

(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2017-528221

(P2017-528221A)

(43) 公表日 平成29年9月28日 (2017.9.28)

(51) Int.Cl. F 1 テーマコード (参考)  
D 0 6 F 7 5 / 1 4 (2006.01) D O 6 F 7 5 / 1 4 Z 4 L O 2 9

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 20 頁)

(21) 出願番号 特願2017-512945 (P2017-512945)  
(86) (22) 出願日 平成27年9月9日 (2015.9.9)  
(85) 翻訳文提出日 平成29年3月6日 (2017.3.6)  
(86) 国際出願番号 PCT/EP2015/070549  
(87) 国際公開番号 W02016/041820  
(87) 国際公開日 平成28年3月24日 (2016.3.24)  
(31) 優先権主張番号 14185071.9  
(32) 優先日 平成26年9月17日 (2014.9.17)  
(33) 優先権主張国 欧州特許庁 (EP)

(71) 出願人 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 アーエー アイン  
ドーフエン ハイテック キャンパス 5  
High Tech Campus 5,  
NL-5656 AE Eindhoven  
(74) 代理人 100122769  
弁理士 笛田 秀仙  
(74) 代理人 100163809  
弁理士 五十嵐 貴裕

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 蒸気装置

## (57) 【要約】

本発明は、液体が供給され蒸気へと蒸発させられる蒸気生成面を持つ、蒸気室 8 を有する、蒸気装置 1 に関する。蒸気装置 1 は更に、布処置面 4 A 及び蒸気がけされるべき布へと蒸気が放出されるときに通る少なくとも 1 つの蒸気孔 6 を有する、布処置プレート 4 を有する。蒸気装置 1 は更に、該蒸気生成面と布処置面 4 A との間に配置された、出口流部分 2 1 を有する。出口流部分 2 1 は、蒸気室 8 と少なくとも 1 つの蒸気孔 6 との間の間接的な流路 C を定義する。蒸気装置 1 は更に、蒸気室 8 から出口流部分 2 1 に入る液体の水が蒸気へと蒸発させられるよう、出口流部分 2 1 を加熱するための、加熱器を有する。出口流部分 2 1 は、出口流部分 2 1 を通って流れる液体の水の流量を低減させるための複数の凹部 2 8 A を備えた、少なくとも 1 つの境界面 2 0 B を有する。本発明は、従来の蒸気装置よりも多くの蒸気を生成することを可能とする。

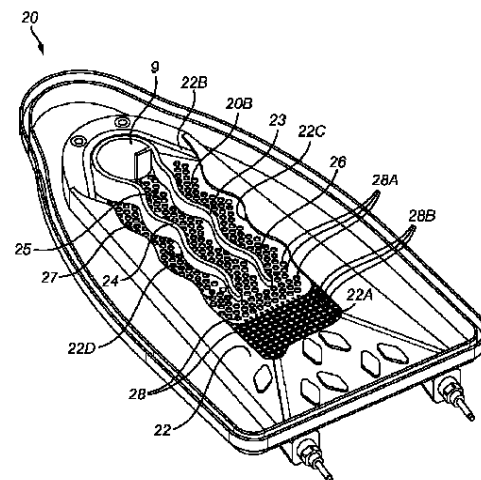


FIG. 7

**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

液体が供給され蒸気へと蒸発させられる蒸気生成面を持つ、蒸気室と、  
布処置面及び蒸気がけされるべき布へと蒸気が放出されるときに通る少なくとも 1 つの蒸気孔を有する、布処置プレートと、

前記蒸気生成面と前記布処置面との間に配置され、前記蒸気室と前記少なくとも 1 つの蒸気孔との間の間接的な流路を定義する、出口流部分と、

前記蒸気室から前記出口流部分に入る液体の水が蒸気へと蒸発させられるよう、前記出口流部分を加熱するための、加熱器と、

を有する蒸気装置において、前記出口流部分は、前記出口流部分を通して流れる液体の水の流量を低減させるための複数の凹部を備えた、少なくとも 1 つの境界面を有することを特徴とする、蒸気装置。

10

**【請求項 2】**

前記出口流部分は、迷路状の構成を有する、請求項 1 に記載の蒸気装置。

**【請求項 3】**

前記出口流部分は、前記間接的な流路を定義する蛇行チャネルを有する、請求項 2 に記載の蒸気装置。

**【請求項 4】**

前記出口流部分は、前記出口流部分を通る流体の方向を変化させるよう構成された少なくとも 1 つのバッフルを有する、請求項 2 又は 3 に記載の蒸気装置。

20

**【請求項 5】**

前記蒸気生成面を有する蒸気生成プレートを有し、前記少なくとも 1 つのバッフルが前記蒸気生成プレートから延在する、請求項 4 に記載の蒸気装置。

**【請求項 6】**

前記出口流部分は、前記間接的な流路が、第 1 の方向に延在する第 1 の部分と、前記第 1 の方向とは反対の第 2 の方向に延在する第 2 の部分と、を有するよう構成された、請求項 1 乃至 5 のいずれか一項に記載の蒸気装置。

**【請求項 7】**

前記出口流部分は、前記間接的な流路の少なくとも一部が、前記間接的な流路に沿って流れる流体の方向変化を引き起こす波状経路を辿るよう構成された、請求項 1 乃至 6 のいずれか一項に記載の蒸気装置。

30

**【請求項 8】**

前記加熱器は、前記蒸気生成面を加熱するよう構成され、好適には、前記蒸気装置の動作の間、前記加熱器は、前記蒸気生成面及び前記出口流部分を少なくとも摂氏 100 度の温度に維持するよう構成された、請求項 1 乃至 7 のいずれか一項に記載の蒸気装置。

**【請求項 9】**

前記出口流部分は、前記出口流部分において液体の水の蒸気への蒸発を促進するよう構成された被覆を有する、請求項 1 乃至 8 のいずれか一項に記載の蒸気装置。

**【請求項 10】**

前記被覆は、コロイド状蒸気促進材である、請求項 9 に記載の蒸気装置。

40

**【請求項 11】**

前記出口流部分は、前記出口流部分における液体の水を吸収するよう構成された多孔質層を有する、請求項 1 乃至 10 のいずれか一項に記載の蒸気装置。

**【請求項 12】**

前記出口流部分の少なくとも 1 つの境界面は、複数の突出部を有する、請求項 1 乃至 11 のいずれか一項に記載の蒸気装置。

**【請求項 13】**

前記布処置面と前記蒸気生成面との間の方向における、前記出口流部分の高さは、5 mm 以下であり、好適には 3 mm 以下である、請求項 1 乃至 12 のいずれか一項に記載の蒸気装置。

50

## 【請求項 14】

前記蒸気装置は蒸気アイロンの形をとる、請求項 1 乃至 13 のいずれか一項に記載の蒸気装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、蒸気装置に関する。

## 【背景技術】

## 【0002】

従来の蒸気アイロンは一般に、蒸気室とアイロンプレートを有する。蒸気室は、加熱プレート

10

プレートを有し、該プレートに液体の水が供給されて蒸気へと蒸発させられる。蒸気室は、アイロンプレートにおける複数の蒸気孔と流体連通し、蒸気室において生成された蒸気が、該蒸気孔から蒸気がけされるべき布へと放出されるようにされる。

## 【発明の概要】

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0003】

例えば大量の蒸気を生成するため高い流量で液体の水が加熱プレートへと供給されると、蒸気室において液体の水が溜まり、続いて蒸気室から蒸気孔を通して、蒸気がけされるべき布へと流れ出得る。液体の水が蒸気孔から放出されるのを防ぐため、加熱プレートのサイズを増大させて、蒸気室において多くの液体の水が該加熱されるプレートと接触して

20

、蒸気室において蒸発させられるようにすることが知られている。しかしながら、該加熱プレートのサイズを増大させることは、蒸気アイロンのサイズ及び重量を増大させ、蒸気アイロンを操作の難しい、保管が困難なものとする。

## 【0004】

仏国特許出願公開FR2,917,429は、蒸気室を定義する加熱部材を備えた蒸気アイロンを開示している。該蒸気室は、蒸気の出力を改善するための熱伝導構造を含む。該加熱室及び該蒸気アイロンの底板とは、別個の蒸気室を構成する。

## 【0005】

国際特許出願公開WO2014/106793は、加熱器を持つ蒸気生成器と、衣類の布が当てられるアイロンがけ面と、を備えた衣類用蒸気装置を開示している。該蒸気生成器と該アイロンがけ面との間に、該蒸気生成器からの熱を該アイロンがけ面に伝達するための中間部分が配置され、これにより該アイロンがけ面は、該中間部分を介して該蒸気生成器によって間接的に加熱される。

30

## 【0006】

本発明の目的は、上述した問題を著しく軽減又は克服する、蒸気装置及び蒸気アイロンを提供することにある。

## 【課題を解決するための手段】

## 【0007】

本発明の目的は、独立請求項の主題により達成され、更なる実施例は、従属請求項に組み込まれる。

40

## 【0008】

本発明によれば、液体が供給され蒸気へと蒸発させられる蒸気生成面を持つ、蒸気室と、布処置面及び蒸気がけされるべき布へと蒸気が放出されるときに通る少なくとも1つの蒸気孔を有する、布処置プレートと、前記蒸気生成面と前記布処置面との間に配置され、前記蒸気室と前記少なくとも1つの蒸気孔との間の間接的な流路を定義する、出口流部分と、前記蒸気室から前記出口流部分に入る液体の水が蒸気へと蒸発させられるよう、前記出口流部分を加熱するよう構成された、加熱器と、を有する蒸気装置が提供される。前記出口流部分は、前記出口流部分を通して流れる液体の水の流量を低減させるための複数の凹部を備えた、少なくとも1つの境界面を有する。

## 【0009】

10

20

30

40

50

前記蒸気室の出口から出る蒸気及び液体の水は、間接的な経路を流れる必要があるため、該蒸気及び液体の水が直接的な直線状の経路を辿ることが可能である場合と比べると、該蒸気及び液体の水が該蒸気室から少なくとも１つの蒸気孔へと移動するのに要する時間が増大させられる。それ故、該蒸気室から該出口流部分へと流れる液体の水は、より長い時間の間、加熱器からの熱にさらされることとなり、従って、液体の水が該蒸気室から少なくとも１つの蒸気孔へと直接的に流れることが可能である場合よりも、該出口流部分における多くの液体の水が蒸気へと蒸発させられることとなる。斯くして、該蒸気装置は、同様のサイズの蒸気生成面を持つが、蒸気室と少なくとも１つの蒸気孔との間に間接的な流路を含まない、従来の蒸気装置よりも、多くの蒸気を生成することが可能である。

【００１０】

10

更に、該出口流部分は、蒸気生成面と布処置面との間に配置されるため、加熱器は、蒸気生成面と出口流部分との両方を同時に加熱することが可能となり、該蒸気装置が、より小型化され得る。

【００１１】

前記出口流部分は、迷路状の構成を有しても良い。該迷路状の構成を通して流れる蒸気は、方向を変える必要があり、このことが該出口流部分の表面との蒸気の衝突を引き起こすことを支援し、それにより、比較的重く大きい水滴が蒸気から取り除かれ、それ故蒸気がけされるべき布に大きな水滴が放出されることが防止される。加えて、該迷路状の構成は、蒸気室から少なくとも１つの蒸気孔へと液体の水が流れるために要する時間を増大させ、それにより蒸気へと蒸発させられる液体の水の量を増大させ、蒸気がけされるべき布へと液体の水があまり放出されないようにする。

20

【００１２】

一実施例においては、前記出口流部分は、流路を定義する蛇行チャネルを有する。該蛇行チャネルは、所与のサイズの出口流部分に対して流路の長さを増大させ、それ故蒸気及び液体の水が前記蒸気室から前記少なくとも１つの蒸気孔へと移動するのに要する時間を増大させる。

【００１３】

一実施例においては、該出口流部分は、該出口流部分を流れる流体の方向を変化させるよう構成された、少なくとも１つのバッフルを有する。該蒸気装置は、蒸気生成面を有する蒸気生成プレートを有しても良い。該出口流部分は、該蒸気生成プレートと布処置プレートとの間に配置されても良い。該蒸気生成プレートと該布処置プレートとは、略平行であっても良い。該少なくとも１つのバッフルは、蒸気生成プレートから延在しても良い。該蒸気生成プレートから延在する少なくとも１つのバッフルは、前記加熱器が該蒸気生成プレートを加熱するよう構成される場合に、該加熱器から該少なくとも１つのバッフルへの伝導を最大化するのを支援する。このことは、該少なくとも１つのバッフルの温度を増大させることを支援し、該少なくとも１つのバッフルに接触する水が、より迅速に蒸気へと蒸発させられるようにする。一実施例においては、該少なくとも１つのバッフルは、該蒸気生成プレートの反対側から蒸気生成面へと延在する。

30

【００１４】

一実施例においては、該出口流部分は、流路が、第１の方向に延在する第１の部分と、該第１の方向とは反対の第２の方向に延在する第２の部分と、を有するよう構成される。このことは流路の長さを増大させ、蒸気及び液体の水が前記蒸気室から前記少なくとも１つの蒸気孔へと移動するのに要する時間を増大させる。

40

【００１５】

一実施例においては、該出口流部分は、流路の少なくとも一部が波形の経路を辿り、該流路に沿って流れる流体の方向変化を引き起こすよう構成される。このことは、比較的重く大きな水滴が、出口流部分の表面に接触するようにさせ、それにより大きな水滴が蒸気から取り除かれるようにする。

【００１６】

前記加熱器は、前記蒸気生成面を加熱するよう構成されても良い。該加熱器は、該蒸気

50

装置の動作の間、少なくとも摂氏 100 度の温度に、該蒸気生成面及び前記出口流部分を維持するよう構成されても良い。該蒸気生成面及び該出口流部分の両方を加熱するよう構成された該加熱器は、別個の加熱器が用いられる場合よりも該蒸気装置を効率の良いものとし、該蒸気装置の製造のコストを削減する。

【0017】

一実施例においては、前記出口流部分は、該出口流部分において液体の水の蒸気への蒸発を促進するよう構成された被覆を有する。該被覆は、該出口流部分の表面に該出口流部分における液体の水が広がるようにするよう構成されても良く、それにより液体の水がより効率良く蒸発させられるようにする。該被覆は、加熱器によって液体の水が過度に早く加熱されることを防止する断熱材として機能するよう構成されても良く、これによりライデンフロスト (Leidenfrost) 効果が軽減される。該被覆の断熱特性は、該被覆の材料の厚さ及び熱伝導性により決定される。例えば、該被覆の材料の厚さを増大させること又は熱伝導性を低下させることは、該被覆の断熱特性を増大させ、それ故ライデンフロスト効果を低減させる。更に、該被覆が多孔質である場合には、該被覆の多孔性が該被覆の断熱特性に影響を与える。該被覆は例えば、コロイド蒸気促進材を有しても良い。代替として、又はこれに加えて、前記加熱器が、例えば摂氏 170 度のような特定の温度よりも高く該出口流部分が加熱されないようにし、それによりライデンフロスト効果が軽減されるよう構成されても良い。

10

【0018】

一実施例においては、該出口流部分は、該出口流部分における液体の水を吸収するよう構成された多孔質層を有する。それ故、液体の水は、該出口流部分を通して、蒸気室から少なくとも 1 つの蒸気孔まで移動するのに、より長く時間を要することとなり、そのため、液体の水が、より長い時間の間加熱器からの熱に曝されることとなり、より多くの液体の水が蒸気へと蒸発させられるようになる。更に、該多孔質層は、該出口流部分の表面積を増大させ、従って加熱器から液体の水への熱伝達を増大させる。一実施例においては、該多孔質層の厚さは、0.2 mm よりも小さい。

20

【0019】

該出口流部分の少なくとも 1 つの境界面は、複数の突出部を有しても良い。該突出部は、該出口流部分の表面積を増大させ、液体の水が該出口流部分を通して移動するときの該液体の水を低速化し、それにより、より多くの液体の水が蒸気へと蒸発させられるようになる。

30

【0020】

一実施例においては、該出口流部分の高さは、5 mm 以下である。このことは、該出口流部分の対向する面に、該出口流部分における液体の水が接触することを確実にし、液体の水がより効率良く蒸気へと蒸発させられるようにする。加えて、液体の水が当該対向する面の両方に接触する場合には、これら面の一方が当該面上に液体の水を広げるよう構成された被覆を有する場合、液体の水は当該面の他方にも広がることとなる。該出口流部分の高さは、布処置面と蒸気生成面との間の方向における流路の寸法として定義されても良い。一実施例においては、該出口流部分の高さは、3 mm 以下である。

【0021】

該蒸気装置は、蒸気アイロンの形をとっても良い。該蒸気装置は、ハンドヘルド型蒸気装置であっても良い。

40

【0022】

本発明のこれらの及び他の態様は、以下に説明される実施例を参照しながら説明され明らかとなるであろう。

【0023】

本発明の実施例は、添付図面の図 7 及び 8 を参照しながら、単に例として、以下に説明される。

【図面の簡単な説明】

【0024】

50

【図 1】説明の目的のために示された、蒸気アイロンの模式的な断面側面図である。

【図 2】図 1 の蒸気アイロンの底板の斜視図である。

【図 3】図 2 における矢印 X の方向における底板の長軸 A - A に沿って見た、図 2 の底板の断面斜視図である。

【図 4】蒸気生成面の周縁部を鎖線で示した、図 2 の底板の底面図である。

【図 5】図 2 の底板の蒸気生成プレートの下から見た斜視図である。

【図 6】図 2 の底板の蒸気生成プレートの底面図である。

【図 7】本発明の実施例による、蒸気アイロンの蒸気生成プレートの下から見た斜視図である。

【図 8】図 7 の蒸気生成プレートの底面図である。

10

【発明を実施するための形態】

【0025】

図 1 乃至 6 を参照すると、背景の情報のため蒸気装置 1 が示されている。蒸気装置 1 は、蒸気アイロン 1 の形をとる。蒸気アイロン 1 は、筐体 2 及び底板 3 を有する。

【0026】

筐体 2 は、蒸気アイロン 1 の先端 2 B とは遠位の筐体 2 の端部に配置された、ヒール部 2 A を有する。使用されていないときには、蒸気アイロン 1 は、底板 3 がいずれの面にも接触しないように、ヒール部 2 A の上に静置された、安定した非アイロンがけ直立位置に置かれることができる。

【0027】

20

底板 3 は、布処置プレート 4 及び蒸気生成プレート 5 を有する。布処置プレート 4 の主面は、使用の間に蒸気により処置されるべき布 F に当てられる、布処置面 4 A を有する。蒸気生成プレート 5 は、布処置プレート 4 の布処置面 4 A に平行であり、該布処置面とは反対の方向に面する、蒸気生成面 5 A を有する。

【0028】

布処置プレート 4 は、複数の蒸気孔 6 を有する。蒸気孔 6 は、蒸気生成プレート 5 の周縁部の近くに、該周縁部とは離隔されて配置される。蒸気孔 6 の数は変更されても良いことは、理解されるであろう。1 つの蒸気孔が存在しても良いし、複数の蒸気孔 6 が布処置面 4 A に分散させられていても良い。

【0029】

30

底板 3 はまた、カバー 7 を有する。カバー 7 は、蒸気生成プレート 5 に装着され、底板 3 の上端を定義する。蒸気生成プレート 5 とカバー 7 とは、一体的に形成されても良いことは、理解されるであろう。蒸気生成面 5 A とカバー 7 との間に空間が定義され、該空間は、蒸気孔 6 と流体連通する蒸気室出口 9 を持つ蒸気室 8 を有する。

【0030】

加熱器 10 は、蒸気生成プレート 5 に部分的に受容され、蒸気生成プレート 5 の両側から突出する。加熱器 10 は、蒸気アイロン 1 のヒール部 2 A から先端 2 B へ方向に延在する、底板 3 の長軸 A - A と同じ方向において、蒸気生成プレート 5 に長手方向に沿って延在する。加熱器 10 は、加熱器 10 の先端が蒸気アイロン 1 のヒール部 2 A から遠位に配置されるような、U 字型の構成を持つ。加熱器 10 は、蒸気室 8 の周縁部の周りに部分的に延在し、動作させられたときに蒸気生成プレート 5 に熱を伝達させるよう構成される。加熱器 10 の構成は別のものであっても良いことは、理解されるであろう。

40

【0031】

水供給ユニット 11 が、蒸気アイロン 1 の筐体 2 のなかに配置される。水供給ユニット 11 は、水タンク 12、ポンプ 13 及び水入口 14 を有する。ポンプ 13 は、水タンク 12 から水入口 14 に液体の水を供給するよう構成される。水入口 14 は、供給された液体の水を、蒸気生成面 5 A に噴霧、滴下又は噴射するよう構成され、これにより、液体の水が蒸気生成面 5 A に広がるようにする。それ故、加熱器 10 が蒸気生成面 5 A を加熱するよう動作させられると、蒸気生成面 5 A 上の液体の水が、蒸気室 8 のなかで蒸気へと蒸発させられる。該蒸気は、蒸気室出口 9 から流れ出て、次いで蒸気孔 6 を通り布処置面 4 A

50

から放出される。それ故、布処置面 4 A に当てられた布 F は、蒸気により処置される。

【 0 0 3 2 】

蒸気孔 6 から蒸気がけされるべき布 F に放出される蒸気量は、水供給ユニット 1 1 により蒸気室 8 へと供給される液体の水の量を変化させることにより制御されることができる。より具体的には、蒸気生成面 5 A に供給される液体の水の流量を調節し、蒸気室 8 において生成される蒸気の流量を制御するため、ポンプ 1 3 の速度がコントローラ（図示されていない）により変更されても良い。

【 0 0 3 3 】

例えば、除去し難いしわを取り除くために、又は効果的なしわの除去のためには高い流量の蒸気を必要とする特定のタイプの布からしわを取り除くために、蒸気アイロン 1 が用いられる場合には、高い流量の蒸気が蒸気孔 6 から放出されるような態様で、蒸気アイロン 1 を動作させることが時々必要となる。高い流量の蒸気を生成するため、高い流量で液体の水を水タンク 1 2 から蒸気生成面 5 A に供給するよう、水供給ユニット 1 1 が動作させられ、これにより蒸気室 8 において大量の蒸気が生成されるようにする。

【 0 0 3 4 】

大量の蒸気を生成するため、液体の水が高い流量で蒸気生成面 5 A に供給される場合には、該液体の水が蒸気室 8 に溜まり、蒸気室出口 9 から流れ出て、蒸気孔 6 から放出され得ることが分かっている。このことは、蒸気アイロン 1 からの熱水の「吐出」に帰着し得、ユーザに火傷させたり、蒸気により処置されている布 F において染みを形成したりし得る。

【 0 0 3 5 】

水供給ユニット 1 1 によって高い流量で液体の水が蒸気生成面 5 A に供給される場合に、液体の水が蒸気室 8 に溜まることを防止するため、蒸気生成面 5 A の表面積を増大させ、それにより、より多くの液体の水が蒸気生成面 5 A と接触して、蒸気室 8 において液体の水が蒸発させられる速度を増大させることが知られている。それ故、蒸気室 8 における液体の水の蒸発速度が増大させられるため、液体の水が蒸気室 8 に溜まり続いて蒸気室出口 9 から蒸気孔 6 を通って流れ出ることが防止される。しかしながら、蒸気生成面 5 A の表面積を増大させることは、蒸気アイロン 1 の重量を増大させ、筐体 2 のサイズを増大させ、蒸気アイロンが操作の難しいものとなり、保管も困難なものとなる。加えて、蒸気生成面 5 A の表面積が増大させられると、蒸気室 8 を加熱するために、より大型の加熱器が必要となり、従って蒸気アイロン 1 が、使用の間に、より多くの電気エネルギーを消費することとなる。

【 0 0 3 6 】

蒸気アイロン 1 は、蒸気室出口 9 を蒸気孔 6 と流体連通させる、出口流部分 1 5 を有する。出口流部分 1 5 は、蒸気生成プレート 5 と布処置プレート 4 との間に配置され、流体が、入り組んだ又は間接的な経路で、蒸気室出口 9 から蒸気孔 6 へと流れるよう構成される。それ故、蒸気及び液体の水が直接的な直線状の経路を辿ることが可能である場合と比べて、蒸気及び液体の水が蒸気室 8 から蒸気孔 6 へと移動するのに要する時間が増大させられる。

【 0 0 3 7 】

布処置プレート 4 は、布処置面 4 A とは反対側を向き、出口流部分 1 5 の第 1 の境界面 4 B を形成する、主面を有する。蒸気生成プレート 5 は、蒸気生成面 5 A とは反対側を向き、出口流部分 1 5 の第 2 の境界面 5 B を形成する、主面を有する。第 1 の境界面 4 B と第 2 の境界面 5 B とは、互いに平行であり互いに面している。

【 0 0 3 8 】

出口流部分 1 5 は、外側側壁 1 6 及び内側壁 1 7 を有する。内側壁 1 7 は、出口流部分 1 5 を通る流体の流れを方向付けるためのバッフルとして機能する。図 5 及び 6 においては 1 4 個の内側壁 1 7 が示されているが、内側壁 1 7 の数及び構成は、出口流部分 1 5 を通る所望の流路に依存して変更されても良いことは、理解されるであろう。

【 0 0 3 9 】

外側側壁 16 は、出口流部分 15 の最大の延長を定義し、蒸気室出口 9 からの流体が流れることが可能な室を形成する。外側側壁 16 は、出口流部分 15 を通る流体の流れを方向付けるバッフルとして機能する。外側側壁 16 の構成は、出口流部分 15 を通る所望の流路に応じて変更されても良いことは、理解されるであろう。

【0040】

外側側壁 16 は、蒸気生成プレート 5 から延在し、第 2 の境界面 5 B を部分的に囲む。内側壁 17 は、第 2 の境界面 5 B から延在する。外側側壁 16 及び内側壁 17 は、蒸気生成プレート 5 と一体的に形成されるが、該構成は変更されても良いことは理解されるであろう。外側側壁 16 及び内側壁 17 は、蒸気生成プレート 5 から延在し、加熱器 10 から外側側壁 16 及び内側壁 17 への熱伝導を最大化することを支援する。このことは、外側側壁 16 及び内側壁 17 の温度を増大させることを支援し、それにより外側側壁 16 及び内側壁 17 に接触する液体の水が、より迅速に蒸気へと蒸発させられるようにする。

【0041】

第 1 及び第 2 の境界面 4 B、5 B 並びに外側側壁 16 及び内側壁 17 は、出口流部分 15 の蒸気接触面を形成する。加熱器 10 は、外側側壁 16 の近くにおいて、出口流部分 15 の周縁部のまわりに部分的に延在し、これにより、加熱器 10 が動作させられているとき、蒸気室出口 9 から蒸気孔 6 への蒸気及び液体の水の経路が加熱される。

【0042】

蒸気は、蒸気室 8 から、蒸気室出口 9 を介して、出口流部分 15 へと流れる。外側側壁 16 は、蒸気室出口 9 からの流体の流れを、出口流部分 15 へと向ける。外側側壁 16 は、おおむね U 字型であり、蒸気室出口 9 は、外側側壁 16 の先端の近くにある。

【0043】

出口流部分 15 において定義される流路は、図 6 において矢印「B」により示され、入り組んだ又は間接的な流路である。即ち、流路 B に沿って流れる流体は、流路 B に沿って通過するときに、少なくとも 1 回は方向を変える必要がある。このことは、流路 B に沿って流れる流体の、1 つ以上の外側側壁 16 及び内側壁 17 との衝突を引き起こすことを支援する。出口流部分 15 において定義される流路 B は、迷路状の構成を持つ。より具体的には、内側壁 17 は、出口流部分 15 において定義される流路 B が、蛇行する構成を持つように構成される。

【0044】

内側壁 17 は、第 1 の群 17 A と第 2 の群 17 B とに構成される。外側側壁 16 は、互いに面し、底板 3 の長軸 A - A の反対側に配置された、第 1 の面 16 A 及び第 2 の面 16 B を有する。

【0045】

第 1 の群 17 A の内側壁 17 は、外側側壁 16 の第 1 の面 16 A から延在し、それぞれが、長軸 A - A に垂直な方向において、外側側壁 16 の第 2 の面 16 B に向かって延在し、且つ該第 2 の面 16 B からは離隔されている。第 2 の群 17 B の内側壁 17 は、外側側壁 16 の第 2 の面 16 B から延在し、それぞれが、長軸 A - A に垂直な方向において、外側側壁 16 の第 1 の面 16 A に向かって延在し、且つ該第 1 の面 16 A からは離隔されている。内側壁 17 は、互いに平行である。

【0046】

第 1 の群 17 A の内側壁 17 は、第 2 の群 17 B の内側壁 17 により介挿され、第 1 及び第 2 の群 17 A、17 B の内側壁 17 が、底板 3 の長軸 A - A の方向においてシーケンシャルに交番するようにされる。第 1 及び第 2 の群 17 A、17 B の内側壁 17 は、底板 3 の長軸 A - A に垂直な方向に重畳し、それにより長軸 A - A の方向において出口流部分 15 を通る見通し線がないようにされる。斯くして、出口流部分 15 は、蒸気室出口 9 から蒸気孔 6 へと間接的な経路をとるチャンネルを有する。

【0047】

出口流部分 15 の流路 B は、蛇行する構成を有するため、蒸気室出口 9 からの流路 B に沿って流れる流体は、蒸気孔 6 へと流れる際に、方向を複数回変える必要がある。このこ

10

20

30

40

50



とは、流路 B に沿って流れる流体の、外側側壁 16 及び内側壁 17 との複数回の衝突を引き起こすことを支援する。内側壁 17 はパッフルとして機能し、出口流部分 15 を通る流体の流れを方向付ける。

【0048】

蒸気孔 6 は、外側側壁 16 の、蒸気室出口 9 とは反対側に配置され、これにより、蒸気室 8 を出る流体が、蒸気孔 6 に到達するためには、出口流部分 15 の迷路状構成を通る間接的な経路を流れる必要があるようにされる。蒸気室出口 9 を出る蒸気及び液体の水は、間接的な経路を流れる必要があるため、蒸気及び液体の水が直接的な直線状の経路を辿ることが可能である場合と比べて、蒸気及び液体の水が蒸気室出口 9 から蒸気孔 6 へと移動するのに要する時間が増大させられる。それ故、蒸気生成面 5 A に供給された液体の水が蒸気室 8 に溜まり、蒸気室出口 9 から出口流部分 15 へと流れ出た場合、該液体の水は、該液体の水が蒸気孔 6 へと直接的な直線状の経路を辿ることが可能である場合と比べて、蒸気孔 6 に到達するために長い経路を辿る必要があることとなる。流路 B をより入り組んだものとするとは、液体の水が蒸気室出口 9 から蒸気孔 6 まで移動するのに要する時間を増大させることが分かっている。

10

【0049】

加熱器 10 は、出口流部分 15 を加熱し、蒸気室 8 において蒸発させられず出口流部分 15 へと流入した液体の水が蒸気へと蒸発させられるようにし、これにより、液体の水が出口流部分 15 において溜まり、蒸気孔 6 から放出されることを防止する。それ故、同様のサイズの蒸気生成面 5 A を持つが、蒸気室出口 9 と蒸気孔 6 との間に間接的な流路 B を含まない、従来の蒸気アイロンよりも、蒸発アイロン 1 は、より多くの蒸気を生成することが可能である。より具体的には、出口流部分 15 における液体の水が、より長い時間の間加熱器 10 からの熱にさらされることとなり、従って、液体の水が蒸気室出口 9 から蒸気孔 6 へと直接に流れることが可能である場合よりも、多くの液体の水が出口流部分 15 において蒸気へと蒸発させられる。斯くして、水供給ユニット 11 は、蒸気生成面 5 A の表面積が増大させられる必要なく、高い流量で蒸気室 8 へと液体の水を供給し、多くの量の蒸気を生成するよう動作させられることができる。このことは、該液体の水が蒸気孔 6 への間接的な流路を辿る必要があり、従ってより長い時間の間加熱器 10 からの熱にさらされ、より多くの液体の水が蒸気へと蒸発させられるようになるという事実のため、液体の水が蒸気室出口 9 から流れ出る場合には、出口流部分 15 において蒸気へと蒸発させられるため、蒸気アイロン 1 の蒸気室 8 において液体の水が溜まることを防止する必要がないことによる。それ故、同様のサイズの蒸気生成面を持つが、蒸気室出口と蒸気孔との間に間接的な流路を含まない、既知の蒸気アイロンよりも、蒸気アイロン 1 は、高い流量の蒸気を生成するのに適している。

20

30

【0050】

加えて、出口流部分 15 が加熱器 10 により加熱されるため、蒸気アイロン 1 の効率を低下させ得る、出口流部分 15 における蒸気が液体の水へと凝縮することが、防止される。

【0051】

出口流部分 15 の構成は、変更されても良い。出口流部分 15 は、流路 B に沿って流れる流体に対して、複数回の方向の変化を引き起こす。間接的な流体の流路 B を備えることにより、出口流部分 15 を通過する流体の流れの方向が逸らされる。流れの方向を逸らすことに対して、流体中の重い水滴が抵抗を持つため、出口流部分 15 の外側壁 16 及び内側壁 17 に対する作用が、小さな水滴として分散させられる。これら小さな水滴は、より容易に蒸発させられ得る。出口流部分 15 の外側壁 16 又は内側壁 17 の表面に接触する水滴は、外側壁 16 及び内側壁 17 に伝導される熱により蒸発させられ得る。

40

【0052】

出口流部分 15 は、出口流部分 15 における液体の水を吸収するための多孔質層を有する。より具体的には、衣類処置プレート 4 及び蒸気生成プレート 5 はそれぞれ、多孔質層（図示されていない）及び非多孔質層（図示されていない）を有する。衣類処置プレート

50

4の非多孔質層は、布処置面4Aを有し、衣類処置プレート4の多孔質層は、第1の境界面4Bを有する。蒸気生成プレート5の非多孔質層は、蒸気生成面5Aを有し、蒸気生成プレート5の多孔質層は、第2の境界面5Bを有する。衣類処置プレート4及び蒸気生成プレート5の多孔質層は、出口流部分15における液体の水を吸収して、液体の水の流れを低速化し、それにより、蒸気室出口9から蒸気孔6まで出口流部分15を通り液体の水が移動するのに、より長い時間がかかるようにする。それ故、出口流部分15における液体の水は、より長い時間の間加熱器10からの熱にさらされることとなり、それ故、多孔質層が含まれない場合に比べて、多くの液体の水が蒸気へと蒸発させられる。更に、これら多孔質層は、第1及び第2の境界面4B、5Bの表面積を増大させ、従って加熱器10により加熱される第1及び第2の境界面4B、5Bから出口流部分15における液体の水への熱伝達を増大させる。

#### 【0053】

衣類処置プレート4及び蒸気生成プレート5の多孔質層の厚さを増大させることは、出口流部分15における液体の水が蒸気へと蒸発させられ得る速度を増大させることが分かっている。このことは、多孔質層の厚さを増大させることが、該多孔質層により吸収されることができる出口流部分15における液体の水の量を増大させ、また第1及び第2の境界面4B、5Bの表面積を増大させることによる。好適には、該多孔質層の厚さは0.2mmよりも小さく、該多孔質層の厚さは0.1mmである。しかしながら、該多孔質層の他の厚さも可能であることは、認識されるであろう。別の構成においては、これら多孔質層の一方又は両方が省略される。

#### 【0054】

出口流部分15の第1及び第2の境界面4B、5B並びに外側壁16及び内側壁17は、蒸気生成を促進する被覆（図示されていない）を有する。該被覆は例えば、LUDOX（登録商標）のようなコロイド状蒸気促進材である。該被覆は、第1及び第2の境界面4B、5Bに液体の水を広げさせ、それにより液体の水がより効率良く蒸気へと蒸発させられるようにする。これに加えて、又は代替として、該被覆は、加熱器10により液体の水が過度に早く加熱されることを防止し、それ故ライデンフロスト効果が軽減されるような断熱材として機能し、これがない場合には、蒸気の層が第1及び第2の境界面4B、5B間に形成され、液体の水が第1及び第2の境界面4B、5Bに直接に接触することを防止してしまい、斯くして蒸気への液体の水の効果的な蒸発を阻害してしまう。それ故、該被覆は、出口流部分15における液体の水の蒸気への蒸発速度を増大させるよう構成される。該被覆は多孔質であっても良く、布処置プレート4及び蒸気生成プレート5の多孔質層を形成しても良い。代替としては、該被覆はこれら多孔質層の表面に塗布されても良い。

#### 【0055】

該被覆は、底板3の組み立てに先立ち、第1及び第2の境界面4B、5B並びに外側及び内側壁16、17に該被覆を噴射することによって塗布されても良い。代替としては、該被覆は、最初に底板3を組み立て、次いで該被覆を気化させて出口流部分15を通過させ、第1及び第2の境界面4B、5B並びに外側及び内側壁16、17の表面に該被覆が堆積させられるようにし、次いで該被覆を乾燥させることにより、塗布されても良い。

#### 【0056】

図7及び8を参照すると、本発明の一実施例による蒸気装置1の底板の蒸気生成プレート20が示されている。該蒸気装置は、図1乃至6に関連して以上に説明された蒸気アイロン1と同じ幾つの特徴を持つ蒸気アイロン1の形をとり、斯かる特徴は同じ参照番号を持つ。相違点は、図1乃至6に関連して以上に説明された蒸気アイロン1の蒸気生成プレート5が省略され、代替の蒸気生成プレート20により置き換えられている点である。

#### 【0057】

蒸気生成プレート20は図7及び8に示され、底板の布処置面に平行であり且つ該布処置面と反対の方向に面する蒸気生成面（図示されていない）を有する。

#### 【0058】

出口流部分21は、布処置プレートと蒸気生成プレート20との間に配置される。出口

流部分 21 は、蒸気室出口 9 を蒸気孔（図示されていない）と流体連通させ、蒸気室出口 9 から蒸気孔への間接的な経路を流体が流れるよう構成される。それ故、蒸気及び液体の水が直接的な直線状の経路を辿ることが可能である場合と比べて、蒸気室出口 9 から蒸気孔へと蒸気及び液体の水が流れるのに要する時間が増大させられる。

【0059】

該衣類処置プレートは、該布処置面とは反対の方向に面し、出口流部分 21 の第 1 の境界面（図示されていない）を形成する、主面を有する。蒸気生成プレート 20 は、該蒸気生成面とは反対の方向に面し、出口流部分 21 の第 2 の境界面 20B を形成する、主面を有する。該第 1 の境界面と第 2 の境界面 20B とは、互いに平行であり対向している。

【0060】

出口流部分 21 は、外側側壁 22 と、第 1 及び第 2 の内側壁 23、24 とを有する。第 1 及び第 2 の内側壁 23、24 は、出口流部分 21 を通る流体の流れを方向付けるためのバッフルとして機能する。第 1 及び第 2 の内側壁 23、24 の数及び構成は、出口流部分 21 を通る所望の流路に依存して変更されても良いことは、理解されるであろう。

【0061】

外側側壁 22 は、出口流部分 21 の最大の広がり定義し、蒸気室からの流体が蒸気孔へと流れることができる室を形成する。外側側壁 22 は、出口流部分 21 を通る流体の流れを方向付けるためのバッフルとして機能する。外側側壁 22 の構成は、出口流部分 21 を通る所望の流路に応じて変更されても良いことは、理解されるであろう。

【0062】

外側側壁 22 は、蒸気生成プレート 20 から延在し、第 2 の境界面 20B を部分的に囲む。外側側壁 22 は、概して U 字型であり、閉じた端部 22A と、蒸気孔と流体連通した開いた端部 22B とを持つ。外側側壁 22 は、互いに面し、外側側壁 22 の該閉じた端部 22A と開いた端部 22B との間に延在する、第 1 及び第 2 の面 22C、22D を有する。外側側壁 22 並びに第 1 及び第 2 の内側壁 23、24 は、蒸気生成プレート 20 から延在し、該プレートと一体的に形成されるが、該構成は変更されても良いことは理解されるであろう。

【0063】

第 1 及び第 2 の内側壁 23、24 は、蒸気室出口 9 の対向する側から延在し、底板の長軸 A - A の方向において外側側壁 22 の閉じた端部 22A に向かって延在し、且つ該閉じた端部 22A からは離隔されている。第 1 及び第 2 の内側壁 23、24 は、底板の長軸 A - A の反対側に配置される。

【0064】

第 1 及び第 2 の内側壁 23、24 間に、第 1 のチャンネル 25 が形成される。第 1 の内側壁 23 と外側側壁 22 の第 1 の面 22C との間に、第 2 のチャンネル 26 が形成される。第 2 の内側壁 24 と外側側壁 22 の第 2 の面 22D との間に、第 3 のチャンネル 27 が形成される。第 2 及び第 3 のチャンネル 26、27 は、底板の長軸 A - A の反対側に配置され、第 1 のチャンネル 25 は、第 2 のチャンネル 26 と第 3 のチャンネル 27 との間に配置される。第 1、第 2 及び第 3 のチャンネル 25、26、27 はそれぞれ、おおむね底板の長軸 A - A と平行に延在する。

【0065】

第 1 のチャンネル 25 は、蒸気室出口 9 を外側側壁 22 の閉じた端部 22A と流体連通させる。第 2 及び第 3 のチャンネル 26、27 はそれぞれ、外側側壁 22 の閉じた端部 22A 及び開いた端部 22B と流体連通する。外側側壁 22 の開いた端部 22B は、蒸気孔と流体連通する。蒸気室出口 9 は、蒸気室出口 9 を出る流体が、蒸気孔に到達する前に出口流部分 21 を通って流れる必要があるように構成される。それ故、蒸気室出口 9 を出た蒸気及び液体の水は、外側側壁 22 の閉じた端部 22A に向かって第 1 のチャンネル 25 に沿って流れ、次いで方向を変えて、第 2 又は第 3 のチャンネル 26、27 のいずれかを通して流れて、外側側壁 22 の開いた端部 22B に到達し、蒸気孔を通過する。斯くして、出口流部分 21 を流れる流体の経路は、流体が外側側壁 22 の閉じた端部 22A に到達したとき

10

20

30

40

50

に分かれ、第 2 又は第 3 のチャンネル 2 6、2 7 のいずれかを通して流れる。

【0066】

出口流部分 2 1 において定義される流路は、図 8 において矢印「C」により示され、入り組んだ又は間接的な流路である。即ち、第 1 及び第 2 の内側壁 2 3、2 4 が迷路状の構成を形成するため、流路 C に沿って流れる流体は、流路 C を通過するときに少なくとも 1 度は方向を変える必要がある。このことは、流路 C に沿って流れる流体の、外側側壁 2 2 及び第 1 及び第 2 の内側壁 2 3、2 4 のうち 1 つ以上との衝突を引き起こすことを支援する。

【0067】

蒸気室出口 9 から出る蒸気及び液体の水は、蒸気孔に到達するために間接的な経路を流れる必要があるため、蒸気及び液体の水が直接的な直線状の経路を辿ることが可能である場合と比べて、蒸気室出口 9 から蒸気孔へと蒸気及び液体の水が流れるのに要する時間が増大させられる。それ故、蒸気生成面に供給された液体の水が蒸気室に溜まり、蒸気室出口 9 から出口流部分 2 1 へと流れ出た場合、該液体の水は、該液体の水が蒸気孔へと直接的な直線状の経路を辿ることが可能である場合と比べて、蒸気孔に到達するために長い経路を辿る必要があることとなる。

【0068】

第 1 及び第 2 の境界面 2 0 B、外側側壁 2 2 並びに第 1 及び第 2 の内側壁 2 3、2 4 は、出口流部分 2 1 の蒸気接触面を形成する。加熱器（図示されていない）は、出口流部分 2 1 の周囲を部分的に囲んで延在し、これにより、該加熱器が動作させられると流路 C が加熱される。該加熱器は、出口流部分 2 1 を加熱するように構成され、これにより、蒸気室において蒸発させられず続いて出口流部分 2 1 に流入した液体の水が蒸気へと蒸気させられ、これにより液体の水が出口流部分 2 1 に溜まり続いて蒸気孔から放出されることを防止する。

【0069】

第 1、第 2 及び第 3 のチャンネル 2 5、2 6、2 7 はそれぞれ、出口流部分 2 1 において移動する流体の方向変化を引き起こす起伏した又は波状の経路に延在し、これにより比較的重い大きな水滴が、外側側壁 2 2 及び第 1 及び第 2 の内側壁 2 3、2 4 に当たるようにする。このことは、流路 C に沿って流れる流体の、出口流部分 2 1 の表面に対する複数回の衝突を引き起こし、蒸気から液体の水の大きな滴を取り除くことを支援する。

【0070】

該蒸気アイロンは、同様のサイズの蒸気生成面を持つが、蒸気室出口 9 と蒸気孔との間に間接的な流路 C を含まない、従来の蒸気アイロンよりも、多くの蒸気を生成することが可能である。このことは、出口流部分 2 1 に流入する液体の水が、より長い時間の間加熱器からの熱にさらされ、従って、蒸気室出口 9 から蒸気孔へと液体の水が直接に流れることが可能である場合よりも、出口流部分 2 1 における多くの液体の水が蒸気へと蒸気させられることによる。斯くして、水供給ユニットは、蒸気生成プレート 2 0 のサイズが増大させられる必要なく、高い流量で液体の水を蒸気室へと供給するよう動作させられることができる。それ故、本発明の本実施例の蒸気アイロンは、同様のサイズの蒸気生成プレートを持つが、蒸気室出口と蒸気孔との間に間接的な流路を持たない、既知の蒸気アイロンよりも、高い流量の蒸気を生成するのに適している。加えて、出口流部分 2 1 が加熱器により加熱されるため、蒸気アイロンの効率を低下させ得る、出口流部分 2 1 における蒸気が液体の水へと凝縮することが防止される。

【0071】

図 1 乃至 6 に関連して以上に説明された蒸気アイロン 1 の出口流部分 1 5 と同様に、図 7 及び 8 に示された実施例の出口流部分 2 1 は、出口流部分 2 1 における液体の水を吸収するための多孔質層を有する。より具体的には、衣類処置プレート及び / 又は蒸気生成プレート 2 0 が、出口流部分 2 1 における液体の水を吸収して、液体の水の流れを低速化し、それにより、蒸気室出口 9 から蒸気孔まで出口流部分 2 1 を通り液体の水が移動するのに、より長い時間がかかるようにするよう構成された、多孔質層を有する。それ故、出口

流部分 2 1 における液体の水は、より長い時間の間加熱器からの熱にさらされることとなり、それ故、多孔質層が含まれない場合に比べて、多くの液体の水が蒸気へと蒸発させられる。更に、これら多孔質層は、第 1 及び第 2 の境界面 2 0 B の表面積を増大させ、従って加熱器により加熱される第 1 及び第 2 の境界面 2 0 B から出口流部分 2 1 における液体の水への熱伝達を増大させる。代替の実施例においては、出口流部分 2 1 は多孔質を有さない。

#### 【 0 0 7 2 】

出口流部分 2 1 は、複数の構造 2 8 を有する。該複数の構造 2 8 は、第 1 及び第 2 の境界面 2 0 B における複数の凹部 2 8 A、及び第 1 及び第 2 の境界面 2 0 B から延在する複数の突出部 2 8 B の形をとる。出口流部分 2 1 における液体の水は凹部 2 8 A に流入し、これにより出口流部分 2 1 を通る液体の水の流速が低下させられ、そのため出口流部分 2 1 における、より多くの液体の水が、蒸気孔に到達する前に蒸気へと蒸発させられるようになる。加えて、凹部 2 8 A は、第 1 及び第 2 の境界面 2 0 B の表面積を増大させ、それ故第 1 及び第 2 の境界面 2 0 B と液体の水との間の熱伝達を増大させ、それにより液体の水の蒸発速度が増大させられる。更に、出口流部分 2 1 における液体の水は、突出部 2 8 B のまわりを流れ、これにより該液体の水の流速が低下させられ、それによりそのため出口流部分 2 1 における、より多くの液体の水が、蒸気孔に到達する前に蒸気へと蒸発させられるようになる。加えて、突出部 2 8 B は、第 1 及び第 2 の境界面 2 0 B の表面積を増大させ、それ故第 1 及び第 2 の境界面 2 0 B と液体の水との間の熱伝達が増大させられる。代替の実施例（図示されていない）においては、第 1 及び第 2 の境界面 2 0 B の一方における凹部 2 8 A、及び / 又は第 1 及び第 2 の境界面 2 0 B の一方又は両方における突出部 2 8 B が、省略される。図 1 乃至 6 に関連して以上に説明された蒸気アイロン 1 の出口流部分 1 5 もまた、出口流部分 1 5 における液体の水の蒸発速度を増大させるための複数の構造を有しても良いことは、認識されるべきである。

#### 【 0 0 7 3 】

図 1 乃至 6 に関連して以上に説明された蒸気アイロン 1 の出口流部分 1 5 と同様に、図 7 及び 8 に示された実施例の出口流部分 2 1 は、蒸気生成を促進する被覆（図示されていない）を有する。より具体的には、第 1 及び第 2 の境界面 2 0 B、外側側壁 2 2 並びに出口流部分 2 1 の第 1 及び第 2 の内側壁 2 3、2 4 のうち 1 つ以上が、蒸気生成を促進する被覆（図示されていない）を有する。該被覆は蒸気促進材であり、例えば L U D O X（登録商標）のようなコロイド状蒸気促進材であっても良い。該被覆は、第 1 及び第 2 の境界面 2 0 B に液体の水を広げさせ、それにより液体の水がより効率良く蒸気へと蒸発させられるようにする。これに加えて、又は代替として、該被覆は、加熱器により液体の水が過度に早く加熱されることを防止し、それ故ライデンフロスト効果を軽減する。それ故、該被覆は、出口流部分 2 1 における液体の水の蒸気への蒸発速度を増大させるよう構成される。

#### 【 0 0 7 4 】

以上に説明された実施例においては、出口流部分 1 5、2 1 における液体の水が、第 1 の境界面 4 B 及び第 2 の境界面 5 B、2 0 B の両方と接触することを促進するため、第 1 の境界面 4 B と第 2 の境界面 5 B、2 0 B との間の距離である、出口流部分 1 5、2 1 の高さ H（図 6 に示される）は、5 mm 以下であり、好適には 3 mm 以下である。このことは、出口流部分 1 5、2 1 における液体の水が、第 1 の境界面 4 B 及び第 2 の境界面 5 B、2 0 B の両方により同時に加熱されるようにし、液体の水が蒸気へと蒸発させられる速度を増大させる。以上に説明された実施例においては、出口流部分 1 5、2 1 の高さ H は 3 mm である。

#### 【 0 0 7 5 】

以上に説明された実施例においては、被覆は L U D O X（登録商標）を有するが、代替の実施例においては、該被覆はケイ酸塩、リン酸塩、ホウ酸塩又は X Y L A N（登録商標）のような他の成分を有しても良い。

#### 【 0 0 7 6 】

10

20

30

40

50

以上に説明された実施例においては、蒸気装置 1 は蒸気アイロン 1 の形をとる。しかしながら、本発明は他のタイプの蒸気装置との使用にも適していることは、認識されるべきである。例えば、代替の一実施例（図示されていない）においては、蒸気装置は、垂直に吊るされた布からしわを取り除くのに適した布用スチーマのためのスチーマヘッドの形をとる。

【 0 0 7 7 】

以上に説明された実施例においては、水タンク 1 2 は、蒸気アイロン 1 の筐体 2 内に配置される。しかしながら、代替の一実施例（図示されていない）においては、水タンク 1 2 は、別個のスタンド又は基部ユニットに配置され、該基部ユニットからホースを介して蒸気生成面 4 A へと液体の水が供給される。ポンプ 1 3 は、蒸気アイロン 1 の筐体 2 に配置されても良いし、又は基部ユニットに配置されても良い。

10

【 0 0 7 8 】

「有する (comprising)」なる語は他の要素又はステップを除外するものではなく、「1 つの (a 又は an)」なる不定冠詞は複数を除外するものではないことは、理解されるであろう。単一のプロセッサが、請求項に列記された幾つかのアイテムの機能を実行しても良い。特定の手段が相互に異なる従属請求項に列挙されているという単なる事実は、これら手段の組み合わせが有利に利用されることができないことを示すものではない。請求項におけるいずれの参照記号も、請求の範囲を限定するものとして解釈されるべきではない。

【 0 0 7 9 】

20

本出願において請求項は特徴の特定の組み合わせに向けたものであるが、本発明の開示の範囲は、いずれかの請求項において現在請求されているものと同一の発明に関するものであろうとなかろうと、また本発明が軽減するものと同一の技術的課題のいずれか又は全てを軽減するものであろうとなかろうと、明示的若しくは暗黙的にここで開示されたいずれの新規な特徴若しくは特徴の新規な組み合わせ、又はその一般化をも含むことは、理解されるべきである。本出願人はここで、本出願又は本出願から導かれるいずれかの更なる出願の手続きの間に、斯かる特徴及び / 又は斯かる特徴の組み合わせに対して、新たな請求項が作成され得ることを注記しておく。

【 図 3 】

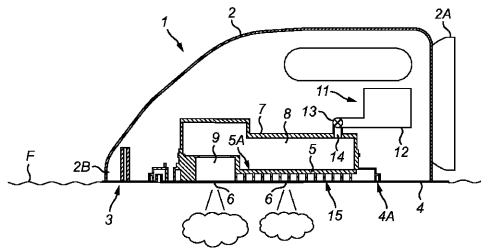


FIG. 1

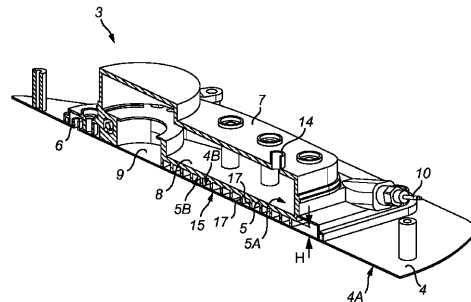


FIG. 3

【 図 2 】

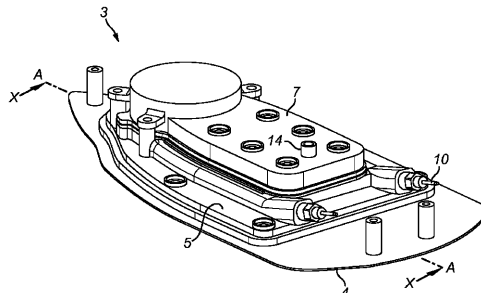


FIG. 2

【 図 4 】

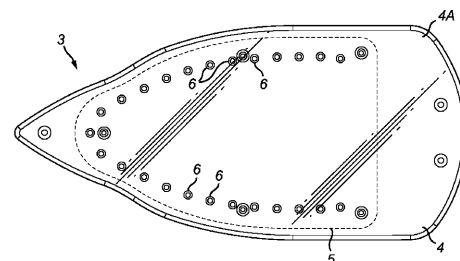
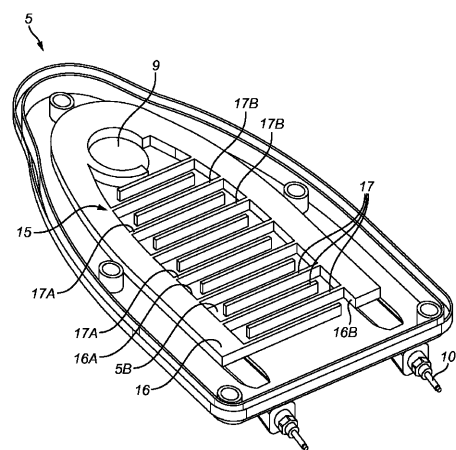


FIG. 4

【 図 5 】



**FIG. 5**

【 図 7 】

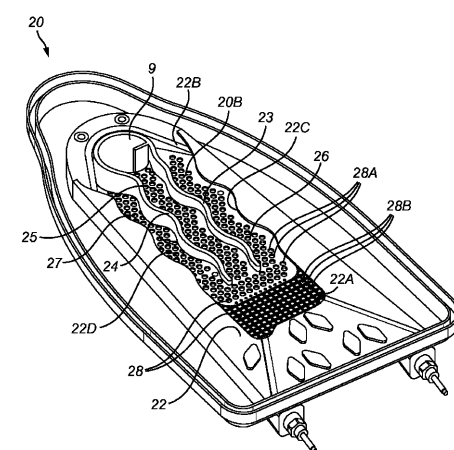


FIG. 7

【 図 6 】

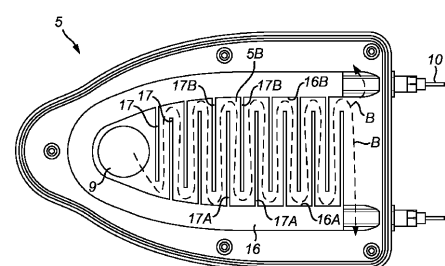


FIG. 6

【 図 8 】

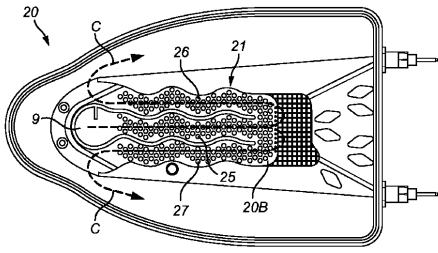


FIG. 8



## 【国際調査報告】

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2015/070549

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. D06F75/10 D06F75/38  
ADD.

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

D06F

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)

EPO-Internal

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	FR 2 917 429 A3 (TSEN SAMSON [TW]) 19 December 2008 (2008-12-19) page 7, line 22 - page 12, line 12; figures 2-4B, 5B -----	1-14
A	WO 2014/106793 A1 (KONINKL PHILIPS NV [NL]) 10 July 2014 (2014-07-10) page 33, line 22 - page 37, line 15; figure 4 -----	1-6,8,14
A	WO 2009/044320 A2 (KONINKL PHILIPS ELECTRONICS NV [NL]; WIELSTRA YTSSEN [NL]) 9 April 2009 (2009-04-09) page 4, line 1 - line 10 ----- -/--	9,10

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.☒ 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

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"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)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"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

"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

"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

"&amp;" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

27 October 2015

Date of mailing of the international search report

04/11/2015

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Weinberg, Ekkehard

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2015/070549

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	WO 2005/118944 A1 (KONINKL PHILIPS ELECTRONICS NV [NL]; YU ZHENHUA [SG]; VALIYAMBATH KRIS) 15 December 2005 (2005-12-15) page 4, line 25 - line 32 -----	1-14
A	US 1 969 583 A (MAX SKOLNIK) 7 August 1934 (1934-08-07) page 1, line 33 - page 2, line 11; figures 2-4 -----	1,14

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2015/070549

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
FR 2917429	A3	19-12-2008	NONE
WO 2014106793	A1	10-07-2014	CN 104762802 A 08-07-2015
			CN 203977201 U 03-12-2014
			EP 2941502 A1 11-11-2015
			WO 2014106793 A1 10-07-2014
WO 2009044320	A2	09-04-2009	BR P10817757 A2 24-03-2015
			CN 101952655 A 19-01-2011
			EP 2068075 A2 10-06-2009
			EP 2310739 A2 20-04-2011
			JP 5666302 B2 12-02-2015
			JP 2011509695 A 31-03-2011
			RU 2010117662 A 10-11-2011
			US 2010242316 A1 30-09-2010
			WO 2009044320 A2 09-04-2009
WO 2005118944	A1	15-12-2005	CN 1965123 A 16-05-2007
			EP 1756349 A1 28-02-2007
			JP 2008501399 A 24-01-2008
			US 2008040954 A1 21-02-2008
			WO 2005118944 A1 15-12-2005
US 1969583	A	07-08-1934	NONE

## フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), EP(AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US

(74)代理人 100145654

弁理士 矢ヶ部 喜行

(72)発明者 タン ブーン テック

オランダ国 5 6 5 6 アーエー アインドーフエン ハイ テック キャンパス 5

(72)発明者 チュア ヒー ケーン

オランダ国 5 6 5 6 アーエー アインドーフエン ハイ テック キャンパス 5

(72)発明者 リー チェン シアーン

オランダ国 5 6 5 6 アーエー アインドーフエン ハイ テック キャンパス 5

(72)発明者 ヴァリヤムバス クリシュナン モハンクマール

オランダ国 5 6 5 6 アーエー アインドーフエン ハイ テック キャンパス 5

F ターム(参考) 4L029 DB01 DC03