

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7640849号
(P7640849)

(45)発行日 令和7年3月6日(2025.3.6)

(24)登録日 令和7年2月26日(2025.2.26)

(51)国際特許分類

F I

A 4 7 J 27/21 (2006.01)

A 4 7 J 27/21 1 0 1 R

請求項の数 5 (全21頁)

(21)出願番号	特願2021-96998(P2021-96998)	(73)特許権者	000003702
(22)出願日	令和3年6月10日(2021.6.10)		タイガー魔法瓶株式会社
(65)公開番号	特開2022-188792(P2022-188792 A)	(74)代理人	大阪府門真市速見町3番1号 100136319
(43)公開日	令和4年12月22日(2022.12.22)		弁理士 北原 宏修
審査請求日	令和5年12月12日(2023.12.12)	(72)発明者	家中 達朗
前置審査			大阪府門真市速見町3番1号 タイガー 魔法瓶株式会社内
		審査官	吉澤 伸幸

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 容器体

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

左右一対の被係止部を有する本体と、
前記被係止部に対して係止可能である左右一対の係止部材を有する係止機構を介して前記本体に着脱可能に取り付けられる蓋体と、
前記係止部材と連結可能である左右一対の連結部材と、
左右一対の前記連結部材と連結され、前記連結部材と連動する1つの移動体とを備え、
前記係止機構は、前記係止部材を、回動軸を中心として回動させて前記被係止部に係止させ、
前記移動体の下方向への移動に伴って前記連結部材も下方向に移動し、前記連結部材は、
前記係止部材と連結して前記係止部材を回動不可状態とし、
前記移動体の上方向への移動に伴って前記連結部材も上方向に移動し、前記連結部材と前記係止部材との連結状態が解除されると共に前記係止部材の回動不可状態が解除され、前記係止部材が前記被係止部に係止されている状態が解除可能になる
容器体。

【請求項2】

前記連結部材は、前記係止部材が前記被係止部に係止されている状態において前記係止部材を回動不可状態とする
請求項1に記載の容器体。

【請求項3】

前記係止部材には、第 1 嵌合部が形成されており、
前記連結部材には、前記第 1 嵌合部と嵌合可能な第 2 嵌合部が形成されており、
前記係止部材が前記被係止部に係止される際に前記第 1 嵌合部と前記第 2 嵌合部とが嵌合する、請求項 1 または 2 に記載の容器体。

【請求項 4】

前記連結部材は、上下方向に沿って移動可能であり、前記係止部材と連結する際、前記係止部材に向かって下降し、

前記係止部材が前記被係止部に係止される際、前記係止部材が前記被係止部の下側に当接する、請求項 1 から 3 のいずれか 1 項に記載の容器体。

【請求項 5】

前記係止機構は、付勢部材をさらに有し、

前記付勢部材は、前記被係止部に対して前記係止部材を係止させる方向に前記係止部材を付勢する

請求項 1 から 4 のいずれか 1 項に記載の容器体。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、容器体、特に、容器本体と蓋体とを備える容器体に関する。

【背景技術】

【0002】

過去に「蓋体に露出して、親指と、これに対向する人差し指またはおよび薬指とを個別に掛けられるようにした外向きの操作片を有した左右一対の係合部材を蓋体内に設け、これら係合部材間に働かせたばねによって各係合部材の係合片が蓋体の周壁の直径線上左右 2 箇所に設けた窓から常時突出するようにしてある着脱機構を有する蓋体を備える電気ケトル」が提案されている（例えば、特開 2009 - 172109 号公報等参照。）。なお、この電気ケトルでは、上記着脱機構に対向して器体の肩部が形成する凹陷部の周面の直径線上左右 2 箇所に突出した係合片が係合する係止凹部が器体に形成されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【文献】特開 2009 - 172109 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

ところで、上述のような電気ケトルでは、器体の係止凹部に着脱機構の係合片が係止されている状態において、器体の係止凹部の平坦な下面と着脱機構の係合片の平坦な上面とが対向し、着脱機構の係合片は、バネによって蓋体の筒軸側の反対側に付勢される。かかる場合、器体の係止凹部の平坦な下面と着脱機構の係合片の平坦な上面との圧接力が不十分となり、蓋体が上下方向に安定しなくなるおそれがある。

【0005】

本発明の課題は、係止機構の係止部材が本体の被係止部に係止されている状態において、係止部材と被係止部との圧接力を高め、蓋体を上下方向にできるだけ安定させることができる容器体を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明に係る容器体は、
左右一対の被係止部を有する本体と、

前記被係止部に対して係止可能である左右一対の係止部材を有する係止機構を介して前記本体に着脱可能に取り付けられる蓋体と、

前記係止部材と連結可能である左右一対の連結部材とを備え、

10

20

30

40

50

前記係止機構は、前記係止部材を、回動軸を中心として回動させて前記被係止部に係止させる。

【 0 0 0 7 】

上記構成によれば、係止部材は、被係止部に係止されている状態において、被係止部に対して係止される方向に力を加えることができる。このため、この容器体では、係止部材が被係止部に係止されている状態において、係止部材が蓋体の筒軸側の反対側に付勢される場合に比べて、係止部材と被係止部との圧接力を高め、蓋体を上下方向にできるだけ安定させることができる。また、これにより、本体に蓋体が装着されている場合に本体と蓋体とを密に保つシール部材をこの容器体が仮に備えている場合、シール部材のシール性が損なわれないようにすることができる。

10

【 0 0 0 8 】

本発明では、
前記連結部材は、前記係止部材が前記被係止部に係止されている状態において前記係止部材を回動不可状態とすると好適である。

【 0 0 0 9 】

上記構成によれば、係止部材が被係止部に係止されている状態において、係止部材が不意に回動して係止状態が解除されることを防止することができる。

【 0 0 1 0 】

本発明では、
前記係止部材には、第 1 嵌合部が形成されており、
前記連結部材には、前記第 1 嵌合部と嵌合可能な第 2 嵌合部が形成されており、
前記係止部材が前記被係止部に係止される際に前記第 1 嵌合部と前記第 2 嵌合部とが嵌合すると好適である。

20

【 0 0 1 1 】

上記構成によれば、係止部材が被係止部に係止されている状態において、係止部材が不意に回動して係止状態が解除されることをより防止することができる。

【 0 0 1 2 】

本発明では、
前記連結部材は、上下方向に沿って移動可能であり、前記係止部材と連結する際、前記係止部材に向かって下降し、
前記係止部材が前記被係止部に係止される際、前記係止部材が前記被係止部の下側に当接すると好適である。

30

【 0 0 1 3 】

上記構成によれば、係止部材が被係止部に係止されている状態において、連結部材を上昇させることによって係止部材の回動不可能状態を解除することができる。このため、この容器体では、係止部材が被係止部に係止されている状態において、連結部材に対して上下方向に移動可能である操作部を設けた場合、その操作部を上方向に沿って移動させることによってそのまま本体から蓋体を脱着することができる。

【 0 0 1 4 】

本発明では、
前記係止機構は、付勢部材をさらに有し、
前記付勢部材は、前記被係止部に対して前記係止部材を係止させる方向に前記係止部材を付勢すると好適である。

40

【 0 0 1 5 】

上記構成によれば、係止部材が被係止部に係止されている状態において、係止部材が不意に回動して係止状態が解除されることを防止することができる。なお、容器体がこの係止部材と上述の連結部材とを備える場合においては、係止部材または連結部材の設計に応じて、係止部材が被係止部に係止されている状態を解除するのに必要な使用者の力を調整したり、シール部材のシール性を調整したりすることができる。

【 0 0 1 6 】

50

本発明では、

左右一対の前記連結部材と連結される１つの移動体がさらに備えられ、

前記連結部材は、前記移動体と連動すると好適である。

【 0 0 1 7 】

本発明では、

前記移動体の下方向への移動に伴って前記連結部材も下方向に移動し、前記連結部材は、

前記係止部材と連結して前記係止部材を回動不可状態とし、

前記移動体の上方向への移動に伴って前記連結部材も上方向に移動し、前記連結部材と前

記係止部材との連結状態が解除されると共に前記係止部材の回動不可状態が解除され、前記係止部材が前記被係止部に係止されている状態が解除可能になると好適である。

10

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 8 】

【図 1】本発明の実施形態に係る電気ケトルの斜視図である。

【図 2】本発明の実施形態に係る電気ケトルの平面図である。なお、本図では、移動ボール載置部材等の一部の部材を隠れ線で表示している。

【図 3】図 2 の A - A 断面図である。

【図 4】図 2 の B - B 断面図である。なお、本図では、蓋ユニット部分が拡大表示されている。また、本図では、本体ユニットに対して蓋ユニットがロックされている状態が示されている。

【図 5】図 2 の C - C 断面図である。なお、本図では、蓋ユニット部分が拡大表示されている。また、本図では、本体ユニットに対して蓋ユニットがロックされている状態が示されている。

20

【図 6】本発明の実施形態に係る電気ケトルの移動ボール載置部材の斜視図である。

【図 7】本発明の実施形態に係る電気ケトルのレバーストッパーの斜視図である。

【図 8】本発明の実施形態に係る電気ケトルのレバーストッパーの正面図である。

【図 9】本発明の実施形態に係る電気ケトルの係止レバーの斜視図である。

【図 10】本発明の実施形態に係る蓋ユニットを、図 2 に示される B - B 面で切ったときの断面図である。なお、本図では、本体ユニットに対して蓋ユニットがロックされている状態を解除するための操作が行われている状態が示されている。

【図 11】本発明の実施形態に係る蓋ユニットを、図 2 に示される C - C 面で切ったときの断面図である。なお、本図では、本体ユニットに対して蓋ユニットがロックされている状態を解除するための操作が行われている状態が示されている。

30

【図 12】本発明の実施形態に係る蓋ユニットを、図 2 に示される B - B 面で切ったときの断面図である。なお、本図では、吐出口形成部の傾斜部に係止レバーの爪部の下面が当接してレバーストッパー、係止レバーおよび軸受け部が内方にスライド移動している状態が示されている。

【図 13】本発明の実施形態に係る蓋ユニットを、図 2 に示される C - C 面で切ったときの断面図である。なお、本図では、吐出口形成部の傾斜部に係止レバーの爪部の下面が当接してレバーストッパー、係止レバーおよび軸受け部が内方にスライド移動している状態が示されている。

40

【図 14】本発明の実施形態に係る蓋ユニットを、図 2 に示される B - B 面で切ったときの断面図である。なお、本図では、本体ユニットが傾倒しているときに本体ユニットに対して蓋ユニットがロックされている状態を解除するための操作が行われている状態が示されている。

【図 15】本発明の実施形態に係る蓋ユニットを、図 2 に示される C - C 面で切ったときの断面図である。なお、本図では、本体ユニットが傾倒しているときに本体ユニットに対して蓋ユニットがロックされている状態を解除するための操作が行われている状態が示されている。

【図 16】本発明の実施形態に係る電気ケトルの軸受け部およびトーションバネの斜視図である。

50

【図１７】本発明の実施形態に係る電気ケトルの軸受け部の平面図である。

【図１８】本発明の実施形態に係る電気ケトルの係止レバーおよび軸受け部の斜視図である。なお、本図では、係止レバーの基体部の前後方向中央部に形成される空間に軸受け部が配置されている状態が示されている。

【発明を実施するための形態】

【００１９】

＜本発明の実施形態に係る電気ケトルの構成＞

本発明の実施形態に係る電気ケトル１００は、図１および図３に示されるように、主に、ケトル本体２００および電源台６００などから構成される。以下、これらの構成要素についてそれぞれ詳述する。

【００２０】

１．ケトル本体

ケトル本体２００は、電源台６００に着脱自在に載置される。電気ケトル１００の使用
者は、お湯を沸かしたいときにケトル本体２００を電源台６００上に載置し、カップや湯
飲みなどの容器にお湯を注ぐためにケトル本体２００を電源台６００から取り外すことが
できる。そして、このケトル本体２００は、図１～図３に示されるように、主に、本体ユ
ニット３００、取っ手ユニット４００および蓋ユニット５００から構成される。以下、こ
れらの構成要素についてそれぞれ詳述する。なお、図１～図３に示されるように、ケトル
本体２００の前上部部にお湯などの液体の注ぎ口（吐出口）３０１が形成されている

【００２１】

（１）本体ユニット

本体ユニット３００は、図１～図３に示されるように、主に、側壁部材３１０、液体容
器３２０、底部材３３０、ヒータユニット３４０および吐出口形成部３５０などから構成
される。以下、これらの構成要素についてそれぞれ詳述する。

【００２２】

（１－１）側壁部材

側壁部材３１０は、樹脂やステンレスなどの金属などで形成された部材であって、図１
および図３に示されるように、略円筒状を呈しており、本体ユニット３００の外周面を形
成している。そして、図３に示されるように、この側壁部材３１０は、液体容器３２０お
よび吐出口形成部３５０などを収容している。また、図３に示されるように、この側壁部
材３１０は、底部材３３０と共にヒータユニット３４０を収容している。なお、ここで、
側壁部材３１０の上端部は、図１、図３～図５に示されるように、吐出口形成部３５０の
上端部を支持している。また、側壁部材３１０の後部の上端部には切欠き部が形成されて
おり、図３に示されるように、この切欠き部に取っ手ユニット４００の本体接続部４０２
が嵌め込まれている。また、側壁部材３１０の前部の上部には、前側に向かって傾斜する
前側突出部３１１が形成されている。

【００２３】

（１－２）液体容器

液体容器３２０は、その内部に液体を溜めることができる部材であって、上述したよう
に、側壁部材３１０の内部に収容されている。また、液体容器３２０は、図３に示される
ように、内側壁部材３２１およびヒータプレート３２２から形成されている。内側壁部材
３２１は、樹脂やステンレスなどの金属などで形成された部材であって、略円筒状を呈し
ており、図３に示されるように、液体容器３２０の側壁を構成している。また、図３～図
５に示されるように、内側壁部材３２１の上端部には、吐出口形成部３５０の下端部が取
り付けられている。なお、内側壁部材３２１の内周面には、フッ素樹脂等の耐蝕性樹脂（
図示せず）が塗装されていてもよい。ヒータプレート３２２は、金属製の板材であって、
図３に示されるように、内側壁部材３２１の下側の開口を閉塞するように覆っている。す
なわち、ヒータプレート３２２は、液体容器３２０の底部を構成している。また、このヒ
ータプレート３２２の下面には、ヒータユニット３４０の一構成部品であるプリントヒー
タ３４１が配設されている。

10

20

30

40

50

【 0 0 2 4 】

(1 - 3) 底部材

底部材 3 3 0 は、図 1 および図 3 に示されるように、本体ユニット 3 0 0 の底部を構成しており、側壁部材 3 1 0 の下側に取り付けられ、液体容器 3 2 0 やヒータユニット 3 4 0 などの下から覆っている。なお、底部材 3 3 0 には、給電端子 3 4 2 の下端を露出させる開口が形成されている。

【 0 0 2 5 】

(1 - 4) ヒータユニット

ヒータユニット 3 4 0 は、図 3 に示されるように、ヒータプレート 3 2 2 に取り付けられており、主に、プリントヒータ 3 4 1 および給電端子 3 4 2 から構成される。プリントヒータ 3 4 1 は、液体容器 3 2 0 内の液体を加熱する役目を担っている。電源台 6 0 0 に設けられた接続端子 6 0 2 と電氣的に給電端子 3 4 2 が接続されると、接続端子 6 0 2 からプリントヒータ 3 4 1 へと給電が行われる。なお、このヒータユニット 3 4 0 としては、従来公知の電気ケトルのヒータユニットを適用することができる。

【 0 0 2 6 】

(1 - 5) 吐出口形成部

吐出口形成部 3 5 0 は、略円筒状を呈する部材であって、図 1 ~ 図 3 に示されるように、本体ユニット 3 0 0 に取り付けられている。上述したように、吐出口形成部 3 5 0 の上端部は、側壁部材 3 1 0 の上端部に支持され、吐出口形成部 3 5 0 の下端部は、液体容器 3 2 0 の内側壁部材 3 2 1 の上端部に取り付けられている。また、図 1 ~ 図 3 に示されるように、吐出口形成部 3 5 0 の前部の上部には、前側に向かうに従って上方に傾斜する前側突出部 3 5 1 が形成されている。前側突出部 3 5 1 は、図 1 および図 3 に示されるように、側壁部材 3 1 0 の前側突出部 3 1 1 に支持されている。このように、本発明の実施形態に係る電気ケトル 1 0 0 では、注ぎ口 3 0 1 は、吐出口形成部 3 5 0 の一部（すなわち、前側突出部 3 5 1）で形成されている。また、図 4 および図 5 に示されるように、吐出口形成部 3 5 0 の左右部の中間部には、外方に凹む爪受け部 3 5 2 が形成されている。この爪受け部 3 5 2 に蓋ユニット 5 0 0 の係止機構 L M の係止レバー R L の爪部 R L 2 が係止される（図 4 および図 5 参照）。また、図 4 および図 5 に示されるように、爪受け部 3 5 2 の上側には外側に向かって傾斜する傾斜部 3 5 3 が形成されている。傾斜部 3 5 3 は、本体ユニット 3 0 0 に蓋ユニット 5 0 0 が装着される際や本体ユニット 3 0 0 から蓋ユニット 5 0 0 が取り外される際に蓋ユニット 5 0 0 の係止機構 L M の係止レバー R L の爪部 R L 2 と当接する。

【 0 0 2 7 】

(2) 取っ手ユニット

取っ手ユニット 4 0 0 は、図 1 ~ 図 3 に示されるように、主に、把持部 4 0 1、本体接続部 4 0 2 およびダイヤル機構 4 0 3 などから構成される。以下、これらの構成要素についてそれぞれ詳述する。

【 0 0 2 8 】

(2 - 1) 把持部

把持部 4 0 1 は、樹脂などで形成された部材であって、使用者がケトル本体 2 0 0 を持ち運ぶ際の持ち手としての役目を担う。把持部 4 0 1 は、図 1 ~ 図 3 に示されるように、本体接続部 4 0 2 の後部から下方に向かって延びている。

【 0 0 2 9 】

(2 - 2) 本体接続部

本体接続部 4 0 2 は、取っ手ユニット 4 0 0 を本体ユニット 3 0 0 と結合させるためのものである。本体接続部 4 0 2 は、上述の通り、側壁部材 3 1 0 の後部の上端部の切欠き部に嵌め込まれている。

【 0 0 3 0 】

(2 - 3) ダイヤル機構

ダイヤル機構 4 0 3 は、ヒータユニット 3 4 0 のプリントヒータ 3 4 1 の温度（すなわ

10

20

30

40

50

ち、液体容器 3 2 0 内の液体の水温)を調節するためのものであり、ヒータユニット 3 4 0 と接続される。ダイヤル機構 4 0 3 は、図 1 ~ 図 3 に示されるように、本体接続部 4 0 2 の後部に配設されている。

【 0 0 3 1 】

(3) 蓋ユニット

蓋ユニット 5 0 0 は、図 1 ~ 図 5 に示されるように、本体ユニット 3 0 0 の上方を覆う着脱自在の略円柱形の蓋体である。使用者は、蓋ユニット 5 0 0 に設けられる操作レバー 5 6 0 を介してロック機構 5 5 0 (後述) を操作することで、本体ユニット 3 0 0 から蓋ユニット 5 0 0 を取り外すことが可能になる。これにより、使用者は、本体ユニット 3 0 0 から蓋ユニット 5 0 0 を取り外した後、液体容器 3 2 0 内に液体を入れることが可能になる。そして、使用者は、液体容器 3 2 0 内に入れた液体を加熱するとき、蓋ユニット 5 0 0 を本体ユニット 3 0 0 に装着して液体容器 3 2 0 内を閉空間とする。蓋ユニット 5 0 0 は、図 1 ~ 図 5 に示されるように、主に、底板部材 5 2 0、開閉ボタン 5 3 0、開閉弁 5 4 0、ロック機構 5 5 0、係止機構 L M、操作レバー 5 6 0、ロック解除阻止構造 R P およびシール部材 5 9 0 などから構成される。以下、これらの構成要素についてそれぞれ詳述する。

【 0 0 3 2 】

(3 - 1) 底板部材

底板部材 5 2 0 は、図 3 ~ 図 5 に示されるように、蓋ユニット 5 0 0 の下側部分を主に構成しており、側壁部 5 2 1 および底壁部 5 2 2 から形成されている。側壁部 5 2 1 は、略円筒形状を呈している。図 3 ~ 図 5 に示されるように、側壁部 5 2 1 の上側には上面部材 5 1 0 (後述) が載置されている。これにより、上面部材 5 1 0 および底板部材 5 2 0 によって囲まれる蒸気流通空間 S P 1 が形成される (図 3 参照)。蒸気流通空間 S P 1 は、液体容器 3 2 0 内で発生した蒸気の流通経路を形成する役目を担っている。そして、図 3 に示されるように、側壁部 5 2 1 の前部には流路形成部 5 2 3 が形成されている。流路形成部 5 2 3 は、ケトル本体 2 0 0 の注ぎ口 3 0 1 へ向かって開口する部位である。流路形成部 5 2 3 によって、液体容器 3 2 0 内の液体を注ぎ口 3 0 1 へと導く吐出経路 D P が形成される。また、図 4 に示されるように、側壁部 5 2 1 の左右部の下側には開口 5 2 1 a が形成されており、係止機構 L M の係止レバー R L の爪部 R L 2 がこの開口 5 2 1 a から突出可能となる。底壁部 5 2 2 は、平面視において略円環形状を呈しており、図 3 ~ 図 5 に示されるように、縦断面視において段構造を形成している。図 3 ~ 図 5 に示されるように、底壁部 5 2 2 の下側には開閉弁 5 4 0 が配設されている。なお、ここで、底壁部 5 2 2 は、図 3 に示されるように、開閉弁 5 4 0 が閉状態のとき開閉弁 5 4 0 のパッキン 5 4 3 と当接する。そして、底壁部 5 2 2 は、開閉弁 5 4 0 が開状態のとき開閉弁 5 4 0 のパッキン 5 4 3 と当接しない。これにより、開閉弁 5 4 0 が開状態のとき、液体容器 3 2 0 内の液体を吐出経路 D P へ導くことが可能となる。また、図 3 および図 4 に示されるように、底壁部 5 2 2 の中央部には中央開口が形成されており、この中央開口には開閉弁 5 4 0 の軸部 5 4 2 が嵌め込まれている。また、図 3 に示されるように、底壁部 5 2 2 の後部 (すなわち、中央開口より後側) には後側連通穴 5 2 2 a が形成されている。後側連通穴 5 2 2 a は、開閉弁 5 4 0 が閉状態のとき開閉弁 5 4 0 のパッキン 5 4 3 と当接して閉じられた状態となり、開閉弁 5 4 0 が開状態のとき開かれた状態となって液体容器 3 2 0 の内部空間と蒸気流通空間 S P 1 とを連通する。また、図 3 に示されるように、底壁部 5 2 2 の前部 (すなわち、中央開口より前側、且つ、流路形成部 5 2 3 より後側) には前側連通穴 5 2 2 b が形成されている。前側連通穴 5 2 2 b は、図 3 に示されるように、蒸気流通空間 S P 1 と吐出経路 D P とを連通する。

【 0 0 3 3 】

(3 - 2) 開閉ボタン

開閉ボタン 5 3 0 は、図 3 ~ 図 5 に示されるように、上面部材 5 1 0 の開口に嵌め込まれており、開閉弁 5 4 0 の軸部 5 4 2 の先端と連結されている。図 2 ~ 図 5 に示されるように、開閉ボタン 5 3 0 の外側にはロック機構 5 5 0 の移動ボール載置部材 B P の円筒壁

10

20

30

40

50

部 B P 2 が配置されている。また、開閉ボタン 5 3 0 は、開閉弁 5 4 0 の軸部 5 4 2 を取り囲むように配置されたコイルバネ C S 1 によって上方に向かって付勢されている。そして、使用者によってコイルバネ C S 1 の付勢力に逆らって開閉ボタン 5 3 0 が下方に向かって押圧されると、その押圧動作に連動して開閉弁 5 4 0 が下方に移動する。これにより、開閉弁 5 4 0 が開状態となる。

【 0 0 3 4 】

(3 - 3) 開閉弁

開閉弁 5 4 0 は、図 3 ~ 図 5 に示されるように、弁本体部 5 4 1、軸部 5 4 2 およびパッキン 5 4 3 から構成されている。弁本体部 5 4 1 は、略円盤形状を呈しており、図 3 ~ 図 5 に示されるように、蓋ユニット 5 0 0 の底板部材 5 2 0 の下側に配置されている。軸部 5 4 2 は、図 3 および図 4 に示されるように、弁本体部 5 4 1 の上面の後部から上方に向かって延びる棒状部材である。上述したように、軸部 5 4 2 は底板部材 5 2 0 の底壁部 5 2 2 の中央開口に嵌め込まれ、軸部 5 4 2 の先端は開閉ボタン 5 3 0 と連結されている。パッキン 5 4 3 は、略円環形状を呈しており、図 3 ~ 図 5 に示されるように、弁本体部 5 4 1 の外縁部に取り付けられている。

【 0 0 3 5 】

(3 - 4) ロック機構

ロック機構 5 5 0 は、本体ユニット 3 0 0 に蓋ユニット 5 0 0 が装着された状態において本体ユニット 3 0 0 に対して蓋ユニット 5 0 0 をロック (図 4 および図 5 参照) させるためのものである。ロック機構 5 5 0 は、図 4 および図 5 に示されるように、主に、移動ボール載置部材 B P およびレバーストッパー L S から構成されている。以下、これらの構成要素について詳述する。

【 0 0 3 6 】

(3 - 4 - 1) 移動ボール載置部材

移動ボール載置部材 B P は、図 4 および図 5 に示されるように、レバーストッパー L S の上側に載置されてレバーストッパー L S と連結されると共に操作レバー 5 6 0 と連結されている。この移動ボール載置部材 B P は、図 2、図 4 および図 6 に示されるように、主に、基体部 B P 1、円筒壁部 B P 2、台座部 B P 3、第 1 バネ設置部 B P 4 および第 2 バネ設置部 B P 5 から形成される。なお、これらの部位のうちロック機構 5 5 0 に寄与する部位は、基体部 B P 1、円筒壁部 B P 2、第 1 バネ設置部 B P 4 および第 2 バネ設置部 B P 5 である。基体部 B P 1 は、図 6 に示されるように、略長形状の板状部位である。図 4 に示されるように、基体部 B P 1 の中央部には開口が形成される。円筒壁部 B P 2 は、図 4 および図 6 に示されるように、略円筒形状を呈しており、基体部 B P 1 の開口の上縁から上方に向かって延びている。また、この円筒壁部 B P 2 は、図 3 ~ 図 5 に示されるように、開閉ボタン 5 3 0 と操作レバー 5 6 0 との間に挟まれており、操作レバー 5 6 0 とのみ連結されている。すなわち、操作レバー 5 6 0 および移動ボール載置部材 B P (およびレバーストッパー L S) は互いに連動するが、開閉ボタン 5 3 0 および移動ボール載置部材 B P は互いに連動しない。このため、操作レバー 5 6 0 および移動ボール載置部材 B P が上方向に持ち上げられた場合、開閉ボタン 5 3 0 は上方向に持ち上げられず、操作レバー 5 6 0 および移動ボール載置部材 B P と、開閉ボタン 5 3 0 との高さ位置関係が変化する (図 4 および図 5 参照)。台座部 B P 3 は、図 2、図 4 および図 6 に示されるように、基体部 B P 1 の上面の左右に形成され、上部が下側に凹んだ (言い換えれば、上部が略逆円錐状に切り欠かれた) 略円柱形状を呈している。図 2 および図 4 に示されるように、台座部 B P 3 には移動ボール 5 7 0 が移動自在に載置される。また、図 2 および図 6 に示されるように、平面視における台座部 B P 3 の中心から放射状に広がる凸状の案内部 B P 3 a が台座部 B P 3 に形成されている。第 1 バネ設置部 B P 4 は、図 2、図 4 および図 6 に示されるように、基体部 B P 1 の上面の台座部 B P 3 より外側に左右一対形成されている。図 4 および図 6 に示されるように、第 1 バネ設置部 B P 4 には、移動ボール載置部材 B P およびレバーストッパー L S を下方に向かって付勢するコイルバネ C S 2 の一端が嵌め込まれる。第 2 バネ設置部 B P 5 は、図 4 に示されるように、基体部 B P 1 の下面の中

10

20

30

40

50

央部の左右に形成されており、それぞれ左右方向外側に向かって延びている。図 4 に示されるように、レバーストッパー L S、係止レバー R L および軸受け部 5 8 0 を左右外方に向かって付勢するコイルバネ C S 3 の一端が第 2 バネ設置部 B P 5 に嵌め込まれる。

【 0 0 3 7 】

(3 - 4 - 2) レバーストッパー

レバーストッパー L S は、図 4、図 5、図 7 および図 8 に示されるように、左右一对の部材であって、移動ボール載置部材 B P と連結されると共に移動ボール載置部材 B P を介して操作レバー 5 6 0 と連結されている。このレバーストッパー L S は、図 7 および図 8 に示されるように、主に、基体部 L S 1、上側立壁部 L S 2、下側立壁部 L S 3、バネ設置部 L S 4 および凸嵌合部 L S 5 から形成される。なお、図 7 および図 8 においては、左右一对のレバーストッパー L S のうち一方だけが描画されている。基体部 L S 1 は、図 7 に示されるように、蓋ユニット 5 0 0 の軸線側に凹部 L S 1 a が形成された略長方形の板部材である。基体部 L S 1 の上側に移動ボール載置部材 B P が載置されて、レバーストッパー L S が移動ボール載置部材 B P に対してスライド移動自在に嵌合される。上側立壁部 L S 2 は、図 7 および図 8 に示されるように、基体部 L S 1 の前部および後部からそれぞれ上方向に向かって延びている。この上側立壁部 L S 2 は、基体部 L S 1 の上側に移動ボール載置部材 B P が載置されるときに移動ボール載置部材 B P の基体部 B P 1 の下側に形成される溝部（図示せず）に嵌め込まれる。下側立壁部 L S 3 は、図 4、図 7 および図 8 に示されるように、基体部 L S 1 の凹部 L S 1 a の内縁部位から下方に向かって延びている。バネ設置部 L S 4 は、図 4 および図 7 に示されるように、下側立壁部 L S 3 の内側面（すなわち、蓋ユニット 5 0 0 の軸線側の面）に形成されている。図 4 に示されるように、バネ設置部 L S 4 にはコイルバネ C S 3 の一端が嵌め込まれる。凸嵌合部 L S 5 は、図 5、図 7 および図 8 に示されるように、基体部 L S 1 の外側端部の前部および後部それぞれから下方に向かって延びている。凸嵌合部 L S 5 は、後に詳述するが、係止レバー R L の凹嵌合部 R L 1 a と嵌合可能である。

【 0 0 3 8 】

(3 - 5) 係止機構

係止機構 L M は、図 4 および図 5 に示されるように、主に、係止レバー R L、軸受け部 5 8 0 およびトーションバネ T S から構成されている。以下、これらの構成要素について詳述する。

【 0 0 3 9 】

(3 - 5 - 1) 係止レバー

係止レバー R L は、図 4、図 5、図 9 および図 1 8 に示されるように、左右一对の部材であって、レバーストッパー L S と連結可能である。この係止レバー R L は、図 9 および図 1 8 に示されるように、主に、基体部 R L 1、爪部 R L 2、外側翼部 R L 3 および内側翼部 R L 4 から形成される。なお、図 9 および図 1 8 においては、左右一对の係止レバー R L のうち一方だけが描画されている。基体部 R L 1 は、図 9 および図 1 8 に示されるように、略円柱状を呈している。図 5、図 9 および図 1 8 に示されるように、基体部 R L 1 には、前端部および後端部それぞれの部位において上側から下側に向かって凹む凹嵌合部 R L 1 a が形成され、前端部から後端部まで通じる軸受孔 R L 1 b が形成され、前後方向中央部に空間 R L 1 c が形成される。凹嵌合部 R L 1 a は、図 5 に示されるように、トーションバネ T S（図 9 および図 1 6 参照）によって、爪部 R L 2 が本体ユニット 3 0 0 の吐出口形成部 3 5 0 の爪受け部 3 5 2 に係止される方向に（すなわち、爪部 R L 2 の上面が蓋ユニット 5 0 0 の軸線と直交する面と略平行になるように）付勢されている場合に、レバーストッパー L S の凸嵌合部 L S 5 と嵌合する。そして、図 4、図 5 および図 1 8 に示されるように、軸受孔 R L 1 b には軸 A X が挿通される。軸 A X は蓋ユニット 5 0 0 内において固定されるため、係止レバー R L は、軸 A X を中心として回動可能となる（図 1 0 等参照）。そして、図 4、図 9 および図 1 8 に示されるように、空間 R L 1 c にはトーションバネ T S や、軸受け部 5 8 0 の円筒部 5 8 2 および円柱部 5 8 3 が配置される。爪部 R L 2 は、図 4、図 5、図 9 および図 1 8 に示されるように、基体部 R L 1 の上部の外

端部から外方に向かって延びており、本体ユニット 300 の吐出口形成部 350 の爪受け部 352 に対して係止することができる。なお、かかる場合、爪部 RL2 の上面が吐出口形成部 350 の爪受け部 352 と当接する（図 4 および図 5 参照）。外側翼部 RL3 は、図 9 および図 18 に示されるように、基体部 RL1 の前端部および後端部それぞれから内方に向かって延びている。内側翼部 RL4 は、図 9 および図 18 に示されるように、基体部 RL1 の空間 RL1c の形成部位の前端部および後端部からそれぞれ内方に向かって延びている。

【0040】

（3-5-2）軸受け部

軸受け部 580 は、図 4 および図 5 示されるように、左右一对の部材であって、蓋ユニット 500 内において軸 AX の高さ位置を規定している。軸受け部 580 は、図 16 ~ 図 18 に示されるように、基体部 581、円筒部 582、円柱部 583、翼部 584 および底板部 585 から形成される。なお、図 16 ~ 図 18 においては、左右一对の軸受け部 580 のうち一方だけが描画されている。基体部 581 は、図 16 に示されるように、略長方形形状の板状部位である。円筒部 582 は、図 16 ~ 図 18 に示されるように、略円筒形状を呈しており、基体部 581 の前側に形成されている。円柱部 583 は、図 16 に示されるように、略円柱状を呈しており、円筒部 582 の内部空間に形成されている。なお、図 16 に示されるように、円柱部 583 には、前端部から後端部まで通じる軸受孔 583a が形成されており、軸受孔 583a には軸 AX が挿通される。また、図 16 に示されるように、円筒部 582 および円柱部 583 によって囲まれる空間には、トーションバネ TS が配置される。そして、上述したように、円筒部 582 および円柱部 583（およびトーションバネ TS）は、係止レバー RL の空間 RL1c に配置される。翼部 584 は、図 16 ~ 図 18 に示されるように、基体部 581 の前端部および後端部から内方に向かって延びる一对の部位である。底板部 585 は、図 16 ~ 図 18 に示されるように、翼部 584 の下側に形成される板状部位である。なお、ここで、図 16 および図 17 に示されるように、底板部 585 の前後方向の長さは、一对の翼部 584 間の長さよりも大きく、底板部 585 の左右方向の長さは、翼部 584 の左右方向の長さよりも小さい。そして、図 17 に示されるように、基体部 581、翼部 584 および底板部 585 によって囲まれる下側立壁部挿通口 586 が軸受け部 580 に形成される。この下側立壁部挿通口 586 には、本体ユニット 300 に対して蓋ユニット 500 がロックされている状態において、レバーストッパー LS の下側立壁部 LS3 が挿通される。また、軸受け部 580 の基体部 581 の内側面は、図 4 および図 10 に示されるように、本体ユニット 300 に対して蓋ユニット 500 がロックされているか否かに関わらず、レバーストッパー LS の下側立壁部 LS3 の外側面の少なくとも一部と当接している。このため、レバーストッパー LS だけではなく軸受け部 580（および軸受け部 580 を介して係止レバー RL）も、コイルバネ CS3 によって左右外方に向かって付勢されることになる。

【0041】

（3-5-3）トーションバネ

トーションバネ TS は、上述したように、係止レバー RL の爪部 RL2 を本体ユニット 300 の吐出口形成部 350 の爪受け部 352 に係止させる方向に付勢（すなわち、係止レバー RL の爪部 RL2 の上面が蓋ユニット 500 の軸線と直交する面と略平行になるように係止レバー RL の爪部 RL2 を付勢）するためのものである。また、トーションバネ TS は、軸 AX の外周に配設されると共に、軸受け部 580 の円筒部 582 および円柱部 583 で囲まれる空間に配設される（図 16 参照）。そして、トーションバネ TS は、軸受け部 580 の円筒部 582 および円柱部 583 と共に、係止レバー RL の空間 RL1c に配置される。

【0042】

（3-6）操作レバー

操作レバー 560 は、ロック機構 550 を解除状態にする際に使用者に操作されるものであり、上述したように、ロック機構 550 の移動ボール載置部材 BP と連結されると共

10

20

30

40

50

に、ロック機構 550 の移動ボール載置部材 B P を介してロック機構 550 のレバーストップパー L S と連結される。操作レバー 560 は、図 3 ~ 図 5 に示されるように、基体部 561 および鍔部 562 から形成される。基体部 561 は、略円筒状を呈しており、図 3 ~ 図 5 に示されるように、上面部材 510 の開口に嵌め込まれている。鍔部 562 は、使用者が操作レバー 560 を指で支えるための略円盤形状部位であって、図 3 ~ 図 5 に示されるように、基体部 561 の上端部から外方に向かって延びている。図 3 ~ 図 5 に示されるように、この鍔部 562 の中央部には開口が形成されており、この開口を通じて開閉ボタン 530 が露出している。また、鍔部 562 の下面には溝部が形成されている。この溝部は、使用者の指の滑り止めとして機能する。

【0043】

(3-7) ロック解除阻止構造

ロック解除阻止構造 R P は、ケトル本体 200 の傾倒時に、本体ユニット 300 に対して蓋ユニット 500 がロックされている状態を解除する操作を阻止するためのものである。ロック解除阻止構造 R P は、図 4 に示されるように、主に、移動ボール載置部材 B P、上面部材 510 および移動ボール 570 等から構成されている。

【0044】

(3-7-1) 移動ボール載置部材

移動ボール載置部材 B P は、上述のロック機構 550 の一部を構成すると共に、ロック解除阻止構造 R P の一部も構成している。なお、上述の通り、移動ボール載置部材 B P は、主に、基体部 B P 1、円筒壁部 B P 2、台座部 B P 3、第 1 バネ設置部 B P 4 および第 2 バネ設置部 B P 5 から形成されているが、これらの部位のうちロック解除阻止構造 R P に寄与する部位は台座部 B P 3 のみである。移動ボール載置部材 B P の詳細については既述したため、ここでは、その詳細な説明を省略する。

【0045】

(3-7-2) 上面部材

上面部材 510 は、図 1 ~ 図 3 に示されるように、略円環形状を呈する部材であって、蓋ユニット 500 の上面を構成している。すなわち、この上面部材 510 の中央部には開口が形成されている。図 3 ~ 図 5 に示されるように、上面部材 510 の開口には、開閉ボタン 530、ロック機構 550 の移動ボール載置部材 B P の円筒壁部 B P 2、操作レバー 560 の基体部 561 などが嵌め込まれている。また、図 4 に示されるように、上面部材 510 の下面の左右部には移動ボール受け部 511 が形成されている。移動ボール受け部 511 は、ロック機構 550 の移動ボール載置部材 B P が上方向に移動した際にロック機構 550 の移動ボール載置部材 B P に載置された移動ボール 570 を受ける（すなわち、ロック機構 550 の移動ボール載置部材 B P と協働して移動ボール 570 を挟む）ための部位であって、図 4 に示されるように、中心部 511 a および周囲部 511 b から形成されている。中心部 511 a は、略半球形状の凹部であって、図 4 に示されるように、縦断面視において周囲部 511 b より上方に位置している。周囲部 511 b は、略円環状の凹部（縦断面視において略半円形状を呈する。）であって、図 4 に示されるように、中心部 511 a の周囲に形成されており縦断面視において中心部 511 a より僅かに下方に位置している。また、図 4 に示されるように、上面部材 510 の下面の移動ボール受け部 511 より外側にはバネ設置部 512 が形成されている。図 4 に示されるように、ロック機構 550 の移動ボール載置部材 B P およびロック機構 550 のレバーストップパー L S を下方に向かって付勢するコイルバネ C S 2 の一端がバネ設置部 512 に嵌め込まれている。

【0046】

(3-7-3) 移動ボール

移動ボール 570 は、球状を呈しており、上述したように、移動ボール載置部材 B P の台座部 B P 3 に移動自在に載置される。移動ボール 570 は、隣接する案内部 B P 3 a の間を傾倒方向に向かって移動する。また、ケトル本体 200 の正立時において、移動ボール 570 は、ロック機構 550 の移動ボール載置部材 B P が上方向に移動した際に、上面部材 510 の移動ボール受け部 511 に嵌め込まれる（図 10 および図 14 参照）。

10

20

30

40

50

【 0 0 4 7 】

(3 - 8) シール部材

シール部材 5 9 0 は、ゴムやエラストマー等の弾性材料から形成される円環状の部材であって、図 3 ~ 図 5 に示されるように、底板部材 5 2 0 の底壁部 5 2 2 の下面の外周部に取り付けられている。そして、シール部材 5 9 0 は、図 3 ~ 図 5 に示されるように、本体ユニット 3 0 0 に蓋ユニット 5 0 0 が装着されている場合に、液体容器 3 2 0 と底板部材 5 2 0 との間の隙間を塞ぐ（言い換えれば、液体容器 3 2 0 と底板部材 5 2 0 とを密に保つ）役目を担っている。

【 0 0 4 8 】

2 . 電源台

電源台 6 0 0 は、電気ケトル 1 0 0 へ電気を供給する給電部の役割を果たすとともに、電気ケトル 1 0 0 の台座の役割を果たす。電源台 6 0 0 は、図 1 および図 3 に示されるように、主に、電源スイッチ（図示せず）、電源コード 6 0 1、電源プラグ（図示せず）、ヒータユニット 3 4 0 と電氣的に接続される接続端子 6 0 2 から構成される。電源スイッチは、ヒータユニット 3 4 0 の給電端子 3 4 2 と、接続端子 6 0 2 との接続状態を切り換えるためのスイッチである。電源スイッチが ON になると、ヒータユニット 3 4 0 は電源台 6 0 0 と通電される。これにより、ヒータユニット 3 4 0 には電気が供給され、液体容器 3 2 0 内の液体が加熱される。なお、電源台 6 0 0 については、従来公知の電気ケトルの電源台と同様の構成が適用できる。

【 0 0 4 9 】

< 本発明の実施形態に係る電気ケトルにおける本体ユニットに対して蓋ユニットがロックされている状態を解除する操作およびその操作に伴う各機構の動作について >

本発明の実施形態に係る電気ケトル 1 0 0 では、蓋ユニット 5 0 0 のロック機構 5 5 0 により、本体ユニット 3 0 0 に蓋ユニット 5 0 0 が装着された状態において本体ユニット 3 0 0 に対して蓋ユニット 5 0 0 をロックさせることができる。そして、使用者は、操作レバー 5 6 0 を介してロック機構 5 5 0 を操作することによって、本体ユニット 3 0 0 に対して蓋ユニット 5 0 0 がロックされている状態（以下、「ロック状態」という。）を解除することができる（以下、この操作を「ロック解除操作」という。）。以下、ロック解除操作が行われる際の操作レバー 5 6 0、ロック機構 5 5 0 および係止機構 LM の動作について説明する。

【 0 0 5 0 】

まず、ロック状態について図 4 および図 5 を参照しながら説明する。ロック状態では、吐出口形成部 3 5 0 の爪受け部 3 5 2 に対して係止機構 LM の係止レバー RL の爪部 RL 2 が係止されている。なお、このとき、トーションバネ TS が、吐出口形成部 3 5 0 の爪受け部 3 5 2 に対して係止機構 LM の係止レバー RL の爪部 RL 2 を係止させる方向に係止機構 LM の係止レバー RL の爪部 RL 2 を付勢している。また、コイルバネ CS 3 は、ロック機構 5 5 0 のレバーストッパー LS、係止機構 LM の係止レバー RL および軸受け部 5 8 0 を左右外方に向かって付勢している。また、コイルバネ CS 2 は、ロック機構 5 5 0 の移動ボール載置部材 BP およびロック機構 5 5 0 のレバーストッパー LS を下方に向かって付勢している。なお、このとき、ロック機構 5 5 0 のレバーストッパー LS の凸嵌合部 LS 5 は、係止機構 LM の係止レバー RL の凹嵌合部 RL 1 a と嵌合している。これにより、係止機構 LM の係止レバー RL は、軸 AX を中心として回動不可能（すなわちロック状態）とされている。また、係止状態では、操作レバー 5 6 0 の高さ位置および開閉ボタン 5 3 0 の高さ位置は、ほぼ同じとなる。

【 0 0 5 1 】

次に、ロック解除操作について図 1 0 および図 1 1 を参照しながら説明する。使用者は、操作レバー 5 6 0 の鏝部 5 6 2 に片方の手の指を引っ掛け、もう片方の手で本体ユニット 3 0 0 を押さえながら、操作レバー 5 6 0 を上方向に持ち上げる。なお、このとき、操作レバー 5 6 0 の動きに連動して、ロック機構 5 5 0 の移動ボール載置部材 BP およびロック機構 5 5 0 のレバーストッパー LS もコイルバネ CS 2 の付勢力に逆らって上方向に

10

20

30

40

50

持ち上げられる。これにより、平面視におけるロック機構 550 の移動ボール載置部材 B P の台座部 B P 3 の中心部に載置された移動ボール 570 は、上面部材 510 の移動ボール受け部 511 の中心部 511 a に押し込まれ、使用者は、操作レバー 560、ロック機構 550 の移動ボール載置部材 B P およびロック機構 550 のレバーストッパー L S だけをこれ以上上方向に持ち上げることができなくなる。また、この操作によって、ロック機構 550 のレバーストッパー L S の凸嵌合部 L S 5 が、係止機構 L M の係止レバー R L の凹嵌合部 R L 1 a から抜け出る。その結果、ロック機構 550 のレバーストッパー L S の凸嵌合部 L S 5 と係止機構 L M の係止レバー R L の凹嵌合部 R L 1 a との嵌合状態が完全に解除され、係止機構 L M の係止レバー R L が軸 A X を中心として回動可能となり、ロック状態が解除される。また、ロック解除操作が行われる際、使用者がもう片方の手で本体ユニット 300 を押さえずに操作レバー 560 を上方向に持ち上げて本体ユニット 300 は上方向に持ち上げられない。これは、ロック解除操作に要する力、すなわち、ロック機構 550 の移動ボール載置部材 B P およびロック機構 550 のレバーストッパー L S をコイルバネ C S 2 の付勢力に逆らって上方向に持ち上げるのに要する力が、本体ユニット 300 を持ち上げるのに要する力よりも小さくなるようにコイルバネ C S 2 の付勢力が調整されているためである。なお、液体容器 320 に液体が入っている場合、その重量がさらに重くなるため、同様の結果となる。また、ロック解除操作が行われると、操作レバー 560 の高さ位置は、開閉ボタン 530 の高さ位置よりも高くなる。

【0052】

続いて、蓋ユニット 500 を本体ユニット 300 から取り外す方法について説明する。使用者は、ロック解除操作後、操作レバー 560 の鏝部 562 に指を引っ掛けたまま、操作レバー 560 をさらに上方向に持ち上げることで蓋ユニット 500 全体を上方向に持ち上げる。なお、このとき、係止機構 L M の係止レバー R L の爪部 R L 2 が吐出口形成部 350 の爪受け部 352 の上端部と当接しながら、係止機構 L M の係止レバー R L が上方向に持ち上げられつつ軸 A X を中心としてトーションバネ T S の付勢力に逆らって回動することで、最終的に、係止機構 L M の係止レバー R L の爪部 R L 2 は吐出口形成部 350 の爪受け部 352 の上側に位置することになる。このため、使用者は、蓋ユニット 500 を本体ユニット 300 から取り外すことが可能になる。なお、係止機構 L M の係止レバー R L の爪部 R L 2 は、吐出口形成部 350 の傾斜部 353 の上側に到達すると、再びトーションバネ T S によって、上面が蓋ユニット 500 の軸線と直交する面と略平行になるように付勢される。そして、蓋ユニット 500 が本体ユニット 300 から取り外されて使用者が操作レバー 560 の鏝部 562 から指を離すと、ロック機構 550 の移動ボール載置部材 B P およびロック機構 550 のレバーストッパー L S がコイルバネ C S 2 によって再び下方に向かって付勢される。そして、ロック機構 550 のレバーストッパー L S の凸嵌合部 L S 5 と係止機構 L M の係止レバー R L の凹嵌合部 R L 1 a との嵌合状態が形成される。すなわち、本体ユニット 300 から完全に取り外された蓋ユニット 500 は、図 4 および図 5 に示される蓋ユニット 500 部分だけを見た場合に図 4 および図 5 に示される蓋ユニット 500 と同じ状態になる。また、蓋ユニット 500 が本体ユニット 300 から取り外される際、使用者がもう片方の手で本体ユニット 300 を押さえずに蓋ユニット 500 全体を上方向に持ち上げて本体ユニット 300 は上方向に持ち上げられない。これは、係止機構 L M の係止レバー R L の爪部 R L 2 を吐出口形成部 350 の爪受け部 352 の上端部と当接させながら上方向に持ち上げて軸 A X を中心としてトーションバネ T S の付勢力に逆らって回動させるのに要する力が、本体ユニット 300 を持ち上げるのに要する力よりも小さくなるようにトーションバネ T S の付勢力が調整されているためである。なお、液体容器 320 に液体が入っている場合、その重量がさらに重くなるため、同様の結果となる。

【0053】

< 本発明の実施形態に係る電気ケトルにおけるロック状態にする操作について >

ここでは、本体ユニット 300 から取り外した蓋ユニット 500 を再び本体ユニット 300 に装着させて、本体ユニット 300 に対して蓋ユニット 500 をロックさせる操作（

10

20

30

40

50

ロック状態にする操作)について図12および図13を参照しながら説明する。まず、使用者は、係止機構LMの係止レバーRLの爪部RL2が吐出口形成部350の傾斜部353の上側に到達するまで蓋ユニット500を押し込む。そして、使用者は、係止機構LMの係止レバーRLの爪部RL2が吐出口形成部350の爪受け部352の下側に到達するまで蓋ユニット500をさらに押し込む。このとき、吐出口形成部350の傾斜部353に係止機構LMの係止レバーRLの爪部RL2の下面が当接し、これによってロック機構550のレバーストッパーLS、係止機構LMの係止レバーRLおよび軸受け部580がコイルバネCS3の付勢力に逆らって内方にスライド移動する(図12および図13参照)。そして、係止機構LMの係止レバーRLの爪部RL2の上面が吐出口形成部350の爪受け部352の上端部の下側に到達すると、係止機構LMの係止レバーRLの爪部RL2が吐出口形成部350の爪受け部352に係止される。また、この状態において、係止機構LMの係止レバーRLの爪部RL2の回動を阻止するロック状態が維持されている。

【0054】

<本発明の実施形態に係る電気ケトルにおける傾倒時のロック解除操作の阻止について>
仮に、ケトル本体200が傾倒している時にロック解除操作が可能であれば、蓋ユニット500が本体ユニット300から取り外されて液体容器320内の液体が流出するおそれが生じる。このため、本発明の実施形態に係る電気ケトル100では、ケトル本体200が傾倒している時はロック解除阻止構造RPによってロック解除操作が阻止されるように設計されている。以下、ケトル本体200の傾倒時にロック解除操作を阻止するロック解除阻止構造RPについて図14および図15を参照しながら説明する。なお、図14および図15では、ケトル本体200が左側に傾倒している状態が示されている。まず、ロック状態においてケトル本体200が傾倒すると、平面視におけるロック機構550の移動ボール載置部材BPの台座部BP3の中心部に載置された移動ボール570が、ロック機構550の移動ボール載置部材BPの台座部BP3上を傾倒方向に向かって転がる。なお、このとき、移動ボール570は、傾倒方向に形成されたロック機構550の移動ボール載置部材BPの案内部BP3aの間を転がる。この状態においてロック解除操作を行うために操作レバー560が持ち上げられると、移動ボール570が、上面部材510の移動ボール受け部511の周囲部511bに押し込まれる。かかる場合、移動ボール570が上面部材510の移動ボール受け部511の中心部511aに押し込まれた時(図10および図11参照)とは異なり、ロック機構550のレバーストッパーLSの凸嵌合部LS5と係止機構LMの係止レバーRLの凹嵌合部RL1aとの嵌合状態が解除されない。すなわち、係止機構LMの係止レバーRLの凹嵌合部RL1aが、ロック機構550のレバーストッパーLSの凸嵌合部LS5に嵌まり込んでいるため、係止機構LMの係止レバーRLは、軸AXを中心として回動することを阻止される。このため、ケトル本体200の傾倒時において吐出口形成部350の爪受け部352に対して係止機構LMの係止レバーRLの爪部RL2が係止された状態が維持される(すなわち、ロック解除操作が阻止される)。

【0055】

<本発明の実施形態に係る電気ケトルにおける液体経路の開閉状態について>
ここでは、注ぎ口301から液体容器320内の液体をカップや湯飲みなどの容器に注ぐため(液体吐出時)の液体経路の開閉状態について説明する。まず、開閉弁540が閉状態のとき(すなわち、開閉ボタン530が下方に向かって押圧されていないとき)は、開閉弁540のパッキン543が底板部材520の下面と密着した状態となる(図3~図5参照)。これにより、液体経路が閉状態となる(すなわち、液体容器320内は、概ね閉鎖された空間となる)。そのため、開閉弁540が閉状態のときにケトル本体200が傾倒しても、開閉弁540と底板部材520の下面との間から吐出経路DPへ直接液体が流れることがなくなる。そのため、誤ってケトル本体200を転倒させてしまった場合に、大量の液体が注ぎ口301から漏れ出すことを抑制することができる。一方、開閉弁540が開状態のとき(すなわち、開閉ボタン530が下方に向かって押圧されたとき)は、開閉弁540のパッキン543が底板部材520の下面から離間した状態となり、液体

容器 3 2 0 の上部が開放された状態となる。これにより、液体流路が開状態となる。なお、開閉ボタン 5 3 0 が下方に向かって一度押圧されると、ボタン係止機構（図示せず）によって開閉ボタン 5 3 0 が押圧された状態、すなわち、液体流路が開放された状態が維持される。そして、使用者は、液体流路が開放された状態でケトル本体 2 0 0 を注ぎ口 3 0 1 側に傾けることにより、液体容器 3 2 0 内の液体をカップや湯飲みなどの容器に注ぐことができる。その後、使用者によって開閉ボタン 5 3 0 がもう一度押圧されると、開閉ボタン 5 3 0 が押圧された状態が解除され、コイルバネ C S 1 の付勢力によって開閉弁 5 4 0 および開閉ボタン 5 3 0 が上方に戻される。これにより、開閉弁 5 4 0 によって液体流路が再び閉状態となる。

【 0 0 5 6 】

< 本発明の実施形態に係る電気ケトルの特徴 >

(1)

本発明の実施形態にかかる電気ケトル 1 0 0 では、係止機構 L M の係止レバー R L の爪部 R L 2 は、軸 A X を中心として回動可能であり、係止状態においては本体ユニット 3 0 0 の吐出口形成部 3 5 0 の爪受け部 3 5 2 に対して係止される方向にトーションバネ T S によって付勢される。このため、この電気ケトル 1 0 0 では、係止状態において、吐出口形成部 3 5 0 の爪受け部 3 5 2 と係止機構 L M の係止レバー R L の爪部 R L 2 との圧接力をできるだけ高め、蓋ユニット 5 0 0 を上下方向にできるだけ安定させることができると共に、係止解除操作に必要な使用者の力を調整することができる。また、この電気ケトル 1 0 0 では、シール部材 5 9 0 のシール性を調整してシール性が損なわれないようにすることができる。

【 0 0 5 7 】

(2)

本発明の実施形態にかかる電気ケトル 1 0 0 では、係止状態において、ロック機構 5 5 0 のレバーストッパー L S の凸嵌合部 L S 5 と係止機構 L M の係止レバー R L の凹嵌合部 R L 1 a とが嵌合しており、係止機構 L M の係止レバー R L は、軸 A X を中心として回動不可能とされる。このため、この電気ケトル 1 0 0 では、係止状態において、係止機構 L M の係止レバー R L が不意に回動し、係止状態が解除されることを防止することができる。

【 0 0 5 8 】

(3)

本発明の実施形態にかかる電気ケトル 1 0 0 では、ロック機構 5 5 0 のレバーストッパー L S がコイルバネ C S 2 によって下方に向かって付勢されることで、ロック機構 5 5 0 のレバーストッパー L S の凸嵌合部 L S 5 と係止機構 L M の係止レバー R L の凹嵌合部 R L 1 a との嵌合状態が形成される。そして、係止状態においては、係止機構 L M の係止レバー R L の爪部 R L 2 の上面が、吐出口形成部 3 5 0 の爪受け部 3 5 2 と当接する。このため、この電気ケトル 1 0 0 では、使用者は、操作レバー 5 6 0 を上方向に持ち上げて係止解除操作を行った後に操作レバー 5 6 0 をさらに上方向に持ち上げることで、そのまま本体ユニット 3 0 0 から蓋ユニット 5 0 0 を脱着することができる。

【 0 0 5 9 】

< 変形例 >

(A)

先の実施形態に係る電気ケトル 1 0 0 では、ロック機構 5 5 0 のレバーストッパー L S に凸嵌合部 L S 5 が形成され、係止機構 L M の係止レバー R L に凹嵌合部 R L 1 a が形成されていた。しかし、ロック機構 5 5 0 のレバーストッパー L S に凹嵌合部が形成され、係止機構 L M の係止レバー R L に凸嵌合部が形成されてもよい。また、係止状態において、ロック機構 5 5 0 のレバーストッパー L S と係止機構 L M の係止レバー R L とが必ずしも嵌合されなくてもよいし、ロック機構 5 5 0 のレバーストッパー L S が係止機構 L M の係止レバー R L を回動不可状態に必ずしもしなくてもよい。

【 0 0 6 0 】

(B)

先の実施形態に係る電気ケトル１００では、ロック状態において操作レバー５６０が上方に持ち上げられるとロック状態が解除され、その結果、係止機構ＬＭの係止レバーＲＬが軸ＡＸを中心として回動可能な状態となっていた。しかし、ロック状態および係止状態において操作レバー５６０が上方に持ち上げられると、ロック状態が解除され、その結果、係止機構ＬＭの係止レバーＲＬが蓋ユニット５００の軸線側（すなわち、内方向）にスライド移動可能な状態（すなわち、係止解除可能状態）となるようにされてもよい。かかる場合、ロック状態では、係止機構ＬＭの係止レバーＲＬが蓋ユニット５００の軸線側（すなわち、内方向）にスライド移動することが阻止されることで、ケトル本体２００の傾倒時、ロック解除操作が阻止される。

【００６１】

10

（Ｃ）

先の実施形態に係る電気ケトル１００では、ロック状態において操作レバー５６０が上方向に持ち上げられることでロック状態が解除されていた。しかし、ロック状態において、例えば操作レバー５６０の鏝部５６２の上面に指が掛けられ、操作レバー５６０が下方（すなわち、蓋ユニット５００を本体ユニット３００から脱着する側の反対側）に押し込まれることでロック状態が解除されてもよい。かかる場合、操作レバー５６０が押し込まれた状態で、開閉ボタン５３０を指で摘まんで蓋ユニット５００全体を上方向に持ち上げることで、本体ユニット３００から蓋ユニット５００を取り外すことができる。あるいは、蓋ユニット５００の上側部分に固定される把持部が備えられ、操作レバー５６０が押し込まれた状態で、その把持部を把持して蓋ユニット５００全体を上方向に持ち上げることで、本体ユニット３００から蓋ユニット５００を取り外すこともできる。

20

【００６２】

（Ｄ）

先の実施形態に係る電気ケトル１００では、ヒータユニット３４０のプリントヒータ３４１の温度を調節するためのダイヤル機構４０３は、取っ手ユニット４００の本体接続部４０２の後部に配設されていた。しかし、ダイヤル機構４０３は、電源台６００に配設されてもよい。

【００６３】

（Ｅ）

先の実施形態に係る電気ケトル１００では、蓋ユニット５００の操作レバー５６０の鏝部５６２の下面には溝部が形成されていた。しかし、この溝部は形成されなくてもよいし、滑り止めシールを貼る等して滑り止めの役目が果たされてもよい。

30

【００６４】

（Ｆ）

先の実施形態に係る電気ケトル１００では、蓋ユニット５００のロック機構５５０の移動ボール載置部材ＢＰの台座部ＢＰ３に案内部ＢＰ３ａが形成されていた。しかし、案内部ＢＰ３ａは形成されなくてもよい。

【００６５】

（Ｇ）

先の実施形態に係る電気ケトル１００では、加熱源としてプリントヒータ３４１が採用されたが、加熱源は特に限定されず、シーズヒータ等であってもよい。

40

【００６６】

なお、上記変形例は各例単独で適用されてもよいし、複数の例が組み合わせられて適用されてもよい。

【符号の説明】

【００６７】

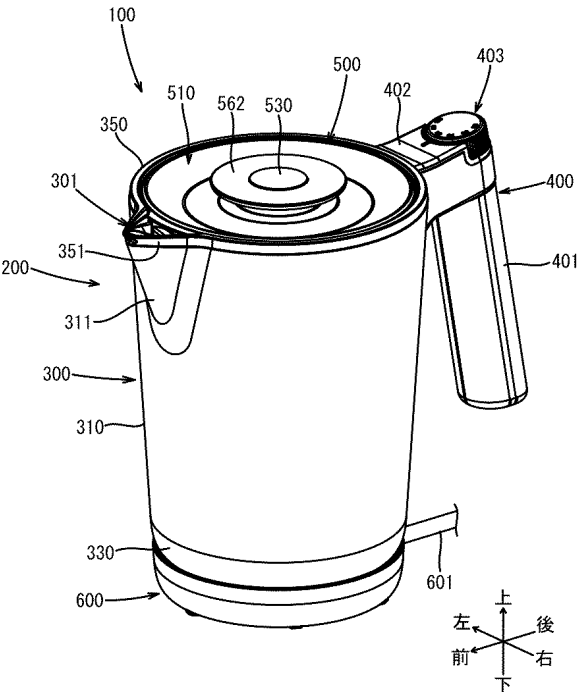
１００ 電気ケトル（容器体）
 ３００ 本体ユニット（本体）
 ３５２ 爪受け部（被係止部）
 ５００ 蓋ユニット（蓋体）

50

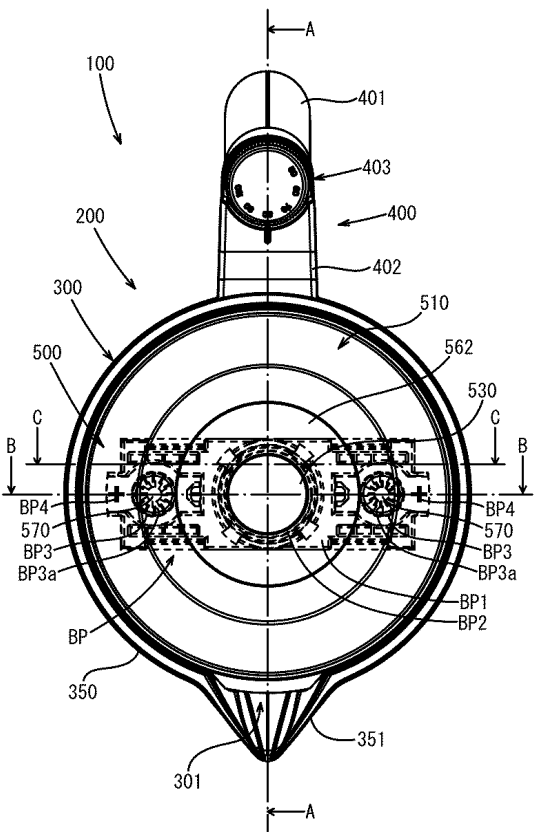
- 5 3 0 開閉ボタン（基準部）
- 5 6 0 操作レバー（操作部）
- A X 軸（回動軸）
- L M 係止機構
- L S レバーストッパー（連結部材）
- L S 5 凸嵌合部（第 2 嵌合部）
- R L 係止レバー（係止部材）
- R L 1 a 凹嵌合部（第 1 嵌合部）
- T S トーションバネ（付勢部材）

【図面】

【図 1】



【図 2】



10

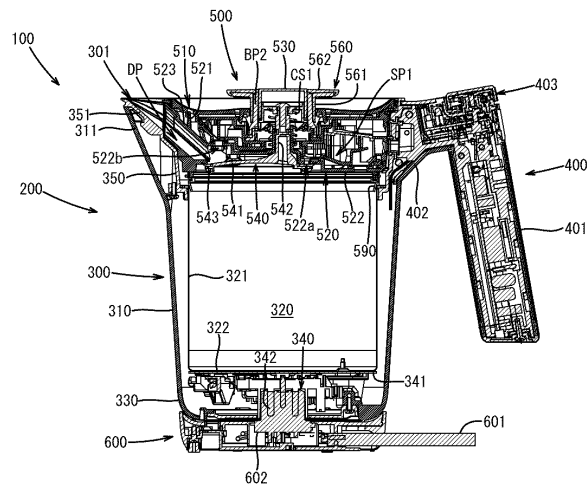
20

30

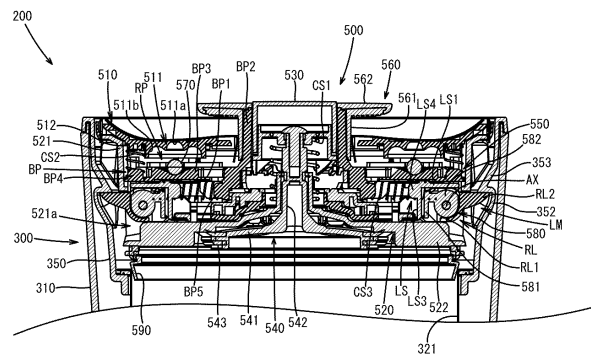
40

50

【 図 3 】

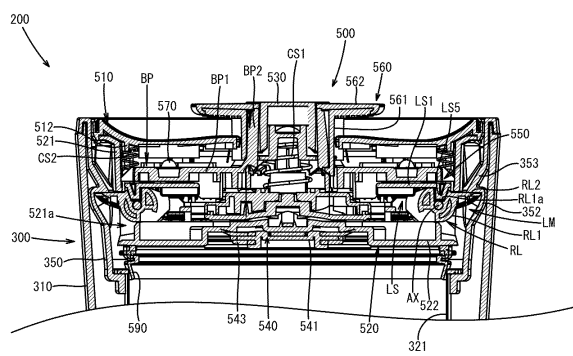


【 図 4 】

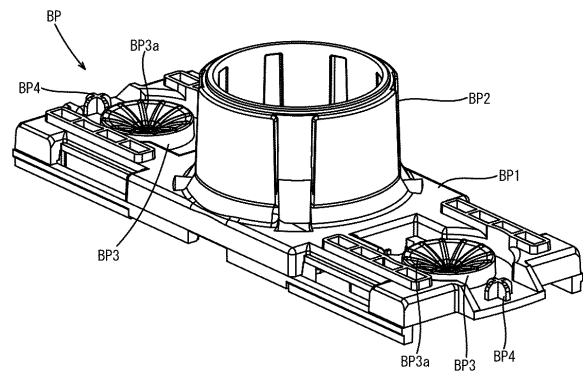


10

【 図 5 】



【 図 6 】



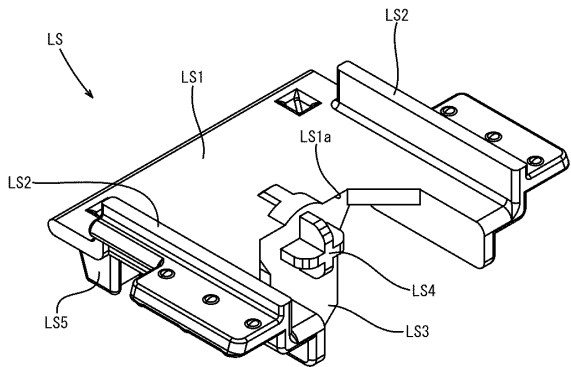
20

30

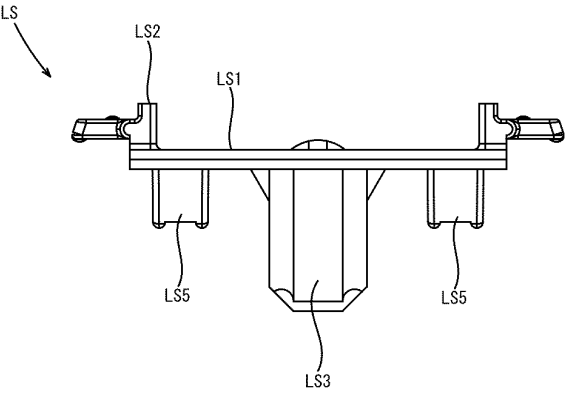
40

50

【図 7】

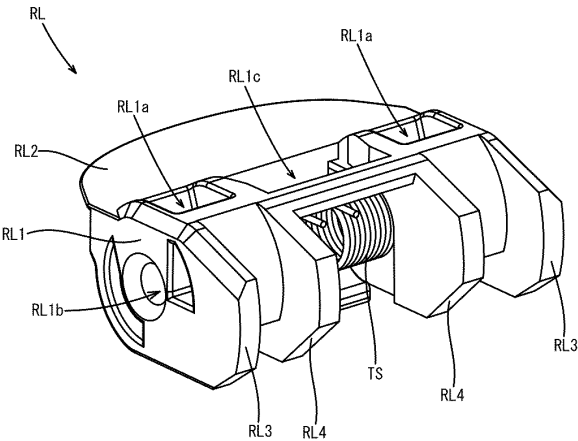


【図 8】

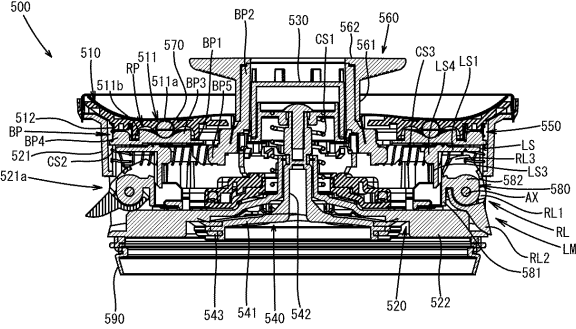


10

【図 9】

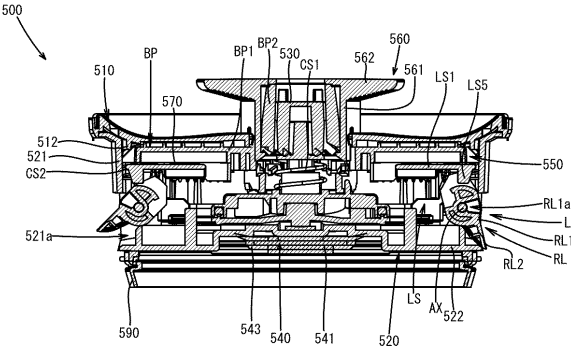


【図 10】

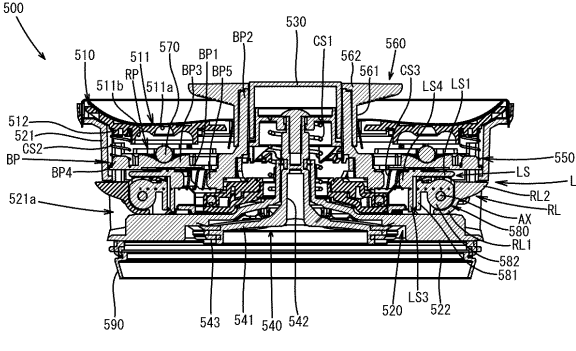


20

【図 11】



【図 12】

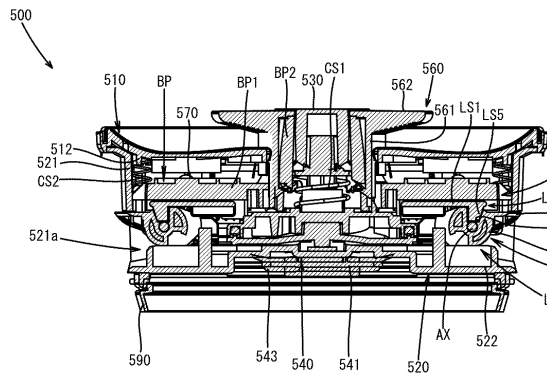


30

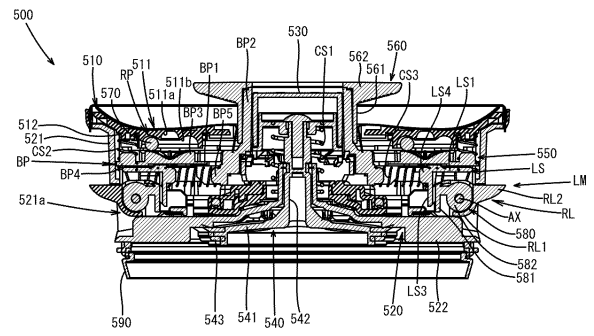
40

50

【 図 1 3 】

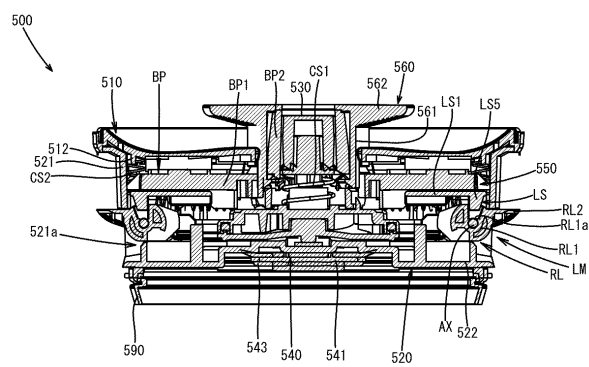


【 図 1 4 】

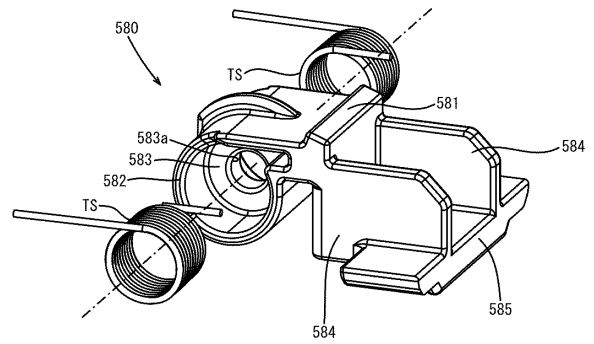


10

【 図 1 5 】

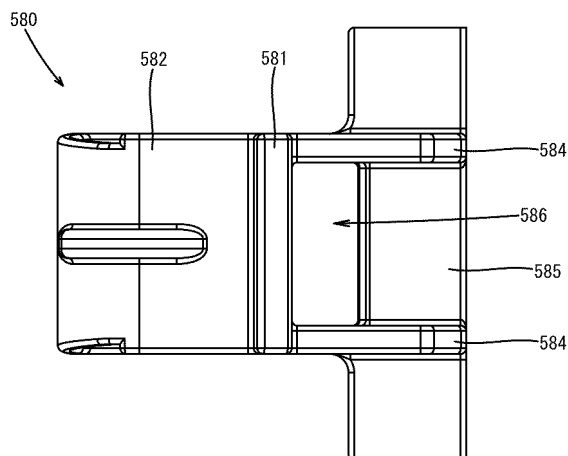


【 図 1 6 】

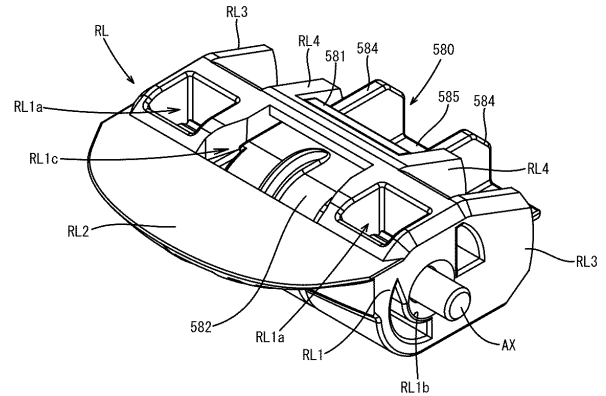


20

【圖 17】



【 図 1 8 】



30

40

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開 2 0 0 9 - 2 1 9 8 0 2 (J P , A)
 特開 2 0 1 6 - 1 7 4 7 0 1 (J P , A)
 特開 2 0 0 9 - 2 4 7 7 9 2 (J P , A)
 実開平 0 5 - 0 1 3 3 2 3 (J P , U)
 特開 2 0 0 2 - 2 3 8 7 6 0 (J P , A)
 欧州特許出願公開第 0 1 4 1 9 7 1 9 (E P , A 1)
 米国特許第 0 6 1 7 2 3 4 1 (U S , B 1)
 中国実用新案第 2 0 9 8 9 9 1 0 0 (C N , U)
 特開 2 0 0 4 - 2 4 2 7 0 0 (J P , A)
- (58)調査した分野 (Int.Cl. , D B 名)
 A 4 7 J 2 7 / 2 1