

(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2019-126707

(P2019-126707A)

(43) 公開日 令和1年8月1日(2019.8.1)

(51) Int.Cl.
A 4 7 J 43/042 (2006.01)

F I
A 4 7 J 43/042

テーマコード (参考)
4 B O 5 3

審査請求 有 請求項の数 12 O L 外国語出願 (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2018-178173 (P2018-178173)
(22) 出願日 平成30年9月24日 (2018.9.24)
(31) 優先権主張番号 18100890.1
(32) 優先日 平成30年1月22日 (2018.1.22)
(33) 優先権主張国・地域又は機関
香港 (HK)

(71) 出願人 518340050
ブレイズ グローリー リミテッド
Praise Glory Limited
香港 ユン ロン エヌ ティ タイ リ
ー ストリート 18 フローリッシュ
フード マニュファクトリ ビルディング
17/エフ フラット デイ
(74) 代理人 100145241
弁理士 鈴木 康裕
(72) 発明者 ルイ カン ミン
香港 ユン ロン エヌ ティ タイ リ
ー ストリート 18 フローリッシュ
フード マニュファクトリ ビルディング
17/エフ フラット デイ
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ポータブルミルク泡立て器

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】ミルクの泡立てに使える空気または蒸気の温かい流路を提供するために使用可能なポータブルデバイスを提供する。

【解決手段】湯を収容することができるハンドヘルドシリンダー103は、空気または湯の上部にできた空間を加圧するためのポンプ105を有し、シリンダー103はまた、弁によって開閉可能な注ぎ口107を有する。湯によって加温された加圧空気が注ぎ口107から放出されると、空気は、ミルクの本体内に導かれて、容器109内のミルクを旋回させて、ミルクの発泡を引き起こすことができる。

【選択図】 図1

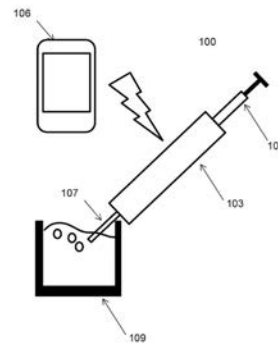


Figure 1

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

第 1 の端部と第 2 の端部を有するシリンダーと、
 前記シリンダー内に空気を圧送するために前記第 1 の端部に接続されたポンプと、
 前記シリンダー内の内容物を排出するために前記第 2 の端部に設けられた注ぎ口と、
 を備え、
 前記注ぎ口は、
 実質的にシリンダー内に延在し、前記シリンダー内の内容物を入れるために開いている
 第 2 の注ぎ口端部と、
 シリンダーの外側にあり、前記注ぎ口を通して出る前記シリンダー内の前記内容物を分
 散させるための寸法と位置の孔を有する第 1 の注ぎ口端部と、
 前記注ぎ口を通して前記シリンダー内の前記内容物の放出を制御する排出弁と、
 を有する、
 ミルク泡立て器。

10

【請求項 2】

前記第 2 の注ぎ口端部は、前記シリンダーの内部空間の長さの実質的に少なくとも半分
 延在することを特徴とする請求項 1 に記載のミルク泡立て器。

【請求項 3】

前記排出弁は、無線で開閉するように制御可能であることを特徴とする請求項 1 に記載
 のミルク泡立て器。

20

【請求項 4】

高性能デバイスが前記排出弁を制御することを可能にするブルートゥース（登録商標）
 トランシーバをさらに備えることを特徴とする請求項 3 に記載のミルク泡立て器。

【請求項 5】

前記排出弁は、無線で開閉するように制御可能であることを特徴とする請求項 1 に記載
 のミルク泡立て器。

【請求項 6】

前記ピストンは着脱可能であることを特徴とする請求項 1 に記載のミルク泡立て器。

【請求項 7】

前記注ぎ口は着脱可能であることを特徴とする請求項 1 に記載のミルク泡立て器。

30

【請求項 8】

前記ポンプは、前記第 2 の注ぎ口端部の開口部の下方に延在する長さを有するパイプを
 備え、前記ポンプは、前記シリンダー内に収容された液体の中に空気を導入することがで
 きることを特徴とする請求項 1 に記載のミルク泡立て器。

【請求項 9】

前記シリンダー内の上部にできた空間の温度を監視するための温度センサをさらに備え
 ることを特徴とする請求項 1 に記載のミルク泡立て器。

【請求項 10】

前記シリンダー内の上部にできた空間の圧力を監視するための圧力センサをさらに備え
 ることを特徴とする請求項 1 に記載のミルク泡立て器。

40

【請求項 11】

前記上部にできた空間の温度に関するデータを送信する無線通信モジュールをさらに備
 えることを特徴とする請求項 9 に記載のミルク泡立て器。

【請求項 12】

前記上部にできた空間の圧力に関するデータを送信する無線通信モジュールをさらに備
 えることを特徴とする請求項 10 に記載のミルク泡立て器。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

50

本発明は、飲料に使用されるミルクを泡立たせるためのポータブルデバイスに関する。

【背景技術】

【0002】

泡立てミルク（気泡が混入したミルク）は、コーヒーまたは同様の飲料の調製にしばしば使用される。ミルクに空気を取り入れることで味が向上する。これとは対照的に、まったく泡立てられていないミルクは、味わいのない傾向になる。伝統的に、ミルクを泡立てる方法は、ミルクが発泡するまでミルクを泡立てることである。

【0003】

ミルクを泡立てるための機械が発明され、近代的なカフェで人気がある。これらの機械は、基本的に約60の温度で温かい蒸気の流路を提供し、マグカップのミルクに吹き付けることで泡を作ることができる。卵のような味を与えるミルクの変性を避けるために、温度はあまり高温にはできない。ユーザは、蒸気に対してある角度でミルクのマグカップを保持し、そのミルクは、蒸気力によってマグカップ内で旋回する。蒸気が回転するミルクに注入されると、気泡が形成されてミルクに閉じ込められ、泡ができる。

【0004】

欧州特許公報032929号「ミルク泡立て自動装置」は、ミルクと蒸気を混合するための複雑な内部構造を有する自動装置を開示している。しかし、このデバイスはポータブルではなく、カフェで最もよく使用されている。別の先行技術文献米国特許公報7600467号「ミルク加熱泡立て自動装置」は、ポータブルではない産業用ミルク泡立て器を開示している。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

ポータブルミルク泡立て器は、通常広々として自然なエリアのピクニックで調理台や電気のような設備がなくても泡立て器が使い、カップでカフェオレの泡を楽しみたい人に非常に便利である。現在、これらのピクニックをしている人は、ミルクは彼らがピクニックエリアに向かう前には泡立っていたに違いないが、飲む頃には泡の消えたカフェオレを楽しむことしかできない。ポウルと泡だて器をミルクの泡立てのために持っていく選択肢は、エレガントな解決策ではない。さらに、ミルクは、それがかなり混ぜられて飲み物を冷まさないために、泡立てたときには暖かい方が好ましい。

【0006】

したがって、ミルクの泡立てに使える空気または蒸気の温かい流路を提供するために使用可能なポータブルデバイスを提供することが望ましい。

【課題を解決するための手段】

【0007】

第1の形態では、本発明は、第1の端部および第2の端部を有するシリンダーと、第1の端部はシリンダーの外側にあり、第2の端部は実質的にシリンダー内に延びており、シリンダー内に空気を圧送するための第1の端部に接続されたピストンと、シリンダー内の内容物を排出するために第2の端部に設けられた注ぎ口と、その注ぎ口は、第1の端部および第2の端部を有し、注ぎ口の第1の端部は、注ぎ口を通過して出ていくシリンダー内の内容物を分散させるために寸法決めされた孔を有し、第2の端部は、シリンダー内に内容物を入れるための開口部と、注ぎ口を介してシリンダー内の内容物の放出を制御する排出弁とを備えている、ポータブルミルク泡立て器を提供する。

【0008】

シリンダーは湯で満たされることができ、湯の上部にできた空間の空気を湯から発する熱によって加熱することができる。ポンプにより、より多くの空気がシリンダー内に押し込まれる。上部にできた空間内の結果的に加圧された空気は、注ぎ口から放出される。注ぎ口をマグカップのミルクに沈めることによって、ミルクは熱い空気によって渦巻かれ、泡立ちを作り出すことができる。

【0009】

好ましくは、第2の注ぎ口端部は、シリンダーの内部空間の長さの少なくとも半分まで延びる。これにより、適量の湯がシリンダー内に注ぎ込まれ、湯の上部にできた空間内の空気を十分に加熱することができる。実際には、第2の注ぎ口端部の長さは、異なる実施形態において変化してもよい。一般に、第2の注ぎ口端部は、液体が注ぎ口に流出することがないシリンダー内の液体の最大水準を決定する。従って、第2注ぎ口端部が短いほど、上部にできた空間が大きくなり、シリンダー内に収容できる液体の量が少なくなる。逆に、第2注ぎ口端部が長くなればなるほど、上部にできた空間が小さくなり、シリンダー内に収容できる液体の量が増える。シリンダー内に液体を多く入れることにより、より多くの湯がより少ない空気量を加熱することが可能になるが、上部にできた空間を大きくすることにより、より多くの空気が加圧され、より長い時間にわたって放出される。

10

【0010】

好ましくは、排出弁は、無線で開閉を制御可能である。無線制御は、Bluetooth（登録商標）またはWifiなどの無線通信を使用してスマートフォンから実行することができる。

【0011】

好ましくは、ピストンは取り外し可能である。さらに、注ぎ口も取り外し可能であることが好ましい。これらの部品に解体することができるデバイスは、これらの部品の洗浄および乾燥のより容易さを可能にする。

【0012】

好ましくは、ポンプには、第2の注ぎ口端部の開口部の下方に延在する長さを有するパイプが設けられる。これは、パイプの開口部がシリンダー内の水位より下にあり、ポンプがシリンダー内の湯（液体）の中に空気を導入できる可能性を提供する。これにより、空気と湯との間の熱交換がより確実になり、上部にできた空間に熱い空気が生成される。

20

【0013】

好ましくは、ミルク泡立て器は、上部にできた空間の温度および/または圧力に関するデータを送信するための無線通信モジュールをさらに備える。典型的には、無線通信モジュールは、Bluetooth（登録商標）トランシーバまたはWifiトランシーバである。

【図面の簡単な説明】

【0014】

本発明の可能な構成を示す添付の図面に関して本発明をさらに説明することは好都合であり、同様の整数は同様の部分を指す。本発明の他の構成も可能であり、その結果、添付の図面の詳細は、本発明の前述の説明の一般性にとって代わるものとして理解されるべきではない。

30

【図1】図1は、本発明の一実施形態を示す図である。

【図2】図2は、図1の実施形態の分解断面図を示す。

【図3】図3は、図2に示す空気ポンプの拡大図である。

【図4】図4は、図2に示す注ぎ口の拡大図である。

【図5】図5は、図4の注ぎ口の開口部を制御するために使用される弁の図である。

【図6】図6は、図1の実施形態と共に使用することができるスマートフォンアプリケーションのインターフェースを示す図である。

40

【図7】図7は、本発明の別の実施形態を示す。

【発明を実施するための形態】

【0015】

図1は、ミルク泡立て器100としての使用に適した持ち運び可能な手持ち空気噴霧デバイスである第1の実施形態100を示す。ミルク泡立て器100は、ホットコーヒーおよびチョコレート飲料のような様々な飲料を調製するためのミルク中での発泡を生成するために熱風の流路を提供するために使用可能である。

【0016】

ミルク泡立て器100は、シリンダー103を備える。図示のシリンダー103の上端

50

には、加圧空気を生成するために空気をシリンダー 103 に圧送するためのピストン 105 が設けられている。シリンダー 103 の下端には、シリンダー内容物を排出するための注ぎ口 107 が設けられている。図 1 はまた、注ぎ口がミルクを泡立てるためにミルクのカップに浸漬される様子を示している。注ぎ口からミルクに放出された空気は、ミルクを回転させて泡を生成する。後で詳述するように、熱い空気を供給するために、シリンダー 103 内の空気がポンプによって加圧される前に、湯がシリンダー 103 に注がれる。

【0017】

図 2 は、ミルク泡立て器 100 の側断面図である。シリンダー 103 は、手動で操作される圧縮チャンバの機能を提供する。手で作動可能な空気ポンプ 105 すなわちピストンは、図示のようにシリンダー 103 の上端に接続されている。好ましくは、手持ち空気ポンプ 105 は、ねじ取付 201 を介してシリンダー 103 に取り外し可能に接続される。好ましくは、注ぎ口はまた、ねじ取付 203 によってシリンダー 103 の下端に取り外し可能に接続される。シリンダー 103 は、手持ち空気ポンプ 105 と注ぎ口の両方が接続されている場合、空気が圧縮され得る気密空間を提供する。

10

【0018】

図 3 は、ポンプ 105 の拡大図である。ポンプ 105 は、シリンダー 103 に気密に嵌合して閉塞するように寸法決めされた底板 303 に接続されたチューブ 301 を備える。カップ 307 の形態のヘッドを有するピストン 305 は、チューブ 301 内のプランジャとして機能する。ピストンを押すと、チューブ 301 内の空気が押しの方向に向かって駆動される。バネで留められた一方向弁 309 は、チューブ 301 の出口に設けられている。一方向弁 309 は、一方向弁 309 を通ってシリンダー 103 内に空気が押し込まれたときにのみ開くように付勢され、シリンダー 103 の逆方向に動く空気がチューブ 301 内に戻ってくるのをブロックする。従って、一方向弁 309 からピストンを引き離すと、一方向弁 309 はチューブ 301 に対して閉じ、シリンダー 103 内の内容物が吸入されるのを防止する。これにより、チューブ 301 の内部に真空が形成される。一方向弁 309 から離れたチューブ 301 の上端付近に、少なくとも 1 つの孔 311 が設けられる。ピストンの端のカップが孔を越えて引っ張られると、チューブ 301 内の真空は、孔を通して入る周囲の大気からの空気によって置換される。再びピストンを押すと、チューブ 301 内の空気が一方向弁 309 を通過してシリンダー 103 に入る。このようにして、シリンダー 103 には手動で圧縮空気を充填することができる。

20

30

【0019】

その他の実施形態では、手持ち空気ポンプの異なる構成を使用することができ、記載されたポンプ 105 は本発明を限定しない。

【0020】

図 4 は、シリンダー 103 に接続された注ぎ口 107 の拡大図であり、ポータブルミルク泡立て器 100 の動作を示している。シリンダー 103 と注ぎ口の間はねじ取付は気密である。好ましくは、シリンダー 103 内の内容物が高圧力下にあるとき、シリンダー 103 からの流体の漏出を防止するために、シリンダー 103 と注ぎ口との間にゴム充填材または同様の材料 200 (図 2 参照) が備えられる。

【0021】

ポータブルミルク泡立て器 100 の注ぎ口 107 は、図示のようにシリンダー 103 の下端にねじ込むことができる底部 401 を備える。底部 401 は、丸い形状をしており、シリンダー 103 の口に螺合するのに都合のよいディスク状に形成されている。注ぎ口 107 は、底部 401 の中心を通過して底部 401 の両側にある距離だけ延びている。

40

【0022】

シリンダー 103 内に延在する注ぎ口の部分の長さは、湯が注ぎ口に乗り上げることなくシリンダー 103 内に収容され得る湯のレベルを決定する。注ぎ口の「内側」端部 403 は、注ぎ口内への空気および蒸気の自由な流れを可能にするように開いている。

【0023】

シリンダー 103 の外側にある注ぎ口の他の端 405 は、注ぎ口の先端にある少数の孔

50

407を除いて閉じられている。その孔は、それらを通ずる流体を分岐させてそれぞれ注ぎ口の軸から離れるさせるように配置され、角度 α ()を有する噴霧器409を形成し、それにより孔を通して散逸する加圧流体が発散方向に向けられる。

【0024】

排出弁500は、注ぎ口を通る流体の流れの通路を開閉する。一実施形態では、図5に示すように、排出弁500は、中心から外れた孔503を有する単なる円形ディスク501である。孔503のサイズは、注ぎ口107の内部チャンネルと一致する。排出弁500は、ディスク501の中心を通る軸の周りを回転する。ディスクの孔503は、ディスクを回転させることによって注ぎ口107と一列に並ぶように動かされ、シリンダー103内の内容物が排出される通路を開く。ディスク501をさらに回転させて、排出弁500を注ぎ口107とずらして、通路を閉じてシリンダー103を密封することができる。

10

【0025】

ミルク泡立て器100を使用するためには、まずシリンダー103上のポンプ105を取り外し、シリンダー103内に内側注ぎ口端部403まで湯411を充填するが、注ぎ口にこぼれることはない。次いで、ポンプ105は、ネジ止めによってシリンダー103の上にとしっかりと戻される。シリンダー103内の湯411は、湯411の上部にできた空間413内の空気を暖める。ポンプ105は、ピストンをシリンダー103の方へ、およびシリンダー103から遠ざけるように繰り返し移動させることによって、手でシリンダー103内により多くの空気を入れるために使用される。シリンダー103内に所望の圧力が蓄積されると、排出弁500が開かれて高温の加圧空気が注ぎ口の複数の孔を通して逃げるができる。その孔は、熱い空気を空気噴射の形で消散させるので、ミルクに泡を効果的に作り出すのに役立つ。

20

【0026】

一実施形態では、シリンダー103内の湯の温度は80℃以上であり、望ましい圧力は3バール(750.06mmHgの約3倍)である。しかし、ユーザがフィットすると考えられる他の温度を使用してもよい。

【0027】

実施形態の変形例では、シリンダー103は、温度センサ205と、圧力センサ207と、「第1の」Bluetooth(登録商標)通信装置209とをさらに備える。温度センサ205は、シリンダー103内の湯の温度を測定するために使用される。好ましくは、温度センサ205は、湯との接触を確実にするために、シリンダー103の上端よりもシリンダー103の下端の近くに設置される。逆に、圧力センサ207は、上部にできた空間の圧力の測定を確実にするために、シリンダーの上端の近くに、すなわちポンプ105の近くに設置される。シリンダー103内の温度および圧力の読み取り値は、第1のBluetooth(登録商標)通信装置209を介して、スマートフォンまたはポータブルコンピュータタブレットのような高性能デバイス106上で動作するソフトウェアアプリケーションに送られる。このようにして、ユーザは、上部にできた空間の温度および圧力を管理することができる。

30

【0028】

好ましくは、排出弁500のディスクは、シリンダー内に設置されたステップモーターによって制御され、シリンダー内にも設置された「第2の」Bluetooth(登録商標)通信デバイス211によって制御される。第2のBluetooth(登録商標)通信デバイス211は、ステップモーターを制御して排出弁500を開閉する。好ましくは、シリンダー103内の圧力が所定の圧力まで上昇していないときには、手動またはBluetooth(登録商標)作動のいずれであっても排出弁500を開くことはできない。シリンダー103内の圧力が所定の圧力に達すると、高性能デバイス106内のソフトウェアアプリケーションは、ユーザが第2のBluetooth(登録商標)通信デバイス211に制御信号を送信して排出弁500を電子的に開くことを可能にし、注ぎ口107を通して加圧された熱い空気を放出する。あるいは、排出弁500を手動で操作することを、または排出弁500を操作するために高性能デバイス106を手動で使用するこ

40

50

をソフトウェアアプリケーションによって視覚的または音声的に報知する。

【0029】

ポータブルミルク泡立て器100によって泡立てミルクを製造するステップは以下の通りである。

1.注ぎ口107を保持した底部401をシリンダー103の下端に螺合してシリンダー103を閉じることにより、注ぎ口107をシリンダー103の下端に設置する。

2.排出弁500が閉位置に切り替えられていることを確認する。これは、排出弁500を手作業で、または高性能デバイス106を使用してBluetooth(登録商標)によって電子的に切り替えることによって達成することができる。

3.シリンダー103内に湯を注ぐ。好ましくは、湯の温度は80以上であり、湯の量はシリンダー103の容量の約1/5である。例えば、シリンダー103の内部容量が1000mlならば、使用される湯は200mlになる。ピクニックでは、ユーザは、実施形態で使用する湯の入った魔法瓶を運ぶだけでよい。

4.手持ち空気ポンプ105をシリンダー103の上部にねじ込み、シリンダー103を密閉する。

5.高性能デバイス106上で実行されるソフトウェアアプリケーションに所望の圧力を設定する。例えば、望ましい圧力を3バールに設定することができる。高性能デバイス106上で動作するアプリケーションは、シリンダー103内の現在の温度および圧力の読み取りを提供する。

6.手持ち空気ポンプ105を使用して、ユーザは手動で空気をシリンダー103に送り込み、シリンダー103内の上部にできた空間の圧力を増加させる。

7.上部にできた空間の圧力が所定のレベルに達したことを検出すると、高性能デバイス106上で実行されるソフトウェアアプリケーションは、排出弁500を作動させて注ぎ口107を通して通路を自動的に開く。

8.注ぎ口107が開かれると、注ぎ口107の先端の複数の孔から加圧された空気と蒸気の噴霧が放出される。注ぎ口107の先端がミルクの表面の下に沈んでいると、空気と混合とミルクの回転により泡立ちプロセスが生ずる。

【0030】

図6は、高性能デバイス106上で動作するアプリケーションの画面の例を示す。画面は、シリンダー103内の温度601および圧力603をリアルタイムで示し、望ましい圧力605をユーザが設定できるようにする。ユーザは、高性能デバイス106を使用して注ぎ口の弁の開閉607を手動で制御または高性能デバイス106から弁を制御することができる。画面は、弁の開閉状態609を常に示す。

【0031】

図7は、ポンプ105が、第2の注出口端部の開口部の下方に延在する長さを有するパイプ701を備えた実施形態の変形例を示しており、ポンプ105は、シリンダー103内に収容された湯の中に空気を導入することができる。これにより、湯と上部にできた空間の空気との熱交換が改善される。

【0032】

以上、本発明の好適な実施形態について説明したが、関連する技術分野の当業者であれば、本発明の範囲を限定するものではなく、請求項に記載の本発明の範囲から逸脱することなく、構成または動作を行うことができる。

【0033】

例えば、シリンダーには、周囲への熱の放熱を遅らせるジャケットが備えられてもよい。

【0034】

また、ポンプは、バッテリー駆動のポータブルポンプであってもよい。

10

20

30

40

【 図 1 】

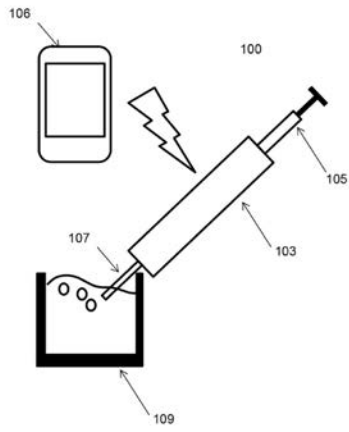


Figure 1

【 図 2 】

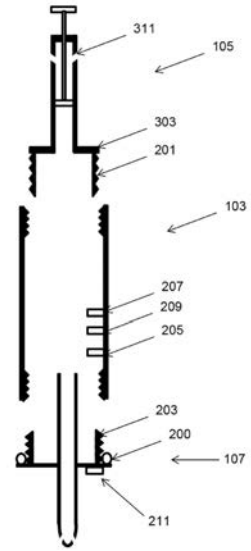


Figure 2

【 図 3 】

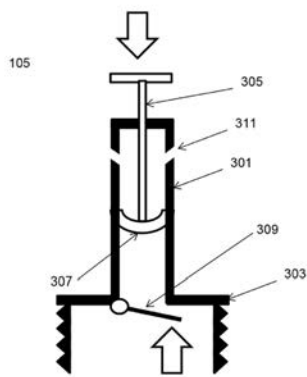


Figure 3

【 図 4 】

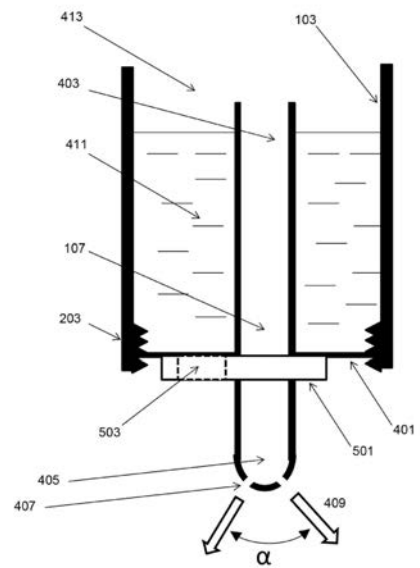
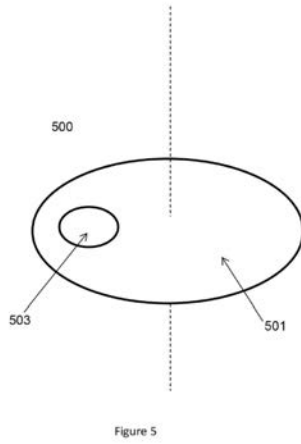
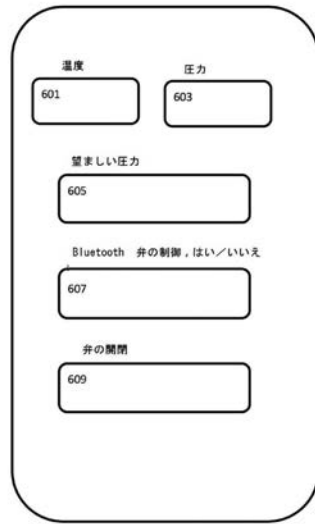


Figure 4

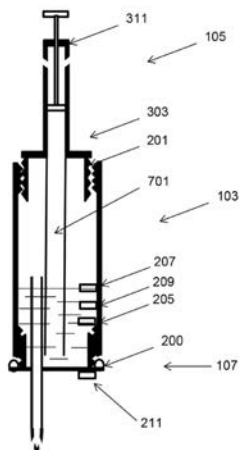
【 図 5 】



【 図 6 】



【 図 7 】



フロントページの続き

(72)発明者 ファイ ウィン キン マーチン

香港 ユン ロン エヌ ティ タイ リー ストリート 18 フローリッシュ フード マニ
ュファクトリ ビルディング 17/エフ フラット ディ

Fターム(参考) 4B053 AA01 BA14 BJ02 BJ12 BJ13 BL07 BL20

【外国語明細書】
2019126707000001.pdf