

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2005 年 11 月 17 日 (17.11.2005)

PCT

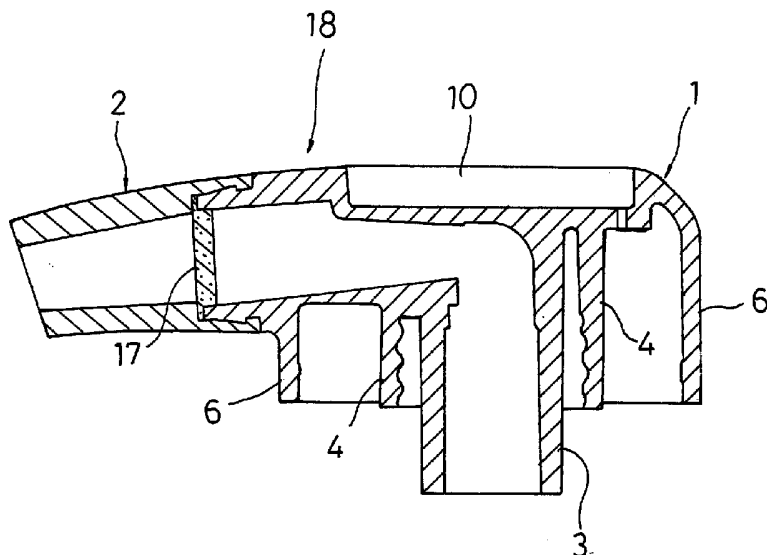
(10) 国際公開番号
WO 2005/108232 A1

- (51) 国際特許分類: **B65D 47/34**, 83/76, B05B 11/00
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2004/009916
- (22) 国際出願日: 2004 年 7 月 12 日 (12.07.2004)
- (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2004-139358 2004 年 5 月 10 日 (10.05.2004) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 河野樹脂工業株式会社 (KOHNO JUSHI KOGYO CO., LTD.) [JP/JP]; 〒5670831 大阪府茨木市鮎川 5 丁目 2 番 2 3 号 Osaka (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 河野 哲哉 (KAWANO, Tetsuya) [JP/JP]; 〒5670831 大阪府茨木市鮎川 5 丁目 2 番 2 3 号 河野樹脂工業株式会社内 Osaka (JP). 藤岡 隆夫 (FUJIOKA, Takao) [JP/JP]; 〒5670831 大阪府茨木市鮎川 5 丁目 2 番 2 3 号 河野樹脂工業株式会社内 Osaka (JP). 細野 弘司 (HOSONO, Hiroshi) [JP/JP]; 〒5670831 大阪府茨木市鮎川 5 丁目 2 番 2 3 号 河野樹脂工業株式会社内 Osaka (JP).
- (74) 代理人: 藤本 昇, 外 (FUJIMOTO, Noboru et al.); 〒5420081 大阪府大阪市中央区南船場 1 丁目 1 5 番 1 4 号 堺筋稲畑ビル 2 階 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, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT,

[続葉有]

(54) Title: NOZZLE HEAD FOR MOUNTING FOAM-JETTING PUMP VESSEL

(54) 発明の名称: 泡噴出ポンプ容器装着用ノズルヘッド



(57) Abstract: A nozzle head for mounting a foam-jetting pump vessel capable of suitably foaming contents in the vessel and forming and jetting creamy foams and installed at the top of the foam-jetting pump vessel, wherein an air-liquid mixing chamber (39) is formed near the fitting portion thereof to the pump vessel and a flow passage for a fluid which is mixed with air in the air-liquid mixing chamber (39) for forming is formed in a nozzle head body (18). The nozzle head is characterized in that a porous body (17) having an area larger than the cross sectional area of the flow passage to the gas-liquid mixing chamber (39) is installed in the nozzle head body (18).

[続葉有]



LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI,
NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG,
SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ,
VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF,
BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN,
TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告書

- (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, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE,

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

(57) 要約: 本発明は、容器内の内容物の泡状化をより好適に行なうことができ、よりクリーミーなフォームを形成し噴出させることのできるノズルヘッドを提供することを課題とする。本発明に係る泡噴出ポンプ容器装着用ノズルヘッドは、泡噴出ポンプ容器の上部に装着され、該ポンプ容器との装着部分近傍に気液混合室39を有し、該気液混合室39で気液混合されて泡状化される流体の流路をノズルヘッド本体18内に有する泡噴出ポンプ容器装着用ノズルヘッドにおいて、前記気液混合室39の流路の断面積よりも大きい面積を有する多孔体17が、前記ノズルヘッド本体18内に設置されていることを特徴とする。

明 細 書

泡噴出ポンプ容器装着用ノズルヘッド

技術分野

- [0001] 本発明は、泡噴出ポンプ容器装着用ノズルヘッド、さらに詳しくは、洗剤、シャンプー、ハンドソープ、洗顔料、整髪料、ひげ剃り剤等が充填された容器の口部に取り付け、そのヘッドを上下動させて該容器内の液体を吸い上げるとともに容器外の空気を混合して泡状化し、これをノズルより噴射する泡噴出ポンプ容器の頭部に装着するためのノズルヘッドに関する。

背景技術

- [0002] 周知のように、洗剤、シャンプー、ハンドソープ、洗顔料、整髪料、ひげ剃り剤等を充填した容器の頭部には、泡噴出ポンプ容器が装着されており、その泡噴出ポンプ容器の気液混合作用により、容器内の液を泡状化してフォームとして噴出するようにされている。
- [0003] そして、このような泡噴出ポンプ容器の頭部にはノズルヘッドが装着され、そのノズルヘッドを押圧し、上下動させて容器内の液体を吸い上げるとともに容器外の空気を混合して泡状化がなされることとなる。
- [0004] このような泡噴出ポンプ容器の頭部に装着するためのノズルヘッドとしては、従来より種々のものが開発されており、たとえば下記特許文献1に示すようなものがある。
- 特許文献1：日本国特開平8-133318号公報
- [0005] しかし、上記のような気液混合作用による液の泡状化は、そもそも泡噴出ポンプ容器の機構に起因してなされており、ノズルヘッドは、このような泡噴出ポンプ容器の機構を作動させる押圧部分であるとともに、泡状化されたフォームの流路を形成している部分にすぎない。
- [0006] 従って、ノズルヘッド自体が泡状化の作用に寄与していないので、形成されるフォームの性状を良好にするには限界があり、泡噴出ポンプ容器の機構の性能によってフォームの性状が定まってしまうのが現状であった。

発明の開示

発明が解決しようとする課題

- [0007] 本発明は、このような点に鑑みてなされたもので、容器内の内容物の泡状化をより好適に行なうことができ、よりクリーミーなフォームを形成し噴出させることのできるノズルヘッドを提供することを課題とする。

課題を解決するための手段

- [0008] 本発明は、このような問題点を解決するためになされたもので、請求項1記載の発明は、泡噴出ポンプ容器の上部に装着され、該ポンプ容器との装着部分近傍に気液混合室39を有し、該気液混合室39で気液混合されて泡状化される流体の流路をノズルヘッド本体18内に有する泡噴出ポンプ容器装着用ノズルヘッドにおいて、前記気液混合室39の流路の断面積よりも大きい面積を有する多孔体17が、前記ノズルヘッド本体18内に設置されていることを特徴とする。
- [0009] また、請求項2記載の発明は、請求項1記載の泡噴出ポンプ容器装着用ノズルヘッドにおいて、ノズルヘッド本体18が、ポンプ容器に装着されて気液混合室39からの流体の流入側となるヘッド基部側部材1と、該ヘッド基部側部材1から流入する流体を噴出させる噴出口側となるヘッド先端部側部材2とで構成されていることを特徴とする。
- [0010] さらに、請求項3記載の発明は、請求項2記載の泡噴出ポンプ容器装着用ノズルヘッドにおいて、多孔体17が、ヘッド基部側部材1とヘッド先端部側部材2との連結部分で挟持、固定されていることを特徴とする。
- [0011] さらに、請求項4記載の発明は、請求項1乃至3のいずれかに記載の泡噴出ポンプ容器装着用ノズルヘッドにおいて、多孔体を発泡性合成樹脂で構成したことを特徴とする。
- [0012] さらに、請求項5記載の発明は、請求項4記載の泡噴出ポンプ容器装着用ノズルヘッドにおいて、発泡性合成樹脂が、ポリエーテル系ウレタンフォーム又はポリオレフィン系発泡体であることを特徴とする。

発明の効果

- [0013] 本発明においては、泡状化される流体のノズルヘッド本体内の流路に、多孔体を設置したため、流体が多孔体の微細孔を通過することで、泡状化がより好適になされ

ることになり、よりクリーミーなフォームが得られるという効果がある。

- [0014] さらに、多孔体は、気液混合されるポンプ容器との装着部分の流路の断面積よりも大きい面積を有するように形成されているので、多孔体に対する押圧が軽くなり、その分、ポンプ容器の押圧力が少なくて済むので、比較的小さな押圧力で好適に泡状化されたフォームを得ることができるという効果がある。

図面の簡単な説明

- [0015] [図1]一実施形態としてのノズルヘッドの正面図。
[図2]同ノズルヘッドの断面図。
[図3]多孔体を挟持する構造を示す要部拡大断面図。
[図4]ヘッド基部側部材の断面図。
[図5]ヘッド先端部側部材の正面図。
[図6]ヘッド先端部側部材の側面図。
[図7]図5のA-A線断面図。
[図8]泡噴出ポンプ容器に装着した状態の断面図。
[図9]泡噴出ポンプ容器を容器に装着した状態の半裁断面図。
[図10]ノズルヘッドを上昇させた状態の断面図。
[図11]ノズルヘッドを押し下げた状態の断面図。
[図12]他実施形態のノズルヘッドの平面図。
[図13]同ノズルヘッドの断面図。
[図14]泡噴出ポンプ容器を容器に装着した状態の半裁断面図。
[図15]ノズルヘッドを上昇させた状態の断面図。
[図16]ノズルヘッドを押し下げた状態の断面図。

符号の説明

- [0016] 1…ヘッド基部側部材 2…ヘッド先端部側部材
17…多孔体 18…ノズルヘッド本体
39…気液混合室

発明を実施するための最良の形態

- [0017] 以下、本発明の実施形態について説明する。

[0018] (実施形態1)

一実施形態の泡噴出ポンプ容器装着用ノズルヘッドのノズルヘッド本体18は、図1及び図2に示すように、ポンプ容器に装着されて後述の気液混合室39からの流体の流入口側となるヘッド基部側部材1と、該ヘッド基部側部材1から流入する流体を噴出させる噴出口側となるヘッド先端部側部材2との2つの部材で構成されている。

[0019] 図4に示すように、ヘッド基部側部材1は、ポンプ容器への装着部分であるとともに前記ヘッド基部側部材1の軸部分となる軸筒3と、該軸筒3の外側に設けられて該軸筒3とともにポンプ容器への装着部分となる螺子筒4とを具備している。この螺子筒4の内周面には螺子5が形成されている。

[0020] ヘッド基部側部材1の外壁6の一側縁側は外方へ筒状に突設され、外方への突設部分が前記ヘッド先端部側部材2と連結される連結筒部7として形成されている。連結筒部7の先端側には開口部8が形成され、また連結筒部7の外周面には溝部9が形成されている。また、ヘッド基部側部材1の頂面には、大径の溝部10が形成されている。

[0021] 次に、図5乃至図7に示すように、ヘッド先端部側部材2の一端側には前記ヘッド基部側部材1の先端側の開口部8と連通する開口部11が形成され、該一端側の開口部11の直近内面側には、前記ヘッド基部側部材1の溝部9に嵌合可能な突部13が形成されている。またヘッド先端部側部材2の一端側の開口部11の内面側に、前記ヘッド基部側部材1の開口部8の端縁に係止される段部16が形成されている。ヘッド先端部側部材2の他端側には、泡の放出口となる開口部15が形成されている。

[0022] そして、ヘッド基部側部材1の溝部9にヘッド先端部側部材2の突部13が嵌合されることによって、ヘッド先端部側部材2とヘッド基部側部材1との離脱が禁止されるべく該ヘッド先端部側部材2がヘッド基部側部材1に連結されている。このよなヘッド先端部側部材2と前記ヘッド基部側部材1の連結部分には、図2及び図3に示すように多孔体17が設置されている。より具体的には、ヘッド基部側部材1の開口部8の端縁と、ヘッド先端部側部材2の段部16との間で多孔体17が挟持されて固定されている。

[0023] この多孔体17の材質は特に限定されるものではないが、好ましくはポリエーテル系ウレタンフォームやポリオレフィン系連通多孔質体を使用される。本実施形態では、

ポリエーテル系ウレタンフォームが用いられている。

[0024] 多孔体17が上記のような発泡性合成樹脂の素材で構成されているので、弾力性を有し、従って上記のようにヘッド基部側部材1の開口部8の端縁と、ヘッド先端部側部材2の段部16との間で多孔体17が挟持された状態においては、図3に示すように多孔体17の周縁部がヘッド基部側部材1の開口部8の端縁で押圧されて収縮した状態となり、ヘッド基部側部材1の開口部8の端縁が多孔体17の周縁部に食い込むので、多孔体17が確実に挟持固定されることとなる。この場合において、ヘッド基部側部材1の開口部8の端縁には突起12が形成されており、その突起12によって上記のような開口部8の端縁の食い込み効果が一層良好となる。

[0025] そして、上記のような構成からなる泡噴出ポンプ容器装着用ノズルヘッドは、図8に示すような泡噴出ポンプ容器に装着して使用される。この図8に示す泡噴出ポンプ容器は、日本国特開2004-57891に開示されたものと略同じ構造のものである。すなわち、この泡噴出ポンプ容器は、同図に示すように、ポンプ本体20の上部にアッパーキャップ21が具備され、該アッパーキャップ21の直下にコンテナキャップ24が具備された構成からなる。またポンプ本体20は、大径の空気用シリンダ25と、小径の液体用シリンダ26とを備えている。この液体用シリンダ26の内部には液体用ピストンロッド27が挿通され、該液体用ピストンロッド27の上部には空気用ピストンロッド28が装着されている。また前記アッパーキャップ21の直下には前記空気用シリンダ25内を閉塞する閉塞部材29が設けられており、該閉塞部材29に、前記空気用ピストンロッド28の側方に突出するフランジ28a が係止されている。

[0026] またフランジ28a の下部には空気用ピストン30が取り付けられ、該空気用ピストン30が前記空気用ピストンロッド28とともに昇降しうるように構成されている。さらに、前記液体用ピストンロッド27の下部には液体用ピストン31が設けられており、該液体用ピストン31は、コイルスプリング32で上向きに付勢されている。さらに、液体用ピストンロッド27内には、バルブシャフト33が挿通されており、該バルブシャフト33と液体用ピストンロッド27との間に前記コイルスプリング32が挿着されている。また、液体用シリンダ26の下部の弁座34にはボール35が装入されており、該弁座34の直下の液体用シリンダ26の下端部には吸液パイプ36が挿通されている。さらに液体用ピストンロッド27の上

部の弁座37には、ボール38が装入されている。

- [0027] そして、前記アッパーキャップ21の上部に、螺子23が形成された筒状立ち上がり部22が形成されており、その筒状立ち上がり部22の螺子23が、前記ヘッド基部側部材1の螺子筒4の螺子5に螺合されることによって、上記ノズルヘッドが泡噴出ポンプ容器に取り付けられるのである。このようにノズルヘッドが泡噴出ポンプ容器に取り付けられた状態において、空気用ピストンロッド28の上部28aが前記ヘッド基部側部材1の軸筒3の内面側に嵌合され、その嵌合部分が気液混合室39として形成されている。
- [0028] さらに、上記のような泡噴出ポンプ容器は、洗剤、シャンプー、ハンドソープ、洗顔料、整髪料、ひげ剃り剤等の内容物が充填された容器の口部に取り付けて使用される。具体的には、図9に示すように、内容物を収容した容器40の口部の外側にコンテナキャップ24が螺合され、容器40の口部の内側に泡噴出ポンプ容器のポンプ本体20の空気用シリンダ25が挿入されるように取り付けられる。
- [0029] 上記のような泡噴出ポンプ容器は、未使用状態では、泡噴出ポンプ容器装着用ノズルヘッドが最下部の位置にある。このとき、上述のように、泡噴出ポンプ容器のアッパーキャップ21の上部に形成された筒状立ち上がり部22の螺子23が、泡噴出ポンプ容器装着用ノズルヘッドのヘッド基部側部材1の螺子筒4の螺子5に螺合されている。そして、使用時には、前記筒状立ち上がり部22の螺子23と螺子筒4の螺子5との螺合状態を解除することによって、液体用ピストン31がコイルスプリング32の付勢力によって上昇し、それとともに図10に示すように液体用ピストンロッド27、及びそれと嵌合する空気用ピストンロッド28も一体に上昇し、容器40内の液が液体用シリンダ26内に汲み上げられる。また、空気用ピストン30は一瞬動きが遅れるが、上記空気用ピストンロッド28の上昇に伴って上昇し、空気用ピストン30の上下間における気圧差がなくなる。その詳細な作用は、日本国特開2004-57891に開示されているとおりである。
- [0030] さらに、その状態から図11に示すように泡噴出ポンプ容器装着用ノズルヘッドを押し下げると、液体用シリンダ26内の液が気液混合室39内に流入するとともに、空気用ピストン30が下降して該空気用ピストン30の下部の空気が気液混合室39内に流入し、該気液混合室39内で気液混合がなされる。その詳細な作用の説明も、日本国特開

2004-57891に開示されているとおりである。

[0031] そして、気液混合室39で気液混合された流体は、泡状となって軸筒3からノズルヘッド本体1内に流入し、そのノズルヘッド本体1内に流入した流体は、ヘッド基部側部材1内を先端部に向かって進行し、ヘッド基部側部材1の開口部8の端縁とヘッド先端部側部材2の段部16とで挟持された多孔体17を通過する。そして、多孔体17を通過した液体は、泡状化したフォームとしてヘッド先端部側部材2の他端側の開口部15から噴出される。

[0032] この場合において、容器内から泡噴出ポンプ容器を経てノズルヘッド本体1内に吸い上げられる流体は、基本的には、前記気液混合室39で空気と混合することによって泡状化するのであるが、このような気液混合の作用のみでは必ずしも良好なフォームが得られるとは限らない。

[0033] しかし、本実施形態では、上述のように多孔体17が設置されているので、ノズルヘッド本体1内を通過する流体は多孔体17の微細孔を通過することとなり、その結果、単に気液混合のみで得られるフォームに比べて、よりクリーミーなフォームが好適に得られることとなるのである。

[0034] 特に、本実施形態では、弾力性のあるポリエーテル系ウレタンフォームが多孔体17の素材として採用されているので、流体がノズルヘッド本体1内の流路で圧送されると、多孔体17が適度に弾性変形し、流体の進行方向側に膨出するような状態となるので、クリーミーなフォームがより好適に形成されることとなるのである。

[0035] さらに、多孔体17は、気液混合室39の流路の断面積よりも大きい面積を有するように形成されているので、多孔体17に対する押圧が軽くなり、その分、ポンプ容器の押圧力が少なくて済むので、比較的小さな押圧力で好適に泡状化されたフォームを得ることができる。

[0036] (実施形態2)

本実施形態では、ノズルヘッド本体18を構成するヘッド基部側部材1及びヘッド先端部側部材2の形状が上記実施形態1と相違している。ヘッド基部側部材1は、図12及び図13に示すように全体が略筒状に形成されており、その中央部45bがテーパ状に形成されることによって、上部45aが下部45cよりも大径に形成されている。そして

、ヘッド基部側部材1の下部45cの外周面側には、螺子46が形成されている。

[0037] ヘッド先端部側部材2は、先端側に開口部44を有するとともに流体の横方向の流路50を形成する流路形成筒部41と、泡噴出ポンプ容器への装着部分となり該泡噴出ポンプ容器の軸方向に同軸的に延設された外軸筒部42及び内軸筒部43と、前記流路形成筒部41とは反対側の外軸筒部42の外側に形成された笠部48とで一体的に構成されている。

[0038] 内軸筒部43は、流路形成筒部41の位置から比較的短く下側に延設され、外軸筒部42は、内軸筒部43の約3倍の長さの下側へ延設されている。そして内軸筒部43の下端の内面側には係止部51が形成され、内軸筒部43の根元側には段部47が形成されている。

[0039] そして、ヘッド基部側部材1の上部の開口端縁53と、ヘッド先端部側部材2の内軸筒部43の段部47との間で多孔体17が挟持されて固定されている。本実施形態においても、多孔体17が発泡合成樹脂製の素材で構成されており、弾力性を有するので、ヘッド基部側部材1の開口端縁53と、ヘッド先端部側部材2の段部47との間で多孔体17が挟持された状態において、図13に示すように多孔体17の周縁部がヘッド基部側部材1の開口端縁53で押圧されて収縮した状態となり、実施形態1の場合と同様の食い込み効果が得られるので、多孔体17が確実に挟持固定されることとなる。

[0040] 本実施形態の泡噴出ポンプ容器装着用ノズルヘッドは、図14に示すような泡噴出ポンプ容器に装着される。図14に示す本実施形態の泡噴出ポンプ容器は、上記実施形態1の泡噴出ポンプ容器と基本的な構成は同じであるが、コンテナキャップ24がアップパーキャップと一体形成されており、さらにコンテナキャップ24の上部に、嵌合筒49が形成されている点が実施形態1と相違する。

[0041] また、上記実施形態1と同様の筒状立ち上がり部22がコンテナキャップ24の上部であって前記嵌合筒49の内側に形成されているが、螺子23は筒状立ち上がり部22の内面側に形成されている点で、外側に形成されていた実施形態1の場合と相違する。そして、この筒状立ち上がり部22の螺子23に、前記ヘッド基部側部材1の下部45cの螺子46が螺合され、前記嵌合筒49にノズルヘッド本体18の外軸筒部42が外嵌されることによって、ノズルヘッドが泡噴出ポンプ容器に装着されている。

- [0042] 本実施形態においても、不使用時には上記のように泡噴出ポンプ容器の筒状立ち上がり部22の螺子23に、ノズルヘッドの連結用部材45の螺子46が螺合されているが、この螺合状態が解除されることで図15に示すように液体用ピストンロッド27と空気用ピストンロッド28が上昇し、液が液体用シリンダ26内に汲み上げられる。さらに、その状態から図16に示すように泡噴出ポンプ容器装着用ノズルヘッドを押し下げると、液体用シリンダ26内の液が気液混合室39内に流入するとともに、空気用ピストン30が下降して該空気用ピストン30の下部の空気が気液混合室39内に流入し、該気液混合室39内で気液混合がなされる。
- [0043] そして、気液混合室39で気液混合された流体は、泡状となってヘッド基部側部材1内に流入し、ヘッド基部側部材1とヘッド先端部側部材2間で挟持された多孔体17を通過する。多孔体17を通過した流体は、ヘッド先端部側部材2の流路50内に流入し、ヘッド先端部側部材2の先端部に向かって進行し、泡状化したフォームとして開口部44から噴出される。
- [0044] 本実施形態においても、気液混合室39の下流側に多孔体17が設置されているので、気液混合室39で気液混合された流体は多孔体17の微細孔を通過することとなり、その結果、単に気液混合のみで得られるフォームに比べて、よりクリーミーなフォームが好適に得られることとなるのである。
- [0045] 本実施形態においても、多孔体17は、気液混合室39の流路の断面積よりも大きい面積を有するように形成されているので、多孔体17に対する押圧が軽くなり、その分、ポンプ容器の押圧力が少なくて済むので、比較的小さな押圧力で好適に泡状化されたフォームを得ることができる。
- [0046] また多孔体17は、弾力性のあるポリエーテル系ウレタンフォームが多孔体17の素材として採用されているので、流体がノズルヘッド内の流路で圧送されると、多孔体17が適度に弾性変形し、流体の進行方向側に膨出するような状態となるので、クリーミーなフォームがより好適に形成されることとなるのである。
- [0047] (その他の実施形態)
- 尚、上記各実施形態では、多孔体17の素材としてポリエーテル系ウレタンフォームを用いたが、多孔体17の素材はこれに限定されるものではなく、たとえばポリオレフィ

ン系発泡体を使用することも可能である。ここで、「ポリオレフィン系」とは、一般に指称されているように高圧法、中圧法、低圧法等で製造されるポリエチレン、ポリプロピレンをいうことはもちろんであるが、本発明においては、これ以外にもエチレン-プロピレン共重合体、エチレン-ブテン共重合体、エチレン-酢酸ビニル共重合体、エチレンとメチル、エチル、プロピル若しくはブチルの各アクリル酸エステル(このエステルの含有量;45モル%以内)との共重合体、又はこれらのそれぞれ塩素含有率60重量%まで塩素化したもの、さらにこれら2種以上の混合物、又はこれらとポリプロピレンとの混合物等を含む。

- [0048] ポリオレフィン系発泡体として、多数の微細孔が独立している独立気泡、多数の微細孔が連通状態である連続気泡のいずれのものをも使用することができるが、よりクリーミーなフォームを好適に得るには、連続気泡のポリオレフィン系発泡体を用いるのが好ましい。このようなポリオレフィン系発泡体は、耐水性も良好であるが、耐久性が上記ポリエーテル系ウレタンフォームよりもさらに優れている。
- [0049] 尚、ポリウレタン系発泡体の場合、上記ポリエーテル系ウレタンフォームに代えてポリエステル系ウレタンフォームを使用することも可能ではあるが、耐水性の点ではポリエーテル系ウレタンフォームの方が優れている。
- [0050] さらに、上記のような各種発泡性合成樹脂のように所定の弾性力を有することがクリーミーなフォームを形成する上で望ましいが、本発明における多孔体には、発泡性合成樹脂以外の材質のものをも含む。
- [0051] さらに、上記各実施形態では、ヘッド基部側部材1の開口部端縁とヘッド先端部側部材2の段部で挟持して多孔体17を設置したが、多孔体17を設置する手段はこれに限定されるものではなく、その設置する手段は問わない。
- [0052] さらに、上記各実施形態では、ヘッド基部側部材1及びヘッド先端部側部材2の2つの部材でノズルヘッドが構成されていたが、ノズルヘッドを構成する部材の数もこれに限定されるものではなく、たとえば1つで構成されていてもよい。
- [0053] さらに、上記実施形態では、ノズルヘッドの先端側、すなわちヘッド先端部側部材2の側面に開口部を形成し、横向きにフォームが噴出されるように形成したが、先端開口部の位置はこれに限定されるものではなく、たとえば下向きにフォームが噴出され

るように形成することも可能である。

実施例

[0054] 以下、本発明の実施例について説明する。

次表1に示すような計8種類のサンプルを準備し、上記実施形態のようなノズル内に設置し、フォームの形成状態を確認した。

[表1]

NO	種類	セル数	圧縮	厚み	押圧(kgf)
1	ウレタンフォーム	70	なし	5mm	3.98
2	ウレタンフォーム	70	なし	3mm×2	4.91
3	ウレタンフォーム	70	なし	2mm×2	4.58
4	ポリエチレン	250 μ m	なし	1.7mm	4.81
5	ポリエチレン	350 μ m	なし	1.7mm	3.85
6	ウレタンフォーム	70	2倍	1.2mm×2	4.62
7	ウレタンフォーム	70	2倍	1.2mm	4.31
8	ウレタンフォーム	50	5倍	1.2mm	4.42
9	ウレタンフォーム	70	5倍	1.2mm	10.03
10	ウレタンフォーム	50	5倍	0.8mm	2.98
11	ウレタンフォーム	50	5倍	1.0mm	3.22

[0055] その結果、いずれのサンプルを使用した場合も、良好でクリーミーなフォームが形成された。

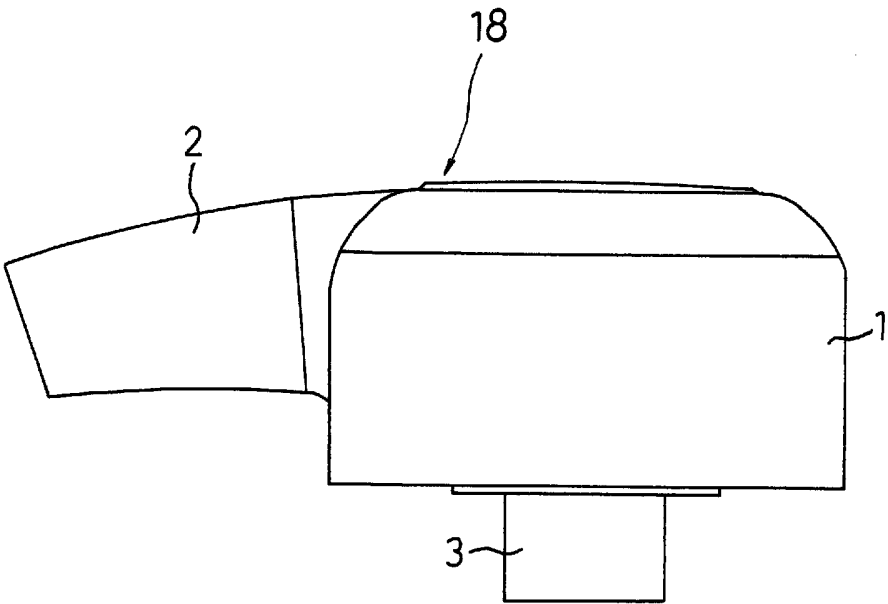
産業上の利用可能性

[0056] 本発明のノズルヘッドは、シャンプー、ハンドソープ、洗顔料、整髪料、ひげ剃り剤等の各種の充填剤が充填される容器の口部に取り付けられる泡噴出ポンプ容器に装着するために、広く適用することができる。

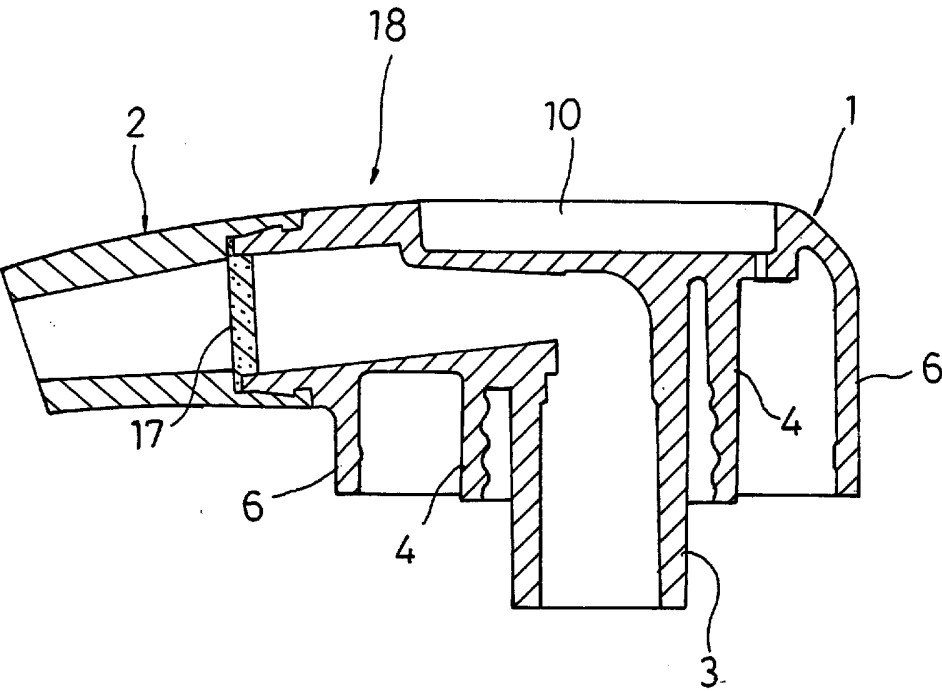
請求の範囲

- [1] 泡噴出ポンプ容器の上部に装着され、該ポンプ容器との装着部分近傍に気液混合室を有し、該気液混合室で気液混合されて泡状化される流体の流路をノズルヘッド本体内に有する泡噴出ポンプ容器装着用ノズルヘッドにおいて、前記気液混合室の流路の断面積よりも大きい面積を有する多孔体が、前記ノズルヘッド本体内に設置されていることを特徴とする泡噴出ポンプ容器装着用ノズルヘッド。
- [2] ノズルヘッド本体が、ポンプ容器に装着されて気液混合室からの流体の流入口側となるヘッド基部側部材と、該ヘッド基部側部材から流入する流体を噴出させる噴出口側となるヘッド先端部側部材とで構成されている請求項1記載の泡噴出ポンプ容器装着用ノズルヘッド。
- [3] 多孔体が、ヘッド基部側部材とヘッド先端部側部材との連結部分で挟持、固定されている請求項2記載の泡噴出ポンプ容器装着用ノズルヘッド。
- [4] 多孔体が発泡性合成樹脂で構成されている請求項1乃至3のいずれかに記載の泡噴出ポンプ容器装着用ノズルヘッド。
- [5] 発泡性合成樹脂が、ポリエーテル系ウレタンフォーム又はポリオレフィン系発泡体である請求項4記載の泡噴出ポンプ容器装着用ノズルヘッド。

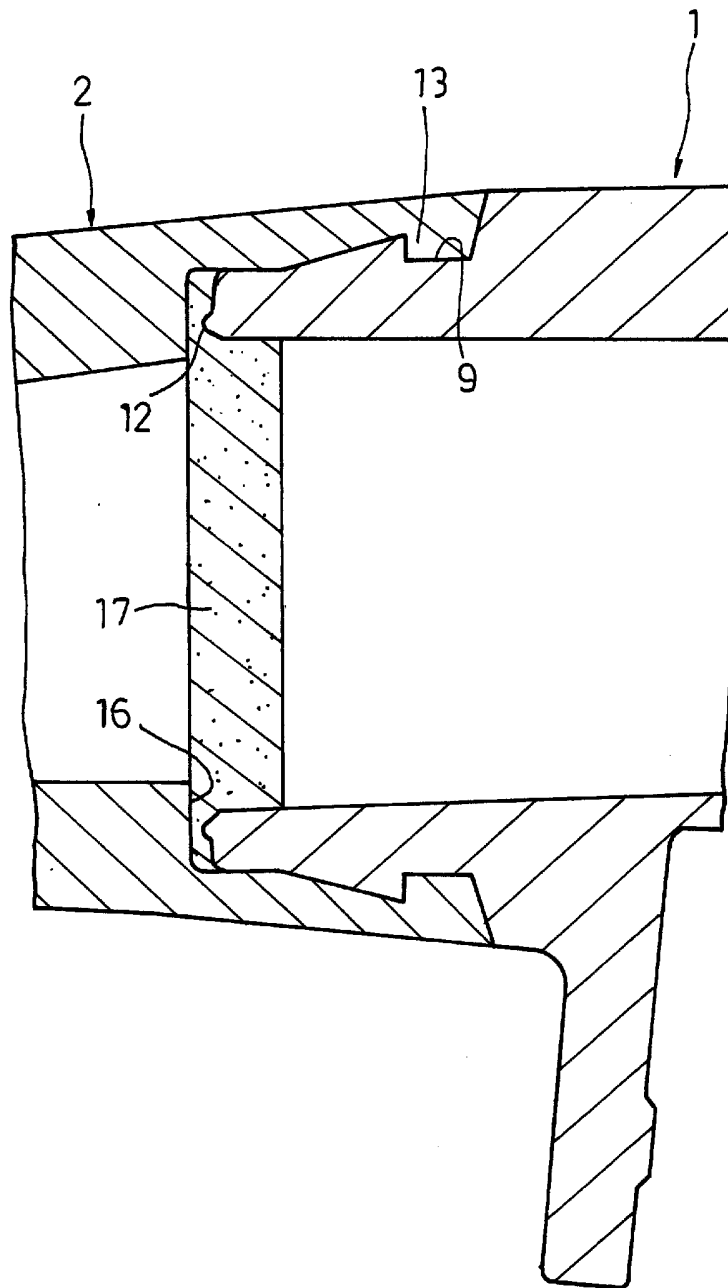
[図1]



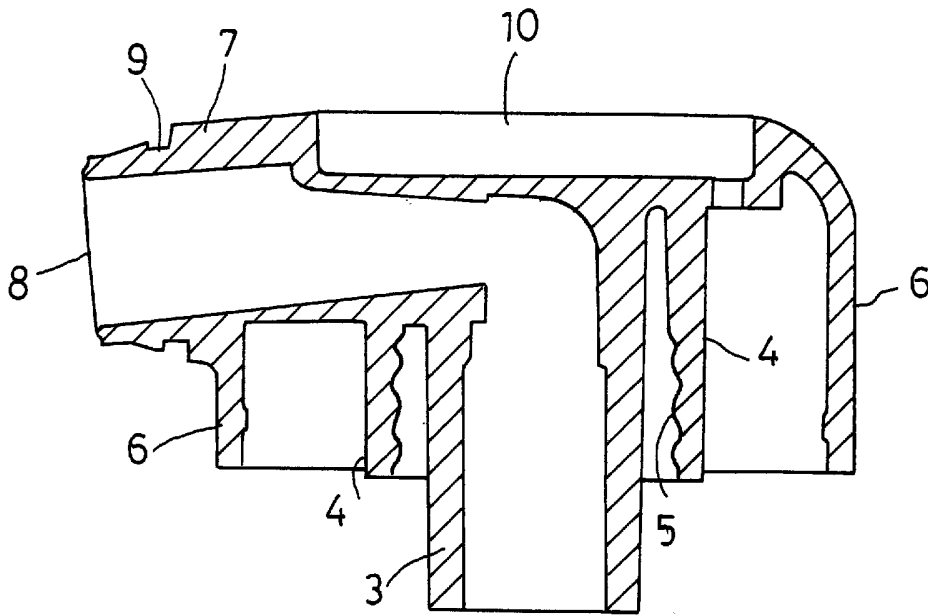
[図2]



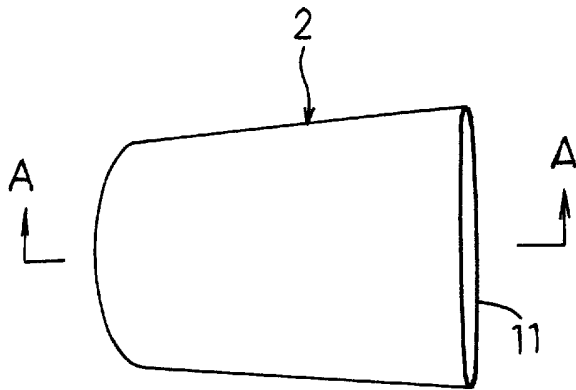
[図3]



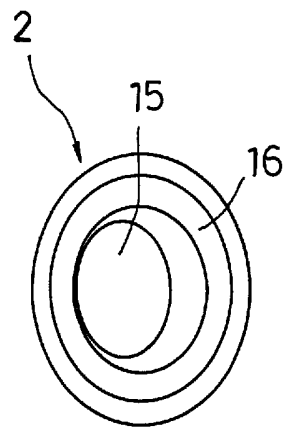
[図4]



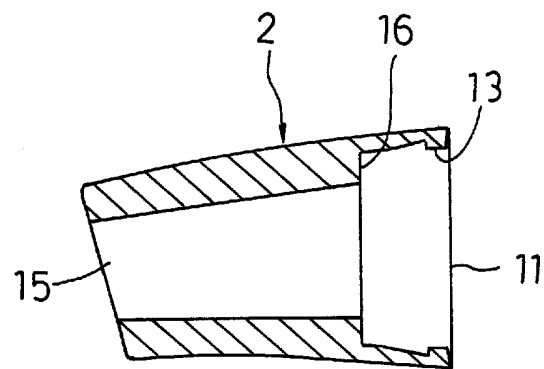
[図5]



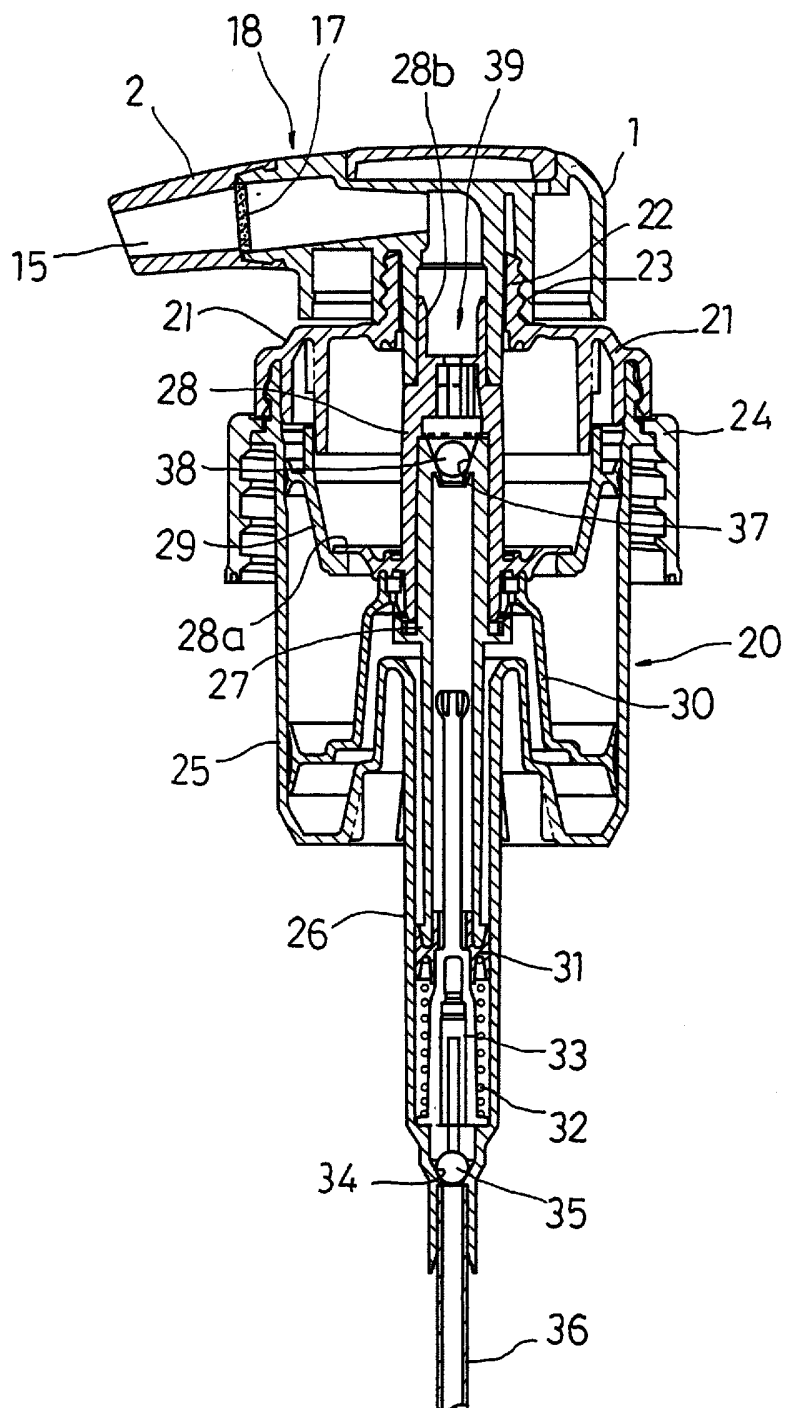
[図6]



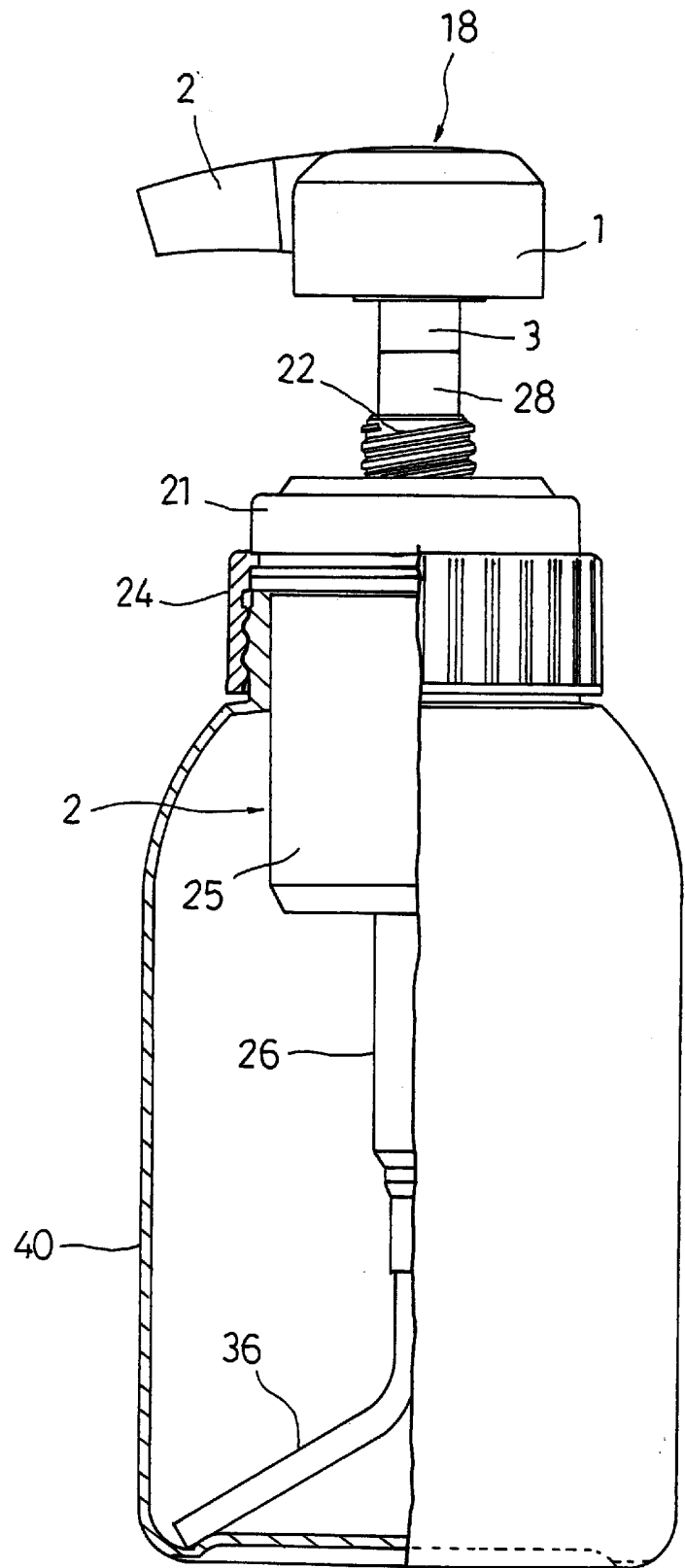
[図7]



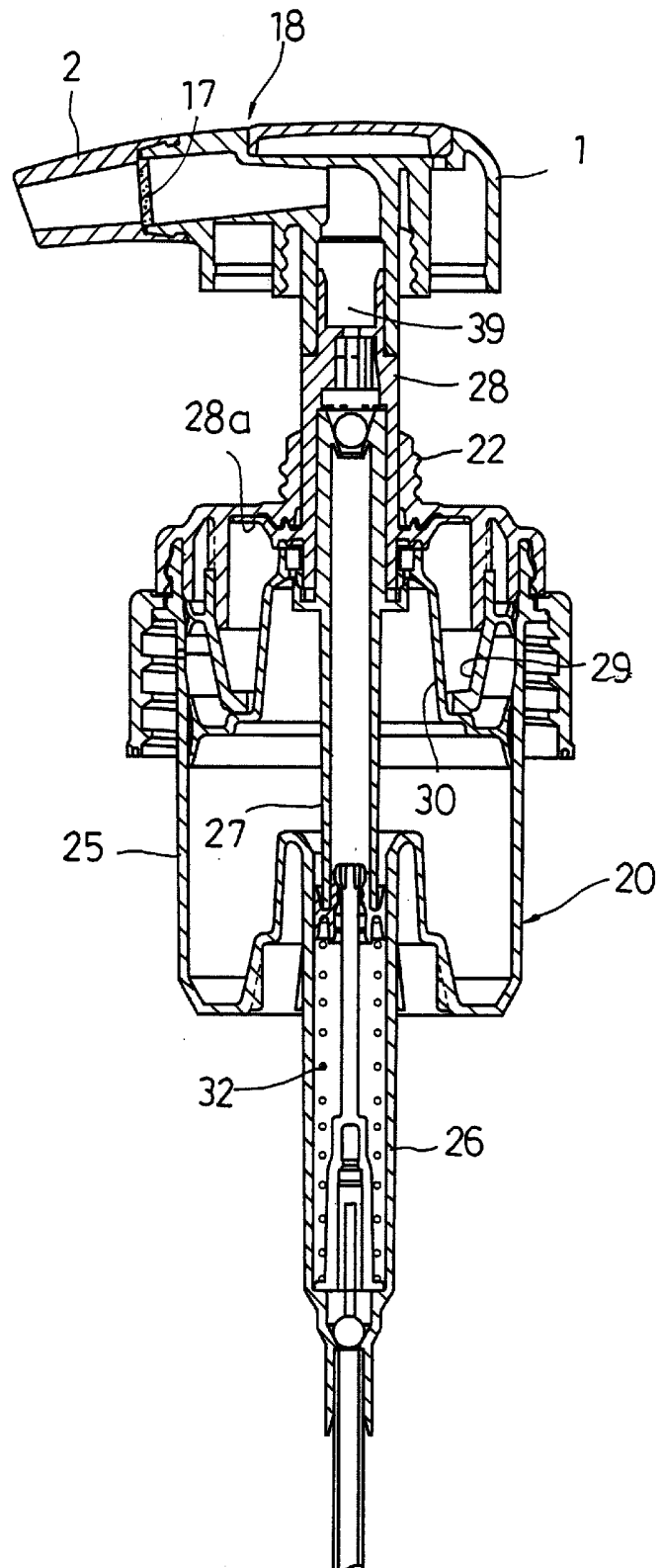
[図8]



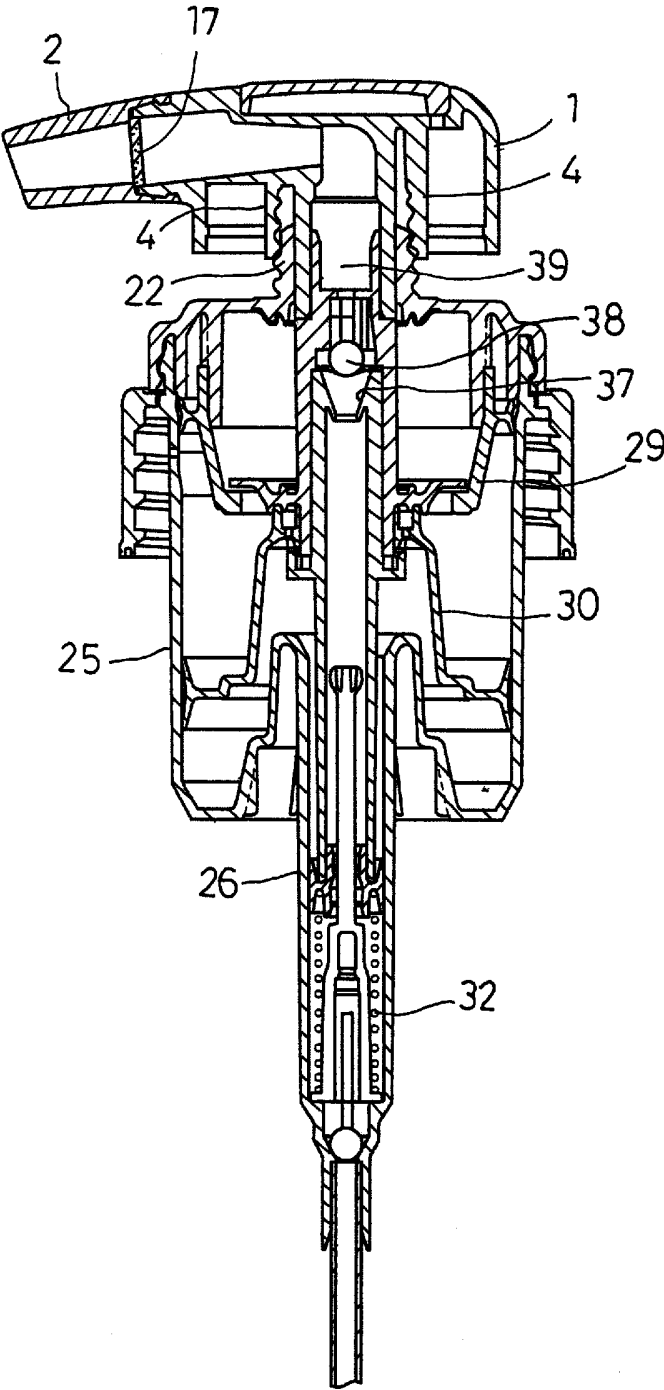
[図9]



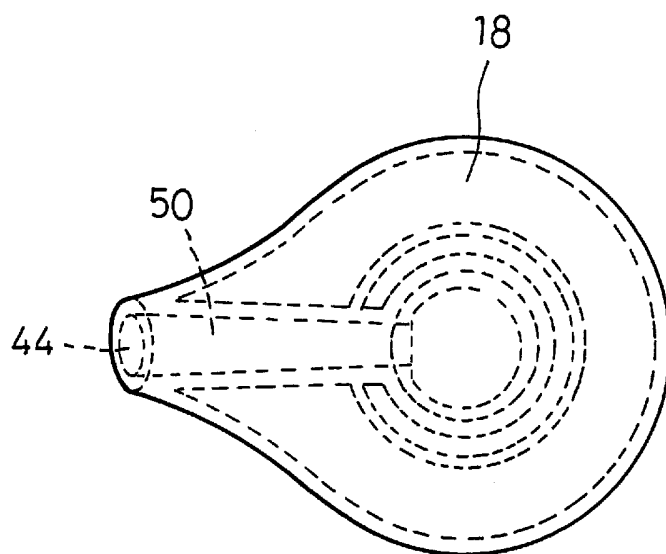
[図10]



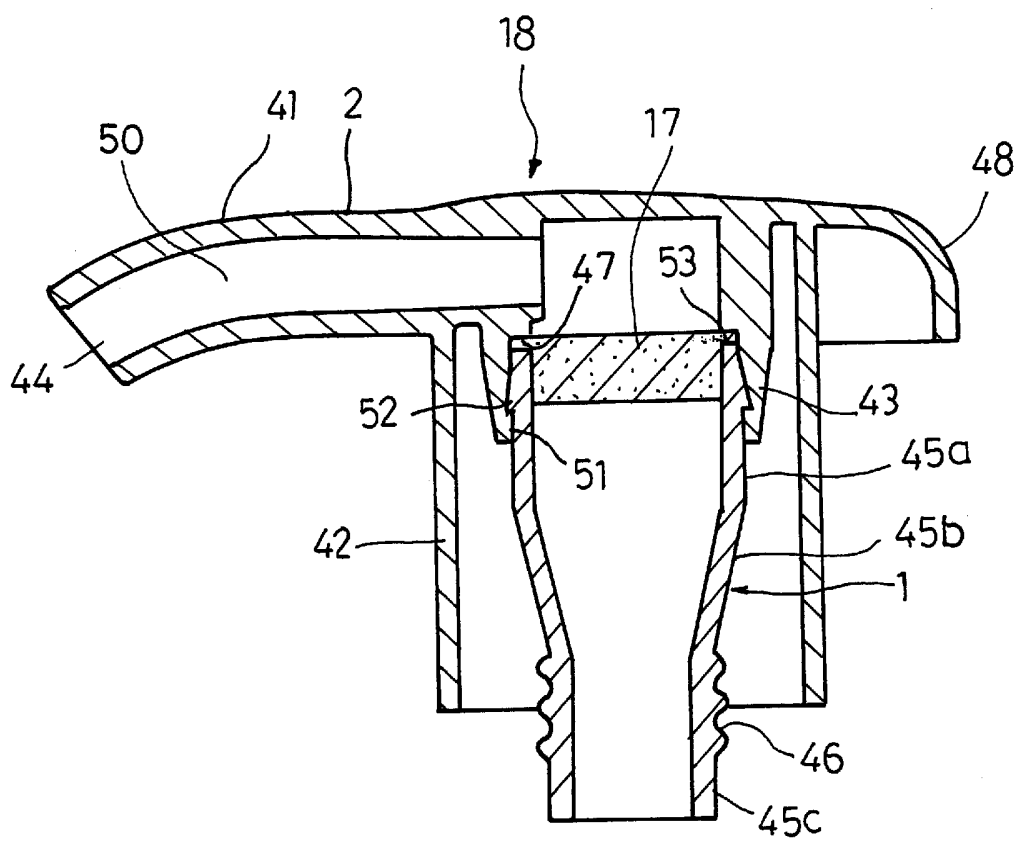
[図11]



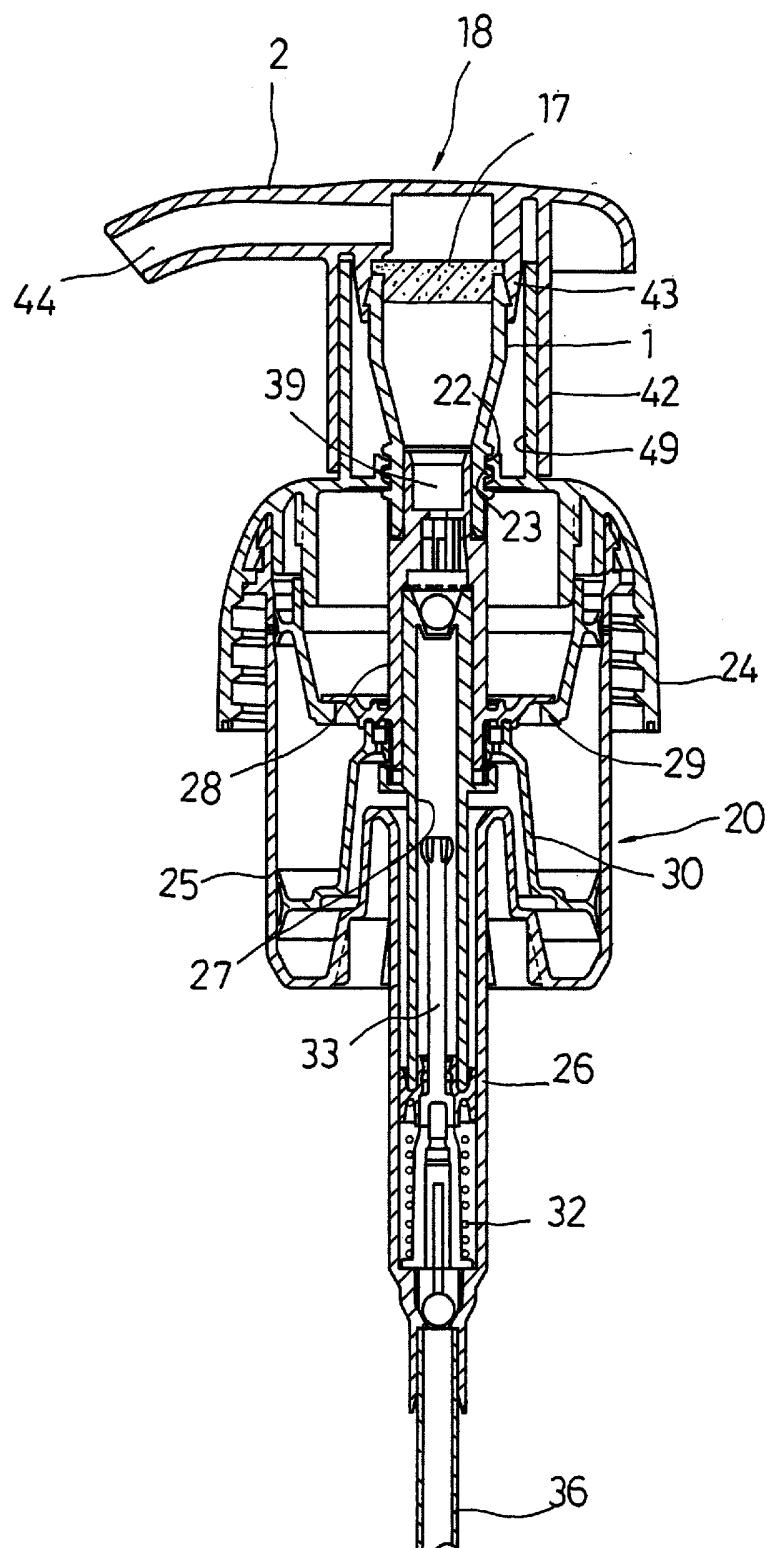
[図12]



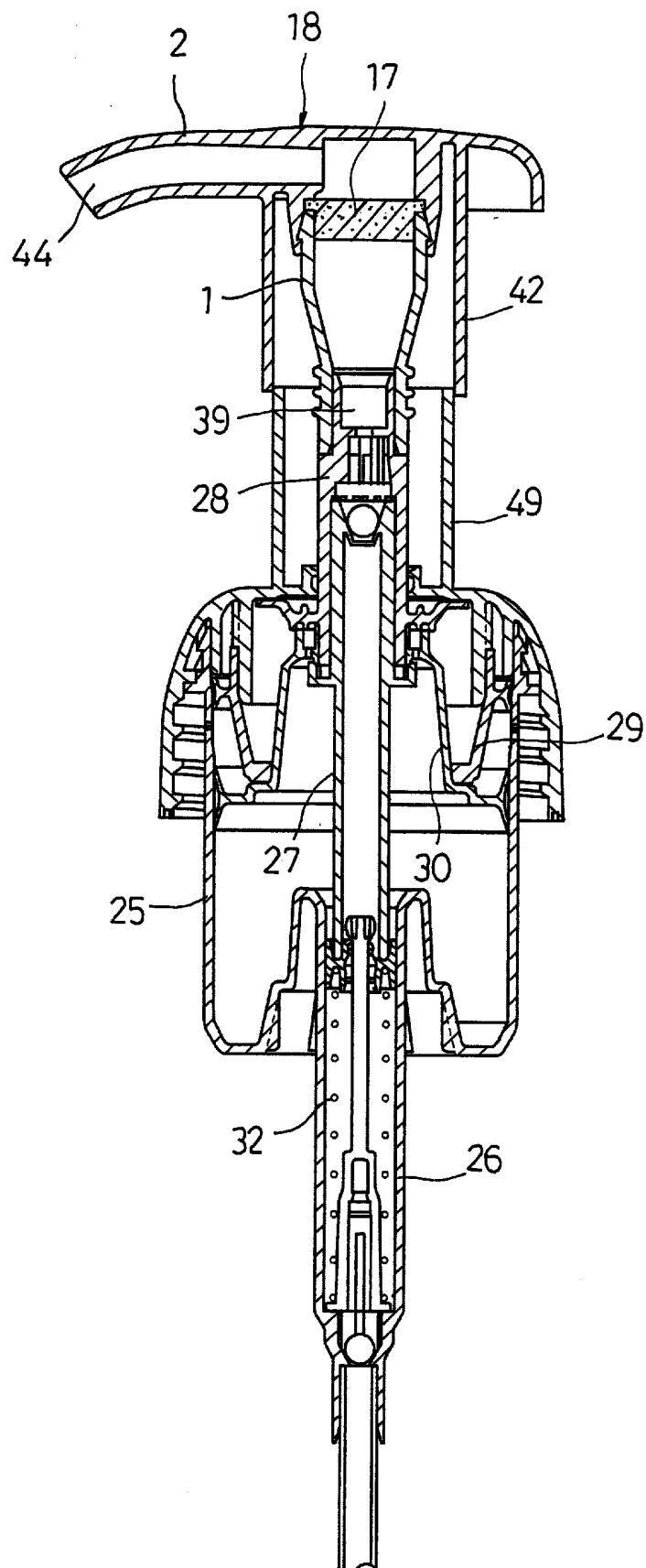
[図13]



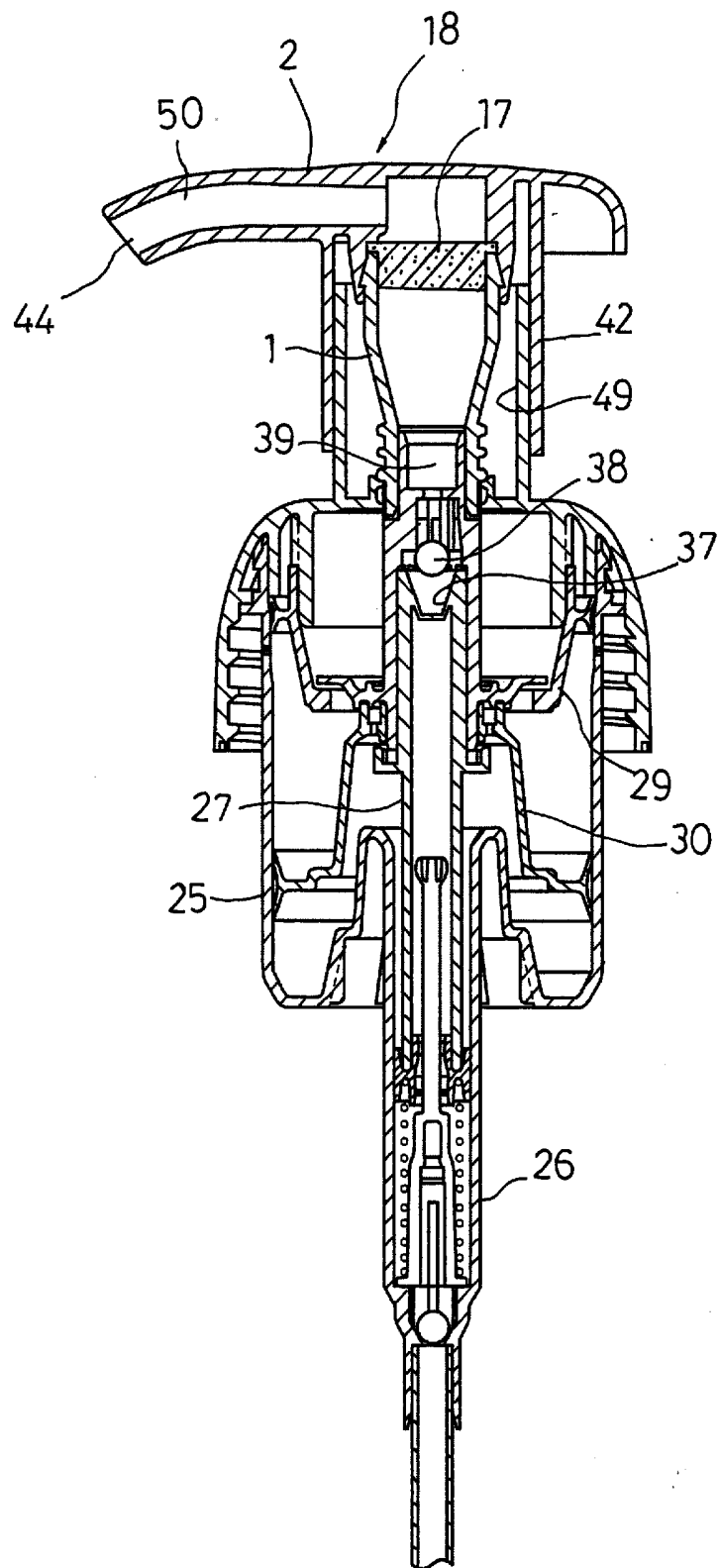
[図14]



[図15]



[図16]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/009916

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl.⁷ B65D47/34, B65D83/76, B05B11/00

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.⁷ B65D47/34, B65D83/76, B05B11/00

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	1996-2004
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2004	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2004

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	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 66900/1989 (Laid-open No. 7963/1991) (Daiwa Can Co.), 25 January, 1991 (25.01.91), Page 9, lines 14 to 16; page 11, lines 17 to 20; Fig. 1 (Family: none)	1, 4, 5

☒ 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

"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
28 September, 2004 (28.09.04)Date of mailing of the international search report
12 October, 2004 (12.10.04)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/009916

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CD-ROM of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 73884/1992 (Laid-open No. 32346/1994) (Daiwa Can Co.), 26 April, 1994 (26.04.94), Par. Nos. [0054], [0056]; Fig. 1 (Family: none)	1, 2, 3
X	CD-ROM of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 50115/1993 (Laid-open No. 15558/1995) (Toyo Seikan Kaisha, Ltd.), 14 March, 1995 (14.03.95), Par. Nos. [0017], [0025], [0028], [0032] to [0034]; Fig. 1 (Family: none)	1, 2, 3
A	JP 3005182 U (Kohno Jushi Kogyo Co., Ltd.), 13 December, 1994 (13.12.94), Par. Nos. [0008] to [0011]; Figs. 1 to 2 (Family: none)	2, 3
A	JP 9-187692 A (Yoshino Kogyosho Co., Ltd.), 22 July, 1997 (22.07.97), Par. No. [0011]; Fig. 1 (Family: none)	2

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))		
Int. Cl. ⁷ B65D47/34, B65D83/76, B05B11/00		
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. ⁷ B65D47/34, B65D83/76, 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 1971-2004年 日本国実用新案登録公報 1996-2004年 日本国登録実用新案公報 1994-2004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 請求の範囲の番号
X	日本国実用新案登録出願1-66900号 (日本国実用新案登録出願公開3-7963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 (大和製罐株式会社) 1991.01.25, 第9ページ第14-16行、第11ページ第17-20行、第1図 (ファミリーなし)	1, 4, 5
☒ 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 28.09.2004	国際調査報告の発送日 12.10.2004	
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/JP) 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) 一ノ瀬 覚	3N 3503
電話番号 03-3581-1101 内線 6256		

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 請求の範囲の番号
X	日本国実用新案登録出願4-73884号(日本国実用新案登録出願公開6-32346号)の願書に添付した明細書及び図面の内容を記録したCD-ROM(大和製罐株式会社)1994.04.26, 段落【0054】, 段落【0056】, 第1図(ファミリーなし)	1, 2, 3
X	日本国実用新案登録出願5-50115号(日本国実用新案登録出願公開7-15558号)の願書に添付した明細書及び図面の内容を記録したCD-ROM(東洋製罐株式会社)1995.03.14, 段落【0017】, 段落【0025】, 段落【0028】, 段落【0032】-【0034】, 第1図(ファミリーなし)	1, 2, 3
A	J P 3005182 U(河野樹脂工業株式会社)1994.12.13, 段落【0008】-【0011】, 第1-2図(ファミリーなし)	2, 3
A	J P 9-187692 A(株式会社吉野工業所)1997.07.22, 段落【0011】, 第1図(ファミリーなし)	2