

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2009-198029
(P2009-198029A)

(43) 公開日 平成21年9月3日(2009.9.3)

(51) Int.Cl. F 1 テーマコード (参考)
F 2 3 D 14/06 (2006.01) F 2 3 D 14/06 C 3 K 0 1 7

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2008-37831 (P2008-37831)
(22) 出願日 平成20年2月19日 (2008.2.19)

(71) 出願人 000112015
パロマ工業株式会社
愛知県名古屋市瑞穂区桃園町6番23号
(74) 代理人 100078721
弁理士 石田 喜樹
(74) 代理人 100121142
弁理士 上田 恭一
(72) 発明者 柴田 能利
名古屋市瑞穂区桃園町6番23号 パロマ
工業株式会社内
Fターム(参考) 3K017 AA09 AA10 AB02 AB08 AB09
AC02 AD03

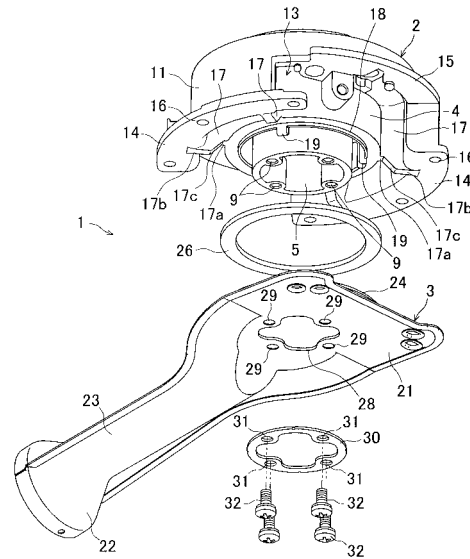
(54) 【発明の名称】 コンロバーナ

(57) 【要約】

【課題】単一の形態でも複数のレイアウトに応じて使用可能として、製造コストや製品管理の手間を低減する。

【解決手段】コンロバーナ1において、バーナ本体2を、混合管3と別体にしてダイカスト成形によって作製し、混合管3を、金属板によるプレス成形品として、バーナ本体2の内筒5のネジ孔9に、混合管3の先端部24の下板21をネジ32で連結する構造としている。よって、内筒5のネジ孔9に対する混合管3の透孔29の位置を変えることで、バーナ本体2に対する混合管3の平面視での突出角度が90°ごとに変更可能となる。

【選択図】図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

混合室を内設し、上面にバーナヘッドが載置される筒状のバーナ本体と、そのバーナ本体から半径方向へ突出し、前記混合室へ燃料ガスと燃焼用空気との混合気を供給する混合管とからなるコンロバーナであって、

前記バーナ本体を、前記混合管と別体にしてダイカスト成形によって作製し、前記混合管を、前記バーナ本体に平面視での突出角度を選択して組付け可能としたことを特徴とするコンロバーナ。

【請求項 2】

前記バーナ本体を前記混合管の先端部上に載置して両者をネジ止めすると共に、前記両者間でのネジ止め位置を前記バーナ本体の同心円上に複数設けて、前記ネジ止め位置の変更により前記突出角度の選択を可能としたことを特徴とする請求項 1 に記載のコンロバーナ。

10

【請求項 3】

前記混合管を、プレス成形した上板と下板とから形成し、前記バーナ本体に、前記上板上に載置される外筒と、その外筒の内側で同心円上に配設されて前記外筒との間に混合室を形成し、前記上板に設けた連通孔を貫通して前記下板に連結される内筒とを設けて、前記内筒と下板とをネジ止めすることを特徴とする請求項 2 に記載のコンロバーナ。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】**

20

【0001】

本発明は、ビルトインコンロやテーブルコンロ等に用いられるコンロバーナに関する。

【背景技術】**【0002】**

コンロバーナは、特許文献 1, 2 に開示の如く、内部にリング状の混合室を有し、上面に円盤状のバーナヘッドが載置されるバーナ本体と、そのバーナ本体から半径方向へ突出する混合管とを備え、ビルトインコンロ等の器体内にセットされてその天板に設けた透孔にバーナ本体を突出させて用いられる。なお、同文献 1, 2 では、噴きこぼれた煮汁等の清掃がしやすいように、透孔とバーナ本体との間に設けられていた受け皿をなくして、小さくした透孔にバーナヘッドの上部分のみを露出させたり、バーナ本体の外周部に透孔に嵌合する延出部を設けたりしている。

30

【0003】

【特許文献 1】特開 2006 - 29720 号公報

【特許文献 2】特開平 10 - 153305 号公報

【発明の開示】**【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

バーナ本体は、制御回路に電氣的接続される点火用の電極や点火検出用の熱電対が組み付けられたり、五徳リングを嵌合させてその位置決めに利用されたりするため、天板に対する取付の向き（平面視での周方向の向き）は一定となる。しかし、混合管の向きは、コンロの仕様（器体の大きさや点火機構部の位置等）によって異なるため、レイアウトに応じて複数タイプのコンロバーナを作製する必要があり、製造コストや製品管理の手間がかさむものとなっている。

40

一方、バーナ本体を金属板でプレス成形すると、バーナヘッドが載置される炎孔形成面の精度が低下しやすく、バーナヘッドを載置した状態でバーナヘッドが浮き上がりを起こすおそれもあった。

【0005】

そこで、本発明は、単一の形態でも複数のレイアウトに応じて使用可能となり、製造コストや製品管理の手間を低減できるのは勿論、バーナヘッドも精度良く組付け可能となるコンロバーナを提供することを目的とするものである。

50

【課題を解決するための手段】

【0006】

上記目的を達成するために、請求項1に記載の発明は、バーナ本体を、混合管と別体にしてダイカスト成形によって作製し、混合管を、バーナ本体に平面視での突出角度を選択して組付け可能としたことを特徴とするものである。

請求項2に記載の発明は、請求項1の構成において、混合管の突出角度の選択を容易に行うために、バーナ本体を混合管の先端部上に載置して両者をネジ止めすると共に、両者間でのネジ止め位置をバーナ本体の同心円上に複数設けて、ネジ止め位置の変更により突出角度の選択を可能としたことを特徴とするものである。

請求項3に記載の発明は、請求項2の構成において、混合管の組付けを容易とするために、混合管を、プレス成形した上板と下板とから形成し、バーナ本体に、上板上に載置される外筒と、その外筒の内側で同心円上に配設されて外筒との間に混合室を形成し、上板に設けた連通孔を貫通して下板に連結される内筒とを設けて、内筒と下板とをネジ止めすることを特徴とするものである。

【発明の効果】

【0007】

請求項1に記載の発明によれば、単一の形態でも複数のレイアウトに応じて使用可能となり、コンロのレイアウトに合わせて複数タイプのコンロバーナを作製する必要がなくなる。よって、製造コストや製品管理の手間が低減可能となる。また、バーナ本体をダイカスト成形品としているので、炎孔形成面の精度が高まり、バーナヘッドを載置した際にバーナヘッドが浮き上がったりすることがなく、バーナヘッドを精度良く組付け可能となる。

請求項2に記載の発明によれば、請求項1の効果に加えて、混合管の突出角度の選択が容易に行える。

請求項3に記載の発明によれば、請求項2の効果に加えて、混合管の組付けが容易となり、バーナ本体と別体であっても組付けに係る作業性を低下させることがない。

【発明を実施するための最良の形態】

【0008】

以下、本発明の実施の形態を図面に基づいて説明する。

図1は、コンロバーナの一例を示す分解斜視図、図2はコンロバーナの平面図及びA-A線断面図である。

このコンロバーナ1は、内部に混合室6を有し、上面に後述するバーナヘッドが載置されるバーナ本体2と、そのバーナ本体2から半径方向へ突出し、混合室6へ燃料ガスと燃焼用空気との混合気を供給する混合管3とを備える点は従来と同様であるが、ここでは両者が夫々別体で作製されて組み付けられる構造となっている。

【0009】

まず、バーナ本体2は、アルミダイカストによる成形品で、図3にも示すように、外筒4と、その外筒4の内側で同心円状に位置する内筒5と、を備え、両筒4,5の間に上下が開放するリング状の混合室6を形成している。外筒4の上面は、バーナヘッドが載置されるすり鉢状の炎孔形成面7となっている。

また、外筒4と内筒5との間には、両者を連結する複数の内リブ8,8・・・が、内筒5の外面から平面視放射状となるように設けられている。ここでは内筒5の下端が外筒4の下端よりも下方へ突出する長さとなって、内筒5の下面には、周方向に等間隔で4つのネジ孔9,9・・・が、内筒5の中心側へやや突出した状態で形成されている。

【0010】

さらに、外筒4の上端には、リング状の上フランジ10が周設され、その上フランジ10の外周には、外筒4と同心円状に位置し、下端が外筒4の下端より下方で、且つ内筒5の下端より上方に位置する筒状の壁部11が周設されている。この外筒4と壁部11との間に、ビルトインコンロ等の器体内に設けられた点火電極と熱電対とが収容されるもので、上フランジ10には、収容された点火電極及び熱電対を上方へ突出させる透孔12,1

10

20

30

40

50

2 が穿設されている。

また、壁部 1 1 には、下端から上下方向の中間位置まで側面を開放させる一対の切欠部 1 3 , 1 3 が、点対称に形成されており、その切欠部 1 3 , 1 3 の開口縁を含む壁部 1 1 の下端全周には、フランジが形成されている。このうち切欠部 1 3 , 1 3 を除く最下端に位置する点対称部分は、器体側への取付フランジ 1 4 , 1 4 となり、取付フランジ 1 4 , 1 4 より上段となる切欠部 1 3 , 1 3 の上縁部分は、器体への取付状態で天板の裏面に当接する位置決めフランジ 1 5 , 1 5 となっている。なお、各取付フランジ 1 4 には、等間隔で取付孔 1 6 , 1 6 ・ ・ が穿設されている。

【 0 0 1 1 】

1 7 , 1 7 ・ ・ は、外筒 4 と壁部 1 1 との間に設けられて両者を連結する平面視放射状の外リブで、外筒 4 の外面から取付フランジ 1 4 , 1 4 が形成される壁部 1 1 部分に対して一対ずつ点対称に配置されている。各外リブ 1 7 の下端は、最も高い外筒 4 の下端との連結部分と、最も低い壁部 1 1 の下端との連結部分とが夫々水平面 1 7 a , 1 7 b となり、両水平面 1 7 a , 1 7 b 間を傾斜面 1 7 c で繋ぐ段差状となっている。

10

また、外筒 4 の下面で内周側には、下方へ突出するリング状の段部 1 8 が周設されると共に、内周面には、段部 1 8 と連続して段部 1 8 よりも下方へ突出する 3 つの突起 1 9 , 1 9 ・ ・ が、周方向へ等間隔で形成されている。

【 0 0 1 2 】

一方、混合管 3 は、ステンレス製の上板 2 0 と下板 2 1 とをプレス成形して外周縁同士をかしめ接合することで、図 4 にも示すように、燃料ガスと燃焼用空気とが供給されるすり鉢状のスロート部 2 2 と、そのスロート部 2 2 と同軸上に連設される混合部 2 3 と、その混合部 2 3 の端部に連設されてバーナ本体 2 と連結される先端部 2 4 とを一体形成してなる。先端部 2 4 を形成する上板 2 0 には、バーナ本体 2 の外筒 4 がリング状のゴムパッキン 2 6 を介して載置される平坦な載置面 2 5 が形成され、載置面 2 5 には、載置された外筒 4 の段部 1 8 が嵌合可能な連通孔 2 7 が形成されている。この載置状態で、先端部 2 4 とバーナ本体 2 の混合室 6 とが連通することになる。

20

【 0 0 1 3 】

また、載置面 2 5 への外筒 4 の載置状態で、内筒 5 は連通孔 2 7 を貫通して下板 2 1 に当接することになるが、下板 2 1 には、内筒 5 のネジ孔 9 を含む下端開口に合わせた形状の貫通孔 2 8 が形成され、その貫通孔 2 8 の周縁に、ネジ孔 9 に対応した 4 つの透孔 2 9 , 2 9 ・ ・ が周方向で等間隔に形成されている。3 0 は、先端部 2 4 における下板 2 1 の下面に設けられ、貫通孔 2 8 と同じ内周形状を有する取付リングで、同様にネジ孔 9 に対応した 4 つの透孔 3 1 , 3 1 ・ ・ が周方向で等間隔に形成されている。すなわち、取付リング 3 0 の下方から透孔 3 1 , 2 9 を夫々貫通させて内筒 5 のネジ孔 9 にネジ 3 2 , 3 2 ・ ・ をねじ込むことで、下板 2 1 を内筒 5 にネジ止めするものである。

30

【 0 0 1 4 】

以上の如く構成されたコンロバーナ 1 においては、前述のように混合管 3 の先端部 2 4 の載置面 2 5 に、ゴムパッキン 2 6 を介してバーナ本体 2 の外筒 4 を載置し、取付リング 3 0 の下方から内筒 5 のネジ孔 9 へネジ 3 2 をねじ込むことで、図 2 に示すようにバーナ本体 2 と混合管 3 とが連結されるが、この内筒 5 のネジ孔 9 に対する混合管 3 の透孔 2 9 の位置を変えることで、バーナ本体 2 に対する混合管 3 の平面視での突出角度を 9 0 ° ごとに変換することができる。

40

従って、同じコンロバーナ 1 でも、混合管 3 の向きを変えることでコンロ側のレイアウトに対応した使用が可能となる。また、単一の混合管 3 でなく、先端部 2 4 に設ける透孔 2 9 の位相が異なるタイプを複数用意して、混合管 3 のみを交換しても、コンロ側のレイアウトに対応した使用が可能となる。

【 0 0 1 5 】

なお、バーナヘッド 3 3 は、図 5 に示すように、バーナ本体 2 の内筒 5 に嵌合可能な筒体 3 4 の上端に、上方へ向かって拡開し、下面外周に放射状のリブ 3 6 , 3 6 ・ ・ を所定間隔で複数突設した拡開部 3 5 を形成し、拡開部 3 5 の上方に円盤状のキャップ 3 7 をネ

50

ジ止め支持した構成で、筒体 3 4 を内筒 5 に差し込んで拡開部 3 5 のリブ 3 6 をバーナ本体 2 の外筒 4 の炎孔形成面 7 に載置させると、拡開部 3 5 と外筒 4 との間に混合室 6 と連通する複数の炎孔 3 8 , 3 8 ・ ・ が放射状に形成される。3 9 は点火電極、4 0 は熱電対で、夫々外筒 4 と壁部 1 1 との間に組み付けられて上端を透孔 1 2 から突出させる。

【 0 0 1 6 】

図 6 , 7 は、3 口のビルトインコンロ 5 0 の手前側の左右に夫々コンロバーナ 1 , 1 を使用した例を示すものである。但しここでは、バーナ本体 2 側のネジ孔 9 及び混合管 3 側の透孔 2 9 は、図 5 のように、図 4 で説明した位置から略 4 5 ° ずれた位相で形成されている。

器体 5 1 内には、バーナ台 5 2 が設けられて、コンロバーナ 1 はバーナ台 5 2 に取り付けられる。しかし、器体 5 1 内の制御回路に電氣的接続される点火電極 3 9 及び熱電対 4 0 との位置が固定となるため、バーナ本体 2 の向きは左右とも一定となるが、前パネル 5 3 側に設けられる点火機構部 5 4 の位置が異なるため、バーナ本体 2 に対する混合管 3 の向きが左右で異なる。そこで、ここではバーナ本体 2 に対する混合管 3 の突出角度を互いに 9 0 ° 変えることで、左右共に同じタイプのコンロバーナ 1 を使用可能としている。

【 0 0 1 7 】

また、このビルトインコンロ 5 0 では、奥側のコンロバーナ 1 a においても、図 8 に示すように、コンロバーナ 1 と同様に、アルミダイカストの成形品であるバーナ本体 2 a と、アルミ製のプレス成形品である混合管 3 a とを組み付けて形成している。よって、コンロバーナ 1 と同じ構成部には同一の符号を付して重複する説明は省略するが、ここでは内筒 5 に 3 つのネジ孔 9 を設けることによって 1 2 0 ° ごとに混合管 3 a の突出角度を変更可能としている点と、外リブ 1 7 の下面における最も外周側の端部に、最下位置となる突起 4 1 が設けられている点でコンロバーナ 1 と異なっている。

【 0 0 1 8 】

このコンロバーナ 1 , 1 a の組み付け状態では、天板 5 5 に設けた透孔を貫通してバーナ本体 2 , 2 a の上部が天板 5 5 上に突出し、バーナ本体 2 , 2 a の位置決めフランジ 1 5 は、天板 5 5 の裏側でバーナ本体 2 を位置決めする。天板 5 5 の透孔の内縁には、シーリング 5 6 が嵌着され、そのシーリング 5 6 に、五徳 5 7 と一体のカバーリング 5 8 が被着されて、バーナ本体 2 , 2 a の壁部 1 1 と天板 5 5 との間を覆っている。すなわち、背景技術で述べたように、バーナ本体と天板との間に受け皿を用いないタイプとなっている。5 9 は、バーナ本体 2 , 2 a 及びバーナヘッド 3 3 を貫通して五徳 5 7 上の鍋底等に当接し、鍋底温度を検出する過熱防止センサである。

【 0 0 1 9 】

そして、このコンロバーナ 1 , 1 a においては、外筒 4 の段部 1 8 はゴムパッキン 2 6 の内側及び連通孔 2 7 に嵌合してゴムパッキン 2 6 よりも下方へ突出し、突起 1 9 も連通孔 2 7 を貫通してゴムパッキン 2 6 よりも下方へ突出する。同様に、外リブ 1 7 の水平面 1 7 b や突起 4 1 も、ゴムパッキン 2 6 よりも下方に位置している。

よって、噴きこぼれた煮汁等が外筒 4 の内壁を伝って下方へ垂れることがあっても、ゴムパッキン 2 6 側へ浸入することなく段部 1 8 及び突起 1 9 の下端から混合室 3 内に落下する。同様に外筒 4 の外面側では、外筒 4 の外壁を伝った煮汁等は外リブ 1 7 を介してさらに低い水平面 1 7 b や突起 4 1 側へ流れて落下し、ゴムパッキン 2 6 の位置にとどまらない。

従って、煮汁等によるゴムパッキン 2 6 の腐食を効果的に防止することができる。

【 0 0 2 0 】

さらに、炎孔 3 8 にゴミが詰まったり、バーナヘッド 3 3 をバーナ本体 2 上の誤った位置に組み付けたりすることで、バック燃焼を生じさせることがあっても、外リブ 1 7 及び内リブ 8 によってバーナ本体 2 の表面積や剛性が増加しているため、バーナ本体 2 の温度上昇が抑えられ、変形したり溶融したりするおそれなくなる。また、壁部 1 1 と外筒 4 及び内筒 5 が外リブ 1 7 と内リブ 8 とを介して連続状に繋がるため、ダイカスト成形の際のいわゆる湯流れが外リブ 1 7 及び内リブ 8 を介して良好に行われる。

10

20

30

40

50

【 0 0 2 1 】

このように、上記形態のコンロバーナ 1 , 1 a によれば、バーナ本体 2 を、混合管 3 と別体にしてダイカスト成形によって作製し、混合管 3 を、バーナ本体 2 に平面視での突出角度を選択して組付け可能としたことで、単一の形態でも複数のレイアウトに応じて使用可能となり、コンロのレイアウトに合わせて複数タイプのコンロバーナを作製する必要がなくなる。よって、製造コストや製品管理の手間が低減可能となる。また、バーナ本体 2 , 2 a をダイカスト成形品としているので、炎孔形成面 7 の精度が高まり、バーナヘッド 3 3 を載置した際にバーナヘッド 3 3 が浮き上がったたりすることがなく、バーナヘッド 3 3 を精度良く組付け可能となる。

【 0 0 2 2 】

特にここでは、バーナ本体 2 を混合管 3 の先端部 2 4 上に載置して両者をネジ止めすると共に、両者間でのネジ止め位置（ネジ孔 9 及び透孔 2 9）をバーナ本体 2 の同心円上に複数設けて、ネジ止め位置の変更により突出角度の選択を可能としているので、混合管 3 の突出角度の選択が容易に行える。

また、混合管 3 を、プレス成形した上板 2 0 と下板 2 1 とから形成し、バーナ本体 2 に、上板 2 0 上に載置される外筒 4 と、その外筒 4 の内側で同心円上に配設されて外筒 4 との間に混合室 6 を形成し、上板 2 0 に設けた連通孔 2 7 を貫通して下板 2 1 に連結される内筒 5 とを設けて、内筒 5 と下板 2 1 とをネジ止めする構成としたことで、混合管 3 の組付けが容易となり、バーナ本体 2 と別体であっても組付けに係る作業性を低下させることがない。

【 0 0 2 3 】

なお、上記形態では、バーナ本体の内筒に 4 つのネジ孔を設ける一方、混合管側に 4 つの透孔を設けて、90°ごとにバーナ本体に対する混合管の突出角度を変更可能としているが、ネジ孔や透孔の数を増やすことでより小さい角度毎に混合管の向きを変更可能としても差し支えない。一方、ネジ孔や透孔の数を増やさなくても、混合管側の透孔を周方向に伸びる長孔とすれば、突出角度の変更は可能である。

また、バーナ本体と混合管との組付けにはネジ止め以外に、両者に設けたフランジ同士をクリップで挟持したり、一方に設けたフックを他方に係止させたり等、他の連結手段が採用できる。勿論このような連結手段を用いなくても、例えばバーナ本体とバーナヘッドとの組付け態様のように、混合管の先端部に、内筒や外筒が嵌合する筒部を一体に形成して、当該筒部にバーナ本体を嵌合させてシール部材を介して載置する単純な構造とすることも考えられる。さらに、両者の組付け部分で十分なシールが可能であれば、シール部材は省略することもできる。

【 0 0 2 4 】

その他、バーナ本体の形状は上記形態に限らず、受け皿を用いるコンロでは壁部をなくしたり、内筒を混合管側に設けたり等の設計変更が可能で、材料も、アルミニウム合金以外に、亜鉛合金やマグネシウム合金、銅合金等も採用可能である。

一方、混合管においても、プレス成形した上板と下板とで形成する形態に限らず、ダイカスト成形等によって一体に形成する等、適宜変更して差し支えない。但し、材料に耐熱性の高いステンレスを使用すれば、バーナヘッドのセットが不十分であったり、バーナ本体内でゴミ詰まりが生じたりして混合管内で燃焼することがあっても、アルミの薄板のように変形するおそれがなく、信頼性の高い混合管が得られる。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 2 5 】

【 図 1 】コンロバーナの分解斜視図である。

【 図 2 】コンロバーナの説明図で、上が平面、下が A - A 線断面を夫々示す。

【 図 3 】バーナ本体の斜視図で、左が上方から、右が下方から見た状態を夫々示す。

【 図 4 】混合管の説明図で、上が平面、下が縦断面を夫々示す。

【 図 5 】バーナヘッドを組み付けたコンロバーナの縦断面図である。

【 図 6 】ビルトインコンロの平面図で、天板を省略した状態で示している。

10

20

30

40

50

【図7】ビルトインコンロの縦断面図である。

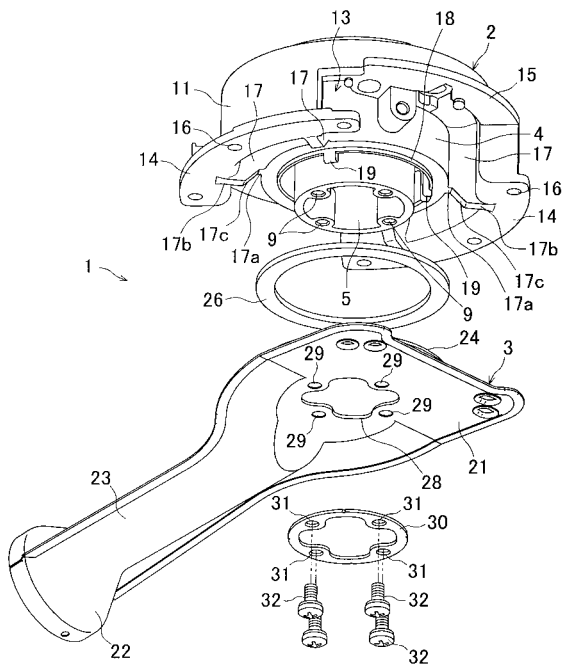
【図8】奥側のコンロバーナの説明図で、(A)が縦断面、(B)がバーナ本体を下方から見た斜視を夫々示す。

【符号の説明】

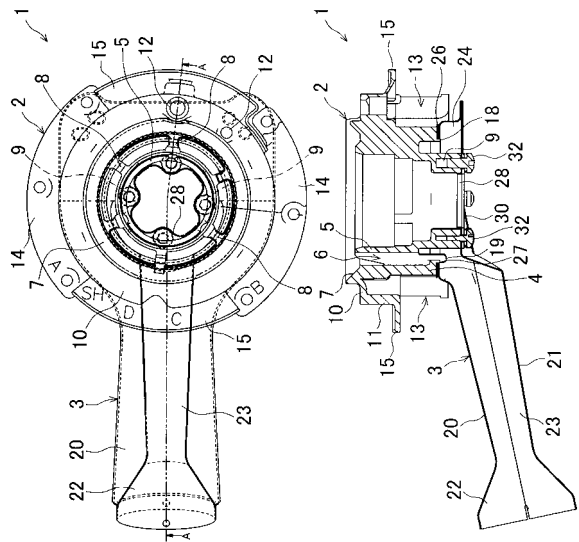
【0026】

1・・・コンロバーナ、2・・・バーナ本体、3・・・混合管、4・・・外筒、5・・・内筒、6・・・混合室、8・・・内リブ、9・・・ネジ孔、11・・・壁部、13・・・切欠部、14・・・取付フランジ、15・・・位置決めフランジ、17・・・外リブ、18・・・段部、19・・・突起、20・・・上板、21・・・下板、22・・・スロート部、23・・・混合部、24・・・先端部、25・・・載置面、26・・・ゴムパッキン、27・・・連通孔、28・・・貫通孔、30・・・取付リング、31・・・透孔、32・・・ネジ、33・・・バーナヘッド、34・・・筒体、38・・・炎孔、50・・・ビルトインコンロ、51・・・器体、52・・・バーナ台、55・・・天板、57・・・五徳。

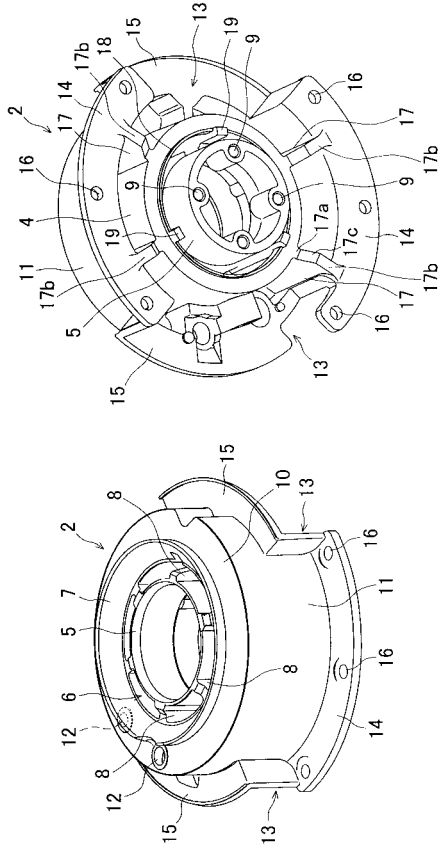
【図1】



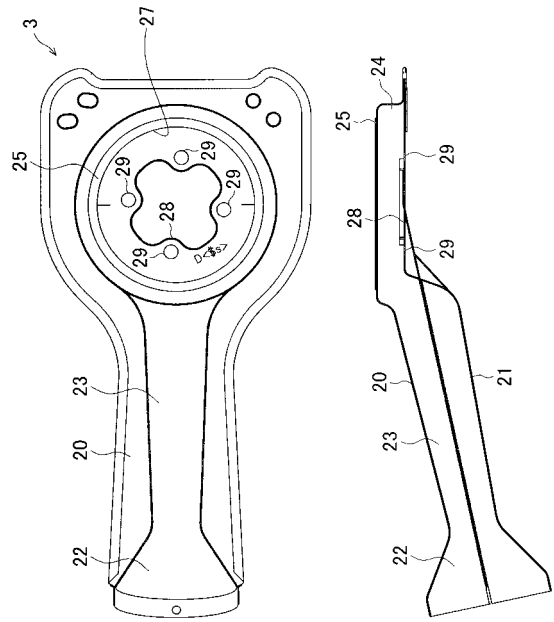
【図2】



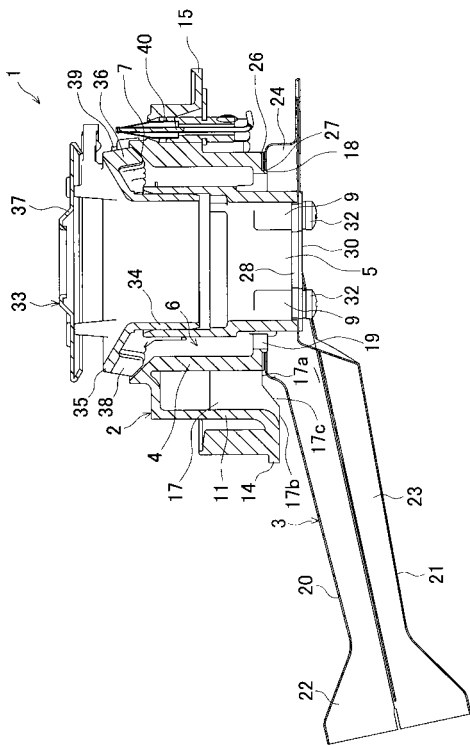
【 図 3 】



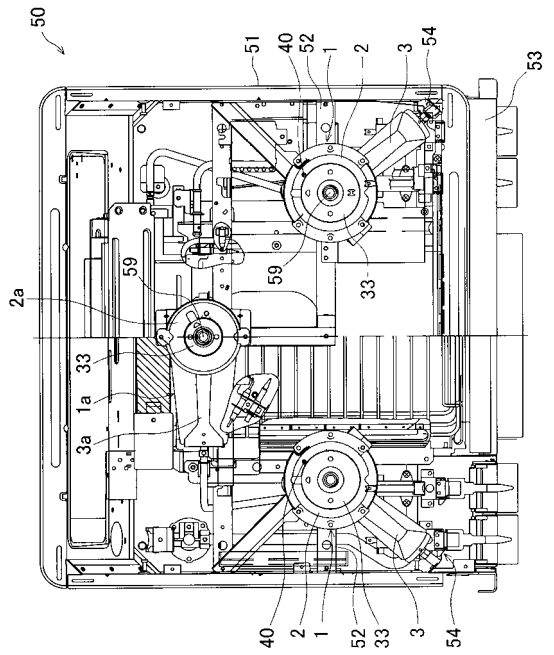
【 図 4 】



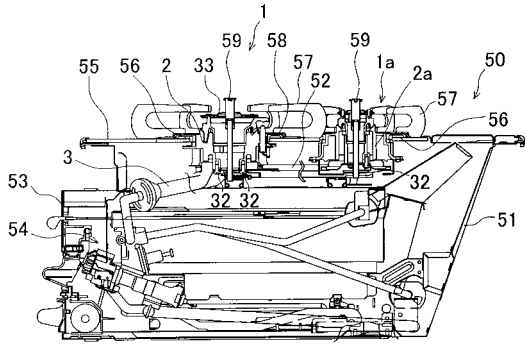
【 図 5 】



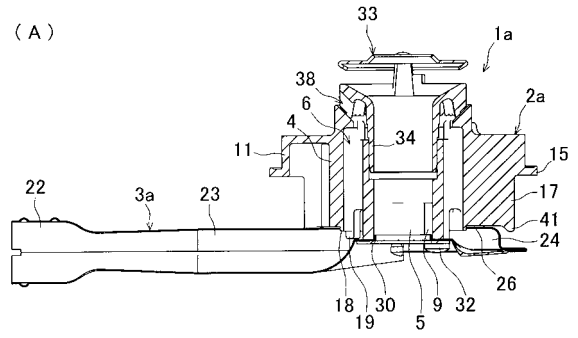
【 図 6 】



【 図 7 】



【 図 8 】



(B)

