

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2011 年 8 月 25 日(25.08.2011)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2011/102071 A1

- (51) 国際特許分類:
A47J 27/00 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2011/000092
- (22) 国際出願日: 2011 年 1 月 12 日(12.01.2011)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2010-032730 2010 年 2 月 17 日(17.02.2010) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 三菱電機株式会社 (Mitsubishi Electric Corporation) [JP/JP]; 〒1008310 東京都千代田区丸の内二丁目 7 番 3 号 Tokyo (JP). 三菱電機ホーム機器株式会社 (Mitsubishi Electric Home Appliance Co., Ltd.) [JP/JP]; 〒3691295 埼玉県深谷市小前田 1 7 2 8 番地 1 Saitama (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 橋元 健太郎 (HASHIMOTO, Kentaro) [—/JP]; 〒3691295 埼玉県深谷市小前田 1 7 2 8 番地 1 三菱電機ホーム機器株式会社内 Saitama (JP). 根岸 和善 (NEGISHI, Kazuyoshi) [—/JP]; 〒3691295 埼玉県深谷市小前田 1 7 2 8 番地 1 三菱電機ホーム

機器株式会社内 Saitama (JP). 吉川 秀樹 (YOSHIKAWA, Hideki) [—/JP]; 〒3691295 埼玉県深谷市小前田 1 7 2 8 番地 1 三菱電機ホーム機器株式会社内 Saitama (JP). 蛭川 智也 (NINAGAWA, Tomoya) [—/JP]; 〒3691295 埼玉県深谷市小前田 1 7 2 8 番地 1 三菱電機ホーム機器株式会社内 Saitama (JP). 富田 真司 (TOMITA, Shinji) [—/JP]; 〒3691295 埼玉県深谷市小前田 1 7 2 8 番地 1 三菱電機ホーム機器株式会社内 Saitama (JP).

(74) 代理人: 小林 久夫, 外 (KOBAYASHI, Hisao et al.); 〒1050001 東京都港区虎ノ門一丁目 1 9 番 1 0 号第 6 セントラルビルきさ特許商標事務所 Tokyo (JP).

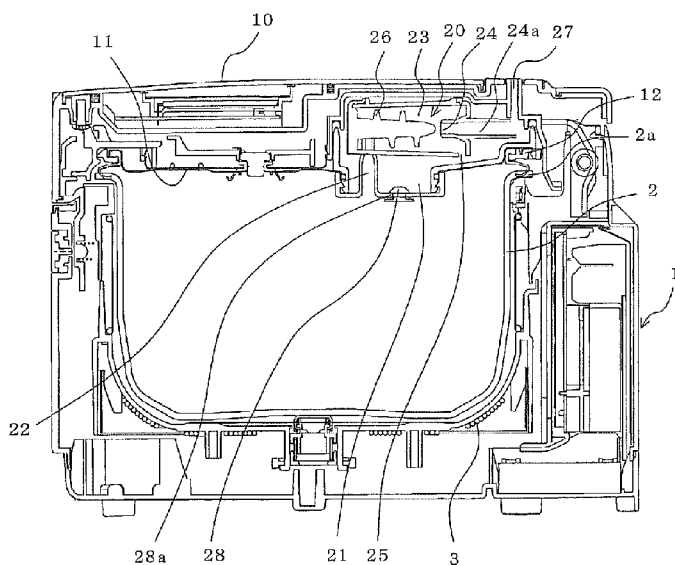
(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

[続葉有]

(54) Title: RICE COOKER

(54) 発明の名称: 炊飯器

[図1]



(57) Abstract: Disclosed is a rice cooker provided with a steam port unit which has few specification and design limitations, is small in size, and is capable of reliably separating steam and sticky rice fluid even when a large amount of power is input continuously for a long period of time. The rice cooker comprises: a rice-cooker main body (1); a lid (10) which covers an upper opening of the rice-cooker main body (1); an inner bowl (2) which is detachably housed inside the rice-cooker main body (1); a heating means (3) which heats the inner bowl (2); and a steam port unit (20) which is provided in the lid (10) and discharges steam, which is produced during rice cooking, from the inner bowl (2) to outside of the rice-cooker main body (1). The steam port unit (20) is provided with a flow path (23), and steam, which contains sticky rice fluid and which is introduced into the steam port unit (20) from an inlet (22a), passes through the flow path (23). The steam port unit (20) is also provided with a separation mechanism in which, inside the flow path (23) in the direction of movement of the steam which contains sticky rice fluid, the sticky rice fluid is centrifugally separated in the radial direction of

the flow path (23) and the steam is separated in the direction of movement of the flow path (23), the sticky rice fluid is discharged from a sticky-rice-fluid discharge port (25), and the steam is discharged from a steam discharge port (24).

(57) 要約:

[続葉有]



(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (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), OAPI

(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

入力電力が大きくその継続時間が長くても、小型で、確実に蒸気とおねばを分離し、設計的、デザインの制約の少ない蒸気口ユニットを備えた炊飯器を得ること。炊飯器本体 1 と、炊飯器本体 1 の上部開口部を覆う蓋体 10 と、炊飯器本体 1 内に着脱可能に收容される内釜 2 と、内釜 2 を加熱する加熱手段 3 と、蓋体 10 に設けられ、炊飯中に発生した蒸気を内釜 2 から炊飯器本体 1 の外部に排出する蒸気口ユニット 20 とを有し、蒸気口ユニット 20 は、内部に流入口 22a から流入したおねばを含む蒸気を通ず流路 23 が設けられ、流路 23 内部のおねばを含む蒸気の進行方向に、遠心力によりおねばを流路 23 の径方向に分離すると共に蒸気を流路 23 の進行方向に分離して、おねばをおねば排出口 25 から排出し、蒸気を蒸気排出口 24 から排出する分離機構を備えた。

明 細 書

発明の名称：炊飯器

技術分野

[0001] 本発明は炊飯器に係り、より詳しくは、遠心分離式の気液分離機構を備えた炊飯器に関するものである。

背景技術

[0002] 従来の炊飯器は、炊飯時に炊飯器内の蒸気を外部に放出させる蒸気放出装置を備えており、この蒸気放出装置の蒸気口ユニットは、上面が開口して弁機構を有する蒸気口ケースと、蒸気口ケースの上面開口部に設けた蒸気口カバーとで構成され、蒸気口カバーの上面には、弁機構の真上の位置からその側方に変位した部分において蒸気孔が形成されている。そして、この蒸気口ユニットの内部には複数の障壁が設けられており、これによってユニット内部に流入する蒸気やおねばの勢いを弱め、蒸気孔からおねばが噴出するのを防ぎ、蒸気のみを機体外へ排出するようになっている（例えば、特許文献 1 参照）。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特許第3820541号公報（第4頁―第5頁、図3―図4）

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] 特許文献1の炊飯器によれば、蒸気流入口から蒸気排出孔までの流路を長

くする必要が

あり、また、加熱手段の入力電力を大きくする場合にはさらに流路を長く確保する必要が

あった。このため、炊飯器本体に対して蒸気口ユニットが占める体積の割合は大きくなり

、設計的、デザイン的な制約が大きかった。

[0005] 本発明は上記のような課題を解決するためになされたもので、加熱手段への入力電力が大

きくその継続時間が長くても、小型で、確実に蒸気とおねばを分離し、設計的、デザイン

的制約の少ない蒸気口ユニットを備えた炊飯器を得ることを目的とする。

課題を解決するための手段

[0006] 本発明に係る炊飯器は、炊飯器本体と、炊飯器本体の上部開口部を覆う蓋体と、炊飯器

本体内に着脱可能に收容される内釜と、内釜を加熱する加熱手段と、蓋体に設けられ、炊

飯中に発生した蒸気を内釜から炊飯器本体の外部に排出する蒸気口ユニットとを有し、

蒸気口ユニットは、内部に流入口から流入したおねばを含む蒸気を通す流路が設けられ

、この流路内部のおねばを含む蒸気の進行方向に、遠心力によりおねばを流路の径方向に

分離すると共に蒸気を流路の進行方向に分離して、おねばをおねば排出口から排出し、蒸

気を蒸気排出口から排出する分離機構を備えたものである。

発明の効果

[0007] 流路内部のおねばを含む蒸気の進行方向に、遠心力でおねばを流路の径方向に分離し、

蒸気を流路の進行方向に分離する分離機構を備えたので、加熱手段への入力電力が大きく

その継続時間が長くても、確実に蒸気とおねばを分離することができ、しかも小型化が可

能で、設計的、デザインの制約も少ない。

図面の簡単な説明

[0008] [図1]本発明の一実施の形態に係る炊飯器の縦断面図である。

[図2]図1の蒸気口ユニットの切断状態の斜視図である。

[図3]図1の蒸気口ユニットの要部を示す分解斜視図である。

[図4]図1の蒸気口ユニットの切断状態の他の例を示す斜視図である。

発明を実施するための形態

[0009] 図1において、炊飯器本体1は上部に開口部を有し、この開口部は蓋体10により開閉されるようになっている。そして、蓋体10の内側には内蓋11が設けられており、内蓋11の周縁部には、蓋体を閉じたときに内釜2（後述）の上面と蓋体10との間から蒸気が外部に漏れないように、内釜2の開口部をシールする環状の固定枠（シールゴム）12が設けられている。

[0010] 蓋体10の内蓋11の上部には、蒸気に混入するおねばを補足して分離する遠心分離式のおねば分離機構（遠心分離式の気液分離機構）を有する蒸気口ユニット20が設けられている。

このおねば分離機構は、内部に流路（後述）が設けられており、溜り凹部21に設けら

れた案内筒22から入ったおねばを含む蒸気が流路内部を進むとき、遠心力

でおねばを分

離し、おねば排出口（後述）から排出して内釜 2 に戻し、蒸気を蒸気排出口（後述）から

排出し、蓋体 10 上部の蒸気孔 27 から外部に排出するようにしてある。このおねば分離

機構の流入、流出方向は製品高さを抑えるために水平になるようにしてある。なお、おね

ば分離機構の流入、流出方向を製品（地面）に対して垂直になるようにしてもよい。

[0011] 炊飯器本体 1 には水、米などが入れられる有底筒状で上面が開口した内釜 2 が着脱可能

に收容されており、電磁誘導コイルの如き加熱手段 3 により加熱して炊飯するようになっ

ている。そして、炊飯器の蓋体 10 を閉じたときに、内蓋 11 の周縁部の固定枠 12 が内

釜 2 の上端部外周に設けたフランジ 2a に密接するようになっている。

[0012] 図 2 ～図 3 により、おねば分離機構について詳述する。

おねば分離機構の内部には、例えばほぼ円筒状のケースからなるおねばを含む蒸気が通

過する流路 23（以下、円筒状流路という）が設けられている。この円筒状流路 23 は、

おねば分離機構の内部に対しほぼ閉じられた空間部（内部空間）を形成し、おねばを含ん

だ蒸気の流入口 22a（案内筒 22 の流出口）、流入口 22a の反対側、すなわち下流側

に位置する蒸気排出口 24、及びおねば排出口 25 が設けられており、流路ケース A を構

成している（図 3 参照）。なお、円筒状流路 23 は、その一部がおねば分離

機構の内部空

間を構成する部材を共有するようにしてもよく、あるいは円筒状流路 2 3 の全部をおねば

分離機構の内部空間を構成する部材で形成するようにしてもよい。

[0013] 円筒状流路 2 3 を形成する流路ケース A は、その断面積が流入口 2 2 a 側から蒸気排出

口 2 4 側に向かって大きくなるようにしてあり、断面積が大きくなるに従って蒸気おねば

の速度が遅くなり、おねばが下側に落易いようになっている。

[0014] 円筒状流路 2 3 の内部には、おねばを含む蒸気の進行方向に対してほぼ直交する螺線状

の仕切り板（螺線状の翼） 2 6 が設けられており、螺線状の流路を形成している。そして

、蒸気とおねばの混合流体を旋回流によって蒸気とおねばに分離するようになっている。

なお、上記の螺線状の仕切り板 2 6 は、シリコンゴム等の弾性を持った材料で構成されて

いる。こうして、流入口 2 2 a 側には、流路ケース A の上流側を塞ぎ下流側に螺線状の仕

切り板 2 6 が形成された螺線状の仕切部 B が嵌合されている（図 3 参照）。

なお、上記のような螺線状の仕切り板 2 6 に代えて、図 4 に示すように、円筒状流路 2

3 の流路方向の中心部に軸 3 0 を設けてもよい。この場合、軸 3 0 の断面形状は、流入口

2 2 a から下流方向に向かって径が小さくなるほぼ円錐形の円筒軸とすることが望ましい

。

[0015] 円筒状流路 2 3 への流入口 2 2 a（案内筒 2 2）は、円筒状流路 2 3 の流

路ケース A の

円筒中心から一方の側にずらした位置、すなわち、流路ケース A の内壁のほぼ接線方向と

なる位置に設けてある。これによって、蒸気おねばを強制的に旋回させて、その遠心力に

よって蒸気とおねばを分離するようにしてある。

[0016] 円筒状流路 2 3 の出口側（下流側）のほぼ中心部には蒸気排出口 2 4 が設けられており

、また、円筒状流路 2 3 の下流側の下部外周側にはおねば排出口 2 5 が設けられている。

おねばを含む蒸気はその遠心力で旋回流をなし、おねばは円筒状流路 2 3 の径方向外側に

分離し、蒸気は円筒状流路 2 3 の中心部へと分離して、それぞれを蒸気排出口 2 4、おね

ば排出口 2 5 から排出する。

なお、蒸気排出口 2 4 は円筒状流路 2 3 の出口側のほぼ中心部に設けてあるが、中心部

の径方向外側であっておねば排出口 2 5 の反対側にずらしてもよく、このようにすると、

蒸気の旋回が蒸気排出口 2 4 で遅くなるので蒸気が排出し易くなる。

また、おねば排出口 2 5 は旋回流の外側に設けておねばを分離するが、この場合、旋回

流の外側下部に設けたおねば排出口 2 5 部分のケース内の空間部の断面形状を排出口 2 5

側に向かって大きくしてもよく、特に円筒状流路である場合は、円筒断面形状を排出口側

に向かって大きくして部分的なスクロール形状とすることができる。

[0017] 円筒状流路 2 3 の出口側に設けた蒸気排出口 2 4 は筒状に形成された蒸気

流出筒 24 a

の入口部として構成されており、円筒状流路 23 から蒸気出口である蒸気孔 27 近傍まで

延設してある。こうすることによって、分離された蒸気が円筒状流路 23 の外部へ流出し

たおねばと再混合するのを防ぐことができる。なお、蒸気流出筒 24 a はその下流側で蒸

気孔 27 の近傍まで延設してあるが、蒸気孔 27 に直結させることもでき、このようにす

ると、外部へ流出したおねばと再混合するのを防ぐことができる。

また、蒸気排出口 24、すなわち蒸気流出筒 24 a の上流側は、円筒状流路 23 の内側

（上流側）に筒状に延設されており、分離したおねばがここから流出しないための「返し」的役割を果たしている。

こうして、円筒状流路 23 の出口側には、蒸気流出筒 24 a を備えた蒸気排出部 C が嵌合されている（図 3 参照）。

上記の説明では、おねば分離機構を、図 3 に示すように、流路ケース A、螺線状の仕切部 B 及び蒸気排出部 C の 3 部品を嵌合して構成した場合を示したが、螺線状の仕切り部 B と蒸気排出部 C とは一体に形成してもよい。

[0018] 次に、上記のようなおねば分離機構を有する蒸気口ユニット 20 を備えた炊飯器の作用を説明する。

水と米を入れた内釜 2 を炊飯器の本体 1 内に収容して蓋体 10 を閉じ、操作部に設けた

電源スイッチをONすると、電磁誘導コイル3の作用によって内釜2が加熱され、内釜2内の水が沸騰すると、おねばを含んだ蒸気が発生する。このとき、内釜2の内圧が上昇しているため、蒸気口ユニット20の開閉弁28は、押し上げられておねば戻し孔28aを閉塞しており、このため、おねばを含む蒸気は、案内筒22を通して、おねば分離機構の円筒状流路23内に導かれる。

[0019] 案内筒22を出たおねばを含む蒸気は、円筒状流路23の内壁の接線方向から流路内部に流入し、螺旋状の仕切り板26に沿って螺旋状の流路を強制的に旋回させられ、その遠心力によって蒸気とおねばに分離される。そして、蒸気は、蒸気排出口24から蒸気流出筒24aを通り、蒸気孔27から機外に放出される。一方、おねばは、おねば排出口25から排出され、溜り凹部21に溜められる。

[0020] その後、加熱が停止して、内釜2の内圧が低下すると、開閉弁28は、自重およびおねばの重量によって下降し、溜り凹部21の底面に設けられたおねば戻し穴28aを開口する。これにより、溜り凹部21内に溜まったおねばは、おねば戻し穴28aから内釜2内に落下する。おねばが内釜2内のご飯に戻ることにより、おねばに含まれるおいしさの成分がご飯に与えられて、つやや粘りのあるおいしいご飯を炊くことができる。

[0021] 本発明に係る炊飯器の蒸気口ユニット２０は、流入口２２aから流入したおねばを含む蒸気を通す流路２３を有し、流路２３内部のおねばを含む蒸気の進行方向に、遠心力でおねばを流路２３の径方向に分離し、蒸気を流路２３の進行方向に分離する分離機構を備えたので、加熱手段３０への入力電力が大きくその継続時間が長くても、確実に蒸気とおねばを分離することができ、しかも小型化が可能で、設計的、デザインの制約も少ない。

符号の説明

[0022] １ 炊飯器本体、２ 内釜、３ 電磁誘導コイル（加熱手段）、１０ 蓋体、２０ 蒸気口ユニット、２２ 案内筒、２２a 流入口、２３ 円筒状流路（流路）、２４ 蒸気排出口、２４a 蒸気流出筒、２５ おねば排出口、２６ 螺旋状の仕切り板、２７ 蒸気孔（蒸気を機外に排出する出口）、３０ 円筒状の軸、Ａ 流路ケース、Ｂ 螺旋状の仕切部、Ｃ 蒸気排出部。

請求の範囲

- [請求項1] 炊飯器本体と、該炊飯器本体の上部開口部を覆う蓋体と、前記炊飯器本体内に着脱可能に收容される内釜と、該内釜を加熱する加熱手段と、前記蓋体に設けられ、炊飯中に発生した蒸気を前記内釜から炊飯器本体の外部に排出する蒸気口ユニットとを有し、
- 前記蒸気口ユニットは、内部に流入口から流入したおねばを含む蒸気を通す流路が設けられ、該流路内部のおねばを含む蒸気の進行方向に、遠心力によりおねばを流路の径方向に分離すると共に蒸気を流路の進行方向に分離して、前記おねばをおねば排出口から排出し、前記蒸気を蒸気排出口から排出する分離機構を備えたことを特徴とする炊飯器。
- [請求項2] 前記おねばを含む蒸気を分離する流路がほぼ閉じられた空間部を形成することを特徴とする請求項1記載の炊飯器。
- [請求項3] 前記閉じられた空間がほぼ円筒状の空間であることを特徴とする請求項2記載の炊飯器。
- [請求項4] 前記閉じられた空間の断面積が、前記流入口から蒸気排出口側に向かって大きくなることを特徴とする請求項1～3のいずれかに記載の炊飯器。
- [請求項5] 前記分離機構は、前記流路内部のおねばを含む蒸気の進行方向とほぼ直交して配置され、蒸気とおねばを遠心力によって分離する螺旋状の仕切り板を備えたことを特徴とする請

求項 1 ～ 4 のいずれかに記載の炊飯器。

[請求項6] 前記螺線状の仕切り板が弾性材料からなることを特徴とする請求項 5 記載の炊飯器。

[請求項7] 前記分離機構は、前記流路内部のおねばを含む蒸気の進行方向に、蒸気とおねばを遠心力によって分離するほぼ円筒状の軸を備えたことを特徴とする請求項 1 ～ 4 のいずれかに記載の炊飯器。

[請求項8] 前記ほぼ円筒状の軸は、前記流路内部のおねばを含む蒸気の進行方向に向かって縮径することを特徴とする請求項 7 記載の炊飯器。

[請求項9] 前記流路内へのおねばを含む蒸気の流入位置を、前記流路の内壁のほぼ接線方向としたことを特徴とする請求項 1 ～ 8 のいずれかに記載の炊飯器。

[請求項10] 前記流路の径方向におねば排出口を設けたことを特徴とする請求項 1 ～ 9 のいずれかに記載の炊飯器。

[請求項11] 前記流路の径方向の旋回流の外側下部におねば排出口を設けたことを特徴とする請求項 10 記載の炊飯器。

[請求項12] 前記旋回流の外側下部に設けたおねば排出口部分のケース内空間部の断面形状を排出口側に向かって大きくしたことを特徴とする請求項 11 記載の炊飯器。

[請求項13] 前記蒸気排出口を前記流路の径方向のほぼ中心部に設けたことを特徴とする請求項 1 ～ 12 のいずれかに記載の炊飯器。

[請求項14] 前記蒸気排出口を前記流路の径方向の中心部から一方の側にずらしたことを特徴とする

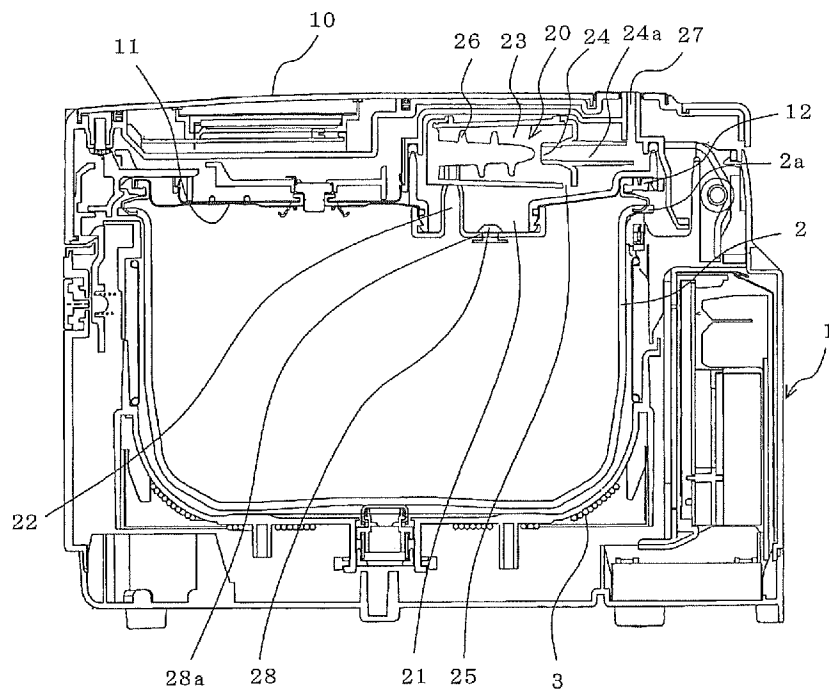
請求項 1 ～ 1 2 のいずれかに記載の炊飯器。

[請求項15] 前記流路の下流側に蒸気排出口を設け、該蒸気排出口を蒸気を機外に排出する出口近傍まで延設したことを特徴とする請求項 1 ～ 1 4 のいずれかに記載の炊飯器。

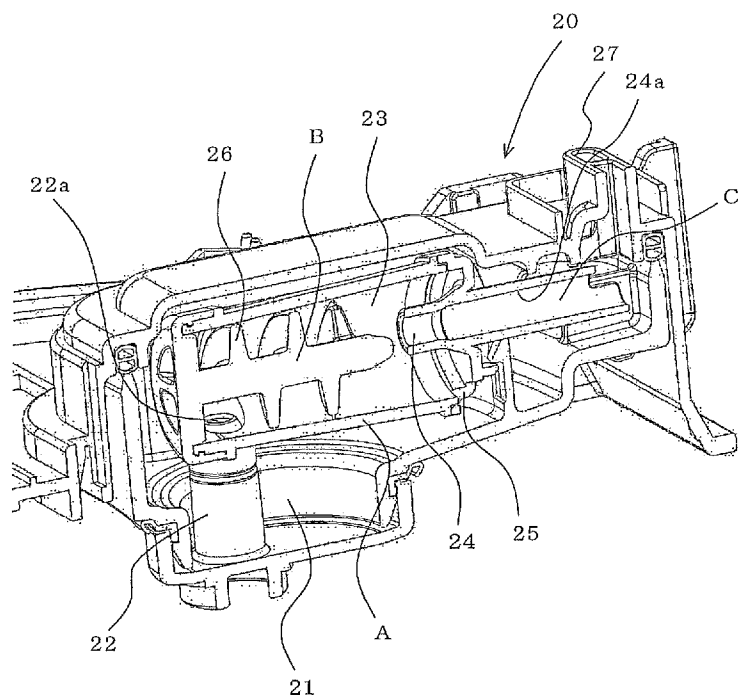
[請求項16] 前記蒸気排出口を前記流路側に筒状に延設したことを特徴とする請求項 1 5 記載の炊飯器。

[請求項17] おねばを含む蒸気を分離する流路をほぼ水平に配設したことを特徴とする請求項 1 ～ 1 6 のいずれかに記載の炊飯器。

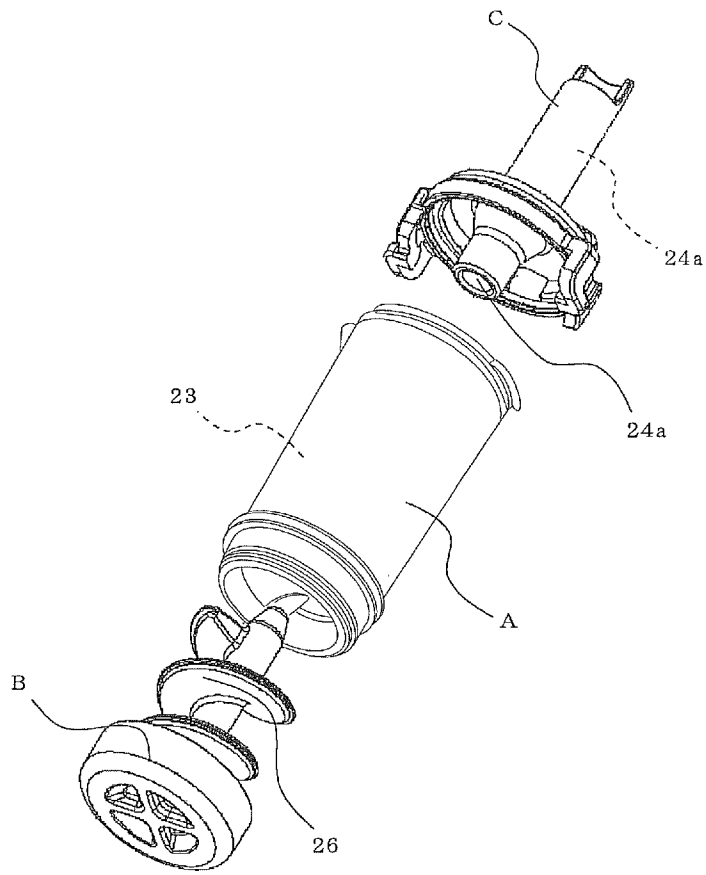
[図1]



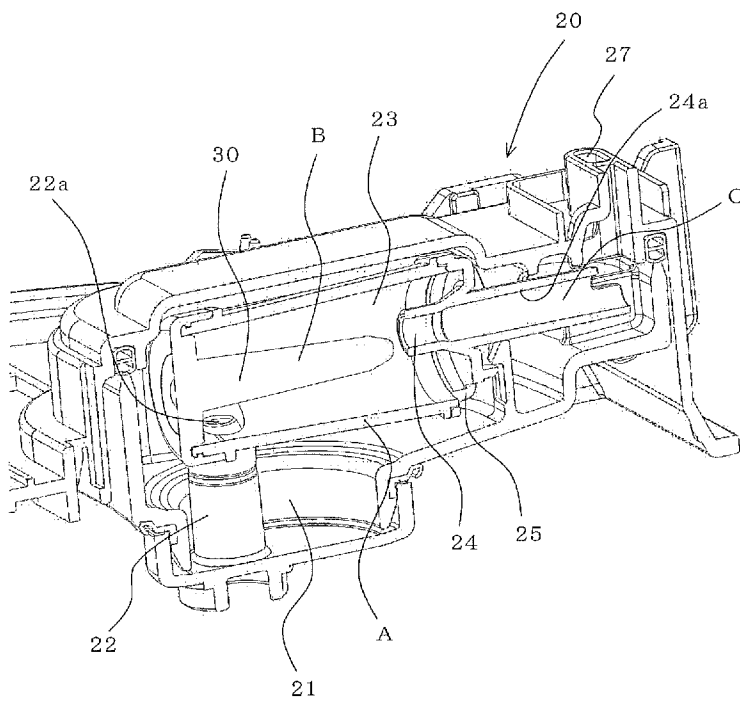
[図2]



[図3]



[図4]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2011/000092

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A47J27/00 (2006.01) i

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)

A47J27/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2011
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2011	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2011

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 2006-61211 A (Mitsubishi Electric Corp.), 09 March 2006 (09.03.2006), entire text (Family: none)	1-17
X	JP 2007-135730 A (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), 07 June 2007 (07.06.2007), entire text (Family: none)	1-17



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

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
01 February, 2011 (01.02.11)

Date of mailing of the international search report
15 February, 2011 (15.02.11)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (I P C))

Int.Cl. A47J27/00 (2006.01)i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (I P C))

Int.Cl. A47J27/00

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 1 1 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 1 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 1 年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
X	JP 2006-61211 A (三菱電機株式会社) 2006.03.09, 全文 (ファミリーなし)	1-17
X	JP 2007-135730 A (松下電器産業株式会社) 2007.06.07, 全文 (ファミリーなし)	1-17

☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。

☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

0 1 . 0 2 . 2 0 1 1

国際調査報告の発送日

1 5 . 0 2 . 2 0 1 1

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (I S A / J P)

郵便番号 1 0 0 - 8 9 1 5

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

木村 麻乃

3 L

4 0 3 0

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 3 3 7