

(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
2016年1月28日(28.01.2016)



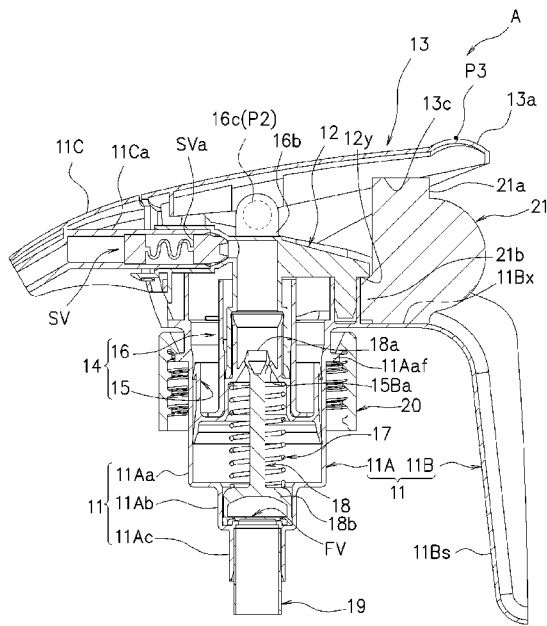
(10) 国際公開番号
WO 2016/013196 A1

- (51) 国際特許分類:
B05B 11/00 (2006.01) F04B 9/14 (2006.01)
B65D 47/34 (2006.01)
 - (21) 国際出願番号: PCT/JP2015/003624
 - (22) 国際出願日: 2015年7月17日(17.07.2015)
 - (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 2014-151134 2014年7月24日(24.07.2014) JP
 - (71) 出願人: キヤニオン株式会社(CANYON CO., LTD.)
[JP/JP]; 〒7560057 山口県山陽小野田市西高泊1
339番地 Yamaguchi (JP).
 - (72) 発明者: 多田 哲也 (TADA, Tetsuya) (死亡).
 - (72) 発明者: 赤築 充昭 (SHADUKI, Mitsuaki); 〒
7560817 山口県山陽小野田市大字小野田101
1-8 Yamaguchi (JP).
 - (74) 代理人: 白崎 真二 (SHIRASAKI, Shinji); 〒
1690075 東京都新宿区高田馬場1丁目29番2
1号 みかどビル5階 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, BN, 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,
IR, IS, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS,
LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY,
MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT,
QA, RO, RS, RU, RW, SA, 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.
 - (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, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユー
ラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, 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, KM,
ML, MR, NE, SN, TD, TG).
- 添付公開書類:
— 国際調査報告 (条約第21条(3))

[続葉有]

(54) Title: TRIGGER-TYPE PUMP DISPENSER

(54) 発明の名称: トリガー式ポンプディスペンサ



(57) Abstract: Provided is a trigger-type pump dispenser with which the direction in which a liquid is sprayed can be accurately set without moving the position of the nozzle up or down, which can be gripped without soiling the hands, and with which the force of the finger is efficiently transmitted to the trigger during spraying. The present invention comprises: a housing (11) in which a front cylinder part (11A) and a rear inverted L-shape grip part (11B) are integrally formed; a nozzle base (12) which is attached to the housing (11), and to the front of which a nozzle (11C) is attached; a piston structure which is formed from a hollow piston (15) and a hollow piston shaft (16), and which slidably moves inside the cylinder part; a spring (17) which biases the piston structure (14) upwards; a trigger (13) which is positioned above the housing (11), the front tip of which is pivotably mounted to the housing (11), and the middle part of which is abutted by the tip of the hollow piston shaft (16); and a valve shaft (18) which is disposed in the central part of the cylinder part (11A).

(57) 要約: ノズル部の位置が上下に移動せず液の噴射方向を的確に定めることができ、手が汚れずにグリップ性もよく、噴射の際、指力がトリガー部に効率よく伝わり操作性に優れたトリガー式ポンプディスペンサを提供する。前方のシリンダ部(11A)と後方の逆L字状の取っ手部(11B)とが一体に形成されたハウジング(11)と、該ハウジング(11)に取り付けられ、前方

のノズル部(11C)が装着されたノズルベース(12)と、中空状のピストン(15)と中空状のピストンシャフト(16)とから構成され前記シリンダ部内を摺動するピストン構造体と、ピストン構造体(14)を上方に付勢するスプリング(17)と、ハウジング(11)の上方に位置し、前方の先端がハウジング(11)に回転可能に装着され、その中間部に中空状のピストンシャフト(16)の先端が当接されるトリガー(13)と、シリンダ部(11A)の中心部に配置される弁棒(18)と、を備える。

WO 2016/013196 A1

- 請求の範囲の補正の期限前の公開であり、補正を受理した際には再公開される。(規則48.2(h))

明 細 書

発明の名称：トリガー式ポンプディスペンサ

技術分野

[0001] 本発明は、容器に取り付けて中に収容された液を効率よく噴射させるためのトリガー式ポンプディスペンサに関する。

背景技術

[0002] 従来、容器に取り付けて内部の液を吐出あるいは噴射させる器具としてトリガー式ポンプディスペンサが広く使用されている。

トリガー式ポンプディスペンサは、通常、ピストン及びシリンダを備えており、ピストンを移動させることでシリンダ内に圧を加え液が噴射されるものである。

このトリガー式ポンプディスペンサはピストンの動かし方によりタイプが分かれている。

その一つとして、例えば、4本の指でトリガーを引き込む形式のトリガー式ポンプディスペンサがある（特許文献1、特許文献2参照）。

[0003] この特許文献1及び特許文献2に開示されているこれらのトリガー式ポンプディスペンサは、その前方にトリガーが設けられており、前方のトリガーを手で握り込んで後方に移動させると、トリガーの動きに連動してピストンを押し下げてシリンダ内の液圧が高まる。

その結果、ノズル部から液が勢いよく噴射されるものである。

[0004] また、従来、トリガーを本体の上方に配置して、トリガーの後端を押し込んで、トリガーの動きに連動してピストンを押し下げてシリンダ内の液圧が高まるタイプのトリガー式ポンプディスペンサが提案されている（特許文献3参照）。

[0005] この特許文献3に記載のトリガー式ポンプディスペンサは、更にいうなら、以下のような構造のものである。

すなわち、この特許文献3に記載のトリガー式ポンプディスペンサの構造

は、容器に取り付け可能なトリガー式ポンプディスペンサであって、シリンダ部と、シリンダ部内に摺動自在なピストン構造体と、シリンダ部に装着されたハウジング部と、ハウジング部に一体形成された取っ手部と、ハウジング部に装着され、クランク部を介してピストン構造体に連結されるトリガー部と、シリンダ部を容器本体に取り付けるためのキャップとを備えている。

そしてピストン構造体は屈曲自在な長尺ノズル部とピストン部とが一体化されており、トリガー部を押し下げて取っ手部に近づけることにより、クランク部を介してピストン部を押し下げシリンダ部内に圧を加えて長尺ノズル部を通して液を吐出させる。

先行技術文献

特許文献

- [0006] 特許文献1：特開2005-219003号公報
特許文献2：特開2006-198446号公報
特許文献3：特開2010-184182号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

- [0007] しかしながら、上述した特許文献1及び特許文献2に記載のこれらのトリガー式ポンプディスペンサにおいては、トリガーを引き込む場合、トリガー式ポンプディスペンサの周囲全体を手の平で握り、指を使ってトリガーを横方向に引き込まなければならない。

そのため、手の小さい子供、握力、指力の落ちた身障者等が扱う際には、トリガーを握る状態が浅くなり、力を入れ難くなる。

また、4本の指を使って全体を握るため、トリガー式ポンプディスペンサ本体の周囲に液等が付着している場合、それが手に付着し汚れる欠点がある。

特にノズルの真下に位置する指は汚れ易い。

- [0008] また、特許文献3に記載のトリガー式ポンプディスペンサは、特許文献1

及び特許文献2についての上記のような欠点を解決することができる。

[0009] しかしながら、次のような問題点がある。

すなわち、トリガー部がクランク部を介してピストン構造体に連結されること、及びトリガー部が押し込まれると長尺ノズル部が屈曲すること、により、ハウジング部に余分な空間が必要になるという問題がある。

[0010] さらに、特許文献3に記載のトリガー式ポンプディスペンサは、トリガー部を押し下げて取っ手部に近づけることにより液を吐出させるものであるから、操作性に優れているといえる。

今後は、グリップ性の観点から更に使い良いものが望まれている。

[0011] そこで、本出願人は、既に、特願2013-185763号（特開2015-51398号）として、グリップ性がよく噴射の際、指力がトリガー部に効率よく伝わり操作に優れたトリガー式ポンプディスペンサを提案した。

[0012] ところで、このトリガー式ポンプディスペンサは、概略、取っ手部を握った状態で、該取っ手部の上方にあるトリガー部を押し下げて、シリンダ部内の液体をノズル部から噴射させるトリガー式ポンプディスペンサにおいて、取っ手部の指当接部が、トリガー部の力点より後方にあることを特徴とするものである。

しかし、取っ手部とトリガー部とを握って、トリガー部を下方に押し下げると、それに伴ってピストン部も下方に移動する。

この場合、ピストン部が下方に移動するとノズル部も下方に移動する。

したがって、液を噴射させる際にノズル部の位置が上下に移動するという問題が残る。

[0013] 本発明は、かかる背景技術をもとになされたもので、ノズル部の位置が上下に移動せず液の噴射方向を的確に定めることができ、手が汚れずにグリップ性もよく、噴射の際、指力がトリガー部に効率よく伝わり操作性に優れたトリガー式ポンプディスペンサを提供することを目的とする。

課題を解決するための手段

[0014] 本発明者らは、上記課題を解決するため鋭意検討したところ、トリガーと

ピストンとの間に中空状のピストンシャフトを介在させることにより、上記課題を解決し得ることを見出し、本発明を完成するに至った。

[0015] 本発明は、(1)、容器に取り付け可能なトリガー式ポンプディスペンサであって、前方のシリンダ部と後方の逆L字状の取っ手部とが一体に形成されたハウジングと、該ハウジングに取り付けられ、前方のノズル部が装着されたノズルベースと、中空状のピストンと中空状のピストンシャフトとから構成され前記シリンダ部内を摺動するピストン構造体と、前記中空状のピストンと前記中空状のピストンシャフトとを上方に付勢するスプリングと、前記ハウジングの上方に位置し、前方の先端が前記ハウジングに回動可能に装着され、その中間部に前記ピストンシャフトの先端が当接されるトリガーと、前記シリンダ部の内部の中心部に配置されている弁棒と、を備え、前記中空状のピストンは、大径ピストン部と小径ピストン部と中径中間部とが同じ軸心を持つように一体的に形成され、前記小径ピストン部は内部にリップ部を有し、前記弁棒は、その先端部に、前記リップ部と協働する弁機能を有する弁体を有し、その基端部に、拡大部を有し、前記逆L字状の取っ手部の指当接部が、前記トリガーの親指当て部の力点より後方にあるトリガー式ポンプディスペンサに存する。

[0016] 本発明は、(2)、前記中空状のピストンシャフトは、その上部が二股部に形成され、前記二股部の先端部は前記トリガーに当接され、その下部は前記中空状のピストンに組み込まれている上記(1)に記載のトリガー式ポンプディスペンサに存する。

[0017] 本発明は、(3)、前記二股部の先端部の外側面には、それぞれ支軸が突出している上記(2)に記載のトリガー式ポンプディスペンサに存する。

[0018] 本発明は、(4)、前記ノズルベース部に形成された縦方向の中空部内をピストン構造体の小径ピストン部が摺動自在となっており、ピストン構造体の動きがノズルベースに伝わらないようになっている上記(1)に記載のトリガー式ポンプディスペンサに存する。

[0019] 本発明は、(5)、前記トリガーと前記逆L字形の取っ手部との間にスト

ッパを挿入した上記（１）～（４）のいずれか一つに記載のトリガー式ポンプディスペンサに存する。

[0020] なお、本発明の目的に添ったものであれば、上記の各発明の構成を適宜組み合わせた構成も採用可能である。

発明の効果

[0021] 本発明に係るトリガー式ポンプディスペンサによれば、次のような効果を有する。

トリガーが上下に回動しても、ノズル部の位置は変化しないので、液の噴射方向を的に向けて的確に定めることができる。

[0022] また、中空状のピストンシャフトを介して中空状のピストンの上下の移動を行うことができるので、ハウジングの内部の空間を少なくすることができる。

また、逆Ｌ字形の取っ手部がトリガーの下に位置しているので、液を噴射するためのトリガーを引き込む場合、握りよく、トリガー式ポンプディスペンサ全体を握る必要はない。

また、逆Ｌ字形の取っ手部に４本の指を引っ掛けた状態で親指をトリガーの上に添えて、単に下方に押し下げるだけでよい。

[0023] そのため、手の小さい子供、握力、指力の落ちた身障者等でも簡単に扱うことができる。

さらに、トリガー式ポンプディスペンサ自体に液が付着している場合にも、手がトリガー式ポンプディスペンサ自体より離れているため汚れない。

[0024] また、逆Ｌ字形の取っ手部を握った状態で、逆Ｌ字形の取っ手部の上方にあるトリガーを押し下げて、シリンダ部内の液体をノズル部から噴射するトリガー式ポンプディスペンサであり、逆Ｌ字状の取っ手部の指当接部が、トリガーの親指当て部の力点より後方にあるので、握りよく保持性が高く（すなわちグリップ性が良く）、力が効率良く伝達され操作性にも優れている。

また前記ノズルベース部に形成された縦方向の中空部内をピストン構造体の小径ピストン部が摺動自在となっており、ピストン構造体の動きがノズル

ベースに伝わらないようになっているので、噴射方向を的に向けて的確に定めることができる。

また、トリガーと逆L字形の取っ手部の間にストッパを挿入することで、トリガー式ポンプディスペンサを保管中または輸送中に何らかの事情でトリガーが押し下げられるのを防止することができる。

図面の簡単な説明

[0025] [図1]図1は、本発明の実施形態に係るトリガー式ポンプディスペンサの中心部の縦断面図で、トリガーと逆L字形の取っ手部の間にストッパを挿入した状態を示す。

[図2]図2は、本発明の実施形態に係るトリガー式ポンプディスペンサの中心部の縦断面図で、トリガーの回動前の状態を示す。

[図3]図3は、本発明の実施形態に係るトリガー式ポンプディスペンサの中心部の縦断面図で、トリガーの回動後の状態を示す。

[図4]図4は、本発明の実施形態に係るトリガー式ポンプディスペンサに使用するハウジングとノズルベースとピストン構造体とを組み付けた状態を示し、トリガーを取り外して示す斜視図である。

[図5]図5は、本発明の実施形態に係るトリガー式ポンプディスペンサに使用するノズルベースを示し、図5(A)は、ノズルベースの平面図であり、図5(B)は、ノズルベースの正面図であり、図5(C)は、図5(A)のa-a断面によるノズルベースの断面図である。

[図6]図6は、本発明の実施形態に係るトリガー式ポンプディスペンサに使用するピストンを示し、図6(A)は、ピストンの平面図であり、図6(B)は、ピストンの正面図であり、図6(C)は、図6(A)のb-b断面によるピストンの断面図である。

[図7]図7は、本発明の実施形態に係るトリガー式ポンプディスペンサに使用するピストンシャフトを示し、図7(A)は、ピストンシャフトの平面図であり、図7(B)は、ピストンシャフトの斜視図であり、図7(C)は、ピストンシャフトの正面図であり、図7(D)は、図7(A)のc-c断面に

よるピストンシャフトの断面図である。

[図8]図8は、本発明の実施形態に係るトリガー式ポンプディスペンサに使用するノズルベースとピストンとピストンシャフトとを組み付けた状態を示し、図8(A)は、その組み付けた状態の正面図であり、図8(B)は、図8(A)のd-d断面によるその組み付けた状態の断面図である。

[図9]図9は、本発明の実施形態に係るトリガー式ポンプディスペンサに使用するトリガーを示し、図9(A)は、下方から見たトリガーの斜視図であり、図9(B)は、トリガーの正面図であり、図9(C)は、下方から見たトリガーの裏面の斜視図である。

[図10]図10は、本発明の実施形態に係るトリガー式ポンプディスペンサに使用するファーストバルブの概略を示し、図10(A)は、ファーストバルブの平面図であり、図10(B)は、ファーストバルブの断面図である。

[図11]図11は、ノズルベースの別の変形例を示す断面図である。

[図12]図12は、上述した実施の形態と図11のノズルベース12の比較を参考までに示した図である。

発明を実施するための形態

[0026] 本発明の実施形態に係るトリガー式ポンプディスペンサAについて、以下に図面を参照して説明する。

[0027] 本発明の実施形態に係るトリガー式ポンプディスペンサAは、逆L字形の取っ手部11Bを握って、トリガー13の親指当て部13aを親指を使って下に押し下げることによって、ピストン構造体14を下降させて、液に圧縮力を与えてノズル部11Cから噴射させる構造である。

[0028] 図1は、本発明の実施形態に係るトリガー式ポンプディスペンサAの中心部の縦断面図で、トリガー13と逆L字形の取っ手部11Bの間にストッパ21を挿入した状態を示す。

ストッパ21を挿入するのは、トリガー式ポンプディスペンサAを保管中または輸送中に何らかの事情でトリガー13が押し下げられるのを防止するためである。

[0029] 図2は、本発明の実施形態に係るトリガー式ポンプディスペンサAの中心部の縦断面図で、トリガーの回動前の状態を示す。

[0030] 図3は、本発明の実施形態に係るトリガー式ポンプディスペンサAの中心部の縦断面図で、トリガーの回動後の状態を示す。

[0031] 図2に示すように、本発明の実施形態に係るトリガー式ポンプディスペンサAは、ハウジング11と、ノズルベース12と、トリガー13と、ピストン構造体14と、中空状のピストン15と、中空状のピストンシャフト16と、スプリング17と、弁棒18と、チューブ19と、キャップ20と、を備えている。

[0032] ハウジング11は、前方のシリンダ部11Aと後方の逆L字状の取っ手部11Bとが一体に形成されている(図4参照)。

なお、図4においては、シリンダ部11Aはキャップ20の内側にあるため、図示されていない。

またハウジング11には後述するノズルベースが取り付けられている。

[0033] またシリンダ部11Aは、大径部11Aaと中径部11Abと小径部11Acとを有している。

なお、ピストン15は、このシリンダ部内を摺動する。

大径部11Aaの外周には、つば11Aafが形成されており、このつば11Aafを後述するキャップ20で押さえ込んで容器に取り付ける。

[0034] 逆L字形の取っ手部11Bは、後述するトリガー13の後端にあるトリガー13の親指当て部13aの下方に位置している。

そして、逆L字形の取っ手部11Bのキャップ20に対向する側には、指当接部11Bsがあり、この指当接部11Bsは、後述するトリガー13の親指当て部13aの力点P3より後方にあることが好ましい。

[0035] ノズル部11Cは、ハウジング11の前方に位置し(図4参照)、ノズルベース12に装着されており、その上面はハウジング11の上面と面一となっている。

ノズル部11Cの内部には中空円筒部11Caを有している。

このノズル部の中空円筒部11Ca内には、弁体SVaを有するセカンドバルブSVが内蔵されている。

そして、ノズルベース12の横方向の中空部12b（図5（C）参照）の底部（弁座の機能をする）に、セカンドバルブSVの弁体SVaが当接している。

[0036] 図5（A）～（C）に示すように、ノズルベース12は、その前方に横方向の中空部12bを有し、その中央に縦方向の中空部12aを有している。

また、その前方に縦方向の掛け止め爪12dと横方向の掛け止め爪12eを備え、後方には嵌合突起12cを備えている。

[0037] またトリガー13は、ハウジング11の上方に位置し、その前方の端部がハウジング11の取り付け孔11d（図4参照）に回動可能に連結されている。

すなわち、トリガー13の前方の端部が回動可能に取り付けられる前述の取り付け孔11dの部分がトリガー13の回動支点P1となる。

[0038] また、図2、図9（A）及び図9（B）に示すように、トリガー13の後方の先端に、親指当て部13aが形成されている。

そして、この親指当て部13aの中心部が力点P3になっている。

また、図9（A）及び図9（C）に示すように、トリガー13の裏面に、円弧状のくぼみ13b（2箇所）と、切欠き13c（2箇所）とが形成されており、円弧状のくぼみ13b（2箇所）はトリガー13の略中間部に形成され、切欠き13c（2箇所）はトリガー13の後端部の近傍に形成されている。

そして、後述する中空状のピストンシャフト16の二股部16bの支軸16c（2個）がトリガー13の円弧状のくぼみ13b（2箇所）に当接する。

支軸16c（2個）が当接する部分、すなわち円弧状のくぼみ13b（2箇所）がトリガー13の作用点P2となっている。

[0039] 前述したように、ストッパ21は、トリガー13と逆L字形の取っ手部1

1 Bの間に挿入することができる。

そして、ストッパ2 1は、上部の突出部2 1 aと下部側部の突出部2 1 bを有している。

ストッパ2 1を取っ手部1 1 Bの水平面部1 1 B xに沿って横方向にスライドさせ、上部の突出部2 1 aをトリガー1 3の切欠き1 3 cに係止させるとともに、側部の突出部2 1 bを取っ手部1 1 Bの水平面部1 1 B xとノズルベース1 2の後方段部1 2 yとの間に嵌め込む。

このようにして、ストッパ2 1を簡単に取り付けることができる。

また、ストッパ2 1を取り外すには、上述したスライド方向と逆に引き出すことにより取り外すことができる。

[0040] 図8 (A)、図8 (B)に示すように、ピストン構造体1 4は、中空状のピストン1 5と中空状のピストンシャフト1 6とから構成されている。

[0041] まず中空状のピストン1 5は、図6に示すように、大径ピストン部1 5 Aと、小径ピストン部1 5 Bと、中径中間部1 5 Cと、が同じ軸心を持つように一体的に形成されている。

[0042] すなわち、図6 (C)に示すように、小径ピストン部1 5 Bの下端は、中径中間部1 5 Cの上部連結部1 5 C aで中径中間部1 5 Cに連結され、大径ピストン部1 5 Aの下端の近傍は中径中間部1 5 Cの下部連結部1 5 C bで中径中間部1 5 Cに連結されている。

そして、小径ピストン部1 5 Bの内部の下方にはリップ部1 5 B aが形成され、上端には外向きの鏝部1 5 B bが形成されている。

小径ピストン部1 5 Bは、ノズルベース1 2の縦方向の中空部1 2 a内に摺動自在に挿入される。

この状態ではシリンダ部1 1 Aとノズルベース1 2内の空間が外部と封止される。

後で述べるように、トリガー1 3を操作して液を噴射させる場合、この小径ピストン部1 5 Bは上下移動するがノズルベース1 2は上下移動しないので、ノズル部1 1 Cは、動かず、その位置は変化しない。

また、大径ピストン部15Aは、シリンダ部11Aの大径部11Aa内に摺動自在に挿入される。

[0043] 図7(A)～(D)に示すように、中空状のピストンシャフト16は、本体部16aの上部は、二股部16bが形成されている。

また、二股部16bの上部の外側面には、支軸16c(2個)が突出している。

前述したように、支軸16c(2個)が、トリガー3の円弧状のくぼみ13b(2箇所)に当接している。

そして、支軸16c(2個)が当接する部分、すなわち円弧状のくぼみ13b(2箇所)がトリガー13の作用点P2となっている。

また、本体部16aの下端の外側には、つば16fが突出している。

[0044] そして、図8(B)に示すように、中空状のピストンシャフト16は、本体部16aの下端部のつば16fが、前述した中径中間部15Cの下部連結部15Cb(図6の(C)参照)に当接している。

[0045] スプリング17は、コイルスプリングであり、中空状のピストン15と中空状のピストンシャフト16とからなるピストン構造体14を上方に付勢する。

スプリング17の上端部は、中径中間部の上部連結部15Caの裏側に当接しており、スプリング17の下端部は、後述する弁棒18の下部の拡大部18bの上面に当接している。

そして、トリガー13の親指当て部13aを親指で押し下げて、トリガー13を回動させると、中空状のピストン15と中空状のピストンシャフト16とからなるピストン構造体14が下方に移動し、スプリング17は圧縮される。

[0046] また、親指当て部13aの押し下げを中止すると、スプリング17は伸張して中空状のピストン15と中空状のピストンシャフト16とからなるピストン構造体14を上方に付勢する。

そして、ピストン構造体14が上方に付勢されると、中空状のピストンシ

ャフト16の支軸16c（トリガー13の円弧状のくぼみ13bに嵌っている）が押し上げられ、トリガー13が元の位置に復帰する。

このようにスプリング17がトリガー13の復帰ばねの機能を果たすこととなる。

[0047] 弁棒18は、シリンダ部11Aの大径部11Aa及び中径部11Abの内部の中心部に配置されている。

弁棒18は、その先端部には、先述した小径ピストン部15Bのリップ部15Baと協働する弁機能を有する弁体18aを備え、その下方の基端部には、拡大部18bを備えている。

そして、弁棒18のこの拡大部18bは、ハウジング11の中径部11Ab内に收容されている。

また、この拡大部18bは、下端が開放された空所を備え、この空所の開放部にはファーストバルブFVを備えている。

[0048] ファーストバルブFVの概略は、図10に示し、ファーストバルブFVは、図10(A)に示すように、弁体FVaと板ばね部FVb（2個）から構成されている。

そして、板ばね部FVbは、弁体FVaを支持し、付勢する。

また、弁体FVaはハウジング11の中径部11Abからわずかに上方に環状に突出する部分（すなわち、弁座の働きをする部分）に対向している。

弁体FVaがこの環状に突出する部分から離れることにより弁が開くことになる。

[0049] 図2、図3に示すように、チューブ19は、シリンダ部11Aの小径部11Acに挿入されて取り付けられている。

そして、チューブ19の上端部の開口の上方には前述したファーストバルブFVが位置している。

[0050] 図2、図3に示すように、キャップ20は、ハウジング11を容器に取り付けるためのものであり、ハウジング11のつば11Aafを利用して容器の口部に螺合して取り付ける。

[0051] なお、好ましくは前述の中空状のピストン15は、ポリエチレン製であり、その他のハウジング11、ノズルベース12、トリガー13、中空状のピストンシャフト16、弁棒18、チューブ19、キャップ20、ストッパ21は、すべて、ポリプロピレン製である。

尚、必ずしもポリエチレン製やポリプロピレン製に限定されるものではない。

[0052] 次に、本発明の実施形態に係るトリガー式ポンプディスペンサAの作動について説明する。

まず、トリガー13と逆L字形の取っ手部11Bの間に挿入しているストッパ21（図1参照）を取り外し、トリガー13の親指当て部13aを親指で押し下げることができる状態にする。

[0053] 次に、図3に示すように、逆L字形の取っ手部11Bとトリガー13とを握って、トリガー13の親指当て部13aを親指で押し下げると、ノズルベース12の上面に当接するまでトリガー13は支点P1を中心に回転する。

[0054] 逆L字形の取っ手部11Bとトリガー13とを握って、トリガー13の親指当て部13aを親指で押し下げ、トリガー13は支点P1を中心に回転すると、トリガー13の動きに連動して中空状のピストンシャフト16を介して中空状のピストン15も下方に移動し、シリンダ部11Aの大径部11Aa及び中径部11Abの内部の液圧が高まる。

なお、中径部11Abの内部の液圧が高まると、ファーストバルブFVは閉じる。

[0055] スプリング17の復帰力に抗して、中空状のピストン15と中空状のピストンシャフト16とからなるピストン構造体14が下方に移動すると、弁棒18の弁体18aが小径ピストン部15Bのリップ部15Baとの接触が外れ、シリンダ部11Aの大径部11Aaの内側がノズルベース12の縦方向の中空部12a（図5（C）参照）に連通する。

よって、縦方向の中空部12a内の高まった液圧は、弁体SVaに作用してセカンドバルブ弁体SVが開く。

そのため、液は、ノズル部 11C から噴射される。

この場合、トリガー 13 が支点 P1 を中心にする回転によって、中空状のピストン 15 が下方に移動しても、ノズル部 11C は動かず定位置にある。

[0056] また、図 2 に示すように、親指によるトリガー 13 からの押圧力を開放すると、スプリング 17 の復帰力により、中空状のピストンシャフト 16 及び中空状のピストン 15 からなるピストン構造体 14 が上昇して元の位置に戻る。

なお、トリガー 13 は、中空状のピストンシャフト 16 の支軸 16c (2 個) がトリガー 13 の円弧状のくぼみ 13b (2 箇所) に当接しているため、スプリング 17 の復帰力により、トリガー 13 も元の位置に回転して戻る。

中空状のピストン 15 が上昇するとシリンダ部内は負圧になるので、セカンドバルブ SV は閉じて、ファーストバルブ FV が開き、容器本体内の液がチューブ 19 によって吸い上げられる。

[0057] ここで中空状のピストン 15 が上昇して元の位置に戻ると、弁棒 18 の弁体 18a が小径ピストン部 15B のリップ部 15Ba と接触し、シリンダ部 11A の大径部 11Aa とノズルベース 12 の縦方向の中空部 12a (図 5 (C) 参照) との連通が遮断される。

そのため、外部への液漏れが防止されることとなる。

[0058] 本発明の実施形態に係るトリガー式ポンプディスペンサ A によれば、次のような効果を有する。

トリガー 13 が上下に回転しても、ノズル部 11C の位置は変化しないので、液の噴射方向を的に向けて的確に定めることができる。

また、中空状のピストンシャフト 16 を介して中空状のピストン 15 の上下の移動を行うことができるので、ハウジング 11 の内部の空間を少なくすることができる。

[0059] また、逆 L 字形の取っ手部 11B がトリガー 13 の下に位置しているため、液を噴射するためのトリガー 13 を引き込む場合、握り易く、トリガー式

ポンプディスペンサA全体を握る必要はない。

また、逆L字形の取っ手部11Bに4本の指を引っ掛けた状態で親指をトリガー13の親指当て部13aの上に添えて、単に下方に押し下げるだけでよい。

そのため、手の小さい子供、握力、指力の落ちた身障者等でも簡単に扱うことができる。

さらに、トリガー式ポンプディスペンサA自体に液が付着している場合にも、手がトリガー式ポンプディスペンサA自体より離れているため汚れない。

[0060] また、逆L字形の取っ手部11Bを握った状態で、逆L字形の取っ手部11Bの上方にあるトリガー13を押し下げて、シリンダ部11A内の液体をノズル部11Cから噴射するトリガー式ポンプディスペンサAであり、逆L字状の取っ手部11Bの指当接部11Bsが、トリガー13の親指当て部13aの力点P3より後方にあるので、握りよく保持性が高い。

また、指力が効率よく伝達されて操作性に優れる。

[0061] また、トリガー13と逆L字形の取っ手部11Bの間にストッパ21を挿入することで、トリガー式ポンプディスペンサAを保管中または輸送中に何らかの事情でトリガー13が押し下げられるのを防止することができる。

そして、前述したように、ストッパ21の挿入すなわち取り付け、及び取り外しは、取っ手部11Bの水平面部11Bxに沿ってスライドさせることで、簡単に行うことができる。

以上、本発明の好適な実施形態について説明したが、本発明は上記の実施形態に限定されるものではない。

[0062] 例えば、図11は、ノズルベース12の変形例を示す断面図である。

この場合、上述した図1のノズル部11Cと異なって、このノズル部11Cはノズルベース12と一体に成形されている。

また縦方向の中空部12aは、図1のノズルベース12とは異なって、ノズルベース12とは別部品となっており、またセカンドバルブSVは、この

縦方向の中空部 1 2 a に装着されている。

そして、縦方向の中空部 1 2 a には、上リップ部 1 2 a 1 が形成され、これとセカンドバルブ S V の弁体とが協働して弁の開閉機能を発揮する。

[0063] また、図 1 2 は、上述した実施の形態（図 1 ~ 図 1 0）と図 1 1 のノズルベース 1 2 の比較を参考までに示した図である。

（A）は上述した実施の形態のノズルベース 1 2 を示し、（B）は図 1 1 のノズルベース 1 2 を示す。

いずれにしてもノズルベース 1 2 は、上下移動しなく、ノズル部 1 1 C は動かない構造となっている。

産業上の利用可能性

[0064] 本発明は、例えば、当該発明の液体噴射原理を使用するものであれば、塗装用としての工業全般、あるいは医療用器具等の分野に適用が可能である。

符号の説明

- [0065] 1 1 …ハウジング
1 1 d …取り付け孔
1 1 A …シリンダ部
1 1 A a …大径部
1 1 A a f …外周のつば
1 1 A b …中径部
1 1 A c …小径部
1 1 B …逆 L 字形の取っ手部
1 1 B s …指当接部
1 1 B x …取っ手部の水平面部
1 1 C …ノズル部
1 1 C a …ノズル部の中空円筒部
1 2 …ノズルベース
1 2 a …縦方向の中空部
1 2 b …横方向の中空部

- 1 2 c …嵌合突起
- 1 2 d …縦方向の掛け止め爪
- 1 2 e …横方向の掛け止め爪
- 1 2 y …ノズルベースの後方段部
- 1 3 …トリガー
- 1 3 a …トリガーの親指当て部
- 1 3 b …トリガーの円弧状のくぼみ
- 1 3 c …トリガーの切欠き
- 1 4 …ピストン構造体
- 1 5 …中空状のピストン
- 1 5 A …大径ピストン部
- 1 5 B …小径ピストン部
- 1 5 B a …小径ピストン部のリップ部
- 1 5 B b …鏝部
- 1 5 C …中径中間部
- 1 5 C a …中径中間部の上部連結部
- 1 5 C b …中径中間部の下部連結部
- 1 6 …中空状のピストンシャフト
- 1 6 a …本体部
- 1 6 b …二股部
- 1 6 c …支軸
- 1 6 f …つば
- 1 7 …スプリング
- 1 8 … 弁棒
- 1 8 a …弁体
- 1 8 b …拡大部
- 1 9 …チューブ
- 2 0 …キャップ

- 2 1 …ストッパ
- 2 1 a …上部の突出部
- 2 1 b …側部の突出部
- S V …セカンドバルブ
- S V a …セカンドバルブの弁体
- F V …ファーストバルブ
- F V a …ファーストバルブの弁体
- F V b …ファーストバルブの板ばね部
- P 1 …支点
- P 2 …作用点
- P 3 …力点
- A …トリガー式ポンプディスペンサ

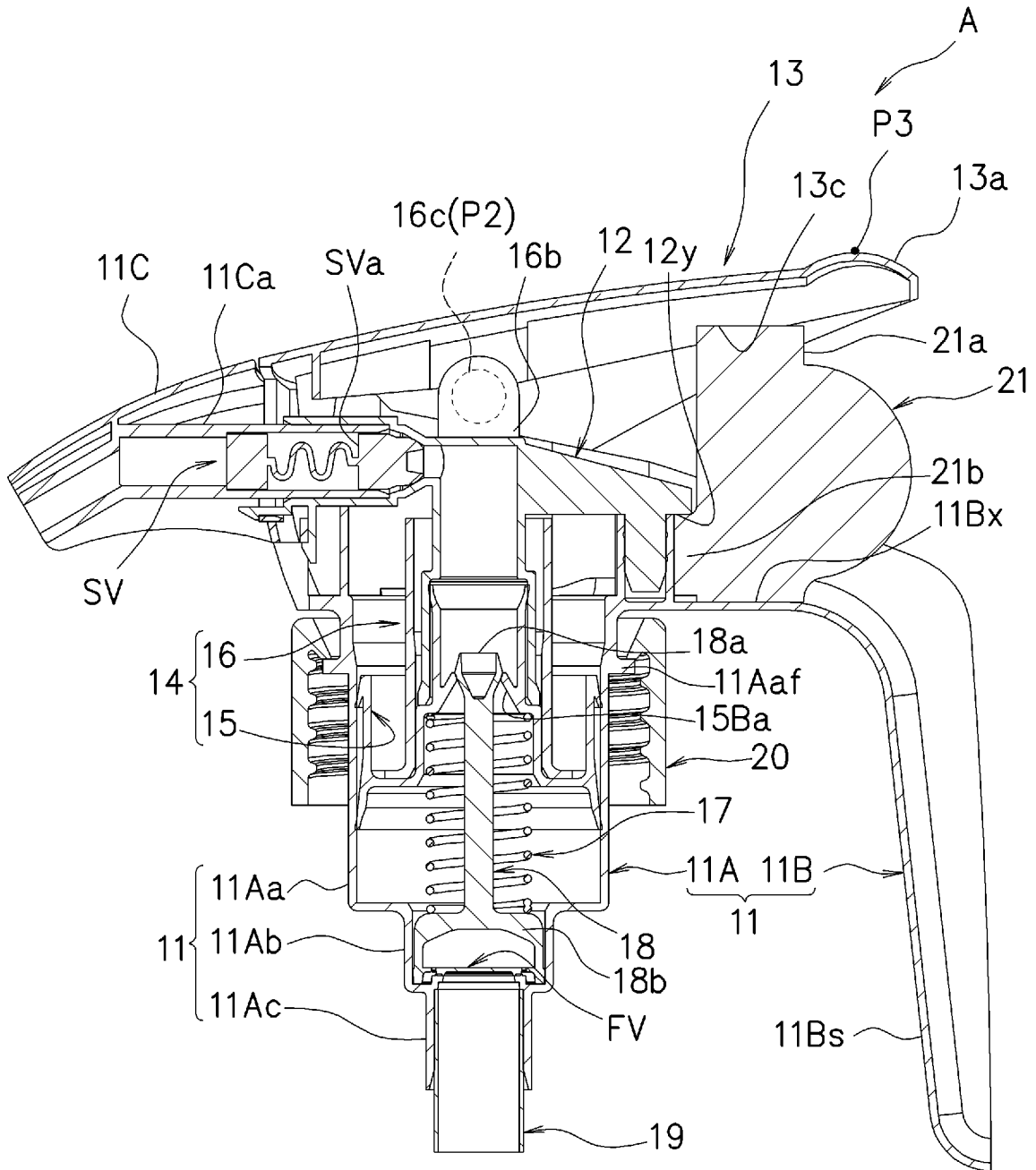
請求の範囲

- [請求項1] 容器に取り付け可能なトリガー式ポンプディスペンサであって、
前方のシリンダ部と後方の逆L字状の取っ手部とが一体に形成されたハウジングと、該ハウジングに取り付けられ、前方のノズル部が装着されたノズルベースと、
中空状のピストンと中空状のピストンシャフトとから構成され前記シリンダ部内を摺動するピストン構造体と、
前記中空状のピストンと前記中空状のピストンシャフトとを上方に付勢するスプリングと、
前記ハウジングの上方に位置し、前方の先端が前記ハウジングに回転可能に装着され、その中間部に前記ピストンシャフトの先端が当接されるトリガーと、
前記シリンダ部の内部の中心部に配置されている弁棒と、を備え、
前記中空状のピストンは、大径ピストン部と小径ピストン部と中径中間部とが同じ軸心を持つように一体的に形成され、前記小径ピストン部は内部にリップ部を有し、
前記弁棒は、その先端部に、前記リップ部と協働する弁機能を有する弁体を有し、その基端部に、拡大部を有し、
前記逆L字状の取っ手部の指当接部が、前記トリガーの親指当て部の力点より後方にあることを特徴とするトリガー式ポンプディスペンサ。
- [請求項2] 前記中空状のピストンシャフトは、その上部が二股部に形成され、前記二股部の先端部は前記トリガーに当接され、その下部は前記中空状のピストンに組み込まれていることを特徴とする請求項1に記載のトリガー式ポンプディスペンサ。
- [請求項3] 前記二股部の先端部の外側面には、それぞれ支軸が突出していることを特徴とする請求項2に記載のトリガー式ポンプディスペンサ。
- [請求項4] 前記ノズルベース部に形成された縦方向の中空部内をピストン構造

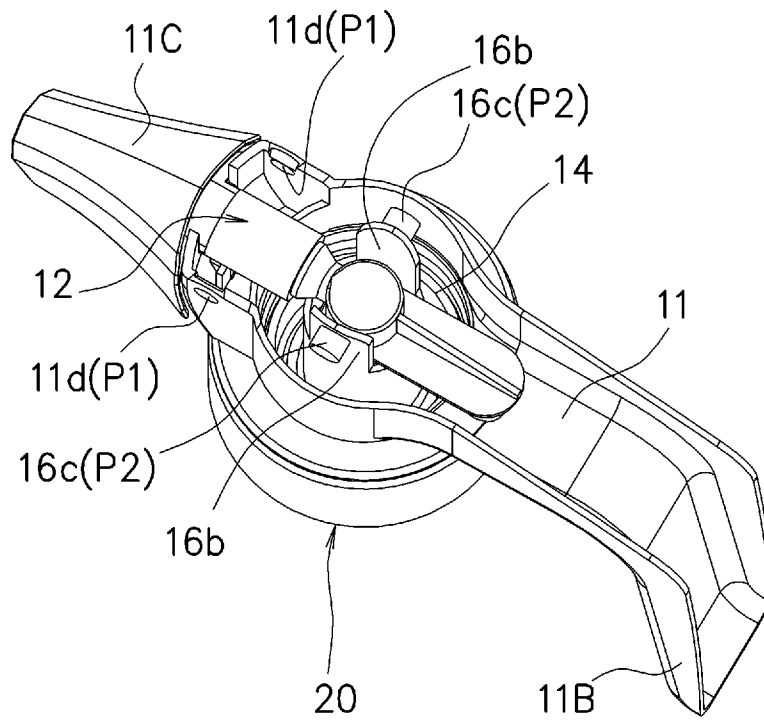
体の小径ピストン部が摺動自在となっており、ピストン構造体の動きがノズルベースに伝わらないようになっていることを特徴とする請求項1記載のトリガー式ポンプディスペンサ。

[請求項5] 前記トリガーと前記逆L字状の取っ手部との間にストッパを挿入したことを特徴とする請求項1～4のいずれか一項に記載のトリガー式ポンプディスペンサ。

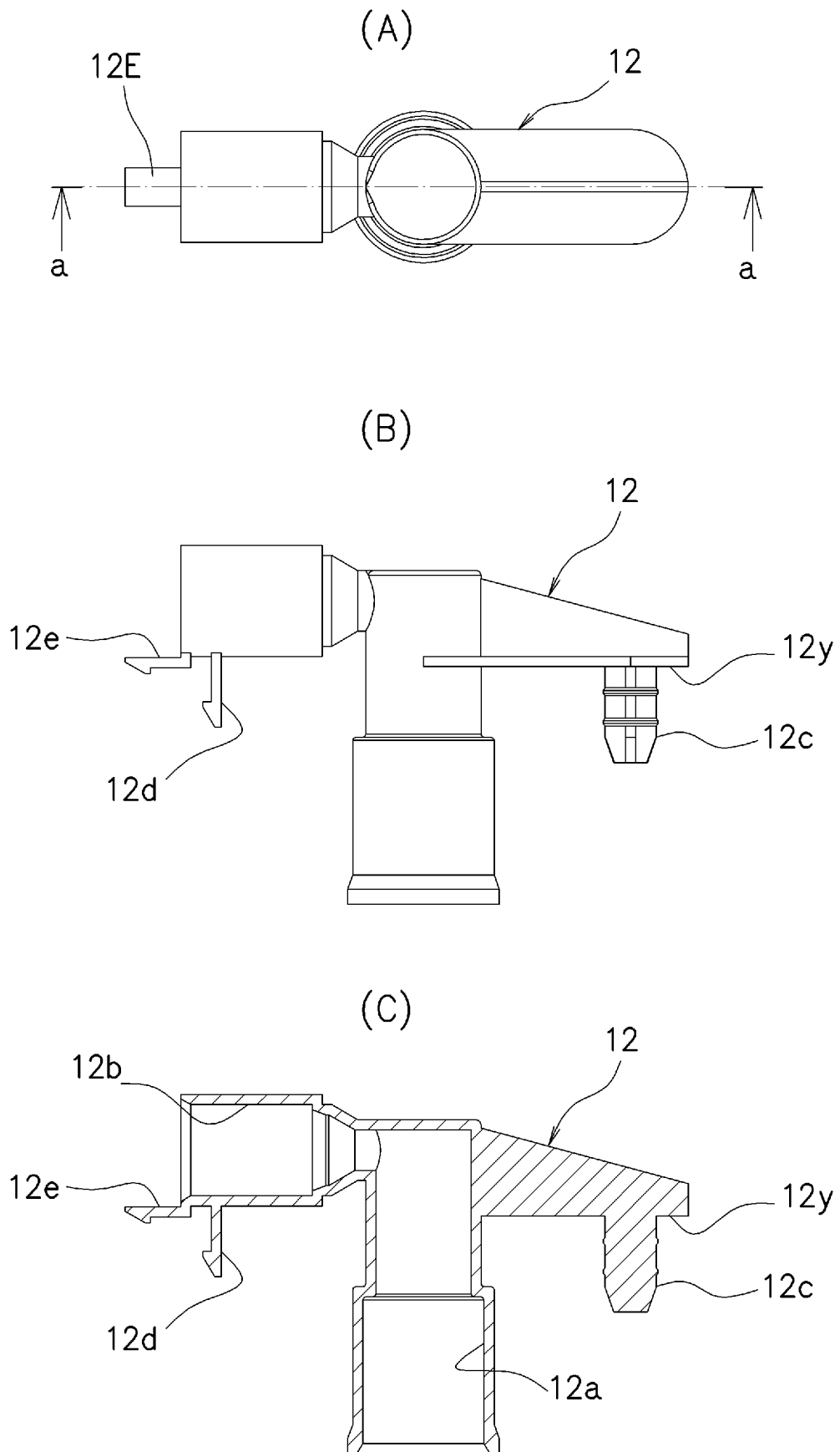
[図1]



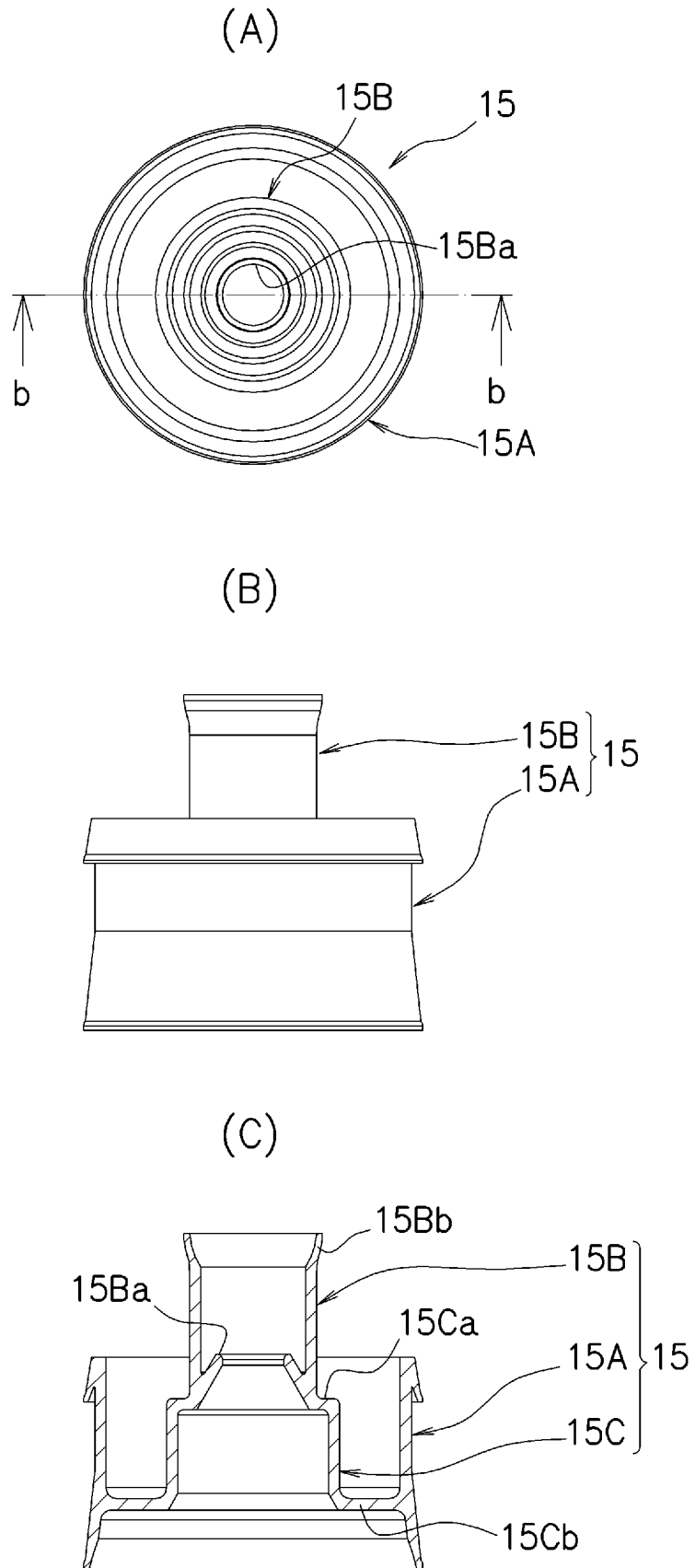
[図4]



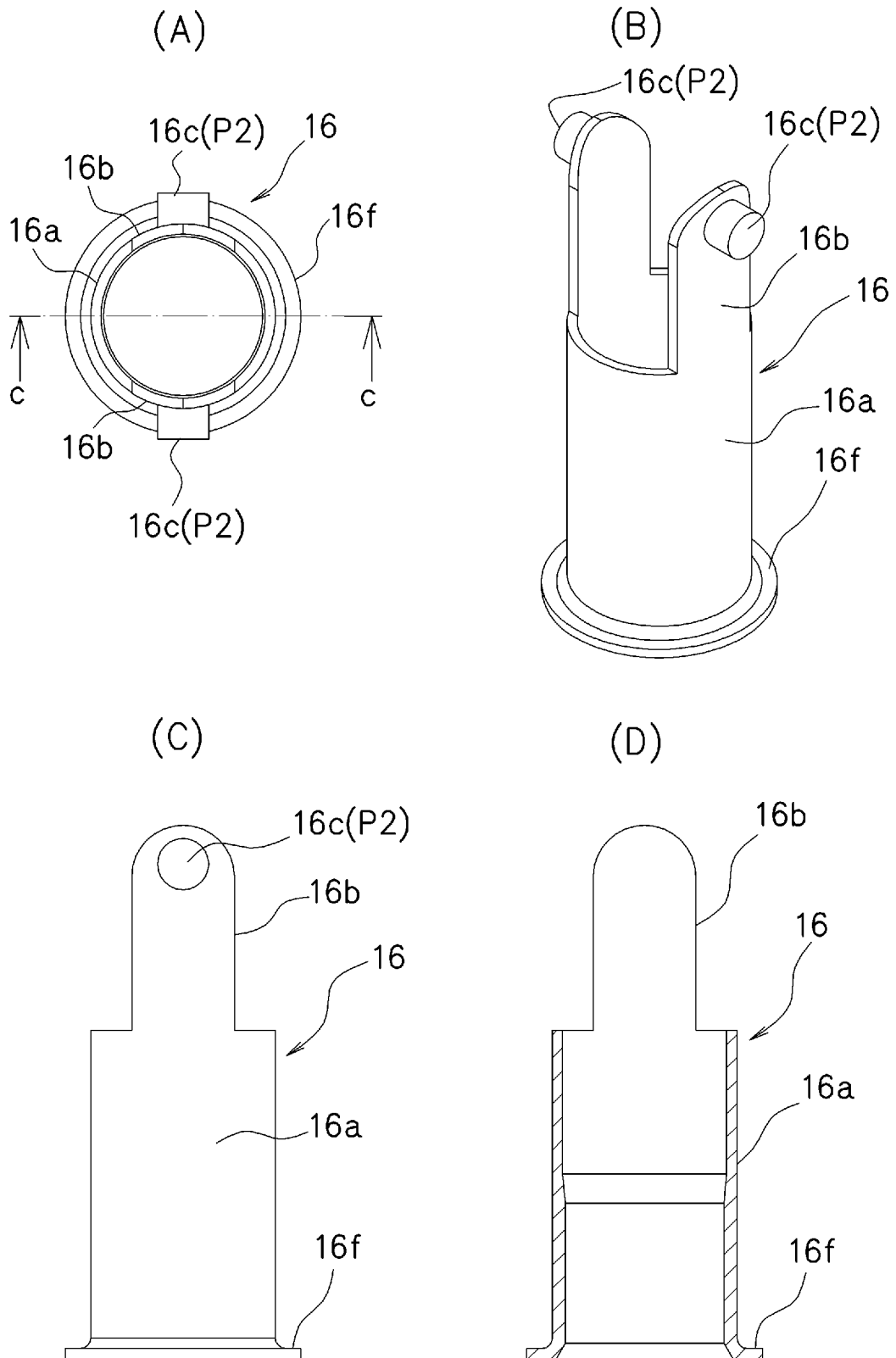
[図5]



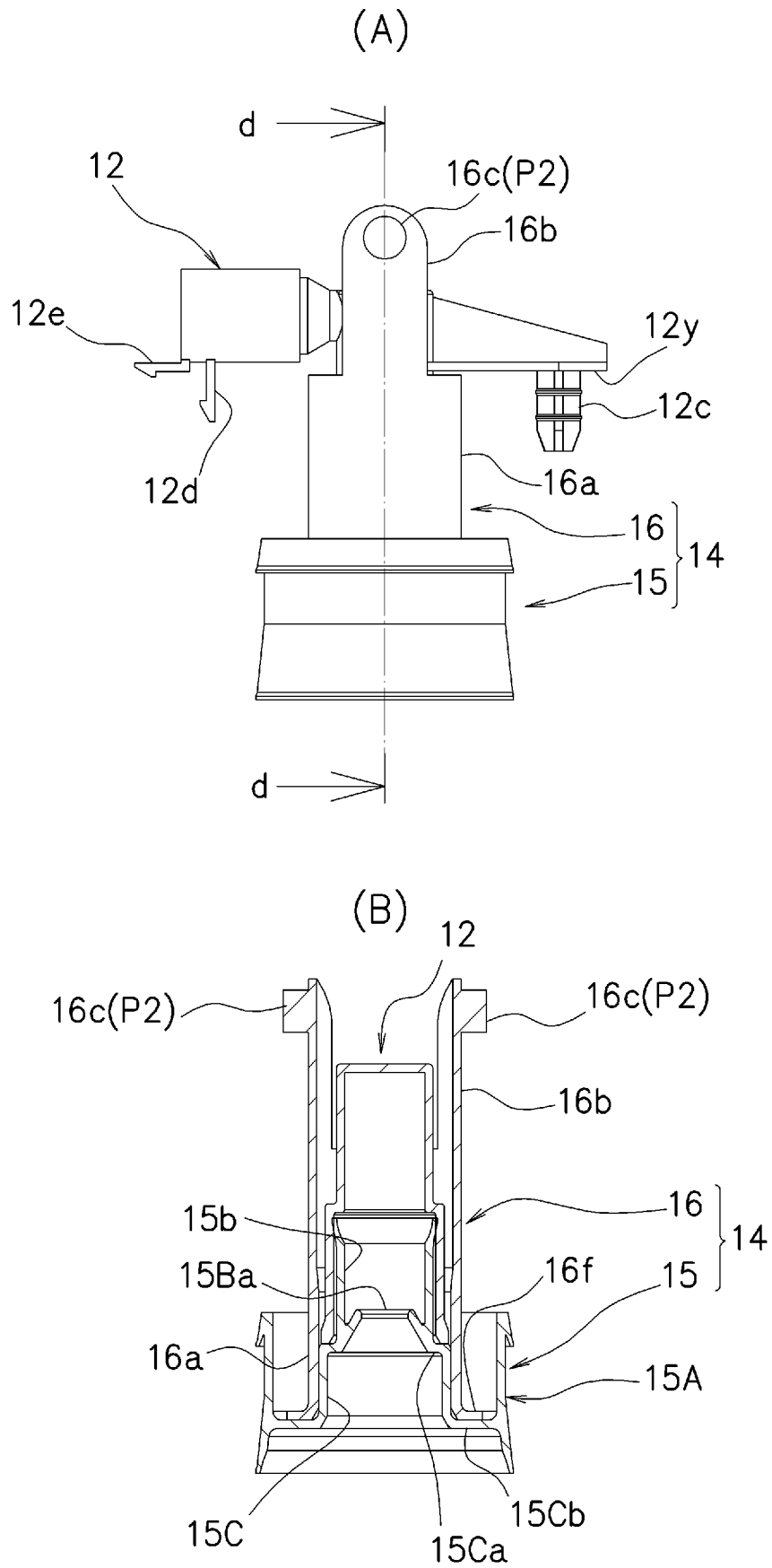
[図6]



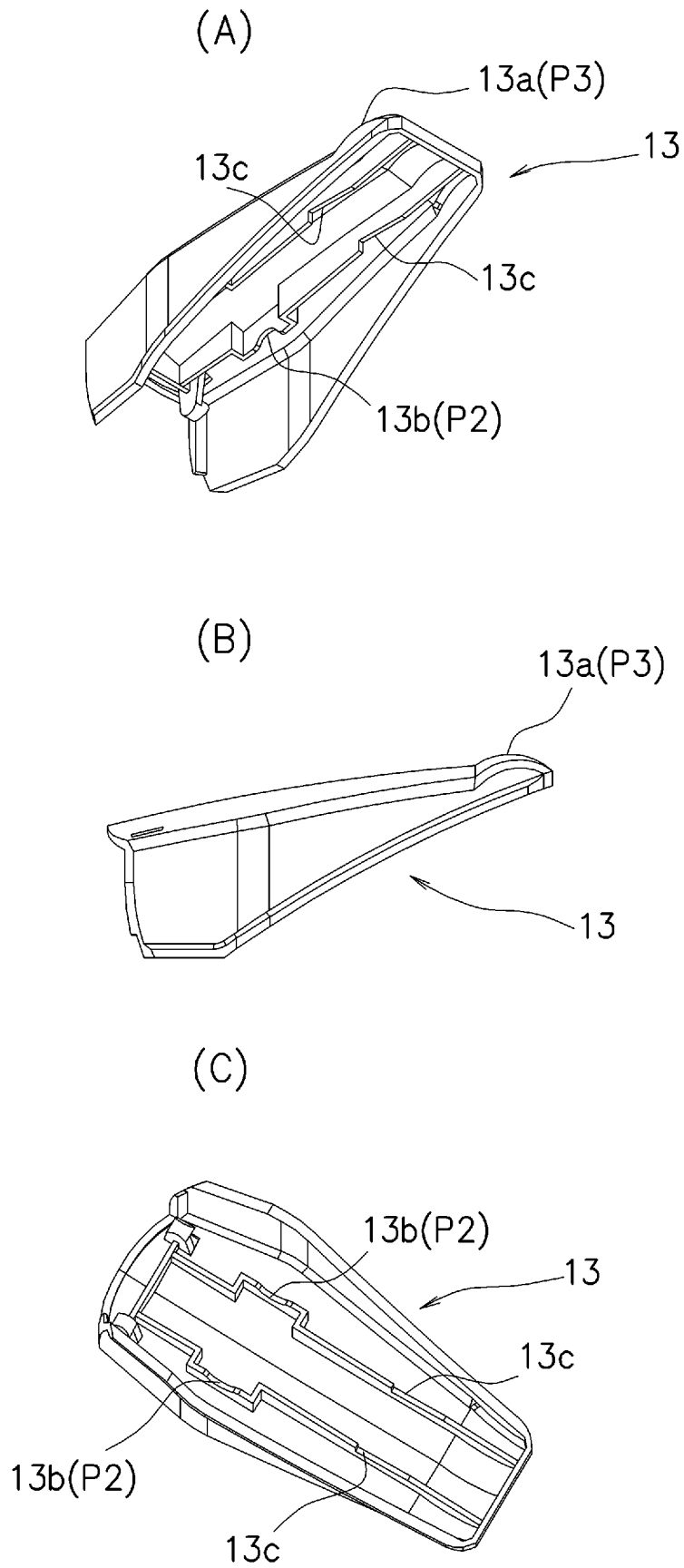
[図7]



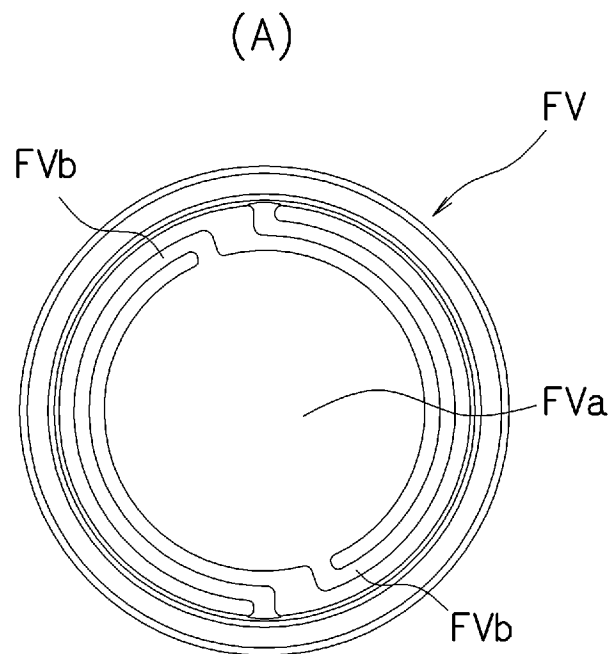
[図8]



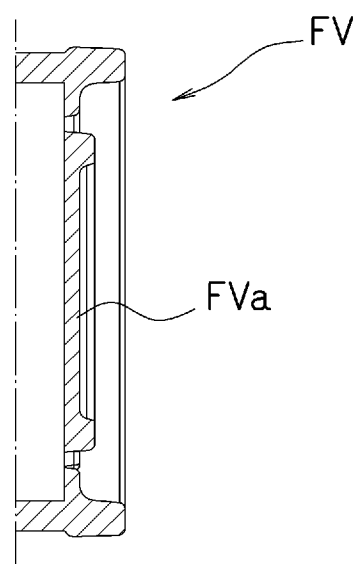
[図9]



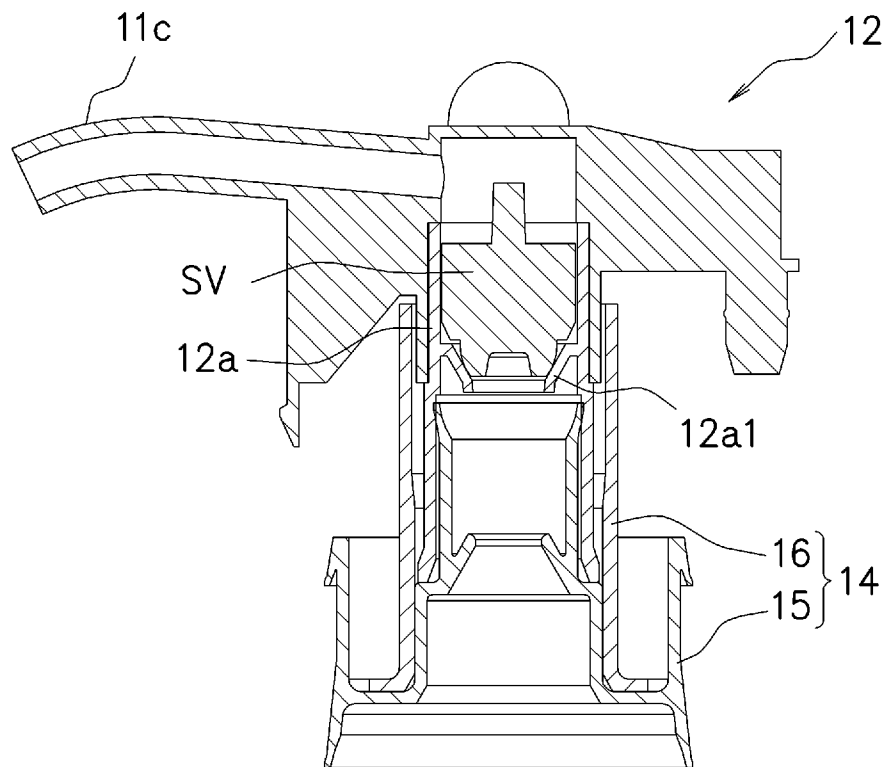
[図10]



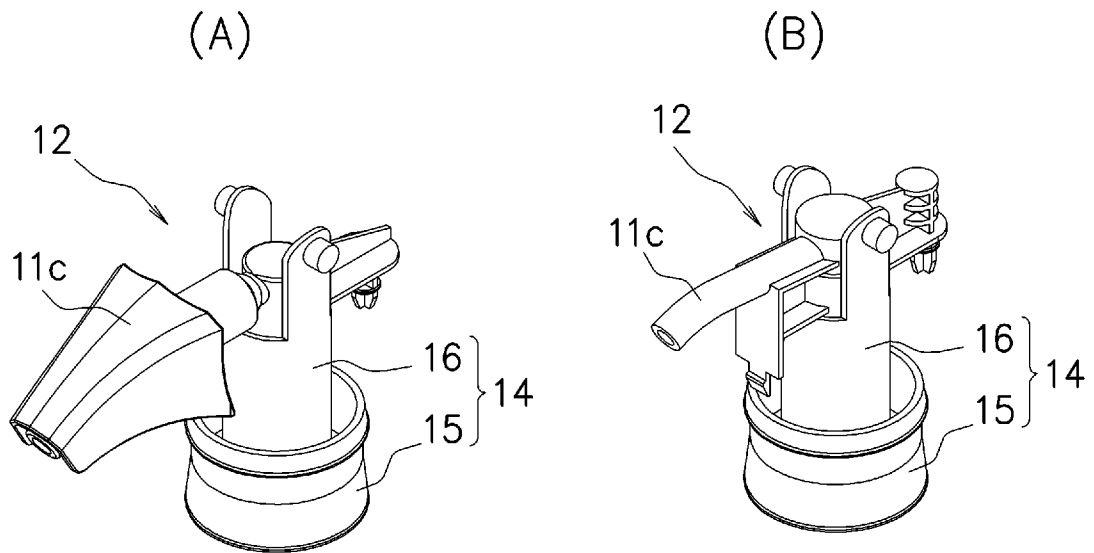
(B)



[図11]



[図12]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2015/003624

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
B05B11/00(2006.01)i, B65D47/34(2006.01)i, F04B9/14(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)
B05B11/00, B65D47/34, F04B9/14, B65D83/00

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	1996-2015
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2015	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2015

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.
A	JP 2009-90201 A (Canyon Corp.), 30 April 2009 (30.04.2009), paragraphs [0023] to [0036]; fig. 3 & WO 2009/044626 A1	1-5
A	JP 9-249248 A (Kinsho Kabushiki Kaisha), 22 September 1997 (22.09.1997), paragraphs [0006] to [0011]; fig. 1 to 2 (Family: none)	1-5
A	JP 2008-87808 A (Yoshino Kogyosho Co., Ltd.), 17 April 2008 (17.04.2008), paragraphs [0016] to [0017]; fig. 1 to 2 (Family: none)	1-5

Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"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
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"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
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"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
"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)	"&" document member of the same patent family
"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	

Date of the actual completion of the international search 03 December 2015 (03.12.15)	Date of mailing of the international search report 15 December 2015 (15.12.15)
--	---

Name and mailing address of the ISA/ Japan Patent Office 3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915, Japan	Authorized officer Telephone No.
--	---

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2015/003624

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 52-81709 A (Firma Carl Vieler), 08 July 1977 (08.07.1977), fig. 1, 5 & US 4124148 A & GB 1570101 A & DE 2558645 A1 & FR 2336313 A1	1-5
A	JP 2010-184182 A (Canyon Corp.), 26 August 2010 (26.08.2010), paragraphs [0023] to [0038]; fig. 3 & WO 2010/092775 A1	1-5

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） Int.Cl. B05B11/00(2006.01)i, B65D47/34(2006.01)i, F04B9/14(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（IPC）） Int.Cl. B05B11/00, B65D47/34, F04B9/14, B65D83/00		
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 1922-1996年 日本国公開実用新案公報 1971-2015年 日本国実用新案登録公報 1996-2015年 日本国登録実用新案公報 1994-2015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
A	JP 2009-90201 A（キャニオン株式会社） 2009.04.30, 段落 0023-0036, 第3図 & WO 2009/044626 A1	1-5
A	JP 9-249248 A（金章株式会社） 1997.09.22, 段落 0006-0011, 第1-2図 （ファミリーなし）	1-5
<input checked="" type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input type="checkbox"/> 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 03.12.2015	国際調査報告の発送日 15.12.2015	
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁（ISA/J P） 郵便番号100-8915 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） 大谷 光司 電話番号 03-3581-1101 内線 3351	3 F 4 0 3 3

C (続き) . 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
A	JP 2008-87808 A (株式会社吉野工業所) 2008.04.17, 段落 0016-0017, 第 1-2 図 (ファミリーなし)	1-5
A	JP 52-81709 A (ファイルマー・カール・フイーラー) 1977.07.08, 第 1,5 図 & US 4124148 A & GB 1570101 A & DE 2558645 A1 & FR 2336313 A1	1-5
A	JP 2010-184182 A (キャニオン株式会社) 2010.08.26, 段落 0023-0038, 第 3 図 & WO 2010/092775 A1	1-5