

(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2013-59365

(P2013-59365A)

(43) 公開日 平成25年4月4日(2013.4.4)

|                                |                       |             |
|--------------------------------|-----------------------|-------------|
| (51) Int.Cl.                   | F 1                   | テーマコード (参考) |
| <b>A 4 7 J 36/20 (2006.01)</b> | A 4 7 J 36/20         | 4 B 0 5 5   |
| <b>A 4 7 J 27/00 (2006.01)</b> | A 4 7 J 27/00 1 O 1 B |             |
| <b>A 4 7 J 27/08 (2006.01)</b> | A 4 7 J 27/08 A       |             |
|                                | A 4 7 J 27/00 1 O 2   |             |

審査請求 未請求 請求項の数 12 O L (全 17 頁)

|           |                              |          |  |
|-----------|------------------------------|----------|--|
| (21) 出願番号 | 特願2011-197930 (P2011-197930) | (71) 出願人 | 508236387  |
| (22) 出願日  | 平成23年9月12日 (2011.9.12)       |          | 株式会社 鋳物屋   |
|           |                              |          | 山形県東根市大字若木字七窪555番地<br>18                         |
|           |                              | (74) 代理人 | 100127306  |
|           |                              |          | 弁理士 野中 剛   |
|           |                              | (72) 発明者 | 金子 常夫  |
|           |                              |          | 山形県東根市大字若木字七窪555番地<br>18号 株式会社鋳物屋内               |
|           |                              | Fターム(参考) | 4B055 AA08 AA16 BA69 CA01 CA73<br>CB03 CC55 DB08 |

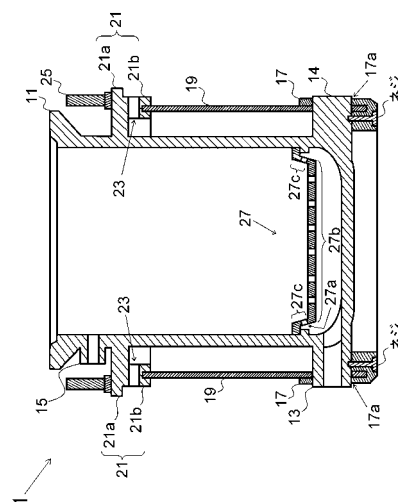
(54) 【発明の名称】 鍋

(57) 【要約】

【課題】 上部の開口部以外から内部の液体の排出が可能で且つ焦げ付きを防止する鍋を提供する。

【解決手段】 鍋1は、鍋本体11を備える。鍋本体11の下部に設けられ、鍋本体11の内部の液体の抽出、排水の少なくとも一方に使用される下部排出口13を備える。鍋本体11の内壁若しくは内壁から突出した部分若しくは内壁から凹んだ部分に着脱可能な状態で、下部排出口13よりも上流に配置されるストレーナー27を備える。ストレーナー27は、ストレーナー27が鍋本体11に取り付けられる位置よりも低い位置にある円板部27bと、円板部27bと鍋本体11に取り付けられる位置との間に構成される斜辺部27cとを有する。

【選択図】 図10



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

鍋本体と、

前記鍋本体の下部に設けられ、前記鍋本体の内部の液体の抽出、排水の少なくとも一方に使用される下部排出口と、

前記鍋本体の内壁若しくは前記内壁から突出した部分若しくは前記内壁から凹んだ部分に着脱可能な状態で、前記下部排出口よりも上流に配置されるストレーナーとを備えることを特徴とする鍋。

**【請求項 2】**

前記ストレーナーは、前記ストレーナーが前記鍋本体に取り付けられる位置よりも低い位置にある円板部と、前記円板部と前記鍋本体に取り付けられる位置との間に構成される斜辺部とを有することを特徴とする請求項 1 に記載の鍋。

10

**【請求項 3】**

前記円板部は、孔を有さず、前記斜辺部は、孔を有することを特徴とする請求項 2 に記載の鍋。

**【請求項 4】**

前記ストレーナーは、第 1 ストレーナーと、前記第 1 ストレーナーよりも下流に配置される第 2 ストレーナーとを有することを特徴とする請求項 1 に記載の圧力鍋。

**【請求項 5】**

前記第 1 ストレーナーは、平板形状を有し、

20

前記第 2 ストレーナーは、前記第 2 ストレーナーが前記鍋本体に取り付けられる位置よりも低い位置にある円板部と、前記円板部と前記鍋本体に取り付けられる位置との間に構成される斜辺部とを有することを特徴とする請求項 4 に記載の鍋。

**【請求項 6】**

前記第 1 ストレーナーと前記第 2 ストレーナーの一方は、前記鍋本体に着脱可能な状態で配置され、他方は、前記一方のストレーナーに着脱可能な状態で配置され、

前記第 1 ストレーナーと前記第 2 ストレーナーの間、及び前記第 2 ストレーナーと前記鍋本体の底部の間には、支柱が設けられることを特徴とする請求項 4 に記載の鍋。

**【請求項 7】**

前記鍋本体の上部に取り付けられる耐圧蓋と、

30

前記鍋本体の上部に設けられ、前記鍋本体と前記耐圧蓋の内側空間の減圧、前記鍋本体の内部の液体の抽出の少なくとも一方に使用される上部排出口とを更に備え、

前記鍋本体は、圧力鍋として使用されることを特徴とする請求項 1 に記載の鍋。

**【請求項 8】**

前記内側内部空間の減圧のために前記上部排出口を使用する場合には、上部に吸入口を有し、下部におもりを有する液体進入防止部材が、前記上部排出口の内側に取り付けられることを特徴とする請求項 7 に記載の圧力鍋。

**【請求項 9】**

前記鍋本体への取り付け時に、前記耐圧蓋の外側で前記鍋本体の上端部と接する部分には、前記鍋本体の上端部の上部と側部を覆う側面壁が設けられることを特徴とする請求項 7 に記載の圧力鍋。

40

**【請求項 10】**

前記鍋本体への取り付け時に、前記耐圧蓋の内側で前記鍋本体と接する部分近傍には、半径方向内側に突出する縁部が設けられることを特徴とする請求項 7 に記載の圧力鍋。

**【請求項 11】**

前記下部排出口に取り付けられるバルブはボールバルブであり、前記鍋本体の内側から水平方向に液体が流れるように取り付けられることを特徴とする請求項 1 に記載の鍋。

**【請求項 12】**

前記鍋本体の側面下部であって外側に設けられたリング状の部材であって、燃焼器の上に前記鍋本体を載置した場合に、前記燃焼器からの熱気を上方向で且つ前記鍋本体との間

50

に誘導する熱誘導リングを更に備え、

前記下部排出口に取り付けられるバルブは、前記熱誘導リングの外側に配置されることを特徴とする請求項 11 に記載の鍋。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、焦げ付き防止可能な鍋に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、特許文献 1 のように、二重底で焦げ付き防止可能な鍋が提案されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特開平 10 - 192132 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかし、業務用鍋など、上部の開口部以外から鍋に貯まった液体を排出する構造は考慮されていない。

【0005】

したがって本発明の目的は、上部の開口部以外から内部の液体の排出が可能で且つ焦げ付きを防止する鍋を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明に係る鍋は、鍋本体と、鍋本体の下部に設けられ、鍋本体の内部の液体の抽出、排水の少なくとも一方に使用される下部排出口と、鍋本体の内壁若しくは内壁から突出した部分若しくは内壁から凹んだ部分に着脱可能な状態で、下部排出口よりも上流に配置されるストレーナーとを備える。

【0007】

下部に設けられた排出口からは、抽出目的の液体（スープ）だけでなく、固形物（例えば、スープ生成過程で出来た骨粉など）も一緒に流れ出て、かかる固形物が排出口を詰まらせる恐れがある。本実施形態では、下部排出口よりも上流に設けられたストレーナーで、濾過出来るため、固形物が排出口を詰まらせる可能性を低くすることが可能になる。

【0008】

固形物は、ストレーナーの孔を通して下部に流れにくいので、鍋本体の内側の底部に、固形物が堆積しにくい。このため、鍋本体の内側の底部が焦げ付く可能性を低くすることが可能になる。孔よりも小さい固形物は、ストレーナーの孔を通して下部に流れる可能性があるが、鍋本体の底部は加熱により液体が対流している上、小さい固形物は軽いため底部に押し当てられる可能性が少なく、焦げ付く可能性を低く出来る。また、鍋本体の下部に設けられた排出口（下部排出口）から鍋本体 11 の内部の液体を抽出（若しくは排出）出来るため、焦げ付きの原因となる固形物が鍋本体の底にたまりにくいメリットもある。

【0009】

ストレーナーは、鍋本体から取り外して、必要に応じて他のストレーナーと交換することも可能であるし、目詰まり除去などの清掃を行うことも可能である。

【0010】

好ましくは、ストレーナーは、ストレーナーが鍋本体に取り付けられる位置よりも低い位置にある円板部と、円板部と鍋本体に取り付けられる位置との間に構成される斜辺部とを有する。

【0011】

10

20

30

40

50

ストレーナーと鍋本体とが接触する部分は、下部排出口との物理的な干渉を避けるために、下部排出口がある部分よりも低くすることが出来ない。しかしながら、ストレーナーを円板部と斜辺部で構成される形状にすることにより、ストレーナーを平板状のもので構成する場合に比べて、斜辺部を使った凹み分だけ、調理に使用する具材を載置する位置を低くすることが出来、ストレーナーと鍋本体の底との間の空間を狭くすることが可能になる。調理の際には、具材が隠れる程度まで水などの液体を投入する必要があるが、かかる液体の投入量を減らすことが可能になる。

【 0 0 1 2 】

さらに好ましくは、円板部は、孔を有さず、斜辺部は、孔を有する。

【 0 0 1 3 】

この場合は、加熱時の堆積膨張によって多少の流れは発生するが、ストレーナーよりも下の空間と、上の空間との間で液体の混合が生じにくい状態になる。このため、ストレーナーの下部の液体と混じりにくい状態で、ストレーナーの上部の具材を調理することが可能になる。

【 0 0 1 4 】

また、好ましくは、ストレーナーは、第 1 ストレーナーと、第 1 ストレーナーよりも下流に配置される第 2 ストレーナーとを有する。

【 0 0 1 5 】

第 1 ストレーナーの孔が大きく、第 2 ストレーナーの孔が小さい場合は、第 1 ストレーナーで大きな固形物を濾し、第 2 ストレーナーでは第 1 ストレーナーを通った小さな固形物を濾す。これにより、下部排出口からは、ほとんど固形物が無い液体を抽出することが可能になる。この場合、第 1 ストレーナーや第 2 ストレーナーの孔は、主に濾過のために用いられる。

【 0 0 1 6 】

第 1 ストレーナーの孔が小さく、第 2 ストレーナーの孔が第 1 ストレーナーの孔と同じかそれよりも大きい場合は、加熱時の堆積膨張によって第 2 ストレーナーよりも下の空間の液体が、第 1 ストレーナーと第 2 ストレーナーの間に進入することは考えられるが、第 1 ストレーナーよりも下の空間の液体と、第 1 ストレーナーよりも上の空間の具材とが混じり合いにくい状態で調理することが可能になる。この場合、第 1 ストレーナーや第 2 ストレーナーの孔は、濾過のためではなく、ストレーナーの上部と下部との間で、液体の循環に用いられる。

【 0 0 1 7 】

いずれの場合も、第 2 ストレーナーよりも下に固形物が進入しにくいので、鍋本体 1 1 の底部に固形物がたまって焦げ付くことを防止することが可能になる。

【 0 0 1 8 】

さらに好ましくは、第 1 ストレーナーは、平板形状を有し、第 2 ストレーナーは、第 2 ストレーナーが鍋本体に取り付けられる位置よりも低い位置にある円板部と、円板部と鍋本体に取り付けられる位置との間に構成される斜辺部とを有する。

【 0 0 1 9 】

また、好ましくは、第 1 ストレーナーと第 2 ストレーナーの一方は、鍋本体に着脱可能な状態で配置され、他方は、一方のストレーナーに着脱可能な状態で配置され、第 1 ストレーナーと第 2 ストレーナーの間、及び第 2 ストレーナーと鍋本体の底部の間には、支柱が設けられる。

【 0 0 2 0 】

また、好ましくは、鍋本体の上部に取り付けられる耐圧蓋と、鍋本体の上部に設けられ、鍋本体と耐圧蓋の内側空間の減圧、鍋本体の内部の液体の抽出の少なくとも一方に使用される上部排出口とを更に備え、鍋本体は、圧力鍋として使用される。

【 0 0 2 1 】

さらに好ましくは、内側内部空間の減圧のために上部排出口を使用する場合には、上部に吸入口を有し、下部におもりを有する液体進入防止部材が、上部排出口の内側に取り付

10

20

30

40

50

けられる。

【 0 0 2 2 】

また、好ましくは、鍋本体への取り付け時に、耐圧蓋の外側で鍋本体の上端部と接する部分には、鍋本体の上端部の上部と側部を覆う側面壁が設けられる。

【 0 0 2 3 】

通常は、パッキンによって鍋本体と耐圧蓋の間の空間は密閉されている。ただし、経年劣化などによりパッキンが破損した場合には、破損した個所から鍋本体と耐圧蓋の隙間を介して、蒸気やスープなどの内容物が飛び出すおそれがあるが、側面壁により、上方や横方向（容器平面遠心方向）に噴出するのを防ぎ、側面壁と鍋本体の上端部との隙間から鉛直下向きに放出させることが出来る。

10

【 0 0 2 4 】

また、好ましくは、鍋本体への取り付け時に、耐圧蓋の内側で鍋本体と接する部分近傍には、半径方向内側に突出する縁部が設けられる。

【 0 0 2 5 】

縁部と耐圧蓋の内壁とで形成される部分で、耐圧蓋を持ち手などに掛け止めすることが可能になる。

【 0 0 2 6 】

また、好ましくは、下部排出口に取り付けられるバルブはボールバルブであり、鍋本体の内側から水平方向に液体が流れるように取り付けられる。

【 0 0 2 7 】

鍋本体の下部に取り付けられるため、燃焼器などとの物理的な干渉で、鉛直方向下向きに液体が流れるようにバルブを取り付けることが難しく、水平方向に液体が流れるようにバルブを取り付ける必要があり、水平方向にバルブを取り付けた場合に、ジスク近辺に液体の中に含まれる骨粉などの固形物が滞留する可能性を少なくするためである。

20

【 0 0 2 8 】

さらに好ましくは、鍋本体の側面下部であって外側に設けられたリング状の部材であって、燃焼器の上に鍋本体を載置した場合に、燃焼器からの熱気を上方向で且つ鍋本体との間に誘導する熱誘導リングを更に備え、下部排出口に取り付けられるバルブは、熱誘導リングの外側に配置される。

【 0 0 2 9 】

燃焼器からの熱気を熱誘導リングで遮断出来るため、熱誘導リングの外側の部材（バルブ）を遮熱出来る。

30

【 発明の効果 】

【 0 0 3 0 】

以上のように本発明によれば、上部の開口部以外から内部の液体の排出が可能で且つ焦げ付きを防止する鍋を提供することができる。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 3 1 】

【 図 1 】 本実施形態における圧力鍋の耐圧蓋を除く部分であって筒部が取り付けられたものの斜視図である。

40

【 図 2 】 図 1 の圧力鍋の断面構成図である。

【 図 3 】 下部排出口用バルブと下部排出口の断面構成図である。

【 図 4 】 圧力鍋の底面図である。

【 図 5 】 上部排出口用バルブと配管と上部排出口の断面構成図である。

【 図 6 】 上部排出口の内側に、液体進入防止部材が取り付けられた状態における図 2 の圧力鍋の断面構成図である。

【 図 7 】 上部排出口の内側に、液送部材が取り付けられた状態における図 2 の圧力鍋の断面構成図である。

【 図 8 】 本実施形態における圧力鍋の耐圧蓋を除く部分であって筒部が無いものの斜視図である。

50

【図 9】図 8 の圧力鍋の断面構成図である。

【図 10】円板部と斜辺部とを有するストレーナーであって、円板部と斜辺部の両方に濾過用の孔が設けられたものが取り付けられた状態における圧力鍋の断面構成図である。

【図 11】円板部と斜辺部とを有するストレーナーであって、斜辺部に濾過用の孔が設けられたものが取り付けられた状態における圧力鍋の断面構成図である。

【図 12】第 1 ストレーナー、第 2 ストレーナーが取り付けられた状態における圧力鍋の断面構成図である。

【図 13】第 2 ストレーナーの上に、第 1 ストレーナーが取り付けられた状態における圧力鍋の断面構成図である。

【図 14】耐圧蓋が、鍋本体に取り付けられる前の状態であって、耐圧蓋の構造や鍋本体の密閉機構の構造を具体的に示した圧力鍋の断面構成図である。

【図 15】耐圧蓋が、鍋本体に取り付けられた後の状態であって、耐圧蓋の構造や鍋本体の密閉機構の構造を具体的に示した圧力鍋の断面構成図である。

【図 16】耐圧蓋が、持ち手の凸部に掛け止めされた状態であって、耐圧蓋の構造や鍋本体の密閉機構の構造を具体的に示した圧力鍋の断面構成図である。

【発明を実施するための形態】

【0032】

以下、本実施形態について、図を用いて説明する。本実施形態における鍋 1 は、鍋本体 11、下部排出口 13、上部排出口 15、熱誘導リング 17、筒部 19、フランジ 21、排気孔 23、持ち手 25、ストレーナー 27 を備える（図 1、図 2、図 4 参照）。

【0033】

鍋本体 11 は、寸胴鍋など、上部から下部にかけて外径がほとんど変化しない鍋であり、上部には、鍋本体 11 を圧力鍋として使用するための耐圧蓋 50 を取り付けするための密閉機構 11a が設けられ、パッキン 12 が挟まれた状態で、耐圧蓋 50 が鍋本体 11 に取り付けられる。なお、図 1、図 2、図 6、図 7、図 8、図 9、図 10、図 11、図 12、図 13 では、耐圧蓋 50 を鍋本体 11 に取り付け前の状態を示し、密閉機構 11a を省略しているが、具体的には、図 14 ~ 図 16 に示されるような耐圧蓋 50 が密閉機構 11a を介して、鍋本体 11 に取り付けられる。

【0034】

鍋本体 11 への取り付け時に、耐圧蓋 50 の外側で鍋本体 11 の上端部（開口部）と接する部分には、鍋本体 11 の上端部の上部と側部を覆う側面壁 51 が設けられる（図 14 ~ 図 16 参照）。通常は、パッキン 12 によって鍋本体 11 と耐圧蓋 50 の間の空間は密閉されている。ただし、経年劣化などによりパッキン 12 が破損した場合には、破損した箇所から鍋本体 11 と耐圧蓋 50 の隙間を介して、蒸気やスープなどの内容物が飛び出すおそれがあるが、側面壁 51 により、上方や横方向（容器平面遠心方向）に噴出するのを防ぎ、側面壁 51 と鍋本体 11 の上端部との隙間から鉛直下向きに放出させることが出来る。

【0035】

鍋本体 11 への取り付け時に、耐圧蓋 50 の内側で鍋本体 11 と接する部分近傍には、半径方向内側に突出する縁部 53 が設けられる。縁部 53 と耐圧蓋 50 の内壁とで形成される部分を、後述する持ち手 25 の上部に設けられた凸部 25a に合わせることで、耐圧蓋 50 を持ち手 25 に掛け止めすることが可能になる（図 16 参照）。

【0036】

下部排出口 13 は、鍋本体 11 の内部の液体を抽出するため、排水のための少なくとも一方に使用される筒状物であり、鍋本体 11 の下部に設けられ、鍋本体 11 の内側から、後述する熱誘導リング 17 の外側に延び、水平方向に液体が流れるように、下部排出口用バルブ 33 が取り付けられる（図 3 参照）。なお、下部排出口 13 は、筒状物でなく、孔に筒状物取り付けられる形態でも良い。鍋本体 11 の底に貯まった液体などがよどみなく排出出来るように、下部排出口 13 は、鍋本体 11 の低い位置に設けるのが望ましい。

【0037】

10

20

30

40

50

下部排出口用バルブ 33 には、ジスク（弁体）が球状のボールバルブが用いられる。下部排出口用バルブ 33 は、ゲートバルブなど他の構造のバルブを使用する形態でもよいが、ボールバルブを採用するのが望ましい。鍋本体 11 の下部に取り付けられるため、燃焼器 40 などとの物理的な干渉で、鉛直方向下向きに液体が流れるようにバルブを取り付けることが難しく、水平方向に液体が流れるようにバルブを取り付ける必要があり、水平方向にバルブを取り付けた場合に、ジスク近辺に液体の中に含まれる骨粉などの固形物が滞留する可能性を少なくするためである。また、下部排出口用バルブ 33 は、メンテナンス（内部の清掃等）の作業性をよくするために、3 分割などに分解できる構造を有するものが望ましい。

#### 【0038】

10

突出部 14 は、下部排出口 13 と略同じ外形の円柱形状（若しくは筒状物）を有し、鍋本体 11 の下部に 1 以上設けられる（本実施形態では 3 つ、図 4 参照）。下部排出口 13 の筒状物や、突出部 14 が、後述する熱誘導リング 17 との接続に用いられる。突出部 14 は、図 2 などに示されるように、熱誘導リング 17 や筒部 19 を貫通する形態であってもよいし、筒部 19 を貫通せずに、筒部 19 の内壁がある部分まで突出する形態であってもよい。

#### 【0039】

上部排出口 15 は、鍋本体 11 と耐圧蓋 50 の内側空間の気体の一部を排出して内圧を下げるため（減圧のため）、内部の液体を抽出するための少なくとも一方に使用される筒状物若しくは孔であり、鍋本体 11 の上部に設けられ、鉛直方向下向きに気体又は液体が流れるように、配管 36 を介して、上部排出口用バルブ 35 が取り付けられる（図 5 参照）。

20

#### 【0040】

上部排出口用バルブ 35 は、他の機器との物理的な干渉を考慮する必要がなく、水平方向に流れるように取り付けてもよいし、鉛直方向下向きに流れるように取り付けてもよい。ただし、水平方向に流れるように取り付けした場合には、固形物が滞留する可能性を少なくするために、ボールバルブを採用するのが望ましい。鉛直方向下向きに流れるように取り付けした場合には、他の構造のバルブを採用しても問題ない。

#### 【0041】

上部排出口 15 を、鍋本体 11 の内圧を下げるために使用する場合には、鍋本体 11 の内部の液体が上部排出口 15 に取り込まれないように、上部に吸入口を有し、下部におもりを有する液体進入防止部材 37 を上部排出口 15 の内側に取り付けるのが望ましい（図 6 参照）。下部のおもりにより、吸入口は常に上を向いた状態になり、鍋本体 11 の液体が、該吸入口を介して上部排出口 15 から排出されないように出来る。

30

#### 【0042】

上部排出口 15 を、鍋本体 11 の内部の液体を抽出するために使用する場合には、先端部に濾過器（不図示）が設けられ、先端部がストレーナー 27 の上に載置され、先端部を介して、鍋本体 11 の下部の液体を上方に送る液送部材 38 を上部排出口 15 の内側に取り付けるのが望ましい（図 7 参照）。なお、同時に、液体進入防止部材 37 と液送部材 38 とが取り付けられるように、上部排出口 15 を 2 つ以上設ける形態であってもよい。

40

#### 【0043】

熱誘導リング 17 は、鍋本体 11 の側面下部であって外側に設けられたリング状の部材であり、燃焼器 40 の上に鍋本体 11 を載置した場合に、燃焼器 40 からの熱気を上方向で且つ鍋本体 11 との間に誘導する。熱誘導リング 17 は、下部排出口 13 や突出部 14 を貫通させる孔 17a を有する。

#### 【0044】

熱誘導リング 17 は、下部排出口 13 や、突出部 14 にネジ止め等で固定することにより、鍋本体 11 の下部に取り付けられる（図 4 参照）。ただし、後述する筒部 19、フランジ 21 を介して鍋本体 11 に取り付けられてもよい。鍋本体 11 を温める燃焼器 40 との物理的な干渉や、燃焼に使用される酸素の導入路を妨げない程度に、熱誘導リング 17

50

は、鍋本体 11 の底面よりも下方に突出した状態で鍋本体 11 に取り付けられるのが望ましい。

【0045】

筒部 19 は、鍋本体 11 の側部を覆う筒状の部材であり、フランジ 21 は、鍋本体 11 の側面上部から突出する鐐状の部材であり、筒部 19 は、鉛直方向で、鍋本体 11 の側面上部に設けられたフランジ 21 と、鍋本体 11 の側面下部に取り付けられた熱誘導リング 17 との間に挟まれる（図 2 参照）。

【0046】

熱誘導リング 17 や筒部 19 の内径は、鍋本体 11 の側部の外径よりも大きく、熱誘導リング 17 や筒部 19 と、鍋本体 11 の側部との間に、燃焼器 40 からの熱気を通る空間が形成される。

10

【0047】

熱誘導リング 17 により、燃焼器 40 からの熱気が上方向に誘導され、鍋本体 11 の側部に熱気が当たり温められやすくなり、熱誘導リング 17 が無い場合に比べて、約 15 %、鍋本体 11 を温めやすくなる（効率良く加熱出来る、例えば、図 8 や図 9 の形態で、鍋本体 11 に入れた水を沸騰させる時間を約 15 % 短く出来る）。また、燃焼器 40 からの熱気を熱誘導リング 17 で遮断出来るため、熱誘導リング 17 の外側の部材（例えば、後述する下部排気孔用バルブ 33）を遮熱出来る。

【0048】

熱誘導リング 17 により上方向に誘導された熱気は、筒部 19 により、横方向に逃げずに、鍋本体 11 の側部に沿って上昇するので、鍋本体 11 の側部の上方にも熱気が当たり温められやすくなり、熱誘導リング 17 や筒部 19 が無い場合に比べて、約 25 %、鍋本体 11 を温めやすくなる（例えば、図 1 や図 6 の形態で、鍋本体 11 に入れた水を沸騰させる時間を約 25 % 短く出来る）。

20

【0049】

筒部 19 の外側には断熱効果がある塗料を使った塗装が施されるのが望ましい。

【0050】

フランジ 21 は、鐐状の突出部 21a の下部に、筒部 19 が取り付けられるリング状部材 21b が設けられる。リング状部材 21b には、全周に渡って、複数の排気孔 23 が設けられる（図 1 参照）。

30

【0051】

燃焼器 40 からの熱気は、熱誘導リング 17 や筒部 19 と、鍋本体 11 の側部との間を通過して上昇し、排気孔 23 を介して、外部に放出される。これにより、燃焼器 40 からの熱気の下方向から上方への流れを鍋本体 11 の外形を沿うように形成できる。特に、断熱塗料により、筒部 19 の側部からの放熱が妨げられるため、鍋本体 11 を温めるのに燃焼器 40 からの熱気を有効に活用出来る。また、断熱塗料により、筒部 19 の外側面の温度が上がりにくくなるため、筒部 19 を触っても火傷などの事故になりにくいメリットがある。

【0052】

排気孔 23 は、封止部材を使って、孔を塞ぐ（封止する）ことも出来る（図 1 参照）。特に、排気孔 23 の内側面をねじ切りし、封止部材としてネジを用いて孔を塞いだ場合には、着脱が容易で且つ装着時に外れにくく確実な封止が可能になる。

40

【0053】

封止する排気孔 23 の数や位置を調整することにより、燃焼器 40 からの熱気が熱誘導リング 17 や筒部 19 と、鍋本体 11 の側部との間を通過する速度や流れの向きを調整することが可能になる。このため、鍋本体 11 の大きさ、燃焼器の性能、鍋本体 11 に入れる液体の性質などを考慮して、封止する排気孔 23 の数や位置を調整すれば、最適な熱効率で鍋本体 11 を温めることが可能になる。

【0054】

また、排気孔 23 からは熱気が排出されるため、調理者に熱気があたらないように、封

50



止する排気孔 2 3 の位置を調整することも可能である。

【 0 0 5 5 】

フランジ 2 1 の上部には、コの字形状の持ち手 ( つる ) 2 5 が設けられる。不使用時は、持ち手 2 5 の把持される部分 ( 上端部 ) が鍋本体 1 1 に近づくように収納される形態であってもよいが、上部が半径方向外側に開いた状態で固定され、かかる上部に凸部 2 5 a を設け、耐圧蓋 5 0 を掛け止め出来るようにしても良い ( 図 1 4 ~ 図 1 6 参照 )。持ち手 2 5 は、フランジ 2 1 の上部に設けられる形態であってもよいし、鍋本体 1 1 のフランジ 2 1 よりも上方の側面部に設けられる形態であってもよい。

【 0 0 5 6 】

ストレーナー 2 7 は、濾過に使用される、若しくはストレーナー 2 7 の上部と下部の循環に使用される孔 2 7 a を有する部材で、鍋本体 1 1 の内部 ( 鍋本体 1 1 の内壁、若しくは内壁から突出した部分、若しくは内壁から凹んだ部分 ) に着脱可能な状態で、下部排出口 1 3 よりも上流に ( 下部排出口 1 3 にはストレーナー 2 7 を通過した液体が流れるように ) 配置される。例えば、ストレーナー 2 7 は、平板状のもので、孔 2 7 a を複数有し、該平板の周囲が、鍋本体 1 1 の内壁から径方向内側に突出した部分に載置される。ストレーナー 2 7 と鍋本体 1 1 とが接触する部分にはパッキン ( 不図示 ) でシールが施されるのが望ましい。

【 0 0 5 7 】

スープ生成に使用される具材は、ストレーナー 2 7 の上に載置される。所望するスープの種類によって、孔 2 7 a の大きさ、位置、数、形状が異なるストレーナー 2 7 を用意するのが望ましい。ストレーナー 2 7 は、鍋本体 1 1 から取り外して、必要に応じて他のストレーナー 2 7 と交換することも可能であるし、目詰まり除去などの清掃を行うことも可能である。

【 0 0 5 8 】

下部に設けられた排出口 ( 下部排出口 1 3 ) からは、抽出目的の液体 ( スープ ) だけでなく、固形物 ( 例えば、スープ生成過程で出来た骨粉など ) も一緒に流れ出て、かかる固形物が排出口を詰まらせる恐れがある。本実施形態では、下部排出口 1 3 よりも上流に設けられたストレーナー 2 7 で、濾過出来るため、固形物が排出口を詰まらせる可能性を低くすることが可能になる。

【 0 0 5 9 】

固形物は、ストレーナー 2 7 の孔 2 7 a を通って下部に流れにくいので、鍋本体 1 1 の内側の底部に、固形物が堆積しにくい。このため、鍋本体 1 1 の内側の底部が焦げ付く可能性を低くすることが可能になる。孔 2 7 a よりも小さい固形物は、ストレーナー 2 7 の孔 2 7 a を通って下部に流れる可能性があるが、鍋本体 1 1 の底部は加熱により液体が対流している上、小さい固形物は軽いため底部に押し当てられる可能性が少なく、焦げ付く可能性を低く出来る。また、鍋本体 1 1 の下部に設けられた排出口 ( 下部排出口 1 3 ) から鍋本体 1 1 の内部の液体を抽出 ( 若しくは排出 ) 出来るため、焦げ付きの原因となる固形物が鍋本体 1 1 の底にたまりにくいメリットもある。

【 0 0 6 0 】

鍋本体 1 1、下部排出口 1 3、上部排出口 1 5、フランジ 2 1 は、例えば、アルミニウムの鋳造で一体的に形成される、若しくは、下部排出口 1 3、上部排出口 1 5、フランジ 2 1 が、別体で鍋本体 1 1 に取り付けられる。

【 0 0 6 1 】

本実施形態における鍋 1 を使って、スープ ( 例えば、ラーメン用スープ ) を生成し抽出する手順を説明する。鍋本体 1 1 の底が、燃焼器 4 0 の五徳 4 1 に接触するように、配置される ( 図 6、図 7 参照 )。

【 0 0 6 2 】

下部排出口 1 3 には、下部排出口用バルブ 3 3 が取り付けられ、上部排出口 1 5 には、上部排出口用バルブ 3 5 が取り付けられる。下部排出口用バルブ 3 3、及び上部排出口用バルブ 3 5 もバルブは閉じた状態にされる。上部排出口 1 5 を減圧のために使用する場合

10

20

30

40

50

には、上部排出口 15 の内側に、液体進入防止部材 37 が、取り付けられ（図 6 参照）、鍋本体 11 の内部の液体を抽出するために使用する場合には、上部排出口 15 の内側に、液送部材 38 が取り付けられる（図 7 参照）。

【0063】

所望のスープに適した孔 27a を有するストレーナー 27 が、鍋本体 11 の内側に取り付けられる。スープを生成するために使用される具材は、ストレーナー 27 の上に載置される。スープを生成するために使用される水などの液体は、少なくとも、具材が液体で隠れるように投入される。

【0064】

鍋本体 11 の上部に、耐圧蓋 50 が固定された後、燃焼器 40 が点火される。燃焼器 40 からの熱気は、鍋本体 11 の底部を熱する他、熱誘導リング 17 や筒部 19 を介して、鍋本体 11 の側部を熱し、封止されていない排気孔 23 を介して外部に排出される。

10

【0065】

所定の時間が経過し、所望のスープが生成されると、下部排出口用バルブ 33 を開く。下部排出口用バルブ 33 からは、鍋本体 11 の内部の圧力と、スープの重力によって、鍋本体 11 の内部のスープであってストレーナー 27 の孔 27a で濾過されたものが抽出される。

【0066】

上部排出口 15 の内側に、液体進入防止部材 37 が、取り付けられた場合で、下部排出口用バルブ 33 を開く前に、上部排出口用バルブ 35 を開くと、鍋本体 11 の内部圧力が減少し、沸点が下がり、内部の液体が沸騰することで、攪拌され、乳化が促進される。乳化度合いは、液体の攪拌度合いで変化するため、上部排出口用バルブ 35 の開き具合を調整して、所望の乳化度合いのスープを得ることが出来る。

20

【0067】

上部排出口 15 の内側に、液送部材 38 が取り付けられた場合には、スープの抽出は、下部排出口用バルブ 33 を介して行わずに、上部排出口用バルブ 35 を介して行うことが出来る。下部排出口用バルブ 33 はボールバルブを用いるため、バルブを流れる流量を細かく調整することが難しいが、上部排出口用バルブ 35 は流量を細かく調整出来るため、流量を細かく調整してスープの抽出を行いたい場合に有効である。例えば、乳化をしない状態でスープの抽出を行うには、攪拌させないために、低速度でスープの抽出を行うのが望ましい。このため、上部排出口用バルブ 35 を用いてスープ抽出を行う方が、下部排出口用バルブ 33 を用いてスープ抽出を行うよりも、乳化度合いが低いスープを抽出しやすい。

30

【0068】

本実施形態では、圧力鍋を使ってラーメンなどのスープを生成するため、鍋本体 11 に封入した液体の沸点を高め、食材を通常よりも高い温度と高い圧力の下で温めることができ、短時間で所望のスープを生成することが可能になる。

【0069】

また、熱誘導リング 17 等により、燃焼器 40 からの熱気を鍋本体 11 の側部に当たるように誘導するため、熱誘導リング 17 等が無い形態に比べて、鍋本体 11 を温めやすく、且つ均一に（下部と上部とで温度差が少なくなるように）熱を伝えることが可能になる。

40

【0070】

また、熱誘導リング 17 等により、鍋本体 11 を底部だけでなく側部からも加熱することが出来るため、熱誘導リング 17 等が無い形態に比べて少ない熱量で温めることが可能になり、ストレーナー 27 との組み合わせにより鍋本体 11 の底部の焦げ付きの可能性を低くすることが可能になる。

【0071】

また、下部排出口 13 と上部排出口 15 により、乳化度合いの異なるスープを生成し抽出することが可能になる。

50

## 【 0 0 7 2 】

なお、本実施形態では、鍋 1 が、鍋本体 1 1 の上に耐圧蓋 5 0 が取り付けられる圧力鍋であるとして説明したが、圧力鍋に限らず、上部から下部にかけて外径がほとんど変化しない円筒形状の側部を有する鍋でも、熱誘導リング 1 7、筒部 1 9、排気孔 2 3 による熱効率を高める効果は得られる。なお、圧力鍋でなく、蓋を閉じたまま内部のスープを抽出する作業が発生しない場合には、下部排出口 1 3 や上部排出口 1 5 が無い形態であってもよい。下部排出口 1 3 を省略する場合には、下部排出口 1 3 に代えて、略同じ外形の円柱形状（若しくは筒状物）を有する突出部 1 4 を設けて、鍋本体 1 1 と熱誘導リング 1 7 との接続に用いるのが望ましい。

## 【 0 0 7 3 】

また、本実施形態では、燃焼器 4 0 からの熱気を鍋本体 1 1 の側部に誘導するために熱誘導リング 1 7、筒部 1 9 を用いる形態を説明したが、筒部 1 9 を省略し、鍋本体 1 1 の下部に設けられたリング状の部材（熱誘導リング 1 7）だけでも、熱気の誘導効果は得られる（図 8、図 9 参照）。この場合、鍋本体 1 1 の側部のほとんどを覆う筒部 1 9 がある場合に比べて、燃焼効率は下がるが、筒部 1 9 やリング状部材 2 1 b を省略できる分だけ、材料費や加工費のコストダウンメリットがある。特に、業務用の鍋の大きさだと、筒部 1 9 を取り付ける加工費も、筒部 1 9 を構成する材料費も少なくなき、1 台あたりでも、数万円のコストダウンメリットを得ることも出来る。

## 【 0 0 7 4 】

また、排気孔 2 3 は、フランジ 2 1 のリング状部材 2 1 b に形成される形態を説明したが、筒部 1 9 の上部に形成される形態であってもよいし、両方に形成され、かかる排気孔 2 3 を重ね合わせてフランジ 2 1 と筒部 1 9 の取り付けや位置決めに使用してもよい。

## 【 0 0 7 5 】

また、ストレーナー 2 7 は、平板状のものを 1 枚用意するだけの形態でも良いが、ストレーナーの枚数や形状を異なるものにするとも考えられる。

## 【 0 0 7 6 】

例えば、ストレーナー 2 7 が、ストレーナー 2 7 が鍋本体 1 1 に取り付けられる位置よりも低い位置にある円板部 2 7 b と、円板部 2 7 b と鍋本体 1 1 に取り付けられる位置との間に構成される斜辺部 2 7 c とを有する形態が考えられる（図 1 0 参照）。円板部 2 7 b と斜辺部 2 7 c とで、上面が開口した円錐台が形成される。この場合、斜辺部 2 7 c、若しくは、斜辺部 2 7 c から径方向外側に突出したフランジが鍋本体 1 1 の内壁から径方向内側に突出した部分などに載置される。ストレーナー 2 7 と鍋本体 1 1 とが接触する部分にはパッキン（不図示）でシールが施されるのが望ましい。調理に使用する具材は、円板部 2 7 b に載置される。

## 【 0 0 7 7 】

ストレーナー 2 7 と鍋本体 1 1 とが接触する部分は、下部排出口 1 3 との物理的な干渉を避けるために、下部排出口 1 3 がある部分よりも低くすることが出来ない。しかしながら、ストレーナー 2 7 を円板部 2 7 b と斜辺部 2 7 c で構成される形状にすることにより、ストレーナー 2 7 を平板状のもので構成する場合に比べて、斜辺部 2 7 c を使った凹み分だけ、調理に使用する具材を載置する位置を低くすることが出来、ストレーナー 2 7 と鍋本体 1 1 の底との間の空間を狭くすることが可能になる。調理の際には、具材が隠れる程度まで水などの液体を投入する必要があるが、かかる液体の投入量を減らすことが可能になる。

## 【 0 0 7 8 】

ストレーナー 2 7 に設ける孔 2 7 a は、図 1 0 のように、円板部 2 7 b や斜辺部 2 7 c の全体に設けてもよいが、円板部 2 7 b には孔 2 7 a を設けず、斜辺部 2 7 c だけに孔を設ける形態も考えられる（図 1 1 参照）。この場合は、加熱時の堆積膨張によって多少の流れは発生するが、ストレーナー 2 7 よりも下の空間と、上の空間との間で液体の混合が生じにくい状態になる。このため、ストレーナー 2 7 の下部の液体と混じりにくい状態で、ストレーナー 2 7 の上部の具材を調理することが可能になる（例えば、つけ麺のスープ

10

20

30

40

50

）。この場合は、上部排出口 1 5 を介して液体を抽出するか、若しくは、鍋 1 が圧力鍋でない場合には、蓋を開け鍋本体 1 1 の上から液体を抽出し、下部排出口 1 3 は、排水に用いられる。つまり、孔 2 7 a は、濾過のためではなく、ストレーナー 2 7 の上部と下部との間で、液体の循環に用いられる。

【 0 0 7 9 】

なお、ストレーナー 2 7 に孔 2 7 a を設けずに、ストレーナー 2 7 よりも上の空間と、下の空間とを遮断すれば、ストレーナー 2 7 の上の具材と、下の液体とが混じり合わないようにすることも可能であるが、この場合は、ストレーナー 2 7 よりも下用と、ストレーナー 2 7 よりも上用とを別々に液体を投入する必要があるため作業が繁雑になる。

【 0 0 8 0 】

また、ストレーナー 2 7 が、複数のストレーナーで構成され、例えば、平板形状の第 1 ストレーナー 2 7 d と、第 1 ストレーナー 2 7 d よりも下流に配置され、円板部 2 7 b と斜辺部 2 7 c を有する形状の第 2 ストレーナー 2 7 e とを有する形態が考えられる（図 1 2 参照）。

【 0 0 8 1 】

第 1 ストレーナー 2 7 d の孔 2 7 a が大きく、第 2 ストレーナー 2 7 e の孔 2 7 a が小さい場合は、第 1 ストレーナー 2 7 d で大きな固形物を濾し、第 2 ストレーナー 2 7 e では第 1 ストレーナー 2 7 d を通った小さな固形物を濾す。これにより、下部排出口 1 3 からは、ほとんど固形物が無い液体を抽出することが可能になる。この場合、第 1 ストレーナー 2 7 d や第 2 ストレーナー 2 7 e の孔 2 7 a は、主に濾過のために用いられる。

【 0 0 8 2 】

第 1 ストレーナー 2 7 d の孔 2 7 a が小さく、第 2 ストレーナー 2 7 e の孔 2 7 a が第 1 ストレーナー 2 7 d の孔 2 7 a と同じかそれよりも大きい場合は、加熱時の堆積膨張によって第 2 ストレーナー 2 7 e よりも下の空間の液体が、第 1 ストレーナー 2 7 d と第 2 ストレーナー 2 7 e の間に進入することは考えられるが、第 1 ストレーナー 2 7 d よりも下の空間の液体と、第 1 ストレーナー 2 7 e よりも上の空間の具材とが混じり合いにくい状態で調理することが可能になる。この場合、第 1 ストレーナー 2 7 d や第 2 ストレーナー 2 7 e の孔 2 7 a は、濾過のためではなく、ストレーナー 2 7 の上部と下部との間で、液体の循環に用いられる。

【 0 0 8 3 】

いずれの場合も、第 2 ストレーナー 2 7 e よりも下に固形物が進入しにくいので、鍋本体 1 1 の底部に固形物がたまって焦げ付くことを防止することが可能になる。

【 0 0 8 4 】

ストレーナー 2 7 が複数のストレーナーで構成される場合には、両方のストレーナーが、鍋本体 1 1 の内部に着脱可能な状態で配置される形態（図 1 2 参照）であってもよいし、一方のストレーナー（例えば、下側に配置された第 2 ストレーナー 2 7 e ）が、鍋本体 1 1 の内部に着脱可能な状態で配置され、他方のストレーナー（例えば、上側に配置された第 1 ストレーナー 2 7 d ）が、一方のストレーナーに着脱可能な状態で配置される形態であってもよい（図 1 3 参照）。

【 0 0 8 5 】

また、ストレーナー 2 7 が内容物などの重みで撓まないように、補強のため、複数のストレーナーの間や、ストレーナーと鍋本体 1 1 の底部の間であって、ストレーナー 2 7 の中心部などに、支柱 2 7 f を設ける形態であってもよい（図 1 3 参照）。

【 符号の説明 】

【 0 0 8 6 】

- 1 鍋
- 1 1 鍋本体
- 1 1 a 密閉機構
- 1 2 パッキン
- 1 3 下部排出口

10

20

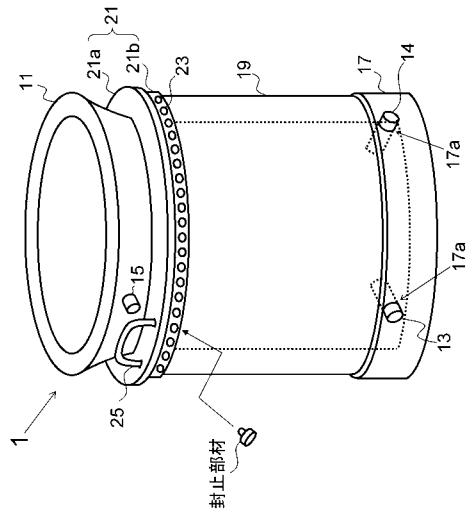
30

40

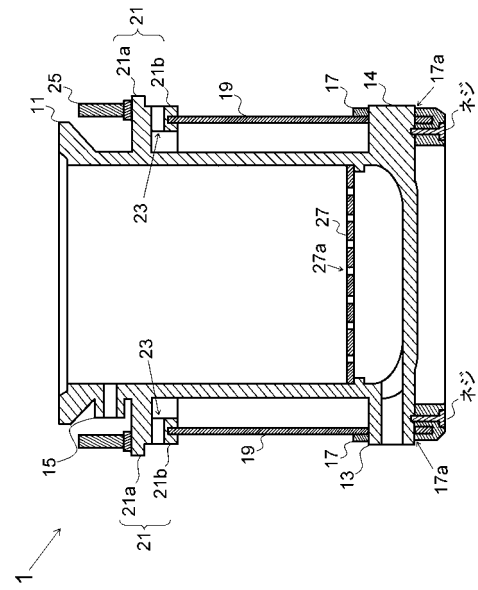
50

|       |            |    |
|-------|------------|----|
| 1 4   | 突出部        |    |
| 1 5   | 上部排出口      |    |
| 1 7   | 熱誘導リング     |    |
| 1 7 a | 孔          |    |
| 1 9   | 筒部         |    |
| 2 1   | フランジ       |    |
| 2 1 a | 鐮状の突出部     |    |
| 2 1 b | リング状部材     |    |
| 2 3   | 排気孔        |    |
| 2 5   | 持ち手        | 10 |
| 2 5 a | 凸部         |    |
| 2 7   | ストレーナー     |    |
| 2 7 a | 濾過用の孔      |    |
| 2 7 b | 円板部        |    |
| 2 7 c | 斜辺部        |    |
| 2 7 d | 第 1 ストレーナー |    |
| 2 7 e | 第 2 ストレーナー |    |
| 2 7 f | 支柱         |    |
| 3 3   | 下部排出口用バルブ  |    |
| 3 5   | 上部排出口用バルブ  | 20 |
| 3 6   | 配管         |    |
| 3 7   | 液体進入防止部材   |    |
| 3 8   | 液送部材       |    |
| 4 0   | 燃焼器        |    |
| 4 1   | 五徳         |    |
| 5 0   | 耐圧蓋        |    |
| 5 1   | 側面壁        |    |
| 5 3   | 縁部         |    |

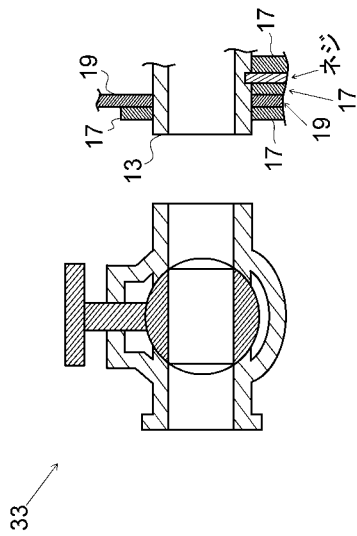
【図 1】



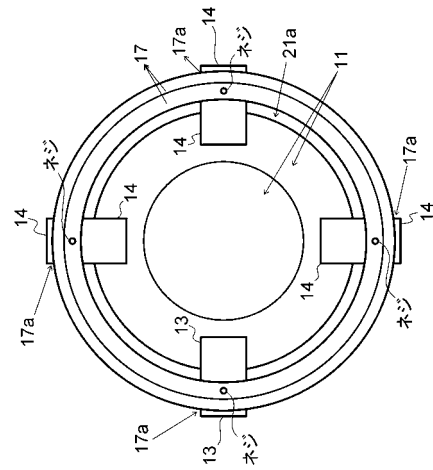
【図 2】



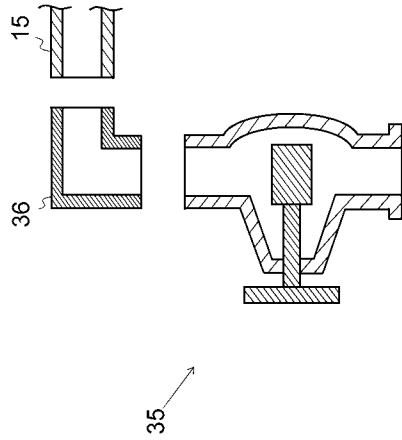
【図 3】



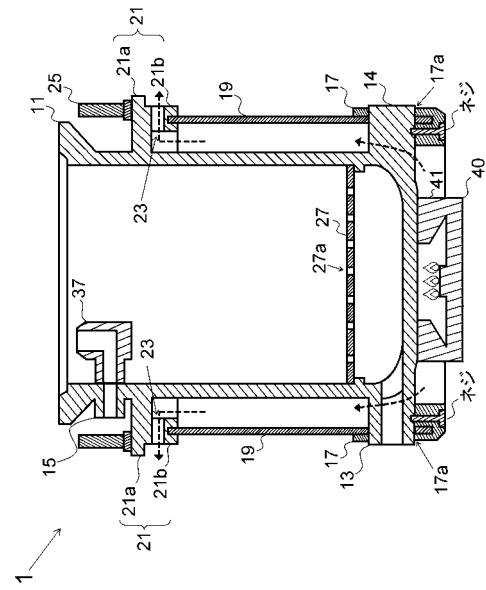
【図 4】



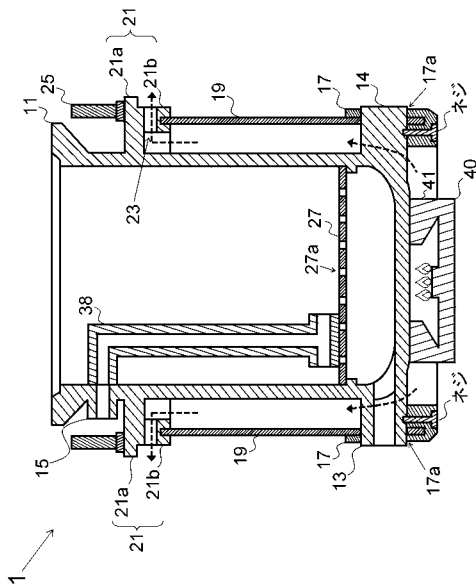
【図 5】



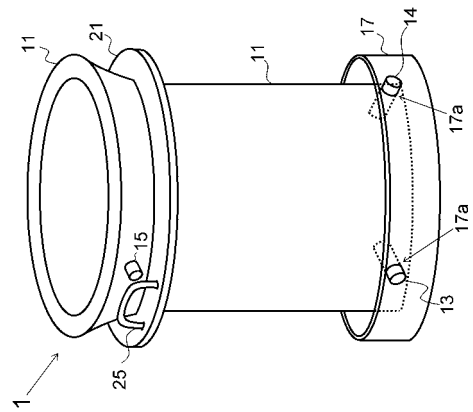
【図 6】



【図 7】



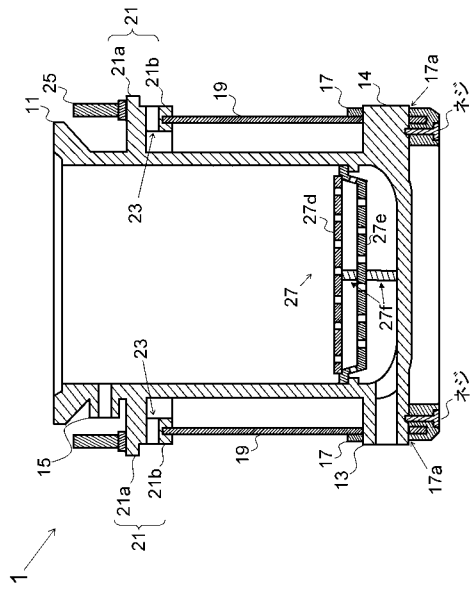
【図 8】



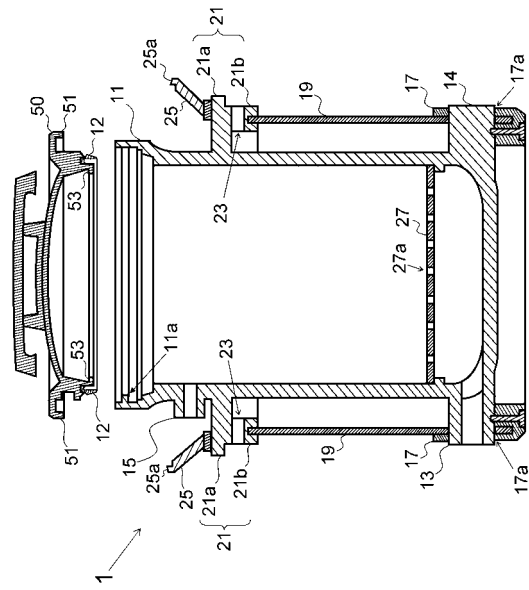




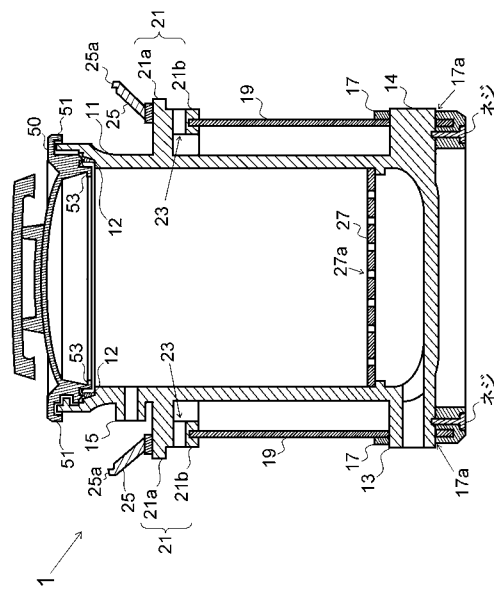
【図 13】



【図 14】



【図 15】



【図 16】

