

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局(43) 国際公開日
2012 年 1 月 5 日 (05.01.2012)

PCT

(10) 国際公開番号

W O 2012/002204 A 1

(51) 国際特許分類:

B65D 47/06 (2006.01) 5652 7/20 (2006.01)
5055 1/16 (2006.01) 5652 7/26 (2006.01)
B05B 11/04 (2006.01) G02C 13/00 (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP20 11/064222

(22) 国際出願日: 2011 年 6 月 22 日 (22.06.2011)

(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 2010-15 1483 2010 年 7 月 1 日 (01.07.2010) JP

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 株式会社メニコンネク (MENICON NECT CO., LTD.) [JP/JP]; 〒4600006 愛知県名古屋市中区葵三丁目 2 番 1 号 Aichi (JP).

(72) 発明者 ; および

(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 柴田みづほ (SHIBATA Miduho) [JP/JP]; 〒4510053 愛知県名古屋市中区枇杷島町三丁目 1 番 7 号 株式会社メニコンネク枇杷島研究所内 Aichi (JP). 長

尾登美夫 (NAGAO Tomio) [JP/JP]; 〒5014204 岐阜県郡上市八幡町旭字清水元 1 番地 株式会社メニコンネク郡上工場内 Gifu (JP).

(74) 代理人: 神谷英昭 (AMIYA Hideaki); 〒5020803 岐阜県岐阜市上土居二丁目 1 番 8 号 Gifu (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, 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, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, ML, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, 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.

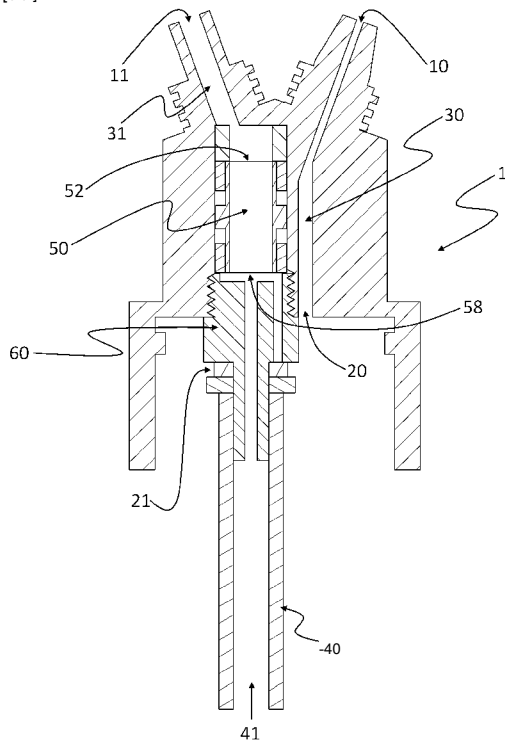
(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア CAM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ユーロッパ

[続葉有]

(54) Title: DISPENSER FOR BOTH FOAM AND LIQUID

(54) 発明の名称: 泡液兼用ディスペンサー

[図1]



(57) Abstract: Disclosed is a dispenser which is to be attached to an opening of a squeezable bottle and which discharges a liquid content when the bottle is inverted, wherein the dispenser is provided with a first flow channel for discharging liquid which advances straight, and a second flow channel for discharging foam-like liquid. The first flow channel comprises a first through channel (30) which connects a first inflow opening (20) of the liquid content and a first discharge opening (10). The second flow channel comprises a conduit (40) having an inner diameter of 0.8 to 4 mm which is an air supply channel having an opening at an inner bottom portion of the bottle and extending to a foaming chamber (50), the foaming chamber (50) connected to the conduit (40) to mix the liquid content and the air for foaming, and a second through channel (31) which connects from the foaming chamber (50) to a second discharge opening (11). A second inflow opening (21) of the liquid content to the conduit (40) is pierced in a size having an inner diameter of 0.06 to 2 mm at a proximal portion of the foaming chamber (50).

(57) 要約: ボトルを倒立して内容液を吐出するスクイズボトルの開口部に装着されて使用するディスペンサーであって、直進液を吐出する第一流路と、泡状液を吐出する第二流路とが設けられたディスペンサーである。前記第一流路は、内容液の第一流入口(20)と第一吐出口(10)とを連結する第一貫通路(30)を有する。前記第二流路は、ボトル内底部に開口を有し発泡室(50)まで伸びる空気の供給路である内径0.8~4mmの導管(40)と、導管(40)に接続され、内容液と空気を混合して発泡させる発泡室(50)と、発泡室(50)から第二吐出口(11)を連結する第二貫通路(31)とを有する。前記導管(40)に対する内容液の第二流入口(21)が、発泡室(50)近位部において、内径0.06~2mmのサイズで穿設されている。



(AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, 添付公開書類 :

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, ML, MR,
NE, SN, TD, TG).

— 国際調査報告 (第 21 号 & m))

明 細 書

発 明 の 名 称 ： 泡 液 兼 用 デ ィ ス ペ ン サ ー

技 術 分 野

[0001] 本発明は、ボトルを倒立して内容液を吐出するスクイズボトルの開口部に取り付けて、直進状の液と泡状の液とをそれぞれ吐出することができるディスペンサーに関する。また、直進状の液と泡状の液とを吐出切替可能にしたディスペンサーに係わる。さらに、前記ディスペンサーをコンタクトレンズの洗浄保存の際に使用する方法に係わるものでもある。

背 景 技 術

[0002] ハンドソープ、ボディソープ、シャンプー、食器洗浄液、あるいはコンタクトレンズの洗浄液などの界面活性剤を含む液剤は、所定の容器に収納されて市場を流通している。このような液剤は、基本的に洗浄液に含まれる界面活性剤の作用によって泡状態にされる。そして、被洗浄物をこの泡で包み込むようにして傷を付けることなく、油脂性の汚れを除去するというものである。つまり、洗浄操作時には泡状であるが、流通時あるいは保管時には液状である。従って、使用者の使い勝手を考慮して容器吐出口から泡状態で供給できるように、容器にはいくつかの提案がなされている。

[0003] 容器内の液剤を吐出するためには、内圧を大気圧以上に高くすることが必要である。例えば、予め加圧用のガスを封入したいわゆるエアゾール容器が知られているが、加圧用ガスにはフロンやプロパン等が用いられているので、環境問題や資源の有効活用の面などから指摘されることがある。また、使用者の手元にあって容器を再利用するときの課題も多い。一方、手動式のポンプ、ピストンなどによって容器内圧を高めるものとして、以下の提案がある。(1) 停止・噴霧・発泡の三位置をノズルアセンブリのキャップが回転するトリガ式噴霧器(特許文献1)に関する提案。(2) ボトル形状の容器の口部に噴射ポンプを取り付け、使用時にその噴射ポンプのスバットを押し下げ・解除することにより内容液を液室内に吸い上げ、これをスバットの噴

射出口から外部に向けて噴出するトリガ式噴出器で連続流・霧状・泡状の切換可能なノズルに関する（特許文献２）提案。（３）直進流、渦流、泡の全ての吐出モードを切換え可能で、しかも各吐出流に乱れが生じないトリガ式ポンプディスプレイの吐出モード切換え装置に関する（特許文献３）提案。

（４）噴射ノズルの噴射状態を希望するものを選択するに際し、指先による感触、視覚に基づく色彩や模様などによつてノズルキャップの位置決めを容易にしたトリガ式液体注出装置に関する（特許文献４）提案などである。

[0004] これらのトリガ式の噴出機構については、使用者による使い勝手が良くエアゾール容器に比較して環境問題の面で好ましいものである。しかし、トリガ式のノズルは、その構造上の複雑さという点において解決すべき課題があると共に、販売目的が液剤であるにもかかわらず容器などのコストが、全体の価格に占める比率を引き上げる要因とも成りうる。

[0005] このような観点から、容器内圧を高くする最も簡易的な手段として、可撓性の容器を把持することにより握力によつて容器を変形させて内容液を吐出するという、いわゆるスクイズボトルと呼ばれるものがある。このスクイズ式の容器でかつ泡・液を選択的に吐出させる方法には以下の提案がある。例えば、容器本体内に連通する泡噴出口と、液噴出口とが別々に形成され、中蓋に泡噴出口と液噴出口とを閉鎖する外蓋が回動可能に装着された泡液兼用ノズルに関するもの（特許文献５）、容器体の正立時に上流から下流への液の通過が可能で且つ容器体の倒立時に上流から下流への液の通過が不能になるように構成した切換弁を有するもの（特許文献６）である。前記提案は、液の流路上に玉状の弁体を有すること、容器の正立時と倒立時で噴出する液を切り換える点で共通しており、トリガ式に比較して構造は簡単になっている。また、泡・液の吐出を容器の正立と倒立とによつて行っているため、泡・液の選択が明確であるという利点がある。しかし、使用者にとっては容器を異なる方向・方法で取扱うことが要求され、却つて使用感を損ねることに成り得たのである。特に、小さなコンタクトレンズを取り扱う場合は、正立状態で泡を出すとレンズ上に正確に泡をのせることができないといった不

便さがあったのである。

- [0006] これらの泡状液の容器に関する一研究として、「フオーマー容器の特徴と最近の技術動向」(非特許文献1)のなかには、消費者の安全性、省資源への意識が高まる中で、ノンガスタイプのフオーマー容器(前記トリガ式またはスクイズボトルを指す)は使いやすさも兼ね備えており、現在の時代背景に合った容器と言える。ハンドソープなどで大型商品が製品化され、消費者のフオーマー容器への認知度は高まりつつあるが、さらに拡大を続けるためには、消費者ニーズにあった改良を重ねることが必要と考える。」との記載もある。市場における消費者ニーズの多様化に合わせて、新たなフオーマー容器を提案することが重要である。

先行技術文献

特許文献

- [0007] 特許文献1 :特表平3 _ 5 0 3 3 8 0 号公報
特許文献2 :特開平 1 1 — 1 1 4 4 6 1 号公報
特許文献3 :特開平 8 — 2 5 2 5 0 8 号公報
特許文献4 :特開 2 0 0 0 — 2 4 6 1 5 4 号公報
特許文献5 :実開平 2 — 1 0 2 3 6 6 号公報
特許文献6 :特開 2 0 0 8 _ 1 5 5 9 8 6 号公報

非特許文献

- [0008] 非特許文献1 :「フレダランスジャーナル」, No. 7, p 5 4 ~ 5 9, 2 0 0 6 年発行

発明の概要

発明が解決しようとする課題

- [0009] 前記の通り、用途に合わせて倒立状態で発泡状態と直進状態の液とをそれぞれ噴出することができ、スクイズ式のボトル開口部に適用して、環境に優しく、低コスト、簡易構造のディスペンサーを提供することを目的とする。また、このディスペンサーを使用する具体的な方法を提案する。

課題を解決するための手段

- [001 0] 前記課題を解決し所期の目的を達成するために、本発明ではスクイズボトルの開口部に装着されるディスペンザーが、直進液を吐出する第一流路と、泡状液を吐出する第二流路を設け、前記各流路が以下の構成を有することを特徴とする。前記第一流路は、内容液の第一流入口と第一吐出口とを連結する第一貫通路を有している。また、前記第二流路は、ボトル内底部に開口を有し発泡室まで伸びる空気の供給路である内径0.8～4mmの導管と、導管と接続し内容液と空気を混合して発泡させる発泡室と、発泡室から第二吐出口を連結する第二貫通路とを有し、前記導管に対する内容液の第二流入口が発泡室近位部において内径0.06～2mmのサイズで穿設されている。
- [001 1] 直進液とは、吐出口から供給される液体が、例えば別の容器に注がれる際に、泡の部分が全体の30%程度以下の体積を占める液体をいい、必ずしも泡を全く含まない液を指すものではない。また、吐出口から真直ぐに進むものだけでなく、適当な角度を持って斜め方向に排出される液を含む。一方、泡状液とは泡の部分が全体の70%程度以上の体積を占める液体を指し、必ずしも泡が100%であることを意味するものではない。
- [001 2] 前記第一流路は、内容液を泡立てずに供給するために特に障害物のない貫通路となっている。それに対して、第二流路は液体に空気を混合して発泡させるために、空気の取り入れ口としてボトル内底部に届くような長さの導管を有している。本発明はスクイズボトルに装着するディスペンザーであり、内容液を取り出す際にはボトルを倒立状態とする。その際には、ボトルの底部分に空気が集合することになる。この空気を発泡室に供給するために前記導管が設けられているのである。また、発泡室内には内容液も同時に供給するために発泡室の手前に内容液の第二流入口が形成されている。
- [001 3] 前記第一流路と第二流路の吐出口にはそれぞれの口を閉塞するキャップを備えることによって、使用者の目的に応じて直進液と泡状液を使い分けることができる。また、キャップの有無ではなく各流路の開閉によって吐出を切り換える方式であってもよい。そのようなディスペンザーの構成としては、

前記第一及び第二流路がそれぞれ別個に形成される中空の支持部材と、支持部材の中空内部に回動可能に支持される回動部材を備え、前記回動部材には、前記第一貫通路の少なくとも一部と、前記発泡室とが独立して設けられていることが好ましい。この構造のディスペンサーは、回動部材を所定の角度に回動することによって、第一貫通路が第一吐出口と連通するとき（すなわち第一流路が連通する時）は、発泡室が導管または第二貫通路と遮断される（すなわち第二流路が遮断されている）。一方、導管、発泡室及び第二貫通路が連通するとき（すなわち第二流路が連通する時）は、第一貫通路が遮断される（すなわち第一流路が遮断されている）。この構造により、直進液と泡状液を連続的に使用する場合に、キャップを一々開け閉めする手間が省けて利便性に優れるのである。

[0014] さらに、切り換え方式の場合に吐出口を共有することもできる。そのようなディスペンサーとしては、前記回動部材に設けられた前記第一貫通路の一部を第三貫通路としたとき、第一貫通路が第二貫通路と第三貫通路とから構成され、第二貫通路が第二流路と第一流路の共有であることを特徴とする。吐出口に繋がる第二貫通路を、第一流路と第二流路との共有にして、ディスペンサーの構造をより簡単にすることができる。

[0015] また、空気と内容液とが合流する位置における前記導管の内径に対する、第二流入口の内径の比率が、 $1/50 \sim 40/50$ であることが好ましい。これによつて空気と内容液との混合が効率的に行われ、柔らかでなめらかな泡を形成することができる。さらに、前記導管の内径は必要に応じて、第二流入口と連通する直前において $1/5 \sim 4/5$ 程度に縮小し、第二流入口からの液が、空気を巻き込み易くすることが好ましい。

[0016] 本発明では、前記発泡室が、吐出口側と流入口側とに開口を有する中空管であつて、この中空管の開口部がそれぞれスクリーンフィルターで被覆された構造をしていることが好ましい。さらに、スクリーンフィルターのメッシュは、吐出口側よりも、流入口側の方が粗く設定されている。このような構造にすることで発泡効果がより向上するからである。

[001 7] そして、前記構造のディスペンサーを用いて吐出させた泡状液で、コンタクトレンズを洗浄し、直進液で満たしたコンタクトレンズ保存容器内に、コンタクトレンズを保存することができるのである。

発明の効果

[001 8] 本発明のディスペンサーは、簡単な構造なので低コストかつ特別な設備を必要とすることなく製造することができる。また、スクイズ式のボトル開口部に適用して、用途に合わせて発泡状態と直進状態の液とをそれぞれ噴出することができる。ボトル内容液の使用後は、ディスペンサーを取り外して内容液を充填するか、代わりのボトルに再度適用して繰り返し使用することが可能で、環境に優しいディスペンサーを提供できる。

[001 9] 特にこのディスペンサーは、同一の溶液について発泡状態と直進状態の二種類の態様で使用することが想定される用途に適しており、具体的にはコンタクトレンズの洗浄保存に使用することで、使い勝手の良いケア方法を提案できるのである。

図面の簡単な説明

[0020] [図1] 図1は、本発明のディスペンサーの一形態を断面図として示した図である。

[図2] 図2は、(a) 直進液と、(b) 泡状液の吐出を示す図である。

[図3] 図3は、空気と内容液との合流部位を示す断面図である。

[図4] 図4は、発泡室の一例を示す分解図である。

[図5] 図5は、本発明のディスペンサーの他の形態を断面図として示した図である。

[図6] 図6は、本発明のディスペンサーの一例を、分解した状態を示した図であり、(a) 正面図、(b) 断面図、(c) 斜視図である。

[図7] 図7は、本発明のディスペンサーの他の例を、分解した状態を示した図であり、(a) 正面図、(b) 断面図、(c) 斜視図である。

[図8] 図8は、本発明のディスペンサーの一例をコンタクトレンズ用ソリューションに使用した状態を示し、(a) レンズを洗浄する場合と、(b) レン

ズを保存する場合を示す概略図である。

発明を実施するための形態

[0021] 以下、本発明のディスペンサーについて図面を参照しつつ詳細に説明する。

図 1 には本発明のディスペンサー 1 の一実施形態について縦方向の断面を模式的に示されている。図面右側上方に第一吐出口 10 が、左側上方に第二吐出口 11 がそれぞれ形成されている。また、内容液の第一流入口 20 が第一吐出口 10 と連通して第一貫通路 30 が伸びている。この例では、直進液を吐出する第一流路は、第一流入口、第一貫通路、第一吐出口とから構成されている。そしてボトルを手指により圧縮することによって、内容液が特に障害もなく流路を通してボトル内から注出されることがわかる（図 2（a）参照）。この図 1 では、第一貫通路がくの字状に屈曲して示されているが、これが第一流入口 20 から第一吐出口 10 に向かって直線状に伸びていても良い。また、第一貫通路の水平断面形状は円、楕円だけでなく多角形であっても良い。さらに内径は 0.5 ~ 2.0 mm で、全長に渡って一定であっても、流入口 20 側が広く吐出口 10 側に行くに従って狭くなっている、或いはその逆であっても良い。吐出口 10 側を狭くすると、内容液を勢い良く吐出させることができ、別の容器に液を注ぐ際に狙いを定めやすい。

[0022] 図面左側下方には、ボトル内底部に達する長さで、空気の供給口 41 を有し、発泡室 50 へと繋がる導管 40 が示されている。発泡室 50 の近位部には内容液の第二流入口 21 が穿設されている。図 1 では導管 40 と発泡室 50 とが連結管 60 を介して接続されているが、連結管を介さずに直接導管と発泡室とを接続しても良い。また連結管 60 に第二流入口 21 が形成されているが、これは導管に形成されていても良い。いずれにしても発泡室内に空気と内容液の双方を送り込む構造であればよいのである。なお、内容液が少なくなっても、泡状の液を排出するために第二流入口は発泡室近位部に（より具体的には、0.4 ~ 2.0 mm の範囲内で離間して）形成されていることが好ましい。

[0023] 前記導管の内径は一般的には0.8～4 mmで適宜設計すれば良い。前記範囲よりも径が太くなると泡液を吐出するためにボトルを圧縮した場合に、最初に注出される液は、導管内に保持された液がそのまま吐出されて適当な泡状とならないことがある。また、前記範囲よりも径を細くすると導管の途中で内容液成分が乾燥して詰まる原因となり得るからである。この導管の水平断面の形状・内径についても前記第一貫通路と同様であり、必ずしも全長に渡って同一の径である必要はない。また導管は、スクイズボトルを倒立した状態において空気供給口である開口がボトル内底部に位置することが必要であるので、自重で容易に屈曲しない程度の適度な形状保持性を有することが好ましい。例えば、ポリエチレン、ポリプロピレン、シリコン、ナイロン、ポリスチレン、ポリ塩化ビニルなどの材質、好ましくはポリエチレン、ポリプロピレン、シリコンで形成されている。なお、供給口41の形状はボトル内底部に密着して開口部が完全に塞がれてしまわないように、斜めにカットされた形状や、開口端に凹凸が形成されていると良い。

[0024] 前記第二流入口は、内径0.06～2 mmのサイズで穿設される。空気と液との混合比率はこの第二流入口の内径と導管の内径の比率に影響されやすし。従って、所望の泡状態にするには、導管の内径との比率を適宜調整すればよい。具体的には、空気と内容液とが合流する位置における導管の内径に対する、第二流入口の内径の比率が、 $1/50 \sim 40/50$ であることが好ましく、 $1/20 \sim 2/3$ がより好ましく、 $1/10 \sim 5/10$ が最も好ましい。前記比率よりも導管の内径が細い場合には空気の供給が充分でなく、前記比率よりも導管の内径が太い場合には空気が過剰となって、いずれも適度に泡立てることが難しくなるからである。図1では、第二流入口21から連結管60に入った液が、一旦空気の流れと平行して進むとともに、発泡室の直前において空気の流れに対して垂直に合流するようにして混合されることが分かる。このような合流の方式は必ずしも、図示されるものに限定されることなく、連結管に入ってすぐに垂直に空気と混合する（図3参照）ようにしたり、空気の流れに対して所定の角度で内容液が合流するようにしても

構わない。

[0025] 図 1 においては、導管 40 は連結管 60 を介して発泡室 50 に連結している。発泡室 50 は、内容液と空気の入る側（以後、流入口側という）58 と、発泡状態の液が排出される側（以後、吐出口側という）52 にメッシュフィルターを張った空洞として示されている。発泡手段としては特にこれに限定されることなく、例えば発泡室内に貫通孔を持つスポンジなどを配置したり、中空系を配置してもよい。図 1 にはメッシュフィルターの網目までは示されていないが、吐出口側のメッシュよりも流入口側のメッシュを粗くすることが好ましい。より具体的には、吐出口側が 100～300 メッシュで目開きが 200～40 μm 、流入口側が 75～250 メッシュで目開きが 300～50 μm であることが好ましい。

[0026] 図 1 に示す、発泡室 50 はより具体的には図 4 に示すような構造を有する。図 4 において上から、吐出口側 52 の環状リング 53、メッシュ 200 目開き 82 μm のメッシュフィルター 54、上下に環状リングに内挿する径を有する管状の発泡室本体 55、メッシュ 100 目開き 183 μm のメッシュフィルター 56、流入口側 58 の環状リング 57 をそれぞれ順次挿通させることで、上下がメッシュフィルターで被覆された空洞を有する発泡室 50 が形成される。メッシュフィルターの材質はポリエステル、ナイロン、ポリプロピレン、ポリエチレン、テフロン（登録商標）等であり、好ましくはポリエステル、ナイロンである。

[0027] 発泡室 50 の上には第二吐出口 11 と連通する第二貫通路 31 が形成されている。第二貫通路 31 は第一貫通路 30 よりも広径の貫通路で、発泡室 50 から排出される泡状液をスムーズに通過させるようになっている。この貫通路の内径は 1.5～4.5 mm 程度である。

[0028] 図 1 に示す例では、第二流路は、導管 40、第二流入口 21 を有する連結管 60、発泡室 50、第二貫通路 31、第二吐出口 11 から構成され、泡状液（図 2（b）参照）を吐出できることがわかる。図 2 に示すように、吐出口を閉塞するキャップ 2、3 をそれぞれ着脱することによって直進液と泡状

液を目的に応じて使い分けることができるのである。

[0029] 次に、キャップの着脱によらずに直進液と泡状液との吐出切換が可能なデイスペンザーの構造について説明する。図5には、その一例が示されている。また図6は図5のデイスペンザーを各部品に分解した状態で組み立てる前の配置について示した図である。

[0030] 操作方法を含め図6を基本として本例の各部品の構造などとともに説明する。図6の最下部に示されているものがデイスペンザー5の本体となる支持部材70である。支持部材70は、下部内周面にスクイズボトル開口部に螺着するネジ71、導管42と連結する連結部材61を支持部材内部に保持するための内周リブ72、該リブより上方に発泡室51などを内装する回動部材80を収容する空間73、各部品を支持部材にセットしたのち一体化するための部品押さえ90と螺着する外周ネジ74を有する。

[0031] 連結部材61は挿入部62が導管42に対して挿入することで連結し、上皿63に回動部材80を摺動可能に載置する。挿入部62には導管を通して空気を送るための通気路64が連結部材を貫通して形成され、該通気路と直交するように第二流入口22が穿設されている。また第一流入口23が上皿63を貫通する孔として形成されている。この孔はさらに回動部材80の側面に（第一貫通路の一部として）形成されている溝82と直線状に並ぶことによって直進液の第一流路の一部を形成する。

[0032] 回動部材80は、中空内部83に発泡室51を内装し底部84により該発泡室を支持する。また連結部材61の上皿63に形成された通気路64の開口部65と、所定の位置で合致するように中空内部83に空気及び内容液を通過するための孔85を有する。従って、回動部材を所定の位置に回動することで、溝82が第一流入口23からの孔の位置に合わせられた場合には第一貫通路が連通される。一方、孔85と上皿の開口部65が位置を合わせられた場合には発泡室51が導管42と連通して導管等を通じて送り込まれる空気及び内容液が発泡室51内に導入されるのである。そしてこの回動部材80の上端には、バルブ91の下部に形成された二つのリブ92と噛み合わ

される切欠き溝 8 6 が設けられている。これにより、使用者が選択する直進液または泡状液の吐出について回動部材に（どちらに回動して位置あわせをするかということを）伝達することができるのである。

[0033] 発泡室 5 1 は、前記発泡室 5 0（図 4 参照）と同様の構成である。回動部材 8 0 の中空内部 8 3 に発泡室 5 1 を収容した後、バルブ 9 1 の下部に形成された二つのリップ 9 2 を、回動部材 8 0 の上端の切欠き溝 8 6 内に挿着して上から抑えることにより固定する。このときの回動部材 8 0 の底部からバルブ 9 1 の下端までの高さが、発泡室 5 1 の高さと同一致する。バルブ 9 1 には、溝 8 2 を通って送出される内容液を通過し第一吐出口 1 2 とを連結する貫通路 3 2（第一貫通路の一部）と、発泡室 5 1 を通って送出される泡状液を第二吐出口 1 3 へと連結する第二貫通路 3 3 を内設するノズル部 9 4 を有する。

[0034] ノズル部 9 4 の外周には止め具 1 1 0 を螺合することによってバルブ 9 1 を切り換えカバー 1 0 0 に固定するためのネジ部 9 5 が形成されている。また、ネジ部 9 5 は水平断面が四角形状をしており、切り換えカバー 1 0 0 の上面に形成された四角形の孔 1 0 1 内に挿通されて、使用者の切り換え操作をバルブ 9 1 に伝えることができるようになっている。このネジ部断面や切り換えカバー上面の孔の形成は四角に限らず、三角、五画など多角形や楕円形状などから適宜選択することができる。但し図面から理解できるように、円形もしくは略円形の場合には切り換えカバーとバルブ側面との間で滑りが起きて、バルブの切り換えに支障を来たすおそれがあるので、その点に注意が必要である。

[0035] バルブ 9 1 をセットしてシリコンゴム製の環状パッキン 9 8 をノズル部 9 4 に通し、部品押さえ 9 0 の孔を同様に通して、支持部材 7 0 の外周ネジ 7 4 に対して部品押さえ 9 0 の内周ネジ 9 7 を螺合する。これにより回動部材、発泡室などが固定される。そして切り換えカバー 1 0 0 は止め具 1 1 0 によってバルブ 9 1 と連動するように固定されて、デイスペンサー 5 が構成される。さらに第一、第二吐出口を覆蓋するパッキン 9 9 とキャップ 1 1 5 に

よりディスペンザーを装着したスクイズボットの液密が保たれるのである。

[0036] ディスペンザー 5 はキャップの着脱によって直進液と泡状液を吐出切換するものではなく、前記切り換えカバーの操作によつて簡易かつ連続的に切り換えることができる。従つて、利便性において先のディスペンサー 1 よりも優れていると言える。しかし、第一吐出口と第二吐出口をノズル部に独立して設けることにより、ノズル部の径を大きく設定する必要が生じ、別容器などへの内容液の移し替えに際して、吐出液の狙いを定め難いという側面もある。そこで、ノズル部の吐出口を共有するディスペンサーについて次に説明する。

[0037] 図 7 は、直進液と泡状液の吐出口 15 が共有するディスペンサー 8 を分解して、組み立て前の状態を示すものである。ディスペンサー 5 とは多くの類似構成部品からなるので、基本的に同じ作用・機能を有する部位・部品については同じ番号を付して説明を省略する。図 7 において、支持部材 70 の空間 73 には連結部材 61 が挿入されるが、この連結部材には第一流入口 24 から回動部材 80 への流路が溝として形成されている。前記ディスペンサー 5 では貫通孔として形成されていたものであるが、これはどちらの構造であっても良い。回動部材側面の溝 82 と直進する一本の流路を形成する（ディスペンサー 8）か、回動部材の底部で一旦外方向への進路を与えられ次いで溝 82 を直進する（ディスペンサー 5）かの違いであり、特別な意味があるわけではない。

[0038] 溝 82 を直進する液は、回動部材 80 内の発泡室 51 の出口 55 上面を流れ、バルブ 93 の貫通路 35 を通つて吐出口 15 から排出される。すなわち、直進液は、第一流入口 24 から連結部材を通り、回動部材の発泡室 51 を迂回し（第三貫通路）、貫通路 35（第二貫通路）を通る第一流路を経て吐出されることになる。一方、泡状液は、導管を通して供給された空気が通気路 64 を経て第二流入口 22 から入る内容液と合流し、発泡室 51 内で空気と十分に混合されて、貫通路 35（第二貫通路）を通る第二流路を経て吐出されるのである。

[0039] 貫通路 35 (第二貫通路) は第一流路と第二流路で共有されており、直進液と泡状液との吐出口 15 が共有されている。従って、ディスペンサー 8 はディスペンサー 5 に対して、バルブ 93 の径を相対的に小さくすることができるのである。これにより吐出液の狙いを定め易くすることができる。また、バルブに形成される貫通路が一つなので成形が容易であるという利点がある。その一方でディスペンサー 8 は、共有の流路上に残る液が使用者の望まない方の液 (例えば、直進液を希望しているのに対して、泡状液) が流路に残っている場合などに、最初の吐出時において他方の液が出てきて戸惑うことがあり得る。これに対して、ディスペンサー 5 ではそのような事態を回避できるというメリットがある。

[0040] 前記のように本発明に係る幾つかの具体例を示したが、本発明は前記例示のものに限定されるわけではない。例えば、前記ディスペンサー 5 および 8 の例では、回動部材 80 の側面と支持部材 70 の内面との間に第一流路の一部が形成されているが、該溝 82 を、発泡室 51 の側面と回動部材 80 の内面との間に形成するようにしても良い。直進液と発泡液の共有流路として貫通路 35 を採用するような場合に有効である。

[0041] また、回動部材全体を発泡室とし、その側面に第一流路用の溝を設けて、連結部材との位置合わせによって直進液と発泡液の切り換えを可能とすることもできる。この場合には、回動部材 80 と発泡室を兼用することで、前記溝が支持部材の内面との間に第一流路を形成し、備品点数を減らしてコストダウンを図ることができる。さらに、連結部材を支持部材と別個の部品として準備しているが、これを一体として成形することも勿論可能である。

[0042] 図 6 のディスペンサー 5 は回動部材がおよそ 90° 回動した位置で液の切り換えを行い、図 7 のディスペンサー 8 もおよそ 90° で液の切り換えを行う構造であるが、この回動の程度は任意に設定することができる。なお、回動の伝達のために使用されるバルブのリップ (並びに対応する回動部材の切欠溝) については例示の 2 つに限定されることなく 1〜数個であってよく、接着剤などによって固定することもできる。

[0043] さて、前記の構成を有するディスペンサー8を例えば、コンタクトレンズ（以下、単にレンズという）のケアに使用した場合について示す。レンズのケアソリューションには、レンズに付着する脂質等の汚れを除去し易くするために界面活性剤を含有するものが多い。また、レンズを眼から外した後は同ソリューション中に浸漬して保存する。そのため洗浄時にはレンズ表面を傷つけることがないように、予め発泡状態のソリューションをレンズに塗布することが好ましい。一方、保存容器に保存する場合には液状のソリューションを容器に供給できることが好ましい。

[0044] したがって、ディスペンサー8をケアソリューションのボトル開口部に図8に示すようにセットし、切り換えカバーを操作してレンズを洗浄する場合（a）と、レンズを保存する場合（b）のように、泡状液と直進液を状況に応じて使い分けられるので、非常に使い勝手が良い。従来のボトルと比較して、泡状に吐出することができる利点としては、レンズのような小さい被洗浄物に対して適量のソリューションが無駄なく使用され、洗浄感に優れることなどが挙げられる。一方、保存する場合にはこれまで通り保存容器に液を注ぐことができるので、特に操作方法が煩雑になることもない。また泡状洗浄剤と保存液を兼用できるため、洗浄時の使用感が高く、保存操作性にも優れたコンタクトレンズの処理方法が可能となるのである。

[0045] また、ディスペンサー8は、ソリューションを使い終わったら、別のボトルにセットし直るか、ソリューションのみを補充することにより、継続的に使用することができるので、経済的である。

産業上の利用可能性

[0046] 本発明の泡液兼用ディスペンサーは、簡易な構造で、容易に操作することができるので、例示したコンタクトレンズ用ケアソリューションの容器だけでなく、ハンドソープ、ボディソープ、シャンプーなどの各種ボトルにセットして、使用状況に応じて液の吐出を切り換えることに用いることができる。

符号の説明

[0047]	1、5、8	デ ィ ス ペ ン ザ ー
	10、12	第 一 吐 出 口
	11、13	第 二 吐 出 口
	20	第 一 流 入 口
	21、22	第 二 流 入 口
	30	第 一 貫 通 路
	31、33、35	第 二 貫 通 路
	40、42	導 管
	50、51	発 泡 室
	60	連 結 管
	70	支 持 部 材
	80	回 動 部 材
	91	バ ル ブ
	98	キ ャ ッ プ
	100	切 り 換 え カ バ ー
	115	キ ャ ッ プ

請求の範囲

[請求項 1] ボトルを倒立して内容液を吐出するスクイズボトルの開口部に装着されて、直進液を吐出する第一流路と、泡状液を吐出する第二流路が設けられたディスペンザーであって、

前記第一流路は、内容液の第一流入口と第一吐出口とを連結する第一貫通路を有し、

前記第二流路は、ボトル内底部に開口を有し発泡室まで伸びる空気の供給路である内径 0.8 ~ 4 mm の導管と、導管と接続し内容液と空気を混合して発泡させる発泡室と、発泡室から第二吐出口を連結する第二貫通路とを有し、前記導管に対する内容液の第二流入口が発泡室近位部において内径 0.4 ~ 2 mm のサイズで穿設されている

ことを特徴とするディスペンザー。

[請求項 2] 直進液と泡状液との吐出切換が可能な前記ディスペンザーであって、

前記第一及び第二流路がそれぞれ別個に形成される中空の支持部材と、支持部材の中空内部に回動可能に支持される回動部材を備え、

前記回動部材には、前記第一貫通路の少なくとも一部と、前記発泡室とが独立して設けられ、回動部材を所定の角度に回動することによって、

第一貫通路が第一吐出口と連通するときは、発泡室が導管または第二貫通路と遮断され、

導管、発泡室及び第二貫通路が連通するときは、第一貫通路が遮断される

ことを特徴とする請求項 1 に記載のディスペンサー。

[請求項 3] 前記回動部材に設けられた前記第一貫通路の一部を第三貫通路としたとき、第一貫通路が第二貫通路と第三貫通路とから構成され、

第二貫通路が第二流路と第一流路の共有であって、直進液と泡状液との吐出口が共有されている

ことを特徴とする請求項 2 に記載のディスペンサー。

[請求項 4] 空気と内容液とが合流する位置における前記導管の内径に対する、第二流入口の内径の比率が、 $1/50 \sim 40/50$ である

ことを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項に記載のディスペンサー。

[請求項 5] 前記発泡室が、吐出口側と流入口側とに開口を有する中空管構造であって、該開口がスクリーンフィルターで被覆されており、

該フィルターのメッシュが、吐出口側よりも、流入口側の方が粗く設定されている

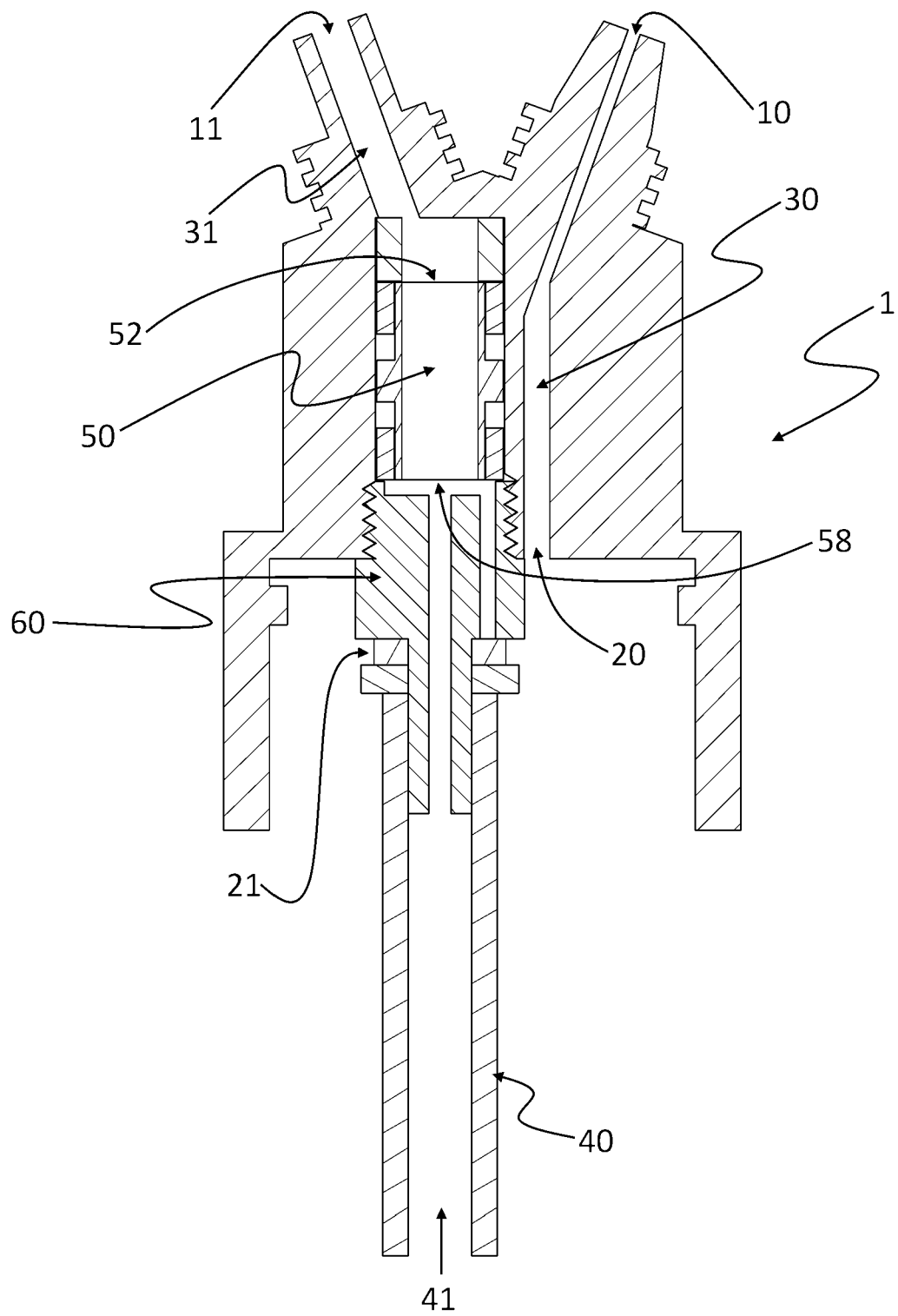
ことを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれか 1 項に記載のディスペンサー。

[請求項 6] 前記ディスペンサーから吐出させた泡状液を用いてコンタクトレンズを洗浄し、

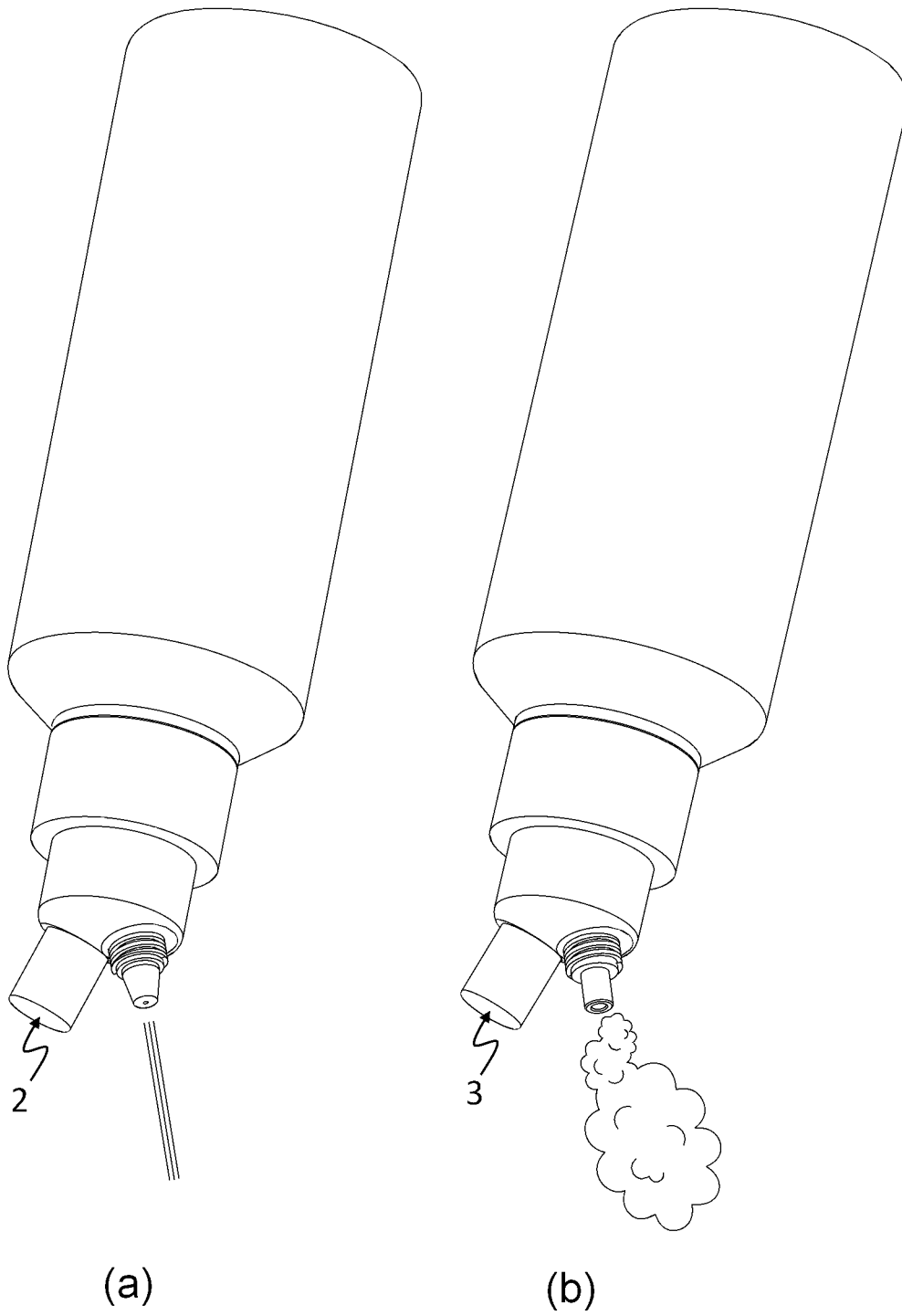
前記ディスペンサーから吐出させた直進液をコンタクトレンズ保存容器に注入してコンタクトレンズを保存する

ことを特徴とする、コンタクトレンズの洗浄保存に請求項 1 乃至 5 のいずれか 1 項に記載のディスペンサーを使用する方法。

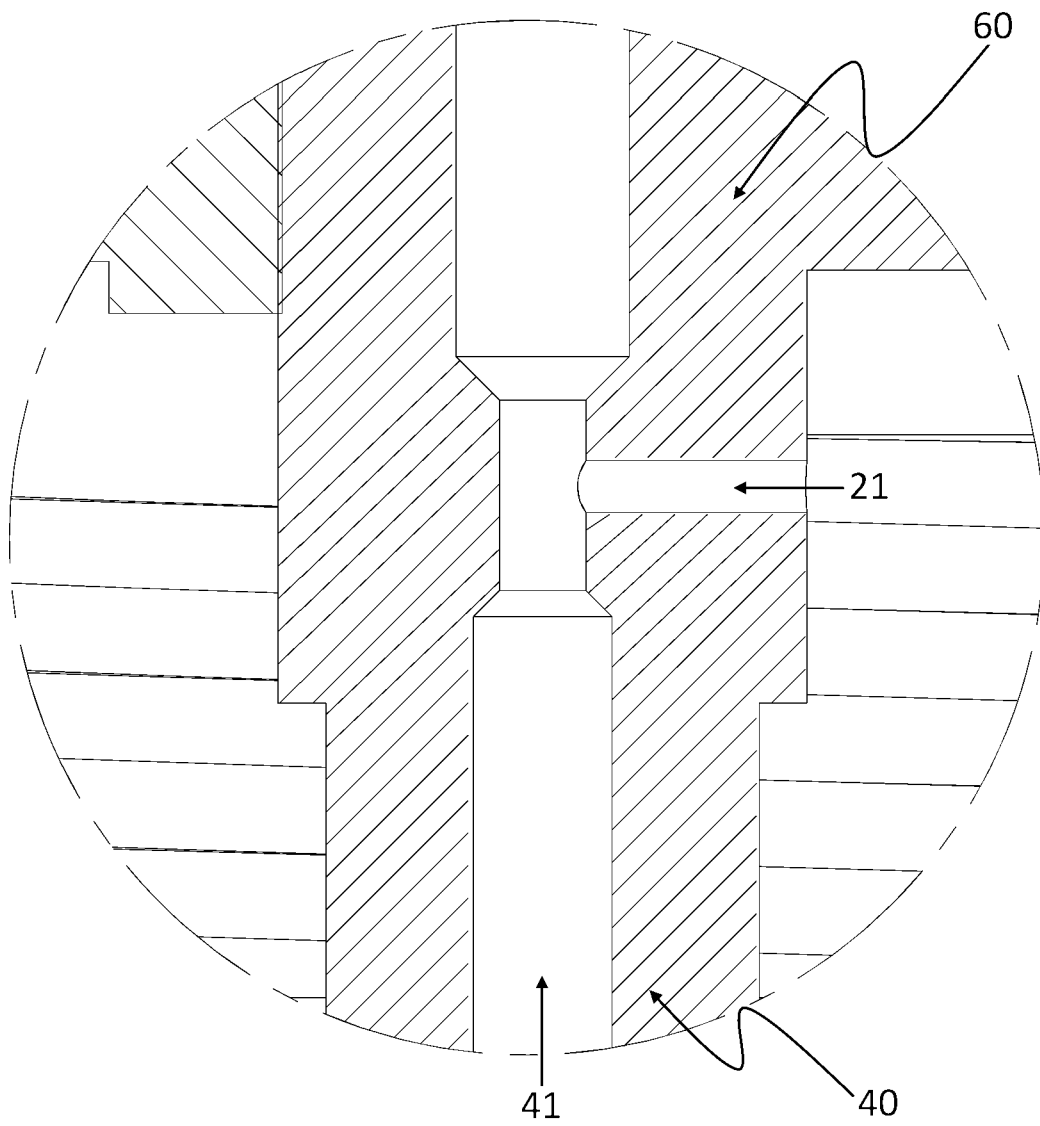
[図1]



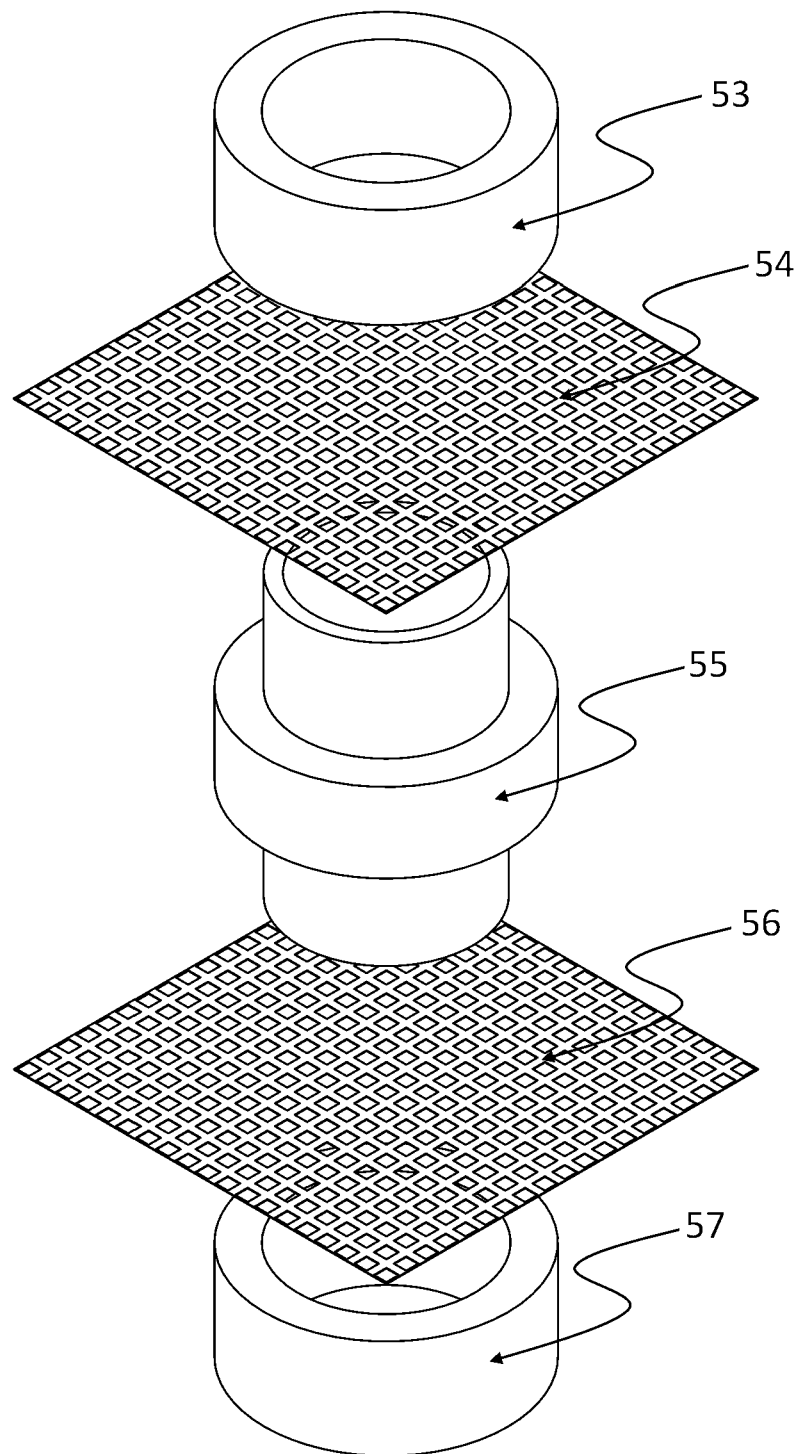
[図2]



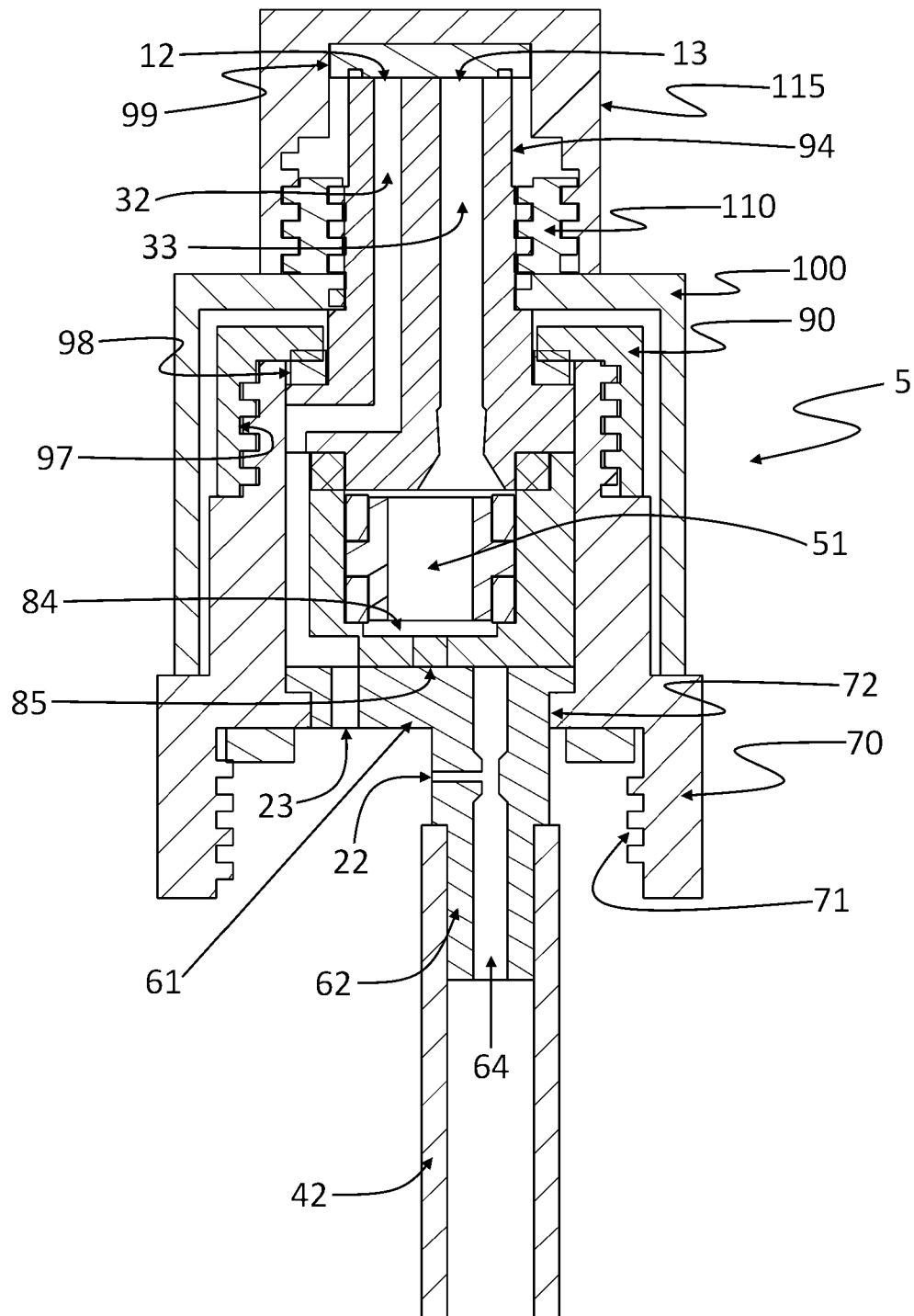
[図3]



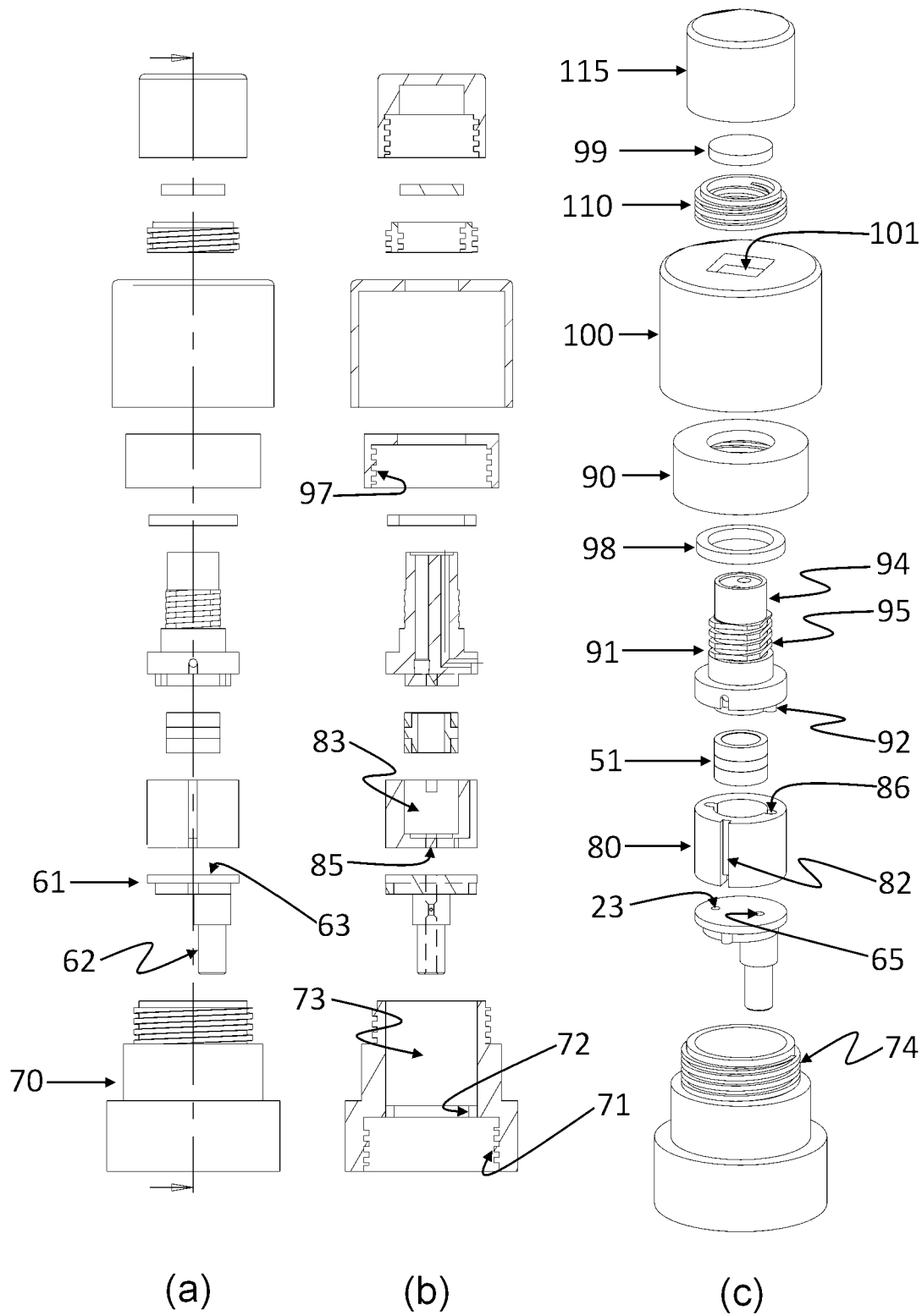
[図4]



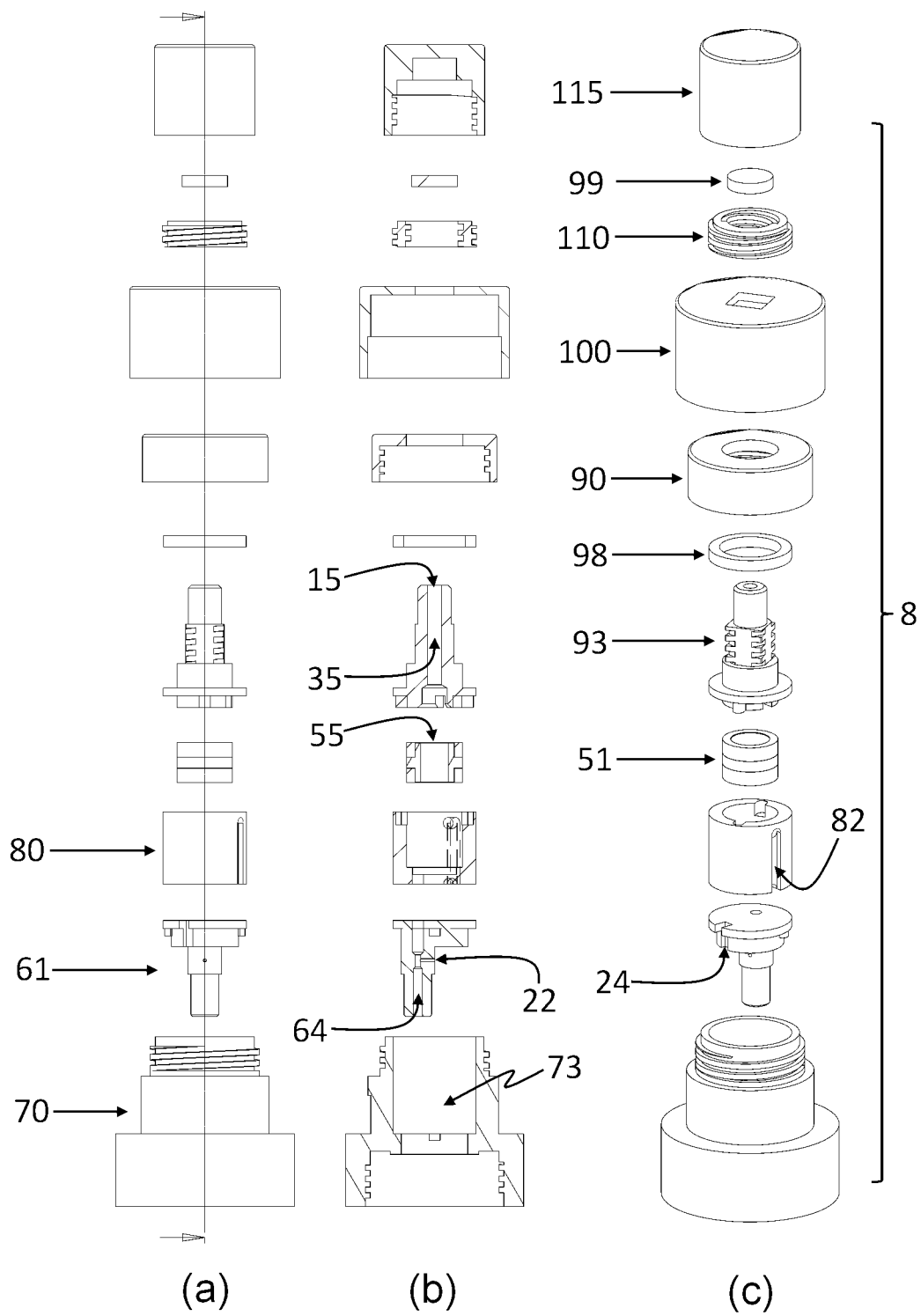
[図5]



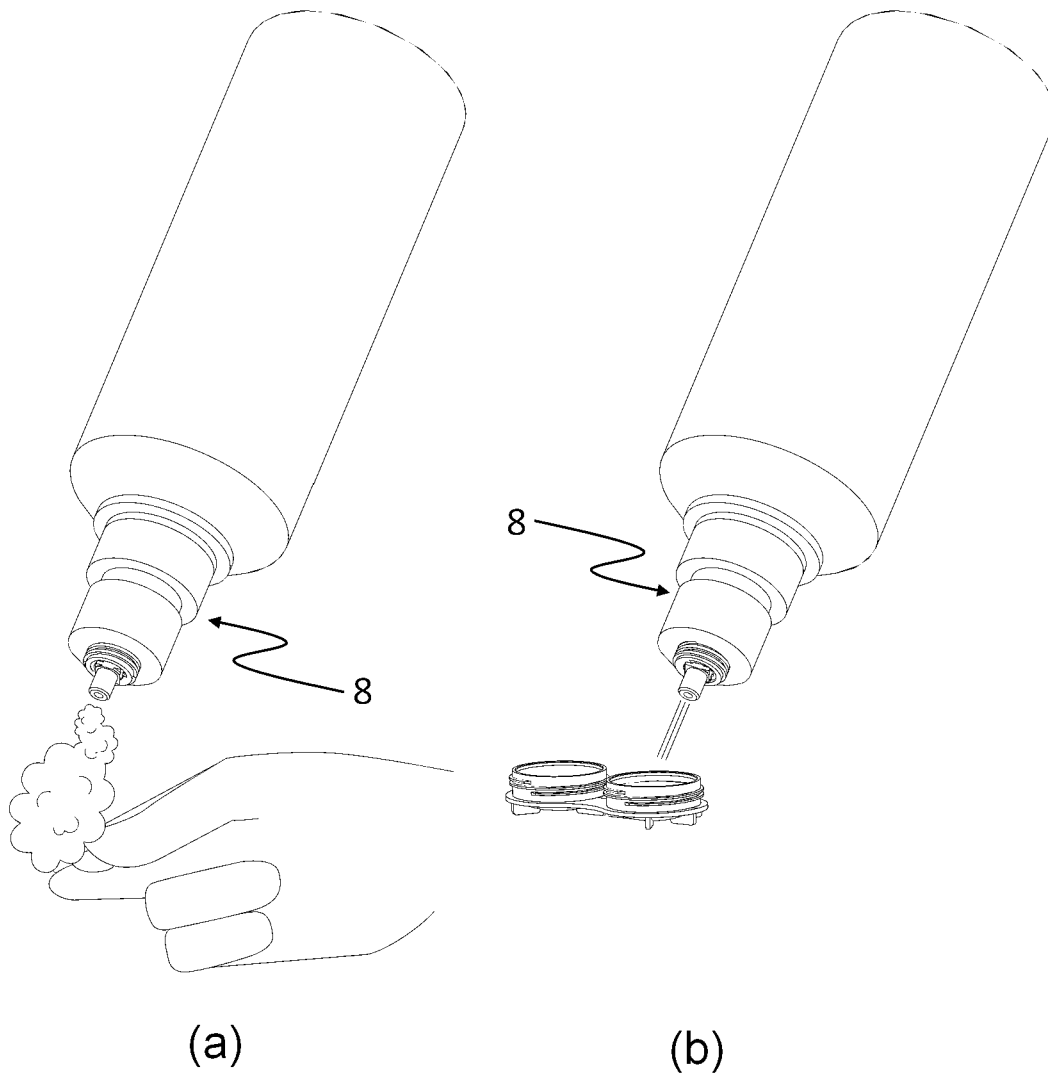
[図6]



[図7]



[図8]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT / JP2 011 / 064222

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B 65D4 7/0 6 (2006.01) i, B 65B2 / 26 (2006.01) i, B05B1 1 / 04 (2006.01) i, B 65D4 7/20 (2006.01) i, B 65D4 7/2 6 (2006.01) i, G02C1 3/0 0 (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)

B 65 D47 / 06, B 05B1 / 16, B 05B11 / 04, B 65 D47 / 20, B 65 D47 / 26, G 02 C13 / 00

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

Jitsuyo	Shinan	Koho	1922-1	996	Jitsuyo	Shinan	Toroku	Koho	1996-2011
Kokai	Jitsuyo	Shinan	Koho	1971-2011	Toroku	Jitsuyo	Shinan	Koho	1994 - 2011

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	Dai suke SAI TO, " Former Yo ki no To ku ch o to Sai kin no Gi j Ut su Doko ", FRAGRANCE JOURNAL , vol . 34 , no . 7 , Fragrance Journal Ltd . , 15 Jul y 2006 (15.07.2006) , page s 54 to 59	1-6
A	Micro film of the speci ficati on and drawings annexed to the reque st of Japane se Uti lity Model Appli cati on No . 51156 / 1984 (Lai d - open No . 163249 / 1985) (Kanebo , Ltd .) , 30 Octobe r 1985 (30.10.1985) , claims ; spe cifi cation , page 8 , line 15 to page 10 , the last line ; drawings (Fami ly : none)	1 - 6



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	
"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	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search 30 Augu st , 2011 (30.08.11)	Date of mailing of the international search report 13 Septembe r , 2011 (13.09.11)
Name and mailing address of the ISA/ Japane se Patent Offi ce	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT / JP2 011 / 064222

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	Micro film of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 172750/ 1984 (Laid-open No. 90752 夕 1986) (Yoshino Kogyosho Co., Ltd.), 12 June 1986 (12.06.1986), claims ; specification , page 3, line 18 to page 9, line 8 ; drawings (Family : none)	1- 6
A	Micro film of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 11951/ 1989 (Laid-open No. 102366/ 1990) (Daiwa Can Co.), 15 August 1990 (15.08.1990), claims ; specification , page 5, line 20 to page 12, line 18 ; drawings (Family : none)	1- 6
A	JP 2008- 155986 A (Yoshino Kogyosho Co., Ltd.), 10 July 2008 (10.07.2008), claims ; paragraphs [0005] to [0027] ; drawings (Family : none)	1- 6

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

IntCl. B65D47/06 (2006. 01) i, B05B1/16 (2006. 01) i, B05B11/04 (2006. 01) i, B65D47/20 (2006. 01) i, B65D47/26 (2006. 01) i, G02C13/00 (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))

IntCl. B65D47/06, B05B1/16, B05B11/04, B65D47/20, B65D47/26, G02C13/00

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—2011年
日本国実用新案登録公報	1996—2011年
日本国登録実用新案公報	1994—2011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	齋藤 大亮, "フォーマー容器の特徴と最近の技術動向", FRAGRANCE JOURNAL, Vol. 34, No. 7, フレグランス ジャーナル社, 2006. 07. 15, P. 54-59	1-6
A	日本国実用新案登録出願 59-5 1156 号 (日本国実用新案登録出願公開 60-163249 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 (鐘紡株式会社) 1985. 10. 30, 実用新案登録請求の範囲, 明細書第 8 ページ第 15 行-第 10 ページ最終行, 図面 (ファミリーなし)	1-6

☒ 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

IA 「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」
 IE 「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」
 I 「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)」
 IΘ 「口頭による開示、使用、展示等に言及する文献」
 IP 「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

け」国際出願 日又は優先 日後に公表された文献であつ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つて、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つて、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

30. 08. 2011

国際調査報告の発送日

13. 09. 2011

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)

加藤 昌人

電話番号 03-3581-1101 内線 3351

3F

9257

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	日本国実用新案登録出願 59- 172750 号 (日本国実用新案登録出願公開 61-90752 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 (株式会社吉野工業所) 1986. 06. 12, 実用新案登録 請求の範囲,明細書第3ページ第18行-第9ページ第8行,図面 (ファミリーなし)	1-6
A	日本国実用新案登録出願 1- 1195 1 号 (日本国実用新案登録出願公開 2- 102366 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) 1990. 08. 15, 実用新案登録請 求の範囲,明細書第5ページ第20行-第12ページ第18行,図面 (ファミリーなし)	1-6
A	JP 2008-155986 A (株式会社吉野工業所) 2008. 07. 10 , 特許請求の範囲,段落 【0005】 - [0027] ,図面 (ファミリーなし)	1-6