

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号  
特許第7414259号  
(P7414259)

(45)発行日 令和6年1月16日(2024.1.16)

(24)登録日 令和6年1月5日(2024.1.5)

(51)国際特許分類 F I  
 B 2 6 B 19/20 (2006.01) B 2 6 B 19/20  
 B 2 6 B 19/44 (2006.01) B 2 6 B 19/44 E

請求項の数 6 (全17頁)

(21)出願番号	特願2019-544654(P2019-544654)	(73)特許権者	519295281 オートライフ リミテッド AUTOLIFE LIMITED ニュージーランド国 1021 オークラ ンド エデン テラス パスク ロード 9 フラット 4 マイケル ウォフィンディン
(86)(22)出願日	平成30年3月2日(2018.3.2)	(74)代理人	100081318 弁理士 羽切 正治
(65)公表番号	特表2020-511199(P2020-511199 A)	(74)代理人	100132458 弁理士 仲村 圭代
(43)公表日	令和2年4月16日(2020.4.16)	(74)代理人	100165146 弁理士 小野 博喜
(86)国際出願番号	PCT/NZ2018/050021	(74)代理人	100211281 弁理士 大木下 香織
(87)国際公開番号	WO2018/160075	(72)発明者	ウォフィンディン, マイケル フランシス 最終頁に続く
(87)国際公開日	平成30年9月7日(2018.9.7)		
審査請求日	令和3年3月1日(2021.3.1)		
(31)優先権主張番号	729705		
(32)優先日	平成29年3月3日(2017.3.3)		
(33)優先権主張国・地域又は機関	ニュージーランド(NZ)		

(54)【発明の名称】 ヘア・スカルプター

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

使用時に下地に接する端部を有する本体と、  
 前記下地上の1本以上の髪の毛とスライドするように引っ張る形状に設けられたループ  
 を含む少なくとも1つのコーミング要素と、  
 カットユニットと、を含み、  
 前記本体の位置は、カメラにより、またはコントロールモジュールから本体上のセンサ  
 に発する信号により、もしくは、電磁、音響又は光学の他のシステムを用いて特定できる  
 ように設けられ、

前記少なくとも1つのコーミング要素は、適用されるヘアスタイルによって設定される  
 カット距離で髪の毛をカットするために、引っ張った1本以上の髪の毛を保持しながら前  
 記端部から後退するように構成され、

前記カットユニットは、前記少なくとも1つのコーミング要素によって引っ張られた1  
 本以上の髪の毛を前記カット距離でカットするように構成されているヘア長さカット装置。

【請求項2】

前記カットユニットはカットブレードである請求項1記載のヘア長さカット装置。

【請求項3】

前記ヘア長さカット装置はレールをさらに備え、  
 前記少なくとも1つのコーミング要素は、前記レールに沿って前記端部から後退するよう  
 に構成される、請求項1記載のヘア長さカット装置。

## 【請求項 4】

前記ヘア長さカット装置はモータをさらに備え、  
前記少なくとも1つのコーミング要素は前記モータにより後退するように構成されている、  
請求項1記載のヘア長さカット装置。

## 【請求項 5】

前記ヘア長さカット装置は、前記少なくとも1つのコーミング要素のループと係合するように、前記1本以上の髪の毛を一掃するよう構成された複数の移送歯をさらに備える、請求項1記載のヘア長さカット装置。

## 【請求項 6】

前記ヘア長さカット装置は、カットされた髪の毛を前記本体から除去するように構成された糸状のフックの付いた材料のベルトをさらに備える、請求項1記載のヘア長さカット装置。

10

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、概して、人のためのヘア長さマッピング装置に関し、これはもう一つの方法として人の髪の毛を所望のヘアスタイルにカットするために適合される。

## 【0002】

好ましくは、本発明は、人の頭の上の複数の位置で、髪の毛の長さをマッピングするまたは所定の長さの小さい束にカットすることができるコーミング装置を備える。

20

## 【背景技術】

## 【0003】

特定のスタイルに所望な長さに髪の毛をカットするための装置が知られており、概して、カット装置の位置を検出する方法およびカット装置によりカットされる髪の毛の長さを調整する方法が提供される。あるヘアスタイルで位置におけるミリメートル単位の差が髪の毛の長さにおけるセンチメートル単位の差につながりうることを考えれば、設計の重大な要素は、カッターが人の頭に関してどこにあるかおよび人の頭の上の当該位置で髪の毛の長さがどうあるべきかを検出する性能に関する。

## 【0004】

例えば、特許文献1は、人の頭の周りに電磁場を生成し、頭の上の較正点の位置を検出し、次いでカット装置上で および/またはカッターの位置を変化させて頭からのカッターの距離を変えることに関する。同様に、特許文献2は、頭の凹凸の位置および頭からの距離および角度について調整されるカット要素の位置を検出する、電磁的、光学的、慣性的または他の位置決めシステムに関する。

30

## 【0005】

特許文献3には、髪の毛に接触するローラの回転の数を数えることにより髪の毛の長さを測定するヘアカッターが記載される。

## 【0006】

特許文献4には、電動式カッターが頭の周りを移動する際に頭皮の位置から所要の距離に位置づけられるヘアカット装置が記載されるが、カッター中に髪の毛を引っ張る方法は記載されていない。

40

## 【0007】

そのようなヘアカットシステムは、急に長さを変えうるヘアスタイルによって必要とされる髪の毛の長さのグレーディングにどのように対処するか、どのようにしてヘアスタイルにおいてグレーディングされた髪の毛の長さを検出するかおよびどのようにしてミリメートル単位で特定される位置でそのようなグレーディングを適用するか、という全ての既知の問題を解決することはできない。

## 【先行技術文献】

## 【特許文献】

## 【0008】

50

【文献】国際公開第2013/163999号

【文献】国際公開第2015/067634号

【文献】独国特許出願公開第19910837号明細書

【文献】国際公開第2015/068068号

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0009】

したがって、カットまたは髪の毛の長さの検出器を正確に位置付け、かつ、ヘアスタイルに必要とされる髪の毛の長さのグレーディングを正確に適用することの問題を解決することが必要とされる。

10

【0010】

本発明は、このおよび他の問題への解決手段を提供し、従来技術に対して利点を提供する、または、少なくとも一般人に有用な選択を提供する。

【0011】

本明細書において引用される、任意の特許または特許出願を含む全ての文献は、ここに参照することによって本明細書に組み込まれる。いずれの文献も先行技術を構成することは自認されない。文献の議論は、著者が何を主張しているかを述べており、本出願人は、引用文献の正確性および妥当性を調べる権利を留保する。多くの従来技術の刊行物が本明細書で参照されるが、この参照は、これらの文献のいずれかが、ニュージーランドまたは任意の他の国で当該技術における周知の知識の一部を形成することの自認を構成するものではないことが容易に理解されるであろう。

20

【0012】

本発明のこれらのおよび他の特徴並びに本発明を特徴付ける利点が、以下の詳細な説明を読み添付の図面を参照することにより明らかであろう。

【課題を解決するための手段】

【0013】

本発明は、使用時に下地に接する端部を有する本体と、  
前記下地上の1本以上の髪の毛とスライドするように引っ張る形状に設けられたループを含む少なくとも1つのコーミング要素と、  
カットユニットと、を含み、  
前記本体の位置は、カメラにより、またはコントロールモジュールから本体上のセンサに発する信号により、もしくは、電磁、音響又は光学の他のシステムを用いて特定できるように設けられ、

30

前記少なくとも1つのコーミング要素は、適用されるヘアスタイルによって設定されるカット距離で髪の毛をカットするために、引っ張った1本以上の髪の毛を保持しながら前記端部から後退するように構成され、

前記カットユニットは、前記少なくとも1つのコーミング要素によって引っ張られた1本以上の髪の毛を前記カット距離でカットするように構成されている。

【0014】

前記カットユニットはカットブレードである。

40

【0015】

前記ヘア長さカット装置はレールをさらに備え、  
前記少なくとも1つのコーミング要素は、前記レールに沿って前記端部から後退するように構成されている。

【0016】

前記ヘア長さカット装置はモータをさらに備え、  
前記少なくとも1つのコーミング要素は前記モータにより後退するように構成されている。

【0017】

前記ヘア長さカット装置は、前記少なくとも1つのコーミング要素のループと係合するよう  
に、前記1本以上の髪の毛を一掃するよう構成された複数の移送歯をさらに備えている。

50

## 【 0 0 1 8 】

前記ヘア長さカット装置は、カットされた髪の毛を前記本体内部から除去するように構成された糸状のフックの付いた材料のベルトをさらに備えている。

## 【 0 0 2 6 】

本発明のこれらのおよび他の特徴並びに本発明を特徴付ける利点が、以下の詳細な説明を読み添付の図面を参照することにより明らかであろう。

## 【 図面の簡単な説明 】

## 【 0 0 2 7 】

【 図 1 】 ヘアトリミング装置および関連する装備の概略側面図

【 図 2 】 図 1 の装置および装備の平面図

10

【 図 3 】 本発明で用いられるあるタイプのヘアカット装置の中心的要素の側面図

【 図 4 】 図 1 のヘアトリミング装置のヘアエンゲージングコーミングユニットの透視図

【 図 5 】 髪の毛に係合する図 4 の装置の の拡大図

【 図 6 】 図 4 のコーミング装置の 1 つの要素を示す図

【 図 7 】 コーミング装置に関する図 4 のカット装置の調整を示す図

【 図 8 】 図 1 のヘアトリミング装置のカット装置の側面図

【 図 9 】 コーミング装置の と係合するカット装置の透視図

【 図 1 0 】 髪の毛に係合したヘアトリミング装置の およびカット装置を示す図

【 図 1 1 】 髪の毛をカッターに係合するように傾けられた図 1 0 の およびカッターを示す図

20

【 図 1 2 】 図 9 のカッターのための随意的なヘアガードを示す図

【 図 1 3 】 中の髪の毛の存在を測定する方法を示す図

【 図 1 4 A 】 図 3 のカット装置の を示す図

【 図 1 4 B 】 図 3 のカット装置の を示す図

【 図 1 5 】 図 3 のカット装置のヘア測定ゾーンから髪の毛を取り除く 1 つの方法を示す図

【 図 1 6 】 ヘア除去ベルトを示す図

【 図 1 7 A 】 ヘア除去ベルトを用いてカットまたは測定ゾーンからカットされていない髪の毛を除去する工程を示す図

【 図 1 7 B 】 ヘア除去ベルトを用いてカットまたは測定ゾーンからカットされていない髪の毛を除去する工程を示す図

30

【 図 1 7 C 】 ヘア除去ベルトを用いてカットまたは測定ゾーンからカットされていない髪の毛を除去する工程を示す図

【 図 1 8 】 ヘア除去ベルトから人の頭皮を保護するベースプレートを示す図

【 図 1 9 A 】 カット装置からカットされた髪の毛を除去するためのヘア除去ローラを示す図

【 図 1 9 B 】 カット装置からカットされた髪の毛を除去するためのヘア除去ローラを示す図

【 図 1 9 C 】 カット装置からカットされた髪の毛を除去するためのヘア除去ローラを示す図

【 図 2 0 】 可変コーミングおよびカッターユニットの側面図

【 図 2 1 】 可変コーミングおよびカッターユニットの透視図

## 【 発明を実施するための形態 】

## 【 0 0 2 8 】

40

図 1 および 2 を参照すると、ヘアスタイリングシステムが示される。このシステムは、ヘアスタイルがカットまたは測定されるユーザ 1 0 2、コントロールモジュール 1 0 5 を用いて 1 0 2 の頭の形状を計算するための装備を含むコントロールボックス 1 0 1、および、必要に応じて 1 つ以上のカメラ 1 0 3 および 1 つ以上の位置確立モジュール 1 0 4 を備える。装置 1 0 6 は、必要に応じてユーザの頭の形状を測定し、ユーザの頭（現在適用されるヘアスタイル）における多くの位置でユーザの髪の毛の長さをマッピングし、あるいは、ユーザの頭に既知のスタイルを適用するために必要な長さにユーザの髪の毛をカットしうる。

## 【 0 0 2 9 】

好ましくは、コントロールボックスは、カメラ 1 0 3 を備えてもよく、その主な目的は

50

、ユーザの頭 102 の傾き、回転および距離を感知することである。好ましくは、このことは、ユーザの顔の上のキーポイント、例えば眼、鼻、顎および口を既知の態様で同定することにより、および、これらを感知して頭 102 の方向の変化を特定することにより、行われる。

#### 【0030】

測定またはカット装置 106 は、その上にセンサを有し、これは、位置確定モジュール 104 またはユーザの周りの他の場所の他のそのようなモジュールからの信号に反応し、コントロールモジュール 105 がユーザの頭 102 に関して装置 106 の位置を特定できるように信号を発することができる。

#### 【0031】

通常、装置 104 は、周囲の時間垂直または水平横断を実行する前に全方位信号を発するタイプのレーザビーコンでもよい。装置 106 上の光学センサは、全方位信号を検出し、次いで、装置 106 上の特定のセンサによって解明される時間横断 (time traverse) における瞬間を検出する。全方位信号の検出を、検出された横断表示の時間と関連させることにより、レーザビーコンからの装置 106 の相対的位置が提供される。装置 106 上の十分な横断の検出によって、装置 106 センサの位置の導出が可能となる (2 つのレーザビーコンが存在する場合は正確性が増す)。この位置は、装置 106 からの加速度計の情報と組み合わされて、装置位置の解明および期待位置の予測が提供される。

#### 【0032】

装置 106 上の複数の別々のセンサからデータを取得することにより、装置 106 の姿勢の計算が可能となり、装置が人の頭に対して押され装置の長さが既知である場合、人の頭の上のある点の位置はカメラ 103 からの方位データに関して計算できる。

#### 【0033】

例えば電磁、音響または光学の、ヒトの頭に関して装置 106 の位置を定める他のシステムを用いてもよく、好ましくは、位置の正確性は 1 mm のオーダーである。

#### 【0034】

図 3 は、ヘア測定およびカット装置 106 の 1 つの構成の構造の側面図である。この装置は、本体 301 を備え、本体 301 は端部に人の頭に接触するためのヘアガイド 302 が取り付けられ、本体 301 の内部にカットユニット 303 およびコーミングユニット 304 を含むヘア測定およびカットアセンブリを有する。ユニット 303 および 304 のサブアセンブリは、少なくとも 1 つのモータ 306 の下でレール 305 上で本体 301 の長手方向に移動する。作動中、測定およびカットサブアセンブリ 303、304 は、ヘアガイド 302 に向かって進み、次いで、ヘアガイド 302 内で髪の毛とスライド可能に係合して引っ込める。本体 301 は、測定およびカットアセンブリ 303、304 から髪の毛を清掃し、より多くの髪の毛を処理できるようにするヘアクリアランスベルト 307 を有してもよい。ヘア測定およびカット装置 106 はまた、本体 301 の内側からカットされた髪の毛を取り除くためのヘア除去ローラ 308 を含んでもよい。また、コーミングユニット 304 の一部として 歯セット 309 が配置されてもよく、これは、コーミングユニットの下に配置され、髪の毛をコーミングユニット 304 と係合させるように移動される歯を有する。

#### 【0035】

図 4 は、実施形態においてはコーミングサポート 402 上にペアで取り付けられることが示される、複数のコーミング要素 401 のためのピボット機軸を支持する伸長部を含むコーミングユニットアセンブリ 304 の平面図を示す。各コーミングサポート 402 は、コーミングサポート 402 上で歯 406 とかみ合う回転可能なギア 405 を有する複数のモータ 404 の 1 つにより独立して回転されてもよい。コーミング要素 401 は好ましくは、弾力性の導電材料のフィラメントであり、同じく導電性でありうる 歯 406 と係合するようにバイアスされる。1 本または複数の髪の毛とのコーミング要素 401 の係合によって、好ましくは、 が髪の毛の端部を超えて移動するまで 歯 406 からコーミング要素 401 を遠ざけるようにバイアスされる。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 3 6 】

対象の頭、頭皮またはいくつかの他の毛髪下地と接触する装置によって、歯セット 3 0 9 は、歯 4 0 1 との係合から離れて示され、歯ブロック 4 0 7 および埋め込まれた歯 4 0 8 からなる。歯セット 3 0 9 の横方向の移動は、コーミング要素 4 0 1 と係合するように髪の毛を移動させる。歯セット 3 0 9 の他の構成は、カッターと係合するように髪の毛を移動させる補助をするために使用されてもよい。

## 【 0 0 3 7 】

図 5 は、人が人の頭皮 5 0 4 に亘って移動する際にコーミンググループ 5 0 2 が髪の毛の束 5 0 3 を捕捉するように、コーミング要素 4 0 1 が、伸長部 5 0 1 を画定するループエントランスを備えるループ 5 0 2 をどのように有するかを示す。コーミング要素は、好ましくは約 1 . 6 mm 離れるが、他の距離も適切である。好ましくは、歯 4 0 1 のループエントランスは、人の頭皮に垂直である。

10

## 【 0 0 3 8 】

コーミンググループ 5 0 2 との髪の毛の係合は、移送歯 4 0 8 が取り付けられた歯ブロック 4 0 7 がコーミンググループ 4 0 1 の間の距離によって実質的に横方向に反復して移動する箇所、歯セットによって補助されうる。この動作によって、歯 4 0 1 のシャフトに対して髪の毛の束が一掃され、人が移動する際に伸長ループ 5 0 2 が髪の毛の束を捕捉および保持することが可能となる。歯セット 3 0 9 の歯は、好ましくは、先端においてシャフト 4 0 8 に対して横方向に 4 5 度であり、装置設置時に、歯 4 0 8 の角度が付いた先端は好ましくはのループ 5 0 2 に合致する。歯 4 0 8 の角度の付いた先端は、横方向動作を補助するために横に動く場合に、フックの付いた伸長部 5 0 1 の下方で一掃動作を提供する。

20

## 【 0 0 3 9 】

図 6 は、2つのコーミング要素 4 0 1、および、人の頭皮に対して垂直なコーミングサポート 4 0 2 の動きを可能とするピボットベアリング 6 0 1 を有するコーミングサポート 4 0 2 をより明確に示す。歯 4 0 6 は、回転運動の範囲に亘ってモータ 4 0 4 上でモータギアと係合する。例えば圧電要素のような、人の頭皮と垂直にコーミング要素 4 0 1 を移動させる他の方法を用いてもよい。

## 【 0 0 4 0 】

図 7 は、カットユニット 3 0 3 が角度的にコーミング要素 4 0 1 から離れておよびそれに向かって反復的に横断する箇所における、測定およびカットサブアセンブリ 3 0 3、3 0 4 の側面図を示す。これは、好ましくは、コーミングユニット 3 0 4 の前進運動が、カットユニット 3 0 4 をそれが前進限界位置に近づくにつれて機械的に上昇させることを可能とすることにより行われる。コーミングユニットが前進限界位置に達すると、コーミング要素 4 0 1 は頭皮に近接する。コーミングユニット 3 0 4 がコーミング要素のフックを後退させると、髪の毛の束 5 0 3 と係合する。これによって、測定およびカット装置 1 0 6 が人の頭を横断する際に人が髪の毛の束を引っ張ることが可能となり、かつ、コーミングユニット 3 0 4 が前進位置から後退する際にコーミング要素のフックを通して髪の毛が後退することが可能となる。コーミングユニットを後方に移動させることにより髪の毛の束のそれぞれが引っ張られると、カットサブアセンブリ 3 0 3 は、コーミング要素 4 0 1 の上を下方に移動する。カットサブアセンブリが、内部の髪の毛を光学的にまたは物理的に検出することによりカットサブアセンブリ中の髪の毛の存在を検出する、かつ、コーミング要素 4 0 1 は、髪の毛の束をカットサブアセンブリ 3 0 3 のカッターと係合するように前方に回転されてもよい。測定およびカットサブアセンブリの全体は、モータ 3 0 6 (図 3) により横方向に戻されてもよく、コーミング要素 4 0 1 にスライド可能に引っ張られる間に髪の毛の長さを測定する、または、コーミングサポートを回転させることによりコーミング要素 4 0 1 に引っ張られたままの髪の毛が測定およびカットサブアセンブリ 3 0 3 のカッター中に髪の毛の束を引き上げるようにカット距離を設定する。各コーミングサポート 4 0 2 について個々のモータを配置することができない間隔では、第 2 のシリーズの異なる配分のコーミングサポート 7 0 2 にモータ 7 0 1 を提供してもよい。

30

40

50

## 【 0 0 4 1 】

図 8 および図 9 は、歯状配列のコーミング区切りブロック 8 0 1 および横方向に往復可能なカットブレード 8 0 2 を有する測定およびカットヘッド 3 0 3 の側面の特性をより詳細に示す。コーミングブロック 8 0 1 は、髪の毛を軽くつかむように髪の毛に関して高い摩擦係数を有する材料でもよい。カットブレード 8 0 2 は、通常はコーミング要素 4 0 1 中に引っ張られる髪の毛の上であり、コーミングサポート 4 0 2 がコーミング要素 4 0 1 を上昇させるように回転される場合にのみコーミング要素 4 0 1 中に引っ張られた髪の毛をカットする。コーミングサポート 4 0 2、7 0 2 は独立して回転可能なので、コーミングサポートが回転されるときに、引っ張られた髪の毛がカットされる時間のコントロールが可能となる(ある場合)。

10

## 【 0 0 4 2 】

図 1 0 は、コーミング要素 4 0 1 中に引っ張られ、歯状配列の歯 8 0 1 の 1 つと接触する髪の毛 5 0 3 を示す。コーミングサポートブロックは下方位置にあり、カッターブレード 8 0 2 は髪の毛の束 5 0 3 の上にある。

## 【 0 0 4 3 】

図 1 1 は、髪の毛がブレード 8 0 2 と接触しカットされている、回転された位置のコーミングサポートにより捕捉された同じ髪の毛を示す。カットおよび測定サブアセンブリおよびコーミングサブアセンブリは、図 1 0 で示される位置よりも、人の頭からさらに移動され、カットされる髪の毛の長さを設定してもよい。

## 【 0 0 4 4 】

図 1 2 は、カッターヘッド 8 0 2 のバリエーションを示し、各髪の毛の束 5 0 3 に配置される歯のない部分 1 2 0 1 は、ヘアガード 1 2 0 2 を有する。各コーミング要素は、頭皮上で係合された髪の毛を有し、コーミング要素は、  
を通してループを形成する工程において、髪の毛の束がカットされる長さに対応する頭皮からの距離を引っ張られる。ヘアガード 1 2 0 2 は、ピンと張った頭皮に付いた髪の毛を係合し、コーミングサポート 4 0 2 が上昇するにつれこの髪の毛をカットブレード 8 0 2 と係合させるようリフトすることにより機能する。カットされた髪の毛の端部は、  
中に捕捉されたままであり、後に除去されるようにガード 1 2 0 2 により保護される。このようにして、各髪の毛は、カッターブレードを通過してループするので二度カットされない。

20

## 【 0 0 4 5 】

コーミングサポートは独立して回転可能であるので、カットおよび測定サブアセンブリが頭皮から離れる際に独立して上方に回転可能であり、したがって、任意の捕捉された髪の毛の束について異なる長さを可能とする。

30

## 【 0 0 4 6 】

図 1 3 は、人の頭皮上で髪の毛の長さを検出する 1 つの方法を示し、歯状配列の歯 8 0 1 は絶縁ゴムのものであり、歯状配列の各歯 8 0 1 は、歯 8 0 1 の外側面上に導電性接触ストリップ 1 3 0 1 を有する。金属性のコーミング要素 4 0 1 は、コーミング要素中のバイアスによりまたは歯の外側面の垂直からのオフセットにより、歯の外側面に接触するようにバイアスされ、通常は髪の毛がなくなるとストリップ 1 3 0 1 の表面に接触する。髪の毛の束が  
と表面 1 3 0 1 との間に位置する場合、髪の毛が  
から落下しコーミング要素 4 0 1 がコンタクトストリップ 1 3 0 1 と接触するのを妨げないほど十分にカットサブアセンブリ 3 0 3 およびコーミングサポートサブアセンブリ 4 0 3 が頭皮から離れるまで、導電性コンタクトは存在しない。このようにして、人の頭皮上の任意の位置における髪の毛の長さが測定されうる。髪の毛がコーミング要素 4 0 1 から離れる時を導電的にまたは光学的に特定する他の方法を用いてもよい。

40

## 【 0 0 4 7 】

図 1 4 A は、ベーン (vaner) 1 4 0 1 を有するコーミング構造によって、髪の毛をコーミング要素 4 0 1 に提示される束に分けるヘアガイド 3 0 2 を示す。コーミング構造のベーン 1 4 0 1 の各対の間には、コーミング要素 4 0 1 がそこを通過して突出できる穴 1 4 0 2 が存在する。図 1 4 B はさらに、ベーン 1 4 0 1 の間に位置する限られた柔軟性の細

50

長いピンのアレイからなるピンマトリクス 1403 を示す。好ましくは、ピンは、0.1 mm 幅 ~ 1 mm 幅および 0.2 mm ~ 2 mm 高さの断面である。ピン 1403 は、捕捉された髪の毛のもつれあいを防ぎ、一定のカット長さの提供を補助する作用をする。好ましくは、ピンは、垂直から頭皮または下地に対して実質的に 60 度にあるが、他の角度が髪の毛の分離効果を提供する。

#### 【0048】

図 15 は、ユーザの頭皮 102 上で髪の毛 503 を通って左に押されるヘアガイド 302 の断面図を示す。髪の毛がコーミング要素 401 の周辺に入ると、コーミングサポートの本体 304 が右に横断されるにつれてコーミング要素中に捕捉される。髪の毛がカットおよび測定アセンブリ 304 の全てのコーミング要素から出ると、たるみ、細長い本体 1501 上に位置する反時計回りベルト 1502 により係合される。図 16 は、ベルト 1502 および支持体 1501 をより詳細に示す。好ましくは、ベルト 1502 は、例えばシリコーンゴムのような保持力のある性質のものである、または、フックおよびループファブリックのコンパクトにフックされたバージョンのものであり、一方で支持体 1501 は、例えば PTFE (ポリテトラフルオロエチレン) コーティングのような低摩擦係数を有する。図 17 A、B および C によりよく示されるように、たるんだ髪の毛はベルト 1502 により捕捉され、その下に徐々に移動されて頭皮上に再び位置する。

10

#### 【0049】

図 18 は、延長ガイド歯 1802 およびヒトの頭皮上の髪の毛の上にベルトを維持することを目的とする離間フィン 1803 を有する、ベルト 1502 のためのシールド 1801 を示す。

20

#### 【0050】

図 19 A、B および C は、図 3 において概して 308 と指定される、ヘア除去ローラの動作を示す。ローラは、カットおよび測定装置 301 の本体内部からカットされた髪の毛を除去することを目的とする。測定およびカットサブアセンブリ 303、304 が右に横断する場合、髪の毛を一緒に引っ張り、他のカットされた髪の毛の端部が装置 301 の本体内部に集まりうる。完全に横断させると、レバー 1904 を下げ、平坦な逆回転ローラ 1901、1902 の表面に係合してもよい。この動作により、髪の毛および髪の毛の端部がローラの間およびそれらの間の下方のピンチポイントに供給される。ローラに付着する任意の髪の毛は、各ローラに接触するヘアガード 1903 により剥がされる。あるいは、髪の毛は、装置 301 に取り付けられた真空ユニットにより、または、フックおよびループファスナで用いられ一对の駆動ローラの間を移動する糸状フック材料のベルトにより、除去されうる。除去が完了すると、レバー 1904 が上げられ、測定およびカットサブアセンブリが左に横断される。

30

#### 【0051】

図 20 は、図 7 に示されるように傾けられるのではなく長手レール 305 の平面にカッターヘッド 303 の移動が実質的に存在する、図 7 の およびカッターのバリエーションを示す。これによって、カットヘッド駆動の複雑さが低減される。

#### 【0052】

図 21 は、コーミング区切り歯ブロック 801 および横断反復可能カットブレード 802 を有する 401 のバリエーションを示す。歯 801 は硬いが、導電性コーティング 1301 中に被覆される。導電性コーミング要素 401 は、通常の動作では導電性コーティング 1301 に対してバイアスされるが、髪の毛 503 が捕捉され 中に保持される場合、導電性コーティングから外される。これによって、頭皮から離れる際の 中の髪の毛の存在を検出することができ、必要な距離で髪の毛をカットすることができる。 の湾曲先端 2101 は、ブロック 801 の側方の平面に実質的に存在してもよく、それらに対してコーミング要素におけるねじれによりバイアスされてもよい。

40

#### 【0053】

装置 106 は、通常はブルートゥース (登録商標) または他の短距離無線通信により、コントロールモジュール 105 と通信する。装置本体上の離間光学センサから受け取った

50

位置情報を用いて、コントロールモジュールは、モジュール 104 を設置する位置に関してセンサの現在の位置を計算することができる。これによって、装置の方向が計算でき、装置の既知の寸法を用いて、ヘアガイド 302 の先端がどこに位置するかを計算することが可能となる。

【0054】

カメラ 103 によって、頭 102 の現在の位置および方向が計算でき、したがって、ヘアガイド 302 の先端が頭 102 に関してどこにあるかを計算することが可能となる。

【0055】

人の頭皮に亘って装置 106 を移動させることにより、人の頭の形状を記録することができ、これが行われている間にカット動作をせずにコーミングユニット 304 を動作させることにより、髪の毛の長さを測定し頭の形状にマッピングすることができる。

10

【0056】

あるいは、頭の形状が記録されると、適用されるヘアスタイルが選択され、装置 106 がコーミングユニット 304 およびカットユニット 303 と共に頭の上を移動されてこのスタイルを人の頭に適用するよう動作する。

【0057】

本発明の他のバリエーションが可能であり、例えば、図 14B のピンマトリクスは、髪の毛のもつれを解くために真空吸引により、または剛毛の緩いアレイにより置換されてもよい。

【0058】

本発明のさまざまな実施形態の多くの特徴および利点が、本発明のさまざまな実施形態の構造および機能の詳細と共に上記の説明に述べられてきたが、本開示は例示に過ぎず、本発明の機能が悪影響を受けない限り変化を細部にわたって行ってもよいことが理解されるべきである。例えば、ヘアカットおよび測定装置の特定の要素は、本発明の精神および範囲において一律に用いられる特定の用途に依存して変化してもよい。

20

【0059】

さらに、本明細書に記載される好ましい実施形態はヘアグルーミングシステムにおける使用のためのカッターを対象とするが、添付の請求項の範囲内でバリエーションおよび変更が可能であることが当業者に理解されるであろう。

他の実施形態

30

1. 下地の上で髪の毛の長さをマッピングし、以下：

それぞれ 1 本以上の髪の毛を前記下地に近接してスライド可能に引っ張るよう形成される、複数のヘア保持コーミング装置；

スライド可能に引っ張られた前記髪の毛を保持しながら、ある程度の距離を前記下地から引っ込めることのできる各コーミング装置；

前記ある程度の距離が前記捕捉された髪の毛の長さをいつ超えるかを検出する各コーミング装置；

前記ヘア長さマッピング装置の各コーミング装置が、前記下地に対する現在の位置に関してマッピングできる位置、

を提供する、ヘア長さマッピング装置。

40

2. 前記下地が人の頭皮であることを特徴とする、実施形態 1 に記載のヘア長さマッピング装置。

3. 前記下地に対する前記ヘア長さマッピング装置の位置が、ビーコンシステムに関して前記ヘア長さマッピング装置の位置を検出することにより、および、同じビーコンシステムに対する前記下地の位置を検出することにより特定されることを特徴とする、実施形態 1 に記載のヘア長さマッピング装置。

4. 前記各コーミング装置が、柔軟な導電性のヘアエンゲージングフィラメントを有する少なくとも 1 つのコーミング要素を備え、これは通常は 歯の導電性要素と接触し、前記柔軟な導電性のヘアエンゲージングフィラメントとの髪の毛の係合によって前記 歯から遠ざからせることができることを特徴とする、実施形態 1 に記載のヘア長さマッピング

50

装置。

5. 下地の上で髪の毛を所定の長さにカットし、以下：

それぞれ1本以上の髪の毛を前記下地に近接してスライド可能に引っ張るよう形成される1つ以上のコーミング要素を有する、少なくとも1つのヘア保持コーミング装置；

前記引っ張られた髪の毛をスライド可能に保持しながら、ある程度の距離を前記下地から引っ込めることのできる各コーミング装置；

前記下地に関してマッピング可能である、前記ヘア長さカット装置の各コーミング装置の位置；

前記ある程度の距離が、前記下地の上で前記コーミング装置のマッピング可能な位置におけるコーミング装置についての特定の長さを超える場合に、各コーミング装置における髪の毛のカット、

10

を提供するヘア長さカット装置。

6. 前記カット装置は、前記下地の上を次第に移動し、各コーミング装置の前記は、各工程の前に前進し各工程の後に引っ込むことを特徴とする、下地の上で前記髪の毛を所定の長さにカットする実施形態4に記載のヘア長さカット装置。

7. 前記コーミング装置は、前記髪の毛を複数の束に分け、該束は前記に取り付けられるヘア保持装置の進路に配置され、前記およびヘア保持装置はカットされる前記髪の毛を引っ張るように移動されることを特徴とする、実施形態4に記載のヘア長さカット装置。

8. 前記各コーミング装置は、髪の毛の束を保持する部分を備える歯を有し、ヘア移送歯が提供され、前記コーミング装置内の髪の毛を歯の髪の毛の束を保持する部分と係合するように移動させることを特徴とする、実施形態6に記載のヘア長さカット装置。

20

9. 前記コーミング装置が引っ込むと、前記引っ張られた髪の毛がある程度の長さにカットされることを特徴とする、実施形態4に記載のヘア長さカット装置。

10. 前記カットされた髪の毛は、糸状のフックの付いた材料に覆われたベルトにより前記カッター装置内から除去されることを特徴とする、実施形態8に記載のヘア長さカット装置。

11. 1本以上の髪の毛を下地に近接してスライド可能に引っ張ることができる少なくとも1つのヘア保持コーミング装置を提供する工程；

多くの髪の毛の束として少なくとも1つのヘア保持コーミング装置内で髪の毛を反復的に引っ張る工程；

30

前記引っ張られた髪の毛の束を、連続的に調整可能な所定の長さに反復的に引っ張る工程；

前記引っ張られた髪の毛の束を、前記所定の長さ未満の長さに反復的にカットする工程、により、髪の毛をカットする方法。

12. 前記ヘア保持コーミング装置が、それぞれが髪の毛を保持する部分で髪の毛の束を保持するよう構成される歯を含むことを特徴とする、実施形態8に記載の方法。

13. 前記ヘア保持コーミング装置が、それぞれが髪の毛を保持する部分の歯に髪の毛を反復的に移動させるよう構成されるヘア移送歯を備えることを特徴とする、実施形態9に記載の方法。

40

【産業上の利用性】

【0060】

本発明のヘアカットおよび測定装置は、ヘアスタイルの測定および作成において用いられ、ヘアドレッシング産業において用いられる。したがって、本発明は産業上利用可能である。

【符号の説明】

【0061】

101 コントロールボックス

102 ユーザ

106 装置

50

- 3 0 1 本体
- 3 0 2 ヘアガイド
- 3 0 3 カットユニット
- 3 0 4 コーミングユニット

【図面】

【図 1】

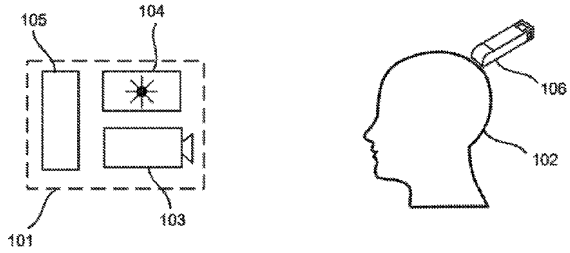


FIG. 1

【図 2】

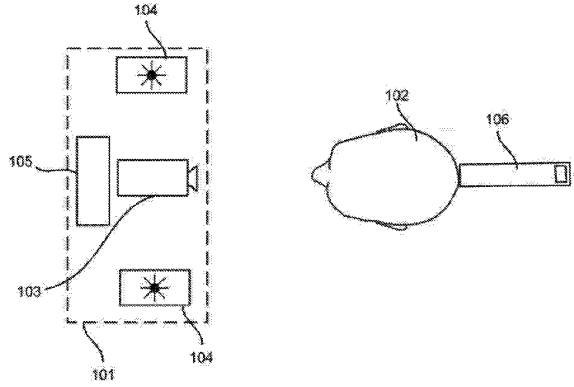


FIG. 2

【図 3】

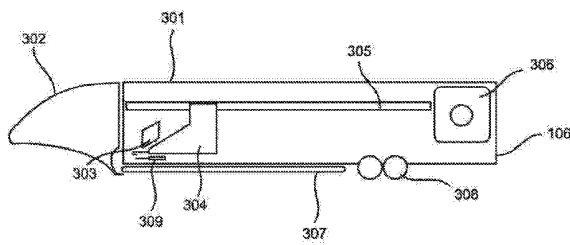


FIG. 3

【図 4】

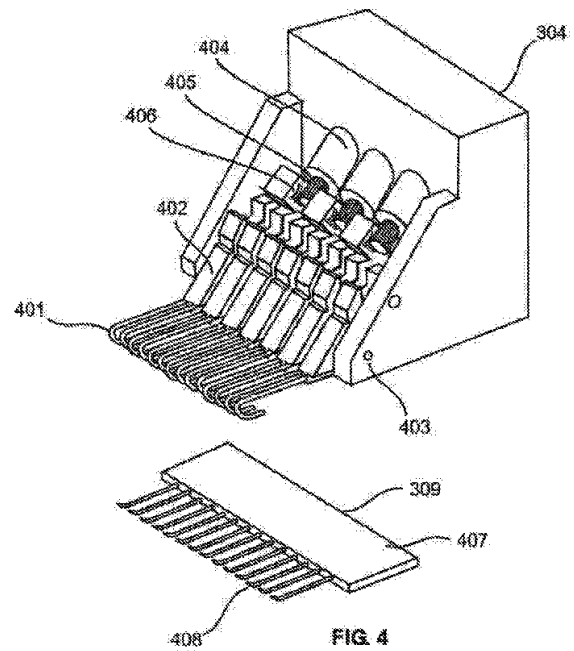


FIG. 4

10

20

30

40

50

【 図 5 】

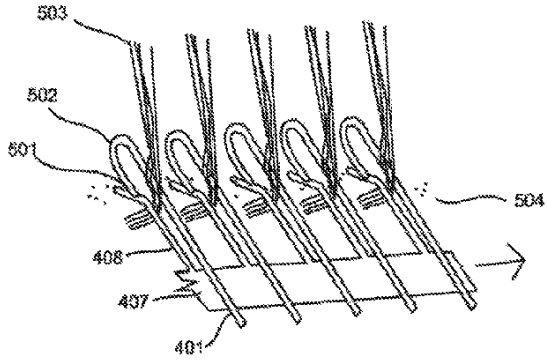


FIG. 5

【 図 6 】

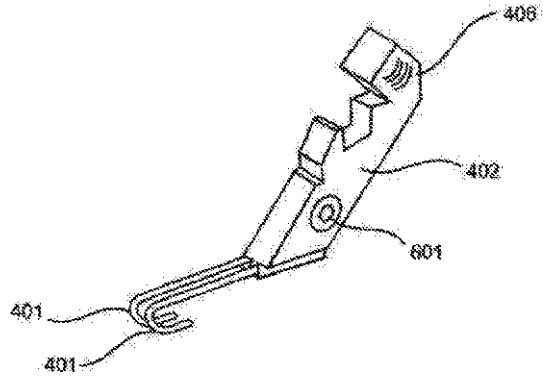


FIG. 6

【 図 7 】

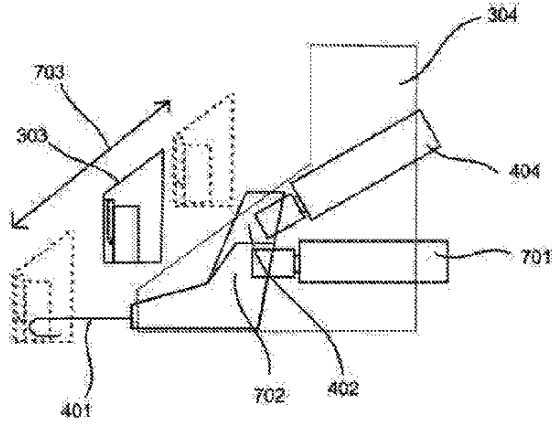


FIG. 7

【 図 8 】

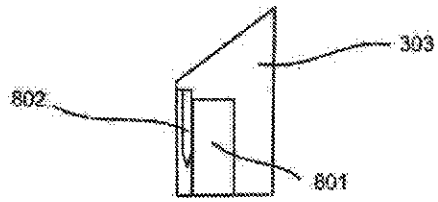


FIG. 8

10

20

30

40

50

【 図 9 】

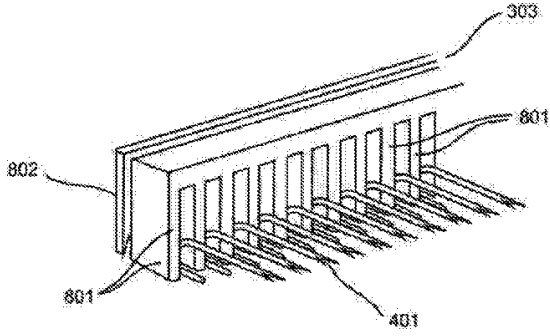


FIG. 9

【 図 1 0 】

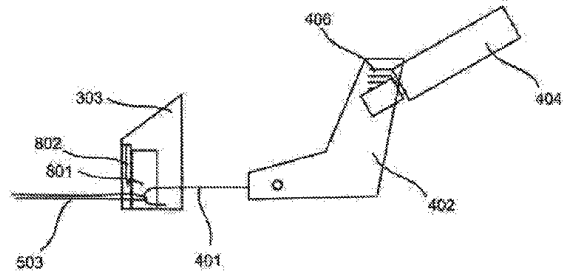


FIG. 10

10

【 図 1 1 】

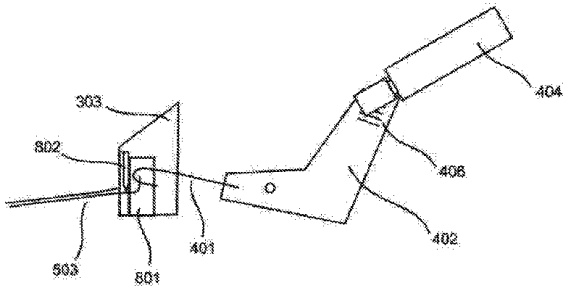


FIG. 11

【 図 1 2 】

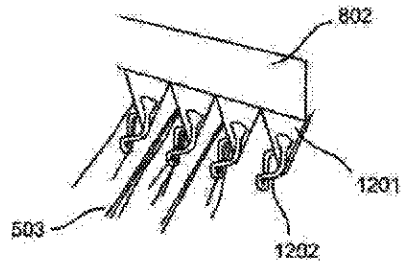


FIG. 12

20

【 図 1 3 】

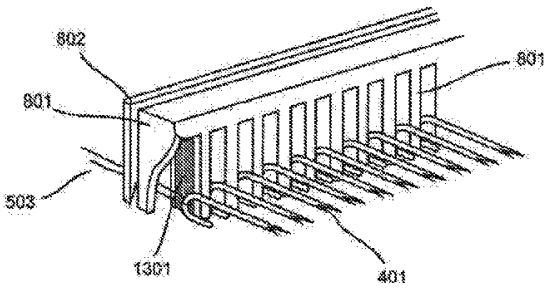


FIG. 13

【 図 1 4 A 】

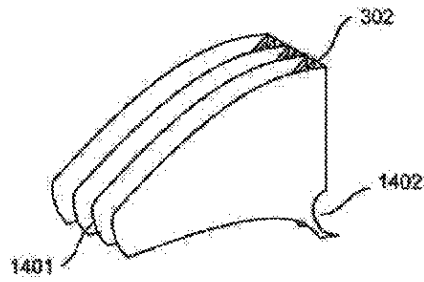


FIG. 14A

30

40

50

【 14 B 】

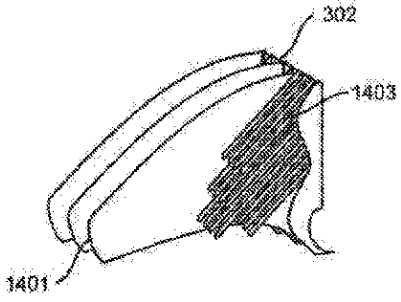


FIG. 14B

【 15 】

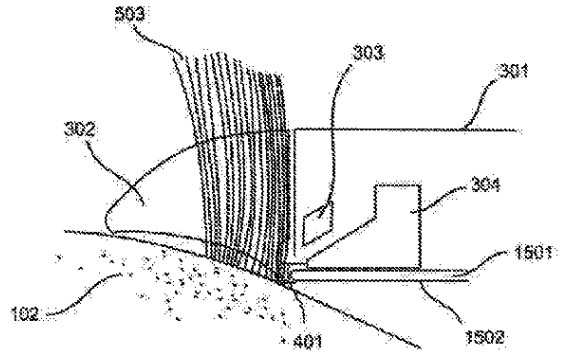


FIG. 15

10

【 16 】



FIG. 16

【 17 A 】

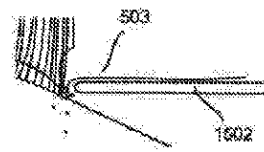


FIG. 17A

20

【 17 B 】



FIG. 17B

【 17 C 】

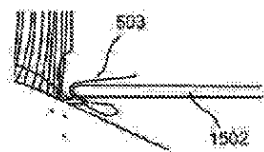


FIG 17C

30

40

50

【 18 】

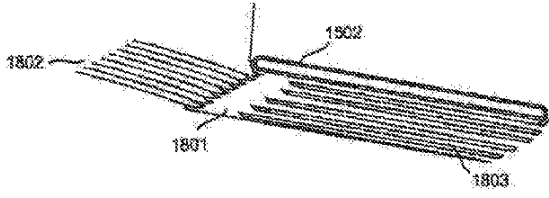


FIG. 18

【 19 A 】

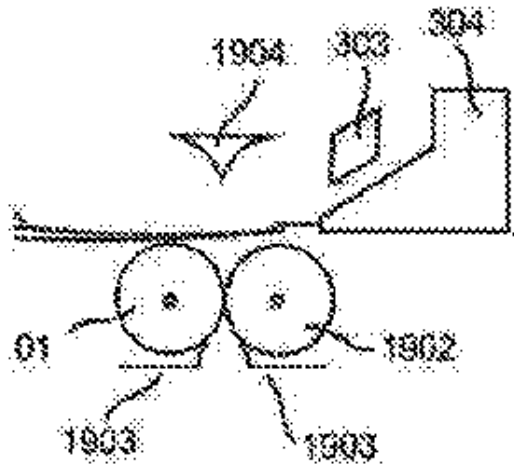


FIG 19A

10

【 19 B 】

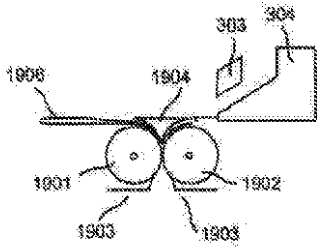


FIG. 19B

【 19 C 】

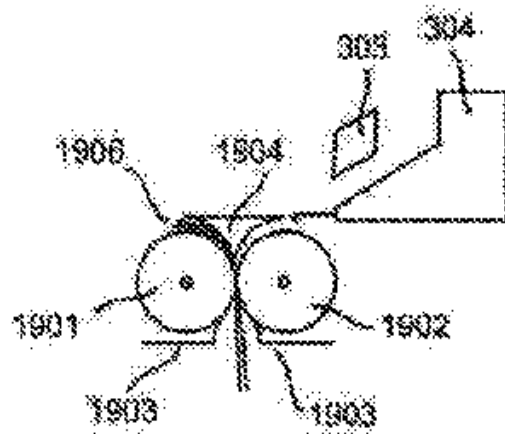


FIG 19C

20

30

40

50

【 2 0 】

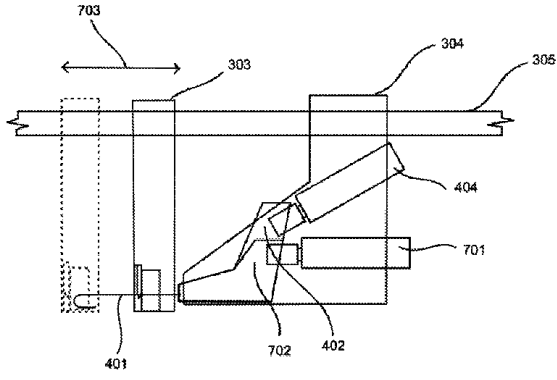


FIG. 20

【 2 1 】

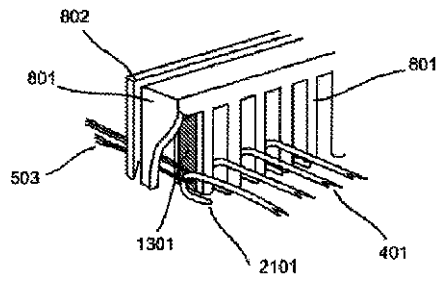


FIG. 21

10

20

30

40

50

---

フロントページの続き

ニュージーランド国 1023 オークランド ニュートン パートン ストリート 3ジェイ - 16

審査官 山村 和人

- (56)参考文献 特表2015-518406(JP,A)  
国際公開第2015/068068(WO,A1)  
特表2017-500906(JP,A)  
独国特許出願公開第19910837(DE,A1)
- (58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)  
B26B 19/00 - 19/48