

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6422643号
(P6422643)

(45) 発行日 平成30年11月14日(2018.11.14)

(24) 登録日 平成30年10月26日(2018.10.26)

(51) Int.Cl.

F 1

A 6 1 M 15/00 (2006.01)

A 6 1 M 15/00

A

A 6 1 M 15/00

Z

請求項の数 3 (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2013-204326 (P2013-204326)
 (22) 出願日 平成25年9月30日(2013.9.30)
 (65) 公開番号 特開2015-66257 (P2015-66257A)
 (43) 公開日 平成27年4月13日(2015.4.13)
 審査請求日 平成28年8月23日(2016.8.23)

(73) 特許権者 000186588
 小林製薬株式会社
 大阪府大阪市中央区道修町四丁目4番10号
 (74) 代理人 100107423
 弁理士 城村 邦彦
 (74) 代理人 100120949
 弁理士 熊野 剛
 (72) 発明者 新小田 智典
 大阪府茨木市豊川一丁目30番3号 小林
 製薬株式会社 中央研究所内
 (72) 発明者 渡部 哲史
 大阪府茨木市豊川一丁目30番3号 小林
 製薬株式会社 中央研究所内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 吸入器

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

上部に開口部を有し、使用時にお湯と薬剤を入れるための下容器と、該下容器の上部に着脱自在に接続され、外部に開口した吸入口部、および、該吸入口部と前記下容器の開口部とを連通させる連通口を有する上容器とを備え、使用時に使用者が手に持った状態で吸入動作を行う吸入器であって、

前記下容器では、使用時に入れるお湯と薬剤により該薬剤の有効成分を含むスチーム及びガスのうち少なくとも一の被吸入体を発生させ、前記上容器では、前記下容器で発生する前記被吸入体を前記連通口を介して前記吸入口部に導き、前記吸入口部に導かれた前記被吸入体は、使用者の吸入動作によって、使用者の口及び鼻のうち少なくとも一方の部位に吸入され、

前記連通口が、前記上容器の中心線よりも、前記吸入動作を行う使用者の側と反対側に寄った位置に設けられていることを特徴とする吸入器。

【請求項 2】

前記下容器には、使用時に入れるお湯の上限量を示す基準指標が設けられており、該基準指標は、使用時に入れるお湯が前記下容器の全容積の1/2以下の所定量となる位置に設定されていることを特徴とする請求項 1 に記載の吸入器。

【請求項 3】

前記下容器と前記上容器とを着脱自在に接続する接続部は、嵌合部分を有し、該嵌合部分は、該嵌合部分の全長よりも小さい長さの圧入部を有することを特徴とする請求項 1 又

10

20

は 2 に記載の吸入器。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、使用時に入れるお湯により発生するスチーム、あるいは、使用時に入れるお湯と薬剤により発生するスチームやガスといった被吸入体を吸入するための吸入器に関する。

【背景技術】

10

【0002】

吸入器としては、薬液を高速の空気流や超音波振動子によって霧化して噴霧するネブライザーと呼ばれる吸入器（例えば下記の特許文献1）や、水や薬液を高圧の蒸気流によって霧化して噴霧するスチーム式吸入器と呼ばれる吸入器（例えば下記の特許文献2）が広く用いられているが、簡易な構造で、例えば使用者が手に持った状態でも吸入が可能な吸入器として、下記の非特許文献1に開示された吸入器が知られている。

【0003】

非特許文献1に開示された吸入器は、上部に開口部を有する下容器と、下容器の上部に着脱自在に接続され、外部に開口した吸入口部、および、この吸入口部と下容器の開口部とを連通させる連通口とを備えている。吸入器の使用時、下容器にお湯と薬剤を入れて、該薬剤の有効成分を含むスチームやガス（被吸入体）を発生させ、この被吸入体を上容器の連通口を介して吸入口部に導いて口や鼻から吸入する。

20

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献1】特開2009-66142号公報

【特許文献2】特開2000-51355号公報

【非特許文献】

【0005】

【非特許文献1】意匠登録第862630号公報

30

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

非特許文献1に開示された吸入器は、吸入口部が周方向の所定位置を向いており、使用者は、吸入器を手を持ち、吸入口部を上記の所定位置から口及び鼻を含む部位にあてがって被吸入体を吸入する。その際、使用者は吸入動作を楽にするため、吸入器（吸入口部）を使用者側に傾斜させた状態で使用することがあるが、非特許文献1に開示された吸入器では、吸入口部と下容器の開口部とを連通させる連通口が、上容器の中心線を含む位置に設けられているため、吸入器を大きく傾斜させると、下容器に入れたお湯が連通口を介して吸入口部側に洩れ出すことが懸念される。

40

【0007】

本発明の課題は、吸入器を使用者側に傾斜させた状態で使用しても、下容器に入れたお湯が吸入口部側に洩れ出し難い吸入器を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0008】

上記課題を解決するため、本発明は、上部に開口部を有し、使用時にお湯を入れるための下容器と、下容器の上部に着脱自在に接続され、外部に開口した吸入口部、および、吸入口部と下容器の開口部とを連通させる連通口を有する上容器とを備えた吸入器であって、吸入口部の周方向の向きに対して、連通口が、上容器の中心線よりも吸入口部の向きと反対側に寄った位置に設けられている構成を提供する。ここで、下容器には、使用時にお

50

湯のみを入れ、あるいは、使用時にお湯と伴に薬剤（薬物の他、芳香剤や芳香エクス等も含む）を入れる。前者の場合、下容器ではお湯によりスチーム（湯気）が発生し、後者の場合、下容器ではお湯と薬剤により該薬剤の有効成分を含むスチーム及び／又はガスが発生し、これらの発生物が被吸入体になる。収容部に入れる薬剤の剤形は、固形剤、錠剤、丸剤、顆粒剤、散剤、液剤、エクス剤等、任意の剤形でよい。また、吸入口部には、使用者の口及び／又は鼻を含む部位にあてがう形態のもの、使用者が口にくわえる形態のもの等が含まれる。本発明の吸入器は、使用時に使用者が手に持った状態で被吸入体を吸入することができると共に、吸入口部と下容器の開口部とを連通させる連通口が、吸入口部の周方向の向き（使用者側）に対して、連通口が、上容器の中心線よりも吸入口部の向きと反対側（使用者と反対側）に寄った位置に設けられているので、吸入器を使用者側に傾斜させた状態で使用しても、下容器に入れたお湯が吸入口部側に洩れ出し難い。そのため、使用時の安全性が一層向上する。

10

【0009】

本発明の吸入器は、使用時に下容器に入れるお湯と薬剤により該薬剤の有効成分を含むスチーム及びガスのうち少なくとも一の被吸入体を発生させ、この被吸入体を上容器の連通口を介して吸入口部に導く構成としてもよい。例えば、呼吸器系の炎症を抑えたり、花粉症の症状を和らげたりする有効成分を含有する薬剤をお湯と伴に下容器に入れ、上記有効成分を含む被吸入体を吸入口部から鼻や口で吸入することにより、上記の症状の治療を屋内や屋外の任意の場所、例えば自宅内の好きな場所で手軽に行うことができる。

【0010】

20

上記構成において、下容器には、使用時に入れるお湯の上限量を示す基準指標が設けられており、基準指標は、使用時に入れるお湯が下容器の全容積の1/2以下の所定量となる位置に設定されている構成とすることができる。吸入口部と下容器の開口部とを連通させる連通口が上記の位置に設けられている構成と、使用時に入れるお湯の上限量を示す基準指標が上記の位置に設定されている構成とが相俟って、使用者が吸入器を使用者側に最大で90度傾斜させた場合でも、下容器のお湯は連通口から吸入口部側に洩れ出すことがなくなり、安全性がより一層向上する。

【0011】

また、上記構成において、下容器と上容器とを着脱自在に接続する接続部は、嵌合部分を有し、この嵌合部分は、この嵌合部分の全長よりも小さい長さの圧入部を有する構成としてもよい。下容器と上容器とを着脱自在に接続する接続部は、嵌合部分の圧入部によってシールされるので、使用者が吸入器を傾斜させた場合でも、接続部からお湯が洩れることがない。しかも、圧入部は嵌合部分の全長よりも小さい長さに設定されており、嵌合部分は比較的小さい力で嵌合することができるので、下容器に対する上容器の着脱作業も容易である。

30

【発明の効果】

【0012】

本発明によれば、吸入器を使用者側に傾斜させた状態で使用しても、下容器に入れたお湯が吸入口部側に洩れ出し難い吸入器を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

40

【0013】

【図1】実施形態に係る吸入器の縦断面図 {図1(a)}、図1(a)のV-V断面図 {図1(b)}、図1(a)のX部の部分拡大断面図 {図1(c)} である。

【図2】下容器の斜視図である。

【図3】下容器の平面図である。

【図4】下容器の縦断面図（図3のA-A断面）である。

【図5】下容器の縦断面図（図3のB-B断面）である。

【図6】図2のY部の拡大斜視図である。

【図7】上容器の斜視図である。

【図8】上容器の平面図である。

50

【図 9】上容器の縦断面図（図 8 の A－A 断面）である。

【図 10】上容器の縦断面図（図 8 の B－B 断面）である。

【図 11】上容器の底面図である。

【発明を実施するための形態】

【0014】

以下、本発明の実施形態を図面に従って説明する。

【0015】

図 1 に示すように、この実施形態の吸入器は、下容器 1 と、下容器 1 に着脱自在に接続される上容器 2 とで構成される。下容器 1 は、使用時にお湯を入れるための収容部 1 A と、収容部 1 A を外周側から空間部 S を隔てて包囲する把持部 1 B とを備えている。また、下容器 1 と上容器 2 は、ポリプロピレン、ポリカーボネート、ポリアミド、ポリアセタール又はポリブチレンテレフタレート等の樹脂で形成され、好ましくは、少なくとも下容器 1 を形成する樹脂として、電子レンジでの加熱に対応できる樹脂が選定される。上容器 2 は、好ましくは、透明性の高い樹脂で形成される。

【0016】

図 2～図 6 は、下容器 1 を示している。図 4、図 5 に示すように、下容器 1 の収容部 1 A は、上部に開口部 1 a を有する有底筒状の形態をなし、その上側部分 1 A 1 は、下容器 1 の中心軸 O を中心とする円筒形に形成されている。また、その下側部分 1 A 2 は、図 3 の B－B 線に沿った断面（図 5）での直径が、図 3 の A－A 線に沿った断面（図 4）での直径よりも小さくなるように形成され、中心軸 O と直交する方向の断面が B－B 線の方に扁平な輪郭を有している。下容器 1 の上側部分 1 A 1 と下側部分 1 A 2 との境界部には、使用時に入れるお湯の上限量を示す基準指標、この例では基準湯面ライン L が設けられている。基準湯面ライン L は、収容部 1 A の底面から基準湯面ライン L までの容積が、収容部 1 A の全容積の $1/2$ 又はそれ以下の容積になる位置に設定される。

【0017】

下容器 1 の把持部 1 B は、収容部 1 A と一体に形成され、収容部 1 A の上側部分 1 A 1 の上部の外周から外周方向に連続して延びた天壁部 1 b と、天壁部 1 b から下方方向に連続して延びた円筒部 1 c と、円筒部 1 c から外周方向に連続して延びた段部 1 d と、段部 1 d から下方方向に連続して延びたスカート部 1 e とを備えている。

【0018】

天壁部 1 b には、収容部 1 A と把持部 1 B との間の空間部 S と下容器 1 の外部とを連通させる 1 又は複数（この例では複数）の水抜き孔 1 b 1 が設けられていると共に、1 又は複数のストッパ 1 b 2 が設けられている。例えば、ストッパ 1 b 2 は、図 3 の A－A 線側の 180 度対向する 2 箇所に設けられ、それぞれ、図 6（図 2 の Y 部の拡大斜視図）に示すように、周方向に所定の間隔を隔てて位置する一対の凸部 1 b 2 1、1 b 2 2 を備えている。一対の凸部 1 b 2 1、1 b 2 2 のうち一方（例えば、中心軸 O を中心とする右回り方向に対して後方側となる凸部 1 b 2 2）は、その周方向の外面が周方向の曲率をもった曲面 R になっている。

【0019】

円筒部 1 c の外周には、螺子 1 c 1 が設けられている。螺子 1 c 1 は、中心軸 O を中心とする右回り方向が閉まり方向、左回り方向が緩み方向になるように形成されている。

【0020】

スカート部 1 e は、収容部 1 A の下側部分 1 A 2 と同様に、図 3 の B－B 線に沿った断面（図 5）での直径が、図 3 の A－A 線に沿った断面（図 4）での直径よりも小さくなるように形成され、中心軸 O と直交する方向の断面が B－B 線の方に扁平な輪郭を有している（以下、B－B 線の側を短軸側、A－A 線の側を長軸側という）。また、スカート部 1 e の外面には、短軸側（B－B 線の側）の 180 度対向する箇所にそれぞれ平面部 1 e 1 が設けられている（図 2 参照）。なお、使用時の持ちやすさを考慮し、スカート部 1 e の大きさは、短軸方向及び長軸方向の直径を 50～100 mm 程度の範囲に設定するのが好ましい。

【0021】

収容部1Aと把持部1Bとの間の空間部Sは、下方側には外部に開放され、上方側には、水抜き孔1b1を介して外部と連通する。なお、収容部1Aと把持部1Bとの間の離間距離は、3mm～30mm程度の範囲に設定すれば良く、5～20mm程度の範囲に設定するのが好ましい。

【0022】

図7～図11は、上容器2を示している。図8及び図11のA-A線とB-B線は、図3のA-A線（長軸側）とB-B線（短軸側）に対応している。上容器2は、下容器1に接続される接続部2Aと、外部に開口した吸入口部2Bと、吸入口部2Bと下容器1の収容部1Aの開口部1aとを連通させるための連通口2Cとを備えている。

10

【0023】

接続部2Aは、下容器1の把持部1Bの円筒部1cの外周に形成された螺子1c1と螺合する螺子2a1が内周に形成された外郭部2aと、外郭部2aよりも内周側に位置し、下容器1の収容部1A（上側部分1A1）の内周に嵌合される円筒状の嵌合部2bと、下容器1の把持部1B（天壁部1b）に形成されたストッパ1b2と係合可能なストッパ爪2dとを備えている。ストッパ爪2dは、ストッパ1b2に対応して、図11のA-A線側の180度対向する2箇所に設けられている。

【0024】

吸入口部2Bは、接続部2Aの周縁部が、周方向の所定位置、この例では図8のB-B線上の位置P0から、位置P0と180度対向する位置P1に向かって、漸次が高さが増大することによって形成され、外部に開口している。従って、吸入口部2Bの周方向の向きは、B-B線上の位置P0の側になる。吸入口部2Bは、位置P0の側から使用者の口及び鼻を含む部位にあてがわれる。また、吸入口部2Bの内面は、接続部2Aの内部を覆うように曲面で形成されている。

20

【0025】

吸入口部2Bの内面には、連通口2Cと通気口2eとが開口している。連通口2Cは、上容器2の中心線であるA-A線（図8を参照）よりも、B-B線上の位置P0（吸入口部2Bの向き）と反対側（位置P1の側）に寄った位置に設けられている。また、連通口2Cは、中心軸Oの方向には、接続部2Aの嵌合部2bの内面と、嵌合部2bの内部をA-A線と平行でかつA-A線よりも位置P1の側に寄った位置で仕切る仕切り部2fとで囲まれた形態をなしている（図10及び図11を参照）。また、通気口2eは、外郭部2aの内面と嵌合部2bの外面との間の空間部S1に連通し、空間部S1を介して外部に連通する。さらに、吸入口部2Bは、下容器1の収容部1Aと把持部1Bとの間の空間部Sに下方側から収容可能な寸法・形状に形成されている。

30

【0026】

つぎに、この実施形態の吸入器の使用方法について説明する。

【0027】

まず、下容器1の収容部1Aに所要温度のお湯（例えば90℃～100℃程度）と薬剤（例えば発泡性の錠剤又は固形剤）を入れる。その際、お湯の湯面が、収容部1Aに設けられた基準湯面ラインLを超えないようにする。なお、水又は低温のお湯を収容部1Aに入れる場合は、水又は低温のお湯を収容部1Aに入れた後、電子レンジで加熱して、所要温度のお湯になるようにしてもよい。また、薬剤については、後述する下容器1と上容器2とを接続した後に、上容器2の連通孔2Cを介して下容器1の収容部1Aに入れてもよい。

40

【0028】

上記のようにして、下容器1の収容部1Aに所要温度のお湯と薬剤を入れた後、下容器1に上容器2を接続する。すなわち、図1に示すように、下容器1の収容部1Aの上側部分1A1の内周に、上容器2の接続部2Aの嵌合部2bを嵌合すると共に、下容器1の把持部1Bの円筒部1cの外周に、上容器2の接続部2Aの外郭部2aを外挿し、外郭部2aの内周に形成された螺子2a1を円筒部1cの外周に形成された螺子1c1に螺合させ

50

ながら、上容器 2 を下容器 1 に対して中心軸 O を中心に右回り方向に回してゆく。そうすると、図 1 (c) {図 1 (a) の X 部の拡大図} に示すように、上容器 2 は、嵌合部 2 b と上側部分 1 A 1 との嵌合、および、螺子 2 a 1 と螺子 1 c 1 との螺合によって、下容器 1 に接続されてゆき、上容器 2 をある位置まで回した時点で、ストッパ爪 2 d がストッパ 1 b 2 に嵌まり込んで {図 1 (b) 参照}、上容器 2 が下容器 1 に対してロックされる。その際、ストッパ爪 2 d は、ストッパ 1 b 2 の凸部 1 b 2 2 の曲面 R (図 6 に参照) に案内されて、ストッパ 1 b 2 に円滑に嵌まり込む。これにより、下容器 1 と上容器 2 との接続が完了する。このとき、嵌合部 2 b と上側部分 1 A 1 との嵌合部分は、図 1 (c) に示すように、その全長 W 1 よりも小さい長さの部分 W 2 で締め代をもって圧入される (圧入部 W 2)。圧入部 W 2 は嵌合部分 W 1 の上部に位置し、圧入部 W 2 よりも下側の嵌合部分 W 1 は僅かな嵌合隙間を有している。

10

【0029】

下容器 1 と上容器 2 とを接続した後、使用者は、上容器 2 の吸入口部 2 B (位置 P 0 の側) を手前側 (使用者側) に向けた状態で、下容器 1 の把持部 B のスカート部 1 e を図 3 の A-A 線の側 (長軸側) から片手又は両手で把持し、吸入器の中心軸 O を鉛直方向に向けた姿勢、または、吸入器の中心軸 O を手前側 (使用者側) に傾斜させた姿勢で、吸入口部 2 B を口及び鼻を含む部位にあてがう。このとき、使用者の手の親指はスカート部 1 e の手前側 (使用者側) の平面部 1 e 1 にあてがわれ、他の四指はスカート部 1 e の奥側 (反使用者側) の平面部 1 e 1 にあてがわれ、さらに使用者の手の大きさやスカート部 1 e のサイズによっては、使用者の手のひらがスカート部 1 e の長軸側の側部にもあてがわれることになるが、把持部 1 B と収容部 1 A との間には空間部 S が設けられているので、収容部 1 A のお湯の熱がスカート部 1 e に伝わりにくく、使用者は把持部 1 B を支障なく把持することができる。

20

【0030】

また、収容部 1 A に入れるお湯の量は基準湯面ライン L 以下であり、この基準湯面ライン L は、収容部 1 A に入れるお湯の量が収容部 1 A の全容積の $1/2$ 又はそれ以下の所定量になる位置に設定されている。さらに、連通口 2 C は、上容器 2 の中心線である A-A 線よりも奥側 (反使用者側) に寄った位置に設けられている。そのため、使用者が吸入器の中心軸 O を手前側 (使用者側) に最大で 90 度傾斜させた場合でも、収容部 1 A のお湯は連通口 2 C から吸入口部 2 B 側に洩れ出すことがなく、安全性がより一層向上する。また、上容器 2 の嵌合部 2 b と下容器 1 の上側部分 1 A 1 との嵌合部分 W 1 は、圧入部 W 2 によってシールされるので、嵌合部分 W 1 からお湯が洩れることもない。しかも、圧入部 W 2 は嵌合部分 W 1 よりも短く、嵌合部 2 b は比較的小さい力で上側部分 1 A 1 に嵌合されるので、下容器 1 に対する上容器 2 の着脱作業も容易である。

30

【0031】

下容器 1 の収容部 1 A に入れたお湯と薬剤により、該薬剤の有効成分を含むスチーム及び／又はガス (被吸入体) が収容部 1 A の内部で発生し、この被吸入体は上容器 2 の連通口 2 C を介して吸入口部 2 B に導かれ、使用者の吸入動作によって、吸入口部 2 B から口及び／又は鼻に吸入される。その際、吸入口部 2 B の内面に通気口 2 a が開口しており、吸入動作時に、外部の空気が通気口 2 a を介して吸入口部 2 B に取り込まれるので、使用性及び安全性が向上する。

40

【0032】

上記の態様で本実施形態の吸入器を使用した後、上記と逆の手順で上容器 2 を下容器 1 から取り外して、下容器 1 と上容器 2 を洗浄水で洗浄する。その際、下容器 1 の収容部 1 A と把持部 1 B との間の空間部 S の奥側は洗浄後も洗浄水が滞留しやすい傾向があるが、把持部 1 B の天壁部 1 b に水抜き孔 1 b 1 を設けているので、洗浄時に上記空間部 S に入った洗浄水を水切りしやすく、下容器 1 を効率的に乾燥することができる。

【0033】

また、上容器 2 の吸入口部 2 B は、下容器 1 の収容部 1 A と把持部 1 B との間の空間部 S に下方側から収容することができるので、吸入器の保管時や運搬時の収納形態をコンパ

50

クトにすることができる。

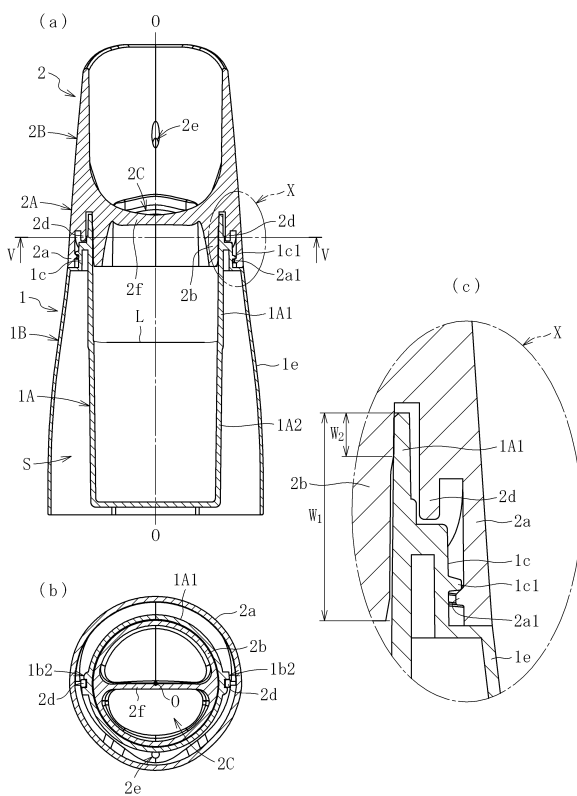
【符号の説明】

【0034】

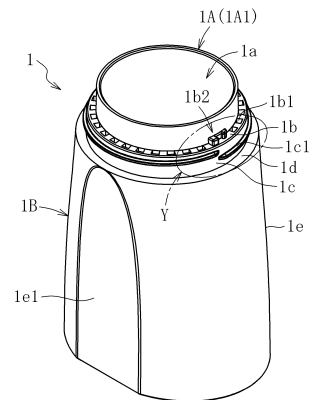
- 1 下容器
- 1 A 収容部
- 1 B 把持部
- 1 b 天壁部
- 1 b 1 水抜き孔
- L 基準湯面ライン
- S 空間部
- 2 上容器
- 2 A 接続部
- 2 B 吸入口部
- 2 C 連通口
- 2 e 通気口
- A-A 上容器の中心線
- W 1 嵌合部分
- W 2 圧入部

10

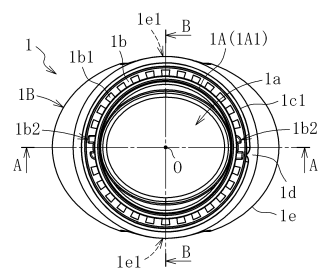
【図 1】



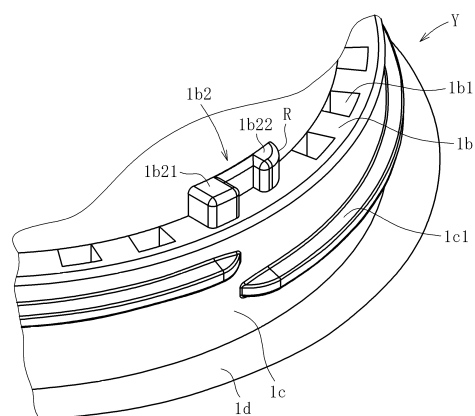
【図 2】



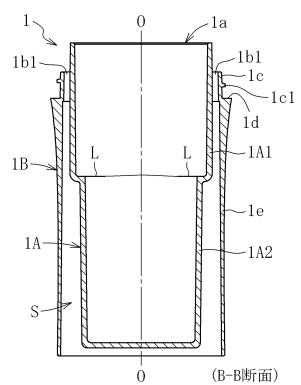
【図 3】



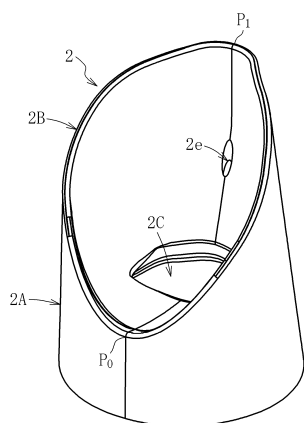
【图 6】



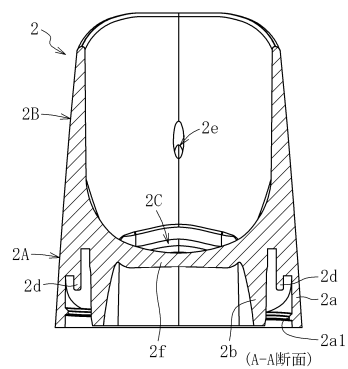
【図 5】



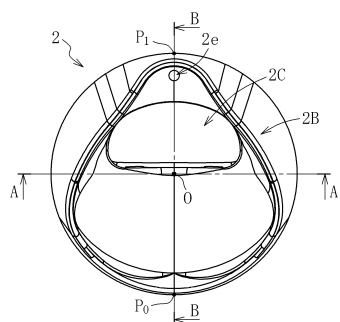
【图 7】



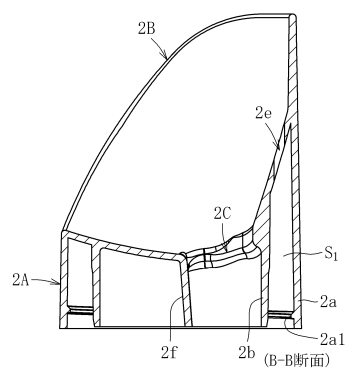
【図 9】



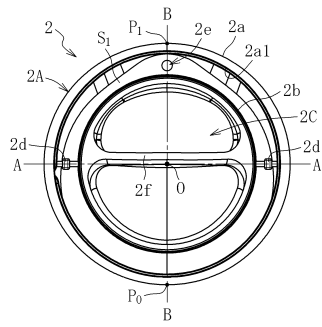
【图 8】



【図 10】



【図 11】



フロントページの続き

審査官 田中 玲子

- (56)参考文献 実開昭59-156640 (JP, U)
特開平11-089551 (JP, A)
米国特許第04629590 (US, A)
特開平11-290730 (JP, A)
実開昭53-142900 (JP, U)
実公昭47-000718 (JP, Y1)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A61M 15/00