

(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2007-516803**

**(P2007-516803A)**

(43) 公表日 **平成19年6月28日(2007.6.28)**

(51) Int. Cl. **A61B 17/00 (2006.01)** F I **A61B 17/00 310** テーマコード(参考) **4C060**

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 16 頁)

(21) 出願番号 特願2006-547555 (P2006-547555)  
 (86) (22) 出願日 平成16年12月30日 (2004.12.30)  
 (85) 翻訳文提出日 平成18年8月29日 (2006.8.29)  
 (86) 国際出願番号 PCT/US2004/043895  
 (87) 国際公開番号 W02005/065362  
 (87) 国際公開日 平成17年7月21日 (2005.7.21)  
 (31) 優先権主張番号 10/751,240  
 (32) 優先日 平成15年12月31日 (2003.12.31)  
 (33) 優先権主張国 米国 (US)

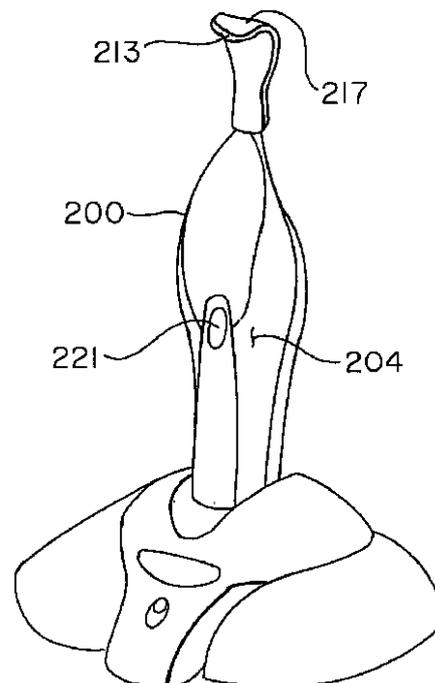
(71) 出願人 503179322  
 ゼリクソン ブライアン ディ  
 アメリカ合衆国 ミネソタ州 55416  
 ミネアポリス ドルー アベニュー 2  
 764  
 (71) 出願人 506225042  
 キスト, デイビッド エー.  
 アメリカ合衆国, ミネソタ 55414,  
 ミネアポリス, サウスイースト, トウエン  
 ティーセカンド アベニュー 1077  
 (71) 出願人 506225064  
 リデル, マーク  
 アメリカ合衆国, ミネソタ 55416,  
 ゴールデン バレー, ターンパイク ロー  
 ド 516

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 皮膚剥削術システムとその方法

(57) 【要約】

ユーザの真皮層の一部分に調整されたエネルギーの適用を達成するための選択可能な治療構成要素を伴う、携帯用的人工学による器具の使用により、皮膚に活性化エネルギーを与える器具と方法。



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

皮膚を活性化する方法であって、  
活性化される皮膚を評価して、  
携帯装置に選択的に取り付けられることができる、いろいろな治療パドルまたは構成要素の一つである、選択された治療パドル用の適切なプログラムを選択する、段階を有し、  
前記携帯装置は、一定時間そして前記選択されたプログラムに従って、前記選択された治療パドルに所望の動作を与えるための内部動作機構を有している方法。

## 【請求項 2】

前記パドルは、皮膚の真皮で次々と細胞の生成が開始され、または促進されるように活性化される皮膚に機械的な動作を与えるように構成されるように、選択される、請求項 1 に記載の方法。 10

## 【請求項 3】

皮膚を活性化する器具であって、  
その遠位端で末端の治療構成要素に所望の動作を与えるための、内部動作を生成する構造を有する人間工学により形成された携帯装置と、  
前記遠位端に前記治療構成要素を接続するための接続要素を有する遠位端面と、  
作動可能な動作生成機と制御要素と、を有し、  
前記治療構成要素は、前記接続要素を介して、前記内部動作生成器の動作を生成するサブシステムに接続するために設計された第一の部分と、 20  
成型された形状と第一の面と第二の面とを有する第二の部分と、を有していて、  
前記第二の部分は、一定時間そして、皮膚の活性化を促進するために選択されたプログラムに従って、皮膚に所望の動作を与えるのに適した方法で、前記第一の面が皮膚に接触するように、構成されている、器具。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、皮膚を剥削し、清潔にし、および活性化するための器具と方法に関する。

## 【背景技術】

## 【0002】 30

さまざまな環境的な、および自然の出来事が人間の皮膚に傷つけてしわを作る原因となる。例えば、多くの異なった原因による日光暴露、慢性的な刺激および怠慢が、皮膚のトラブルのすべての原因となり得る。最近のレーザー治療と化学治療の進歩は、治療された皮膚の概観の改善に成功するが、これらの方法は、より大きな労力を要し、精神的な外傷を残し得る。

## 【0003】

医師による一つの方法は、皮膚の染みを治療するための微細皮膚剥離技術の使用を含む。ある用途には極めて効果的であるが、この技術は、危険があり、特別な技師免許を有する必要がある。

## 【0004】 40

医師および美容のための施術者による、他の方法は、テープが剥がされるときに、皮膚の上層部分が取り除かれるように、患者の皮膚に当たられた粘着型のテープの使用を含んでいる。この形式の処置は、バリアの破壊として言及される。いくつかの分析によれば、セロファンテープを剥がすことによるバリアの破壊は、人間の皮膚を構成する「ターンオーバー (turn over)」構造タンパク質を供給する次から次への生化学的活性を引き起こす、ことを示唆する。例えばそのようなテープ剥がしは、ケラチン 6, 16, 17 の生成を刺激して、ケラチン 5 と 14 の増加を減少し、その上、またインボルクリンを時期尚早に発現する。更にもう一つ別の分析によれば、テープ剥がしが、上皮水分損失の割合を通常の 100 倍に増加することを示唆する。更にもう一つの分析では、テープ剥がしが、脂肪酸輸送タンパク質と脂肪酸アシル補酵素 A シンターゼへの調整作用を有することが示され 50

ている。

【0005】

このデータは、長い期間の皮膚の再構築に関連付けられる、テープ剥がしの後に生じる生化学的活性を示唆する。即座の効果として、活性化された外観に起因して、余分な皮膚の鱗屑、斑およびニキビを取り除く。最近、皮膚科医とスキンケアの専門医の多大な努力は、皮膚の紫外線による老化を阻止および治療するための開発中の方法に向けられている。紫外線による老化防止のための方法は、太陽からの保護、太陽からの回避および、食べ物の中へのおよび、皮膚へ局所的に適用される抗酸化物質の使用を含んでいる。

【0006】

太陽で痛んだ肌または年齢を重ねた肌を治療する方法は、レチノイド、抗酸化物質、生物学的製剤および他の構成、そして例えば除去治療などの装置または器具を使用する治療を含んでいる。除去治療は、表皮を介して皮膚の表面、ある場合には、皮膚の真皮層を介して皮膚の表面から取り除き、除去しない治療は、真皮への刺激と皮膚層の角質から細胞を取り除く最小限の除去治療を含んでいる。積極的な除去方法のいくつかの例は、皮膚の色、しわを安定させるのに使用されると共に、皮膚剥離器を使用する皮膚剥離術を含む表皮および/または真皮の部分を取り除くことによって、癌になる前の病巣を取り除くのに使用される。急速に回転する装置が皮膚の上層を取り除くのに使用され、二酸化炭素レーザーまたはエルビウムヤグレーザのいずれかを使用するレーザー剥離または、レーザーによる新表皮の生成は、制御された第二度熱傷、または、フェノールまたはトリクロロ酢酸剥離を伴い皮膚の外層を破壊する。それぞれのこれらの積極的な除去方法は、皮膚の損傷をもたらす。皮膚剥離とレーザー剥離により、皮膚は数週間から数ヶ月赤いまたはピンクのままであり、剥離の形式次第であるが、剥離により、皮膚は一週間から数ヶ月赤く見える。

【0007】

表面の剥離のための、より積極的でない方法が開発され、表面の化学的な剥離を含んでいる。表面の化学的な剥離は、果物や他の食品中で見つかる ハイドロキシ酸および、非常に微粒状の物質で皮膚を破壊する機械を有する微細皮膚剥離術を使用する。このより積極的でない方法もまた、皮膚の発赤をもたらし、複数の方法を必要とする。

【発明の開示】

【課題を解決するための手段】

【0008】

テープローラーは、ユーザの皮膚の一部へのテープを自己管理するために、ユーザに提供される。このことは、皮膚要素の除去を促進し、他の皮膚媒介物の自己管理を促進し、または、ユーザの皮膚の健康または外観を単に改善することを促進する。

【0009】

他の実施形態では、統合されたスキンケアのシステムと方法が提供され、これは、微細皮膚剥離よりも少ない発赤と水腫をもたらす、効率的でたやすい皮膚の上の有機堆積物の除去に依存する。治療は、スキンケアの専門家によってすべての治療が行われるよりもむしろ、治療される個人により実行されることが可能である。本発明のシステムは、内部動作生成器と、

器具の内部動作生成器に接続されるために設計された第一の部分と、成型された形状と第一の面と第二の面を有する第二の部分と、を有する取り外し可能な治療構成要素と、を有する携帯型装置を含み、

第二の部分は、第一の面が皮膚の表面に適合するように構成され、

第一の面は、面に形成されまたは、取り付けられた研磨材料を有し、

研磨材料は、皮膚の表面で動かされたときに、皮膚の表面を清潔にし、削り、または磨く、その能力から選択される。

【発明を実施するための最良の形態】

【0010】

図1は、皮膚へのテープに似た製品14の自己管理のための携帯器具10の斜視図を示す。装置10はまた、システム10として参照され、一の実施形態では、携帯の人間工学

的に構成された装置 2 1 を含んでいる。携帯装置 2 1 は、正確な形状に制限されないが、代表的に破線で図示されるように、さまざまな任意の形状および構成を有する本体部分を有する。もっとも重要なのは、本体部分の形状は、他の身体の部分に加えて、顔の領域でまたは領域の周りで、自己管理のための装置を使用するとき、ユーザの手の把持形状に快適に適合しなければならない。この理由で、延長部 2 5 は、本体部分を伴う単一部分として形成されることができ、または、例えば首部 2 9 など、または他の部分で本体部分のさまざまな位置に分離可能に取り付けられ、および/または挿入されることができる。延長部 2 5 が本体部分から分離した部分を形成する場合には、適切な取り付け手段および固定手段が検討される。とにかく、テープ分配ホルダーは、延長部 2 5 の末端部 3 3 に位置づけられる。この特徴は、巻いたテープユニット 3 5 の保持および分配のために適した、

10

20

30

#### 【0011】

図 1 と図 2 で示されたように、巻かれたテープユニット 3 5 は、少なくとも一つの粘着材料の外側の層を形成する円筒形のロール材料を有し、ここではテープと呼ばれる。巻かれたテープユニット 3 5 の外側の粘着材料は、有機堆積物または、他の望ましくない材料を皮膚の表面から取り除くために、ユーザの皮膚の表面に沿って分配するように設計されている。実際には、テープの使用法および粘着度のさまざまなプログラムに従って、皮膚それ自体の部分に加えて、皮膚の鱗屑および外部環境の汚染物質の両方を取り除くことが可能である。一の実施形態では、また、例えば、図 2 の層 4 2 で示されているように、複数の層のテープを有することが考えられる。この実施形態では、同じ巻かれたテープユニット 3 5 を使用することが可能であるが、使用した外側の層の粘着テープ材料 1 4 を取り除き、連続使用のために、または連続使用時に、テープ材料 4 2 の不使用の粘着層をさらすことにより、その寿命を延ばす。巻かれたテープユニット 3 5 の層または巻 4 4 は、単に、追加のテープの層を単に有してもよく、または、さまざまな材料特性を有するスプレーを設けてもよい。例えば、スプレーの一つの形式は、剛性を減少し、ユーザおよび、ユーザの皮膚に当てられる製品の触感性を増加する弾性材料を含む。

#### 【0012】

くぼみまたは完全な通路のいずれか一方は、携帯装置の分配部分の末端と一緒に機能することを巻かれたテープに可能にする、もっとも有効な手段を包含する。そのようなくぼみまたは通路は、図 2 の要素 4 7 で表される。

#### 【0013】

図 3 は、一以上の巻かれたテープユニット 3 5 を保持する、および分配するように設計された分配パック 5 4 を開示する。一の実施形態では、分配パック 5 4 は、プリスターパックとして分配業界で知られているパッケージに似た、開口層および閉じ口層を伴い構成されることができる。この実施形態では、ユーザは、パッケージから単一の巻かれたテープユニット 3 5 を解放するために、分配パック 5 4 の一面を単に押す。この場合には、カバー層（パッケージの中に巻かれたテープユニットを保持する）は、巻かれたテープユニットの粘着層に付着することを防ぐのに適した、材料または材料コーティングを有することが重要である。あるいは、非粘着カバー層が、皮膚に対する実際の使用に先立って、携帯装置で、貯蔵し、分配し、および取り付けることを容易にするために、各々の巻かれたテープユニットに加えられてもよい。そのような実施形態では、その後、非粘着層が取り除かれて、それ故、粘着テープ材料 1 4 をさらす。

40

#### 【0014】

昔は、テープ剥離技術は、専門的に訓練された医者と美容のための施術者によって使用されることが制限されていた。本発明の少なくとも一つの目的は、この技術の利益を受け取るために、不便さ、高い費用、および、事務所訪問などの必要性による、予期されるプ

50

ライバシーの欠如、とは関係なく、個人のユーザによる使用を促進することである。図4で示されたように、むしろ、個人のユーザに自己管理でこの治療を受ける機会を可能にするために、図1~3で開示された分配する、個人に合わせたテープローラーシステムを使用することを可能にする。しかし、手順は推奨されたものであり、そのような手順は、さまざまな選択の余地を有していることを認識することは極めて重要である。個人のユーザの好みまたは形態に関する、たいいていの化学的な装置、治療法、またはその他のシステムにおいてのように、個々の個人ユーザに適用するさまざまなアルゴリズムがある。図4は、この技術を使用するためのアルゴリズム方法の例を示す。図4は、本発明のテープ剥離装置を使用する、スキンケアのためのプログラムの例を提供するが、ここでまた説明したその表面に研磨材料を有する、治療構成要素を伴う形態装置を使用する患者によって、理解することができる、基本的に同じ要素を有する。

10

## 【0015】

ブロック100は、適切な第一ステップまたは方法を示し、ユーザの皮膚の履歴、皮膚のタイプ、現在の皮膚の状態およびシステムの使用目的の注意深い評価を要求する。ユーザがそのような適切な評価を完了した後で、彼または彼女は、その後、ブロック100の評価に従って、適切なテーププログラムを選択する。例えば、プログラムの一形式(ここでは、「P1」と称される)は、後に、以下で説明されるような総合的な活性化プログラムを有する。あるいは、第二のテーププログラム(ここでは、「P2」と称される)は、例えば、テープに埋め込まれた、および、皮膚への適用のために解放するように構成される、抗菌加工の材料または、コリチゾン材料などの、ある薬物処理を有するテープに似た材料14の使用を有する。さらにもう一つのプログラム(ここでは、「P3」と称される)は、最初のテープの適用と除去後に、皮膚への一以上の要素の適用を含み、特別なユーザに適している。そのような要素は、また以下で説明される。

20

## 【0016】

皮膚の評価およびユーザの目的に従った適切なテーププログラムの選択の後で、その後、ユーザは、一の実施形態では、図1で示した形態装置およびローラーシステムを使用して、皮膚の適切な領域にテープに似た材料14を当てる。一つの分配手段は、自己管理を促進する一貫性と、非常に多様性のある身体の状態に関するさまざまな場所への容易な接近を提供することができる。一般的な意味では、しかしながら、本発明は、人間の顔の皮膚領域の一部にテープを適用し、一部分を除去することを、大いに容易にするように設計される。従って、好ましい人間工学的な設計は、特に、手がさまざまな理由でより快適でなく、またはよりゴアゴアするときのユーザの一日の早いまたは遅い時間に、快適な方法での把持を促進するように、図1で示されたように、さまざまな選択可能物を元に考えられることができる。

30

## 【0017】

皮膚へのテープの適用の後で、皮膚の評価が図4で示される経路R1の元で推奨される。しかしながら、特に経験のあるユーザは、手順のこの時点で、皮膚評価を無視することができる。この場合には、経路R2は、ユーザをいくつかのプログラム選択枝P1、P2またはP3の一つに導く。

## 【0018】

ユーザがテーププログラムP1を選択した場合には、その後、このプログラムは、洗剤120の使用、続いて剥離剤または肌洗浄用化粧液125、続いて任意の保湿剤、そしてその後、活性剤135の適用を有することができる。活性剤の例は、例えば、ビタミンまたは他の活性要素を含む物などの、活性化粧液または活性材料を含むことができる。また、ユーザがテーププログラムP2を選択したときには、その後、ユーザが標準的なテープに似た材料、または、テープに埋め込まれたまたはさもなければ位置付けられた追加の薬剤を有するテープに似た材料14のいずれか一方を使用するために選択される。この後の構成は、そのような薬剤の適用を促進するが、一方、また、テープの同じ適用の間に、有機堆積物、または上述したような他の細胞の除去を促進する。プログラム2のステップ140のサブ選択肢が選択されたことに関係なく、皮膚にテープを適用し、皮膚からテープ

40

50

を除去した後に、いかなる他のサブステップに進む必要がない。

【0019】

しかしながら、ユーザがブロック145で示されるような適切なプログラムP3を選択する場合には、その後、ユーザは、テープの適用と除去ステップに、ここでは要素Xと称される、さまざまな種類の要素の一つの適用を加えることを望むことができる。例えば、局所麻酔剤、薬剤、肌洗浄用化粧液剤、保湿剤、活性剤、または、単なる洗剤でさえ、または、水しぶきでさえ、要素Xとしての使用に適することができる。要素Xは、またこの開示の文脈の中で、皮膚へのテープの第二の適用、および/または連続適用を含むことができることが認識される。

【0020】

それゆえ、システム10は、テープにさまざまな粘着特性を有する分配テープ手段に役立つ。このテープは、皮膚を活性化し、刺激するために皮膚の表面から過度の皮膚の細胞または他の材料を除去するように設計される。使い捨ての一回の使用タイプの適用は、本発明の範囲内であることが可能であり、そして、増加する環境変化と、ユーザによって毎日出くわす、空気中の微粒子を考慮しても極めて適している。この自己管理製品は、レーザー剥離、化学剥離または微細皮膚剥離よりもかなり低費用で、痛んだ肌を滑らかにし、生き生きさせ、再生するのに特に有益である。実際に、本出願で示されたこの技術の実施形態の利点は、医学のまたは美容のオフィス環境の専門的な医師または美容のための施術者による特別なテープ剥離とさえ、はっきりと区別できる。とにかく、テープ剥離システムを有効に使用する、自己のユーザへの教示や案内のためのシステムが存在しない。本発明は、個々の個人ユーザに適した方法で、人間の皮膚を活性するための簡単で効率的な手段を提供する、いかなる従来技術の欠点をも克服する。

【0021】

携帯器具10の更なる実施形態は、例えば図5で示された、テープに似た製品14を有する、テープ分配器163などの、非円形テープ分配形状で構成される。ここで開示された本発明の装置は、また、回転するテープ適用動作として、循環として、または往復運動として機能することができ、必要とされる皮膚へのテープインターフェースの提供が達成される。

【0022】

図6と図7は、携帯器具200を有する本発明の実施形態を図示する。携帯器具200は、内部動作生成器を有する、人間工学的な把持ハンドル204を提供するように設計され、一般的に、機械式または電気式の歯ブラシ機構で見られるのと類似の従来形式であるが、接続要素(図11で215として示される)を介して、器具の末端表面に接続された適用部先端または治療構成要素213に動作を生じまたは与える機能を伴う。治療構成要素213は、要望通りに取り外し可能にそして、再構成可能に構成されることができる。

【0023】

一の実施形態では、治療構成要素213は、ハンドルの内部動作生成器の動作生成サブシステムに接続するために設計された第一の部分214と、成型された形状と第一の面と第二の面を有する第二の部分216と、を有し、第二の部分は、第一の面が皮膚表面に適合するように構成され、第一の表面は、表面に形成されて、取り付けられた研磨材料を有する。第一の面217は、治療構成要素が皮膚の表面を動くにつれて研磨材料が、皮膚表面の洗浄、剥離、または研磨をもたらすように選択される、そこに形成されて、取り付けられる研磨材料を有する。

【0024】

研磨材料は、例えば、砂、酸化アルミニウムシリカなどや、例えば金、銀、プラチナのような金属材料などのパターンがエッチング処理されて、または型打ちされた金属材料や、または例えばガラス、サファイア、アレキサンドライトなどのクリスタル粒子などの研磨要素であることができる。材料は、エッチング処理され、型打ちされ、またはさもなければ治療構成要素の表面の一部として形成されることができ、または、材料は、研磨材

10

20

30

40

50

料がエッチング処理されて、型打ちされて、その上加えられる、そしていかなる既知の接着剤を使用して治療構成要素の表面に接着された、薄い金属、布地、プラスチック、ゴムフィルムであることができる。

#### 【0025】

動作において、装置200は、ユーザにより保持されて、一方、携帯装置の遠位端に取り付けられた適切な研磨特性を有する、治療構成要素213は、皮膚の表面で押される。ユーザは、例えば、作動機構221のような、さまざまな作動手段を使用して、治療構成要素213の動作を作動する。作動の後で、構成要素213は、ユーザの皮膚に研磨材料を使用する、適切な研磨をもたらすように、往復運動、循環、または他の種類のいずれか一つで、動作する。

10

#### 【0026】

図6で示されたように、この装置の一の実施形態は、携帯装置にあるコネクタで接続するようにされた電力素子を有する充電スタンドを含んでいて、充電スタンドは、装置がスタンドの中に置かれたときに、装置の把持部分の充電可能なバッテリーを再充電する。更にもう一つの実施形態は、例えば、装置は、この携帯装置に関して、上述した内部機構を有さないが、むしろ、携帯装置および携帯装置内に位置づけられた駆動手段にコードまたは無線によって選択的に加えられることができる、離れて構成されたモータまたは動作生成器を伴う、ワイヤ接続のような遠隔接続を有する。その結果、治療構成要素213の動作のために与えられる電力は、内部に位置づけられた邪魔になりうる大きさの動作生成機構とは無関係である。

20

#### 【0027】

図10では、充電スタンド300の実施形態が示され、携帯装置に用いられるコネクタに接続するようにされた電力素子を有する、各々の複数の容器310を有し、充電スタンド300は、容器に置かれたときに、装置の充電可能なバッテリーを再充電する。

#### 【0028】

充電スタンドは、専門家または自己の適用による肌のお手入れのために使用される、複数の携帯装置で使用されるようにされることができる。充電スタンドは、図1で示されるテープ剥離形態装置のための容器と、図7で示される取り外し可能な治療構成要素を伴う携帯器具のための分離した容器を含むことができる。図4で示されたスキンケアプログラムは、いずれかのまたは両方の装置で使用されることができる。更に、他の治療様式を伴う携帯装置は、全般的なスキンケアプログラムで使用するようになされることができ、同じ再充電ベースと共に含まれる。そのような装置は、顔の刺激のためにされる経皮電気神経刺激と、肌へ刺激するようになされた約20~30キロHzの非超音波装置と、皮膚の再生のためのレーザおよび/または生物刺激のための非同期式の光源装置と、を含むことができる。

30

#### 【0029】

本発明の更にもう一つの実施形態では、システムは、携帯装置の遠位端面に位置付けられた接続要素に治療構成要素を固定するための固定機構を含む。この固定機構は、携帯装置内に位置付けられた駆動手段および/または動作生成器に、適切な治療構成要素が所定の位置で固定されない場合には装置が作動されることができないように、望ましくは接続されている。固定機構は、いかなる既知の固定機構にすることができる。図11-1、11-2、11-3の三つの図で示されている一の実施形態では、固定機構220は、接続要素215または内部動作生成器の動作生成サブシステムに接続するために設計された治療構成要素の一部のいずれか一つで規定される開口218と、接続要素または治療構成要素の整合片の突出部219と、を有している。動作生成サブシステムは、好ましくは、携帯装置の遠位端に位置付けられた駆動手段の一部である。治療構成要素213が携帯装置に取り付けられるときに、突出部219は、ユーザが治療構成要素を引っ張ったときに、分離することから各片を防ぐために、図11-3で示されたような開口218を介して取り付ける。二つの片が、どちらかの片に位置付けられたスライド可能な要素223から分離することを防ぐために、スライド可能な要素223は、接続部を覆う位置に滑らされる

40

50

ことができ、図 1 1 - 2 で示されるように各片を分離することから妨げる。スライド可能な要素は、作動可能な動作発生器と制御要素を介して、動作生成器に電子的に接続されることができ、それが所定の位置にあるときには、携帯装置は作動されることができる。

#### 【 0 0 3 0 】

本発明の他の実施形態では、システムは、外部電源および作動可能な動作生成器および制御要素を有する携帯装置のためのスタンドを含む。制御要素は、電気的接続を介して皮膚上で押されたときに、治療構成要素の表面に加えられる圧力を監視するために使用されることができる、フィードバックシステムを含む。図 1 2 - 1、1 2 - 2、1 2 - 3 は、皮膚上で押されたときに、治療構成要素の表面に加えられる圧力を監視するために使用されることができる、感圧回路の 3 つの図を示す。治療構成要素 2 1 3 の第一の部分 2 1 4 の末端部分では、圧力素子 2 5 5 は、治療構成要素の第一の部分から突出し、治療構成要素 2 1 3 の凹面 2 6 0 の上に空間が空けられ、図 1 2 - 2 で示されるような所定の距離があり、皮膚上に圧力が加えられるように、治療構成要素に十分な圧力が加えられたときに、治療表面を有する治療構成要素は、後ろに曲がり、図 1 2 - 3 で示されるような圧力素子に触れる。図 1 2 - 1 は、凹面上に圧力素子 2 5 5 を伴う治療構成要素の平面図を示す。図示されない電気回路は、圧力素子に接続されることができ、治療構成要素と圧力素子が触れたときに、警告が発せられ、または装置の電源を切る。

10

#### 【 0 0 3 1 】

本発明の更にもう一つの実施形態では、作動可能な動作生成器と制御要素は、時間を計る図示されないタイマーに接続されることができ、治療構成要素は、作動されて、所定の時間間隔が、所定の時間間隔が過ぎたことをユーザに知らせるための信号を生成する。信号は、音または光でもよく、または、装置は、適当な時期に電源が切れてもよい。

20

#### 【 0 0 3 2 】

更にもう一つの実施形態では、表示は、図示されない携帯装置の本体に位置付けられるか、図 1 3 で示されたような装置のためのスタンド 2 6 5 の中に組み込まれるかのいずれかである。表示 2 7 0 は、例えば LCD、光の連続または着色光などのいかなる形式でもよい。表示は、タイマーに接続されて、装置が動作中の時間を単に表示してもよく、または、いくつかの方法で描かれた身体の一部を伴う、図 1 3 で示されるように人間の身体の形状でもよい。ある所定の時間間隔が過ぎたときには、身体の一部が点灯でき、または、色を変え、または、身体全体が点灯しているときは、身体の一部がその時間間隔中治療されていることをユーザに示すために、一部分を暗くできる。表示は、身体の領域が治療されていることを、センサーを介して察知されることができ、表示の適当な部分の治療が行われている場所を示すように照明されるように、センサーを介して、治療構成要素に取り付けられてもよい。あるいは、表示は、上述した治療のためのプログラムに関連して使用されることができ、ユーザを治療過程に導くのに役立つように使用されてもよい。

30

#### 【 0 0 3 3 】

本発明の一の実施形態では、皮膚の治療プログラムは、例えば図 7 で示されたような装置を使用して設計される。治療手順は、以下のものを有する。治療される皮膚の表面は、清潔にされて、肌洗浄用化粧液が加えられ、その後本発明の携帯装置が一つの表面に加えられる研磨材料を有する治療構成要素と共に使用される。治療構成要素の動作が、行なわれ、皮膚表面は 1 ~ 1 0 分間、または皮膚の表面が、なめらかに、皮膚の十分の層が除去されて、または表面から除去されたように見えるまで治療される。皮膚の同じ領域は、六週間の間で週に一度治療され、治療の間、クライアントは、治療に向けて提案される詳細なスキンケアプログラムに従う。6 つの治療の後で、クライアントは、家庭のスキンケアプログラムに従って進み、更なる治療のために戻ってくる。

40

#### 【 0 0 3 4 】

図 9 で示されるような適合表面上に、適度な研磨材料を有するような治療構成要素を伴う、図 7 で示される本発明の携帯装置は、前腕の背部の太陽で痛んだ肌を有する二人の被験者の組織学的研究で使用される。被験者は、各々、1 4 日間の期間で、毎日彼/彼女自身により治療される。治療構成要素は、皮膚の表面で押圧されて、動作が行なわれ、治療

50

構成要素は、皮膚表面を水平に前後に動かされる。治療は、皮膚を覆う治療構成要素の 2 ~ 8 の通路を有する。各々の通路は、一つの往復動作である。

【0035】

治療が完了された後で、治療された皮膚の生検が行われて、光学顕微鏡、電子顕微鏡およびコラーゲン生成された皮膚で、いかなる変化が生じたかを調べるための免疫組織化学によって、検査される。現場では、ハイブリダイゼーションの観察は、タイプ I コラーゲン mRNA を検出するためになされ、その存在は、タイプ I コラーゲンタンパク質の転換に相互に関連付けられる。調査は、治療された皮膚は、表皮の厚くなった部分を伴い、表皮に増加されたタイプ I およびタイプ III コラーゲン構造を伴い、表皮の繊維芽細胞に増加したタイプ I コラーゲン mRNA を伴い、太陽で痛んだ肌の正常化をもたらすことを示す。

10

【0036】

治療に使用される表面に研磨材料を有する治療構成要素を伴う本発明の携帯装置による治療と、本発明の微細皮膚剥離術を伴う装置の治療との間の比較研究においては、より少ない発赤と浮腫とクライアントの不快をもたらす結果となる。免許を受けた専門家がこの調査を行った。それぞれの被験者は、一週間の間隔で 6 種類の治療が与えられ、適切な研磨材料を伴う治療構成要素を使用し、面の一方側の領域に 4 の通路を伴う弱い圧力、および、2 から 4 の通路を使用する面の反対側の処理に使用される 20 ポンド・平方インチで設定されたバリの剥離の微細皮膚剥離器がある。調査において、微細皮膚剥離術により治療されたクライアントの 90% は、発赤が報告され、彼らの 25% は、治療された領域に浮腫が報告された。本発明の装置および方法により治療されたクライアントの誰にも、いかなる発赤または浮腫も報告されなかった。

20

【0037】

本発明のシステムは、乳脂に関連して使用されることができ、研磨材料は乳脂中にはなく、それは、治療構成要素の一部またはテープ剥離の一部である。このことは、治療中に得られる研磨の量のよりよい制御をユーザに提供する。更に本発明のシステムは、より面倒ではなく、クライアントの目に研磨材料が入る懸念がよりすくない。治療構成要素を伴い、本発明のシステムが使用されたときは、治療構成要素の動作は、調整されることができ、皮膚の表面が研磨されるだけでなく、皮膚の上層、角質層は、例えば表皮の厚さなどの観察される皮膚のより深層での交代や、例えば真皮のコラーゲンなどの真皮基質の生成の刺激のように、刺激されまたは変えられる。皮膚の層のこれらの変化は、本発明のシステムによる治療の後で、クライアントの皮膚の細胞サンプルに行われる、組織学的研究によって観察される。上述したシステム、装置構成要素および方法は、脱毛、薬の運搬、および診断のための血清の抽出および関連のある目的に、有益であることは、発明者によって、また理解されている。従って本発明の開示は、その上、本発明のこれらの様相を請求項で意図している。

30

【0038】

上で注意したように、これらの調査は、発明者の主要な発明の一つの例示であり、表皮層の活性化を導く、真皮に提供される機械的な刺激によって人間の皮膚を活性化するための方法および器具の発見である。この手順のみは、すなわち研磨に無関係に、テープ剥離特徴を適用することを選ばない多くのユーザに肯定的な治療効果を適用すると信じられている。この手順の一の実施形態は、図 4 に関連しておよび、明細書のさまざまな部分で、非研磨 P 1 選択として示され及び説明される。上述したフィードバック器具の組み合わせで、器具 200 を治療構成要素 213 に関連付けて使用することが可能で、皮膚の優れた活性化を達成することができる。このことは、細胞の生成の誘因のため、または、狙った真皮領域を次々に回復するために、注意深く管理された外部の表皮への治療構成要素の圧力によって達成される。

40

【0039】

発明者は、ある周波数が細胞の再生を促進するように異なった皮膚層を刺激することができることを認識している。皮膚への活性化信号を与えるための改良された器具および

50

方法の基本的な発明は、これらのおよび他の技術を介して磨きをかけられることができる。ここで説明した器具または、機能的に等価の器具を使用する、再びの実施形態では、ユーザの真皮への適切な細胞再生周波数に調整することが可能である。このことは、圧力誘起熱、圧力誘起振動、またはこれらの様相に他の様相を加えた組み合わせのいずれか一つによって達成される。細胞の周波数は、水分の含有量および細胞の構造的な違いによって、影響されると、論議される。このことは、保湿剤の治療手順と器具 200 を使用する振動動作とを組み合わせることにより、有利に影響される。他の手順は、例えば直径が約 10  $\mu$  から 2 mm の直径の範囲の複数のトルマリンクリスタルボールに似た構造などの、器具 200 / 治療構成要素 213 の使用と、機械的な刺激を高めて、または調整するように設計された非研磨の皮膚が接触する表面特徴とを組み合わせることを含むことができる。そのような表面特徴は、新陳代謝、異化代謝またはこれらの組み合わせを促進するように、異なった皮膚層で所望の圧力レベルを生成するように最適化されてもよい。そのように最適化され、調整された周波数は、新しい真皮のタンパク質および基質の生成の刺激をもたらす結果となる。

10

#### 【0040】

補助の治療法は、以下の適用を含む。サブ音波または他のレベルの局所的なラジオ周波数エネルギー、光（例えば光子）刺激、経皮的な薬の送付、局所的な物質の送付または、いずれかの局所適用による作用、美容パックの送付、浸透性薬の摂取、注射または電気泳動法、または他の技術。出願人は、器具 200 と他の技術を伴う治療構成要素 213 によって、提供される刺激の相乗作用に留意している。

20

#### 【図面の簡単な説明】

#### 【0041】

【図1】図1は、皮膚への自己管理テープのための携帯装置の斜視図である。

【図2】図2は、図1の線2-2に沿ったテープロールの断面図である。

【図3】図3は、テープロールの典型的な分配器の平面図である。

【図4】図4は、本発明のテープ除去概念を使用する、スキンケアの管理のための好ましいシステムおよび手順を描いた図である。

【図5】図5は、テープ分配器の底面図である。

【図6】図6は、充電ユニットを有する、本発明の実施形態の斜視図である。

【図7】図7は、本発明の実施形態の斜視図である。

30

【図8】図8は、本発明の3つの寸法の取り外し可能な治療構成要素の平面図である。

【図9】図9は、本発明の治療構成要素の表面に加えられるような、3つの研磨材料の剥離生地を示す。

【図10】図10は、治療構成要素の容器と携帯装置の容器を示す、本発明のスタンドの図である。

【図11-1】図11-1は、本発明の固定機構の平面図である。

【図11-2】図11-2は、本発明の固定機構の側面図である。

【図11-3】図11-3は、本発明の固定機構の別の平面図である。

【図12-1】図12-1は、本発明の治療構成要素の感圧回路スイッチの平面図である。

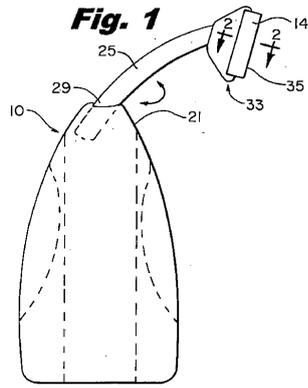
40

【図12-2】図12-2は、本発明の治療構成要素の感圧回路スイッチの側面図である。

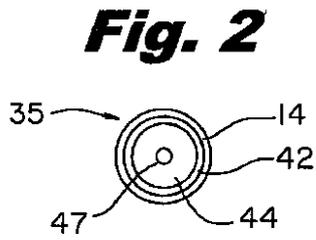
【図12-3】図12-3は、本発明の治療構成要素の感圧回路スイッチの別の平面図である。

【図13】図13は、表示機を示す、本発明の実施形態のスタンドの斜視図である。

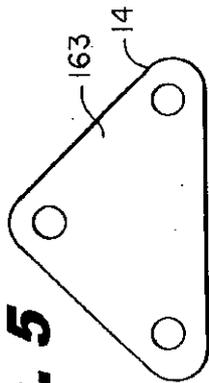
【 図 1 】



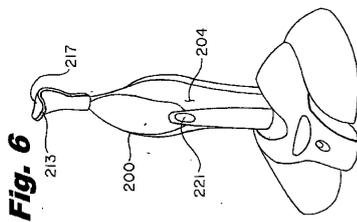
【 図 2 】



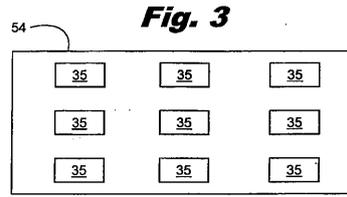
【 図 5 】



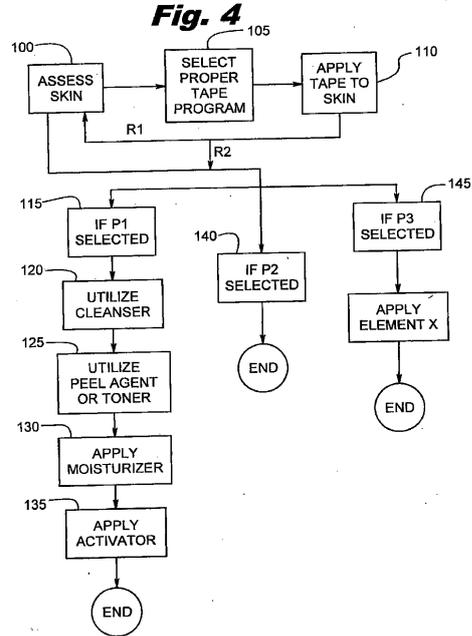
【 図 6 】



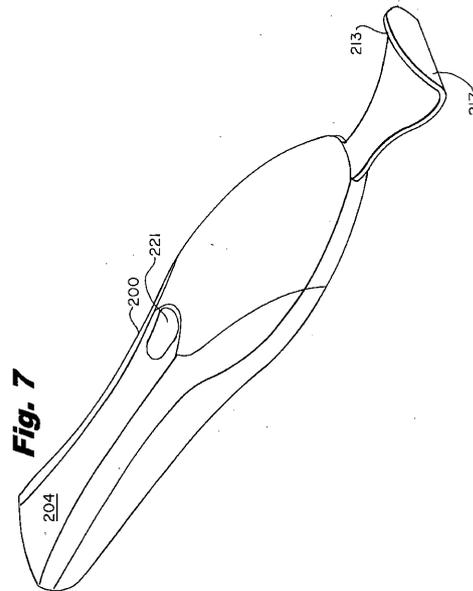
【 図 3 】



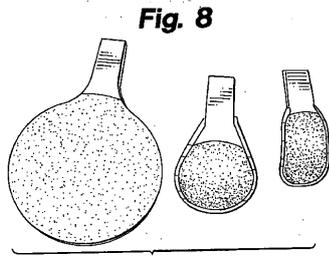
【 図 4 】



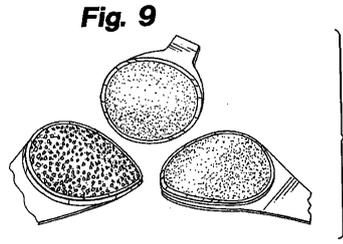
【 図 7 】



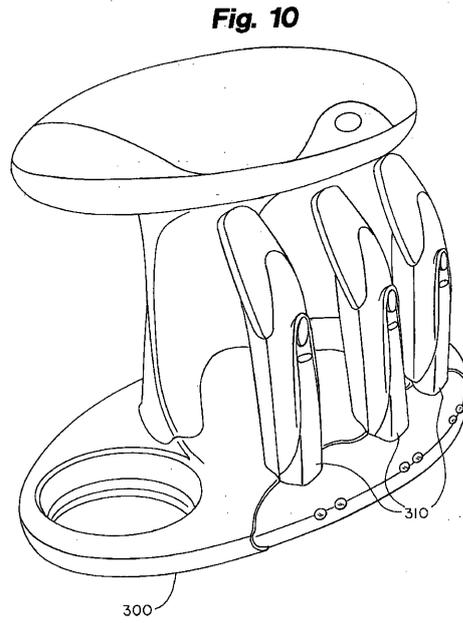
【 図 8 】



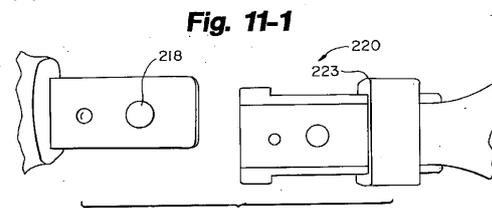
【 図 9 】



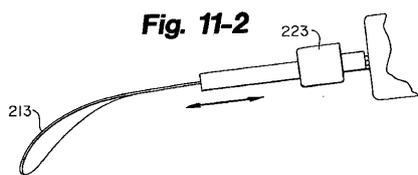
【 図 10 】



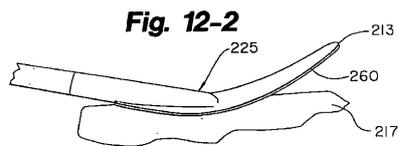
【 図 11 - 1 】



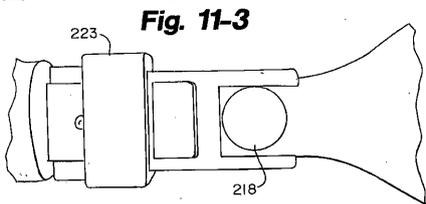
【 図 11 - 2 】



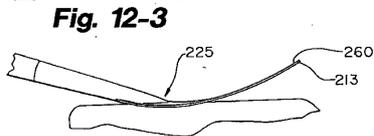
【 図 12 - 2 】



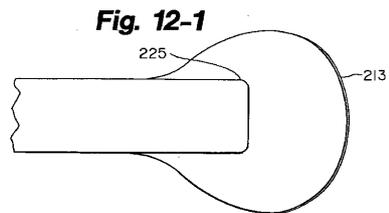
【 図 11 - 3 】



【 図 12 - 3 】

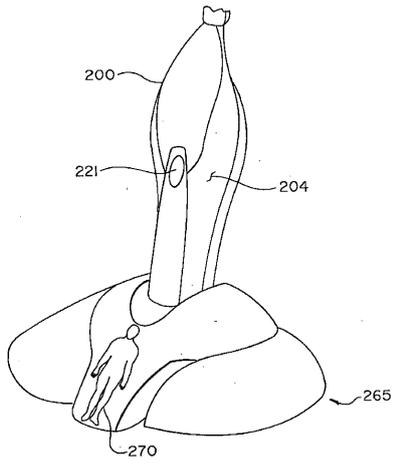


【 図 12 - 1 】



【 図 1 3 】

**Fig. 13**



## 【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International application No. PCT/US04/43895
<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b>		
IPC(7) : A61H1/00 US CL : 601/46		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
<b>B. FIELDS SEARCHED</b>		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) U.S. : 601/46,67,69,70,72,73,78-81; 433/118		
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) Please See Continuation Sheet		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 6,645,184 B1 ( Zelickson et al) 11 November 2003 ( 11.11.2003). See entire document.	1-3
X	US 4,513,737 A ( Mabuchi) 30 April 1985 (30.04.1985). See entire document.	1-3
X	US 5,997,489 A (Iwamoto et al) 07 December 1999 ( 07.12.1999). See entire document.	1-3
X	US 5,551,949 A ( Kim) 03 September 1996 (03.09.1996). See entire document.	1-3
X	US 4,291,685 A (Taelman) 29 September 1981(29.09.1981). See entire document.	1-3
X	US 3,699,952 A (Waters et al) 24 October 1972 (24.10.1972). See entire document.	1-3
X	US 4,566,442 A (Mabuchi et al) 28 January 1986 (28.01.1986). See entire document.	1-3
<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	"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
"B"	earlier application or patent published on or after the international filing date	"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
"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)	"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
"O"	document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	"Z" document member of the same patent family
"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 08 December 2005 (08.12.2005)		Date of mailing of the international search report 21 JAN 2006
Name and mailing address of the ISA/US Mail Stop PCT, Attn: ISA/US Commissioner of Patents P.O. Box 1450 Alexandria, Virginia 22313-1450 Facsimile No. (571) 273-3201		Authorized officer: Gregory Husar <i>Sharon T. Greene for</i> Telephone No. (703)308-0858

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 1998)

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

PCT/US04/43895

**Continuation of B. FIELDS SEARCHED Item 3:**

## 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, 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, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW

(74) 代理人 100099759

弁理士 青木 篤

(74) 代理人 100092624

弁理士 鶴田 準一

(74) 代理人 100102819

弁理士 島田 哲郎

(74) 代理人 100140028

弁理士 水本 義光

(72) 発明者 ゼリクソン, プライアン ディー .

アメリカ合衆国, ミネソタ 5 5 4 1 6 , ミネアポリス, ドルー アベニュー 2 7 6 4

(72) 発明者 キスト, デイビッド エー .

アメリカ合衆国, ミネソタ 5 5 4 1 4 , ミネアポリス, サウスイースト, トウェンティーセカンド アベニュー 1 0 7 7

(72) 発明者 リデル, マーク

アメリカ合衆国, ミネソタ 5 5 4 1 6 , ゴールデン バレー, ターンバイク ロード 5 1 6

Fターム(参考) 4C060 MM22