタ730、ホース732、ホース734、チャンバ736は、これらの中に酸素又は空気等の気体を保持して気体を開口部710に供給することができるようになるのに十分なサイズと材料のものと考えられる。例えばアダプタ730、ホース732、734、チャンバ736、開口部710は、気体で充填され加圧されたときに漏れのない「気密」の構造を可能にし、内部の気体を加圧して、例えば表面726に取り付けられた酸素化アタッチメント内に入り、表面726と反対側の酸素化アタッチメント700の表面で皮膚又は身体部分を治療するための酸素化アタッチメントを通るように、開口部710から外部に押し出すことができるようになる。

30

【0088】

具体的には、図9は、多孔性材料702、中央部706、側部704を有する酸素化アタッチメント700を示す。例えば、中央部706は、開口部710を含みその周りに延びるが酸素化アタッチメント700の側縁（例えば、外側側壁125に対応する側縁など）には延びない領域のような、酸素化アタッチメント700の中央の周辺内に定められた領域とすることができる。他方、側部704は、開口部710の周りや酸素化アタッチメント700の周辺に延びる（例えば、外側側壁125に対応する頭部720の領域の周りに延びるが、開口部710全体にわたっては延びないなど）酸素化アタッチメント700の一部として定めることができる。従って、開口部710を通じて表面726に浸透し、加圧され、又は押し出された酸素又は空気等の気体は、同様に中央部706を通じて浸透し、加圧され、又は押し出されることがあるが、酸素化アタッチメント700の側部704からは出ない。例えば、このような気体は、容積の90%が中央部706から出るこ

40

50

とになるが、残りの 10 % は側部 704 から出しができる容積を有することができる。実施形態によれば、側部 704 は、中央部 706 の気孔よりもはるかに少ない気孔率か、又ははるかに小さな微細孔を備えている。

【0089】

幾つかの場合では、酸素化アタッチメント 700 は、ベース面（例えば、表面 726 に取り付けられた材料の反対側など）を貫通する開口部を有する場合など、多孔性材料を有さなくてもよい。例えば、酸素化アタッチメント 700 は、頭部に装着されるベース面に取り付けられた毛（例えば、針毛部 320 など）を有する場合もあれば、有さない場合もあり、開口部 710 を通って表面 726 まで、及び酸素化アタッチメントのベース材料内の開口部を通じて浸透し、加圧され、又は押し出される酸素又は空気等の気体を連通し或いは通過させるのに十分である、中央部 706 のベース材料を貫通する孔又は開口部を有することができる。好適なベース材料は、アプリケータアタッチメント 200 を形成するための上述の金属、プラスチック、接着材料、その他の材料の層とすることができます。

【0090】

図 9 はまた、酸素化アタッチメント 700 が頭部 720 に取り付けられたときに、頭部 720 のパッド 220 の反対側の酸素化アタッチメント 700 の表面のような表面 708 を有する酸素化アタッチメント 700 を示す。従ってこのような気体は、酸素化アタッチメント 700 の表面 708 によって治療される皮膚又は身体部分等、皮膚又は身体部分を治療するのに用いることができる。

【0091】

酸素化アタッチメント 700 は、プラスチック、ナイロン、ポリウレタン、ラテックス、ポリマー、複合体、ゴム、布、ポリウレタンスponジパッド、ラテックススponジパッド、又は他の独立気泡スponジ材料等の 1つ又はそれ以上の天然及び／又は合成材料を有する研磨材料、非研磨材料、スponジ材料、多孔性材料、或いは他の材料等の多孔性材料 702 を含み、人間の皮膚又は身体部分の領域と接触するのに好適な寸法を有する。実施形態では、多孔性材料 702 は、酸素等の気体、蒸気、水、又は液体を表面 726 から多孔性材料 702 によって受けて、表面 708 から排出することを可能にするのに十分な開口部又は導管のような、表面 726 から表面 708 に延びる開口部又は導管を有する材料とすることができます。同様に多孔性材料 702 は、皮膚や身体の部分を治療するのに好適な毛の内部、上、その一部として、及び／又は先端で研磨粒子を有することができる。

【0092】

表面 708 は、表面 126 に関して上述されたような研磨面とすることができる点が企図される。更に多孔性材料 702 は、パッド 220 に関して上述されたような研磨粒子を含むことができる。更に実施形態によれば、酸素化アタッチメント 700 は、本明細書に記載したような溶液、化合物、研磨粒子、クリーム、又は他の治療物質、冷気、熱、光線、或いは他の治療物質、もしくは治療を付加するのに用いることができる。

【0093】

酸素化アタッチメント 700 は、アプリケータアタッチメント 200 を頭部 120 に取り付けることに関して上述されたような接着剤、テープ、又は「スナップ式」、或いはネジ式などによって頭部 720 に取り付け、もしくは他の方法で取り付けることができる。例えば、酸素化アタッチメント 700 は、頭部 720 上でスナップ嵌合するためにキャップ 280 と同じ構造体を含むことができる。

【0094】

実施形態によれば、上述のようなスponジ、多孔性、又は酸素化アタッチメントは、皮膚、人の毛髪、頭皮、外皮、その他の身体部分を治療するのに用いることができる。例えば、酸素等の気体の供給が頭部 720 を介して表面 708 から皮膚及び／又は身体部分に対して行われる間は、酸素化アタッチメントは、デバイスすなわちツール 110 を操作することによって（例えば、頭部に酸素化アタッチメントが取り付けられた運動発生器による移動の有無にかかわらず）皮膚や他の身体部分を治療するのに用いることができる。

【0095】

10

20

30

40

50

上述のようなブラシアタッチメント 300、酸素化アタッチメント 700、加熱ユニットアタッチメント、冷却ユニットアタッチメント、光源アタッチメント、多孔性質量体アタッチメント、スポンジパッドアタッチメント等の治療アタッチメントは、プラスチック、金属、電子回路構成、プリント基板、ポリウレタン、スポンジパッド、ラテックス、及び／又はナイロン、ポリマーで作ることができる。同様に、このような治療アタッチメントは、アプリケータアタッチメント 200 における上述のような頭部に取り付けることができる（図 6 - 7 に関して上述されたような接着剤、ネジ式、又は「スナップ式」によって頭部に取り付け可能であることなどによる）。

【0096】

実施形態は、上述のように皮膚又は身体部分を治療するために、移動する頭部に結合され、人の手で握るのに好適なハンドル部分を有するデバイスすなわちツール 110 を用いて、人間の皮膚又は身体部分の領域全体にわたって治療アタッチメントを操作する方法を含む。頭部の移動は、上述のように全体に渡る振動、スピニ、音波の伝播を含む。

【0097】

従って、実施形態によれば、本明細書に記載されたような治療アタッチメントを有するツール又はデバイスは、圧力を印加して、上向きの回転、前後、ランダム、又は他の動作で皮膚及び／又は身体部分全体にわたって治療アタッチメントを移動させることによって、皮膚や身体の部分を治療するのに付加し又は用いることができる。同様に皮膚や身体の部分を治療するのに用いるためのデバイスすなわちツールは、人の手によって握るためのハンドルを含み、さらに皮膚及び／又は身体部分を治療するのに用いる 2 つの治療アタッチメントを取り付ける 2 つの頭部を移動させるために運動発生器を駆動又は始動させる電源を含む。同様に皮膚又は身体部分を治療するためのデバイスすなわちツールは、人の手によって握るためのハンドルを含むが、電源又は運動発生器を備えず、二つの頭部に取り付けられた 1 つ又はそれ以上の治療アタッチメントを用いて、ハンドルを操作して皮膚及び／又は身体部分全体にわたって治療アタッチメントを移動させることによって皮膚又は身体部分を治療することができるようになることも考えられる。このような治療アタッチメントは、人間の皮膚、毛髪、頭皮、外皮、顔、体肢、胴体、手や足の領域を治療するのに好適な研磨アプリケータアタッチメント；多孔性アタッチメント；酸素化アタッチメント；多孔性アタッチメント；ペースト、バー、クリーム、液体、及び／又は研磨粒子を付加するためのアプリケータアタッチメント；スポンジアプリケータアタッチメント；多孔性質量体アタッチメント；研磨毛を有するブラシアタッチメント；研磨毛なしの柔らかいブラシアタッチメント；軟質パッド緩衝体アタッチメント；その他の治療アタッチメントを含むことができる。

【0098】

実施形態によれば、皮膚又は身体部分は、デバイスすなわちツール 110 を含まない酸素化治療デバイスによって治療することができる。このような酸素化治療デバイスは、酸素化治療アタッチメントの上記の説明に相当する。具体的にはこのような酸素化治療デバイスは、本明細書で記載された酸素等の気体源に取り付けられ、本明細書に記載されたような酸素化治療アタッチメント 700、酸素を皮膚又は身体部分に供給する酸素化ブラシアタッチメント、毛を有する酸素化治療アタッチメント、毛なしの酸素化治療アタッチメント、多孔性アタッチメント、又は多孔性質量体アタッチメントとすることができます、ここで酸素化治療デバイスは、皮膚又は身体部分（例えば、髪など）を治療するデバイスすなわちツール 110 を備えず、人の手によって十分に操作することができる。

【0099】

従って、このような酸素化治療デバイスは、酸素化治療デバイスの表面下の管体、ホース、チャンバ、或いはアダプタを介してデバイスに用いる気体源から供給される気体で皮膚又は身体部分を気体治療又は酸素治療することができる。気体源は、気体又は酸素をデバイスすなわちツール 110 或いは酸素化治療アタッチメント 700 に供給するための上述のようなタンク、管体、カートリッジ、容器、又は他の発生源とすることができます。次いで、供給された気体は、皮膚又は身体部分を治療する酸素化治療アタッチメントの表面

10

20

30

40

50

の開口部から出ることができる。具体的には酸素化治療デバイスにより、圧力によって気体（例えば、酸素ガスなど）をデバイスに通して浸透させ又は押し出すことが可能になる。実施形態によれば、アタッチメントは、酸素化治療デバイスの側面、背面或いは酸素化治療デバイスのハンドルを操作することによってのみ皮膚又は身体部分全体にわたって移動することができる。酸素化治療デバイスは、別の治療を同時に実施するのに用いることができ、或いは用いない場合もある。実施形態では、酸素化治療デバイスである図10は、酸素等の気体で皮膚又は身体部分の領域を治療するための多孔性アタッチメントを示す。図10は、中央部1010、ドーナツ型外側部分1020を有する多孔性アタッチメント1000を示す。多孔性アタッチメント1000は、外側部分1020を囲む側部1050を含む。多孔性アタッチメント1000はまた、人の手によって保持されることになるツール又はデバイスに取り付けるための表面、すなわち表面1030を有する。表面1030の反対側は、皮膚又は身体部分の領域を治療するために気体を供給する表面、すなわち表面1040である。

10

【0100】

外側部分1020及び／又は中央部1010は、円形、長円形、涙滴形、又は多角形を含む、種々の形状を定める外部周辺を有することができる。加えて、外側部分1020及び／又は側部1050は、直径0.5インチ、1インチ、1.25インチ、1.5インチ、1.75インチ、2インチ、2.5インチ、2.75インチ、3インチ、3.25インチ、3.5インチ、4インチ、5インチ、6インチ、又は7インチ等の0.5インチから8インチの直径を定め、有し、又は囲むことができる。外側部分1020及び／又は中央部1010は、5ミリメートル、10ミリメートル、15ミリメートル、18ミリメートル、19ミリメートル、20ミリメートル、21ミリメートル、22ミリメートル、25ミリメートル、ミリメートル、35ミリメートル、50ミリメートル、75ミリメートル、80ミリメートル、又は100ミリメートルの厚さを有することなどによって、0.2インチから8インチの厚さを定め、或いは有することができる。

20

【0101】

中央部1010は、酸素等の気体を浸透させ又は加圧することができる材料等の多孔性材料を含む。同様に、外側部分1020は、中央部1010に関して上述されたような多孔性材料を含むことができる。具体的には、外側部分1020及び／又は中央部1010は、酸素化アタッチメント700、スポンジアタッチメント、又は多孔性アタッチメント用について上述されたような多孔性材料を含むことができる。側部1050は、中央部1010に関して説明された多孔性材料等の多孔性材料を含む場合もあり、含まない場合もある。

30

【0102】

外側部分1020及び／又は側壁1050内の微細孔の配置、微細孔の欠如、及び／又は微細孔の方向は、中央部1010に供給された気体が外側部分1020又は側壁1050から外に漏出又は浸透するのを抑制することができると考えられる。例えば、図10は、表面1030から表面1040に延びる微細孔1012等の微細孔を有する中央部1010と、表面1030から表面1040に延びる微細孔1022等の微細孔を有する外側部分1020とを示す。従って、表面1030の中央部1010内の微細孔に導入される気体は、表面1040の外側部分1020及び／又は中央部1010において微細孔から外に浸透させ又は加圧し、表面1040に隣接又は接触して配置された皮膚又は身体部分を治療することができる。多孔性アタッチメント1000の外側部分1020を人の手で操作するためのツール又はデバイスに取り付け、気体を表面1030の中央部1010に供給し、中央部1010の微細孔を通って、表面1040の外側部分1020及び／又は中央部110に貫流し、浸透させ、又は加圧することができるようになることが考えられる。

40

【0103】

実施形態によれば、表面1030では、外側部分1020は、ツール又はデバイスの頭部に、或いは人の手で握り操作するための表面を有するデバイスに多孔性アタッチメント

50

表面 1030 を取り付けるためのベース及び / 又は接着剤を有することができる。表面 1030 では、外側部分 1020 は、綿、天然又は合成纖維、金属、木材、コルク、海草、合成ゴム、紙、プラスチック又はラテックス等の非多孔性ベース材料を有することができると考えられる。ベース材料の表面 1030 は、人の手によって操作するためのデバイスに表面 1030 を取り付ける前に除去することができる、被覆を備えた「テープ」等の接着剤をその上に有することができる。

【0104】

例えは、多孔性アタッチメント 1000 は、上述のように、頭部 120、頭部 140 と同様に 1 つ、3 つ又は 4 つの頭部を有するデバイスすなわちツールなど、1 つから 4 つの頭部を有するツール又はデバイスに取り付けることができる。従って、多孔性アタッチメント 1000 は、頭部 120 だけを有するが頭部 140 を有さないような、ツール又はデバイス 110 に類似するが 1 つの頭部だけを有する、人の手によって操作するためのツール又はデバイスに取り付けることができる。多孔性アタッチメント 1000 はまた、本明細書で記載されたように運動発生器を有するか或いは運動発生器を有さない、ツール又はデバイスに取り付けることができると企図される。

10

【0105】

実施形態によれば、多孔性アタッチメント 1000 は、上述のような多孔性アタッチメント、スポンジアタッチメント、又は酸素化アタッチメント 700 とすることができます。加えて、実施形態は、人の手によって握り操作するための物理的寸法を有するが、デバイス内にハンドル 130 又はモータ付運動発生器を有さないデバイスに取り付けるための多孔性アタッチメント 1000 を含む。例えは、図 11 は、人の手によって操作するためのツール又はデバイスに取り付けられた図 10 の多孔性アタッチメントを示す。図 11 は、開口部 1160 の周りの酸素ディフューザ 1110 の表面 1130 に取り付けられた多孔性アタッチメント 1000 を含むシステム 1100 を示す。システム 1100 はまた、ホース 1130 からディフューザ 1110 によって受け取られた、酸素の流れを調節するためのバルブ 1120 を含む。ホース 1130 は、バルブ 1120、酸素源 1140 に取り付けられる。酸素源 1140 は、酸素化アタッチメント 700 に関して上述されたものと同様の酸素源とすることができます。ディフューザ 1110 は、バルブ 1120 を介してホース 1130 に結合されたチャンバ 1170 を有する。

20

【0106】

30

開口部 1160 は、表面 1040 下或いは表面と接触した皮膚又は身体部分の領域を治療するために、微細孔 1012 等の微細孔を通じて加圧され又は浸透されるような、チャンバ 1170 に供給された気体がチャンバ 1170 から中央部 1010 に浸透し又は加圧されて、表面 1040 から出ることができるのに十分なサイズ又は直径を有する開口部とすることができる。具体的には、開口部 1060 は、2 ミリメートル、3 ミリメートル、4 ミリメートル、5 ミリメートル、7 ミリメートル、9 ミリメートル、10 ミリメートル、又は 12 ミリメートルの直径を有するなど、1 ミリメートルから 3 センチメートルの直径を有し或いは定める開口部とすることができる。

【0107】

40

バルブ 1120 に供給された気体は、チャンバ 1170 内に流入して開口部 1160 から出すことができる。気体は、開口部 1160 から多孔性アタッチメント 1000 の中央部 1010 内に浸透し、又は加圧することができる。従って、バルブ 1120 は、ホース 1130 から受け取りディフューザ 1110 を通じて表面 1040 の中央部 1010 内の微細孔から外に流出させる気体又は酸素の流れを 1 平方インチ当たり 1 ポンド (PSI) から 1000 PSI の圧力で、1 秒当たり 1 ミリリットルから 500 ミリリットル (ml/sec) の流量に制御するためのノブ又はダイヤルを有することができる。

【0108】

50

図 11 はまた、表面 1180 が人の手によって握り操作するための物理的寸法を有するシステム多孔性アタッチメント 1000 を示す。例えは、表面 1180 は、ハンドル部分 130 についての上記の説明と同様に握り操作することができる。幾つかの場合では、表

面 1180 は、本明細書に記載されたように他の治療中或いは他の治療でない間に、人の指又は親指で握り操作し、人間の皮膚又は身体部分全体及び／又はその上の表面 1040 を移動させて酸素等の気体で皮膚及び／又は身体部分を治療することができる。

【0109】

従って、多孔性アタッチメント 1000 とシステム 1100 を用いて、酸素が表面 1040 を介して皮膚又は身体部分に供給される間、手で表面 1080 を保持することなどによって、皮膚又は身体部分の領域を治療することができる。更にアタッチメント 1000 をツール又はデバイスに取り付けて、本明細書に記載されたようなクリーム、洗浄液、バフ溶液、研磨物質、又は他の治療ローション、クリーム、或いは物質を用いて皮膚の領域を治療することができる。具体的には、多孔性アタッチメント 1000 及び／又はシステム 1100 は、酸素等の気体を皮膚又は身体部分に供給することによって皮膚又は身体部分の領域を治療するのに用いることができ、この場合このような気体又は酸素は、治療中にクリーム、溶液、又は物質を皮膚又は身体部分内に押し、押し出し、或いは加圧する。例えば、クリーム、溶液、又は物質は、多孔性アタッチメント 1000 の表面 1040 に付加することができ、或いは多孔性アタッチメント 1000 の表面 1040 を治療の皮膚又は身体部分に付加する前に皮膚又は身体部分に付加することができる。

10

【0110】

図 12 は、皮膚又は身体部分を治療する処理の 1 つの実施形態を説明するフローチャートである。図 12 のフローチャートは、図 1-11 に関して記載されたデバイスすなわちツール 110、治療アタッチメント（例えば、アプリケータアタッチメント 200、ブラシアタッチメント 300、酸素化アタッチメント 700、加熱ユニットアタッチメント、冷却ユニットアタッチメント、光源アタッチメント、多孔性質量体アタッチメント、スponジパッドアタッチメントなど）を利用する方法を示すことができる。

20

【0111】

ロック 810 において、治療アタッチメントは、治療デバイスの第 1 の頭部に取り付けられる。例えば、ロック 810 は、人間のユーザが治療デバイスすなわちツール 110 の頭部 120 にアプリケータアタッチメント 200 を取り付ける段階に相当する。ロック 820 において、別のアタッチメントが第 2 の頭部に取り付けられる。ロック 820 は、人間のユーザが治療デバイスすなわちツール 110 の頭部 140 にブラシアタッチメント 300 を取り付ける段階に相当する。

30

【0112】

ロック 830 において、人間の皮膚又は身体部分の領域或いは層等の皮膚又は身体部分は、治療アタッチメントを用いて治療される。例えばロック 830 では、治療組成物の有無にかかわらず、人間のユーザがアプリケータアタッチメント 200 を用いて皮膚又は身体部分の領域の治療にデバイスすなわちツール 110 を用いる段階に相当する。

【0113】

幾つかの実施形態では、ロック 830 は、人間の皮膚又は身体部分の領域又は層等の皮膚又は身体部分を治療アタッチメントなしのデバイスすなわちツール 110（例えば、アタッチメントなしで孔 710 を用いた酸素化治療など）で治療される治療段階に相当する。

40

【0114】

ロック 840 において、皮膚又は身体部分を治療する治療アタッチメントとして別のアタッチメントが望ましいかどうかが判断される。例えば、ロック 840 は、治療アタッチメントを用いて皮膚又は身体部分の領域或いは層を治療する現在の期間が完了したかどうかを人間のユーザが決定する段階に相当する。ロック 840 において、別のアタッチメントが望ましくないと判断される場合、プロセスはロック 845 に進む。

【0115】

決定ロック 845 において、皮膚又は身体部分の治療が完了したかどうかが判断される。例えばロック 845 は、全ての利用可能な又は望ましい治療アタッチメントを用いた皮膚又は身体部分の領域或いは層の治療が完了したかどうかを人間のユーザが決定する

50

段階に相当する。ある場合において、治療は、皮膚又は身体部分の領域或いは層がアプリケータアタッチメント200で剥脱され、プラシアタッチメント300で洗浄及び／又はポリシングされている場合、人間のユーザの満足度に対して完全なものとすることができる。ブロック845において治療が完全でない場合、プロセスはブロック830に戻る。或いは、ブロック845において治療が完全であると判断される場合、プロセスは治療が終了するブロック850に進む。

【0116】

ブロック840において、治療アタッチメントとして別のアタッチメントが望ましいと判断される場合、プロセスはブロック855に進む。決定ブロック855において、別のアタッチメントが代替アタッチメントであるかどうかが判断される。ブロック845は、望ましい別のアタッチメントがプラシアタッチメント300であるかどうかを人間のユーザが決定する段階に相当する。ブロック855において望ましい別のアタッチメントが代替アタッチメントであると判断される場合、プロセスはブロック870に進む。

10

【0117】

ブロック870において、デバイスは、治療アタッチメントと代替アタッチメントが位置を切り替えるように再配向される。例えばブロック870は、人間のユーザが、軸の周りで治療デバイスすなわちツール110を回転させて、代替アタッチメントが治療することが望ましい皮膚又は身体部分の領域或いは層を治療するよう配向され、再配向され、或いは位置決めされるように（例えば、治療アタッチメントがこれまで存在していた位置に代替アタッチメントがあり、現在は代替アタッチメントが治療アタッチメントになるようになる）する段階に相当する。例えば、ブロック870は、頭部140と頭部120の位置が切り替えられる（例えば、すなわちプラシアタッチメント300は、アプリケータアタッチメント200が存在していた位置に切り替えられ、プラシアタッチメント300が治療アタッチメントになるようにする）ように、縦軸の周りでデバイスすなわちツール110を回転させる段階に相当する。

20

【0118】

ブロック855において、別のアタッチメントが代替のアタッチメントではないと判断される場合、プロセスはブロック860に進む。例えばブロック855は、プラシアタッチメント300が皮膚及び／又は身体部分を治療するのに使用される望ましい別のアタッチメントではないと人間のユーザが決定する段階に相当する。

30

【0119】

ブロック860において、治療アタッチメントが第1の頭部から取り外される。例えばブロック860は、人間のユーザが頭部120からアプリケータアタッチメント200を取り外す段階に相当する。ブロック860の後、プロセスはブロック865に進む。

【0120】

ブロック865において、望ましい別のアタッチメントが第1の頭部に取り付けられ、治療アタッチメントになる。ブロック865は、人間のユーザが頭部120にアプリケータアタッチメント200又はプラシアタッチメント300以外の治療アタッチメントを取り付ける段階に相当する。具体的には、人間の皮膚又は身体部分の領域を治療するのに好適なスポンジアプリケータアタッチメント、多孔性質量体アタッチメント、軟質パッド緩衝体アタッチメント、或いは他の治療アタッチメントは、頭部120上のアプリケータアタッチメント200の代わりに付加することができる。従って、別のアタッチメントは、皮膚又は身体部分を治療する治療アタッチメントになる。ブロック865の後、プロセスはブロック830に戻る。

40

【0121】

実施形態によれば、ブロック830において皮膚又は身体部分の領域又は層を治療する段階は、上述のような熱、冷気、光線、組成物又は溶液を付加及び／又は使用する段階を含んでも、含まなくてもよい。例えば、使用される組成物又は溶液は、アプリケータ又はプラシアタッチメント上に配置された保湿剤、研磨粒子、洗浄液、及び／又はポリシング液を含む。これは、アプリケータ又はプラシアタッチメントをコンテナ内に配置した組成

50

物又は溶液と共にコンテナに浸漬させられる段階か、或いは直接アプリケータ又はブラシアタッチメント上に組成物又は溶液を配置する段階（例えば、ディスペンサ、噴出ボトル管、スパチュラ又は他の好適な手段を用いて）のいずれかによって行うことができる。組成物又は溶液は、治療アタッチメントの表面（例えば、アタッチメントの毛、研磨面、又は多孔性表面など）、皮膚、或いは手の近くの身体部分（例えば、デバイスのユーザの治療アタッチメント、顔、首、手、足、皮膚又は身体部分上に組成物又は溶液を付加することなどにより）に付加することができることも企図される。従って、治療アタッチメントを用いて、組成物又は溶液で治療を実施することができる。

【0122】

次いでユーザは、アプリケータ又はブラシアタッチメント上に配置された組成物又は溶液を、治療されることになる皮膚又は身体部分の領域に付加することができる。一例では、多孔性アプリケータ、或いは研磨もしくは軟質の毛のブラシアタッチメントの表面全体にわたって約4分の1インチ（約6.35mm）の組成物又は溶液を付加する。別の例では、頭部720の表面726の表面全体にわたって、約4分の1インチの組成物又は溶液を付加する。次いでユーザは、例えばおおよそ約1インチから3インチ（約25.4~76.2mm）離れた場所で治療されることになる領域を点在させる。

【0123】

その後、ユーザは、治療アタッチメントをユーザ及び／又は運動発生器で移動させながら（例えば、振動により）、ツールのハンドル或いはデバイスすなわちツール110を操作することによって治療される皮膚又は身体部分の領域の全体にわたって熱、冷気、光線、組成物又は溶液を操作することができる。実施形態では、熱、冷気、光線、組成物又は溶液の操作は、アプリケータ又はブラシアタッチメントが上向きの円形又はランダムに配向されたストロークを用いて皮膚又は身体部分の領域全体にわたって移動するように、ハンドルを移動させることによって特徴付けられる。一例では、熱、冷気、光線、組成物又は溶液の操作は、1分から10分間、或いは組成物又は溶液が皮膚又は身体部分に入り込み、洗浄、及び／又ポリシングされて、皮膚又は身体部分が柔らかく滑らかになるまで続けられる。

【0124】

実施形態では、ユーザは、アプリケータ又はブラシアタッチメントを移動させることによってアクネ、大きな毛穴、衰えた皮膚、及び／又はアクネの跡を治療するためにハンドルを操作すると同時に、アタッチメントはまた上述のように、アクネ又はアクネの跡を有する皮膚の領域上を運動発生器によって移動されて、皮膚を摩耗、剥離、洗浄、及び／又はポリシングする（例えば、アクネの跡を含むあらゆる粗い皮膚領域を最小にするよう）。これは、治療アタッチメントを用いて皮膚又は身体部分に圧力を印加する段階と、わずかに上向きの円形又はランダムに配向された運動を用いて顔や首全体にわたって治療アタッチメントを移動する段階とを含むことができる。

【0125】

別の実施形態では、ユーザは、皮膚上の治療アタッチメントを操作すると共に、アタッチメントはまた、上述のように湿潤皮膚又は乾燥皮膚上でアタッチメントを操作して、かかと、足又は外皮等のあらゆる粗い皮膚領域（極度に粗く厚い胼胝を含む）を最小限にすることによって、運動発生器によって胼胝を軟化させるよう移動される。より詳細には、上述の実施形態等の組成物又は溶液は、アプリケータ又はブラシアタッチメントを用いて乾燥した皮膚や身体の部分を洗浄するために付加することができる。手及び／又は足の若返り、洗浄及び／又はポリシングに関し、このような利用では、アタッチメントで皮膚に圧力を印加する段階と、わずかに上向きの円形又はランダムに配向された運動を用いてアタッチメントを手や足全体にわたって移動させる段階とを含むことができる。本明細書の例において、ユーザは、皮膚及び／又は身体部分上の治療アタッチメントを操作することができるが、アタッチメントは運動発生器によって移動されないことが企図される。

【0126】

同様に、組成物又は溶液を皮膚に付加する段階において、ユーザは、組成物を操作する

10

20

30

40

50

前の皮膚及び／又は身体部分の特定の領域又は及び／又は身体部分全体にわたって治療アタッチメントで組成物を塗布することができる点に留意されたい。或いは、ユーザは、同時に組成物又は溶液を皮膚及び／又は身体部分に付加し、治療されることになる皮膚及び／又は身体部分の領域全体にわたって組成物を操作することができる。更にユーザは、皮膚及び／又は身体部分全体にわたって治療アタッチメントを操作する前或いはその間に、ソルトシェーカーのような「シェーカー」などから研磨粒子、組成物又は溶液を皮膚及び／又は身体部分に振ることができる。同様にユーザは、組成物又は溶液を治療アタッチメントに同時に付加し、治療されることになる領域を点在させ、ロータリーストロークで操作することができる。治療アタッチメントを用いて、ユーザは、オン（運動発生）位置で、或いはより軽い治療用のオフ位置で運動発生器を用いてアタッチメントを操作することができる（例えば、ユーザが、デバイスすなわちツール110のハンドルを操作することによって、領域全体にわたって治療アタッチメントを移動させることで手動で領域を治療する治療など）。最後に、組成物又は溶液を用いる場合、ユーザは、組成物又は溶液のあらゆる非吸収部分をふき取ることができ、更に任意選択的に領域をすすぐことができる（例えば、水などで）。

10

【0127】

種々の実施形態の多くの特徴及び利点が、上記明細書並びに種々の実施形態の構造、機能、及び配合物の詳細において記載されている場合でも、本開示事項は例証に過ぎない点を理解されたい。添付の請求項の用語の広範な一般的の意味によって表現される種々の実施形態の範囲から逸脱することなく、特に構造の問題、部品の管理、及び組成又は溶液式などの詳細について変更を行うことができる。

20

【図面の簡単な説明】

【0128】

【図1】2つの頭部を有する装置の1つの実施形態の概略平面図である。

【図2】図1の装置の概略側面図である。

【図3】図2の線A-Aを通る装置の実施形態の概略断面図を示す。

【図4A】一方の頭部に結合されたアプリケータアタッチメントを有する、図2の装置の概略側面斜視図である。

【図4B】他方の頭部に結合されたブラシアタッチメントを有する図2の装置の概略側面斜視図である。

30

【図5】頭部に取り付ける前の図4A及び図4Bのアプリケータアタッチメントの概略背面図である。

【図6】頭部に取り付ける前の図4A及び図4Bのアプリケータアタッチメントの概略側面図である。

【図7】頭部に取り付けた後の図4A及び図4Bのアプリケータアタッチメントの概略側面図である。

【図8】2つの頭部を有し、1つの頭部が貫通する開口部を有する装置の実施形態の概略平面図である。

【図9】図8の装置の概略側断面図である。

【図10】酸素等の気体で皮膚又は身体部分の領域を治療するための多孔性アタッチメントを示す図である。

40

【図11】人の手によって操作するためのツール又はデバイスに取り付けられた図10の多孔性アタッチメントを示す図である。

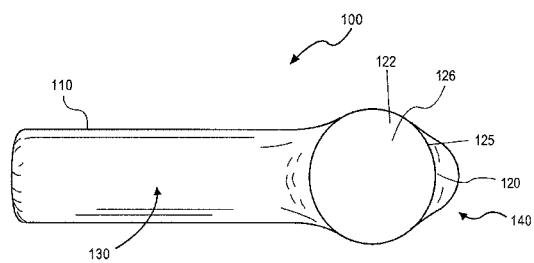
【図12】皮膚を治療する処理の1つの実施形態を説明するフローチャートである。

【符号の説明】

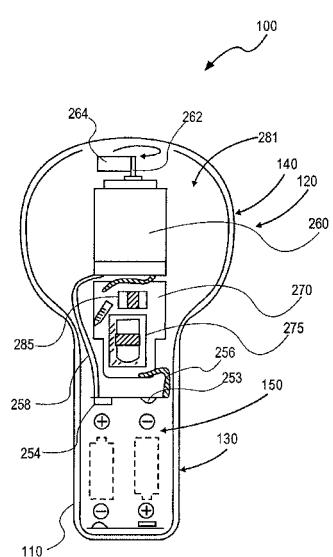
【0129】

100 装置、110 デバイスすなわちツール、120、140 頭部、122、1
42 第1の端部、125、145 側壁、126、146外側面、127、128 陥
凹部、130 ハンドル部分

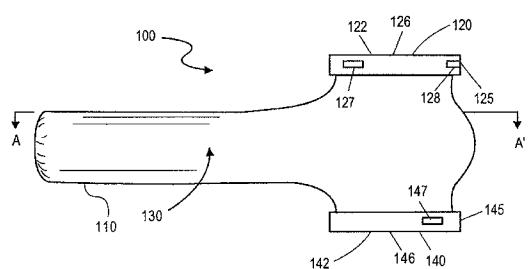
【図1】



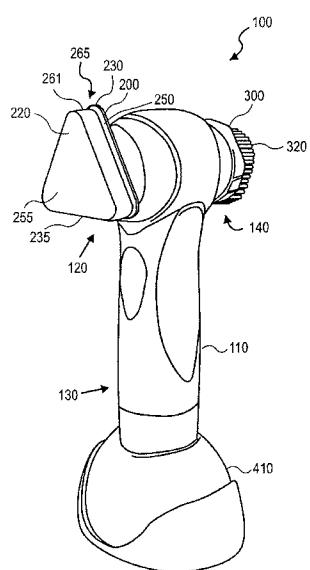
【図3】



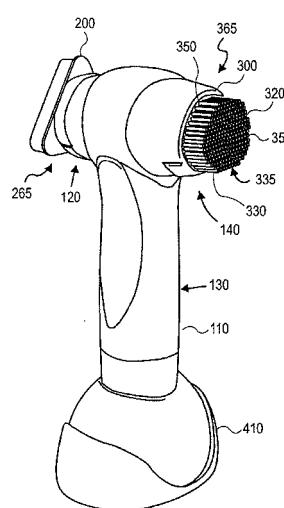
【図2】



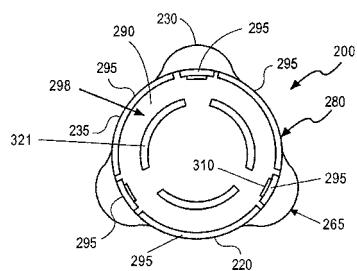
【図4A】



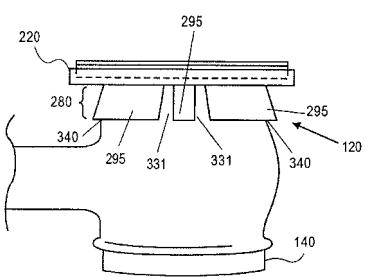
【図4B】



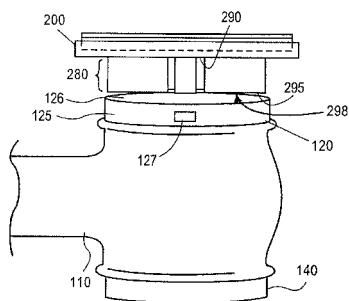
【図5】



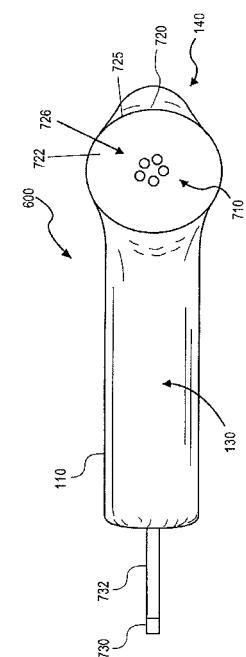
【図7】



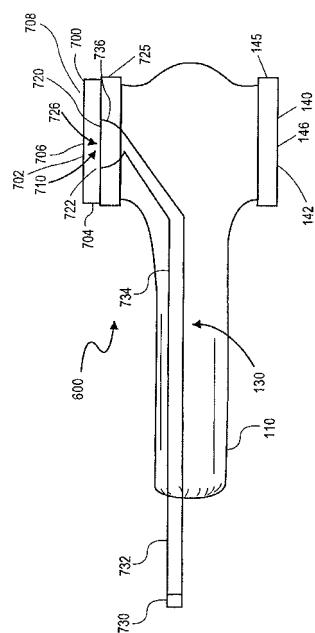
【図6】



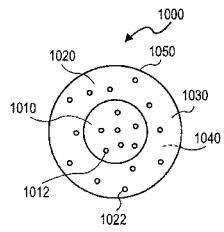
【図8】



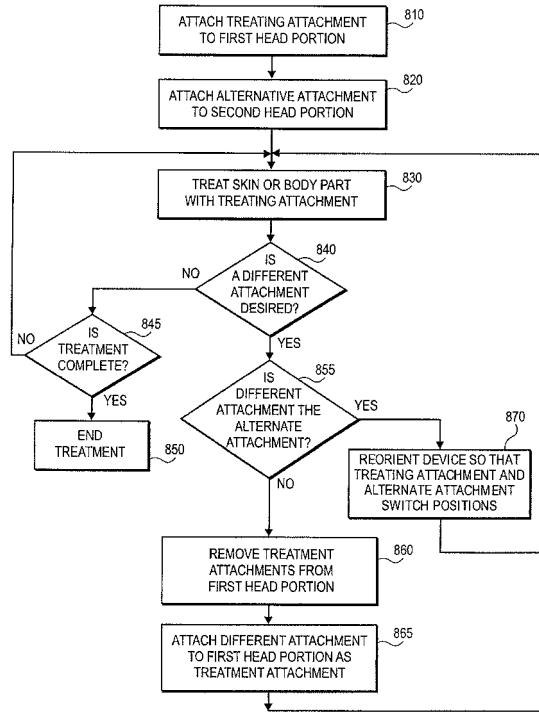
【図9】



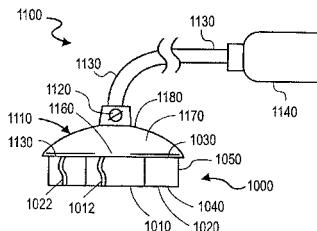
【図10】



【図12】

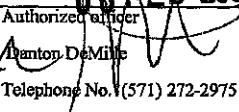


【図11】



810 : 第1の頭部に対する治療アッチャメントの取り付け
 820 : 第2の頭部に対する治療アッチャメントの取り付け
 830 : 治療アッチャメントによる皮膚又は身体部分の治療
 840 : 別のアッチャメントが望ましいか?
 845 : 治療が完了であるか?
 850 : 治療終了
 855 : 別のアッチャメントが代替アッチャメントであるか?
 860 : 治療アッチャメントを第1の頭部から取り外す
 865 : 別のアッチャメントを治療アッチャメントとして第1の頭部へ取り付け
 870 : 治療アッチャメントと代替アッチャメントを位置を切り替えるようにアバイスを再配向する

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International application No. PCT/US05/30434
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC: A61H 23/02(2006.01),7/00(2006.01);A61M 35/00(2006.01);A61N 5/06(2006.01);A61F 7/00(2006.01) USPC: 601/15,17,72,73,80,137,138;607/88,89,96 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) U.S. : 601/15, 17, 72, 73, 80, 137, 138;607/88, 89, 96		
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)		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2,282,700 A (BOBBROFF) 12 MAY 1942 (12.05.1942) see entire document	1, 6-18, 22, 23, 24, 29-31, 33-38
---		-----
Y		19-21, 32
X	US 2002/0156402 A1 (WOOG et. al.) 24 OCTOBER 2002 (24.10.2002) see entire document	1,2,5
A	US 6,190,307 B1 (TSAI) 20 FEBRUARY 2001 (20.02.2001) see entire document	
Y	US 6,135,126 A (JOSHI) 24 OCTOBER 2000 (24.10.2000) see entire document	19-21,25-28,39,40,41
X	US 5,925,002 A (WOLLMAN) 20 JULY 1999 (20.07.1999) see column 3, lines 26-41	1, 3, 4
Y	US 3,769,991 A (MCGRATH) 06 NOVEMBER 1973 (06.11.1973) see column 2, lines 47-54	32
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C.		<input 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 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		
Date of the actual completion of the international search 06 January 2007 (06.01.2007)	Date of mailing of the international search report 06 FEB 2007	
Name and mailing address of the ISA/US Mail Stop PCT, Attn: ISA/US Commissioner for Patents P.O. Box 1450 Alexandria, Virginia 22313-1450 Facsimile No. (571) 273-3201	Authorized officer  Telephone No. (571) 272-2975	

フロントページの続き

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

F ターム(参考) 4C060 MM22

4C082 PC01 PC05 PE10
4C099 AA05 CA03 CA20 EA02 EA03 GA30 JA01 JA11 PA01 TA02
TA04

【要約の続き】

【選択図】図2