

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第6133305号
(P6133305)

(45) 発行日 平成29年5月24日(2017.5.24)

(24) 登録日 平成29年4月28日(2017.4.28)

(51) Int.Cl.

D06F 87/00 (2006.01)
D06B 1/02 (2006.01)

F 1

D06F 87/00
D06B 1/02

請求項の数 15 (全 13 頁)

(21) 出願番号	特願2014-536382 (P2014-536382)
(86) (22) 出願日	平成24年10月15日 (2012.10.15)
(65) 公表番号	特表2015-501176 (P2015-501176A)
(43) 公表日	平成27年1月15日 (2015.1.15)
(86) 國際出願番号	PCT/IB2012/055599
(87) 國際公開番号	W02013/057651
(87) 國際公開日	平成25年4月25日 (2013.4.25)
審査請求日	平成27年10月13日 (2015.10.13)
(31) 優先権主張番号	61/548,257
(32) 優先日	平成23年10月18日 (2011.10.18)
(33) 優先権主張国	米国(US)

(73) 特許権者	590000248 コーニンクレッカ フィリップス エヌ ヴェ KONINKLIJKE PHILIPS N. V. オランダ国 5656 アーネー アイン ドーフェン ハイテック キャンパス 5 High Tech Campus 5, NL-5656 AE Eindhoven (74) 代理人 110001690 特許業務法人M&Sパートナーズ
-----------	--

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】衣類スチーマー及び使用方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

液体水タンクと、水注入口及び水排出口を有し、前記水注入口は前記液体水タンクに流体接続される液体水ポンプとを収容する基部本体と、

液体水注入口及び蒸気排出口を有し、前記蒸気排出口は少なくとも1つの蒸気ノズルを含む蒸気室と、前記蒸気室内に又は前記蒸気室に隣接して設けられ、前記蒸気室を通過する液体水を蒸発させる加熱要素と、電力変換電子機器及びサーモスタットを含み、前記加熱要素に給電し、前記加熱要素を制御するプリント回路基板とを収容する、前記基部本体に対し可動である蒸気ヘッドと、

前記基部本体内の前記液体水ポンプの前記水排出口と前記蒸気ヘッド内の前記蒸気室の前記液体水注入口とを流体的に相互接続する液体水管と、

を含む、衣類スチーマー。

【請求項 2】

前記基部本体と前記蒸気ヘッドとを相互に接続し、前記液体水管の少なくとも一部を収容する弾性接続コードを更に含み、前記弾性接続コードは、10mmより小さい外径を有する、請求項1に記載の衣類スチーマー。

【請求項 3】

前記液体水タンクは、350乃至750立方センチメートルの範囲内の容積を有する、請求項1又は2に記載の衣類スチーマー。

【請求項 4】

10

20

前記蒸気ヘッドは、800グラムより少ない乾燥質量を有する、請求項1乃至3の何れか一項に記載の衣類スチーマー。

【請求項5】

前記基部本体に取付けられ、ユーザが前記基部本体を前記ユーザの体に留めることを可能にする締結具を更に含む、請求項1乃至4の何れか一項に記載の衣類スチーマー。

【請求項6】

前記液体水ポンプは、ダイアフラムポンプである、請求項1乃至5の何れか一項に記載の衣類スチーマー。

【請求項7】

前記液体水タンクと前記液体水ポンプの前記水注入口との間の流体接続部、又は、前記液体水管内に配置される液体水流量制御バルブを更に含む、請求項1乃至6の何れか一項に記載の衣類スチーマー。10

【請求項8】

前記基部本体は、前記液体水タンクへの直接アクセスを提供する補給開口を画定する、請求項1乃至7の何れか一項に記載の衣類スチーマー。

【請求項9】

前記蒸気ヘッドは、筐体を含み、

前記筐体は、

第1の端及び第2の端を有し、ユーザの手によって握られる細長いハンドルセクションと、20

前記細長いハンドルセクションの前記第1の端に設けられ、前記少なくとも1つの蒸気ノズルを含むノズルヘッドと、

前記ノズルヘッドから離れるように、かつ前記ノズルヘッドの周りに少なくとも部分的に延在する蒸気ガードと、

を画定する、請求項1乃至8の何れか一項に記載の衣類スチーマー。

【請求項10】

前記少なくとも1つの蒸気ノズルは、前記衣類スチーマーの処理対象の平面に接触しないようにするスペーサープラケットによって囲まれる、請求項1乃至9の何れか一項に記載の衣類スチーマー。

【請求項11】

前記蒸気室の前記蒸気排出口は、常に、開放されている、請求項1乃至10の何れか一項に記載の衣類スチーマー。

【請求項12】

前記液体水タンク、及び/又は、前記液体水タンクから前記少なくとも1つの蒸気ノズルまでの流体接続部内に含まれ、通過する水に例えれば添加剤又は香料である少なくとも1つの化学物質を与える化学物質ディスペンサを更に含む、請求項1乃至11の何れか一項に記載の衣類スチーマー。

【請求項13】

前記基部本体は、液体水を蒸発させる加熱要素を収容しない、請求項1乃至12の何れか一項に記載の衣類スチーマー。40

【請求項14】

前記蒸気ヘッドは、15立方センチメートルより大きい容積を有する液体水容器を含まない、請求項1乃至13の何れか一項に記載の衣類スチーマー。

【請求項15】

布に蒸気を当てる方法であって、

布を提供するステップと、

請求項1乃至14の何れか一項に記載の衣類スチーマーを提供するステップと、

前記液体水ポンプに、液体水を、前記液体水タンクから前記液体水管を介して前記蒸気室に汲み上げさせることによって、加熱要素の使用により前記衣類スチーマーに蒸気を生成させ、前記蒸気を前記衣類スチーマーの前記蒸気ヘッドの前記少なくとも1つのノズル50

を介して放出させるステップと、

前記蒸気ヘッドに収容されるプリント回路基板に設けられる電力変換電子機器及びサーモスタートによって、前記加熱要素に給電し、前記加熱要素を制御するステップと、

前記蒸気ヘッドを前記布に沿って動かすステップと、
を含む、方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、携帯可能な衣類スチーマーと、その衣類スチーマーを使用して布に蒸気を当てる方法とに関する。 10

【背景技術】

【0002】

布、特に衣類からしわを取り除くために、人は、様々な支援ツールに頼る。家庭での使用に人気の2つのツールは、アイロン及び衣類スチーマーである。これらのデバイスは、ほぼ同様の目的を有するが、異なる技術分野に属し、それぞれ、一連のその独自の構造上の特徴、使用法、性能レベル及び特定の材料を手入れするための適合性によって特徴付けられる。

【0003】

構造上の観点から、アイロンは、主に、その比較的重く、通常は手のひらサイズの金属製ソールプレートによって衣類スチーマーと区別される。加熱されたソールプレートは、処理対象の布を加熱し、その纖維間の分子間結合を緩め、纖維をしわのない状態に機械的に強制するように、その布に強制的に接触するアイロンの一部を形成する点でアイロンの特質を定義する。ソールプレートの重量、更にはアイロンの手持ち部分全体の重量は、布に加えられる圧力を自動的に寄与するので、アイロンの動作に有利である。ユーザにとって、アイロンの重量は、通常、アイロン台によって支えられ、ユーザ自身が支えるわけではないので、問題とはならない。したがって、布は、加熱されたソールプレートとアイロン台との間で、場合によっては最適なアイロン掛け結果を得るためにソールプレートにある孔から放出される蒸気の作用下で、圧迫される。 20

【0004】

この点は、衣類スチーマーではまったく異なる。使用時、衣類スチーマーの手持ち部分は、(水平)アイロン台上で特に支えられるわけではない。代わりに、手持ち部分は、処理対象の布に対して蒸気放出ノズルヘッドを、布からわずかな距離において又は布に軽く触れて上下に動かすユーザによって持上げられる。この処理の間、布はハンガー等に吊るされる一方で、手持ち部分を持上げている方ではない手が布をぴんと張り、少し伸ばした状態に維持する。布に当たられる蒸気は、応力緩和をもたらし、この応力緩和は、特に手動による引き伸ばしの作用下で、布のしわを伸ばす。この点につき、衣類スチーマーの手持ち部分の重量は、デバイスの動作に寄与することではなく、アイロン台による支持という恩恵を受けることなく、連続的に持上げられなければならないことに留意されたい。この処理の間に布を機械的に圧迫できないことにより、一般に、衣類スチーマーの性能は、アイロンの性能よりもやや劣る。しかし、それと同時に、強烈に熱いソールプレートとの直接接触が伴わないため、より纖細な布を好適に衣類スチーマーによって処理することができる。 40

【0005】

今日の衣類スチーマーには、2つの基本的なモデル、即ち、フロアモデルと手持ちモデルがある。フロアモデルは、蒸気発生器を含む(固定の)基部ユニットと、蒸気発生器からの蒸気を蒸気ヘッド内のノズルに供給するホースを介して蒸気発生器に接続された蒸気ヘッドとを含む。フロアモデル式衣類スチーマーは、通常、比較的大きい水タンク(例えば1.5リットルタンク)を含む。当該水タンクは、(蛇口から離れることによる)高度な自律性を提供するが、当該スチーマーを重く嵩張らせてしまう。手持ちモデルは、水タ 50

ンク、蒸気発生器及びノズル付き蒸気ヘッドがすべて1つの筐体内に一体にされる单一デバイスである。水タンクが小さいことによって、手持ちモデルは、通常、より軽量なため、フロアモデルよりも、より扱い易く、より携帯し易いが、これらの特徴は、かなり短い自律時間と引き換えに実現されている。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

本発明は、既知の衣類スチーマーに関連する上述の欠点のうちの1つ以上を解決又は軽減することを目的とする。

【0007】

より具体的には、本発明は、既知のフロアモデルスチーマーよりもより携帯し易く、既知の手持ちスチーマーよりも多くの自立性を提供し、また、蒸気ヘッドの扱い易さ／操縦性を一般的に向上させる、衣類スチーマーを提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0008】

このために、本発明の第1の態様は、衣類スチーマーに関する。当該衣類スチーマーは、液体水タンクと、水注入口及び水排出口を有し、水注入口は液体水タンクに流体接続される液体水ポンプとを収容する基部本体を含む。衣類スチーマーは更に、基部本体に対し可動である蒸気ヘッドを含む。当該蒸気ヘッドは、液体水注入口及び蒸気排出口を有する蒸気室を含み、蒸気排出口は少なくとも1つの蒸気ノズルを含む。蒸気ヘッドは更に、蒸気室内に又は蒸気室に隣接して設けられ、蒸気室を通過する液体水を蒸発させる加熱要素を含む。衣類スチーマーは更に、基部本体内の液体水ポンプの水排出口と蒸気ヘッド内の蒸気室の液体水注入口とを流体的に相互接続する液体水輸送管を含む。

【0009】

ここに開示される衣類スチーマーは、蒸気ヘッドに水を、蒸気形態ではなく液体形態で運ぶ点において、既知のフロアモデル衣類スチーマーを改良する。これは、基部ユニットと蒸気ヘッドとを接続する水管は、蒸気の冷却及び／又はユーザが非常に熱い管によってやけどすることを防ぐための断熱が必要であることを意味する。したがって、水管は、より薄い壁、ひいては、より小さい（外）径を有する。小さい管横断面を可能にする別の要素は、液体水が、蒸気よりもかなり高い密度を有する、つまり、蒸気ノズルにおける所与の蒸気速度について、より小さい体積流量で液体水が運ばれることを可能にする点にある。本発明の衣類スチーマーの水管は、その小さい直径／横断面によって、通常基部ユニットと蒸気ヘッドとを接続する蒸気ホースよりも剛性が低減され、これにより、衣類スチーマーがより扱い易くなる。既知の手持ちスチーマーに関して、ここに開示される衣類スチーマーは、その蒸気ヘッドは、重い水タンクを含まない点において改良を提供する。したがって、蒸気ヘッドは、かなり軽量となり、ひいては、より扱い易く／操作し易くなる。この点は、特に、小型の水タンクであってもそれを持つために部分的に伸ばされた腕が簡単に緊張し疲れてしまう長時間にわたって言えることである。

【0010】

基部本体と蒸気ヘッドとは共に1つの電気的構成要素（例えばそれぞれポンプ及び加熱要素）を収容することから、基部本体及び蒸気ヘッドは、液体水輸送管を除いて、一組の電線によって相互接続される。電線は、以下に説明されるように、特に基部ユニットから蒸気ヘッドに及び／又は蒸気ヘッドから基部ユニットに電力及び／又は信号を提供する働きをする。絡まる危険を回避するために、管と電線とは、基部本体を蒸気ヘッドに接続する1つの弹性接続コード内で組み合わされる。通常は接続コードに封入される最も太く、したがってその厚さの基準となる要素である水管は、断面が比較的小さいので、接続コードは、10mmより小さい、より好適には7.5mmより小さい、最も好適には6mmより小さい実効外径を有することが好適である。

【0011】

衣類スチーマーの一実施形態では、水タンクは、350乃至750立方センチメートル

10

20

30

40

50

(c c) の範囲内の容積を有する。

【 0 0 1 2 】

この容積は、約 1 0 0 0 c c であるフロアモデル衣類スチーマーの典型的な最小容積より小さく、また、手持ちスチーマーの約 2 5 0 c c の典型的な最大容積より大きい。フロアモデルスチーマーに比べ、本発明の衣類スチーマーの水タンクの重量及び容積が小さいことは、当該スチーマーをあまり嵩張らせず、また、その可搬性を増加させる。同時に、水タンクの重量及び容積が小さいことによって、ここに開示される衣類スチーマーに、補給頻度が高いことによりユーザの快適さが不利益に影響を受ける既知の手持ちスチーマーよりも高度な自律性を与える。

【 0 0 1 3 】

本発明による衣類スチーマーは、比較的軽量である。特に蒸気ヘッド（即ち手持ち部分）は、よい可搬性を確保するために、8 0 0 グラムより少ない、より好適には 7 5 0 グラムより少ない乾燥質量を有することが好適である。更に、蒸気ヘッドが使用時に重くなることを防ぐために、蒸気ヘッドは、1 5 立方センチメートルより大きい容積を有する液体水容器（即ち、液体水管セクションの形）を含まないことが好適である。

【 0 0 1 4 】

1つの実施形態では、衣類スチーマーは更に、基部本体に取付けられ、ユーザが基部本体をユーザの体に留めることを可能にする締結具を含む。

【 0 0 1 5 】

締結具は、例えば腰クリップ又は腰ベルトを含む。水タンクを収容する基部本体を担持するためのこのような締結具は、ユーザが、基部本体用の適切な支持体を見つけなくても済むように又は手で当該基部本体を持たなくても済むようにする。現実には、蒸気を当てることが望まれる場所において、基部本体の適切な支持体を見つけることは困難である。基部本体が比較的軽量であることによって、例えば基部本体は、その支持体から簡単に外れ、落下してしまう。基部本体が地面によって支えられたとすると、ユーザは、それを踏みつけ破損してしまう可能性がある。締結具によって、この問題は解決される。締結具は、ユーザが、実質的に何の努力も必要とせず、また、手を使うこともなく、基部本体を安定した向きに携行することを可能にする。また、締結具が腰に付けられる場合、基部本体と蒸気ヘッドとの間の接続コードは、過剰に長い必要がない（通常は腕の長さの約 2 倍で済む）という利点を提供する。

【 0 0 1 6 】

衣類スチーマーの別の実施形態では、水ポンプは、ダイアフラムポンプである。

【 0 0 1 7 】

原則として、本発明による衣類スチーマーは、任意の適切なタイプのポンプと共に使用される。しかし、ダイアフラムポンプは、その良好なドライラニング特性によって特に有利である。ドライラニング特性は、使用時に水タンクが偶然に空になった場合のポンプへの被害を防ぐ。

【 0 0 1 8 】

別の実施形態では、衣類スチーマーは、水タンクと水ポンプの水注入口との間の流体接続部、又は、液体水管内に配置される液体水流量制御バルブを含む。

【 0 0 1 9 】

特に、ポンプが単にオン及びオフに切り替えられる実施形態では、（液体水）流量制御バルブは、水タンクから蒸気室につながる水管内に挿入される。流量制御バルブは、水流、したがって、衣類スチーマーの蒸気速度の計測を可能にするように電気的に又は手動で動作可能であってもよい。

【 0 0 2 0 】

更に別の実施形態では、衣類スチーマーの基部本体は、水タンクへの直接アクセスを提供する補給開口を画定する。

【 0 0 2 1 】

ここに開示される衣類スチーマーの水タンク内の水は、動作時に加圧される必要がない

10

20

30

40

50

ため、基部本体は、単に水を注ぐことによって、使用時に水タンクに補給することを可能にする（好適には非閉鎖可能な）補給開口を画定する。

【0022】

更なる実施形態では、衣類スチーマーの蒸気ヘッドは、第1の端及び第2の端を有し、ユーザの手によって握られる細長いハンドルセクションと、細長いハンドルセクションの第1の端に設けられ、少なくとも1つの蒸気ノズルを含むノズルヘッドと、ノズルヘッドから離れるように、かつノズルヘッドの周りに少なくとも部分的に延在する蒸気ガードとを画定する筐体を含む。

【0023】

蒸気ガードは、少なくとも1つの蒸気ノズルを介して放出される熱い蒸気に、蒸気ヘッドの筐体の細長いハンドルセクションを握るユーザの手が直接接触しないようにする働きをする。蒸気ガードは、ノズルヘッドから離れるように、また、ノズルヘッドを少なくとも部分的に囲むように延在するほぼシート又はプレート状のカラー又はフランジとして形成されることが好適である。好適な実施形態では、蒸気ガードは、細長いハンドルセクションの第1の端からその第2の端に延在する方向において正の成分を有する方向に、ノズルヘッドから離れるように延在する。この後者の構成は、少なくとも1つの蒸気ノズルが細長いハンドルの長手軸に対し非ゼロの角度で延在する方向に蒸気を放出する場合に、特に有利である。

【0024】

別の実施形態では、少なくとも1つの蒸気ノズルは、実質的に平面的な物体が、蒸気ノズルと直接接触しないようにするスペーサーブラケットによって囲まれる。

【0025】

更に別の実施形態では、衣類スチーマーは更に、水タンク、及び／又は、水タンクと少なくとも1つの蒸気ノズルとの間の流体接続部内に配置され、水タンク又は流体接続部を通過する水から、湯垢及び／又は他の不純物を低減又は除去する水処理手段を含む。このような手段は、例えば水フィルタ、湯垢抑制物質、イオン交換樹脂等を含む。

【0026】

更に別の実施形態では、衣類スチーマーは、水タンク、及び／又は、水タンクから少なくとも1つの蒸気ノズルまでの流体接続部内に含まれ、通過する水に例えば添加剤又は香料である少なくとも1つの化学物質を与える化学物質ディスペンサを含む。このような化学物質ディスペンサは、例えばスプレーへッド、圧電ベースのネプライザ又は熱ベースのディスペンサを含む。

【0027】

本発明の別の態様は、布に蒸気を当てる方法に関する。当該方法は、布を提供するステップと、本発明の第1の態様による衣類スチーマーを提供するステップとを含む。当該方法は更に、水ポンプに、液体水（通常、周囲温度にある）を、水タンクから液体水管を介して蒸気室に汲み上げさせることによって、衣類スチーマーに蒸気を生成させ、蒸気を衣類スチーマーの蒸気ヘッドの少なくとも1つのノズルを介して放出させるステップを含む。当該方法は更に、蒸気ヘッドを布に沿って動かすステップを含む。

【0028】

本発明のこれらの及び他の特徴は、添付図面と共に解釈した場合に、以下の本発明の特定の実施形態の詳細な説明からより完全に理解できるであろう。添付図面は、例示を意図しており、本発明を限定するものではない。

【図面の簡単な説明】

【0029】

【図1】図1は、腰ベルト上に備え付けられた基部本体と、弾性接続コードを介して基部本体に接続された蒸気ヘッドとを含む、本発明による衣類スチーマーの例示的な一実施形態の概略斜視図である。

【図2】図2は、図1に示される衣類スチーマーの基部本体の概略分解斜視図である。

【図3】図3は、図1に示される衣類スチーマーの蒸気ヘッドの概略斜視図である。

10

20

30

40

50

【図4】図4は、図3に示される蒸気ヘッドの概略的な部分分解斜視図である。

【図5】図5は、図3及び図4に示される蒸気ヘッドの概略的で、簡易化された長手方向垂直断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0030】

図1は、本発明による衣類スチーマー1の例示的な一実施形態の概略斜視図である。衣類スチーマーは、基部本体10と、弾性接続コード40を介して基部本体に接続される蒸気ヘッド50とを含む。衣類スチーマーは更に、プラグ付きの電源コード4を含み、電源コードは、衣類スチーマー1に主電源から給電するために基部本体10に接続される。

【0031】

図示される実施形態では、基部本体10は、ユーザが基部本体10をユーザ自身の体に(例えば腰周りに)固定することができるようになる、例えば腰ベルトであるベルト2上に備え付けられる。基部本体10は、比較的軽量であるため、基部本体を身に着けること自体は、ユーザに物理的な負担をかける可能性は少ない。しかし、基部本体10を手で持つことは、必然的に、ユーザの一方の手を要してしまう。腰ベルト2は、使用時に基部本体10を手で持つ必要をなくし、したがって、当該手を自由にし、次にその手を、例えば蒸気が当たられる衣類の位置を変更するために使用することができる。代替実施形態では、衣類スチーマー1は、(腰)ベルトを含まず、その代わりに、基部本体10の底部又は背面カバー12(図2参照)の外表面に、例えばゴム製スタッドである滑り止め部が設けられ、基部本体10を、使用時に家具にしっかりと位置付けることを可能にし、これにより、接続コード40の動作によって、比較的軽量の基部本体10がその支持体から外れることを防ぐ。

【0032】

図2の分解斜視図に、基部本体10がより詳細に示される。ここでは、基部本体10は、背面又は底部カバー12、タンクカバー18及び上部カバー28を含むことが見て取れる。背面カバー12は、直立壁16がその上に設けられている背面壁14を含み、直立壁16は、背面壁14の外周に部分的に沿ってかつ部分的に外周内に延在する。タンクカバー18も同様に、前面壁20と、前面壁20の外周に部分的に沿ってかつ部分的に外周内に延在する直立壁22とを含む。背面カバー12上の直立壁16とタンクカバー18上の直立壁22とは、相補的な形状を有するため、2つのカバー12、18が互いに嵌り合うと、背面壁14、前面壁20及び直立壁16、22が共に、それらの間に液体水を保存する水タンク26を画定する。

【0033】

タンクカバー18は、直立壁22によって囲まれている領域内で前面壁20の上部に配置される開口30を含む。前面カバー28も同様に開口30'を含み、当該開口は、基部本体が組み立てられると、タンクカバー18にある開口と一致し、補給開口を画定する。タンク26内の水は加圧されず、腰に装着された基部本体10は、使用時にその向きが維持されることが求められるため、補給開口は、バルブ等によって閉鎖可能である必要がない。

【0034】

タンクカバー18の前面壁20の通常は乾いている側面には、陥凹スロット21が画定される。スロット21の端において、前面壁20には更に、管コネクタ23が画定される。管コネクタ23は、直立壁22によって囲まれている領域内で、前面壁の下部に配置され、前面壁20を通る流体通路を画定することが好適である。重力によって、水タンク26内の水は、管コネクタ23に向かって流れ、水タンク26内に水が残っている限り、管コネクタは浸水した状態に維持される。

【0035】

基部本体10は、電動(液体)水ポンプ32を収容する。当該ポンプ32は、基部本体10内で、タンクカバー18の背面壁19から突出する2つのクランプアーム24によって適所に保持される。当該背面壁19は、タンクカバーの前面壁20の後方に配置される

10

20

30

40

50

。弾性管セクション38aが、ポンプ32の水注入口32aを、タンクカバー18の管コネクタ23に流体接続させ、これにより、ポンプ32は、水タンク26から水を汲み上げることができる。ポンプ32は、原則的に、任意の適切なタイプであってよい。しかし、好適な実施形態では、ポンプ32は、ダイアフラム又は膜ポンプである。ダイアフラムポンプは、例えばプランジャポンプである他のほとんどのポンプタイプに比べ、良好なドライランニング特性を有し、この特性は、使用時に水タンク26が空になった場合の衣類スチーマー1への被害を防ぐ。

【0036】

図示される実施形態では、ポンプ32は、(以下に説明される)スチーマーヘッド50上の制御ボタン66によって、単純にオン及びオフに切り替えられる。即ち、ポンプ32は、動作しているときは、常に同じ速度で汲み上げ動作をする。この点は、ポンプ制御機構の構造上の複雑さを有利に減少する。しかし、衣類スチーマー1の他の実施形態は、ポンプ速度を調節可能とすることを助ける電子ポンプ制御機構を特徴としてもよい。本実施形態は、手動で動作可能な流量制御バルブ34によって、水タンク26から汲み上げられる水の流量を制御する。流量制御バルブ34は、一般に、水タンク26から蒸気ヘッド50内の蒸気生成セクション70まで延在する水管38の部分のどこに配置されてもよく、したがって、ポンプ32の上流でも下流でも配置されてよい。図2の実施態様では、バルブ34は、基部本体10内に収容される。弾性管セクション38bが、その水注入端34aを、水ポンプ32の水排出口32bに接続する。流量制御バルブ34には、例えば回転式ノブの形で、基本本体10が組み立てられた状態(図1参照)では、基部本体10から突出する手動制御部36が取り付けられる。制御部36によって、ユーザは、バルブ34内の流量通路の実効直径を増加又は減少することができ、これにより、その中を流れる水の流量が調節される。

【0037】

なお、本発明による衣類スチーマー1の基部本体10は、水タンク26から抽出された水を蒸発させる加熱要素を含まない。代わりに、水は、基部本体10から手持ち蒸気ヘッド50に、流量制御バルブ34の水排出口34bに接続される弾性管セクション38cを介し、液体形態で、運ばれる。弾性管セクション38cは、基部本体10と蒸気ヘッド50との間で、電源及び信号ケーブルも収容する接続コード40内に封入される。

【0038】

水を、蒸気ではなく液体形態で運ぶことは、幾つかの利点がある。例えば、基部本体10から蒸気ヘッド50に蒸気形態で水が運ばれる場合、管セクション38cは、事実上、接続コード40の長さに亘って熱を漏出させてしまう。これは、使用時、管セクション38cは、室温の環境を通る蒸気配管を形成し、その通路を流れる蒸気は、必然的に冷却され、場合によっては凝結してしまうからである。これは、まさに既知の衣類スチーマーが抱える問題である。蒸気の伝達に伴う熱損失は、管セクション38cを断熱することによって制限されるが、このためには、通常、より厚い管を使用することになるか、又は、接続コード40によって厚い断熱ジャケットが提供されることが必要となる。その結果、接続コード40の厚さ及び重量が増加し、したがって、柔軟性が減少し、この点は、蒸気ヘッド50の扱い易さに不利益に影響を及ぼす。この点につき、実際には、蒸気を運ぶ管は、ユーザがやけどしないように常に少なくともある程度の断熱を必要とするため、当該管を比較的堅くしてしまうことを特に説明しておく。

【0039】

水を蒸気ヘッド50に液体形態で運ぶことで、これらの問題を防ぐことができる。断熱する必要がないため、液体を運ぶ管38は、比較的薄い外壁を有する。更に、液体水は蒸気よりも密度が高いため、低い体積流量で効率的に運ばれるため、管38は、同じ蒸気速度に適している蒸気を運ぶ管に比べ、比較的小さい内側横断面を有する。本発明による衣類スチーマー1では、液体を運ぶ管38、特に基部本体10と蒸気ヘッド50との間に延在する範囲のセクション38cは、2mmより小さい内径を有することが好適である。上述した通り、管セクション38c(の一部)と電源及び信号ケーブルとの両方を収容する

10

20

30

40

50

接続コード 4 0 は、好適には 7 . 5 mm より小さい、より好適には 6 mm より小さい外径を有する。

【 0 0 4 0 】

その下流端において、接続コード 4 0 は、蒸気ヘッド 5 0 に接続する。図 3 及び図 4 は、それぞれ、蒸気ヘッド 5 0 を斜視図及び分解斜視図で概略的に示す。図 5 は、蒸気ヘッド 5 0 の簡易化された長手方向垂直断面図であり、互いに対する関係において最も関連のある内部構成要素のみを示す。

【 0 0 4 1 】

次に、図 3 乃至図 5 を参照する。蒸気ヘッド 5 0 は、底部カバー 5 4 、上部カバー 5 2 及びノズルヘッドカバー 5 8 を含む筐体を含む。カバー 5 2 、5 4 、5 8 は、ポリカーボネート、アクリロニトリル・ブタジエン・スチレン (A B S) 、ポリプロピレンといった断熱材料で作られることが好適である。組み立てられた状態において、筐体は、細長いハンドルセクション 6 2 とノズルヘッド 5 6 とを画定する。ノズルヘッド 5 6 は、接続コード 4 0 が接続する第 2 の端とは反対側のハンドルセクション 6 2 の第 1 の端に固定される。図示される実施形態では、筐体は更に、ノズルヘッド 5 6 に取付けられ、ノズルヘッド 5 6 から離れるように延在する蒸気ガード 6 4 も画定する。蒸気ガード 6 4 は、少なくとも 1 つの蒸気ノズルを介して放出される熱い蒸気に、蒸気ヘッドの筐体の細長いハンドルセクション 6 2 を握るユーザの手が直接接触しないようにする働きをする。蒸気ガードは、ノズルヘッドから離れるように、また、ノズルヘッドを少なくとも部分的に囲むように延在するほぼシート又はプレート状のカラー又はフランジとして形成されることが好適である。好適な実施形態では、図示されるように、蒸気ガード 6 4 は、細長いハンドルセクション 6 2 の第 1 の端からその第 2 の端に延在する方向において正の成分を有する方向に、ノズルヘッド 5 6 から離れるように延在する。この後者の構成は、少なくとも 1 つの蒸気ノズル 7 6 が細長いハンドルの長手軸に対し非ゼロの角度で延在する方向に蒸気を放出する場合に、特に有利である。

【 0 0 4 2 】

図 4 及び図 5 において最もよく分かるように、接続コード 4 0 は、液体水管セクション 3 8 c 及び電気ケーブル 4 2 を担持する。蒸気ヘッド 5 0 に入ると、管セクション 3 8 c 及び電気ケーブル 4 2 は分岐する。電気ケーブル 4 2 の電線は、プリント回路基板 (P C B) 6 8 に接続する。P C B 6 8 は、基部本体 1 0 内のポンプ 3 2 のオンオフを切り替えることを可能にするポンプ制御ボタン 6 6 を提供する。更に、P C B 6 8 は、電力変換電子機器及びサーモスタットを含み、蒸気ヘッドの加熱要素 7 2 に給電し、その動作を制御する。加熱要素 7 2 は、そのために、P C B に電気的に接続される。管セクション 3 8 c は、ハンドルセクション 6 2 の中を P C B 6 8 に沿って前方に延在し、ノズルヘッド 5 6 内に位置決めされた蒸気室 7 0 に流体接続する。蒸気室 7 0 は、通常、管セクション、ここでは、管状シェルによって画定され、複数のノズル 7 6 が画定されたノズルプレート 7 4 で部分的に閉じられる。管状シェルは、管セクション 3 8 c が接続される管コネクタ 7 1 と、電気コネクタ通路とを提供し、当該電気コネクタ通路を介して、加熱要素 7 2 の電気的接続部が蒸気室から出て、P C B 6 8 に接続する。加熱要素 7 2 は、蒸気室 7 0 内に、或いは、蒸気室 7 0 の管状シェル周りに配置され、蒸気室 7 0 に熱的に結合される。

【 0 0 4 3 】

図面から推断できるように、本発明による衣類スチーマー 1 の蒸気室 7 0 は、「開放」水路であり、管コネクタ 7 1 の形での入口と、ノズル 7 6 の形での複数の出口とを有する。入口 7 1 及び出口 7 6 は共に、常に、開放されている。したがって、衣類スチーマー 1 は、(蒸気ヘッド 5 0 上のポンプ制御ノブ 6 6 を介して示される) ユーザからの直接の要求によってのみ、蒸気を生成する効率的なオン・ザ・フライの蒸気生成システムを特徴とする。蒸気は、その放出の直前に生成されるので、加圧状態で蒸気を保存及び蓄積する必要がなく、衣類スチーマー 1 の構造が単純にされる。

【 0 0 4 4 】

衣類スチーマー 1 が組み立てられた状態では、ノズルプレート 7 4 は、蒸気ヘッドの筐

10

20

30

40

50

体のノズルカバー 5 8 に当接し、ノズル 7 6 は、当該ノズルが通り突き出るようにノズルカバーに設けられた開口を通り突き出る。ノズルカバー 5 8 には、蒸気ノズル 7 6 の平面から突き出て、ノズル 7 6 の周りを囲むスペーサープラケット 6 0 が更に設けられている。使用時、スペーサープラケット 6 0 は、蒸気ノズル 7 6 と、処理対象の布の局所的に平面的なパッチとの間に小さい距離を確保する働きをする。

【 0 0 4 5 】

図示される衣類スチーマー 1 の動作は、次の通りである。使用前、補給開口 3 0 ' を介して水タンク 2 6 に水を満たし、電源コード 4 のプラグを電源ソケットに差し込み、衣類スチーマーに給電する。これにより、加熱要素 7 2 が所定の温度にまで加熱される。ユーザが、蒸気ボタン 6 6 を押すと、P C B 6 8 上の電子部品が、接続コードを通る電線を介して、基部本体 1 0 内のポンプ 3 2 を起動させる。次にポンプ 3 2 は、管セクション 3 8 a を通り水タンク 2 6 から液体水を引き上げ、当該液体水を、制御バルブ 3 4 によって可能にされる速度で、管セクション 3 8 b 、 3 8 c を通り蒸気ヘッド 5 0 内の蒸気室 7 0 へと向ける。蒸気室 7 0 内では、液体水の流入が瞬時に蒸気に変換され、次に蒸気ノズル 7 6 を通り放出される。

【 0 0 4 6 】

部分的に添付図面を参照しつつ、本発明の例示的な実施形態が上で説明されたが、当然ながら、本発明はこれらの実施形態に限定されるわけではない。開示された実施形態の変形態様が、当業者によって、図面、開示及び添付の特許請求の範囲の検討から、クレームされた発明を実施する際に、理解及び実現されてもよい。本明細書全体に亘る「1つの実施形態」又は「一実施形態」との言及は、実施形態に関連して説明される特定の特徴、構造又は特性が、本発明の少なくとも1つの実施形態に含まれることを意味する。したがって、本明細書全体に亘って様々な場所における「1つの実施形態では」又は「一実施形態では」との表現の出現は、必ずしもすべて同じ実施形態を指しているわけではない。なお、1つ以上の実施形態の特定の特徴、構造又は特性は、明示的には説明されていないが新しい実施形態を形成するために任意の適切な方法で組み合わされてもよい。

10

20

【図1】

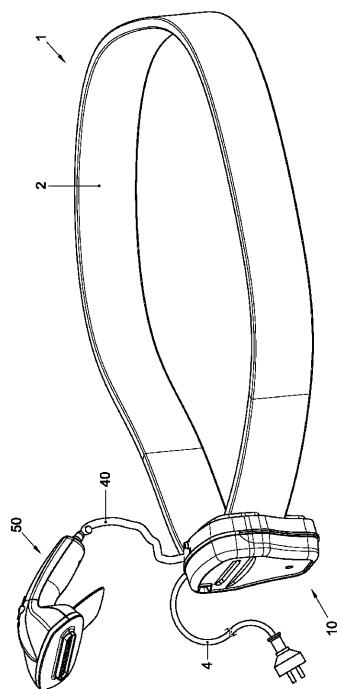


FIG. 1

【図2】

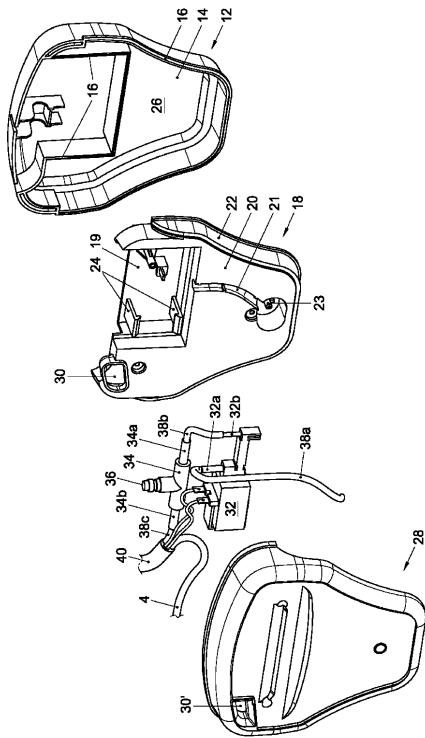


FIG. 2

【図3】

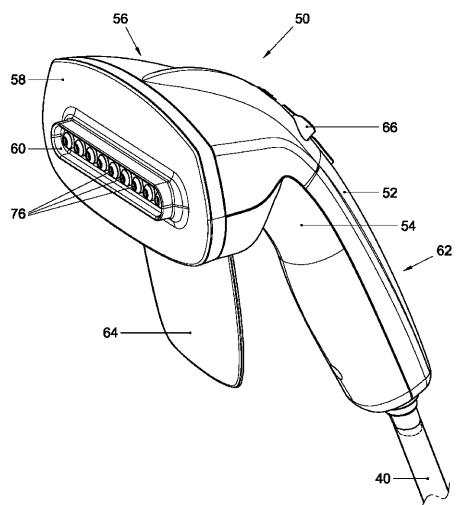


Fig. 3

【図4】

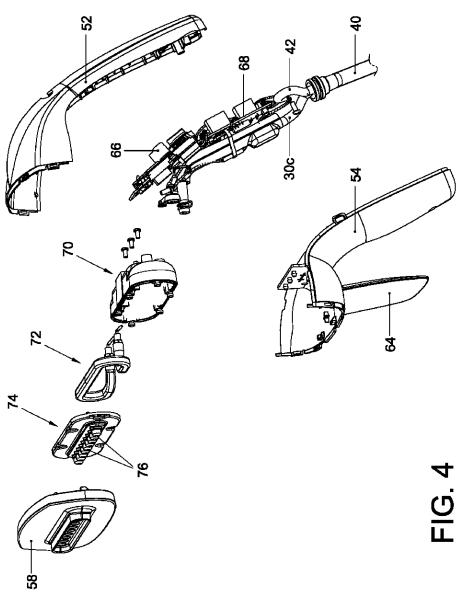


FIG. 4

【図5】

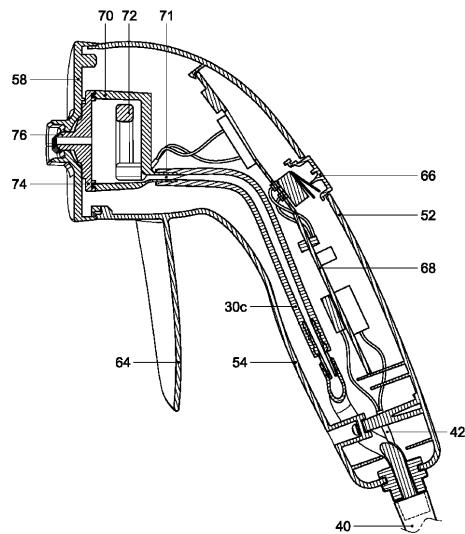


Fig. 5

フロントページの続き

(72)発明者 デート ミリンド ピシュワス
オランダ国 5656 アーエー アイントーフェン ハイ テック キャンパス ビルディング
44

(72)発明者 ジアン ヨン
オランダ国 5656 アーエー アイントーフェン ハイ テック キャンパス ビルディング
44

(72)発明者 リー ニコラス ジョン
オランダ国 5656 アーエー アイントーフェン ハイ テック キャンパス ビルディング
44

(72)発明者 ペルグリム マーテン テオドラー ヘンリック
オランダ国 5656 アーエー アイントーフェン ハイ テック キャンパス ビルディング
44

審査官 金丸 治之

(56)参考文献 特開2000-107497(JP,A)
特表2002-514950(JP,A)
実開平01-107482(JP,U)
登録実用新案第3057428(JP,U)
国際公開第2010/089565(WO,A1)
米国特許第05430963(US,A)
実開昭49-082088(JP,U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

D06F 87/00
D06B 1/02