

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5387741号
(P5387741)

(45) 発行日 平成26年1月15日(2014. 1. 15)

(24) 登録日 平成25年10月18日(2013. 10. 18)

(51) Int. Cl.

F 1

A 4 7 J 27/21 (2006.01)

A 4 7 J 27/21 I O 1 N

B 6 5 D 25/20 (2006.01)

B 6 5 D 25/20 L

請求項の数 2 (全 16 頁)

(21) 出願番号 特願2012-186210 (P2012-186210)
 (22) 出願日 平成24年8月27日(2012. 8. 27)
 (62) 分割の表示 特願2007-52328 (P2007-52328)
 の分割
 原出願日 平成19年3月2日(2007. 3. 2)
 (65) 公開番号 特開2013-9974 (P2013-9974A)
 (43) 公開日 平成25年1月17日(2013. 1. 17)
 審査請求日 平成24年8月27日(2012. 8. 27)

(73) 特許権者 000003702
 タイガー魔法瓶株式会社
 大阪府大阪市城東区蒲生二丁目1番9号
 (74) 代理人 100116159
 弁理士 玉城 信一
 (74) 代理人 100092875
 弁理士 白川 孝治
 (72) 発明者 角野 未知長
 大阪府門真市遠見町3番1号 タイガー魔法瓶株式会社内
 審査官 正木 裕也

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 水加熱容器

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

加熱容器と、加熱源と、前記加熱容器の開口部に取り付けられる栓本体と、上下方向に設けられる取手と、該取手の反対側に設けられる注ぎ口を有し、

前記栓本体は、その外周に取り付けられ前記開口部をシールする環状パッキンと、前記加熱容器の内外部を連通或いは遮断する弁部材と、蒸気口を前記取手側に設けられる蒸気通路を介して温度感知部材に連通する中空室とを備え、

前記蒸気口は、前記栓本体下部の前記取手側に開口され、前記中空室と前記蒸気通路との間には、止水部材が設けられ、前記加熱容器内の蒸気は、前記蒸気口及び前記中空室を介して前記温度感知部材に送られ、前記加熱容器が転倒し前記取手が下側になった場合、前記止水部材は、前記蒸気通路を閉鎖し、

前記中空室と前記蒸気通路とを連通する前記栓本体側には、先端が前記栓本体から外方に突出する形態で筒状パッキンが設けられ、前記栓本体が前記開口部に取り付けられたとき、前記筒状パッキンの前記先端は、前記蒸気通路の先端に当接し、前記中空室と前記蒸気通路とを外部と遮断状態で連通することを特徴とする水加熱容器。

【請求項 2】

加熱容器と、加熱源と、前記加熱容器の開口部に取り付けられる栓本体と、上下方向に設けられる取手と、該取手の反対側に設けられる注ぎ口を有し、

前記栓本体は、その外周に取り付けられ前記開口部をシールする環状パッキンと、前記加熱容器の内外部を連通或いは遮断する弁部材と、蒸気口を前記取手側に設けられる蒸気

10

20

通路を介して温度感知部材に連通する中空室とを備え、

前記蒸気口は、前記栓本体下部の前記取手側に開口され、前記中空室と前記蒸気通路との間には、止水部材が設けられ、前記加熱容器内の蒸気は、前記蒸気口及び前記中空室を介して前記温度感知部材に送られ、前記加熱容器が転倒し前記取手が下側になった場合、前記止水部材は、前記蒸気通路を閉鎖し、

前記加熱容器の外側には外ケースを有し、前記蒸気通路は、前記加熱容器と前記外ケースとの間に、前記取手でその一部が隠される形態で上下方向に設けられることを特徴とする水加熱容器。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

10

【0001】

本願発明は、水加熱容器、さらに詳しくは、例えば、電気ケトル等のようなお湯を沸かす水加熱容器の栓構造に関するものである。

【背景技術】

【0002】

例えば、水を入れ、電気で水をわかす器具として電気ケトルがある。このような電気ケトルの一例として図10に示すものがある。電気ケトル1は、水Wを入れる加熱容器2の底部にヒータ3を設け、ヒータ3で加熱容器2内の水Wを加熱するものであり、加熱容器2の側壁には取手4及び注ぎ口5が対向して設けられ、加熱容器2内の水が沸くと、取手4を持ち加熱容器2を持ち上げて傾け注ぎ口5からお湯をコップ等に注ぐものである。なお、加熱容器2の上方には、加熱容器2の上部開口部をカバーする蓋6が取手4側に設けられるヒンジを介して回動自在に設けられる。

20

【0003】

また、電気ケトル1は、取手4の上方にバイメタル等の温度感知部材7を有している。この温度感知部材7は、一種のスイッチであり、加熱容器2内の水が沸くと、発生する蒸気は、矢印1で示すように加熱容器2の後方上部の開口9から温度感知部材7を有する空間に導入し、温度感知部材7に当たる。すると該温度感知部材7は変形し、ヒータ3への通電をオフにする。

【0004】

電気ケトル1の使用形態の概略は次の通りである。即ち、加熱容器2内に水Wを入れ、取手4の上方に設けられる揺動スイッチ8をオンにする。するとヒータ3が発熱し、水Wを加熱する。水Wが沸騰すると蒸気は、矢印1で示すように加熱容器2の後方上部の開口9から温度感知部材7を有する空間に導入し、温度感知部材7に当たる。すると該温度感知部材7は変形し、ヒータ3への通電を自動的にオフにする。その後、取手4を持ち加熱容器2を持ち上げて傾け、お湯を注ぎ口5からコップ等に注ぐことになる（例えば、特許文献1参照）。

30

【0005】

ところで、一般にケトルは、容器内の水を沸騰させる器具であり、内部で発生する多量の蒸気を早急に外部に排出する必要がある。従来の電気ケトルの蓋6も、図10に示すように加熱容器2の上部開口部を密閉する構造になっておらず、内部で発生する多量の蒸気は例えば矢印2で示すように早急に外部に排出する。ところが、従来の電気ケトル1は、転倒した場合の考慮が払われていなく、電気ケトル1が転倒した場合、内部のお湯の多くが一気に外部に飛び散り、人に対し火傷等の思わぬ災害等を及ぼす弊害を有していた。また、水沸騰時に自動的にヒータ3への通電をオフする機能を有する電気ケトル1では、加熱容器2の後方上部に開口9を有しており、この開口9からも外部にお湯が排出しヒータ3に当たる等の思わぬ災害ないし故障を引き起こす弊害を有していた。

40

【先行技術文献】

【特許文献】

【0006】

【特許文献1】特開平10-157号公報

50

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

本願発明の目的は、このような課題を解決するもので、沸騰時には蒸気を早急に排出する機能を維持しつつ、転倒時には、お湯の排出をできるだけ低減してなる水加熱容器を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0008】

上記目的を達成するため、本願発明は以下の構成を採用する。

【0009】

請求項1に係る発明では、加熱源と、前記加熱容器の開口部に取り付けられる栓本体と、上下方向に設けられる取手と、該取手の反対側に設けられる注ぎ口を有し、前記栓本体は、その外周に取り付けられ前記開口部をシールする環状パッキンと、前記加熱容器の内外部を連通或いは遮断する弁部材と、蒸気口を前記取手側に設けられる蒸気通路を介して温度感知部材に連通する中空室とを備え、前記蒸気口は、前記栓本体下部の前記取手側に開口され、前記中空室と前記蒸気通路との間には、止水部材が設けられ、前記加熱容器内の蒸気は、前記蒸気口及び前記中空室を介して前記温度感知部材に送られ、前記加熱容器が転倒し前記取手が下側になった場合、前記止水部材は、前記蒸気通路を閉鎖し、前記中空室と前記蒸気通路とを連通する前記栓本体側には、先端が前記栓本体から外方に突出する形態で筒状パッキンが設けられ、前記栓本体が前記開口部に取り付けられたとき、前記筒状パッキンの前記先端は、前記蒸気通路の先端に当接し、前記中空室と前記蒸気通路とを外部と遮断状態で連通する構成。そしてこのような構成により、沸騰時には蒸気を早急に排出する機能が維持され、前方側である注ぎ口側への転倒時には、蒸気口は上方に位置することになり、お湯の流出はたとえあったとしても少量になり、また、後方側である取手側への転倒時には、止水部材が蒸気通路を閉鎖するため、お湯の流出はなくなる。

【0010】

請求項2に係る発明では、加熱容器と、加熱源と、前記加熱容器の開口部に取り付けられる栓本体と、上下方向に設けられる取手と、該取手の反対側に設けられる注ぎ口を有し、前記栓本体は、その外周に取り付けられ前記開口部をシールする環状パッキンと、前記加熱容器の内外部を連通或いは遮断する弁部材と、蒸気口を前記取手側に設けられる蒸気通路を介して温度感知部材に連通する中空室とを備え、前記蒸気口は、前記栓本体下部の前記取手側に開口され、前記中空室と前記蒸気通路との間には、止水部材が設けられ、前記加熱容器内の蒸気は、前記蒸気口及び前記中空室を介して前記温度感知部材に送られ、前記加熱容器が転倒し前記取手が下側になった場合、前記止水部材は、前記蒸気通路を閉鎖し、前記加熱容器の外側には外ケースを有し、前記蒸気通路は、前記加熱容器と前記外ケースとの間に、前記取手でその一部が隠される形態で上下方向に設けられる構成。そしてこのような構成により、請求項1に係る発明の作用に加え、上下方向に伸びる蒸気通路の収納が容易になる。

【発明の効果】

【0011】

請求項1に係る発明では、栓本体の外周に環状パッキンを設け、栓本体の中空室に連通する蒸気口を取手側に開口し、中空室と蒸気通路との間に止水部材を設けることにより、沸騰時には蒸気を早急に排出することができる。また、電気ケトルが転倒し、前方側である注ぎ口側へ転倒したとしても、栓本体の外周には環状パッキンが設けられており、栓本体の外周からのお湯の流出を防止することができるとともに、蒸気口は上方に位置することになるため、蒸気口からのお湯の流出を極力少なくすることができる。さらに、後方側である取手側へ転倒したとしても、止水部材が蒸気通路を閉鎖するため、蒸気通路を介してのお湯の流出を防止することができる。

【0012】

また、栓本体の装着時には、筒状のシールパッキンの先端は蒸気通路の先端に当接する

ことになり、栓本体と蒸気通路との接続部から蒸気が外部へ流出する弊害を防止することができる。

【 0 0 1 3 】

請求項 2 に係る発明では、蒸気通路を、加熱容器と外ケースとの間に上下方向に配置し、取手でその上方の一部を隠すようにすることにより、外ケースを筒状にしなくても蒸気通路を外部から見えない形態で容易に収納することができる。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 1 4 】

【 図 1 】 本願発明の水加熱容器の側断面図

【 図 2 】 図 1 の A - A 線での断面図

10

【 図 3 】 本願発明の水加熱容器の閉弁状態を示す図 1 の栓本体の拡大断面図

【 図 4 】 本願発明の水加熱容器の開弁状態を示す図 1 の栓本体の拡大断面図

【 図 5 】 本願発明の水加熱容器の栓本体以外の部品の分解状態を示す斜視図

【 図 6 】 本願発明の水加熱容器の栓本体以外の部品であって、図 5 以外の部品の分解状態を示す斜視図

【 図 7 】 本願発明の水加熱容器の栓本体の一部の部品の分解状態を示す斜視図

【 図 8 】 本願発明の水加熱容器の栓本体の他の一部の部品の分解状態を示す斜視図

【 図 9 】 本願発明の水加熱容器の肩部材を後方から見た概略図

【 図 1 0 】 従来の水加熱容器の概略断面図

【 実施例 】

20

【 0 0 1 5 】

図 1 乃至図 9 に本願発明の水加熱容器を示す。図 1 は全体の側断面図であり、図 2 は図 1 の A - A 線での断面図であり、図 3 は弁部材の閉弁状態を示す栓本体の拡大断面図であり、図 4 は弁部材の開弁状態を示す栓本体の拡大断面図であり、図 5 は水加熱容器の栓本体以外の部品の分解状態を示す斜視図であり、図 6 は水加熱容器の栓本体以外の部品であって、図 5 以外の部品の分解状態を示す斜視図であり、図 7 は栓本体の一部の部品の分解状態を示す斜視図であり、図 8 は栓本体の他の一部の部品の分解状態を示す斜視図等である。なお、以下においては水加熱容器である電気ケトルを用いて説明をする。また、電気ケトルの注ぎ口側を前方或いは前方側とし、注ぎ口と反対の取手側を後方或いは後方側とし、前後方向に直交する側を左右方向とする。

30

【 0 0 1 6 】

電気ケトル 1 0 は、加熱容器である内容器 2 0、肩部材 4 0、外ケース 5 0、底ケース 5 8、電源台 6 0 及び栓本体 7 0 からなる。内容器 2 0 は、下方に行くに従い断面積が大となる筒部材 2 1 と、該筒部材 2 1 の底部を密閉状に閉塞する底部材 2 2 とからなる上端に開口部 2 3 を有するステンレス製の容器であり、その内部に満水位置 M まで水 W が入れられ後記するヒータ 3 1 で加熱される。该内容器 2 0 の開口部 2 3 外周には、リング状部材 2 4 が溶接等により一体に取り付けられている。このリング状部材 2 4 は、外方に水平に突き出るとともに略等間隔に 6 個のビス穴 2 6 を有するフランジ 2 5 が形成される。また、このフランジ 2 5 の後方側になる箇所には 1 個のビス穴 2 7 a を有する突出部 2 7 が垂下されており、該ビス穴 2 7 a には、後記する取手取付板 6 5 を固定するためのビス b

40

【 0 0 1 7 】

また、内容器 2 0 の側面には、上下方向に水量表示部 2 8 が設けられる。水量表示部 2 8 は、樹脂製の内カバー 2 8 a 及び外カバー 2 8 b を高周波溶着で一体化したもので、内容器 2 0 の上部及び下部を連通し、その外カバー 2 8 b は透明な樹脂部材で構成されており、後記する外ケース 5 0 に形成される表示部用嵌合穴 5 6 から外方に突き出る形態で取り付けられ、内容器 2 0 内の水量を表示する。また、図 2 に示されるように水量表示部 2 8 の上部には、通電ランプ 2 9 が取り付けられており、電気ケトル 1 0 の加熱時に点灯される。なお、内容器 2 0 の筒部材 2 1 の前方側には、図 1 に示すように内方へ略円弧状にへこんだ窪み 3 0 が設けられており、電気ケトル 1 0 を傾けお湯を注出する際、内容器 2

50

0 内の残りのお湯の注出を容易にしている。なお、組み立て時には、内容器 2 0 の先端の最小口部には、環状のシールパッキン 3 5 が取り付けられる。

【 0 0 1 8 】

内容器 2 0 の底部材 2 2 の下面には、加熱源であるヒータ 3 1 が取り付けられている。また、ヒータ 3 1 の下方には、スイッチユニット 3 2 及び押動スイッチ 3 3 が設けられる。該押動スイッチ 3 3 は、図 1 に示すように電気ケトル 1 0 が後記する電源台 6 0 に載せられたときにその下動位置（破線位置）での固定が可能になるように構成されており、図 1 に示すように外方に略水平に突出する形態で取り付けられており、図 1 で破線で示すような位置に下動されたときにスイッチがオンし、ヒータ 3 1 への通電が行われる。

【 0 0 1 9 】

また、スイッチユニット 3 2 は、スイッチ及び温度感知部材である 2 個のバイメタル片を有しており、1 個の図示しないバイメタル片は内容器 2 0 の温度を検知し、内容器 2 0 が過熱状態になるとスイッチをオフする機能を有し、本願発明の温度感知部材である他のバイメタル片 3 4 は、図 1 に示すように薄い円盤状の部材で後記する蒸気パイプ 6 4 の下端近傍に配設され、蒸気パイプ 6 4 を介して一定温度以上の蒸気が当たると変形しスイッチをオフする機能を有している。なお、押動スイッチ 3 3、スイッチ及び温度感知部材 3 4 は、例えば、特表 2 0 0 5 - 5 3 7 0 5 0 号公報にも開示されるように公知のスイッチ構造である。

【 0 0 2 0 】

肩部材 4 0 は、内容器 2 0 の上方に位置する樹脂製の部材であり、その外周部 4 1 の上端は水平で、その下端は前方側から後方側にかけて下方に傾斜し、さらに上方から下方にかけて末広がり状になっている。その中央には、開口部 4 2 を有する筒状体 4 3 が下方に垂下する形態で設けられ、その前方側には外方に向かって先細り形状の注ぎ口 4 4 が、さらに後方側である注ぎ口 4 4 と反対側の外周部 4 1 には、図 9 に示すように後記する取手 6 8 が嵌合する U 字状開口 4 5 を有している。

【 0 0 2 1 】

また、前記 U 字状開口 4 5 側の筒状体 4 3 は、外方に円弧状にへこみ、後記する中栓 7 1 の弁室 8 1 が入ることになる凹部 4 6 が形成され、さらに該凹部 4 6 には図 5 に示すように穴 4 7 a が開口されるとともに、該穴 4 7 a は、U 字状開口 4 5 より若干外方へ突出し、後記する蒸気パイプ 6 4 の一端が接続される筒状突起 4 7 に連通する。また、前記筒状体 4 3 の左右側には、後記する栓本体 7 0 の係止爪 9 9 b が係合する爪嵌合孔 4 8 を有し、さらに、外周部 4 1 の下端には、後記する外ケース 5 0 の係止溝 5 2 に嵌合する 5 個の係止片 4 9 が前方側及び前方側の両側面に垂下する形態で設けられる。なお、筒状突起 4 7 の下方には図 9 で示す 2 個のビス b 1 が螺合する 2 個のビス取付口 4 7 b（図 3、4）が設けられる。

【 0 0 2 2 】

前記外ケース 5 0 は、肩部材 4 0 の下方に位置する樹脂製の筒状の部材であり、その外周部 5 0 a の上端は前方側から後方側にかけて下方に傾斜し、その下端は水平で、さらに上方から下方にかけて末広がり状になっているとともに、その外周は円形状とされる。また、外周部 5 0 a の上端の前方側は、外方に向かって先細り形状の注ぎ口 4 4 と同形状にされ、その上端近傍にはリング部 5 1 が水平に一体に形成される。このリング部 5 1 には、肩部材 4 0 の 5 個の係止片 4 9 が嵌合する 5 個の係止溝 5 2 が設けられるとともに、内容器 2 0 のフランジ 2 5 に設けられる 6 個のビス穴 2 6 に一致する位置に 6 個のビス穴 5 3 を有し、組み立て時には図 2 に示すようにビス b 3 が螺合する。なお、組み立て時には、リング部 5 1 の上面には、6 個のビス穴 3 6 a を有する図 5 に示す環状のケースリング 3 6 が取り付けられる。

【 0 0 2 3 】

また、外ケース 5 0 の後方側には上下方向に貫通した平面視略矩形状の開口部 5 4 が形成されるとともに、該開口部 5 4 には、上下方向の 2 本のガイド突起 5 5 が対向する形態で一体に設けられており、このガイド突起 5 5 には後記する取手 6 8 のガイド溝 6 8 c が

10

20

30

40

50

上方から嵌合する。さらに、外ケース 50 の一方の側面には、上下方向に表示部用嵌合穴 56 が形成されており、上述した水量表示部 28 の一部が外方に突出する形態で取り付けられる。なお、外ケース 50 を樹脂製にすることにより、その表面に色ないし模様等を施すことができるためデザイン性が向上する。また、外ケース 50 と内容器 20 との間に空間を設けているため、外ケース 50 が熱くならず安全性が向上する。

【0024】

前記底ケース 58 は、外ケース 50 の下方に位置する樹脂製の皿状部材であり、その底部には後記する電源台 60 の接続端子 63 が挿入する中央開口 58a が設けられるとともに、該中央開口 58a の外側には 4 個のビス穴 58b が同心円状に等間隔に設けられる。さらに、底ケース 58 の後方側の側面には、上述した押動スイッチ 33 が外方に突出する

10

【0025】

前記電源台 60 は、底ケース 58 の下方に位置する樹脂製の部材であり、その本体部 61 は、断面逆皿状からなり、電気ケトル 10 を安定した状態で支持する。電源台 60 内にはコード巻き取り機構 62 が設けられており、さらに、その中央には円柱状の接続端子 63 が立設する形態で設けられる。通電時には、電源台 60 の上に電気ケトル 10 を乗せて電源台 60 のコード先端のプラグをコンセントに差し込み、押動スイッチ 33 を押し下げると接続端子 63 を介してヒータ 31 に通電される。

【0026】

符号 64 は蒸気パイプであり、該蒸気パイプ 64 は、内部に蒸気通路を有しており、電気ケトル 10 の後方側の内容器 20 と外ケース 50 との間に上下方向に設けられる。蒸気パイプ 64 の一方の上端接続部 64a は、肩部材 40 の凹部 46 から後方に突出する筒状突起 47 に接続され、他方の下端接続部 64b は、内容器 20 の下方に設けられるスイッチユニットの一部品である温度感知部材 34 近傍に接続され、内容器 20 で発生する蒸気の一部を温度感知部材 34 に送る。

20

【0027】

また、符号 65 は取手取付板であり、該取手取付板 65 は、図 6、9 に示すように 2 個の矩形状の水平部分 66 及び 1 個の矩形状の垂直部分 67 を有する。そして、水平部分 66 のそれぞれには 1 個の取手用ビス穴 66a が設けられ、垂直部分 67 には上方に 2 個の肩部材用ビス穴 67a 及び 1 個の内容器用ビス穴 67b が設けられる。

30

【0028】

取手 68 は、水平部短辺及び該水平部短辺の後方端から下方に垂下する垂直長辺からなる縦断面略鉤形状で、横断面略楕円状の樹脂製の部材で、重めに作られている。その根本部 68a は略 U 字状で且つ肩部材 40 の外周部 41 の U 字状開口 45 より若干小さく形成されており、取り付け時には該 U 字状開口 45 をカバーする。また、根本部 68a の上面には、下方に 2 個のビス穴 68b が設けられ、前記取手取付板 65 の水平部分 66 の取手用ビス穴 66a に螺合するビスが取り付けられる。さらに、根本部 68a の両側面には、図 6 に示すようにガイド溝 68c が形成され、取り付け時には外ケース 50 のガイド突起 55 に上方から嵌合する。

【0029】

以上説明した各部品の組み立てについて説明する。内容器 20 は、筒部材 21、底部材 22 及びリング状部材 24 からなり、その底部にはスイッチユニット 32 及び押動スイッチ 33 が取り付けられ、その側面には水量表示部 28 及び通電ランプ 29 が取り付けられ、さらに後方側には蒸気パイプ 64 が取り付けられ、全体で 1 つのユニットを形成する。

40

【0030】

ユニット化された内容器 20 の上方から外ケース 50 を被せ、次いで外ケース 50 のリング部 51 の上面にケースリング 36 を乗せ、それぞれの 6 個のビス穴であるビス穴 36a とビス穴 26 とを合わせ、図 2 に示すようにビス b3 でケースリング 36 と外ケース 50 と内容器 20 とを一体的に固定し、ケースリング 36 より上方に突き出る内容器 20 の上端部にシールパッキン 35 を被せる。

50

【 0 0 3 1 】

次いで、肩部材 4 0 を先に取り付けしないとシールパッキンが落ちるから外ケース 5 0 を逆さにして底ケース 5 8 を取り付け。その取り付けは、4 個のビス穴 5 8 b から図示しないビスを螺合し、底ケース 5 8 を内容器 2 0 の底部に固定する。

【 0 0 3 2 】

次いで、外ケース 5 0 を正立させ、その上方より肩部材 4 0 を取り付けるが、まず、肩部材 4 0 の筒状突起 4 7 の下方に形成される 2 個のビス取付口 4 7 b に対し、図 9 に示すようにビス b 1 で取手取付板 6 5 を取り付けておく。肩部材 4 0 の取付は、肩部材 4 0 の外周部 4 1 の下端に形成される 5 個の係止片 4 9 を外ケース 5 0 のリング部 5 1 の係止溝 5 2 に無理ばめすることによって行われる。その後、取手取付板 6 5 の 1 個の内容器用ビス穴 6 7 b にビス b 2 を取り付け、取手取付板 6 5 の下方を内容器 2 0 のリング状部材 2 4 の突出部 2 7 に固定する。その後、蒸気パイプ 6 4 の上端接続部 6 4 a を肩部材 4 0 の筒状突起 4 7 に嵌合し、蒸気通路を完成させる。蒸気パイプ 6 4 の上端接続部 6 4 a 及び肩部材 4 0 の筒状突起 4 7 は、U 字状開口 4 5 に位置することになるため、両者の取り付けを容易に行うことができる。なおこの例の場合、蒸気通路の先端は肩部材 4 0 の凹部 4 6 に開口する穴 4 7 a になる。

10

【 0 0 3 3 】

次いで、取手 6 8 を取り付ける。その取り付けは、根本部 6 8 a の両側面に形成されるガイド溝 6 8 c を外ケース 5 0 のガイド突起 5 5 に上方から嵌合し、根本部 6 8 a により肩部材 4 0 の外周部 4 1 の U 字状開口 4 5 をカバーする形態で取り付けられる。その後、根本部 6 8 a の上面のビス穴 6 8 b から図示しないビスを挿入し、取手 6 8 を取手取付板 6 5 に固定する。このように、U 字状開口 4 5 をカバーする形態で根本部 6 8 a を取り付けるため、蒸気パイプ 6 4 の上方をもカバーすることになり、見栄えを良くすることができる。外ケースの形状に自由度を持たせることができる。

20

【 0 0 3 4 】

このように組み立てられた電気ケトル 1 0 は、その外周が円形状（或いは楕円形状であってもよい。）であり、その後方側に取手 6 8 が設けられているため、重心が後方側になる。そのため、電気ケトル 1 0 が転倒した際、その転倒が例え前方側であっても最後は取手 6 8 が下になる状態で停止する。

30

【 0 0 3 5 】

次に、前記栓本体 7 0 について説明する。栓本体 7 0 は、中栓 7 1、弁部材 9 0、レバー 9 6、天蓋 9 8 等からなる。中栓 7 1 は、図 3 及び図 8 に示すように外周壁 7 2 及び底壁 7 3 を有する容器状の樹脂部材であり、その内部には、同じ高さの前円後方状の外側筒状体 7 4 と、外側筒状体 7 4 の前方側の円形部分の内側に位置し、その円形部分と同心で且つ円形状の内側筒状体 7 5 とが底壁 7 3 より立設し、両筒状体 7 4、7 5 間には中空室 7 7 が、該外側筒状体 7 4 と外周壁 7 2 との間には外部空間 7 6 が形成される。

【 0 0 3 6 】

外部空間 7 6 は、お湯及び蒸気が流入しない空間で、その内部には、略等間隔で 4 個のビス穴 7 6 a が上下方向に設けられており、図 2 に示すようにビス b 4 を底壁 7 3 側から取り付けることにより、後記する天蓋 9 8 と一体に固定される。外部空間 7 6 の前方側には、軸受孔 7 8 a を有する 2 枚の板部材 7 8 が対向配置されており、該軸受孔 7 8 a には後記するレバー 9 6 の一端に設けられる軸 9 6 d が支持される。また、外周壁 7 2 には、外部空間 7 6 に開口する水平方向に細長い 2 つの係止爪嵌合穴 7 9 が径方向に対向して設けられており、後記するロックレバー 9 9 の係止爪 9 9 b が嵌合する。

40

【 0 0 3 7 】

前記内側筒状体 7 5 は、外部空間 7 6 と同様、お湯及び蒸気が流入しない空間で、その内部には、後記する弁部材 9 0 の棒状部 9 2 がスプリング 9 5 及びスプリング受け板 9 4 とともに上下動自在に収納される。

【 0 0 3 8 】

前記外側筒状体 7 4 は、前円後方状であり、円形部分は中央に位置し、方形部分は後方

50

側に位置し中栓 7 1 の外周壁 7 2 に達している。そして、円形部分と方形部分との間には外側筒状体 7 4 より背の低い隔壁 8 0 が設けられ、該方形部分に弁室 8 1 を形成している。この弁室 8 1 内には止水部材である止水ボール弁 8 2 が配設される。

【 0 0 3 9 】

前記弁室 8 1 の底壁 8 1 a は、図 3 に示すように外周壁 7 2 に向かって上方に傾斜されており、外周壁 7 2 には、側部開口 8 3 が設けられる。そのため、電気ケトル 1 0 が転倒し、取手 6 8 が下側になると隔壁 8 0 近傍にある止水ボール弁 8 2 は直ちに側部開口 8 3 に移動する。側部開口 8 3 には、筒状パッキン 8 4 が設けられる。この筒状パッキン 8 4 の略中央外周に円周溝 8 4 a が設けられており、この円周溝 8 4 a に側部開口 8 3 の内周面を嵌合させることにより、筒状パッキン 8 4 を側部開口 8 3 に取り付ける。その結果、一方の端である先端部 8 4 b は、側部開口 8 3 より外方に突出するとともに、栓本体 7 0 の取り付け時には、該先端部 8 4 b は、肩部材 4 0 の凹部 4 6 に開口する穴 4 7 a の外周面に当接する。また、他方部の端である後端部 8 4 c には、電気ケトル 1 0 の転倒時等に止水ボール弁 8 2 が当接する。

10

【 0 0 4 0 】

前記中空室 7 7 を形成する底壁 7 3 には、蒸気口 8 5 及び注湯口 8 6 が設けられる。蒸気口 8 5 は、栓本体 7 0 の取り付け時には、常時内容器 2 0 内に開口し内容器 2 0 内で発生する蒸気を白塗りの矢印 5、6 で示すように中空室 7 7 に導入するとともに、白塗りの矢印 2 で示すように弁室 8 1 にも導入する。注湯口 8 6 は、後記する弁部材 9 0 により閉鎖されており、弁部材 9 0 が解放された際、内容器 2 0 のお湯を黒塗りの矢印 7、8 で示すように注湯する。

20

【 0 0 4 1 】

前円後方状の外側筒状体 7 4 の上端には中栓カバー 8 8 が取り付けられる。中栓カバー 8 8 は、外側筒状体 7 4 とほぼ同形状の前円後方状の樹脂部材であり、外側筒状体 7 4 の上端に超音波溶着等によって取り付けられる。その円形部 8 8 a には、内側筒状体 7 5 の内径と同径の中央開口 8 8 c を有し、円形部 8 8 a と方形部 8 8 b との境界近傍の方形部 8 8 b には、その下面に円形部 8 8 a から方形部 8 8 b に向かって上方に傾斜する傾斜壁 8 8 e を有する形態の凹み 8 8 d が形成される。外側筒状体 7 4 の上端に中栓カバー 8 8 が取り付けられると、中空室 7 7 及び弁室 8 1 の上面を密閉し、蒸気及びお湯の上方への流出をなくする。また、傾斜壁 8 8 e は、弁室 8 1 の上方に位置し、傾斜した底壁 8 1 a とともに、止水ボール弁 8 2 の筒状パッキン 8 4 方向への移動を容易にする。

30

【 0 0 4 2 】

環状パッキン 8 9 は、図 8 に示すような形態を有しており、中栓 7 1 の外周壁 7 2 に嵌合され、中栓 7 1 の外周と肩部材 4 0 の内周との間を密閉し、両者間からのお湯の流出を防止する。

【 0 0 4 3 】

前記弁部材 9 0 は、弁板部 9 1 及び棒状部 9 2 を有する。弁板部 9 1 は、円の一部分が直線状に欠けた形状をしており、直線状の部分が後方側に位置するように配置され、配置後には、中栓 7 1 の注湯口 8 6 は閉鎖するが、蒸気口 8 5 は開放状態になる。棒状部 9 2 は、弁板部 9 1 の中央に立設し、その略中間には環状のパッキン 9 3 が設けられ、その先端部 9 2 a は先細り形状とされ、さらに先端部 9 2 a とパッキン 9 3 との間には環状の係止溝 9 2 b が設けられる。

40

【 0 0 4 4 】

弁部材 9 0 は、中栓 7 1 の下方から取り付けられる。その取り付けは、棒状部 9 2 を中栓 7 1 の内側筒状体 7 5 内に挿入し、内側筒状体 7 5 の上方からスプリング受け板 9 4 を無理ばめすることにより取り付けられる。スプリング受け板 9 4 は、図 7 に示すように円盤状の樹脂部材で、その中央には中央開口 9 4 a と、該中央開口 9 4 a の外周下面より下方に垂下する複数個の係止片 9 4 b とを有し、その外径は、内側筒状体 7 5 の内径より小さく、中央開口 9 4 a の径は棒状部 9 2 の先端部 9 2 a より大きくされている。

【 0 0 4 5 】

50

弁部材 90 の取り付けは、棒状部 92 を中栓 71 の内側筒状体 75 内に挿入し、上方から内側筒状体 75 内にスプリング 95 を入れ、その後上方から内側筒状体 75 内にスプリング受け板 94 をスプリング 95 の力に抗して押し込み、スプリング受け板 94 の下方に形成される係止片 94b を棒状部 92 の係止溝 92b に嵌合させる。係止片 94b を棒状部 92 の係止溝 92b に嵌合させると、スプリング受け板 94 は、中栓カバー 88 とほぼ同じ高さに位置し、弁部材 90 の弁板部 91 は、中栓 71 の底壁 73 に当接し注湯口 86 を閉鎖する。また、棒状部 92 の先端部 92a は、スプリング受け板 94 の中央開口 94a より上方に突出する。そして、先端部 92a が下方に押圧されると、弁板部 91 は注湯口 86 を解放し、押圧力がなくなるとスプリング 95 の力により元の閉鎖状態に戻される。取り付け後においては、棒状部 92 と底板 73 との間はパッキン 93 によりシールされる。なお、弁板部 91 の外周部にシールパッキンを設けることにより、シール力を高めることができる。

10

【0046】

レバー 96 は、操作部 96a、支柱部 96b 及び軸部 96c からなる。操作部 96a は、指で操作する部分で、取り付け後においては取手 68 の上方に位置し、後記する天蓋 98 の切欠部 98b から後方に突出される。支柱部 96b は、操作部 96a と軸部 96c とをつなぐ部分であり、その略中央下面に弁部材 90 の先端部 92a が当接する。軸部 96c には、その両側面に左右方向に突き出た 2 個の軸 96d を有しており、それら軸 96d は、中栓 71 の 2 枚の板部材 78 に設けられる軸受孔 78a に軸支される。

20

【0047】

なお、軸受孔 78a に軸 96d を軸支する際、一方の軸 96d と軸受孔 78a との間に 1 個のレバー用スプリング 97 を介在させる。レバー用スプリング 97 は、引き出された一方端 97a 及び他方端 97b を有しており、組み付け後においては、一方端 97a は中栓カバー 88 の上面に当接し、他方端 97b はレバー 96 の軸部 96c の底面に当接する。するとレバー 96 の操作部 96a は常に上動方向に力が付与される。このようにして中栓ユニットが完成する。

【0048】

中栓 71 の上面には、ロックレバー 99 を有する天蓋 98 が取り付けられる。天蓋 98 は、上方に円弧状に突き出た甲羅状の樹脂部材であり、前方側には舌状部 98a を有し、後方側には切欠部 98b を有し、さらに左右側にはロックレバー用開口 98c を有し、その底部には図 2 で示すビス b3 が螺合する 4 個のビス穴を有する。

30

【0049】

舌状部 98a は、平面視略台形の形状からなり、前方側に突出し、注ぎ口 44 の上方略半分を覆う。切欠部 98b は、逆 U 字状の形状からなり、取手 68 の上方に位置し、レバー 96 の操作部 96a が外方に突出する。ロックレバー用開口 98c は、左右側面にそれぞれ設けられる同形で且つ略楕円状の開口である。また、それぞれのロックレバー用開口 98c の下端からは、内方向に向かって水平に張り出した板体 98e を有する。この板体 98e は中央が内側から外側に向かって矩形状に切り抜かれ、切り抜かれた対向する 2 つの辺を 2 本のガイドレール 98d として利用するものであり、このガイドレール 98d により後記するロックレバー 99 を左右水平方向にスライド可能に取り付ける。

40

【0050】

ロックレバー 99 は、天蓋 98 のロックレバー用開口 98c に配置される略楕円状の樹脂製部材であり、指当て凹部 99a、係止爪 99b、ガイド溝 99d を有する。指当て凹部 99a は、ロックレバー用開口 98c より若干小さい外表面上に設けられる内方に円弧状にくぼんだ凹部であり、組み立て後は図 7 に示すように矢印イ、ロの方向に指、例えば親指と中指とで内側に押圧して栓本体 70 との係合を解除する。

【0051】

また、係止爪 99b は、下端から外方に突出し且つ水平方向に円弧状に形成されており、肩部材 40 の爪嵌合孔 48 に係合される。ガイド溝 99d は、平行に対向して設けられる側壁 99c の外側にそれぞれ設けられる水平な溝で、天蓋 98 のガイドレール 98d に

50

嵌合される。さらに、その上端部には、内方に突き出たスプリングを止めるための突起 99e が設けられる。

【0052】

その取り付けは次のように行われる。天蓋 98 を逆向きにしてロックレバー 99 を取り付け。その取り付けは、逆向きにした天蓋 98 の上に逆向きにしたロックレバー 99 をのせ、ロックレバー 99 のガイド溝 99d を天蓋 98 の対向するガイドレール 98d に合わせ、ロックレバー 99 を内側から外側に向かって押し込み、ロックレバー 99 のガイド溝 99d を天蓋 98 の対向するガイドレール 98d に完全に嵌合させる。すると、ロックレバー 99 の外表面上の指当て凹部 99a は、天蓋 98 のロックレバー用開口 98c を塞ぐ位置に達して止まる。反対側に同じように他のロックレバー 99 を嵌合する。すると、
10
ロックレバー 99 のスプリングを止めるための突起 99e は、対向する位置になるため、両突起 99e 間にスプリング 100 を図 7 に示す形態で取り付ける。

【0053】

両突起 99e 間にスプリング 100 が取り付けられると、両ロックレバー 99 は、スプリング 100 によりそれぞれ外方に押され、それぞれのロックレバー 99 の外表面上の指当て凹部 99a は、天蓋 98 のロックレバー用開口 98c を塞ぐ位置に達して止まる。このようにして天蓋ユニットが完成する。

【0054】

その後、該天蓋ユニットを上述した中栓ユニットに取り付ける。その取り付けは次のように行われる。中栓ユニットを置き、中栓ユニットの前後方向に合わせて中栓ユニットの
20
上方に天蓋ユニットを置く。その場合、ロックレバー 99 の指当て凹部 99a に例えば親指と中指を当て、両指が接近する方向に力を加えロックレバー 99 を押し込み、係止爪 99b を内側に引っ込ませておく。

【0055】

次いで、天蓋ユニットを中栓ユニット内に押し込む。完全に押し込んだ後、ロックレバー 99 から指を離す。すると、係止爪 99b は、中栓 71 の左右側に設けられる係止爪嵌合穴 79 に嵌合するとともに、係止爪 99b の先端は所定長さ係止爪嵌合穴 79 より外方に突き出る。なお、レバー 96 は、レバー用スプリング 97 の作用により、切欠部 98b の上端に当接しており、切欠部 98b の高さだけ下方への押動が可能になる。また、中栓 71 の 4 個のビス穴 76a と天蓋 98 に設けられる図示しない 4 個のビス穴とはほぼ一直
30
線になる。

【0056】

その後、組み立てられた天蓋ユニット及び中栓ユニットを逆向きにし、中栓 71 の 4 個のビス穴 76a にビス b3 を挿入し、天蓋ユニットと中栓ユニットとを一体に取り付ける。その後、中栓 71 の外周部に環状パッキン 89 を取り付けることにより栓本体 70 が完成する。

【0057】

肩部材 40 への栓本体 70 の取り付けは次のように行われる。肩部材 40 の前後方向に合わせて、肩部材 40 の上方に栓本体 70 を置く。その場合、ロックレバー 99 の指当て凹部 99a に例えば親指と中指を当て、両指が接近する方向に力を加えロックレバー 99 を
40
押し込み、係止爪 99b を内側に引っ込ませておく。

【0058】

次いで、栓本体 70 を肩部材 40 内に押し込む。完全に押し込んだ後、ロックレバー 99 から指を離す。すると、係止爪 99b は、肩部材 40 の左右側に設けられる爪嵌合孔 48 に嵌合し、栓本体 70 は肩部材 40 に取り付けられる。この場合、中栓 71 の外周部に設けられる環状パッキン 89 は、肩部材 40 の筒状体 43 の内周面に当接し、この箇所からのお湯の流出を防止する。さらに、弁室 81 から外方に突出する筒状パッキン 84 の先端部 84b は、肩部材 40 の凹部 46 の穴 47a が開口される壁面に該穴 47a を包囲する形態で当接し、弁室 81 を外部から遮蔽した状態で蒸気パイプ 64 に連通する。栓本体 70 を取り外す場合は、逆の動作、即ち係止爪 99b と爪嵌合孔 48 との係合を解除して
50

栓本体 70 を持ち上げて取り外すことになる。

【 0 0 5 9 】

栓本体 70 を肩部材 40 に取り付けられた状態では、注湯口 86 は、内容器 20 内に対し弁部材 90 により閉鎖されるが、蒸気口 85 は、内容器 20 内に対し中空室 77 を介して例えば注ぎ口 44 と蒸気パイプ 64 に連通しており、内容器 20 内で発生する蒸気は、図 3 に示すように白抜き矢印 1、5、6 経て注ぎ口 44 から流出するとともに、白抜き矢印 1、2、3、4 のように流れ、温度感知部材 34 に送られる。

【 0 0 6 0 】

注湯時には、レバー 96 が押し下げられるため、弁部材 90 は下方に押し下げられ、注湯口 86 は内容器 20 内に開放する。そのため図 4 に示すように、お湯は、黒塗りの矢印 7、8 のように流れ注ぎ口 44 から注湯される。

10

【 0 0 6 1 】

電気ケトル 10 が前方側に転倒した場合、中栓 71 の外周には環状パッキン 89 が設けられ、蒸気口 85 は弁部材 90 より後方側の取手 68 近傍に設けられているため、中栓 71 の外周からお湯が流出することはない、さらに蒸気口 85 は湯面よりも上方に位置する（図 1 で示す満水位置 M まで水を入れた場合）ため、蒸気口 85 からの流出もほとんどなくなる。

【 0 0 6 2 】

また、電気ケトル 10 が後方側に転倒した場合、蒸気口 85 はお湯の中に位置しお湯は中空室 77 より弁室 81 に流入するが、弁室 81 の止水ボール弁 82 は直ちに筒状パッキン 84 の後端部 84c に達し、該後端部 84c に当接し蒸気通路を閉鎖する。なお、この場合傾斜する底壁 81a 及び中栓カバー 88 の傾斜壁 88e により止水ボール弁 82 の筒状パッキン 84 側への移動はより容易になる。そのため、後方側に転倒した場合にもお湯の流出は従来のものに比べ大幅に低減する。

20

【 0 0 6 3 】

本願発明は、前記実施例の構成に限定されるものではなく、発明の要旨を逸脱しない範囲において適宜設計変更可能である。

【 符号の説明 】

【 0 0 6 4 】

10	電気ケトル	20	内容器
21	筒部材	22	底部材
23	開口部	24	リング状部材
25	フランジ	27	突出部
28	水量表示部	29	通電ランプ
30	窪み	31	ヒータ
32	スイッチユニット	33	押動スイッチ
34	温度感知部材	35	シールパッキン
36	ケースリング	40	肩部材
41	外周部	42	開口部
43	筒状体	44	注ぎ口
45	U 字状開口	46	凹部
47	筒状突起	47a	穴
47b	ビス取付口	48	爪嵌合孔
49	係止片	50	外ケース
50a	外周部	51	リング部
52	係止溝	54	開口部
55	ガイド突起	56	表示部用嵌合穴
58	底ケース	58a	中央開口
58c	スイッチ用開口	60	電源台
61	本体部	62	コード巻き取り機構

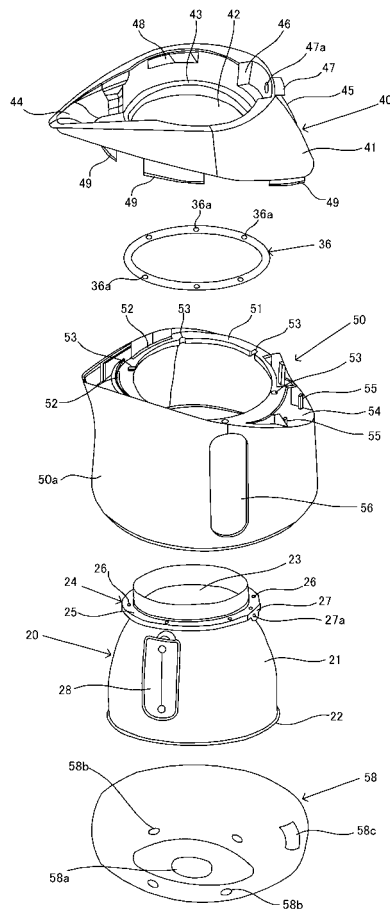
30

40

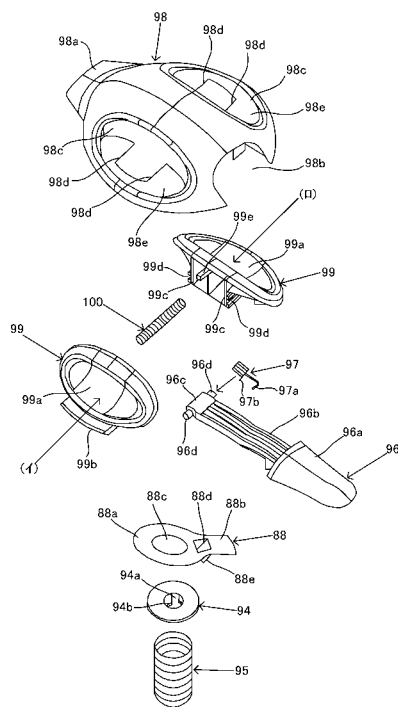
50

6 3	接続端子	6 4	蒸気パイプ	
6 4 a	上端接続部	6 4 b	下端接続部	
6 5	取手取付板	6 6	水平部分	
6 7	垂直部分	6 8	取手	
6 8 a	根本部	6 8 c	ガイド溝	
7 0	栓本体	7 1	中栓	
7 2	外周壁	7 3	底壁	
7 4	外側筒状体	7 5	内側筒状体	
7 6	外部空間	7 7	中空室	
7 8	板部材	7 8 a	軸受孔	10
7 9	係止爪嵌合穴	8 0	隔壁	
8 1	弁室	8 1 a	底壁	
8 2	止水ボール弁	8 3	側部開口	
8 4	筒状パッキン	8 5	蒸気口	
8 6	注湯口	8 8	中栓カバー	
8 8 a	円形部	8 8 b	方形部	
8 8 c	中央開口	8 8 d	凹み	
8 8 e	傾斜壁	8 9	環状パッキン	
9 0	弁部材	9 1	弁板部	
9 2	棒状部	9 2 a	先端部	20
9 2 b	係止溝	9 3	パッキン	
9 4	スプリング受け板	9 4 a	中央開口	
9 4 b	係止片	9 5	スプリング	
9 6	レバー	9 6 a	操作部	
9 6 b	支柱部	9 6 c	軸部	
9 6 d	軸	9 7	レバー用スプリング	
9 8	天蓋	9 8 a	舌状部	
9 8 b	切欠部	9 8 c	ロックレバー用開口	
9 8 d	ガイドレール	9 8 e	板体	
9 9	ロックレバー	9 9 a	指当て凹部	30
9 9 b	係止爪	9 9 c	側壁	
9 9 d	ガイド溝	9 9 e	突起	
1 0 0	スプリング			

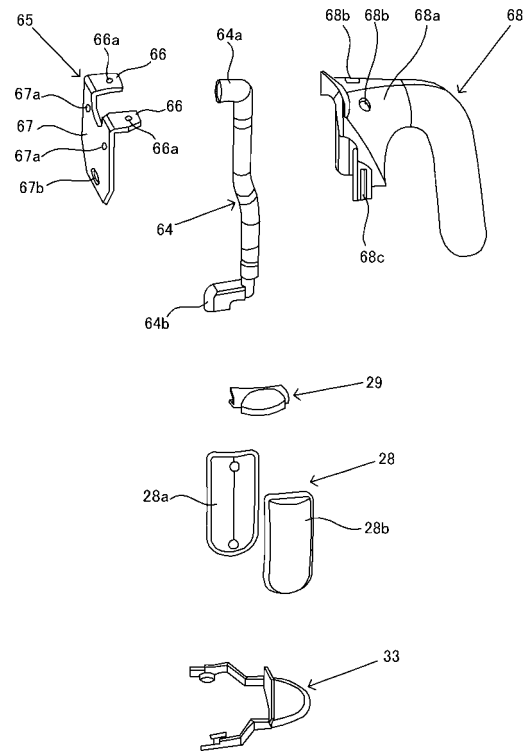
【図 5】



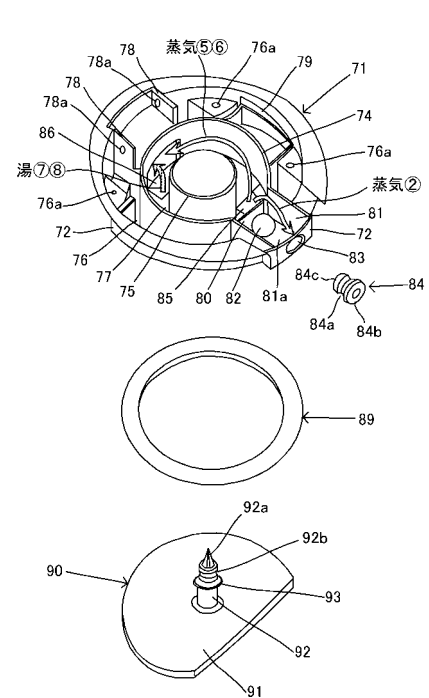
【図 7】



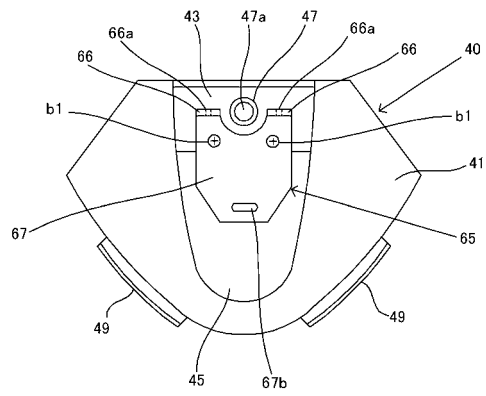
【図 6】



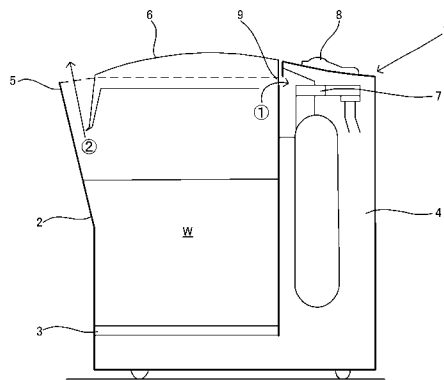
【図 8】



【図 9】



【図 10】



フロントページの続き

(56)参考文献 実開平 6 - 3 8 8 1 8 (J P , U)
実開昭 6 3 - 1 8 3 9 1 7 (J P , U)
特開 2 0 0 4 - 2 8 3 4 2 5 (J P , A)
実開平 2 - 5 5 8 4 9 (J P , U)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)
A 4 7 J 2 7 / 2 1
B 6 5 D 2 5 / 2 0