

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7209099号
(P7209099)

(45)発行日 令和5年1月19日(2023.1.19)

(24)登録日 令和5年1月11日(2023.1.11)

(51)国際特許分類	F I
A 4 5 D 1/04 (2006.01)	A 4 5 D 1/04 C
A 4 5 D 1/00 (2006.01)	A 4 5 D 1/00 C
	A 4 5 D 1/00 5 0 3 A

請求項の数 12 (全21頁)

(21)出願番号	特願2021-538809(P2021-538809)	(73)特許権者	500024469
(86)(22)出願日	令和1年11月20日(2019.11.20)		ダイソン・テクノロジー・リミテッド
(65)公表番号	特表2022-516177(P2022-516177 A)		イギリス・ウィルトシャー・SN16・ ORP・マルムズベリー・テットベリー ・ヒル(番地なし)
(43)公表日	令和4年2月24日(2022.2.24)	(74)代理人	100147485
(86)国際出願番号	PCT/GB2019/053283		弁理士 杉村 憲司
(87)国際公開番号	WO2020/141295	(72)発明者	ニコラウ リチャード デヴィッド
(87)国際公開日	令和2年7月9日(2020.7.9)		イギリス エスエヌ16 0アールビー
審査請求日	令和3年7月1日(2021.7.1)		ウィルトシャー マームズベリー テット ベリー ヒル ダイソン テクノロジー リ ミテッド内
(31)優先権主張番号	1900012.4	(72)発明者	グロトリアン フレデリック スチュアート
(32)優先日	平成31年1月2日(2019.1.2)		イギリス エスエヌ16 0アールビー
(33)優先権主張国・地域又は機関	英国(GB)		ウィルトシャー マームズベリー テット
(31)優先権主張番号	1900013.2		最終頁に続く
(32)優先日	平成31年1月2日(2019.1.2)		最終頁に続く

(54)【発明の名称】 ヘアスタイリング機器

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

閉鎖位置と開放位置との間で移動するようにヒンジによって互いの一端で互いに結合され、前記閉鎖位置では互いの対面する側が隣接し、前記開放位置では互いの対面する側が前記一端から遠い位置ほど互いから離隔する第1のアームおよび第2のアームと、

前記第1のアームと前記第2のアームとの間に配置され、前記ヒンジに結合されている中央パックと、

前記第1のアームと前記中央パックとの間に取り付けられた第1のばね、および前記第2のアームと前記中央パックとの間に取り付けられた第2のばねを含み、前記第1のばねおよび前記第2のばねが、前記ヒンジを通して前記第1のアームと前記第2のアームとの間を延びる軸線に関して対称に前記中央パックを支持するようになっている付勢手段と、を含む、ヘアスタイリング装置。

【請求項2】

前記中央パックは、パワーパックである、請求項1に記載のヘアスタイリング装置。

【請求項3】

前記パワーパックは、少なくとも1つのセルを含む、請求項2に記載のヘアスタイリング装置。

【請求項4】

前記中央パックは、モータを含む、請求項1に記載のヘアスタイリング装置。

【請求項5】

前記中央パックは、ファンを含む、請求項 4 に記載のヘアスタイリング装置。

【請求項 6】

前記第 1 のアームと前記第 2 のアームとの間に連結されたカバーを含み、前記カバーは、前記中央パックを保護するようになっている、請求項 1 に記載のヘアスタイリング装置。

【請求項 7】

前記第 1 のばねおよび前記第 2 のばねは、コイルばねである、請求項 1 から請求項 6 のいずれか 1 項に記載のヘアスタイリング装置。

【請求項 8】

前記第 1 のばねおよび前記第 2 のばねは、板ばねである、請求項 1 から請求項 6 のいずれか 1 項に記載のヘアスタイリング装置。

10

【請求項 9】

前記第 1 のアームおよび前記第 2 のアームは、金属アーム構造を含み、

前記板ばねは、前記金属アーム構造と一体的に形成されている、請求項 8 に記載のヘアスタイリング装置。

【請求項 10】

前記第 1 のばねおよび前記第 2 のばねは、前記第 1 のアームおよび前記第 2 のアームを前記開放位置に付勢する、請求項 1 から請求項 9 のいずれか 1 項に記載のヘアスタイリング装置。

【請求項 11】

前記第 1 のアームおよび前記第 2 のアームは、構造が前記軸線に関して対称であり、重量が実質的に同一である、請求項 1 から請求項 10 のいずれか 1 項に記載のヘアスタイリング装置。

20

【請求項 12】

前記中央パックは、構造が前記軸線に関して実質的に対称である、請求項 1 から請求項 11 のいずれか 1 項に記載のヘアスタイリング装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、ヘアスタイリング機器に関する。加熱されるヘアスタイリング機器は、ヘアを所望の形状またはスタイルに形成するために熱および機械的な手段の動作を使用するように設計されている。

30

【背景技術】

【0002】

ヘアストレータは、加熱されるプレートの間にヘアのトレスがクランプされて、ユーザによって閉鎖位置に保持されることができる回動連結アームに取り付けられた加熱されるプレートを利用する。ヘアのトレスは、一旦空気が転移温度以上に加熱されると、変化した形状にスタイリングされることができる。

【0003】

ユーザによって再充電されることができるバッテリーパックを有するコードレスヘアストレータを含めて、コードを有するおよびコードを有しないヘアスタイリング機器の両方が、知られている。典型的なコードレスヘアストレータは、1つのアームに配置されたバッテリーパックを有することができ、それによって、ヘアストレータの重量分布に不均衡を生じさせる。ヘアストレータによりヘアをスタイリングすることは、繰り返しのユーザの動作を必要とし、機器の重量の不均衡は、ユーザの手に不快感を生じさせることがある。したがって、改良されたヘアスタイリング装置を提供することが望ましい。

40

【発明の概要】

【0004】

本発明の第 1 の観点では、ヘアスタイリング装置であって、該ヘアスタイリング装置は、第 1 のアームおよび第 2 のアームであって、該第 1 のアームおよび該第 2 のアームが、該第 1 のアームの対面する側および該第 2 の対面する側が隣接している閉鎖位置と、該第 1

50

のアームの前記対面する側および第該 2 の対面する側が間隔を隔てて配置される開放位置と、の間で移動可能であることを可能にするようにヒンジ端で互いに結合されている第 1 のアームおよび第 2 のアームと、前記第 1 のアームと前記第 2 のアームの間に配置され、前記ヒンジ端で前記ヘアスタイリング装置に結合されている中央パックと、前記第 1 のアームと前記第 2 のアームの間で対称に前記中央パックを支持するようになっている付勢手段と、を含む、ヘアスタイリング装置を提供する。

【0005】

かかる対称的な均衡のとれた構成は、ヘアスタイリング装置の人間工学を改善する、

【0006】

使用に際して、空気間隙が、第 1 のアームと中央パックの間、および、また、第 2 のアームと中央パックの間に形成される。有利には、各空気間隙は、アームと中央パックの間に熱障壁を形成し、それによって、ユーザの手、中央パック、および、アーム中の加熱手段の間の熱伝達を最小にする。

【0007】

好ましくは、中央パックは、パワーパックであり、パワーパックは、少なくとも 1 つのセルを含む。

【0008】

好ましい実施形態では、中央パックは、モータおよびファンを含む。

【0009】

ヘアスタイリング装置は、第 1 のアームと第 2 のアームの間に連結されたカバーをさらに含むことができ、前記カバーは、前記中央パックを保護するようになっている。

【0010】

好ましくは、前記付勢手段は、少なくとも 1 つのばねを含む。前記少なくとも 1 つのばねは、前記第 1 のアームと前記中央パックの間に結合された第 1 のばね、および、前記第 2 のアームと前記中央パックの間に結合された第 2 のばねを含み、前記第 1 のばねおよび前記第 2 のばねは、前記ヘアスタイリング装置の長手方向軸線に関して対称的に配置されている。前記第 1 のばねおよび前記第 2 のばねは、コイルばねまたは板ばねであるのがよい。前記第 1 のばねおよび前記第 2 のばねは、金属アーム鑄造構造から一体的に形成されることができる。

【0011】

好ましい実施形態では、前記少なくとも 1 つのばねは、コイルばねに結合されたねじりばねを含む。前記ねじりばねは、ピボットと、それぞれ、前記第 1 のアームおよび前記第 2 のアームに取り付けられた第 1 の脚部および前記第 2 の脚部と、を含む。前記コイルばねは、ラグを介して前記ピボットに取り付けられた第 1 の端、および、前記中央パックに取り付けられた第 2 の端を含む。

【0012】

単一のコイルばねは、ばねが漸進的に圧縮されるときに増大するばね力を有する。有利には、ねじりばねおよびコイルばねのこの構成は、スタイリング装置のアームが閉鎖位置に移動されるときにばね力を漸進的に低下させる、これに対して、スタイリング装置が開放するとき、より大きなばね力を提供する。

【0013】

好ましくは、ヘアスタイリング装置は、前記第 1 のアームと前記第 2 のアームに取り付けられたカバーを含み、前記カバーは、前記中央パックを保護するようになっている。さらに好ましくは、前記カバーは、前記ねじりばねに取り付けられており、それによって、前記第 1 のばねおよび前記第 2 のばねが閉鎖位置にあるときに、前記カバーが引っ込むことを可能にする。

【0014】

好ましい実施形態では、前記第 1 のアームおよび前記第 2 のアームは、構造が対称的であり、重量が実質的に同一であり、さらに、前記中央パックは、前記ヘアスタイリング装置の長手方向中心軸線のまわりで構造が実質的に対称的である。

10

20

30

40

50

【0015】

本発明の第2の観点は、ヘアスタイリング装置であって、該ヘアスタイリング装置は、第1のアームおよび第2のアームであって、該第1のアームおよび該第2のアームが、該第1のアームの対面する側および該第2の対面する側が隣接している閉鎖位置と、該第1のアームの前記対面する側および該第2の対面する側が間隔を隔てて配置される開放位置との間で移動可能であることを可能にするようにヒンジ端で互いに結合されている第1のアームおよび第2のアームと、前記第1のアームと前記第2のアームの間に配置され、前記ヒンジ端で前記ヘアスタイリング装置に結合されているパワーパックと、を含む、ヘアスタイリング装置において、前記パワーパックは、複数のセルを含む、ヘアスタイリング装置を提供する。

10

【0016】

好ましくは、バッテリーハックは、4つのセルを含み、前記4つのセルは、相互接続され、直列に接続された4つのセル、または、並列に接続された2つのセル、および、直列に接続された2つセルを含む。

【0017】

好ましい実施形態では、各セルは、二次的セルである。各セルは、細長いリチウムイオンセルであるがよく、各端に電気接触部を有する。好ましくは、各電気接触部は、バッテリータブに接続されている。好ましくは、バッテリータブは、降伏線を含む。

【0018】

好ましい実施形態では、バッテリータブは、2つの隣接した電気接触部を接続し、バッテリータブが180度に亘って折り畳まれるような折り畳み構造を有する。さらに、バッテリータブは、降伏線、および、バッテリータブの縁から延びるスロットを有し、スロットは、降伏線を横断し、その交差部で2つの部分に分割し、それによって、Y形スロットを形成する。

20

【0019】

各電気接続部は抵抗溶接によってバッテリータブに接続される。好ましくは、パワーパックは、フレームを受け入れるようになったスリーブを含み、フレームは、4つのセルを支持するようになる。有利には、スリーブは、セルおよび関連した相互接続部の近くで破砕物の侵入を最小にする。また、スリーブは、ヘアスタイリング装置が衝撃を受けた場合に、セル、相互接続部、および、PCBを保護するように機能することができる。さらに、スリーブは、ヘアスタイリング装置に構造的剛性を提供する。

30

【0020】

本発明の第3の観点は、セル接触部への接続のためのバッテリータブを提供し、バッテリータブは、スロットを含み、スロットの第1の部分は、バッテリータブの縁から真っ直ぐに延び、次いで、2つの部分に分割し、それによって、Y形スロットを形成する。有利には、かかるY形スロットは、バッテリータブ降伏線と隣接するスロットの大部分を回避する。

【0021】

好ましくは、第1の部分は、第1の対の突出部と第2の対の突出部の間の中央を延びている。突出部は、抵抗溶接によってセル端子に溶接されているのがよい。

40

【0022】

本発明の第4の観点は、ヘアスタイリング装置であって、該ヘアスタイリング装置は、第1のアームおよび第2のアームであって、該第1のアームおよび該第2のアームが、該第1のアームの対面する側および該第2のアームの対面する側が隣接している閉鎖位置と、該第1のアームの前記対面する側および該第2の対面する側が間隔を隔てて配置される開放位置との間で移動可能であることを可能にするようにヒンジ端で互いに結合されている第1のアームおよび第2のアームと、前記第1のアームと前記第2のアームの間に配置され、前記ヒンジ端で前記ヘアスタイリング装置に結合されているパワーパックと、前記パワーパックをヒータ構造に結合するためのワイヤハーネスと、を含む、ヘアスタイリング装置において、前記ワイヤハーネスは、前記パワーパック内で延びる第1の部分、およ

50

び、前記第1のアームまたは前記第2のアーム内で延びる第2の部分を有する、ヘアスタイリング装置を提供する。

【0023】

用語「ハーネス」は、ワイヤが製品内に一旦組み立てられた後のワイヤの構造体をいう。

【0024】

好ましくは、ワイヤハーネスは、第1の部分と第2の部分の間に変曲点を有し、この変曲点は、ヒンジの近くにある。ワイヤハーネスの第1の部分は、パワーパックに結合されているのが好ましい。好ましくは、ワイヤハーネスの第2の部分は、ヒータ構造に結合されている。

【0025】

好ましい実施形態では、ワイヤハーネスの第1の部分および第2の部分は、第1のアームおよび第2のアームが、閉鎖位置にあるときに、互いに平行に配置される。さらに、ワイヤハーネスの第1の部分および第2の部分は、第1のアームおよび第2のアームが開放位置にあるときに、互いに角度をなして配置されることができる。好ましくは、パワーパックは、ワイヤハーネスの第1の部分を受け入れるようになっている。第1のアームおよび第2のアームの少なくとも1つの内側面は、ワイヤハーネスの第2の部分を受け入れるようになっている。

【0026】

好ましい実施形態では、ヒータ構造は、第1のアームおよび第2のアームの少なくとも1つ内に配置されている。第1のアームおよび第2のアームの各々は、1つのワイヤハーネスを含むことができ、或いは、第1のアームおよび第2のアームの各々は、2つのワイヤハーネスを含むことができる。好ましくは、第1のアームおよび第2のアームの各々は、正の電荷をもつハーネスの第2の部分を支持し、ワイヤハーネスの第2の部分は、負の電荷をもつ。

【0027】

4つのパワーハーネスは、電源とヒータ構造の間で間接的に経路付けされている。この間接的な経路付けは、ヘアスタイリング装置のヒンジ端で各ハーネスを関節連結することを介して達成される。有利には、ハーネスのこの関節連結は、ワイヤの疲労を最小化し、電源とヒータの間で電力経路中の接続外れを回避する。

【0028】

本発明の第5の観点では、ヘアスタイリング装置であって、該ヘアスタイリング装置は、第1のアームおよび第2のアームであって、該第1のアームおよび該第2のアームが、該第1のアームの対面する側および該第2のアームの対面する側が隣接している閉鎖位置と、該第1のアームの前記対面する側および該第2の対面する側が間隔を隔てて配置される開放位置との間で移動可能であることを可能にするようにヒンジ端で互いに結合されている第1のアームおよび第2のアームと、前記第1のアームと前記第2のアームの間に配置され、前記ヒンジ端で前記ヘアスタイリング装置に結合されている中央パックと、前記中央パック内に配置されたロック手段と、を含む、ヘアスタイリング装置において、前記ロック手段は、前記中央パック内に長さ方向に配置された細長いロックアームを含む、ヘアスタイリング装置を提供する。

【0029】

好ましくは、ロック手段は、前記ロックアームの第1の端に対称的に配置されたロックバーをさらに含む。ロックアームは、ロックバーと共に、T形形態を有する。ロック手段は、中央パックに対して、第1の位置と第2の位置の間で移動するようになっており、中央パックの外側面上のユーザインターフェースロックボタンが、ロック手段に接続されており、前記第1の位置と前記第2の位置の間で前記ロック手段を移動させるようになっている。

【0030】

好ましくは、ロック手段は、中央パックに移動可能に取り付けられたアクチュエータをさらに含み、前記アクチュエータは、付勢手段に接続されており、前記アクチュエータは

10

20

30

40

50

、延長位置に付勢されている。

【0031】

前記アクチュエータは、第1のアームおよび第2のアームの少なくとも1つが閉鎖位置にあるときに、収縮位置に移動されるようになっていて、好ましくは、前記アクチュエータは、第1のアームおよび第2のアームの少なくとも1つから突出部によって収縮位置に押し入れられる。ロック手段は、前記アクチュエータが収縮位置にあるときに、前記第1の位置と前記第2の位置の間で移動可能であり、ロック手段は、前記アクチュエータが延長位置にあるときに、移動不能であることが好ましい。

【0032】

好ましくは、前記付勢手段は、ばねであり、より好ましくは、コイルばねである。

10

【0033】

捕獲特徴が、第1のアームおよび第2のアームの各々の内側面に一体的である。前記捕獲特徴は、前記ロックバーと係合するように形成されている。したがって、前記ロックバーがロック位置に移動されることができるときに、第1のアームおよび第2のアームは、前記中央パックに同時にかつ対称的にロックされる。

【0034】

好ましい実施形態では、中央パックは、パワーパックである。前記中央パックは、少なくとも1つのフレームを含むことができ、前記フレームは、前記ロック手段、少なくとも1つのセル、および、ユーザインターフェースPCBを支持するようになっていて、前記ロック手段は、ねじりばねによって前記フレームに連結されている。

20

【0035】

本発明がより容易に理解されることができ、本発明の一実施形態が、例として、添付図面を参照して、以下で説明される。

【図面の簡単な説明】

【0036】

【図1】本発明によるヘアスタイリング装置の側面図である。

【図2】アームが開放位置にある、図1に示されているヘアスタイリング装置の側面図である。

【図3】ヘアスタイリング装置のバッテリーパックスリーブの斜視図である。

【図4】セルおよびコネクタの構成の分解図である。

30

【図5a】図4に示されているセルの間の接続部の側面図である。

【図5b】第1のタブレイアウトを示す図である。

【図5c】第2のタブレイアウトを示す図である。

【図5d】第3のタブレイアウトを示す図である。

【図6】バッテリーパックの分解図である。

【図7】ヘアスタイリング装置のアームに関連した2つのパワーハーネスの概略図である。

【図8】ヘアスタイリング装置のハンドル部分を通した断面図である。

【図9】ヘアスタイリング装置のロック機構の分解図である。

【図10】図10aおよび図10bは、それぞれ、第1の位置および第2の位置にあるバッテリーパックスリーブキャップの正面斜視図を示す。

40

【図11】図11aおよび図11bは、それぞれ、第1の位置および第2の位置にあるロックアーム機構の側面図である。

【図12】2つのアームの間のばね機構の第1の形態を示す図である。

【図13】2つのアームの間のばね機構の代替形態を示す図である。

【図14】図14a～図14eは、2つのアームの間のばね機構のさらに別の形態を示す図であり、図14fは、図14a～図14eに示されているばね機構、および、従来技術のばね機構のばね力を示すグラフである。

【発明を実施するための形態】

【0037】

ヘアスタイリング装置10は、図1および図2に示されているように、第1のアーム1

50

2、第2のアーム14、および、中央パック16を含み、これらは、ヒンジ18によって1つの端で互いに回動可能に接合されている。ヘアスタイリング装置10は、アームのヒンジ端付近にハンドル部分20を含み、アームの遠位端付近にヘア接触部分22を含む。ヘア接触部分22は、アームの対面表面の少なくとも1つ上に配置されたプレート24、26を含む。プレート24、26は、可撓性または非可撓性ヘア接触プレートを有することができ、これらのプレート24、26は、ヘアストレータナ装置10が使用中にあるときに、増大された温度を有することができる。ヘアストレータナ装置10が使用中にないときに、プレートは、一般的に周囲温度にあるようになる。

【0038】

長手方向軸線xが、図1および図2に示されており、長手方向軸線xは、ヘアスタイリング装置10の中心を通過して長さ方向延びている。

10

【0039】

好ましい実施形態では、ヘアスタイリング装置10は、バッテリー作動ヘアストレータナであり、ヘア接触部分22は、加熱される金属プレートを含む。かかる実施形態では、電気導体28が、ヘアスタイリング装置10のヒンジ端に位置しており、中央パック16は、バッテリーパック組立体である。

【0040】

図3を参照すると、バッテリーパックスリーブ30は、略管状であり、バッテリーパックのための保護ケーシングを提供する、バッテリーパックスリーブ30は、実質的に閉鎖されており、ヒンジに近接して位置している第1の端32、および、開放しており、加熱されるプレートに近接して位置する第2の端34を有する。バッテリーパックスリーブ30は、バッテリーパックスリーブ30に形成されており、第1の端32と第2の端34の間で延びている第1のハーネスガイド36を有する。第2のハーネスガイド38がまた、第1のハーネスガイド36と平行に、バッテリーパックスリーブ30に沿って延びている。バッテリーパックスリーブ30は、第3のハーネスガイド40 および 第3のハーネスガイドと平行に、第1の端32と第2の端34の間でバッテリーパックスリーブ30の内側面に沿って延びている第4のハーネスガイド42を有する。

20

【0041】

孔44が、バッテリーパックスリーブ30の第1の端32近くで第2のハーネスガイド38上に位置している。同様な孔が、バッテリーパックの第1の端近くに各ハーネスガイド上に位置決めされているが、図3では見えない。ヒンジねじ穴46が、バッテリーパックスリーブ30の第1の端の両側の各々に形成されている。いくつかの丸いカットアウト48が、第2のハーネスガイドと第3のハーネスガイドの間でバッテリーパックスリーブ30の1つの面に位置している。

30

【0042】

4つの再充電可能な円筒形バッテリーセルの構造体が、図4に示されている。第1のセル50の端面は、第2のセル52の端面と整合しており、電氣的に直列に接合されている。第3のセル54の端面は、第4のセル56の端面と整合しており、電氣的に直列に接合されている。第1および第2のセル50、52は、第3および第4のセル54、56に並列に接合されている。各セルと同様な外径を有する各セル50、52、54、56のフォームリング58、60、62、64が、各セル50、52、54、56の外側端面に位置決めされている。かかるフォームリング58、60、62、64は、ヘアスタイリング装置10が使用されているときに、バッテリーパック16への衝撃を吸収するよう機能する。各セルと同様な外径を有するフィッシュペーパーリング68が、第1のセル50の端面と第2のセル52の端面の間に位置決めされており、別のフィッシュペーパーリング70が、第3のセル54と第4のセル56の間に位置決めされている。

40

【0043】

各セルは、約3.8Vのハイパワーリチウムイオンセルであり、約1400mAhの比較的高い容量を有する。各セルは、約6.5Aの最大充電を有し、約20Aの最大放電を有する。

50

【 0 0 4 4 】

第 1 のセルタブ 7 2 が、第 1 のセル 5 0 のプラス端子に接続されている。第 2 のセルのプラス端子が、第 2 の相互接続タブ 7 4 を介して第 1 のセルのマイナス端子に接続されている。第 2 のセルのマイナス端子が、第 3 の相互接続タブ 7 6 を介して第 3 のセル 5 4 のプラス端子に接続されている。第 4 のセル 5 6 のプラス端子が、第 4 の相互接続タブ 7 8 を介して第 4 のセル 5 6 のマイナス端子に接続されている。第 5 の相互接続タブ 8 0 が、第 4 のセル 5 6 のマイナス端子に接続されている。

【 0 0 4 5 】

図示されている実施形態における各接続は、抵抗溶接によって実現される溶接接続である。代替的には、バッテリーバックタブとバッテリー端子の間の接続は、溶接または接合またははんだ付けの任意の適当な形態によって実現されることができ

10

【 0 0 4 6 】

図 5 a は、第 1 のセル 5 0 と第 2 のセル 5 2 の間、および、また、第 3 のセル 5 4 と第 4 のセル 5 6 の間の接続を示している。相互接続タブ 7 4、7 8 は、接続されたセルの間の U 形ベンドを形成している。有利には、この形状は、セルの間でいくらかの弾性運動を提供し、また、4 つの接続されたセルのためのスペースの必要を最小にする。相互接続タブ 7 4 は、突出部 8 2 をさらに含み、突出部 8 2 は、組み立てられた装置において、第 2 のフレーム部品 (図 6 に図示されている) を通して配置され、バッテリー管理システム PCB にはんだ付けされている。

【 0 0 4 7 】

図 5 b には、真っ直ぐなスロット 8 4 であって、真っ直ぐなスロット 8 4 の両側に 2 つの溶接ディンプル 8 6 を備えた真っ直ぐなスロット 8 4 を有する第 1 のタブレイアウトが示されている。第 1 の降伏線 8 8 が、タブの第 1 の縁から、タブの第 2 の反対側の縁まで延びており、真っ直ぐなスロット 8 4 を横断している。第 2 の降伏線 9 0 が、タブ 8 4 の端に隣接して、タブの第 1 の縁から、タブの第 2 の反対側の縁まで延びている (図 4 に示されているように、降伏線は、いずれの折り畳み方向においてもタブの屈曲を許容することができる。) 。

20

【 0 0 4 8 】

溶接電流を最良化するために、より長いスロット長さが必要とされる。しかしながら、図 5 c に示されている第 2 のタブレイアウトは、スロットの両側に 2 つの溶接ディンプル 9 3 を備えた T 形スロット 9 2 を有することによって、スロットの長さを増大させる。かかる T 形は、スロットが、降伏線と一致する場所に潜在的な脆弱部を導入する。したがって、図 5 d には、スロットの両側に 2 つの溶接ディンプル 9 6 を備えた Y 形スロットを有する第 3 のタブレイアウトが、示されている。第 3 の降伏線 9 8 が、タブの第 1 の縁から、タブの第 2 の反対側の縁まで延びており、Y 形スロット 9 4 の中間点を横断している。第 2 の降伏線 1 0 0 が、Y 形スロット 9 4 の端に隣接して、タブの第 1 の縁から、タブの第 2 の反対側の縁まで延びている。

30

【 0 0 4 9 】

図 5 b の真っ直ぐなスロットと比較して、より大きな全体スロット長さの結果として、Y 形スロットから、利点が得られる。特に、より大きな全体スロット長さは、抵抗溶接工

40

【 0 0 5 0 】

バッテリーバックタブは、好ましくは、約 0 . 2 mm の厚さを有する銅合金で構成されている。バッテリーバックタブは、約 3 ミクロンの厚さの錫メッキを有するのがよい。

【 0 0 5 1 】

4 つのセルの構造体は、図 6 に示されているように、第 1 のフレーム部品 1 0 2 および第 2 のフレーム部品 1 0 4 を含むフレーム内に取り付けられている。第 1 のフレーム部品 1 0 2 および第 2 のフレーム部品 1 0 4 の各々の内側面は、4 つのセル 5 2、5 4、5 6、5 8 の構造体に嵌合し、係合する。第 1 のフレーム部品 1 0 2 の外側面は、ユーザインターフェイス PCB を支持するように配置されており、第 2 のフレーム部品 1 0 4 の外側面

50

は、バッテリー管理システムPCBを支持するように配置されている。第1の部品および第2の部品はまた、セルおよびPCBの組み合わせられた構造のために安定性を提供する。また、第1の部品および第2の部品は、近接してセルおよびPCBを収容し、それによって、これらの組み合わせられた体積、および、その結果、ヘアスタイリング装置の全体周囲を最小にする。さらに、OLED(有機発光デバイス)およびスピーカ(図示せず)が、ユーザーインターフェースPCB上に搭載され、組み合わせられたヘアスタイリング装置は、サウンドチャンバがスピーカに隣接して形成されるように配置される。第1のフレーム部品102および第2のフレーム部品104は、第1のフレーム部品102および第2のフレーム部品104を互いに固定するための係合機構としてスナップ嵌め構造を含む。

【0052】

かかるヘアスタイリング装置10では、中央バッテリーパック16から各アーム内のヒータ組立体まで電力を経路付けする必要がある。しかしながら、アームが開放位置にあるときに、バッテリーパックの遠位端においてバッテリーパックとアームの間には間隙がある。この間隙に亘る電気接合は、熱を発生させることがある高い電気抵抗接続部と潜在的になるであろう。したがって、電力をバッテリーパックから少なくとも1つのヒータ組立体に伝達するための代替的なスキームが、望ましい。

【0053】

図7には、2つのパワーハーネスの経路が、ヘアスタイリング装置のアームと関連して概略的に示されている。各パワーハーネスの経路は、ヒンジに向かう経路の両側で長手方向軸線xと略平行に延びており、また、関節連結部の後は、遠位端に向かう戻り経路上に延びる。ヒンジに向かう経路は、バッテリーパックスリーブ30の内側面に沿って経路付けされており、装置の遠位端に向かう戻り経路は、それぞれ、第1のアーム12または第2のアーム14のアームを通して経路付けされている。

【0054】

各パワーハーネスの第1の端は、バッテリー管理システムPCBに接続されている。この接続は、はんだ付け接合によって実現される。各パワーハーネスの第2の端は、ヘアスタイリング装置の各アーム内に位置するヒータ組立体に接続されている。この接続は、かしめ端子によって実現される、相互接続を結ぶワイヤであるのがよい。

【0055】

各パワーハーネスは、好ましくは、PTFE絶縁体を有する20AWGワイヤである。PTFE絶縁体は、高度に効果的であり、その結果、中心ワイヤストランドのまわりのPTFEの比較的薄い層が必要とされる。これは、各パワーハーネスが、最小化径を有することを可能にし、したがって、ヘアスタイリング装置で4つのパワーハーネスによって占められる体積を最小化するのに有利である。

【0056】

図8に示されている、ハンドル部分を通る横断面は、各々がヒンジ端に向かって延び(aによって示されている)、および、遠位端に向かって戻る(bによって示されている)、4つのパワーハーネスを示している。使用に際して、第1のハーネス106は、負電流を運び、第2のハーネス108は、正電流を運び、第3のハーネス110は、負電流を運び、第4のハーネス112は、正電流を運ぶ。第2のハーネスおよび第3のハーネスの両方の第1の端は、バッテリーパックを横切って、バッテリーパック16に一体であるオーバーハーネスシャーシ(図示せず)を介してバッテリー管理システムPCBまで経路付けされていることに留意すべきである。

【0057】

第1のセル50は、第4のセル56に隣接して位置し、第3のセルおよび第4のセルは、装置のy軸線に沿って中央に位置決めされている。バッテリーパックスリーブ30は、構成要素の製造誤差、および、ありうる熱膨張を考慮するためのスリーブとセルの間の小さい許容間隙をもって両方のセル50、56を取り囲んでいる。干渉リブ114、116、118、120が、各パワーハーネスに隣接して、バッテリーパックスリーブ30の外側面とアームシェル13、15の1つの内側面の間に位置している。干渉リブ114、1

10

20

30

40

50

16、118、120は、バッテリースリーブ内でバッテリーパックを不動化する。

【0058】

図8は、y軸線およびz軸線に関してヘアスタイリング装置のハンドル部分の対称を示している。第1のヒンジねじ122および第2のヒンジねじ124が、ヘアスタイリング装置のヒンジ端の各側で対称的に位置決めされている。第1のフレーム部品102および第2のフレーム部品104もまた、y軸線およびz軸線に関して対称的に配置されている。

【0059】

図9 - 図11は、スタイリング装置のアームがユーザ作動摺動ボタンによって閉鎖位置に固定されることを可能にするロック機構の形態および機能を示している。図示されている実施形態は、バッテリーパックである中央パックを示しているけれども、中央パックは、代替的には、スタイリング装置アームに空気流若しくは振動運動を提供するモータパック、或いは、スタイリング装置アームに任意の電磁輻射線を提供するパワーパックであってもよい。

10

【0060】

ロックアーム106が、ヘアスタイリング装置10のハンドル部分20内で長手方向に延びており、アームシェル13、15と第1のフレーム部分102の間に位置している。ロックアーム126は、T形形態を有し、第1の端131にスライダキャップレシーバ130を備えたシャフト128を含み、第2の端133に垂直ロックバー132を含む。ロックバー132は、各端にロックバンプロック134、136を有し、ロックバンプロック134、136は、図示されている実施形態では、三角形プリズムである。ロックアーム126は、第1の端131がスタイリング装置のヒンジ端18に近接して位置決めされている。

20

【0061】

ロックアーム126は、第1および第2のアームシェル13、15に隣接した側でロックアーム126から突出するロックアームボス138をさらに含む。ロックアームボス138は、ねじりばね142の第1の脚部140を通して延びており、第1のフレームボス144は、よじりばね142の第2の脚部146を通して延びている(図11aに示されている)。よじりばね142は、ロックアームをスタイリング装置10のヒンジ端18に向けて移動させる付勢機構として機能する。

【0062】

バッテリーパックスリーブ30のスリーブキャップ148、ばねハウジング150、ロックアウトアクチュエータ152、および、ロックアウトばね154が、図9で個別でわかり、図10aおよび図10bにおいて、スリーブキャップ148の透明図で組み立てられた位置にある。ばね154の第1の端は、ロックアウトアクチュエータの足部156に取り付けられており、ばね154の第2の端は、ばねハウジング150内の真ん中箇所安定化ベース158に取り付けられている。ばね154の延長状態および収縮状態の両方で、アクチュエータ足部156は、ばねハウジング150内に位置決めされている。ばねハウジングは、スリーブキャップ148に固定されており、スリーブキャップは、バッテリーパックスリーブ30内で摩擦嵌めを有する長手方向係合突出部160を含み、それによって、第1のフレーム部分102および第2のフレーム部分104に対してばねハウジング150の位置を固定する。

30

40

【0063】

使用に際して、スタイリング装置アーム12、14が開放位置に配置されると、そのときには、ロックアウトばね154は、ばねハウジング150内で延長状態にある。その結果、ロックアウトアクチュエータ152は、図10aでわかるように、延長位置にある。この位置において、ロックアウトアクチュエータ152は、図11aに示されているようにロックバンプロック134に当接し、それによって、ロックアーム126を所定位置に固定し、ロックボタン162を不動にする。

【0064】

スタイリング装置アーム12、14が、開放位置から閉鎖位置に向かって移動されると

50

きに、第1のアームの内側面上の突出部（図示せず）は、ロックアウトアクチュエータと接触するようになり、次いで、第2のアームに向けて距離 p ロックアウトアクチュエータ152を徐々に押す。スタイリング装置アーム12、14が完全閉鎖位置にあるときに、そのときには、ロックアウトばね154は、ばねハウジング150内で圧縮状態にあり、ロックアウトアクチュエータは、図10bでわかるように、引っ込み状態にある。このロック位置で、ロックアウトアクチュエータ152は、もはやロックバンプロックに当接せず、それによって、ユーザが、図11bでわかるように、ロックボタン162を作動するときに、ロックアーム126が、スタイリング装置10のヒンジ端に向かって距離 m 移動することを可能にする。

【0065】

捕獲特徴（図示せず）が、第1のアームシェル13および第2のアームシェル15の各々の内側面に一体的である。捕獲特徴は、ロックバー132と係合するように形成されている。したがって、ロックアーム126がロック位置に移動されるときに、そのときには、第1の端12および第2の端14は、中央パック16に同時にかつ対称的にロックされる。

【0066】

ヘアスタイリング装置の全体的な構造は、図12に示されているように、第1のアーム12、第2のアーム14、および、中央パック16を含む。第1のアームおよび第2のアームが、形態および重量において同一であり、中央パック16が、その長さに沿って略一定の重量分布を有する場合には、質量中心は、ハンドル部分に位置するようになる。これは、ユーザにとって人間工学的心地よさを増大させる。なぜならば、バランスの取れた装置は、ユーザの手および腕の疲労を最小にすることができ、バランスの取れていない装置と比較して重量がより軽く感じられるからである。重要なことに、本ヘアスタイリング装置は、アームを弾性的に開放し、閉鎖するためのばね機構を有し、このばね機構は、開放動作中、および、また、アームが完全に開放しているときに、 x 軸線を中心としたスタイリング装置の対称性を維持する。これは、スタイリング装置が使用中にバランスが取れていると感じられるので、ユーザに対して著しい人間工学的利益を提供する。

【0067】

図12、図13、および、図14は、アームおよび中央パックを互いに弾性的に取り付け、アームが、開放位置に付勢され、また、ユーザによってスムーズに閉鎖されることを可能にするためのオプションを概略的に示している。

【0068】

図12は、第1のアーム12内側面と中央パック16の隣接した面の間に取り付けられた第1のコイルばね162、および、第2のアーム14の内側面と中央パック16の隣接した面の間に取り付けられた第2のコイルばね164を示している。この対称的な構成は、スタイリング装置内でバランスの取れた重量分布を維持しながら、機械的に簡単で、信頼性がある。代替的または追加的には、第3および第4のコイルばね166、168が、スタイリング装置10のヒンジ端18により近接して位置決めされていてもよい。コイルばねのかかる代替的な構成もまた、図12に示されている。

【0069】

図13は、第1のアーム12の内側面と中央パック16の隣接した面の間位置決めされた第1の板ばね170、および、第2のアーム14の内側面と中央パック16の隣接した面の間位置決めされた第2の板ばね172を概略的に示している。第1および第2の板ばね170、172は、金属から形成されており、横断面が平らか、或いは円筒形であるのがよく、第1および第2の板ばねの各々は、1つまたはそれ以上の板ばねから構成されているのがよい。再び、この対称的な構成は、スタイリング装置内でバランスの取れた重量分布を維持しながら、機械的に簡単で、信頼性がある。好ましい実施形態では、第1および第2のアームは、金属アーム構造174、176を含み、板ばね170、172は、金属アーム構造と一体的に形成されている。かかる金属アーム構造は、装置の剛性に関して有益であり、金属アームの外側面は、プラスチック層によって覆われている。

10

20

30

40

50

【 0 0 7 0 】

別のばね構造が、図 1 4 a ~ 図 1 4 e に概略的に示されており、単独で、或いは、図 1 2 - 図 1 3 に関して記載されたばね構造と組み合わせられて利用されることができる。図 1 4 b に示されているように、ねじりばね構造は、ねじりばねの中心回転点でねじりばね 1 8 0 に取り付けられたラグ 1 7 8 を含む。ラグ 1 7 8 は、ラグ 1 7 8 の主円筒型本体よりも大きい径を有するショルダ 1 8 4 を含む。折り畳みカバー 1 8 6 が、図 1 4 e に示されており、折り畳みカバー 1 8 6 は、ねじりばね構造 1 7 7 と共に、第 1 のボード部分 1 8 8 および第 2 のボード部分 1 9 0 を含む。第 1 および第 2 のボード部分 1 8 8、1 9 0 は、中心ピン 1 9 0 によって互いに保持され、回転される共通のヒンジ連結縁を共有する。第 1 のピン 1 9 4 が、第 1 のボード部分 1 8 8 の外側縁で管状通路 1 9 6 を通して延び、第 2 のピン 1 9 6 が、第 2 のボード部分 1 9 0 の外側縁で管状通路 2 0 0 を通して延びる。ねじりばね構造 1 7 7 は、ねじりばね構造 1 7 7 の回転点 1 9 2 を中心ピン 1 9 2 上に固定し、ねじりばね構造 1 7 7 の第 1 の脚部および第 2 の脚部を、それぞれ、第 1 のピン 1 9 4 および第 2 のピン 1 9 8 上に固定することによって、折り畳みカバー 1 8 6 に取り付けられている。

10

【 0 0 7 1 】

図 1 4 a を参照すると、折り畳みカバー 1 8 6 は、ヘアスタイリング装置 1 0 の第 1 および第 2 のアーム 1 2、1 4 の間、および、ヘア接触部分 2 2 およびハンドル部分 2 0 の移行部に位置している。第 1 のピン 1 9 4 の両端は、第 1 のアーム 1 2 上の受け入れ孔内に受け入れられ、第 2 のピン 1 9 8 の両端は、第 2 のアーム 1 4 上の受け入れ孔内に受け入れられている。中央パック 1 6 は、図 1 4 c に示されているように、スタイリング装置の第 1 および第 2 のアーム 1 2、1 4 が閉鎖されるときに、ねじりばね構造 1 7 7 のラグ 1 7 8 を受け入れるように位置決めされたリセプタクル 2 0 2 を含む。スタイリング装置の第 1 および第 2 のアームが開放位置に移動されるときに、ねじりばね構造 1 7 7 のラグ 1 7 8 は、折り畳みカバー 1 8 6 および連結されたねじりばね 1 8 0 の運動によってリセプタクル 2 0 2 から持ち上げられる。

20

【 0 0 7 2 】

コイルばね 2 0 4 が、リセプタクル 2 0 2 に対するラグ 1 7 8 の相対運動を緩和するために、リセプタクル 2 0 2 とラグの間位置している。コイルばね 2 0 4 は、ラグ 1 7 8 に、或いは、リセプタクル 2 0 2 内に、或いは、両方に、連結されている。コイルばねの第 1 の端 2 0 6 は、リセプタクルの基部に当接し、コイルばね 2 0 4 の第 2 の端 2 0 8 は、ラグ 1 7 8 のショルダ 1 8 4 に当接する。有利には、ねじりばね 1 7 7 およびコイルばね 2 0 4 の構成は、図 1 4 f でデータ線 B によって概略的に示されているように、スタイリング装置アームが、開放位置（最大角度変位）に移動されるときに漸進的に大きくなるばね力を提供しながら、スタイリング装置のアームが閉鎖位置（最小角度変位）に移動されるときに漸進的に小さくなるばね力を提供する。かくして、スタイリング装置アームは開放位置に付勢されているけれども、ユーザは、ヘアのトレスを把持するために、アームを閉鎖位置に容易に絞ることができる。

30

【 0 0 7 3 】

比較のために、図 1 4 f 中のデータ線 A は、ばね力が、アームが開放位置から閉鎖位置に移動されるときに増大する、典型的なばね機構のばね特徴を概略的に示している。したがって、アームの間にヘアを把持するために、ユーザは、スタイリング装置アームを絞るために最大の努力が必要とされる。この動作を繰り返すことは、ユーザにとって、不快感を生じさせ得る。

40

【 0 0 7 4 】

有利には、折り畳みカバー 1 8 6 は、単一毛髪または毛髪化学生成物のような破片の侵入から中央パック 1 6 を保護する。折り畳みカバーはさらに、スタイリング装置アームの間の偶発的なねじり運動を妨げることによって、スタイリング装置アームの平行構造および滑らかな機能を維持するように機能する。別の実施形態では、ヘアスタイリング装置の対称性およびバランスを増大させるために、しかし、主に、スタイリング装置のアームの

50

間の偶発的なねじり運動の可能性をさらに回避するために、第2のねじりばね構造を、折り畳みカバーの他方の縁に含めることもできよう。代替的な実施形態では、折り畳みカバーは、中央ヒンジ連結部分なしに可撓性材料を含むことができる。

【0075】

図12、図13、および、図14に関連して記載されているばね構造の各々は、単独で、或いは、スタイリング装置のヒンジ端に設けられたばねと組み合わされて使用されることができる。ヒンジ端に設けられたばねは、ねじりばね、或いは、C-カップばねであることができ、ヒンジ構造は、スタイリング装置の外側面上に露出されることができ、或いは、アーム構造の下に隠されることができる。

【0076】

種々の代替例が、本発明の範囲内で可能であることが、当業者には明らかであろう。例えば、単一のセル構造を含めて、任意の数の対称的に配置された再充電可能なセルを利用することができる。セルは、直列、或いは、並列、或いは、両方の組み合わせで、種々の電氣的配列で接続されることができる。バッテリーパックスリーブは、ヒンジ端または遠位端に開口部を含むことができ、この開口部を通して、セルの構造体を挿入することができ、次いで、この開口部上にバッテリースリーブキャップを取り付けることができる。

【0077】

ヘア接触部分は、アームの対面表面の少なくとも1つ上に配置された加熱されるプレートを含むことができる。加熱されるプレートは、標準的な、撓まない加熱されるプレートであることができ、或いは、代替的には、加熱されるプレートは、可撓性であることができる。使用に際して、加熱されるプレート24のヘア接触面32は、50 ~ 250 の温度、さらに好ましくは、150 ~ 210 の温度を有することができる。ヘア接触面は、正方形、楕円形、或いは、不規則な形態のような、形状が非矩形である形態を有することができる。

【0078】

図6に示されているバッテリーパック構造を参照すると、第1のフレーム部分および第2のフレーム部分は、第1のフレーム部分および第2のフレーム部分を互いに固定するために、相互係止部品のような代替的な係合機構を含むことができる。組み立て中、バッテリーパックは、バッテリーパックのヒンジ端または遠位端に設けられた開口部を経てバッテリーパックスリーブ内に挿入される。

【0079】

図8を参照すると、干渉リブは、バッテリースリーブ内にバッテリーパックを取り付け、代替的には、バッテリーパックスリーブの一部として、或いは、代替的には、第1および第2のアームシェルの一部として一体的に成型されることができる。

【0080】

図9を参照すると、ロックバーの端に設けられたロックバースロックは、任意の適当な形態を有することができる。さらに、ロックバーは、ロック機構の正しい機能性を可能にするために、一方の端だけにロックバースロックを有することができる。しかしながら、対称的なロックバースロックが、ユーザ相互作用スライダキャップ動作のスムーズな機能を確認するための対称的な重量分布を提供するために好ましい。ロックアームは、プラスチック、または、ステンレス鋼のような金属で構成されることができる。

【0081】

2つのロックバースロックの1つに当接する単一のロックアウトアクチュエータが、本願で記載されてきた。しかしながら、第2のロックバースロックが、ロックアウトアクチュエータからz軸線のまわりに対称的に使用されることができる。第2のロックアウトアクチュエータは、非対称的なまたはねじり力がロックアームに加えられることを回避するのである。

【0082】

本願に記載されているヘアケア装置は、一般的に、ヘアスタイリング装置、特に、ヘアストレートナとして言及されているけれども、装置は、トレスがアームの間に把持される

10

20

30

40

50

ときに種々の仕方でヘアを乾燥させ、或いは、スタイリングするように機能することができる。例えば、本願に記載されているヘアケア装置のいくつかの特徴は、熱だけを提供するプレート、または、熱および空気流を提供するプレートを含むヘアスタイリング装置と共に使用されることができる。

【 0 0 8 3 】

本発明は、上記の詳細な説明に制限されない。当業者には、種々の変形が明らかであろう。

10

20

30

40

50

【 図面 】

【 図 1 】

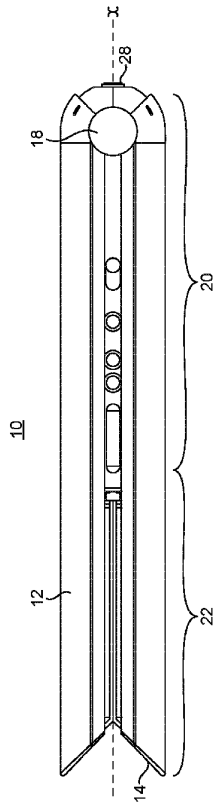


FIG. 1

【 図 2 】

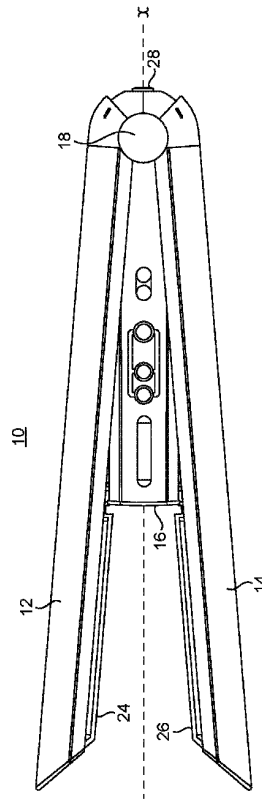


FIG. 2

【 図 3 】

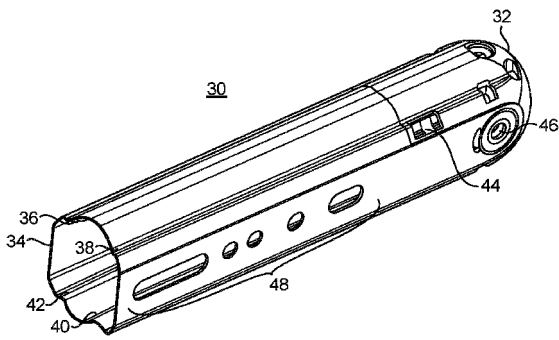


FIG. 3

【 図 4 】

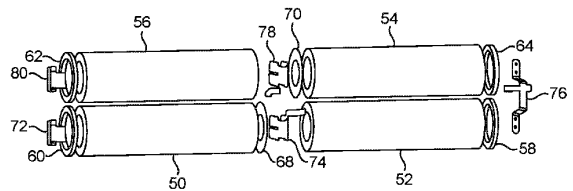


FIG. 4

10

20

30

40

50

【図 5 a】

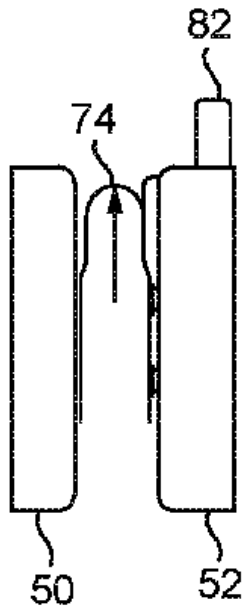


FIG. 5a

【図 5 b】

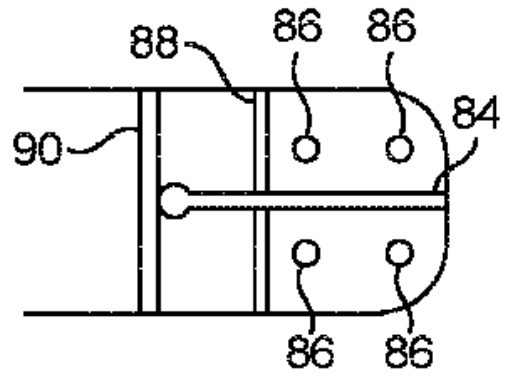


FIG. 5b

【図 5 c】

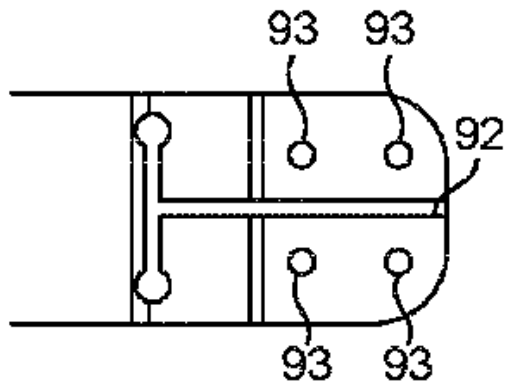


FIG. 5c

【図 5 d】

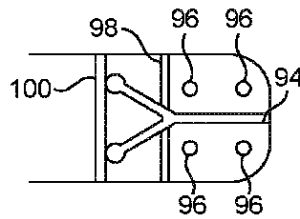


FIG. 5d

10

20

30

40

50

【 図 6 】

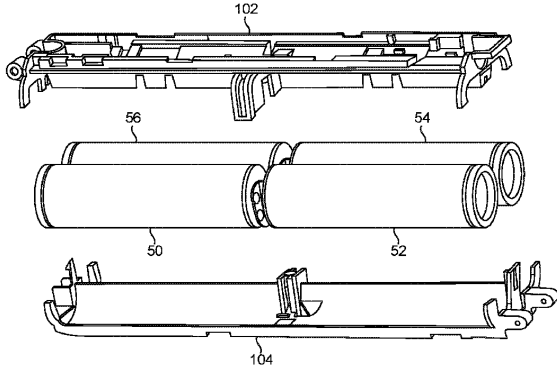


FIG. 6

【 図 7 】

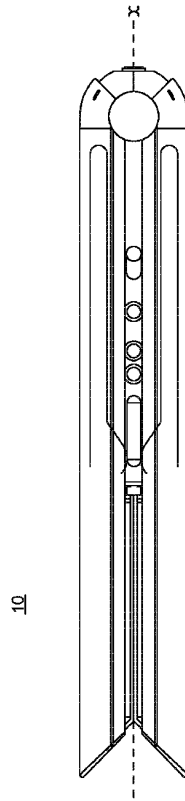


FIG. 7

【 図 8 】

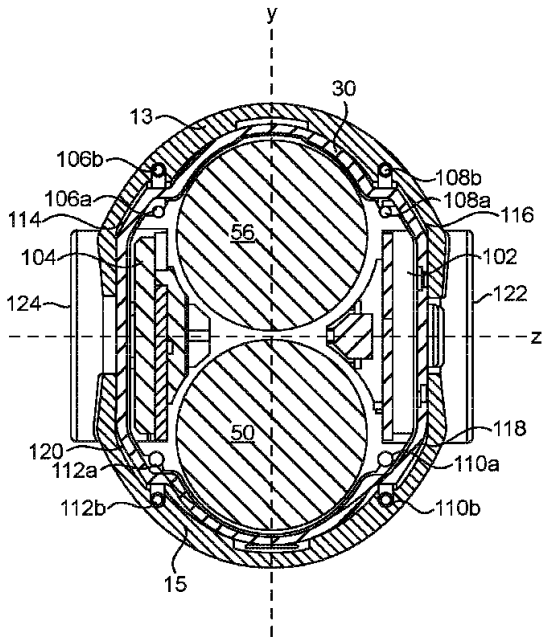


FIG. 8

【 図 9 】

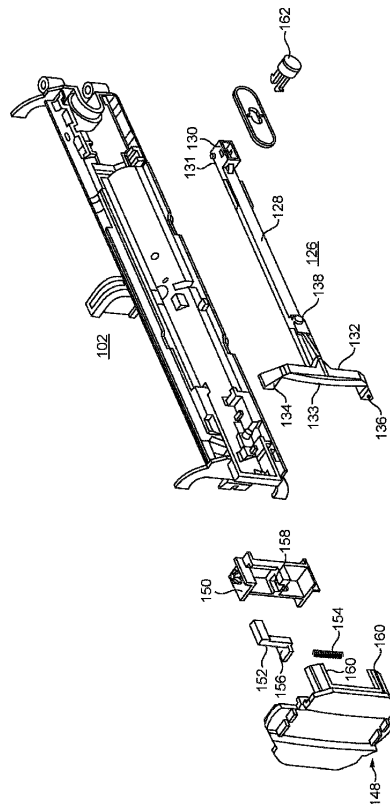


FIG. 9

10

20

30

40

50

【 10 a - 10 b 】

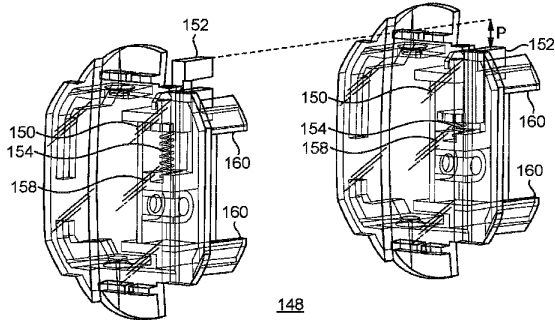


FIG. 10a

FIG. 10b

【 11 a - 11 b 】

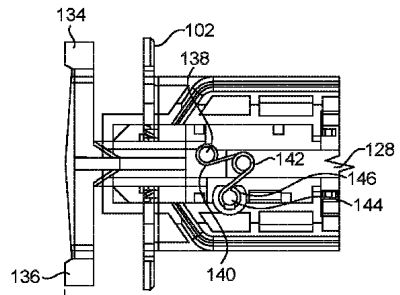


FIG. 11a

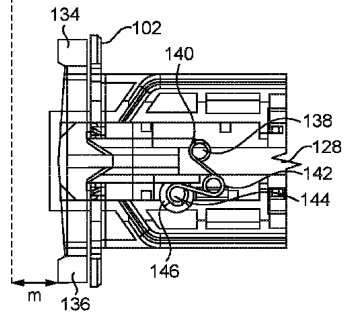


FIG. 11b

10

20

【 12 】

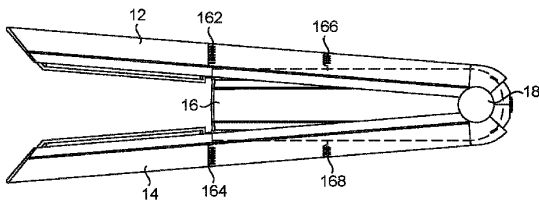


FIG. 12

【 13 】

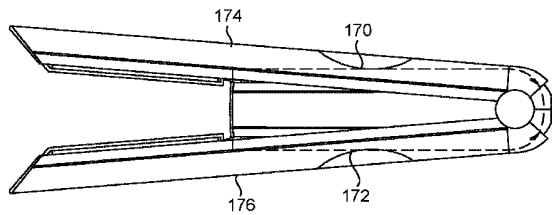


FIG. 13

30

40

50

【 14 a 】

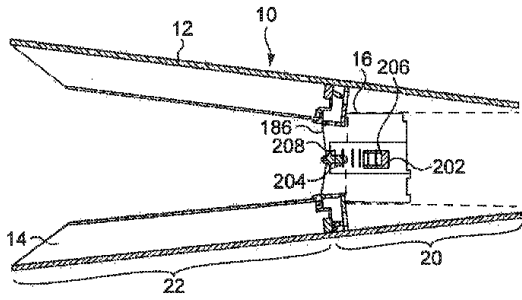
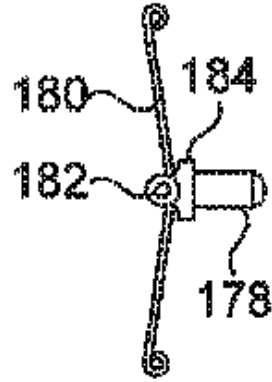


FIG. 14a

【 14 b 】



177

FIG. 14b

【 14 c 】

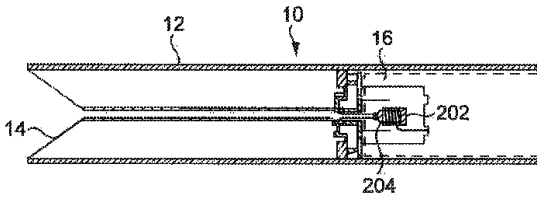
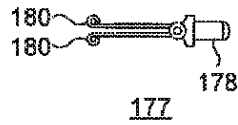


FIG. 14c

【 14 d 】



177

FIG. 14d

10

20

30

40

50

【 14 e 】

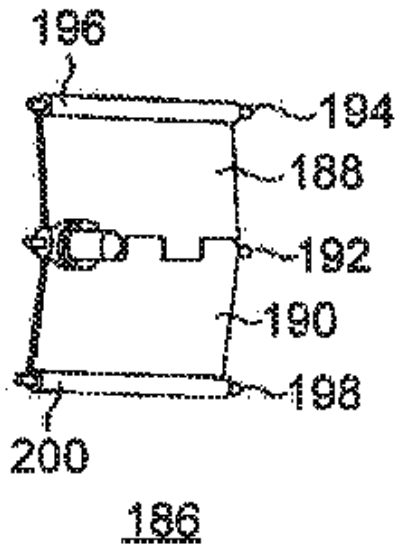


FIG. 14e

【 14 f 】

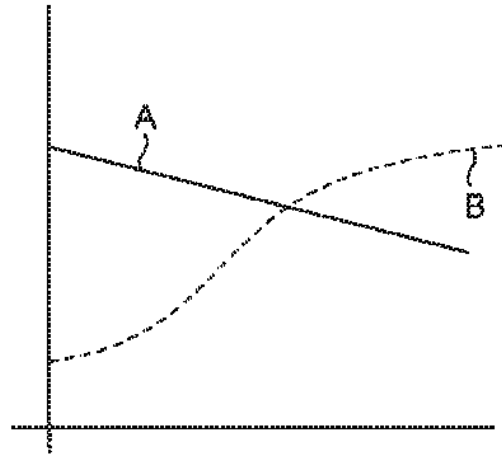


FIG. 14f

10

20

30

40

50

フロントページの続き

(33)優先権主張国・地域又は機関

英国(GB)

(31)優先権主張番号 1900014.0

(32)優先日 平成31年1月2日(2019.1.2)

(33)優先権主張国・地域又は機関

英国(GB)

ベリー ヒル ダイソン テクノロジー リミテッド内

(72)発明者 バクスター ジョージ ノーマイル エリオット

イギリス エスエヌ16 0アールピー ウィルトシャー マームズベリー テットベリー ヒル ダイソン テクノロジー リミテッド内

(72)発明者 イムハスリー ネイサン ハルナ ウォーターズ

イギリス エスエヌ16 0アールピー ウィルトシャー マームズベリー テットベリー ヒル ダイソン テクノロジー リミテッド内

(72)発明者 ボーモント ローリー ウィリアム

イギリス エスエヌ16 0アールピー ウィルトシャー マームズベリー テットベリー ヒル ダイソン テクノロジー リミテッド内

(72)発明者 コートニー スティーブン ベンジャミン

イギリス エスエヌ16 0アールピー ウィルトシャー マームズベリー テットベリー ヒル ダイソン テクノロジー リミテッド内

(72)発明者 バララティ マウリツィオ

イギリス エスエヌ16 0アールピー ウィルトシャー マームズベリー テットベリー ヒル ダイソン テクノロジー リミテッド内

(72)発明者 ヒューズ アレクサンダー エドワード

イギリス エスエヌ16 0アールピー ウィルトシャー マームズベリー テットベリー ヒル ダイソン テクノロジー リミテッド内

(72)発明者 クールトン ロバート マーク プレット

イギリス エスエヌ16 0アールピー ウィルトシャー マームズベリー テットベリー ヒル ダイソン テクノロジー リミテッド内

審査官 村山 達也

(56)参考文献 韓国公開特許第10-0539710(KR,A)

特開2013-121497(JP,A)

韓国公開特許第10-0539586(KR,A)

特開昭62-137005(JP,A)

(58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)

A45D 1/04

A45D 1/00