

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第6530415号
(P6530415)

(45) 発行日 令和1年6月12日(2019.6.12)

(24) 登録日 令和1年5月24日(2019.5.24)

(51) Int.Cl.

F 1

A45D 20/12 (2006.01)
A45D 20/10 (2006.01)A 45 D 20/12
A 45 D 20/10B
Z

請求項の数 5 (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2016-548129 (P2016-548129)
 (86) (22) 出願日 平成27年1月23日 (2015.1.23)
 (65) 公表番号 特表2017-503609 (P2017-503609A)
 (43) 公表日 平成29年2月2日 (2017.2.2)
 (86) 國際出願番号 PCT/US2015/012650
 (87) 國際公開番号 WO2015/112840
 (87) 國際公開日 平成27年7月30日 (2015.7.30)
 審査請求日 平成28年8月23日 (2016.8.23)
 (31) 優先権主張番号 14/162,363
 (32) 優先日 平成26年1月23日 (2014.1.23)
 (33) 優先権主張国 米国(US)

(73) 特許権者 500038097
 コンエアー・コーポレーション
 Conair Corporation
 アメリカ合衆国 コネチカット州 069
 02 スタンフォード カミングス ポイ
 ント ロード 1
 (74) 代理人 100099759
 弁理士 青木 篤
 (74) 代理人 100102819
 弁理士 島田 哲郎
 (74) 代理人 100123582
 弁理士 三橋 真二
 (74) 代理人 100141081
 弁理士 三橋 康良

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】ノイズ低減エンドキャップを備えたヘアドライヤー装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ヘアスタイリング装置であつて、前記装置が：

空気入口と空気出口とを有する、使用者の手に保持されるように寸法設定されたハウジングと、

前記ハウジング内部のファンと、

前記空気入口から前記空気出口へ通過する空気を加熱するヒーターと、

前記空気入口に隣接して胴部に取り付けられたエンドキャップと、

を備え、

前記エンドキャップが、エンドキャップ軸線を画定し前記胴部の空気入口端部に向かう方向に断面積を増加する円錐台形状のエンドキャップフレームと、前記エンドキャップフレーム内部に、前記エンドキャップフレームの円錐台形状に沿つて取り付けられた円錐台形状のノイズ低減器と、を含み、前記ノイズ低減器が、音響エネルギーを低減するように寸法設定されており、

前記ノイズ低減器が、細長く、また、音響発泡体を備え、前記ノイズ低減器の伸長された軸線方向長さが、音響波、音波、及び/又は振動波が前記エンドキャップフレームを通つて伝播するときに晒される表面積を増大させ、これにより、前記ノイズ低減器の前記発泡体内部の吸収を更に容易にし、更に、前記ノイズ低減器の前記円錐台形状は、前記ノイズ低減器の前記発泡体によって吸収されない伝播する波の移動距離を増大させることにより、ノイズを低減している、

10

ヘアスタイリング装置。

【請求項 2】

前記エンドキャップが、前記ハウジングに取り外し可能に結合されている、
請求項 1 に記載の装置。

【請求項 3】

前記エンドキャップが、ロック・リングを含み、前記ロック・リングが、前記ノイズ低減器の保持を容易にするために、前記エンドキャップフレームと結合するように寸法設定されている、

請求項 2 に記載の装置。

【請求項 4】

前記エンドキャップが、フィルタースクリーンを含む、
請求項 3 に記載の装置。

10

【請求項 5】

前記フィルタースクリーンが、前記ロック・リングに取り外し可能に取り付けられている、

請求項 4 に記載の装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、毛髪を手入れする装置、特に、フィルターとノイズ低減能力とを有するエンドキャップを含むヘアドライヤー装置、に関する。

20

【背景技術】

【0002】

毛髪手入れ装置、例えばヘアドライヤー及びその他の電化製品が、当業者に知られている。手持ち式ヘアドライヤー又はプロワーは、ヘアドライヤーのハウジング内部に機能的構成部分の全て、例えばモーター、プロワー、及び加熱エレメントを組み込んでいる。空気は加熱エレメント（一般には電気抵抗エレメント）と接触すると加熱され、次にプロワーを介して熱風の流れの形態で反対側の端部で吐き出される。出口端部は、放出される熱風流を成形するように成形されているか、又は、取り外し可能なアダプタを装着することができる。

30

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

ハウジング内部の機能的構成部分の存在は、ヘアドライヤーのノイズ出力を増大させる。循環する空気流によって発生するノイズに加えて、機械的なノイズは、使用者及び周囲環境にとって不都合である。

【課題を解決するための手段】

【0004】

従って、本開示は、従来のヘアドライヤーの上述の欠点に対処するヘアドライヤー装置に関する。1実施態様によれば、ヘアスタイリング装置は、空気入口と空気出口とを有する、使用者の手に保持されるように寸法設定されたハウジングと、ハウジング内部のファンと、空気入口から空気出口へ通過する空気を加熱するヒーターと、空気入口に隣接して脇部に取り付けられたエンドキャップと、を含む。エンドキャップは、エンドキャップ軸線を画定するエンドキャップフレームと、エンドキャップフレーム内部に取り付けられたノイズ低減器と、を含む。ノイズ低減器は、装置の操作に関連する音響エネルギー、音、及び／又は振動、を低減するように寸法設定されている。エンドキャップは、ハウジングに取り外し可能に結合することができる。

40

【0005】

ノイズ低減器は、音響発泡体（acoustic foam）を備えることができる。1実施態様では、ノイズ低減器は細長く、及び／又は、ほぼ円錐台形状とすることができます。細長い形

50

状は、音響エネルギー、振動、及び／又は音、がノイズ低減器に沿って伝播するとき、エネルギー吸収のための表面積をより大きくすることによって、音響エネルギー、振動、及び／又は音、の強度を低減するのを支援することができる。エンドキャップフレームはほぼ円錐台形状とすることができます。ノイズ低減器は、エンドキャップフレームの軸線方向長さの大部分に沿って延びるように寸法設定されている。

【0006】

これらの実施態様では、エンドキャップは、ロック・リングを含む。ロック・リングは、ノイズ低減器の保持を容易にするためにエンドキャップフレームと結合するように寸法設定されている。エンドキャップは、フィルタースクリーンを含むことができ、フィルタースクリーンは、エンドキャップフレームに取り付けることができる。

10

【0007】

下記考察によって、ヘアスタイリング装置の他の特徴及び利点が、より明らかになる。

【0008】

図面を参照しながら、本開示の様々な実施態様を以下に説明する。

【図面の簡単な説明】

【0009】

【図1】図1は、本開示の原理に基づくブロードライヤの形態を成すヘアスタイリング装置の、ハウジングとハウジングに取り付けられたエンドキャップとを示す図である。

【図2】図2は、ヘアスタイリング装置を示す側面図である。

【図3】図3は、ヘアスタイリング装置のエンドキャップを示す斜視図である。

20

【図4】図4は、ヘアスタイリング装置のエンドキャップを示す斜視図である。

【図5】図5は、ヘアスタイリング装置のエンドキャップの、エンドキャップフレームとノイズ低減器とロック・リングとフィルターとを示す分解斜視図である。

【図6】図6は、ヘアスタイリング装置のエンドキャップを示す側面図である。

【図7】図7は、ヘアスタイリング装置のエンドキャップを示す側面断面図である。

【図8】図8は、胴部にエンドキャップを取り外し可能に結合するための1つの機構を示す断面図である。

【図9】図9は、ロック・リングとフィルターとが取り外されたエンドキャップの、ノイズ低減器内部での音響エネルギーの吸収及び反射を示す側面断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0010】

図1は、本開示の特徴を組み入れた、ヘアスタイリング装置10の形態を成す1つの例示的実施態様を示す斜視図である。ヘアスタイリング装置10は、ハンドルフレーム又はハンドグリップ14と、ハンドグリップ14で支持されている胴部16と、を有するハウジング12を含んでいる。ハンドグリップ14と胴部16とは、ピストル形状を形成することができる。直線状を含む他の形状も考えられる。胴部16は、長手方向胴部軸線「k」を画定し、空気入口端部18と空気出口端部20とを有している。ヘアスタイリング装置10は、更に、エンドキャップ22を含む。エンドキャップ22は、ハンドルフレーム12に結合されている。具体的には、エンドキャップ22は、胴部16の空気入口端部18に隣接して取り付けられており、空気出口端部20とは、長手方向反対側の関係にある。電力リード線24が、ハンドルフレーム14から延び、装置に給電する。

30

【0011】

ハンドルフレーム12は、ヘアスタイリング装置10の機能を制御する複数のスイッチ又は制御エレメントを含んでいる。スイッチ又は制御エレメントは、マスタースイッチ、例えば電力オン／オフスイッチ、及び／又は、少なくとも1つ又は2つ又は3つ以上の制御エレメント又はスイッチ26, 28、を含むことができる。第1の制御エレメント26は、抵抗器又はヒーターエレメント30を制御することができ、抵抗器又はヒーターエレメント30は、空気入口端部18に入って空気出口端部20によって放出される空気を加熱する。例えば、第1の制御エレメント26は、レオスタット又は可変抵抗器と電気的に連通することができ、熱設定値及び空気に加えられる熱のレベルを制御する。複数の熱設

40

50

定値、例えば3つの熱設定値、が考えられる。第2の制御エレメント28は、プロワー又はファン32を出していく空気流の速度を調節することができ、これは、例えば、複数の速度設定値、例えば2つの速度設定値、の間でプロワー32の回転速度を変化させることによって、調節することができる。ヘアスタイリング装置10は、ボタン又はスイッチ34を含むことができ、ボタン又はスイッチ34は、ヒーターエレメント30を停止するように選択的に切り換えられ、冷風を長時間にわたって毛髪に吹き付ける。すなわちこれは冷風発射ボタン34である。ヘアスタイリング装置10の補助機能を制御するための他のスイッチ、又は制御エレメントも考えられる。抵抗器又はヒーターエレメント30、プロワー又はファン32、ファン32を操作するためのモーター34、が図1に概略的に示されている。

10

【0012】

図3～7をここで参照しながら、胴部16の空気入口端部18に結合されたエンドキャップ22を論じる。エンドキャップ22は、4つの構成部分、つまりエンドキャップ軸線「m」を画定するエンドキャップフレーム36と、ノイズ低減器38と、ロック・リング40と、フィルター42と、を含むことができる。エンドキャップフレーム36は、ほぼ円錐形の形状を成して、細長いボディを形成することができる。細長いボディは、空気入口端部18から離れる方向に断面積が減少する。エンドキャップフレーム36の長手方向長さ「L_E」は、約35mmからの範囲にある。エンドキャップフレーム36の直径は、約66ミリメートル(mm)(「E_{D1}」)であり、約52ミリメートル(mm)(「E_{D2}」)まで低減する。エンドキャップフレーム36は、周囲空気を受容するための空気取り込み口44を形成し、周囲空気を搬送するために、胴部16の空気入口18と流体連通している。

20

【0013】

図5及び7に最もよく示されているように、ノイズ低減器38も、円錐台の形状を成し、エンドキャップフレーム36の内部境界に寸法がほぼ一致することができる。ノイズ低減器38は、エンドキャップフレーム36の長さの半分よりも大きく伸びる長手方向「L_R」を、例えば、長さの大部分にわたって伸びる長手方向「L_R」を、画定する。実施態様では、ノイズ低減器38の長さは、胴部16の空気入口端部18に隣接した側で約59.4ミリメートル(mm)(「R_{D1}」)であり、胴部16から離れる方向に約49ミリメートル(mm)(「R_{D2}」)まで減少する。構成部分の全体的な相対的幾何学形状及びテープを維持しながら、エンドキャップ22及びノイズ低減器38の、他の寸法も考えられる。

30

【0014】

ノイズ低減器38は、ヘアスタイリング装置10の操作に関連する音響エネルギー、音、及び/又は振動、を低減するように寸法設定されている。実施態様では、ノイズ低減器38は、ノイズ及び/又は振動を低減する材料、例えば音響発泡体リングを含む。発泡体リングは、エンドキャップフレーム36内部の残留する音及び振動を除去するように構成されている。例えば、発泡体リングは、音響エネルギー又は音エネルギーを吸収する高い吸収能力と関連する極めて低い反射能力を有することによって特徴付けられる。好適な音響発泡体材料は、任意の商業的に入手可能な音響オープンセル発泡体を含む。更に、ノイズ低減器38の伸長された軸線方向長さは、音響波、音波、及び/又は振動波がエンドキャップフレーム36を通って伝播するときに晒される表面積を増大させ、これにより、ノイズ低減器38の発泡体内部の吸収を更に容易にする。更に、ノイズ低減器38の円錐形状は、ノイズ低減器38の発泡体によって吸収されない伝播する波の移動距離を増大させることにより、ノイズの低減を容易にすることができる、伝播する波の移動距離は、エンドキャップ軸線「m」に対して長手方向及び半径方向の相対成分を含む。

40

【0015】

ノイズ低減器38は、任意の従来配置によってエンドキャップフレーム36内部に取り付けることができる。1実施態様では、ロック・リング40は、構成部分間にノイズ低減器38を保持する様式で、エンドキャップフレーム36内部に組み付けられる。例えば、

50

ロック・リング40は、内側環状突起46を含んでいてよく、内側環状突起46は、エンドキャップフレーム36の対応環状ロック凹部48内部に、スナップ結合関係を成して受容され、これによりロック・リング40を、エンドキャップフレーム36に、これらの間にノイズ低減器38の周囲が配置された状態で保持する。セメント、接着剤等の使用を含む他の配置も考えられる。

【0016】

ロック・リング40は、更に、ノイズ低減器38の内面に係合する少なくとも2つのスペーサ50と、少なくとも3つのロック・デテント52と、を含んでいる。スペーサ50は、エンドキャップフレーム36の内面に対する、又はこの内面に当て付けられる、ノイズ低減器38の位置を維持することにより、例えばエンドキャップフレーム36に対する移動を防止する。ロック・デテント52は、空気入口端部18に隣接する胴部16内部の、対応する環状凹部54に係合することにより、エンドキャップ22を、胴部16に、胴部16内部の内側環状ロック突起54を形成するエッジと、の係合を示す、部分的な断面図である。ロック・リング40は、更に、フィルター42の周囲を受容する内側環状段付き部56を含み、これによりフィルター42をエンドキャップ22に対して保持する。フィルター42は、糸屑、ダスト、及び毛髪、又はこれに類するものを捕捉する任意の周知のスクリーンタイプのフィルターとすることができます。1実施態様では、フィルター42は、清浄化及び/又は交換のために、内側環状段付き部56から取り外すことができる。

【0017】

エンドキャップ22は、胴部16に対して選択的に取り外し可能である。例えば、エンドキャップフレーム36を係合し、胴部16から離れる方向に外方に向かう力を導いて、ロック・デテント52を、内向きの矢印「t」(図8)の方向に一時的に変位させ、これにより、ロック・デテント52が胴部16内部の環状凹部54から外れるようにすることによって、エンドキャップ22を取り外すことができる。エンドキャップフレーム36を、胴部16の空気入口端部18に向かって前進させ、これにより、ロック・デテント52が、内方に向かって変向し、ロック突起54と対面すると外方に向かって戻るようにすることにより、エンドキャップフレーム36を、胴部16に対して保持することによって、エンドキャップ22を、胴部16に取り付けることができる。フィルター42は、エンドキャップフレーム36から選択的に解放することができ、すなわち、エンドキャップ22を、清浄化及び/又は交換のために、胴部16から取り外すことができる。

【0018】

使用中、ヘアスタイリング装置10を作動させる。空気は、エンドキャップ22の空気取り込み口44内へ引き込まれる。図9に示されているように、空気の取り込みによって発生するノイズに加えて、モーター及びファンの操作と関連する音響エネルギー、又は波形、ノイズ及び/又は振動「e」が、ノイズ低減器38によって最小化され、低減され、及び/又は吸収される。図9では、明確化のため、ロック・リング40及びフィルター42は、取り外されている。ノイズ低減器38の音響発泡体は、音響エネルギーのうちの少なくともいくらか又はほとんどを吸収し、又は音響音波を少なくとも部分的に反射させる。上述のように、ノイズ低減器38の伸長された軸線方向長さ、例えば円錐台形状によって、音響波、音波、振動波が接触する表面積が増大し、これにより、ノイズ低減器38の発泡体内部での吸収を更に良好に行う。ノイズ低減器38によって吸収されない残留エネルギー波があっても、これらは、発泡体のオープンセル及び軟質面によって減衰され、これにより、ノイズ低減が、更に良好に行われる。

【0019】

添付の図面を参照しながら本開示の例示的実施態様を説明してきたが、上記の説明、開示、及び図面は、制限的なものとしてではなく、単に特定の実施態様の例示として解釈されるべきである。従って、言うまでもなく、本開示は、これらの厳密な実施態様に制限されるものではなく、当業者ならば、本開示の範囲又は思想を逸脱することなしに、様々な他の変更及び修正を加えることができるであろう。

10

20

30

40

50

【図1】

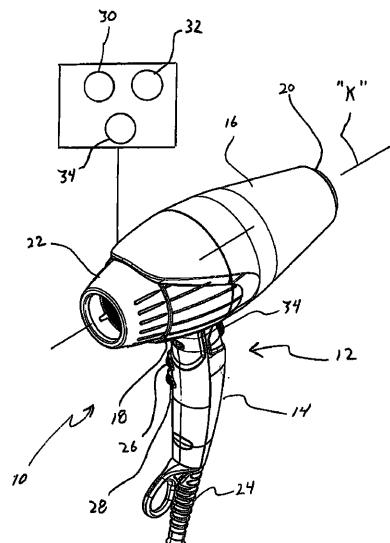


FIG. 1

【図2】

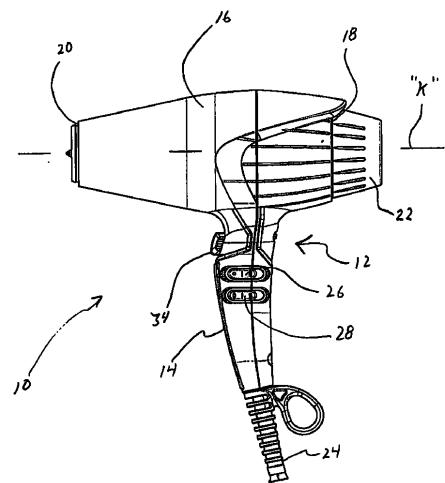
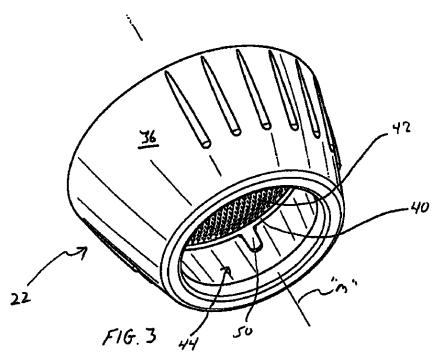


FIG. 2

【図3】



【図4】

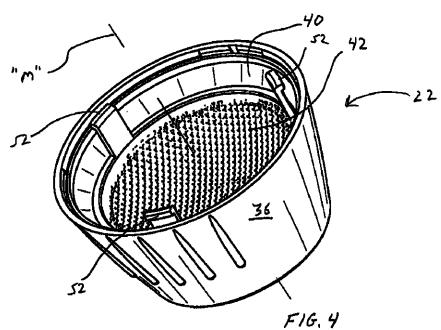


FIG. 4

【図5】

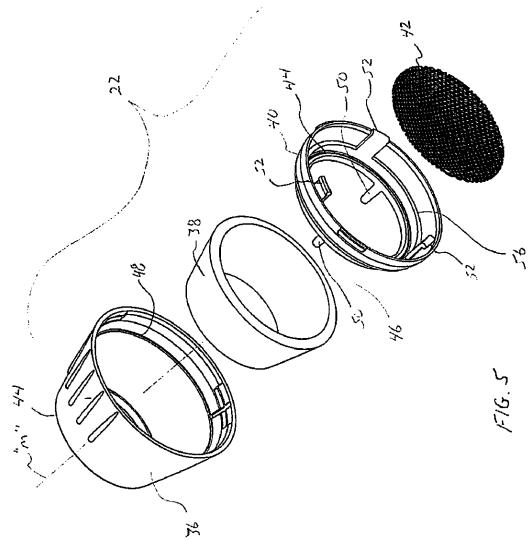


FIG. 5

【図6】

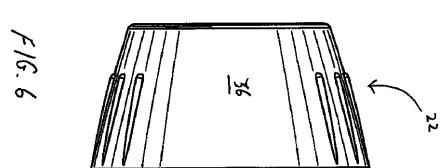
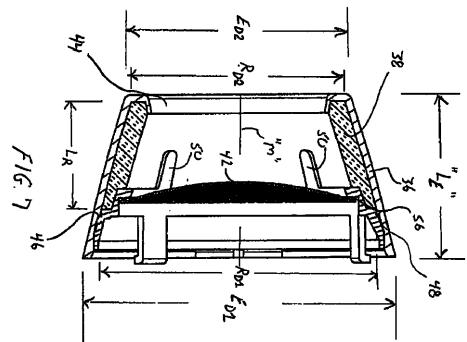


FIG. 6

【図7】



フロントページの続き

(74)代理人 100147555

弁理士 伊藤 公一

(72)発明者 ビター カールッチ

アメリカ合衆国, コネティカット 06614, ストラットフォード, グレンフィールド アベニュ 193

(72)発明者 セルジオ ロペス フエルナンデス ダ コスタ

アメリカ合衆国, コネティカット 06810, ダンベリー, パーセル ドライブ 84

審査官 柿沼 善一

(56)参考文献 特開平07-155219 (JP, A)

英国特許出願公開第02497192 (GB, A)

米国特許第05810911 (US, A)

実開平04-080401 (JP, U)

実開昭53-095281 (JP, U)

米国特許出願公開第2012/0024620 (US, A1)

特開昭58-083904 (JP, A)

実開昭50-098967 (JP, U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A45D 20/12

A45D 20/10