

(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
2024年9月6日(06.09.2024)



(10) 国際公開番号

WO 2024/181552 A1

(51) 国際特許分類:

B65D 83/00 (2006.01) **B65D 47/20** (2006.01)
B65D 35/46 (2006.01)

JP]; 〒5448666 大阪府大阪市生野区巽西
1丁目8番1号 Osaka (JP).

(21) 国際出願番号: PCT/JP2024/007706

(22) 国際出願日: 2024年3月1日(01.03.2024)

(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 2023-031424 2023年3月1日(01.03.2023) JP

(71) 出願人: ロート製薬株式会社
(ROHTO PHARMACEUTICAL CO., LTD.) [JP/

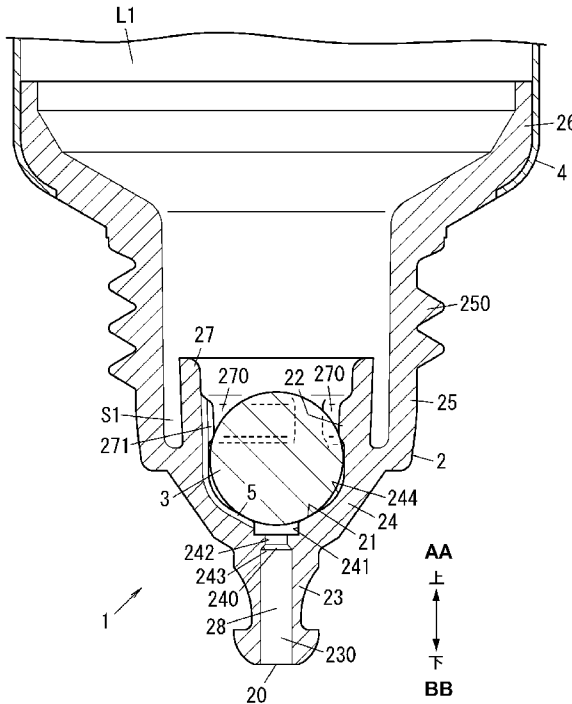
(72) 発明者: 加藤 博之(KATO, Hiroyuki).

(74) 代理人: 弁理士法人北斗特許事務所(HOKUTO
PATENT ATTORNEYS OFFICE); 〒5300001 大
阪府大阪市北区梅田一丁目12-17 J R
E 梅田スクエアビル Osaka (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, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC,
EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR,
HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG,
KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU,

(54) Title: LIQUID AGENT CONTAINER

(54) 発明の名称: 液剤容器



(57) Abstract: The present disclosure addresses the problem of providing a liquid agent container that readily assumes a structure corresponding to the viscosity of a liquid agent. A liquid agent container (1) comprising: a hollow cylindrical nozzle (2) that has a discharge port (20) at the distal end thereof; a ball valve (3) that is held within the nozzle (2); and a container body (4) that is connected to the nozzle (2) and is flexible, a liquid agent (L1) being accommodated in the container body (4). The nozzle (2) has an abutment surface (21) that abuts the ball valve (3) across the circumferential



LY, MA, MD, MG, MK, MN, MU, 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, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA,
UG, US, UZ, VC, VN, WS, 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, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, 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, ME, 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))

direction, and a holding part (22) that holds the ball valve (3) in a state of abutting the abutment surface (21). The abutment surface (21) is provided with a groove (5) that links the discharge port (20) and a space inside the nozzle (2), the space being closer to the container body (4) than the abutment surface (21).

(57) 要約: 本開示の課題は、液剤の粘度に対応した構造としやすい液剤容器を提供することである。液剤容器(1)は、先端に吐出口(20)を有する中空筒状のノズル(2)と、ノズル(2)内に保持される球状弁(3)と、ノズル(2)に接続され、可撓性を有し、液剤(L1)が収容される容器本体(4)と、を備える。ノズル(2)は、球状弁(3)に周方向にわたって当接する当接面(21)と、当接面(21)に当接した状態の球状弁(3)を保持する保持部(22)とを有する。当接面(21)には、ノズル(2)の内側の当接面(21)よりも容器本体(4)側の空間と吐出口(20)とをつなぐ溝(5)が設けられている。

明 細 書

発明の名称 : 液剤容器

技術分野

[0001] 本開示は、液剤容器に関する。

背景技術

[0002] 特許文献 1 には、容器の口部に取り付けられる逆流防止口栓が記載されている。この逆流防止口栓は、球状の栓部材と、栓部材に弾力的に密着し、先端部に吐出口が設けられた弾性膜体とを有する。

[0003] この逆流防止口栓では、容器を外部から押圧することによって、容器内の目薬などの流動体が、栓部材と弾性膜体のシールを解除して、吐出口から吐出される。

[0004] ところで、この逆流防止口栓では、経年劣化や周囲温度の影響を受けて、容器内の流動体の粘度が上がったり、弾性膜体の弾性が低下したりすると、栓部材と弾性膜体のシール性が低下する場合がある。この場合、流動体の安定した流動性が損なわれたり、容器や弾性膜体に破れが生じるおそれがある。

[0005] また、この逆流防止口栓では、流動体の粘度に合わせて、弾性膜体の厚み又は材質を設定することが難しく、流動体の粘度に対応した構造としにくいという問題があった。

先行技術文献

特許文献

[0006] 特許文献1：日本国公開特許公報 2005-306394号

発明の概要

[0007] 本開示は、液剤の粘度に対応した構造としやすい液剤容器を提供することを目的とする。

[0008] 本開示に係る一態様の液剤容器は、先端に吐出口を有する中空筒状のノズルと、前記ノズル内に保持される球状弁と、前記ノズルに接続され、可撓性

を有し、液剤が収容される容器本体と、を備える。前記ノズルは、前記球状弁に周方向にわたって当接する当接面と、前記当接面に当接した状態の前記球状弁を保持する保持部とを有する。前記当接面には、前記ノズルの内側の前記当接面よりも前記容器本体側の空間と前記吐出口とをつなぐ溝が設けられている。

図面の簡単な説明

[0009] [図1]図 1 は、本開示の一実施形態の液剤容器の要部を示す断面図である。

[図2]図 2 は、同上の液剤容器を概略的に示す正面図である。

[図3]図 3 A は、同上の液剤容器が備えるノズルを示す平面図であって、同上の液剤容器が備える球状弁の図示を省略した図であり、図 3 B は、同上のノズルを示す正面図である。

[図4]図 4 A は、同上のノズルと球状弁を示す一部破断した斜視図であり、図 4 B は、同上のノズルを示す一部破断した斜視図である。

発明を実施するための形態

[0010] (一実施形態)

1. 概要

図 1 に示すように、一実施形態の液剤容器 1 は、先端に吐出口 20 を有する中空筒状のノズル 2 と、ノズル 2 内に保持される球状弁 3 と、ノズル 2 に接続され、可撓性を有し、液剤 L 1 が収容される容器本体 4 と、を備える。ノズル 2 は、球状弁 3 に周方向にわたって当接する当接面 21 と、当接面 21 に当接した状態の球状弁 3 を保持する保持部 22 とを有する。当接面 21 には、ノズル 2 の内側の当接面 21 よりも容器本体 4 側の空間と吐出口 20 とをつなぐ溝 5 が設けられている。

[0011] 上記構成を備える一実施形態の液剤容器 1 では、球状弁 3 に周方向にわたって当接するノズル 2 の当接面 21 に、ノズル 2 の内側の当接面 21 よりも上流側の空間と吐出口 20 とをつなぐ溝 5 が設けられている。そのため、一実施形態の液剤容器 1 では、容器本体 4 が押圧された際に、容器本体 4 内の液剤 L 1 を、溝 5 を通して吐出口 20 から吐出させることができる。一実施

形態の液剤容器 1 では、ノズル 2 に形成する溝 5 の断面積等を液剤 L 1 の粘度に合わせて適宜設定するだけでよいため、液剤 L 1 の粘度に対応した構造としやすい。

[0012] 2. 詳細

続いて、図 1 から図 4 B に示す一実施形態の液剤容器 1 について更に詳しく説明する。以下では、図 2 に示すように、液剤容器 1 の吐出口 20 が鉛直方向の下方を向く状態であって、液剤 L 1 を滴下させる使用状態を基準にして、各構成について説明する。

[0013] 液剤容器 1 は、先端に吐出口 20 を有する中空筒状のノズル 2 と、ノズル 2 内に保持される球状弁 3 と、ノズル 2 に接続され、可撓性を有し、液剤 L 1 が収容される容器本体 4 と、を備える。本実施形態の液剤容器 1 は更に、ノズル 2 に着脱可能に取り付けられるキャップ（図示せず）を備える。キャップは、ノズル 2 に取り付けられた状態で、ノズル 2 の吐出口 20 を塞ぐ。

[0014] 2-1. 容器本体

図 2 に示す容器本体 4 は、液剤 L 1 を収容する容器である。容器本体 4 は、可撓性を有している。容器本体 4 は、筒の中心軸に沿った方向の一端（詳しくは上端）を閉じた部材である。容器本体 4 は、例えば、アルミニウム製、ポリエチレン製、又はポリプロピレン製などのシート材料で形成される。

[0015] 図 1 に示すように、容器本体 4 の開口した下端部は、ノズル 2 に接続されて、熱溶着等で固定される。容器本体 4 内には、例えば 5 m l の液剤 L 1 が充填される。

[0016] 2-2. 液剤

液剤 L 1 は、本実施形態では、粘度が 50 ~ 3000 mPa・s の液である。液剤 L 1 は、化粧料、薬剤、又は接着剤等である。液剤 L 1 は、例えば、アスコルビン酸を含有する液である。アスコルビン酸は、結晶が析出しやすく、変色しやすい成分である。

[0017] 2-3. 球状弁

図 1 に示す球状弁 3 は、球状の弁体である。球状弁 3 は、例えば、ポリエ

チレン等の合成樹脂製である。球状弁 3 は、ノズル 2 内に取り付けられて、容器本体 4 内の空間とノズル 2 の吐出口 20 とをつなぐ経路の一部を塞ぐ。

[0018] 2-4. ノズル

図 1、図 3 A、図 3 B、図 4 A 及び図 4 B に示すように、ノズル 2 は、液剤 L 1 を吐出する吐出口 20 と、球状弁 3 に周方向にわたって当接する当接面 21 と、当接面 21 に当接した状態の球状弁 3 を保持する保持部 22 とを有する。当接面 21 には、ノズル 2 の内側の当接面 21 よりも容器本体 4 側（つまり液剤 L 1 の吐出される方向における上流側）の空間と吐出口 20 とをつなぐ溝 5 が設けられている。

[0019] ノズル 2 は、ポリエチレン等の合成樹脂で成形された樹脂成型品である。ノズル 2 は、射出成形等の適宜の手段で成形される。ノズル 2 は、中空筒状であり、先端（詳しくは下端）に吐出口 20 を有する。ノズル 2 は、基端（詳しくは上端）に容器本体 4 が接続される。

[0020] ノズル 2 は、先端から基端にかけて順に、先端筒部 23、傾斜筒部 24、中間筒部 25、及び基端筒部 26 を有する。先端筒部 23 は、上下方向に細長く延びており、内径がほぼ一定である。先端筒部 23 の内部空間 230 の先端（詳しくは下端）が、吐出口 20 である。

[0021] 傾斜筒部 24 は、先端筒部 23 の基端側（詳しくは上側）に連続し、基端側の部分ほど内径及び外径が広がっている。傾斜筒部 24 の先端部（詳しくは下端部）には、先端筒部 23 の内部空間 230 に連通する連通口 240 が設けられている。連通口 240 は、平面視円形状の大径部 241 と、大径部 241 よりも小径の平面視円形状の小径部 242 と、先端側ほど径が大きい拡大径部 243 と、を含む。拡大径部 243 が先端筒部 23 の内部空間 230 に連通している。連通口 240 と内部空間 230 は、溝 5 と吐出口 20 とをつなぐ吐出流路 28 を形成する。吐出流路 28 は、溝 5 よりも流路断面積が大きい。

[0022] 傾斜筒部 24 の内周面 244 のうち、連通口 240 の周囲の部分が、球状弁 3 が周方向にわたって当接する当接面 21 である。つまり、傾斜筒部 24

の内周面 244 の下端部が、当接面 21 を構成している。

[0023] 中間筒部 25 は、傾斜筒部 24 の基端側（詳しくは上側）に連続し、内径がほぼ一定である。中間筒部 25 の外周面には、キャップとの接続に用いられる螺旋状に延びたねじ山 250 が設けられている。

[0024] 基端筒部 26 は、中間筒部 25 の基端側（詳しくは上側）に連続し、基端側の部分ほど内径及び外径が広がり、基端側の端部では内径及び外径が一定である。基端筒部 26 に、容器本体 4 が接続される。本実施形態では、基端筒部 26 の外周面に、容器本体 4 の開口した下端部が、熱溶着等の適宜手段で固定されている。

[0025] ノズル 2 は、傾斜筒部 24 の内周面 244 の基端側の端部（詳しくは上端部）から基端側（詳しくは上側）に向けて突出した円筒状の内筒部 27 を更に有する。

[0026] 内筒部 27 は、中間筒部 25 に沿って延びており、中間筒部 25 との間には隙間 S1 が形成されている。内筒部 27 の内周面には、径方向内側に突出した複数の膨出部 270 が設けられている。複数の膨出部 270 は、内筒部 27 の周方向に間隔をおいて位置する。

[0027] 本実施形態では、図 3A に示すように、内筒部 27 の内周面には、三つの膨出部 270 が設けられている。三つの膨出部 270 のそれぞれは、径方向外側に凸の円弧の板状である。三つの膨出部 270 が、球状弁 3 を保持する保持部 22 を構成している。

[0028] 周方向に隣接する 2 つの膨出部 270 の間には、径方向内側に開口した凹部 271 が形成される。本実施形態では、内筒部 27 の内周面には、三つの凹部 271 が形成されている。

[0029] 三つのうちの一つの凹部 271 の底面と、傾斜筒部 24 の内周面 244 に、溝 5 が形成されている。溝 5 は、凹部 271 の底面の上端から、内周面 244 の下端にかけて、形成されている。これにより、傾斜筒部 24 の内周面 244 の下端部を構成する当接面 21 には、溝 5 が形成されている。溝 5 の長手方向の一端（詳しくは下端）は、傾斜筒部 24 の連通口 240 の大径部

241の周方向の一部につながっている。溝5の長手方向の他端（詳しくは上端）は、球状弁3よりも容器本体4側に位置し、容器本体4側に向けて開口している。

[0030] 本実施形態では、内筒部27の内周面と傾斜筒部24の内周面244には、溝5が一つのみ設けられている。つまり、当接面21には、溝5が一つのみ設けられている。溝5は、例えば、内筒部27の内周面の一部と傾斜筒部24の内周面244の一部とを切除する加工を行うことで形成される。溝5は、ノズル2を樹脂成形した際に、成形されてもよい。

[0031] 溝5は、球状弁3の中心から見て直線状に延びている。つまり、溝5は、長手方向の一端から他端（つまり上端から下端）にわたって、周方向における位置が一定である。溝5の流路断面積、つまり、溝5の長手方向に直交する仮想面における断面積は、長手方向の一端から他端（つまり上端から下端）にわたって、例えば、 $0.087 \sim 0.28 \text{ mm}^2$ である。

[0032] 球状弁3は、内筒部27の基端側（詳しくは上側）の開口から吐出口20側へと差し込むことで、球状弁3の半部が複数の膨出部270を越えて、球状弁3の吐出口20側の面が当接面21に周方向にわたって当接した状態で、複数の膨出部270によって保持される。本実施形態では、球状弁3の中心よりも容器本体4側の部分が複数の膨出部270によって保持されている。これにより、球状弁3は、ノズル2内の位置が固定されて、容器本体4側への抜け止めがなされる。内筒部27は、球状弁3に押されて径方向外側に僅かに変形している。

[0033] このようにノズル2の内側に球状弁3が保持されることで、球状弁3とノズル2の当接面21との間には、溝5の分だけ液剤L1の流路が形成される。

[0034] 2-5. 液剤容器の使用法

続いて、上述した液剤容器1の使用法の一例について説明する。ここで、本実施形態の液剤容器1では、液剤L1は、粘度が $50 \sim 3000 \text{ mPa} \cdot \text{s}$ であり、アスコルビン酸を含有する液である。そして、溝5の流路断面

積は、 $0.087 \sim 0.28 \text{ mm}^2$ である。

[0035] 使用者は、まず、液剤容器1からキャップを外して、図2に示すように、吐出口20が鉛直方向の下方を向くようにして、容器本体4を手指で把持する。ここで、本実施形態の液剤容器1では、液剤L1の粘度と溝5の流路断面積が上記範囲にあるため、吐出口20を鉛直方向の下方に向けても、液剤L1が自重により吐出口20から滴下しない。

[0036] 次いで、使用者は、容器本体4を手指で押圧する。このとき、使用者が加える力は、例えば、 $2.6 \sim 15.0 \text{ N}$ である。

[0037] 容器本体4が押圧されると、容器本体4内の液剤L1は、4つの凹部271と球状弁3の間の空隙と、傾斜筒部24の内周面244と球状弁3の間の空隙と、当接面21と球状弁3の間の空隙（つまり溝5）と、吐出流路28（詳しくは連通口240と内部空間230）とを通過して、吐出口20から滴下する。このとき、液剤L1の滴下量は、例えば、 $0.03 \sim 0.30 \text{ ml}$ である。

[0038] 使用者は、必要な液剤L1の量に合わせて、容器本体4の押圧を繰り返す。

[0039] 液剤L1の粘度が $50 \text{ mPa} \cdot \text{s}$ 未満の場合は、吐出口20を下方に向けると、上記範囲の流路断面積の溝5を液剤L1が自重により通過して、吐出口20から滴下する。また、液剤L1の粘度が $3000 \text{ mPa} \cdot \text{s}$ より高い場合には、 $2.6 \sim 15.0 \text{ N}$ の力で容器本体4を押圧しても、吐出口20から所定の量、液剤L1を滴下させにくい。

[0040] 2-6. 作用効果

以上説明した本実施形態の液剤容器1では、ノズル2の内周面のうち、球状弁3が当接してシールされる部分（つまり当接面21）の一部に、溝5が設けられている。本実施形態の液剤容器1では、この溝5の断面積等を、液剤L1の粘度に合わせて適宜設定するだけでよいから、従来例のように弾性膜体の厚みや材質を調整する場合に比べて、液剤L1の粘度に対応した構造としやすい。

- [0041] また、本実施形態の液剤容器 1 では、液剤 L 1 の粘度が $50 \sim 3000 \text{ mPa} \cdot \text{s}$ であり、溝 5 の流路断面積が $0.087 \sim 0.28 \text{ mm}^2$ である。そのため、本実施形態の液剤容器 1 では、容器本体 4 を利用者が通常のスライズ力（例えば $2.6 \sim 15.0 \text{ N}$ ）で押圧すれば、吐出口 20 から液剤 L 1 を所定の量だけ滴下させることができる。ここで、通常のスライズ力とは、一般的な利用者が、無理せず加えることができる範囲の力である。また、本実施形態の液剤容器 1 では、容器本体 4 を押圧しなければ、吐出口 20 から液剤 L 1 が自重により滴下することを防止できるため、吐出口 20 から決まった量の液剤 L 1 を滴下させやすい。
- [0042] また、本実施形態の液剤容器 1 では、液剤 L 1 が、結晶が析出されやすいアスコルビン酸を含有する液ではあるものの、溝 5 の流路断面積が、 $0.087 \sim 0.28 \text{ mm}^2$ であるため、溝 5 が詰まりにくくて、吐出口 20 から決まった量の液剤 L 1 を滴下させやすい。
- [0043] また、本実施形態の液剤容器 1 では、ノズル 2 の内周面の当接面 21 には、溝 5 が一つだけ形成されているため、複数の溝 5 を形成する場合に比べて、溝 5 の流路断面積を大きくできて、溝 5 が詰まりにくい。
- [0044] また、本実施形態の液剤容器 1 では、球状弁 3 の中心から見て、溝 5 がノズル 2 の内周面に直線状に設けられているため、溝 5 を液剤 L 1 が通りやすく、溝 5 が詰まりにくい。
- [0045] また、本実施形態の液剤容器 1 では、3つの膨出部 270 からなる保持部 22 によって三方から球状弁 3 を保持できるため、球状弁 3 が当接面 21 に当接する状態を維持しやすく、球状弁 3 が抜けにくい。
- [0046] また、本実施形態の液剤容器 1 では、溝 5 が、当接面 21 にのみ形成されているのではなく、ノズル 2 の内周面のうち、当接面 21 よりも上流側の部分と下流側の部分にも形成されており、溝 5 の一端は、連通口 240 につながっている。そのため、本実施形態の液剤容器 1 では、球状弁 3 よりも上流側にある液剤 L 1 を、溝 5 に沿って吐出口 20 まで送りやすい。
- [0047] また、本実施形態の液剤容器 1 では、溝 5 は、溝 5 よりも流路断面積の大

きい吐出流路 28（詳しくは連通口 240 と内部空間 230）につながっているため、溝 5 を通過した液剤 L1 は、吐出流路 28 をスムーズに流れて、吐出口 20 から滴下しやすい。

[0048] 2-7. 液剤容器の溝の流路断面積と液剤の粘度についての比較

続いて、液剤容器 1 の溝 5 の流路断面積と液剤 L1 の粘度についての比較を行った実験結果を説明する。液剤 L1 の粘度は、例えば、第十七改正日本薬局方に記載の方法で測定することができる。

[0049] 下記の表 1～3 には、液剤容器 1 に充填した液剤 L1 の粘度と、液剤容器 1 の溝 5 の流路断面積と、液剤容器 1 の吐出口 20 から液剤 L1 を一滴滴下させるために必要なスクイズ力と、液剤容器 1 に力を加えずに手で保持した場合の所定時間後（例えば 5 秒後）までの下向きの吐出口 20 からの液だれと、について、まとめた実験結果が記載されている。表 1～3 では、液だれについて、吐出口 20 から液剤 L1 が自重により落下した場合に×とし、液剤 L1 が吐出口 20 の外側に一滴の 50% 以上の量だけ出た場合に、△としている。そして、液剤 L1 が吐出口 20 の外側に一滴の 50% 未満の量だけ出た場合を○とし、全く出なかった場合を◎としている。

[0050] 下記の表 1 には、流路断面積が 0.07 mm^2 と一定であり、液剤 L1 の粘度が互いに異なる A1～A7 の液剤容器 1 の実験結果が記載されている。下記の表 2 には、流路断面積が 0.087 mm^2 と一定であり、液剤 L1 の粘度が互いに異なる B1～B7 の液剤容器 1 の実験結果が記載されている。下記の表 3 には、液剤 L1 の粘度が $68 \text{ mPa} \cdot \text{s}$ と一定であり、流路断面積が互いに異なる C1～C4 の液剤容器 1 の実験結果が記載されている。

[0051] [表1]

サンプル名	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7
液剤L1の粘度 (mPa・s)	1.3	3.5	58	68	101	2200	2800
溝5の流路断面積 (mm ²)	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07
スクイズ力 (N)	1.7	2.5	13.1	14.3	14.2	14.7	14.8
液だれ	×	△	○	○	○	○	○

[0052]

[表2]

サンプル名	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7
液剤L1の粘度 (mPa・s)	1.3	3.5	58	68	101	2200	2800
溝5の流路断面積 (mm ²)	0.087	0.087	0.087	0.087	0.087	0.087	0.087
スクイズ力 (N)	1.4	2.3	7.2	8	8	8.1	8.4
液だれ	×	△	◎	◎	◎	○	○

[0053] [表3]

サンプル名	C1	C2	C3	C4
液剤L1の粘度 (mPa・s)	68	68	68	68
溝5の流路断面積 (mm ²)	0.11	0.14	0.21	0.28
スクイズ力 (N)	7.5	7.2	6.5	6
液だれ	◎	◎	○	○

[0054] 上記の表1～3の実験結果に示すとおり、液剤L1の粘度が50～3000 mPa・sであり、溝5の流路断面積が0.087～0.28 mm²である場合に、利用者の通常のスクイズ力（2.6～15.0 N）で、吐出口20から液剤L1を一滴だけ滴下させることができ、かつ、下向きの吐出口20からの液だれを抑制できる。吐出口20からの液だれを抑制できると、容器本体4の押圧を繰り返した場合の、一回当たりの滴下量がほぼ等しくなるため、使用者が必要な総量の液剤L1を吐出口20から滴下させやすい。

[0055] 液剤L1がアスコルビン酸を含有する液であり、かつ、A1～A7の液剤容器1のように、溝5の流路断面積が0.07 mm²と狭い場合には、時間の経過に伴ってアスコルビン酸から析出された結晶で溝5が詰まりやすく、また、溝5に詰まった結晶を液剤L1で押し流しにくい。そのため、吐出口20から液剤L1を一滴だけ滴下させるためには、更に大きなスクイズ力が必要となるため、溝5の流路断面積は0.087～0.28 mm²であることが好ましい。

[0056] 3. 変形例

続いて、上述した一実施形態の液剤容器1の変形例について説明する。以下に示す変形例は適宜組み合わせ可能である。

[0057] ノズル2は、球状弁3に周方向にわたって当接する当接面21と、当接面

21に当接した状態の球状弁3を保持する保持部22とを有し、当接面21には、ノズル2の内側の当接面21よりも容器本体4側の空間と吐出口20とをつなぐ溝5が設けられているものであればよく、ノズル2の構造は、図1等に示す構造に限定されない。

[0058] 当接面21には、溝5が二つ以上設けられてもよい。また、溝5は、球状弁3の中心から見て、直線状に伸びていなくてもよく、例えば、曲線状や折れ線状に伸びてもよい。

[0059] 溝5の流路断面積と液剤L1の粘度は、上述した範囲の組み合わせに限定されず、適宜、変更可能である。

[0060] また、液剤L1は、アスコルビン酸を含有しない液であってもよい。

[0061] (まとめ)

以上説明した一実施形態及びその変形例のように、第一態様の液剤容器(1)は、下記の構成を備える。

[0062] すなわち、第一態様の液剤容器(1)は、先端に吐出口(20)を有する中空筒状のノズル(2)と、ノズル(2)内に保持される球状弁(3)と、ノズル(2)に接続され、可撓性を有し、液剤(L1)が収容される容器本体(4)と、を備える。ノズル(2)は、球状弁(3)に周方向にわたって当接する当接面(21)と、当接面(21)に当接した状態の球状弁(3)を保持する保持部(22)とを有する。当接面(21)には、ノズル(2)の内側の当接面(21)よりも容器本体(4)側の空間と吐出口(20)とをつなぐ溝(5)が設けられている。

[0063] 上記構成を備える第一態様の液剤容器(1)では、球状弁(3)に周方向にわたって当接するノズル(2)の当接面(21)に、ノズル(2)の内側の当接面(21)よりも上流側の空間と吐出口(20)とをつなぐ溝(5)が設けられている。そのため、第一態様の液剤容器(1)では、容器本体(4)が押圧された際に、容器本体(4)内の液剤(L1)を、溝(5)を通して吐出口(20)から吐出させることができる。第一態様の液剤容器(1)では、液剤(L1)の粘度に合わせてノズル(2)に形成する溝(5)の

断面積等を適宜設定するだけでよい、液剤（L 1）の粘度に対応した構造としやすい。

[0064] また、上述した一実施形態及びその変形例のように、第二態様の液剤容器（1）は、第一態様の構成に加えて、下記の構成を付加的に備える。

[0065] すなわち、第二態様の液剤容器（1）では、当接面（2 1）には、溝（5）が一つのみ設けられ、溝（5）は、球状弁（3）の中心から見て、直線状に延びている。

[0066] 上記構成を備える第二態様の液剤容器（1）では、吐出口（2 0）から液剤（L 1）を所定の量だけ滴下するために必要な溝（5）の流路断面積を大きくできる。そのため、第二態様の液剤容器（1）では、液剤（L 1）が溝（5）を通過しやすく、溝（5）が詰まりにくく、吐出口（2 0）からの液剤（L 1）の滴下量を一定に保ちやすい。

[0067] また、上述した一実施形態及びその変形例のように、第三態様の液剤容器（1）は、第二態様の構成に加えて、下記の構成を付加的に備える。

[0068] すなわち、第三態様の液剤容器（1）では、溝（5）の流路断面積が、 $0.087 \sim 0.28 \text{ mm}^2$ であり、液剤（L 1）の粘度が $50 \sim 3000 \text{ mPa} \cdot \text{s}$ である。

[0069] 上記構成を備える第三態様の液剤容器（1）では、容器本体（4）を通常のスクイズ力（例えば、 $2.6 \sim 15.0 \text{ N}$ ）で押圧した際に、容器本体（4）内の、粘度が $50 \sim 3000 \text{ mPa} \cdot \text{s}$ の液剤（L 1）を、流路断面積が $0.087 \sim 0.28 \text{ mm}^2$ の溝（5）に通して、吐出口（2 0）から吐出させることができる。第三態様の液剤容器（1）では、液剤（L 1）の粘度と溝（5）の流路断面積が上記関係にあるため、吐出口（2 0）を鉛直方向の下方に向けた際に、液剤（L 1）が自重により溝（5）を通過して吐出口（2 0）から吐出されることを防ぎやすい。そのため、第三態様の液剤容器（1）では、容器本体（4）を1回押圧したときに、決まった量の液剤（L 1）を滴下させやすい。

[0070] また、上述した一実施形態及びその変形例のように、第四態様の液剤容器

(1) は、第三態様の構成に加えて、下記の構成を付加的に備える。

[0071] すなわち、第四態様の液剤容器(1)では、液剤(L1)は、アスコルビン酸を含有している。

[0072] 上記構成を備える第四態様の液剤容器(1)では、液剤(L1)は、アスコルビン酸を含有するため、結晶が析出しやすいものの、溝(5)が詰まりにくくて液剤(L1)が溝(5)を通過しやすい。そのため、第四態様の液剤容器(1)では、液剤(L1)の結晶が析出しても、容器本体(4)を1回押圧したときに、決まった量の液剤(L1)を滴下させやすい。

[0073] 以上、本開示を添付図面に示す実施形態に基づいて説明したが、本開示は上記の実施形態に限定されるものではなく、本開示の意図する範囲内であれば、適宜の設計変更が可能である。

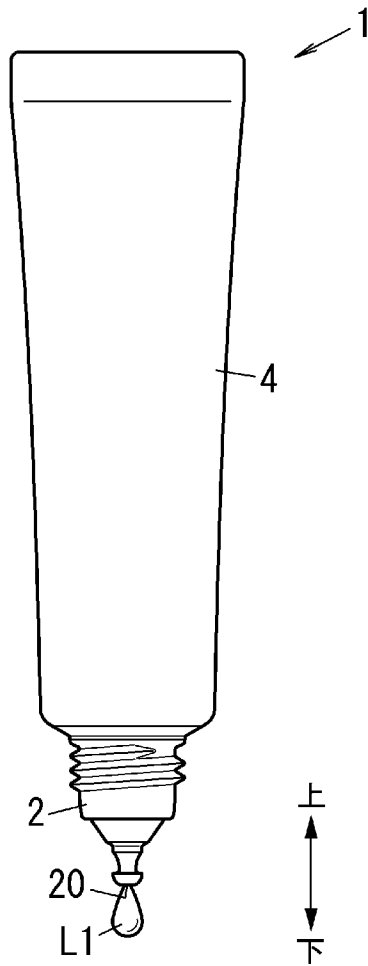
符号の説明

[0074] 1 液剤容器
2 ノズル
20 吐出口
21 当接面
22 保持部
3 球状弁
4 容器本体
5 溝
L1 液剤

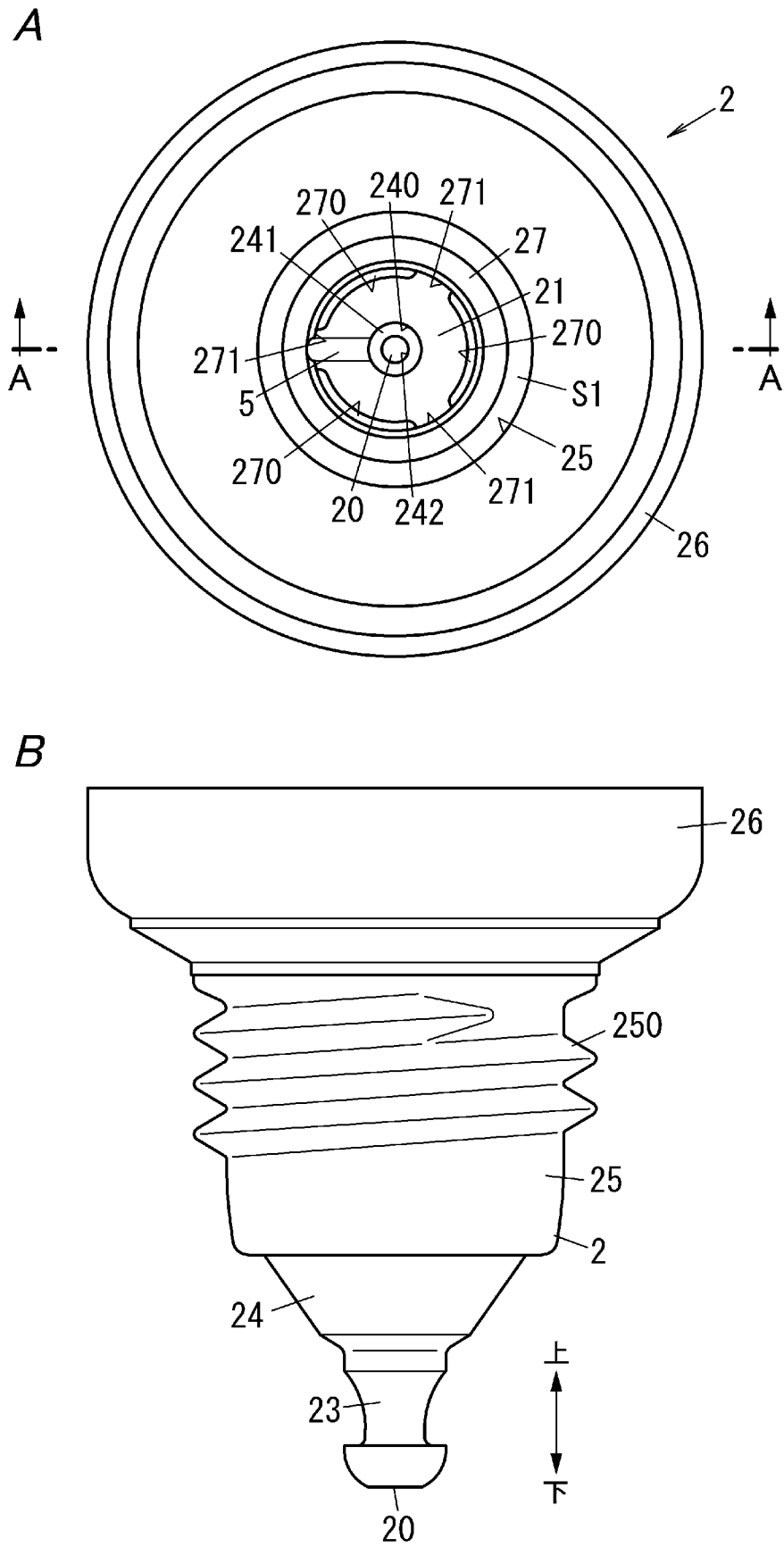
請求の範囲

- [請求項1] 先端に吐出口を有する中空筒状のノズルと、
前記ノズル内に保持される球状弁と、
前記ノズルと接続され、可撓性を有し、液剤が収容される容器本体と、を備え、
前記ノズルは、
前記球状弁に周方向にわたって当接する当接面と、
前記当接面に当接した状態の前記球状弁を保持する保持部と、を有し、
前記当接面には、前記ノズルの内側の前記当接面よりも前記容器本体側の空間と前記吐出口とをつなぐ溝が設けられている、
液剤容器。
- [請求項2] 前記当接面には、前記溝が一つのみ設けられ、
前記溝は、前記球状弁の中心から見て、直線状に延びている、
請求項 1 に記載の液剤容器。
- [請求項3] 前記溝の流路断面積は、 $0.087 \sim 0.28 \text{ mm}^2$ であり、
前記液剤の粘度は、 $50 \sim 3000 \text{ mPa} \cdot \text{s}$ である、
請求項 2 に記載の液剤容器。
- [請求項4] 前記液剤は、アスコルビン酸を含有している、
請求項 3 に記載の液剤容器。

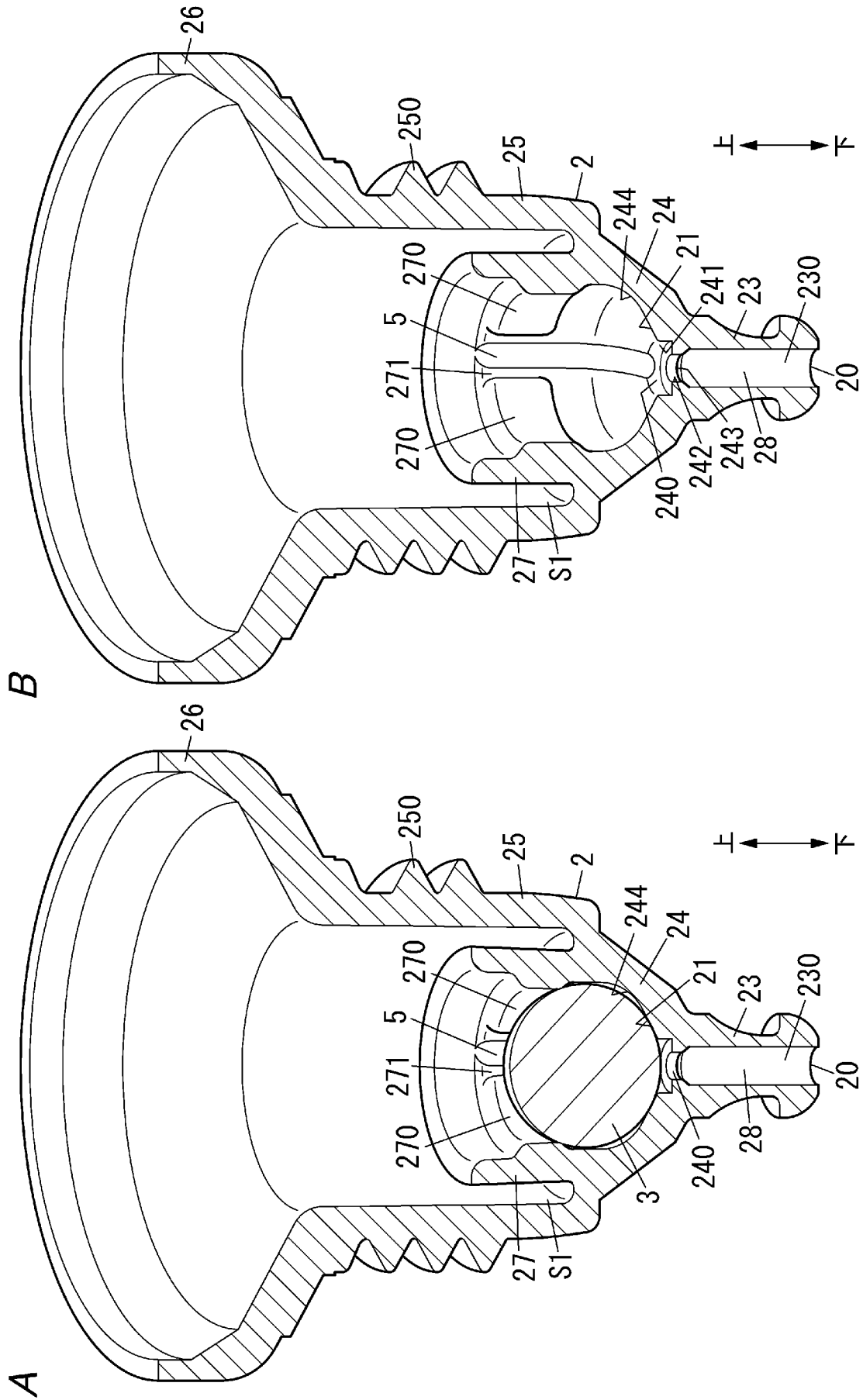
[図2]



[図3]



[図4]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2024/007706

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER <i>B65D 83/00</i> (2006.01)i; <i>B65D 35/46</i> (2006.01)i; <i>B65D 47/20</i> (2006.01)i FI: B65D83/00 G; B65D35/46; B65D47/20 100 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) B65D83/00; B65D35/46; B65D47/20 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 1971-2024 Registered utility model specifications of Japan 1996-2024 Published registered utility model applications of Japan 1994-2024 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 2004-352252 A (TAKEUCHI PRESS IND CO., LTD.) 16 December 2004 (2004-12-16) paragraphs [0012]-[0013], [0020]-[0021], fig. 1-2, 8	1-4
A	JP 2010-89816 A (TAKEUCHI PRESS IND CO., LTD.) 22 April 2010 (2010-04-22) fig. 6	1-4
☐ 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 “D” document cited by the applicant in the international application “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 27 March 2024		Date of mailing of the international search report 09 April 2024
Name and mailing address of the ISA/JP Japan Patent Office (ISA/JP) 3-4-3 Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915 Japan		Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/JP2024/007706

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
JP	2004-352252	A	16 December 2004	(Family: none)	
JP	2010-89816	A	22 April 2010	(Family: none)	

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））

B65D 83/00(2006.01)i; B65D 35/46(2006.01)i; B65D 47/20(2006.01)i

FI: B65D83/00 G; B65D35/46; B65D47/20 100

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））

B65D83/00; B65D35/46; B65D47/20

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 - 2024年

日本国実用新案登録公報

1996 - 2024年

日本国登録実用新案公報

1994 - 2024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 2004-352252 A（武内プレス工業株式会社）16.12.2004（2004 - 12 - 16） 段落 [0012] - [0013], [0020] - [0021], 図1 - 図2, 図8	1-4
A	JP 2010-89816 A（武内プレス工業株式会社）22.04.2010（2010 - 04 - 22） 図6	1-4

☐ 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、一般的技术水準を示すもの

“D” 国際出願で出願人が先行技術文献として記載した文献

“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抵触するものではなく、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

27.03.2024

国際調査報告の発送日

09.04.2024

名称及びあて先

日本国特許庁(ISA/JP)

〒100-8915

日本国

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

権限のある職員（特許庁審査官）

吉澤 秀明 3N 9437

電話番号 03-3581-1101 内線 3361

様式 PCT/ISA/210（第2ページ）（2022年7月）

国際調査報告
パテントファミリーに関する情報

国際出願番号

PCT/JP2024/007706

引用文献			公表日	パテントファミリー文献	公表日
JP	2004-352252	A	16.12.2004	(ファミリーなし)	
JP	2010-89816	A	22.04.2010	(ファミリーなし)	