

(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  
2020年6月4日(04.06.2020)



(10) 国際公開番号

WO 2020/110331 A1

- (51) 国際特許分類:  
*B65D 47/34* (2006.01) *B65D 83/00* (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2019/008460
- (22) 国際出願日: 2019年3月4日(04.03.2019)
- (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 2018-223743 2018年11月29日(29.11.2018) JP
- (71) 出願人: 花王株式会社 (KAO CORPORATION)  
[JP/JP]; 〒1038210 東京都中央区日本橋茅場町一丁目14番10号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 木村 拓馬 (KIMURA, Takuma);  
〒1318501 東京都墨田区文花2-1-3 花王株式会社研究所内 Tokyo (JP). 稲川 義

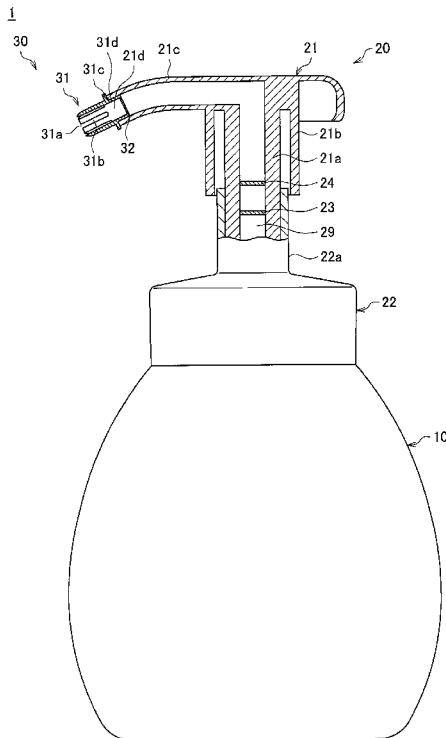
則(INAGAWA, Yoshinori); 〒1318501 東京都墨田区文花2-1-3 花王株式会社研究所内 Tokyo (JP). 八島 昇(YASHIMA, Noboru); 〒1318501 東京都墨田区文花2-1-3 花王株式会社研究所内 Tokyo (JP).

(74) 代理人: 大森 純一(OMORI, Junichi); 〒1070052 東京都港区赤坂7-5-47 U & M 赤坂ビル2F 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, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ,

(54) Title: DISCHARGE CONTAINER

(54) 発明の名称: 吐出容器



(57) Abstract: The present invention makes it possible to effectively enhance the visual appeal of bubbles discharged by a discharge container. A discharge container (1) provided with a discharge head (21) having a discharge port (21d) from which bubbles are discharged, and a discharge head attachment (30) mounted to the discharge head (21), wherein the discharge head attachment (30) includes: a cylindrical part (31) which is connected on one side thereof to the discharge port (21d), and which has a first opening (31a) on the other side thereof; and a porous part (32) provided to one side of the cylindrical part (31); a second opening (31b) being formed in a side part of the cylindrical part (31), and the peripheral edge of the first opening (31a) at least partially extending along the circumferential direction of the cylindrical part (31).

(57) 要約: 吐出容器により吐出される泡の見映えを効果的に向上させることを可能にする。泡が吐出される吐出口(21d)を有する吐出ヘッド(21)及び当該吐出ヘッド(21)に装着される吐出ヘッド用アタッチメント(30)を備える吐出容器(1)であって、吐出ヘッド用アタッチメント(30)は、一側で吐出口(21d)と接続されており、他側に第1開口(31a)を有する筒状部(31)と、筒状部(31)の一側に設けられる多孔部(32)と、を含み、筒状部(31)の側部には、第2開口(31b)が形成されており、第1開口(31a)の周縁部は、少なくとも部分的に筒状部(31)の周方向に沿って延在している、吐出容器(1)。



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 :

一 国際調査報告 (条約第21条(3))

## 明 細 書

**発明の名称**：吐出容器

### 技術分野

[0001] 本発明は、吐出容器に関する。

### 背景技術

[0002] 従来、ボディウォッシュ等の液体を泡として吐出する吐出容器が広く利用されている。具体的には、吐出容器に収容される液体が空気等の気体と混合されることにより泡が生成され、このように生成された泡が吐出容器の吐出ヘッドに形成されている吐出口から吐出されるようになっている。

[0003] 例えば、特許文献1には、吐出ヘッドにアタッチメントを装着し、当該アタッチメントの形状を工夫することによって、吐出容器により吐出される泡の見映えを向上させる技術が開示されている。

### 先行技術文献

#### 特許文献

[0004] 特許文献1：特開2018-052610号公報

### 発明の概要

#### 発明が解決しようとする課題

[0005] しかしながら、特許文献1に開示されている技術等の従来の技術では、泡の保形性を十分に確保することができず、泡の見映えの向上には改善の余地があった。

[0006] そこで、本発明は、吐出容器により吐出される泡の見映えを効果的に向上させることに関する。

#### 課題を解決するための手段

[0007] 上記課題を解決するために、本発明のある観点は、泡が吐出される吐出口を有する吐出ヘッド及び当該吐出ヘッドに装着される吐出ヘッド用アタッチメントを備える吐出容器であって、吐出ヘッド用アタッチメントは、一側で吐出口と接続されており、他側に第1開口を有する筒状部と、筒状部の一側

に設けられる多孔部と、を含み、筒状部の側部には、第2開口が形成されており、第1開口の周縁部は、少なくとも部分的に筒状部の周方向に沿って延在している、吐出容器に関する。

### 発明の効果

[0008] 以上説明したように本発明の吐出容器によれば、吐出容器により吐出される泡の見映えを効果的に向上させることができる。

### 図面の簡単な説明

[0009] [図1]本発明の実施形態に係る吐出容器を示す側面部分断面図である。

[図2]同実施形態に係る吐出ヘッド用アタッチメントを示す斜視図である。

[図3]同実施形態に係る吐出ヘッド用アタッチメントを示す側面部分断面図である。

[図4]同実施形態に係る吐出ヘッド用アタッチメントに設けられる多孔部を部分的に示す図である。

[図5]同実施形態に係る吐出ヘッド用アタッチメントを用いて形成された泡体を模式的に示す図である。

[図6]図2及び図3に示す吐出ヘッド用アタッチメントと異なる他の実施形態に係る吐出ヘッド用アタッチメントを示す斜視図である。

[図7]同実施形態に係る吐出ヘッド用アタッチメントを示す側面部分断面図である。

### 発明を実施するための形態

[0010] 以下に添付図面を参照しながら、本発明の好適な実施の形態について詳細に説明する。なお、本明細書及び図面において、実質的に同一の機能構成を有する構成要素については、同一の符号を付することにより重複説明を省略する。

[0011] 本発明の実施形態は、吐出容器に関する。具体的には、本発明の実施形態に係る吐出容器1は、液体を空気と混合することにより泡を生成し、当該泡を吐出ヘッドの吐出口から吐出する吐出容器である。

[0012] なお、以下では、吐出ノズルが押し下げられることに連動してポンプ機構

が動作することにより吐出ノズルの吐出口から泡を吐出するポンプ式の吐出容器である吐出容器 1 について説明するが、本発明に係る吐出容器は、吐出ノズルの吐出口から泡を吐出するものであればよく、例えば、容器本体がスクイズされることにより吐出ノズルの吐出口から泡を吐出するスクイズ式の吐出容器であってもよい。

[0013] <吐出容器の全体構成>

まず、図 1 を参照して、本発明の実施形態に係る吐出容器 1 の構成について説明する。

[0014] 図 1 は、吐出容器 1 を示す側面部分断面図である。

[0015] なお、本明細書では、理解を容易にするために、後述する容器本体 10 からディスペンサ 20 に向かう方向を上方向と呼ぶ。ここで、吐出容器 1 はユーザに利用される際に種々の姿勢を取り得るので、容器本体 10 からディスペンサ 20 に向かう方向は必ずしも鉛直上方向を意味するものではない。

[0016] 図 1 に示すように、吐出容器 1 は、泡が吐出される吐出口 21d を有する吐出ヘッド 21 及び当該吐出ヘッド 21 に装着される吐出ヘッド用アタッチメント 30 を備える。具体的には、吐出容器 1 は、液体が収容される容器本体 10 と、吐出ヘッド 21 を含むディスペンサ 20 と、吐出ヘッド用アタッチメント 30 とを備える。

[0017] 容器本体 10 は、上端に口部を有する中空形状の部材であり、当該口部にディスペンサ 20 が取り付けられる。吐出容器 1 によって吐出される泡を形成する液体は、容器本体 10 の内部に収容される。容器本体 10 に収容される液体としては、種々の液体が適用され、特に限定されるものではないが、例えば、ボディウォッシュ、ハンドウォッシュ、洗顔剤等の液体洗浄剤、頭髮用化粧品（例えば、整髪剤、固定剤又は育毛剤等）、肌用化粧品（例えば、化粧水、乳液又は美容液等）、シェービングフォーム又は食器用洗剤等が適用される。さらに、当該液体の粘度についても、特に限定されるものではないが、例えば、25℃において、好ましくは、1 mPa・s 以上が好ましく、2 mPa・s 以上がより好ましく、1000 mPa・s 以下が好ましく

、500 mPa・s以下がより好ましく、100 mPa・s以下がさらにより好ましい。なお、上記液体の粘度は、例えば、B型粘度計を用いて測定することができる。なお、粘度を測定する際の測定条件は、各粘度計において粘度レベルに基づいて定められた回転子タイプ、回転速度、回転時間を適宜選択することができる。容器本体10は、例えば、樹脂によって形成されている。

[0018] ディスペンサ20は、容器本体10内に收容されている液体を泡として吐出する。ディスペンサ20は、例えば、樹脂によって形成されている。

[0019] 具体的には、ディスペンサ20は、図1に示すように、吐出ヘッド21と、キャップ22とを含む。キャップ22が容器本体10の口部に螺合されることによって、ディスペンサ20が容器本体10に装着される。また、ディスペンサ20は、容器本体10内に收容されている液体を空気と混合することにより泡を生成し、当該泡を吐出ヘッド21へ送る図示しないポンプ機構を含む。

[0020] ポンプ機構としては、公知の機構を広く適用することができる。例えば、ポンプ機構は、液用シリンダ内を上下方向に摺動可能な液用ピストンと空気用シリンダ内を上下方向に摺動可能な空気用ピストンと、容器本体10の口部より内側に配置され液用ピストン及び空気用ピストンと連動して上下方向に移動可能なステムと、ステムを上方に付勢するスプリングとを有している。

[0021] 吐出ヘッド21の下部には、液用ピストンから供給される液体と空気用シリンダから供給される空気とが混合される混合室29が形成されている。吐出ヘッド21が押し下げられると、ステムとともに液用ピストン及び空気用ピストンが押し下げられ、液用ピストンから混合室29に容器本体10内に收容されている液体が供給され、空気用シリンダから混合室29に空気が供給される。それにより、混合室29において、液体が空気と混合されることによって、泡が生成される。

[0022] 吐出ヘッド21は、キャップ22の径方向の中央側から上方に突設される

管状部 22 a の内側に挿通され上下方向に延在する第 1 円筒部 21 a と、キャップ 22 の管状部 22 a の外周部を覆い上下方向に延在する第 2 円筒部 21 b と、第 1 円筒部 21 a の上部から当該第 1 円筒部 21 a の径方向に延在するノズル部 21 c とを有する。

[0023] 第 1 円筒部 21 a の内部流路は、ノズル部 21 c の内部流路と連通しており、ノズル部 21 c の先端に吐出口 21 d が形成されている。また、第 1 円筒部 21 a の内部流路の下部に上述した混合室 29 が形成されおり、第 1 円筒部 21 a の内部流路における混合室 29 より下流（つまり、上側）には、下方から順に第 1 多孔体 23 及び第 2 多孔体 24 が設けられている。ゆえに、混合室 29 において形成された泡は、第 1 多孔体 23 及び第 2 多孔体 24 を通過することによりきめ細かくなった後に、第 1 円筒部 21 a の内部流路を通過してノズル部 21 c の内部流路に送られる。その後、泡は、ノズル部 21 c の先端の吐出口 21 d から吐出される。

[0024] ここで、吐出容器 1 では、吐出ヘッド 21 の吐出口 21 d に吐出ヘッド用アタッチメント 30 が装着されている。ゆえに、ディスペンサ 20 によって生成された泡は、吐出ヘッド 21 内を通過して吐出口 21 d から吐出ヘッド用アタッチメント 30 に送られ、吐出ヘッド用アタッチメント 30 内を通過して吐出容器 1 の外部に吐出される。

[0025] 吐出ヘッド用アタッチメント 30 は、吐出容器 1 により吐出される泡の見映えを向上させるための部材である。吐出容器 1 では、ディスペンサ 20 によって生成された泡が吐出ヘッド用アタッチメント 30 内を通過して吐出容器 1 の外部に流出するので、吐出ヘッド用アタッチメント 30 の形状に応じた所望の形状を有する泡を吐出することが可能となる。さらに、吐出容器 1 では、後述するように吐出ヘッド用アタッチメント 30 に多孔部が設けられていることにより、泡の保形性を向上させることができる。ゆえに、吐出容器 1 により吐出される泡の見映えを効果的に向上させることができる。このような吐出ヘッド用アタッチメント 30 については、後述にて詳細に説明する。

[0026] <吐出ヘッド用アタッチメント>

続いて、図1～図7を参照して、本発明の実施形態に係る吐出ヘッド用アタッチメント30の構成について詳細に説明する。

[0027] 図2及び図3は、それぞれ吐出ヘッド用アタッチメント30を示す斜視図及び側面部分断面図である。

[0028] 図1～図3に示すように、吐出ヘッド用アタッチメント30は、一側で吐出ヘッド21の吐出口21dと接続されており他側に第1開口31aを有する筒状部31と、筒状部31の一側に設けられる多孔部32とを含む。また、筒状部31の側部には、第2開口31bが形成されており、第1開口31aの周縁部は、少なくとも部分的に筒状部31の周方向に沿って延在している。

[0029] 吐出ヘッド用アタッチメント30は、例えば、ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリエチレンテレフタレート又はABS樹脂等の樹脂によって形成されている。また、吐出ヘッド用アタッチメント30は、例えば、射出成形によって製造され、その場合、筒状部31と多孔部32とは、一体的に形成される。

[0030] 筒状部31は、両端に開口を有する筒状の部分であり、具体的には、略円筒形状を有する。

[0031] 筒状部31における当該筒状部31の軸方向の中央側には、当該筒状部31の周方向の外側に突出したフランジ部31cが形成されている。筒状部31におけるフランジ部31cに対して一側（つまり、第1開口31a側と逆側）の部分に相当する嵌合部31dが、吐出ヘッド21の吐出口21dからノズル部21cの内周部に挿入されて嵌合されている。ゆえに、嵌合部31dの横断面形状は、ノズル部21cの横断面形状に対応する形状となっている。フランジ部31cがノズル部21cの先端に突き当たることによって、吐出ヘッド用アタッチメント30が吐出ヘッド21に対して位置決めされる。このように、吐出ヘッド用アタッチメント30は、一側で吐出ヘッド21の吐出口21dと接続可能である。

- [0032] 吐出容器 1 において、吐出ヘッド用アタッチメント 30 は、筒状部 31 の軸方向が、横向き又は斜め下向きになるように、吐出ヘッド 21 の吐出口 21 d に接続されている。すなわち、吐出ヘッド用アタッチメント 30 b の流路は、横向き又は斜め下向きであることが好ましい。
- [0033] 筒状部 31 におけるフランジ部 31 c に対して他側（つまり、第 1 開口 31 a 側）の側部には、第 2 開口 31 b が形成されている。具体的には、複数の第 2 開口 31 b が筒状部 31 の周方向に間隔を空けて形成されており、各第 2 開口 31 b は、第 1 開口 31 a と連なって筒状部 31 の軸方向に延びて形成されている。ゆえに、図 2 及び図 3 に示すように、第 1 開口 31 a の周縁部は、隣り合う第 2 開口 31 b の間において、筒状部 31 の周方向に沿って延在している。図 2 では、6 つの第 2 開口 31 b が筒状部 31 の周方向に等間隔に配置されている例が示されている。
- [0034] 多孔部 32 は、複数の貫通孔が形成された膜状の部分であり、筒状部 31 における一側（つまり、第 1 開口 31 a 側と逆側）に設けられている。具体的には、多孔部 32 は、筒状部 31 における一側の先端部に設けられている。吐出ヘッド 21 から吐出ヘッド用アタッチメント 30 に送られる泡は、多孔部 32 を通過することによって、さらにきめ細かくなる。このように、多孔部 32 は、吐出容器 1 から吐出される泡の径である泡径を小さくする機能を有する。
- [0035] 図 4 は、多孔部 32 を部分的に示す図である。
- [0036] 具体的には、多孔部 32 は、図 4 に示すように、メッシュ形状を有している。詳細には、多孔部 32 は、互いに間隔を空けて第 1 の方向に延びる複数の糸状部 32 a と、互いに間隔を空けて第 1 の方向と直交する第 2 の方向に延びる複数の糸状部 32 b とを有しており、複数の糸状部 32 a 及び複数の糸状部 32 b によって略矩形状の複数の孔部 32 c が画成されている。多孔部 32 では、複数の糸状部 32 a 及び複数の糸状部 32 b はそれぞれ等間隔に配置されており、隣り合う糸状部 32 a 間の間隔と隣り合う糸状部 32 b 間の間隔とは、略一致している。ゆえに、各孔部 32 c は同一寸法の略正方

形状を有している。

[0037] ここで、図4に示すように、多孔部32の目開きL1 [μm]は、孔部32cの一辺の長さ（つまり、隣り合う糸状部間の距離）に相当する。また、多孔部32における糸状部の線径D1 [μm]は各糸状部の間で略一致しており、目開き率R1 [%]は下記式（1）により表される。

[0038] [数1]

$$R1 = \frac{L1^2}{(L1 + D1)^2} \times 100 \quad \dots (1)$$

[0039] 上述したように、吐出容器1では、吐出ヘッド21から吐出ヘッド用アタッチメント30に送られる泡が多孔部32を通過することによって、当該泡の泡径を小さくすることができる。ここで、本件発明者は、後述にて説明する試験の結果を通じて、吐出容器1により吐出される泡の泡径を小さくすることによって、当該泡の保形性を向上させることができることを見出した。また、本件発明者は、上記試験の結果を通じて、吐出容器1により吐出される泡の保形性をより効果的に向上させる観点で好ましい多孔部32の寸法に関する知見を得た。

[0040] 具体的には、吐出容器1により吐出される泡の保形性をより効果的に向上させる観点では、多孔部32の目開きL1は、吐出ヘッド21から吐出ヘッド用アタッチメント30に送られる泡の平均泡径より小さいことが好ましいことを見出した。

[0041] また、吐出容器1により吐出される泡の保形性をより効果的に向上させる観点では、多孔部32の目開き率R1は、10%より大きいことが好ましいことを見出した。ここで、多孔部32の目開き率R1は、吐出ヘッド21の内部流路に設けられる多孔体（具体的には、第1多孔体23及び第2多孔体24）の目開き率と同じか、又は、当該多孔体の目開き率より小さいことが好ましい。

[0042] 多孔部32の材質としては、好ましくはナイロン、ポリエステル等を用いることができる。

[0043] 上記で説明したように、吐出容器1の吐出ヘッド21に装着される吐出ヘッド用アタッチメント30の筒状部31の側部には、第2開口31bが形成されている。また、第1開口31aの周縁部は、少なくとも部分的に筒状部31の周方向に沿って延在している。それにより、吐出ヘッド21から吐出ヘッド用アタッチメント30に送られる泡を、第1開口31aから筒状部31の軸方向に吐出するとともに、各第2開口31bを通して筒状部31の径方向外側に向けて吐出することができる。図2及び図3では、第1開口31aから吐出される泡の流れが矢印M1によって示されており、各第2開口31bから吐出される泡の流れが矢印M2によって示されている。このように、矢印M1によって示される第1開口31aを通る泡の流れと、矢印M2によって示される各第2開口31bを通る泡の流れとが形成されることによって、所望の形状を有する泡を吐出することが可能となる。

[0044] 上記観点から、第2開口31bにおける筒状部31の軸方向の長さS1に対する筒状部31の内径S3の割合 $S3/S1$ は、0.3以上であることが好ましく、0.5以上であることがより好ましく、また、3.5以下であることが好ましく、3.0以下であることがより好ましい。これは、上記割合 $S3/S1$ を過度に小さくなく、かつ、過度に大きくない適切な範囲内の値にすることによって、各第2開口31bを通る泡の流れが適切に形成され、吐出ヘッド用アタッチメント30を用いて形成される泡体にエッジ部（例えば、後述する図5における泡体9のエッジ部9a）が形成されやすくなることにより、吐出される泡の形状として所望の形状を得やすくなることによるものである。なお、第1開口31aの形状が円形以外である場合には、筒状部31の内径S3の値として、例えば、第1開口31aの開口面積と同一の面積を有する円の直径を用いることができる。また、第2開口31bにおける筒状部31の軸方向の長さS1は、隣り合う第2開口31bの間に延びる第1開口31aの周縁部の長さS6よりも長いことが好ましい。また、第2開口31bにおける筒状部31の軸方向の長さS1は、第2開口31bにおける筒状部31の周方向の長さS5よりも長いことが好ましい。

[0045] 図5は、吐出ヘッド用アタッチメント30を用いて形成された泡体9を模式的に示す図である。

[0046] 泡体9は、泡を受ける対象である泡受け体（例えば、手の平等）に対して吐出容器1から泡を吐出させることによって、泡受け体上に形成された泡の造形物である。図5に示すように、吐出ヘッド用アタッチメント30を用いて形成された泡体9には、中央部から外側に向けて放射状に6つのエッジ部9aが形成されている。これらのエッジ部9aは、吐出容器1から泡を吐出させる際に、吐出ヘッド用アタッチメント30の各第2開口31bを通る泡の流れが形成されることによって、泡体9に形成される。このように、上述した吐出ヘッド用アタッチメント30を用いることによって、泡体9の形状として所望の形状を得ることができる。

[0047] 筒状部31におけるフランジ部31cに対して第1開口31a側の強度を確保しつつ、吐出される泡の形状として所望の形状を得やすくする観点では、第2開口31bにおける筒状部31の周方向の長さS5は、1mm以上であることが好ましく、1.2mm以上であることがより好ましく、また、2mm以下であることが好ましく、1.8mm以下であることがより好ましい。これは、上記長さS5をある程度以上にすることによって吐出される泡の形状として所望の形状を得やすくなることと、上記長さS5が過度に長い場合には筒状部31におけるフランジ部31cに対して第1開口31a側の強度が低下してしまうことによるものである。

[0048] 筒状部31におけるフランジ部31cに対して第1開口31a側の強度を確保しつつ、吐出される泡の形状として所望の形状を得やすくする観点では、第2開口31bにおける筒状部31の軸方向の長さS1は、4mm以上であることが好ましく、5mm以上であることがより好ましく、また、8mm以下であることが好ましく、7mm以下であることがより好ましい。これは、上記長さS1をある程度以上にすることによって吐出される泡の形状として所望の形状を得やすくなることと、上記長さS1が過度に長い場合には筒状部31におけるフランジ部31cに対して第1開口31a側の強度が低下

してしまうことによるものである。

[0049] 吐出される泡の形状として所望の形状を得やすくする観点では、第2開口31bとフランジ部31cとの間での筒状部31の軸方向の間隔S2は、0.5mm以上であることが好ましく、1mm以上であることがより好ましい。これは、上記間隔S2をある程度以上にすることによって、第2開口31bを通過した泡がフランジ部31cに触れることを抑制することができるので、泡体9に形成されるエッジ部9aが所望の形状に対して太くなることを抑制することができることによるものである。

[0050] 吐出される泡の形状として所望の形状を得やすくする観点では、筒状部31におけるフランジ部31cに対して第1開口31a側の外径S4は、5mm以上であることが好ましく、7mm以上であることがより好ましく、また、15mm以下であることが好ましく、10mm以下であることがより好ましい。これは、上記外径S4を過度に小さくなく、かつ、過度に大きくない適切な範囲内の寸法にすることによって、吐出される泡の形状として所望の形状を得やすくなることによるものである。

[0051] 吐出される泡の形状として所望の形状を得やすくする観点では、筒状部31の内径S3は、4mm以上であることが好ましく、5mm以上であることがより好ましく、また、13mm以下であることが好ましく、10mm以下であることがより好ましい。これは、上記内径S3を過度に小さくなく、かつ、過度に大きくない適切な範囲内の寸法にすることによって、吐出される泡の形状として所望の形状を得やすくなることによるものである。

[0052] また、上記で説明したように、吐出容器1では、吐出ヘッド用アタッチメント30の筒状部31の一側に多孔部32が設けられる。それにより、吐出ヘッド21から吐出ヘッド用アタッチメント30に送られる泡を、多孔部32を通過させた後に吐出容器1の外部に吐出することができる。ゆえに、吐出容器1から吐出される泡の泡径を小さくすることができる。それにより、吐出容器1から吐出される泡の保形性を向上させることができる。ゆえに、吐出容器1により吐出される泡の見映えを効果的に向上させることができる。

- [0053] ここで、吐出ヘッド21から吐出ヘッド用アタッチメント30に送られる泡の圧力は、多孔部32を通過する際に増大する。ゆえに、吐出ヘッド用アタッチメント30に多孔部32が設けられることによって、多孔部32が設けられない場合と比較して、第2開口31bを通過して筒状部31の径方向外側に向けて吐出される泡の流れの勢いを増大させることができる。それにより、吐出容器1により吐出される泡の形状として所望の形状をより得やすくすることができる。
- [0054] 上記では、吐出容器1の吐出ヘッド21に装着される吐出ヘッド用アタッチメントとして吐出ヘッド用アタッチメント30を説明したが、吐出ヘッド21に装着される吐出ヘッド用アタッチメントの形状は、上記で説明した例に特に限定されない。以下では、吐出ヘッド21に装着される吐出ヘッド用アタッチメントの他の例として、上記で説明した図2及び図3に示す吐出ヘッド用アタッチメント30と異なる他の実施形態に係る吐出ヘッド用アタッチメント130について説明する。
- [0055] 吐出ヘッド用アタッチメント130は、上述した吐出ヘッド用アタッチメント30と比較して、主に、筒状部に形成されている第2開口の形状及び数について異なる。
- [0056] 図6及び図7は、それぞれ吐出ヘッド用アタッチメント130を示す斜視図及び側面部分断面図である。
- [0057] 図6及び図7に示すように、吐出ヘッド用アタッチメント130は、筒状部131と、多孔部132とを含む。上述した吐出ヘッド用アタッチメント30と同様に、筒状部131は、一側で吐出ヘッド21の吐出口21dと接続されており、他側に第1開口131aを有する。また、多孔部132は、複数の貫通孔が形成された膜状の部分であり、筒状部131の一側（つまり、第1開口131a側と逆側）に設けられている。また、吐出ヘッド用アタッチメント130は、例えば、射出成形によって製造される。
- [0058] 筒状部131における当該筒状部131の軸方向の中央側には、当該筒状部131の周方向の外側に突出したフランジ部131cが形成されている。

筒状部131におけるフランジ部131cに対して一側（つまり、第1開口131a側と逆側）の嵌合部131dが吐出ヘッド21の吐出口21dからノズル部21cの内周部に挿入されて嵌合され、フランジ部131cがノズル部21cの先端に突き当たることによって、吐出ヘッド用アタッチメント130が吐出ヘッド21に対して位置決めされる。

[0059] ここで、筒状部131におけるフランジ部131cに対して他側（つまり、第1開口131a側）の側部には、略V字形状の1つの第2開口131bが第1開口131aと連なって形成されている。詳細には、第2開口131bにおける筒状部131の周方向の幅は、一側（つまり、第1開口131a側と逆側）に進むにつれて小さくなっている。第1開口131aの周縁部は、第2開口131bと接続されている部分を除いて、筒状部131の周方向に沿って延在している。なお、多孔部132は、筒状部131における第2開口131bに対して一側（つまり、第1開口131a側と逆側）に設けられる。

[0060] 上記で説明したように、吐出ヘッド用アタッチメント130においても、上述した吐出ヘッド用アタッチメント30と同様に、筒状部131の側部には、第2開口131bが形成されている。また、第1開口131aの周縁部は、少なくとも部分的に筒状部131の周方向に沿って延在している。それにより、吐出ヘッド21から吐出ヘッド用アタッチメント130に送られる泡を、第1開口131aから筒状部131の軸方向に吐出するとともに、第2開口131bを通して筒状部131の径方向外側に向けて吐出することができる。図6及び図7では、第1開口131aから吐出される泡の流れが矢印M11によって示されており、第2開口131bから吐出される泡の流れが矢印M12によって示されている。このように、矢印M11によって示される第1開口131aを通る泡の流れと、矢印M12によって示される第2開口131bを通る泡の流れとが形成されることによって、所望の形状を有する泡を吐出することが可能となる。

[0061] また、上記で説明したように、吐出ヘッド用アタッチメント130におい

ても、上述した吐出ヘッド用アタッチメント30と同様に、筒状部131の一侧に多孔部132が設けられる。それにより、吐出ヘッド21から吐出ヘッド用アタッチメント130に送られる泡を、多孔部132を通過させた後に吐出容器1の外部に吐出することができる。ゆえに、吐出容器1から吐出される泡の泡径を小さくことができる。それにより、吐出容器1から吐出される泡の保形性を向上させることができる。ゆえに、吐出容器1により吐出される泡の見映えを効果的に向上させることができる。

[0062] 以上説明したように、吐出容器1の吐出ヘッド21に装着される吐出ヘッド用アタッチメントの形状は特に限定されない。例えば、図2及び図3に示すように、吐出ヘッド用アタッチメント30におけるフランジ部31cに対して他側（つまり、第1開口31a側）の部分の形状は略円筒形状であり、一方、図6及び図7に示すように、吐出ヘッド用アタッチメント130におけるフランジ部131cに対して他側（つまり、第1開口131a側）の部分の形状は略角丸四角筒形状である。

[0063] ここで、吐出ヘッド用アタッチメント30、130の製造コストの増大を抑制する観点では、図3及び図7にそれぞれ示すように、筒状部31、131の内径は、多孔部32、132より第1開口31a、131a側において、多孔部32、132に近づくにつれて小さくなっていることが好ましい。それにより、吐出ヘッド用アタッチメント30、130を射出成形によって製造する際に、筒状部31、131の内部における多孔部32、132に対して他側（つまり、第1開口31a、131a側）に位置する金型を容易に筒状部31、131の内部から引き抜くことができる。よって、吐出ヘッド用アタッチメント30、130の製造コストの増大を抑制することができる。

## 実施例

[0064] 以下では、吐出容器1により吐出される泡の保形性と多孔部32の寸法との関係について確認するために行った試験の結果について説明する。

[0065] 本試験では、多孔部32の寸法を様々に異ならせた条件下で上述した吐出

ヘッド用アタッチメント30を備える吐出容器1を用いて泡を吐出させることによって、各条件について、吐出時の平均泡径及び吐出される泡の保形性を評価した。吐出時の平均泡径は、吐出ヘッド用アタッチメント30の多孔部32を通過した後における泡の泡径の平均値である。さらに、本試験では、各条件について、吐出ヘッド21を押し下げる力の程度を示す指標である押力を評価した。

[0066] 詳細には、本試験では、吐出容器1からガラスシリンダー内に泡を吐出し、当該泡の吐出された時点から略1秒経過した時点での平均泡径を、泡径測定機を用いることによって測定した。なお、泡径測定機としては、概略的には、撮像された泡を映す画像に対して画像処理を施すことによって、泡径等の各種情報を得る装置を用いた。

[0067] また、本試験では、吐出容器1から略1～2cm離れた手の平に対して泡を吐出し、手の平上に形成された泡体を目視にて観察することによって、吐出容器1により吐出される泡の保形性を評価した。なお、泡の吐出方向に対して手の平を略直交させた状態で、泡の吐出を行った。

[0068] また、本試験では、吐出ヘッド21を略30mm/sの速度で下死点まで押し下げた際の最大応力を、応力測定機を用いることによって押力として測定した。なお、応力測定機としては、ロードセルを用いて吐出ヘッド21に付与されている力を検出することによって、吐出ヘッド21に生じている応力を測定する装置を用いた。

[0069] また、本試験では、試験条件として、多孔部32の寸法に関する値のうち、多孔部32の目開きL1、多孔部32における糸状部の線径D1、多孔部32の目開き率R1、及び多孔部32の厚さを様々に異ならせた。さらに、他の試験条件として、容器本体10に収容される液体の粘度を様々に異ならせた。なお、ディスペンサ20の吐出ヘッド21内の第1多孔体23及び第2多孔体24としては、同一寸法のメッシュ状の多孔体を用いており、当該多孔体では、目開きを77 $\mu$ mとし、糸状部の線径を50 $\mu$ mとし、目開き率を37%とし、厚さを83 $\mu$ mとした。上述したように、多孔部32の目

開き率 R 1 は、当該多孔体の目開き率（本試験では、37%）と同じか、又は、当該多孔体の目開き率より小さいことが好ましい。

[0070] 本試験の結果を表1～表3に示す。表1, 2, 3は、容器本体10に収容される液体として粘度が8.5 mPa・s, 5.8 mPa・s, 2.0 mPa・sである液体をそれぞれ用いた場合の結果である。なお、以下では、泡の保形性の評価結果を「×」、「△」、「○」及び「◎」の各記号により表しており、「×」、「△」、「○」、「◎」の順に泡の保形性が高くなっていく（つまり、良好になっていく）ことを示している。

[0071] [表1]

(表1) 液体の粘度：8.5 mPa・s

条件	1	2	3	4	5
目開きL1[μm]	177	77	48	21	11
線径D1[μm]	105	50	35	30	36
多孔部の目開き率R1[%]	39	37	34	17	6
厚さ[μm]	185	83	60	65	65
多孔体の目開き率[%]	37	37	37	37	37
押力[N]	29.5	34	35	45	51
吐出時の平均泡径[μm]	108	99	95	86	99
保形性	○	◎	◎	◎	△

[0072] [表2]

(表2) 液体の粘度：5.8 mPa・s

条件	6	7	8	9	10
目開きL1[μm]	177	77	48	21	11
線径D1[μm]	105	50	35	30	36
多孔部の目開き率R1[%]	39	37	34	17	6
厚さ[μm]	185	83	60	65	65
多孔体の目開き率[%]	37	37	37	37	37
押力[N]	27.2	30.8	32.9	34.8	42.3
吐出時の平均泡径[μm]	120	101	99	88	97
保形性	△	◎	◎	◎	○

[0073]

[表3]

(表3) 液体の粘度：2.0 mPa・s

条件	11	12	13	14	15
目開きL1[ $\mu\text{m}$ ]	177	77	48	21	11
線径D1[ $\mu\text{m}$ ]	105	50	35	30	36
多孔部の目開き率R1[%]	39	37	34	17	6
厚さ[ $\mu\text{m}$ ]	185	83	60	65	65
多孔体の目開き率[%]	37	37	37	37	37
押力[N]	25.2	27.7	28.9	32.9	37.8
吐出時の平均泡径[ $\mu\text{m}$ ]	150	122	110	89	77
保形性	$\Delta$	$\odot$	$\odot$	$\odot$	$\bigcirc$

[0074] ここで、上記試験とは別に、吐出ヘッド21から吐出ヘッド用アタッチメント30に送られる泡の平均泡径を調査した。具体的には、吐出ヘッド用アタッチメント30の構成から多孔部32を省略した吐出ヘッド用アタッチメントを吐出ヘッド21に装着させた状態で、吐出時の平均泡径を計測した。その結果、吐出ヘッド21から吐出ヘッド用アタッチメント30に送られる泡の平均泡径は、容器本体10に收容される液体の粘度が8.5 mPa・s, 5.8 mPa・s, 2.0 mPa・sである場合に、それぞれ略105  $\mu\text{m}$ , 略125  $\mu\text{m}$ , 略153  $\mu\text{m}$ であることがわかった。

[0075] 表1（液体の粘度が8.5 mPa・sである場合の試験結果）を参照すると、多孔部32の目開きL1が吐出ヘッド21から吐出ヘッド用アタッチメント30に送られる泡の平均泡径（略105  $\mu\text{m}$ ）より大きい条件1と比較して、目開きL1が上記平均泡径より小さい条件2～4では、保形性がより向上されていることがわかる。さらに、表1を参照すると、目開きL1が上記平均泡径より小さいものの多孔部32の目開き率R1が10%より小さい条件5と比較して、多孔部32の目開き率R1が10%より大きい条件2～4では、保形性がより向上されていることがわかる。

[0076] また、表2（液体の粘度が5.8 mPa・sである場合の試験結果）を参照すると、多孔部32の目開きL1が吐出ヘッド21から吐出ヘッド用アタッチメント30に送られる泡の平均泡径（略125  $\mu\text{m}$ ）より大きい条件6と比較して、目開きL1が上記平均泡径より小さい条件7～9では、保形性がより向上されていることがわかる。さらに、表2を参照すると、目開きL

1が上記平均泡径より小さいものの多孔部32の目開き率R1が10%より小さい条件10と比較して、多孔部32の目開き率R1が10%より大きい条件7~9では、保形性がより向上されていることがわかる。

[0077] また、表3（液体の粘度が2.0 Pa・sである場合の試験結果）を参照すると、多孔部32の目開きL1が吐出ヘッド21から吐出ヘッド用アタッチメント30に送られる泡の平均泡径（略153 μm）より大きい条件11と比較して、目開きL1が上記平均泡径より小さい条件12~14では、保形性がより向上されていることがわかる。さらに、表3を参照すると、目開きL1が上記平均泡径より小さいものの多孔部32の目開き率R1が10%より小さい条件15と比較して、多孔部32の目開き率R1が10%より大きい条件12~14では、保形性がより向上されていることがわかる。

[0078] 上記の結果から、多孔部32の目開きL1を吐出ヘッド21から吐出ヘッド用アタッチメント30に送られる泡の平均泡径より小さくすることによって、吐出容器1により吐出される泡の保形性をより効果的に向上させることができることがわかる。このことは、目開きL1を吐出ヘッド21から吐出ヘッド用アタッチメント30に送られる泡の平均泡径より小さくすることによって、表1~3に示すように、吐出時の平均泡径をより効果的に小さくすることに起因するものと考えられる。具体的には、吐出時の平均泡径が小さくなると、泡の弾力及び粘度が上がることによって、泡の保形性が向上するものと考えられる。

[0079] なお、目開きL1が吐出ヘッド用アタッチメント30に送られる泡の平均泡径と同等又はそれ以上であったとしても、吐出ヘッド用アタッチメント30に送られる泡に含まれる粗大な泡を小さくすることができるので、多孔部32の通過前後において平均泡径が顕著には変化しなくとも、泡の保形性を向上させることができる。

[0080] また、上記の結果から、多孔部32の目開き率R1を10%より大きくすることによって、吐出容器1により吐出される泡の保形性をより効果的に向上させることができることがわかる。ここで、目開き率R1が小さくなるほ

ど、多孔部32を通過する泡にかかる圧力が大きくなるので、多孔部32の通過後において泡の破泡又は合一が生じやすくなることが考えられる。ゆえに、目開き率R1を10%より大きくすることによって、泡の破泡及び合一の発生が抑制されることにより、粗大な孔が生じることが抑制される結果、泡の保形性をより効果的に向上させることができるものと考えられる。

[0081] なお、目開き率R1が大きいほど、多孔部32を通過する泡にかかる圧力が小さくなるので、表1～3に示すように、目開き率R1が大きいほど、押力を小さくすることができる。ゆえに、吐出容器1の操作性を向上させ得る程度に押力が小さくなるように、目開き率R1が設定されることが好ましい。

[0082] また、上記試験とは別に、比較例として、吐出ヘッド用アタッチメント30の構成から多孔部32を省略した吐出ヘッド用アタッチメントが吐出ヘッド21に装着された吐出容器を用いて泡を吐出させ、吐出される泡の保形性を上記と同様の方法により評価した。その結果、吐出ヘッド用アタッチメントに多孔部32が設けられていない上記の吐出容器により吐出される泡の保形性の評価結果は「×」となった。ゆえに、吐出ヘッド用アタッチメントに多孔部32を設けることにより、泡の保形性を向上させることができることが確認された。

[0083] 以上、添付図面を参照しながら本発明の好適な実施形態について詳細に説明したが、本発明は係る例に限定されない。本発明の属する技術の分野における通常の知識を有する者であれば、特許請求の範囲に記載された技術的思想の範疇内において、各種の変更例又は応用例に想到し得ることは明らかであり、これらについても、当然に本発明の技術的範囲に属するものと了解される。

[0084] 例えば、上記では、吐出ヘッド用アタッチメント30、130の筒状部131の側部に形成される第2開口31b、131bが第1開口31a、131aと連なって形成されている例を説明したが、本発明に係る第2開口は第1開口と連なっていなくてもよい。つまり、第2開口は、第1開口の周縁部

まで延びて当該周縁部と接続されていなくてもよい。

[0085] また、例えば、本発明に係る吐出ヘッド用アタッチメントにおける第2開口の形状及び数は、特に限定されず、上記で説明した吐出ヘッド用アタッチメント30、130と異なってもよい。例えば、吐出ヘッド用アタッチメント30における隣り合う第2開口31bの間の部分（つまり、フランジ部31cから第1開口31a側に突出している部分）の先端が丸みを帯びた形状（例えば、球状）を有していてもよい。それにより、隣り合う第2開口31bの間の上記部分にユーザの手が触れた場合における安全性を向上させることができる。

[0086] また、例えば、上記では、吐出ヘッド用アタッチメント30、130が射出成形によって製造される例を主に説明したが、本発明に係る吐出ヘッド用アタッチメントは、他の加工方法によって製造されてもよい。また、筒状部31、131と多孔部32、132とは、別部材として形成されてもよい。さらに、筒状部31、131が複数の部材によって構成されてもよく、多孔部32、132が複数の部材によって構成されてもよい。また、吐出ヘッド用アタッチメント30、130において、第1開口31a、131a側の部分と多孔部32、132側の部分とが別部材として形成されてもよい。例えば、吐出ヘッド用アタッチメント30、130は、第1開口31a、131a側の部材と多孔部32、132側の部材の2つの部材によって構成されてもよい。

[0087] また、例えば、吐出ヘッド用アタッチメント30、130には、第1開口31a、131aを覆うカバーがさらに設けられていてもよい。それにより、例えば、吐出ヘッド用アタッチメント30における隣り合う第2開口31bの間の部分（つまり、フランジ部31cから第1開口31a側に突出している部分）にユーザの手が触れることを抑制することができるので、安全性を向上させることができ、さらに、隣り合う第2開口31bの間の上記部分が損傷する（例えば、折れ曲がる）ことを抑制することができる。

[0088] また、例えば、上記では、ディスペンサ20内に2つの多孔体（具体的に

は、第1多孔体23及び第2多孔体24)が設けられている例を説明したが、ディスペンサ20内に設けられる多孔体の数は上記の例に特に限定されず、例えば、3つの多孔体がディスペンサ20内に設けられていてもよい。

[0089] また、上述した実施形態に関し、本発明はさらに以下の吐出容器及び吐出ヘッド用アタッチメントを開示する。

[0090] <1> 泡が吐出される吐出口を有する吐出ヘッド及び当該吐出ヘッドに装着される吐出ヘッド用アタッチメントを備える吐出容器であって、前記吐出ヘッド用アタッチメントは、一側で前記吐出口と接続されており、他側に第1開口を有する筒状部と、前記筒状部の前記一側に設けられる多孔部と、を含み、前記筒状部の側部には、第2開口が形成されており、前記第1開口の周縁部は、少なくとも部分的に前記筒状部の周方向に沿って延在している、吐出容器。

[0091] <2> 前記多孔部の目開きは、前記吐出ヘッドから前記吐出ヘッド用アタッチメントに送られる前記泡の平均泡径より小さい、前記<1>に記載の吐出容器。

<3> 前記多孔部の目開き率は、10%より大きい、前記<1>又は<2>に記載の吐出容器。

<4> 前記筒状部の内径は、前記多孔部より前記第1開口側において、前記多孔部に近づくにつれて小さくなっている、前記<1>~<3>のいずれか一項に記載の吐出容器。

<5> 液体が収容される容器本体と、前記吐出ヘッドを含むディスペンサと、を備え、前記ディスペンサは、前記容器本体内に収容されている液体を空気と混合することにより泡を生成し、当該泡を前記吐出ヘッドへ送るポンプ機構を含む、前記<1>~<4>のいずれか一項に記載の吐出容器。

<6> 前記容器本体に収容された液体をさらに備える、前記<5>に記載の吐出容器。

<7> 前記容器本体に収容される液体の粘度は、25℃において、好ましくは、1 mPa・s以上が好ましく、2 mPa・s以上がより好ましく、1

000 mPa・s以下が好ましく、500 mPa・s以下がより好ましく、100 mPa・s以下がさらにより好ましい、前記<5>又は<6>に記載の吐出容器。

<8> 前記吐出ヘッドの内部流路には多孔体が設けられている、前記<1>~<7>のいずれか一項に記載の吐出容器。

<9> 前記多孔体は、複数設けられている、前記<8>に記載の吐出容器。

<10> 前記多孔体の目開き率は、前記多孔体の目開き率と同じか、又は、前記多孔体の目開き率より小さい、前記<8>又は<9>に記載の吐出容器。

<11> 前記筒状部の軸方向の中央側には、当該筒状部の周方向の外側に突出したフランジ部が形成されている、前記<1>~<10>のいずれか一項に記載の吐出容器。

<12> 複数の前記第2開口が前記筒状部の周方向に間隔を空けて形成されている、前記<1>~<11>のいずれか一項に記載の吐出容器。

<13> 前記第1開口の周縁部は、隣り合う前記第2開口の間において、前記筒状部の周方向に沿って延在している、前記<12>に記載の吐出容器。

<14> 前記第2開口における前記筒状部の軸方向の長さは、隣り合う前記第2開口の間に延びる前記第1開口の周縁部の長さよりも長い、前記<12>又は<13>に記載の吐出容器。

<15> 前記第2開口は、前記第1開口と連なって前記筒状部の軸方向に延びて形成されている、前記<1>~<14>のいずれか一項に記載の吐出容器。

<16> 前記第2開口における前記筒状部の軸方向の長さに対する前記筒状部の内径の割合は、0.3以上であることが好ましく、0.5以上であることがより好ましく、また、3.5以下であることが好ましく、3.0以下であることがより好ましい、前記<1>~<15>のいずれか一項に記載の

吐出容器。

<17> 前記第2開口における前記筒状部の軸方向の長さは、前記第2開口における前記筒状部の周方向の長さよりも長い、前記<1>~<16>のいずれか一項に記載の吐出容器。

<18> 前記第2開口における前記筒状部の周方向の幅は、前記一侧に進むにつれて小さくなっている、前記<1>~<17>のいずれか一項に記載の吐出容器。

<19> 前記多孔部は、メッシュ形状を有している、前記<1>~<18>のいずれか一項に記載の吐出容器。

<20> 前記吐出ヘッド用アタッチメントは、前記筒状部の軸方向が、横向き又は斜め下向きになるように前記吐出口に接続されている、前記<1>~<19>のいずれか一項に記載の吐出容器。

[0092] <21> 泡が吐出される吐出口を有する吐出ヘッドに装着される吐出ヘッド用アタッチメントであって、一側で前記吐出口と接続可能であり、他側に第1開口を有する筒状部と、前記筒状部の前記一侧に設けられる多孔部と、を備え、前記筒状部の側部には、第2開口が形成されており、前記第1開口の周縁部は、少なくとも部分的に前記筒状部の周方向に沿って延在している、吐出ヘッド用アタッチメント。

[0093] <22> 前記多孔部の目開きは、前記吐出ヘッドから前記吐出ヘッド用アタッチメントに送られる前記泡の平均泡径より小さい、前記<21>に記載の吐出ヘッド用アタッチメント。

<23> 前記多孔部の目開き率は、10%より大きい、前記<21>又は<22>に記載の吐出ヘッド用アタッチメント。

<24> 前記筒状部の内径は、前記多孔部より前記第1開口側において、前記多孔部に近づくにつれて小さくなっている、前記<21>~<23>のいずれか一項に記載の吐出ヘッド用アタッチメント。

<25> 前記筒状部の軸方向の中央側には、当該筒状部の周方向の外側に突出したフランジ部が形成されている、前記<21>~<24>のいずれか

一項に記載の吐出ヘッド用アタッチメント。

<26> 複数の前記第2開口が前記筒状部の周方向に間隔を空けて形成されている、前記<21>~<25>のいずれか一項に記載の吐出ヘッド用アタッチメント。

<27> 前記第1開口の周縁部は、隣り合う前記第2開口の間において、前記筒状部の周方向に沿って延在している、前記<26>に記載の吐出ヘッド用アタッチメント。

<28> 前記第2開口における前記筒状部の軸方向の長さは、隣り合う前記第2開口の間に延びる前記第1開口の周縁部の長さよりも長い、前記<26>又は<27>に記載の吐出ヘッド用アタッチメント。

<29> 前記第2開口は、前記第1開口と連なって前記筒状部の軸方向に延びて形成されている、前記<21>~<28>のいずれか一項に記載の吐出ヘッド用アタッチメント。

<30> 前記第2開口における前記筒状部の軸方向の長さに対する前記筒状部の内径の割合は、0.3以上であることが好ましく、0.5以上であることがより好ましく、また、3.5以下であることが好ましく、3.0以下であることがより好ましい、前記<21>~<29>のいずれか一項に記載の吐出ヘッド用アタッチメント。

<31> 前記第2開口における前記筒状部の軸方向の長さは、前記第2開口における前記筒状部の周方向の長さよりも長い、前記<21>~<30>のいずれか一項に記載の吐出ヘッド用アタッチメント。

<32> 前記第2開口における前記筒状部の周方向の幅は、前記一侧に進むにつれて小さくなっている、前記<21>~<31>のいずれか一項に記載の吐出ヘッド用アタッチメント。

<33> 前記多孔部は、メッシュ形状を有している、前記<21>~<32>のいずれか一項に記載の吐出ヘッド用アタッチメント。

## 符号の説明

[0094] 1 吐出容器

- 9 泡体
  - 9 a エッジ部
- 10 容器本体
- 20 ディスペンサ
  - 21 吐出ヘッド
    - 21 a 第1円筒部
    - 21 b 第2円筒部
    - 21 c ノズル部
    - 21 d 吐出口
  - 22 キャップ
    - 22 a 管状部
  - 23 第1多孔体
  - 24 第2多孔体
- 29 混合室
- 30, 130 吐出ヘッド用アタッチメント
  - 31, 131 筒状部
    - 31 a, 131 a 第1開口
    - 31 b, 131 b 第2開口
    - 31 c, 131 c フランジ部
    - 31 d, 131 d 嵌合部
  - 32, 132 多孔部
    - 32 a, 32 b 糸状部
    - 32 c 孔部

## 請求の範囲

- [請求項1] 泡が吐出される吐出口を有する吐出ヘッド及び当該吐出ヘッドに装着される吐出ヘッド用アタッチメントを備える吐出容器であって、  
前記吐出ヘッド用アタッチメントは、  
一側で前記吐出口と接続されており、他側に第1開口を有する筒状部と、  
前記筒状部の前記一側に設けられる多孔部と、  
を含み、  
前記筒状部の側部には、第2開口が形成されており、  
前記第1開口の周縁部は、少なくとも部分的に前記筒状部の周方向に沿って延在している、  
吐出容器。
- [請求項2] 前記多孔部の目開きは、前記吐出ヘッドから前記吐出ヘッド用アタッチメントに送られる前記泡の平均泡径より小さい、  
請求項1に記載の吐出容器。
- [請求項3] 前記多孔部の目開き率は、10%より大きい、  
請求項1又は2に記載の吐出容器。
- [請求項4] 前記筒状部の内径は、前記多孔部より前記第1開口側において、前記多孔部に近づくにつれて小さくなっている、  
請求項1～3のいずれか一項に記載の吐出容器。
- [請求項5] 液体が収容される容器本体と、  
前記吐出ヘッドを含むディスペンサと、  
を備え、  
前記ディスペンサは、前記容器本体内に収容されている液体を空気と混合することにより泡を生成し、当該泡を前記吐出ヘッドへ送るポンプ機構を含む、  
請求項1～4のいずれか一項に記載の吐出容器。
- [請求項6] 前記容器本体に収容された液体をさらに備える、

請求項5に記載の吐出容器。

[請求項7] 前記容器本体に収容される液体の粘度は、25℃において、1 mPa・s以上であり、1000 mPa・s以下である、

請求項5又は6に記載の吐出容器。

[請求項8] 前記吐出ヘッドの内部流路には多孔体が設けられている、  
請求項1～7のいずれか一項に記載の吐出容器。

[請求項9] 前記多孔体は、複数設けられている、  
請求項8に記載の吐出容器。

[請求項10] 前記多孔部の目開き率は、前記多孔体の目開き率と同じか、又は、  
前記多孔体の目開き率より小さい、  
請求項8又は9に記載の吐出容器。

[請求項11] 前記筒状部の軸方向の中央側には、当該筒状部の周方向の外側に突出したフランジ部が形成されている、  
請求項1～10のいずれか一項に記載の吐出容器。

[請求項12] 複数の前記第2開口が前記筒状部の周方向に間隔を空けて形成されている、  
請求項1～11のいずれか一項に記載の吐出容器。

[請求項13] 前記第1開口の周縁部は、隣り合う前記第2開口の間において、前記筒状部の周方向に沿って延在している、  
請求項12に記載の吐出容器。

[請求項14] 前記第2開口における前記筒状部の軸方向の長さは、隣り合う前記第2開口の間に延びる前記第1開口の周縁部の長さよりも長い、  
請求項12又は13に記載の吐出容器。

[請求項15] 前記第2開口は、前記第1開口と連なって前記筒状部の軸方向に延びて形成されている、  
請求項1～14のいずれか一項に記載の吐出容器。

[請求項16] 前記第2開口における前記筒状部の軸方向の長さに対する前記筒状部の内径の割合は、0.3以上であり、3.5以下である、

- 請求項 1 ~ 1 5 のいずれか一項に記載の吐出容器。
- [請求項17] 前記第 2 開口における前記筒状部の軸方向の長さは、前記第 2 開口における前記筒状部の周方向の長さよりも長い、  
請求項 1 ~ 1 6 のいずれか一項に記載の吐出容器。
- [請求項18] 前記第 2 開口における前記筒状部の周方向の幅は、前記一侧に進むにつれて小さくなっている、  
請求項 1 ~ 1 7 のいずれか一項に記載の吐出容器。
- [請求項19] 前記多孔部は、メッシュ形状を有している、  
請求項 1 ~ 1 8 のいずれか一項に記載の吐出容器。
- [請求項20] 前記吐出ヘッド用アタッチメントは、前記筒状部の軸方向が、横向き又は斜め下向きになるように前記吐出口に接続されている、  
請求項 1 ~ 1 9 のいずれか一項に記載の吐出容器。
- [請求項21] 泡が吐出される吐出口を有する吐出ヘッドに装着される吐出ヘッド用アタッチメントであって、  
一側で前記吐出口と接続可能であり、他側に第 1 開口を有する筒状部と、  
前記筒状部の前記一侧に設けられる多孔部と、  
を備え、  
前記筒状部の側部には、第 2 開口が形成されており、  
前記第 1 開口の周縁部は、少なくとも部分的に前記筒状部の周方向に沿って延在している、  
吐出ヘッド用アタッチメント。
- [請求項22] 前記多孔部の目開きは、前記吐出ヘッドから前記吐出ヘッド用アタッチメントに送られる前記泡の平均泡径より小さい、  
請求項 2 1 に記載の吐出ヘッド用アタッチメント。
- [請求項23] 前記多孔部の目開き率は、1 0 %より大きい、  
請求項 2 1 又は 2 2 に記載の吐出ヘッド用アタッチメント。
- [請求項24] 前記筒状部の内径は、前記多孔部より前記第 1 開口側において、前

記多孔部に近づくにつれて小さくなっている、

請求項 2 1 ~ 2 3 のいずれか一項に記載の吐出ヘッド用アタッチメント。

[請求項25] 前記筒状部の軸方向の中央側には、当該筒状部の周方向の外側に突出したフランジ部が形成されている、

請求項 2 1 ~ 2 4 のいずれか一項に記載の吐出ヘッド用アタッチメント。

[請求項26] 複数の前記第 2 開口が前記筒状部の周方向に間隔を空けて形成されている、

請求項 2 1 ~ 2 5 のいずれか一項に記載の吐出ヘッド用アタッチメント。

[請求項27] 前記第 1 開口の周縁部は、隣り合う前記第 2 開口の間において、前記筒状部の周方向に沿って延在している、

請求項 2 6 に記載の吐出ヘッド用アタッチメント。

[請求項28] 前記第 2 開口における前記筒状部の軸方向の長さは、隣り合う前記第 2 開口の間に延びる前記第 1 開口の周縁部の長さよりも長い、

請求項 2 6 又は 2 7 に記載の吐出ヘッド用アタッチメント。

[請求項29] 前記第 2 開口は、前記第 1 開口と連なって前記筒状部の軸方向に延びて形成されている、

請求項 2 1 ~ 2 8 のいずれか一項に記載の吐出ヘッド用アタッチメント。

[請求項30] 前記第 2 開口における前記筒状部の軸方向の長さに対する前記筒状部の内径の割合は、0. 3 以上であり、3. 5 以下である、

請求項 2 1 ~ 2 9 のいずれか一項に記載の吐出ヘッド用アタッチメント。

[請求項31] 前記第 2 開口における前記筒状部の軸方向の長さは、前記第 2 開口における前記筒状部の周方向の長さよりも長い、

請求項 2 1 ~ 3 0 のいずれか一項に記載の吐出ヘッド用アタッチメ

ント。

[請求項32] 前記第2開口における前記筒状部の周方向の幅は、前記一側に進むにつれて小さくなっている、

請求項21～31のいずれか一項に記載の吐出ヘッド用アタッチメント。

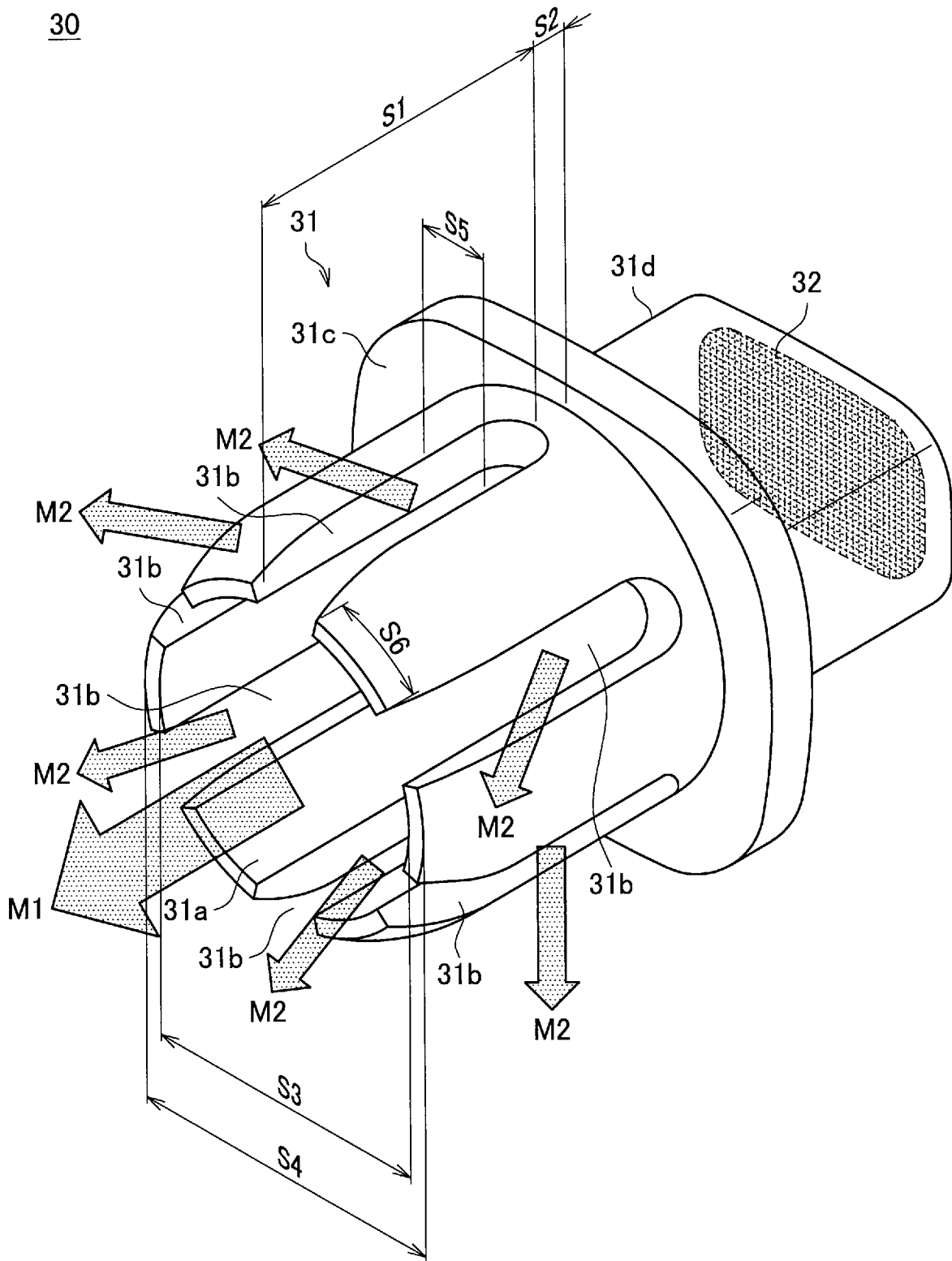
[請求項33] 前記多孔部は、メッシュ形状を有している、

請求項21～32のいずれか一項に記載の吐出ヘッド用アタッチメント。

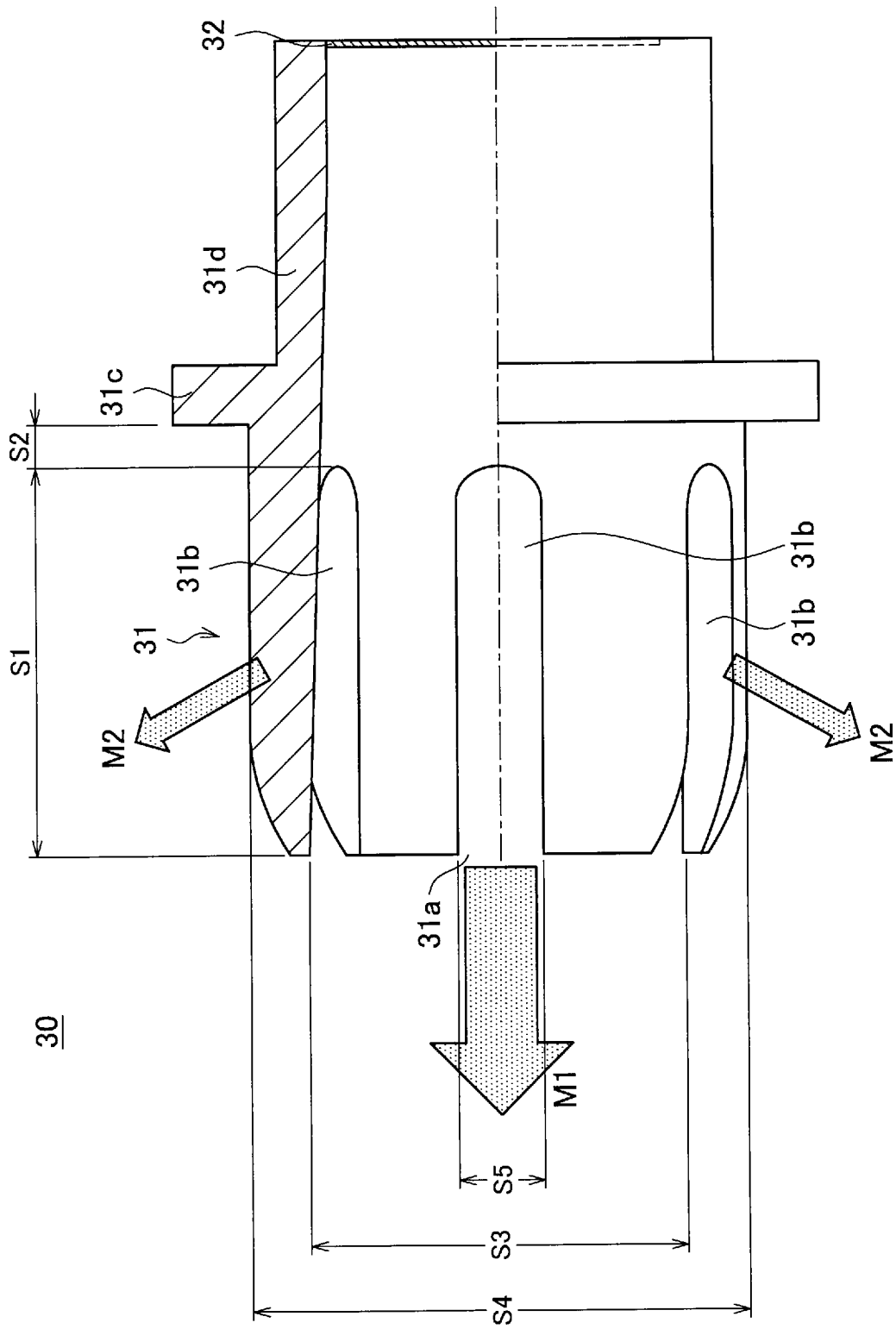


[図2]

30

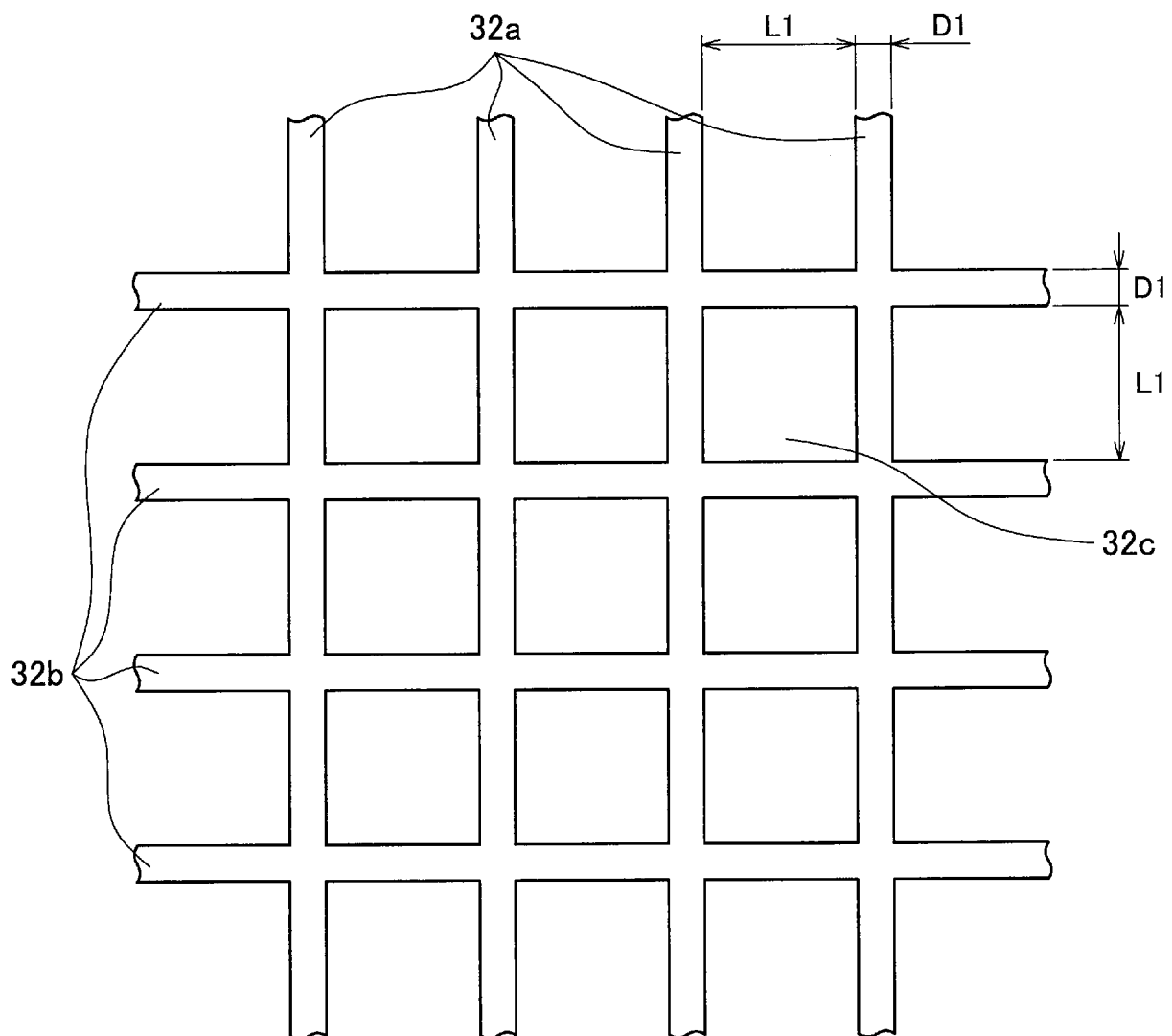


[] 3

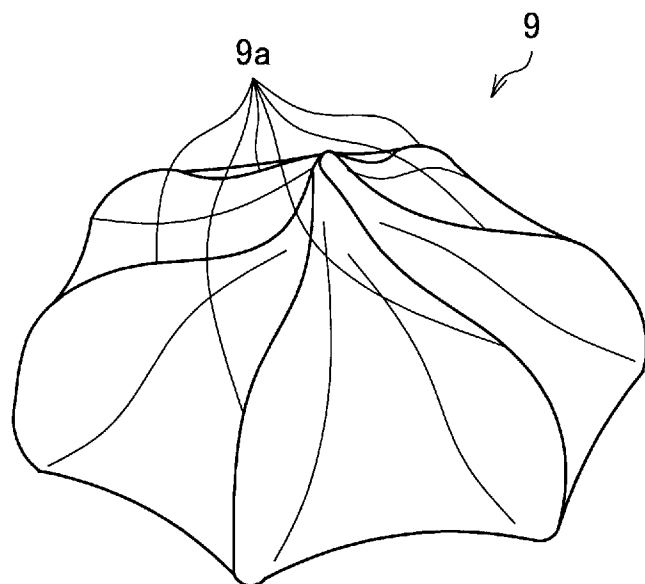


[図4]

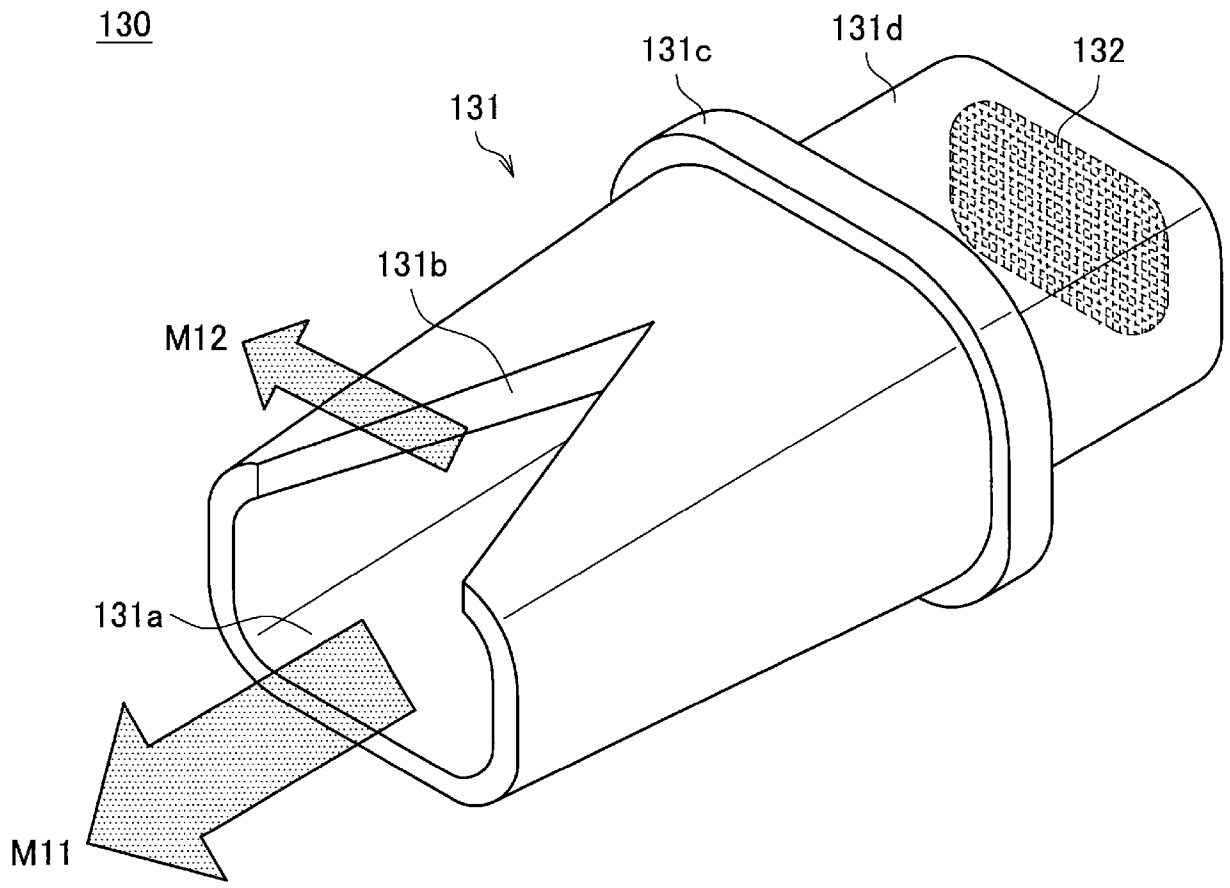
32



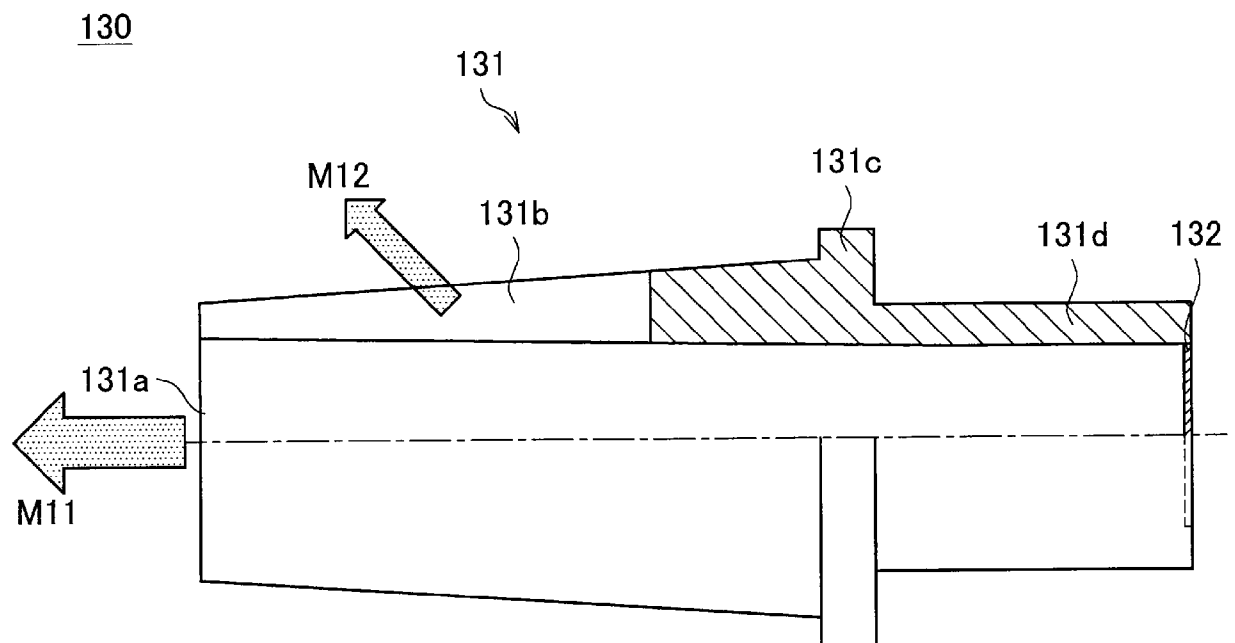
[図5]



[図6]



[図7]



**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No.

PCT/JP2019/008460

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**

Int.Cl. B65D47/34 (2006.01) i, B65D83/00 (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)

Int.Cl. B65D47/34, B65D83/00, B05B1/02, B05B11/00

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

Published examined utility model applications of Japan	1922-1996
Published unexamined utility model applications of Japan	1971-2019
Registered utility model specifications of Japan	1996-2019
Published registered utility model applications of Japan	1994-2019

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.
Y	JP 2018-52610 A (YOSHINO KOGYOSHO CO., LTD.) 05 April 2018, paragraphs [0001], [0017], [0018], [0025]-[0027], [0043]-[0048], [0085], [0088], fig. 1, 3, 7 (Family: none)	1-33
Y	KR 10-2016-0098115 A (APOLLO INDUSTRIAL CO., LTD.) 18 August 2016, paragraphs [0016], [0017], [0023]- [0027], fig. 2, 4 (Family: none)	1-33

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	“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
“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date	“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
“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)	“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
“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	“&” document member of the same patent family
“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 17.05.2019	Date of mailing of the international search report 28.05.2019
---	--

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/JP2019/008460

## C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2008-259932 A (KAO CORPORATION) 30 October 2008, paragraphs [0001], [0009], [0010], [0016], [0017], [0026], [0027], [0030], fig. 1-3 (Family: none)	1-33
Y	WO 2018/062236 A1 (KAO CORPORATION) 05 April 2018, paragraphs [0010]-[0022], [0082], [0083], fig. 3, 18 & JP 2018-193128 A & TW 201813894 A	2-20, 22-33
Y	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 169938/1987 (Laid-open No. 77866/1989) (MARUICHI SEISAKUSHO KK) 25 May 1989, specification, page 7, line 20 to page 8, line 3, fig. 11-14 (Family: none)	4-20, 24-33
Y	JP 2003-253297 A (LION CORPORATION) 10 September 2003, paragraphs [0016], [0017], [0032] (Family: none)	7-20, 25-33
Y	JP 2017-213486 A (MARUICHI CO., LTD.) 07 December 2017, paragraphs [0001]-[0005], fig. 2 (Family: none)	18-20, 32-33
Y	JP 2017-214147 A (DAIZO KK) 07 December 2017, paragraphs [0035], [0038], fig. 6, 8 (Family: none)	18-20, 32-33
A	JP 3163646 U (UNIPLAS CORP.) 28 October 2010, entire text, all drawings (Family: none)	1-33
A	JP 2014-201316 A (DAIWA CAN CO., LTD.) 27 October 2014, entire text, all drawings (Family: none)	1-33
A	JP 1520288 S (UNILEVER NV) 30 March 2015, all drawings (Family: none)	18, 32

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC)) Int.Cl. B65D47/34(2006.01)i, B65D83/00(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 (IPC)) Int.Cl. B65D47/34, B65D83/00, B05B1/02, B05B11/00		
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 1971-2019年 日本国実用新案登録公報 1996-2019年 日本国登録実用新案公報 1994-2019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
Y	JP 2018-52610 A (株式会社吉野工業所) 2018.04.05, 段落[0001], [0017]-[0018], [0025]-[0027], [0043]-[0048], [0085], [0088], 図 1, 3, 7 (ファミリーなし)	1-33
Y	KR 10-2016-0098115 A (APOLLO INDUSTRIAL CO., LTD.) 2016.08.18, 段落[0016]-[0017], [0023]-[0027], 図 2, 4 (ファミリーなし)	1-33
<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 17.05.2019	国際調査報告の発送日 28.05.2019	
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) 植前 津子 電話番号 03-3581-1101 内線 3361	3N 9438

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
Y	JP 2008-259932 A (花王株式会社) 2008. 10. 30, 段落[0001], [0009]-[0010], [0016]-[0017], [0026]-[0027], [0030], 図 1-3 (ファミリーなし)	1-33
Y	WO 2018/062236 A1 (花王株式会社) 2018. 04. 05, 段落[0010]-[0022], [0082]-[0083], 図 3, 18 & JP 2018-193128 A & TW 201813894 A	2-20, 22-33
Y	日本国実用新案登録出願62-169938号(日本国実用新案登録出願公開 1-77866号)の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイ クロフィルム(株式会社丸一製作所)1989.05.25, 明細書第7頁第20行-第8頁第3行, 第11-14図 (ファミリーなし)	4-20, 24-33
Y	JP 2003-253297 A (ライオン株式会社) 2003. 09. 10, 段落[0016]-[0017], [0032] (ファミリーなし)	7-20, 25-33
Y	JP 2017-213486 A (株式会社丸一) 2017. 12. 07, 段落[0001]-[0005], 図 2 (ファミリーなし)	18-20, 32-33
Y	JP 2017-214147 A (株式会社ダイゾー) 2017. 12. 07, 段落[0035], [0038], 図 6, 8 (ファミリーなし)	18-20, 32-33
A	JP 3163646 U (ユニプラス株式会社) 2010. 10. 28, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-33
A	JP 2014-201316 A (大和製罐株式会社) 2014. 10. 27, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-33
A	JP 1520288 S (ユニリーバー・ナムローゼ・ベンノートシヤープ) 2015. 03. 30, 全図 (ファミリーなし)	18, 32