

(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
2010 年 9 月 23 日(23.09.2010)

(10) 国際公開番号
WO 2010/107048 A1

PCT

(51) 国際特許分類:
E03D 9/03 (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2010/054509

(22) 国際出願日: 2010 年 3 月 17 日(17.03.2010)

(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 2009-067120 2009 年 3 月 18 日(18.03.2009) JP

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 小林製薬株式会社(KOBAYASHI PHARMACEUTICAL CO., LTD.) [JP/JP]; 〒5410045 大阪府大阪市中央区道修町四丁目 4 番 10 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): 本澤 安典 (Honzawa, Yasunori) [JP/JP]; 〒5670057 大阪府茨木市豊川一丁目 30 番 3 号 小林製薬株式会社中央研究所内 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, 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, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, 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, 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, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

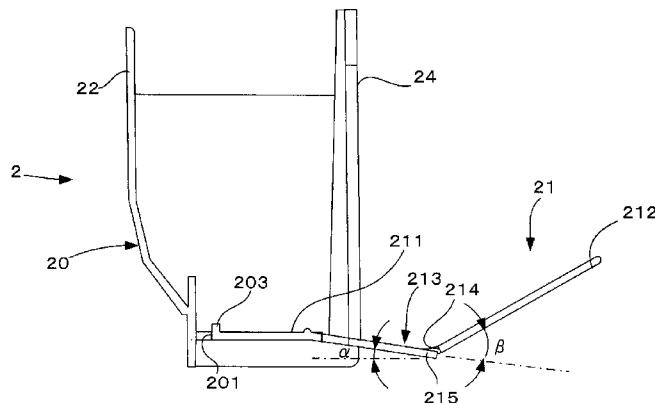
添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

(54) Title: CHEMICAL LIQUID SUPPLY DEVICE

(54) 発明の名称: 薬液供給装置

[図6]



(57) Abstract: A chemical liquid supply device which can be applied to toilet bowls having different shapes and can provide an excellent cleaning effect. A chemical liquid supply device adapted to be mounted to the rim of a toilet bowl, the chemical liquid supply device being provided with: a chemical liquid container for containing a chemical liquid and having a discharge opening for the chemical liquid; a chemical liquid discharge mechanism connected to the discharge opening and guiding the chemical liquid within the chemical liquid container to the outside; a support member provided below the chemical liquid discharge mechanism; and a hanging member for hanging the chemical liquid container, the chemical liquid discharge mechanism, and the support member on the rim of the toilet bowl. The support member is provided with: a base section for receiving the chemical liquid having flowed through the chemical liquid discharge mechanism; at least one elastic section connected to the base section on the side thereof which faces the inner wall surface of the rim; and a movable section connected to the elastic section and extending toward the inner wall surface of the rim.

(57) 要約:

[続葉有]



WO 2010/107048 A1



【課題】種々の形状の便器に対応可能で、優れた洗浄効果を得ることができる薬液供給装置を提供する。【解決手段】本発明は、便器のリムに取り付けられる薬液供給装置であって、薬液を収容し、当該薬液の排出口を有する薬液容器と、排出口に接続され、前記薬液容器内の薬液を外部へと導く薬液排出機構と、薬液排出機構よりも下方に配置される支持部材と、薬液容器、薬液排出機構、及び前記支持部材を便器のリムに吊り掛けるための吊掛部材と、を備え、支持部材は、薬液排出機構を経た薬液を受ける基部と、基部においてリムの内壁面と対向する側に接続される少なくとも1つの弾性部と、弾性部に接続され、リムの内壁面に向かって延びる可動部と、を備えている。

明 細 書

発明の名称：薬液供給装置

技術分野

[0001] 本発明は、便器のリムに取り付けられ、便器を洗浄する薬液を供給する薬液供給装置に関する。

背景技術

[0002] 便器を洗浄したり、芳香効果を得るための薬液供給装置は、取付対象となる便器のタイプによって種々のものが提案されている。例えば、貯水タンクを有するタイプに対しては、タンク上部の手洗い部に配置される薬液供給装置が提案されており、この装置は、手洗い部に供給される水とともに、貯水タンク内に薬液を供給するように構成されている。

[0003] 一方、タンク上部に手洗い部がないものや、貯水タンク自体を設けないタイプの便器も販売されており、これに対しては、便器のリムに直接取り付ける薬液供給装置が提案されている。例えば、特許文献1に記載の薬液供給装置は、便器のリムに吊り掛けられるように薬液容器を設け、その下方に薬液を受けるプレートを取り付けている。そして、薬液容器から排出孔を介してプレート上に供給される薬液を、流水によってさらうことで、便器の内壁面に薬液を供給している。これによって、便器が洗浄されるとともに、薬液に含まれる芳香成分により、芳香効果も得ることができる。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：特表2003-517124号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] ところで、上記薬液供給装置は、便器に対して適切な角度で取り付けられなければ、十分な洗浄効果を得られないという問題がある。すなわち、便器の形状は、多岐に亘るため、全ての便器に薬液供給装置を適切な角度で取り

付けることはできない。例えば、プレートが下方に傾くと、プレート上に流水を導きにくくなるため、薬液を効率的にさらうことができない。一方、プレートが上方に傾きすぎて便器から離れると、流水をプレート上に流すことができなくなるという問題が発生する。

[0006] 本発明は、上記問題を解決するためになされたものであり、種々の形状の便器に対応可能で、優れた洗浄効果を得ることができる薬液供給装置を提供することを目的とする。

課題を解決するための手段

[0007] 本発明は、便器のリムに取り付けられる薬液供給装置であって、薬液を收容し、当該薬液の排出口を有する薬液容器と、前記排出口に接続され、前記薬液容器内の薬液を外部へと導く薬液排出機構と、前記薬液排出機構よりも下方に配置される支持部材と、前記薬液容器、薬液排出機構、及び前記支持部材を便器のリムに吊り掛けるための吊掛部材と、を備え、前記支持部材は、前記薬液排出機構を経た薬液を受ける基部と、前記基部においてリムの内壁面と対向する側に接続される少なくとも1つの弾性部と、前記弾性部に接続され、リムの内壁面に向かって延びる可動部と、を備えている。

[0008] この構成によれば、薬液容器から排出された薬液を受ける支持部材が、基部と、可動部と、これらに接続する弾性変形可能な弾性部とで構成されている。そのため、弾性部の弾性変形により、可動部の角度が変更可能であることから、取り付け対象となる便器の形状に関わらず、可動部を便器内壁面に当接させることができる。すなわち、可動部は、弾性部の弾性変形により、基部に対する傾斜角度が変化するので、例えば、便器内壁面と基部との距離が短いと、可動部が便器内壁面に押圧されることで、傾斜が大きくなりつつ便器内壁面と当接する。したがって、種々の形状の便器に対して、基部と便器内壁面と間に隙間を形成することなく、可動部が便器と接触するので、便器内壁面を伝う流水を確実に基部側へ導くことができる。

[0009] また、上記薬液供給装置においては、例えば、可動部が基部に対して折り畳まれるように力が作用した場合でも、弾性部により反発するため、折り癖

がつきにくなる。したがって、輸送時に可動部が折り畳まれていたとしても、弾性力により初期状態に復帰しやすく、上述したように、便器形状に適合するように可動部が傾斜するという効果を得ることができる。なお、本発明における「弾性部」とは、基部から可動部へ向かってある程度の長さに渡って延びる部位をいい、例えば、溝により薄膜のヒンジ部を形成したものとは相違する。また、基部、弾性部、及び可動部は、樹脂などで一体的に形成することができる。

[0010] 上記薬液供給装置においては、弾性部を複数形成し、幅方向に隣接する弾性部の間に、貫通孔を形成することができる。このようにすると、基部から流れた薬液を貫通孔から便器へ落下させることができる。そのため、仮にフラッシュ時の流水が支持部材上に流れ込まないように設置された場合であっても、薬液は貫通孔を介して便器へ落下するため、薬液を便器に供給することができる。これにより、便器を流れる流水によって薬液をさらうことができる。なお、弾性部が1つの場合には、その両端に支持部材の幅方向の両端から切り込まれる切り欠き部が形成されることになり、その切り欠き部を介して薬液が便器へ落下する。

[0011] また、基部から可動部側へ向かって前記貫通孔内へ延びる延出部をさらに設けることができる。この構成によれば、貫通孔内に延出部が延びているため、延出部にも薬液を保持することが可能となる。そのため、支持部材上に流れ込む流水によって薬液をさらにやすくなり、薬液を便器内に行き渡らせることができる。

[0012] また、支持部材に対し、可動部側に凸のU字型の孔を施せば、1つの作業で、上記のような弾性部、貫通孔、及び延出部を形成することができ、製造工程が簡単になる。

[0013] なお、弾性部の弾性力は、種々の設定方法があるが、例えば、次のように設定することができる。すなわち、吊掛部材をリムに取り付けたとき、薬液供給装置は吊掛部材の張力に抗して自重により下方に下がっていくが、このとき、支持部材が弾性部の弾性力によってリムの内壁面を押圧するように設

定する。これにより、装置は、その自重、吊掛部材の張力、及び支持部材による押圧力でバランスが保たれ、リムに固定される。このように装置がバランスよく支持されるように、弾性部の弾性力を設定することができる。

[0014] また、弾性部は、次のように作成することもできる。例えば、支持部材に貫通孔を形成することで幅方向の両端に一对の弾性部を形成することができる。或いは、支持部材において薬液排出機構側からリム側に向かう一部に、厚みの薄い領域を形成し、これを弾性部とすることもできる。

[0015] また、上記薬液供給装置においては、薬液容器が、フラッシュ時の流水の経路に配置されないような便器のリムにも取り付けられるようにすることができる。

[0016] また、流出孔に、フラッシュ時の流水が到達しないような便器のリムに取り付けられるようにもすることもできる。

発明の効果

[0017] 本発明に係る薬液供給装置によれば、種々の形状の便器に対応可能で、優れた洗浄効果を得ることができる。

図面の簡単な説明

[0018] [図1]本発明に係る薬液供給装置の一実施形態を示す側面図である。

[図2]図1において薬液容器を取り外した断面図である。

[図3]図1の薬液供給装置の分解背面図である。

[図4]図1の薬液供給装置の分解側面図である。

[図5]装置本体の平面図である。

[図6]図5のA-A線断面図である。

[図7]上部材の側面断面図、正面図、及び平面図である。

[図8]下部材の側面断面図、正面図、及び底面図である。

[図9]下部材の一部斜視図（a）及びそのB-B線断面図（b）ある。

[図10]薬液供給装置の取り付け状態を示す側面図である。

[図11]図5の装置本体の他の例を示す平面図である。

発明を実施するための形態

[0019] 以下、本発明に係る薬液供給装置の一実施形態について図面を参照しつつ説明する。図1は本実施形態に係る薬液供給装置の側面図、図2は図1において薬液容器を取り外した断面図、図3は図1の分解背面図、図4は図1の分解側面図である。

[0020] この薬液供給装置は、便器のリムに吊り掛けて使用されるものであり、図1～図4に示すように、薬液が収容された薬液容器1と、これを下方から支持する装置本体2と、装置をリムに吊り掛けるための吊掛部材3とを有している。また、装置本体2の内部には、薬液容器1から流れ出た薬液を装置本体2の底面へと供給する薬液排出機構4が配置されている。この薬液排出機構4は、後述するように、上部材と下部材とで構成されている。以下、上述した各部材をさらに詳細に説明する。

[0021] 図3に示すように、薬液容器1は、透明のドーム状に形成され、下面に排出口11を有している。そして、この排出口11には、キャップ13が取り付けられている。このキャップ13は、環状の本体部と、その中央の穴を塞ぐ薄膜部（図示省略）とで構成されており、使用に際しては、薄膜部を破断させて薬液を排出させる。薬液容器1に収容される薬液は、芳香及び便器の洗浄を行うためのものであり、例えば、25℃において80～500mPa・s、5℃において200～2000mPa・s、好ましくは、25℃において120～300mPa・s、5℃において300～1200mPa・sの粘度を有する薬液とすることができる。

[0022] 図5は装置本体の平面図、図6は図5のA-A線断面図である。図5及び図6に示すように、装置本体2は、薬液容器1を支持するカップ状の基台20と、この基台20の底面を構成しリム側に延びる支持プレート（支持部材）21とで構成されている。基台20は、平面視楕円状に形成され、その周囲を壁体22で囲まれている。壁体22のうち、長手方向の一辺は切り欠かれて開放されており、この開放部分231から支持プレート21が延びている。

[0023] また、基台20の中央には、上方へ延びる支柱24が取り付けられており

、この支柱 2 4 と後述するカバー部材 4 1 1 との間の空間に、吊掛部材 3 が上下動可能に取り付けられる。吊掛部材 3 は、弾性変形可能に 2 箇所折り曲げられた帯状に形成されており、初期状態では、図 1 のように折り畳まれている。また、吊掛部材 3 は、上下動可能に構成されているため、装置とリムとが干渉しないように、リムに対する薬液容器 1 及び装置本体 2 の高さを調整することができる。また、図 5 に示すように、基台 2 0 には、台形状の貫通孔 2 0 1 が形成されている。貫通孔 2 0 1 は、後述する薬液排出機構 4 における薬液の流出孔 4 2 8 の直下の近傍に配置されている。また、基台 2 0 上には、貫通孔 2 0 1 を始点として、リム側に傾斜して延びる一対の遮壁 2 0 2 が形成されている。両遮壁 2 0 2 は、リム側に向かって互いに離れるように、裾広がりに延びている。また、貫通孔 2 0 1 の可動部 2 1 2 側の辺にも遮壁 2 0 3 が形成されている。これにより、3 つの遮壁 2 0 2, 2 0 3 が、貫通孔 2 0 1 と、流出孔 4 2 8 の直下の位置とを仕切るように配置されている。

[0024] 次に、支持プレート 2 1 についてさらに詳細に説明する。図 5 及び図 6 に示すように、支持プレート 2 1 は、基台 2 0 の底部を構成しリム側に突出する基部 2 1 1 を有し、この基部 2 1 1 の幅方向の両端にリム側へ延びる一対の弾性部 2 1 3 が接続されている。弾性部 2 1 3 は、弾性変形可能であり、上方に向けて湾曲している。そして、この弾性部 2 1 3 の端部には、便器の内壁面に当接可能な可動部 2 1 2 が接続されている。この構成により、可動部 2 1 2 は、弾性部 2 1 3 の弾性変形によって、基部 2 1 1 に対する傾斜角度を変更できるようになっている。また、両弾性部 2 1 3 の間には、貫通孔 2 1 4 が形成されており、この貫通孔 2 1 4 の基部 2 1 1 側から矩形状の延出部 2 1 5 が延びている。なお、基部 2 1 1、弾性部 2 1 3、延出部 2 1 5、及び可動部 2 1 2 は、樹脂などで一体的に形成されており、図 5 に示すように、支持プレート 2 1 に対して、リム側に凸の U 字型の孔を施すことで、弾性部 2 1 3、延出部 2 1 5、及び貫通孔 2 1 4 を一度に形成することができる。

[0025] また、基部 2 1 1 は、可動部 2 1 2 側に向かって約 6 度で下方に傾斜しており、後述するように、薬液排出機構 4 から排出された薬液がリム側へ流れやすいようにしている。基部 2 1 1 の傾斜角度 α は、これ以外に設定することも可能であり、例えば、0 ~ 45 度にすることができ、3 ~ 30 度であることが好ましい。また、初期状態では、図 6 に示すように、可動部 2 1 2 は基部 2 1 1 に対して、約 30° の傾斜角度 β で上方に傾斜しており、この状態から弾性部の弾性変形によって、基部 2 1 1 に対し約 0 ~ 90° 程度の範囲で傾斜が可能となっている。

[0026] 続いて、薬液排出機構 4 について説明する。図 2 ~ 図 4 に示すように、薬液排出機構 4 は、薬液容器 1 と支持プレート 2 1 との間に配置されており、上側に配置される上部材 4 1 と、下側に配置される下部材 4 2 とで構成されている。上部材 4 1 は、平面視楕円型の筒状に形成されており、下方が開放している。一方、図 8 に示すように下部材 4 2 は、平面視楕円状の板状部 4 2 1 と、その周囲に上下方向に延びるように形成された低い壁部材 4 2 3 とで構成されており、上部材 4 1 の下部開口を塞ぐように配置される。そして、上部材 4 1 と下部材 4 2 とが組み合わされることで、両者の間には、薬液を保持する緩衝空間 4 5 が形成される（図 2 参照）。以下、上部材 4 1 及び下部材 4 2 についてさらに詳細に説明する。

[0027] まず、上部材 4 1 について説明する。図 7 は上部材の断面図（a）、正面図（b）、及び平面図（c）である。同図に示すように、上部材 4 1 の側面には、上方に延びるレール状のカバー部材 4 1 1 が取り付けられており、このカバー部材 4 1 1 は、上述した通り、支柱 2 4 に当接し、吊掛部材 3 を収容する空間を形成する。また、上部材 4 1 の上面中央部には、先端が斜めに切りかかれて鋭利な円筒状の連通管 4 1 2 が設けられるとともに、上面の端部には合計 4 つの空気流出孔 4 1 3 が形成されている。連通管 4 1 2 は、上述した薬液容器 1 のキャップ 1 3 に突き刺され、薄膜部を破断させる役割を果たす。また、連通管 4 1 2 の周縁には、U 字状の溝 4 1 7 が形成されており、この溝 4 1 7 にキャップ 1 3 が嵌るようになっている。一方、連通管 4

12の内部底面には、下部材42側へ延びる円筒状の固定管414と、その近傍に配置された3個の連通孔415とが形成されている。そして、これら連通孔415と、上述した空気流出孔413とは、緩衝空間45と連通している。なお、連通孔415が複数個形成されている場合、複数の連通孔415のうち、最も大きい連通孔415の開口面積が $0.6 \sim 1.8 \text{ mm}^2$ 以上とすることが好ましい。

[0028] 続いて、下部材42について図8及び図9も合わせて説明する。図8は下部材の断面図(a)、正面図(b)、及び底面図(c)であり、図9は下部材の一部斜視図(a)及びそのB-B線断面図(b)ある。まず、図8に示すように、下部材42の中央には、上部材41の固定管414に嵌合する円筒状の案内管424と、その周囲を囲むように設けられた円形の固定壁425とが設けられている。そして、案内管424と固定壁425との間の隙間には、上述した固定管414が嵌るようになっている。案内管424の上部開口は、斜めに切り取られた形状となっており、その開口の低い側から案内管424の外周面に沿って上下方向に延びるV字状の案内溝426が形成されている。ここで、図8及び図9に示すように、案内管424は固定管414の内部に嵌っているため、固定管414の内壁面と、案内溝426とで薬液の通路、つまり案内路が形成される。また、案内管424と固定壁425との隙間の底面と固定管414の下端部との隙間にも薬液が通過する空間、つまり延長路427が形成される。より詳細に説明すると、上記隙間の底面においては、案内溝426の両側の各約90度が薬液の延長路427を構成するとともに、案内溝426とは反対側には、約180度に亘る半円形の流出孔428が形成されている。そして、延長路427を通過した薬液が流出孔428から支持プレート21側へ流れ出るようになっている。なお、各延長路427の容積は、 $0.05 \sim 0.3 \text{ mm}^3$ であることが好ましく、 $0.07 \sim 0.15 \text{ mm}^3$ であることがさらに好ましい。また、延長路427の断面積は、 $0.02 \sim 0.1 \text{ mm}^2$ であることが好ましく、 $0.03 \sim 0.05 \text{ mm}^2$ であることがさらに好ましい。

[0029] 図8に示すように、下部材42の下面には、上述した流出孔428の両端をと接触する板状の突条部43が設けられている。より詳細には、この突条部43は、流出孔428の両端を結ぶ基板431と、この基板431の両端から延びる一对の延長部432とで形成されている。そして、各延長部432は、互いに離間するように、可動部212側へ斜め方向に延びている（図2参照）。また、突条部43の上下方向の長さは、例えば、3～10mmにすることができるが、図2に示すように、突条部43の下端部は、装置本体2の底面に接触していることが好ましい。さらに、図9に示すように、突条部43には、下向きに延びる複数の溝（排出促進部）が形成されている。このように突条部43に溝を形成すると、薬液が突条部43に保持されやすくなり、より多くの薬液を支持プレート21側へスムーズに供給することができる。なお、溝の深さは、例えば、0.15～0.3mmにすることができ、溝の幅は0.4～0.8mmにすることができる。

[0030] 次に、上記のように構成された薬液供給装置の使用方法について図10も参照しつつ説明する。図10は薬液供給装置の取り付け状態を示す側面図である。まず、薬液容器1を上部材41上に配置する。これにより、薬液容器1のキャップ13に連通管412が突き刺さり、薬液容器1が固定される。続いて、この装置を便器のリムに取り付ける際には、吊掛部材3を、支柱24から引き出して高さを調整しつつ、図1の状態からコ字状に押し広げる。そして、図10に示すように、リムRを挟むように配置する。このとき、可動部212は、便器の内壁面に当接するのであるが、基部211に対して揺動可能となっているため、基部211と便器内壁面Sとの距離に応じて、傾斜する。こうして、基部211と便器内壁面Sとの隙間は埋められる。その結果、基部211に流れ出た薬液を効率よくさらって、便器へ流すことができるため、便器の形状にかかわらず、優れた洗浄効果を得ることができる。

[0031] 続いて、薬液の流れについて説明する。連通管412によりキャップ13の薄膜部が破断されると、薬液は、薬液容器1から薬液排出機構4へと流れ出て、一部は連通管412及び連通孔415を介して緩衝空間45内に流れ

込む。一方、残りの薬液は、図9に示すように、案内溝426を通過して下方へ流れた後、延長路427及び流出孔428を介して下部材42の下面側に流れ出る。そして、この薬液は、突条部43を伝って下方へ移動し、支持プレート21上へ移る。また、薬液容器1から案内溝426へ薬液が排出されると、薬液の排出に伴って薬液容器1内は負圧になる。これに伴って、緩衝空間45内の薬液及び空気は、連通孔415を介して薬液容器1内へ流入していく。こうして、薬液や空気が薬液容器1内に流れ込むと、薬液容器1内の薬液が押し出され、案内溝426へと流出していく。

[0032] 上記のように装置が設置された後、便器内に水が流されると、流された水は、図10に示すように、リムRの内側から便器内壁面Sを伝い、可動部212によって基部211側へ案内される（矢印X）。そして、基部211と可動部212との間の延出部215に貯まった薬液をさらいつつ、便器へと流れていく。こうして、薬液は流水とともに、便器内壁面Sに供給され、便器の清浄が行われる。なお、支持プレート21上に流れ込む水が薬液排出機構4を逆流して薬液容器1内に入り込むおそれもあるが、これについては次のように対処される。すなわち、本実施形態に係る装置では、薬液は、案内溝426及び延長路427を介して支持プレート21上に流れ出る。特に、延長路427は水平に延びているため、突条部43を介して上方に流れた水は、一旦水平に延びる延長路427を通過した後、さらに垂直に延びる案内溝426を通過しなければ、薬液容器1には到達しない。このように、この装置では、支持プレート21から薬液容器1に至る垂直方向の経路の中に水平に延びる経路を配置しているので、水の進入を防止することができる。

[0033] また、貫通孔201は、次のような役割も果たす。例えば、装置がリムに対して傾いて取り付けられた場合、薬液が支持プレート21上でリムRとは反対側に流れたとしても、この薬液は貫通孔201から装置外部へ排出される。つまり、薬液が便器に流れるため、流水に接触させることができる。したがって、所望の角度で装置をリムに対して取り付けられていない場合であっても、薬液を流水に接触させることができ、所望の芳香、洗浄効果を得る

ことができる。また、流水が装置本体 2 内に流入しない場合であっても、薬液を貫通孔 201 を介して便器に流出させることができる。

[0034] また、薬液が支持プレート 21 上に供給されても長時間流水がなければ、薬液が支持プレート 21 上で固まるおそれがある。この場合、上記のように、装置本体 2 の底面に貫通孔 201 が形成されていると、この貫通孔 201 を介して薬液を外部に排出することも可能となり、支持プレート 21 上で固まるのを防止することができる。

[0035] また流出孔 428 の直下の位置と貫通孔 201 との間に遮壁 203 を設けているため、遮壁 203 を越えた薬液のみが貫通孔 201 から流れ出すため、装置が傾いていたとしても、ある程度の薬液は支持プレート 21 上に残ることになる。よって、薬液が過度に貫通孔 201 から排出されるのを防止することができ、流水によって支持プレート 21 上の薬液がさらわれるようになる。なお、薬液の外部への排出は、支持プレート 21 上に形成された貫通孔 214 によっても同様に行われ、同様の効果を得ることができる。

[0036] 以上のように本実施形態によれば、弾性部 213 の弾性変形により、可動部 212 の角度が変更可能であることから、取り付け対象となる便器の形状に関わらず、可動部 212 を便器内壁面に当接させることができる。すなわち、可動部 212 は、弾性部 213 の弾性変形により、基部 211 に対する傾斜角度が変化するので、例えば、便器内壁面と基部との距離が短いと、可動部 212 が便器内壁面に押圧されることで、傾斜が大きくなりつつ便器内壁面と当接する。したがって、種々の形状の便器に対して、基部 211 と便器内壁面と間に隙間を形成することなく、可動部 212 が便器と接触するので、便器内壁面を伝う流水を確実に基部 211 側へ導くことができる。

[0037] また、上記薬液供給装置においては、弾性部 213 が弾性変形可能で、且つ湾曲した形状となっているため、弾性部 213 は弾性力を有する。そのため、輸送時に可動部 212 が基部 211 側に折り畳まれていたとしても、弾性力により初期状態に復帰しやすく、上述したように、便器形状に適合するように可動部 212 が傾斜するという効果を得ることができる。

[0038] また、基部 2 1 1 から可動部 2 1 2 側へ向かって貫通孔 2 1 4 内へ延びる延出部 2 1 5 が設けられているため、延出部 2 1 5 にも薬液を保持することが可能となる。そのため、支持プレート 2 1 上に流れ込む流水によって薬液をさらいやすくなり、薬液を便器内に行き渡らせることができる。

[0039] 以上、本発明の実施形態について説明したが、本発明は上記各実施形態に限定されるものではなく、その趣旨を逸脱しない限りにおいて、種々の変更が可能である。

[0040] 例えば、弾性部 2 1 3 は、弾性変形可能で、上方に向かって湾曲する形状であれば、特には限定されない。例えば、図 1 1 に示す態様がある。図 1 1 (a) に示すように、幅方向に延びる 1 つの貫通孔 2 1 4 を形成し、その両端に弾性部 2 1 3 を形成することができる。また、図 1 1 (b) に示すように、支持プレート 2 1 に H 字型の孔 2 1 4 を形成することで、支持プレート 2 1 の両端に一对の弾性部 2 1 3 を形成するとともに、基部 2 1 1 から可動部 2 1 2 へ延びる延出部 2 1 5 を形成することができる。図 1 1 (c) に示す態様では、支持プレート 2 1 の幅方向に並ぶ 2 つの貫通孔 2 1 4 を形成し、これによって、基部 2 1 1 の両端部及び中央部に、3 つの弾性部 2 1 3 を形成している。また、図 1 1 (d) の態様では、支持プレート 2 1 の幅方向に並ぶ 2 つの U 字型の孔 2 1 4 を形成し、これによって、基部 2 1 1 の両端部及び中央部に、3 つの弾性部 2 1 3 を形成している。また、基部 2 1 1 から延びる 2 つの延出部 2 1 5 を形成している。

[0041] また、薬液容器 1、薬液排出機構 4 の構成は、上記実施形態に限定されるものではなく、薬液容器 1 から支持プレート 2 1 に対して薬液を供給できるものであれば、特には限定されない。また、支持プレート 2 1 は、必ずしもプレート状に形成していなくてもよく、薬液を受ける面が形成されていればよい。

符号の説明

- [0042] 1 薬液容器
2 1 支持プレート（支持部材）

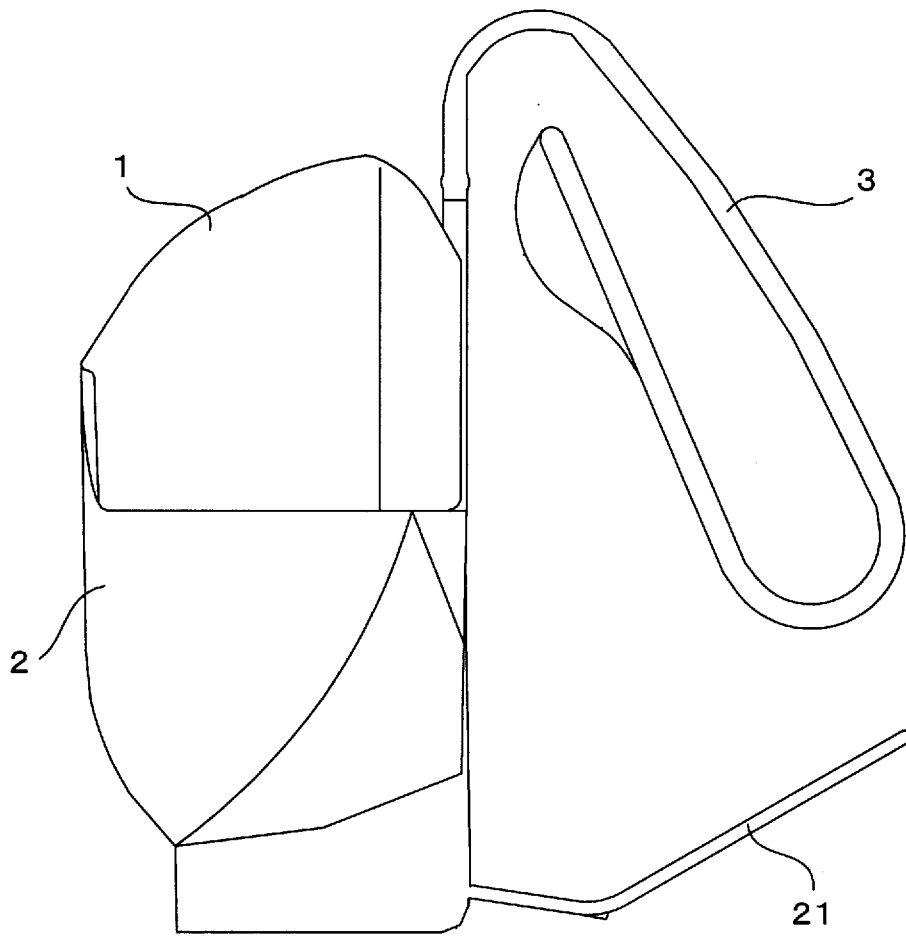
- 2 1 1 基部
- 2 1 2 可動部
- 2 1 3 弾性部
- 2 1 4 貫通孔
- 2 1 5 延出部
- 3 吊掛部材
- 4 薬液排出機構

請求の範囲

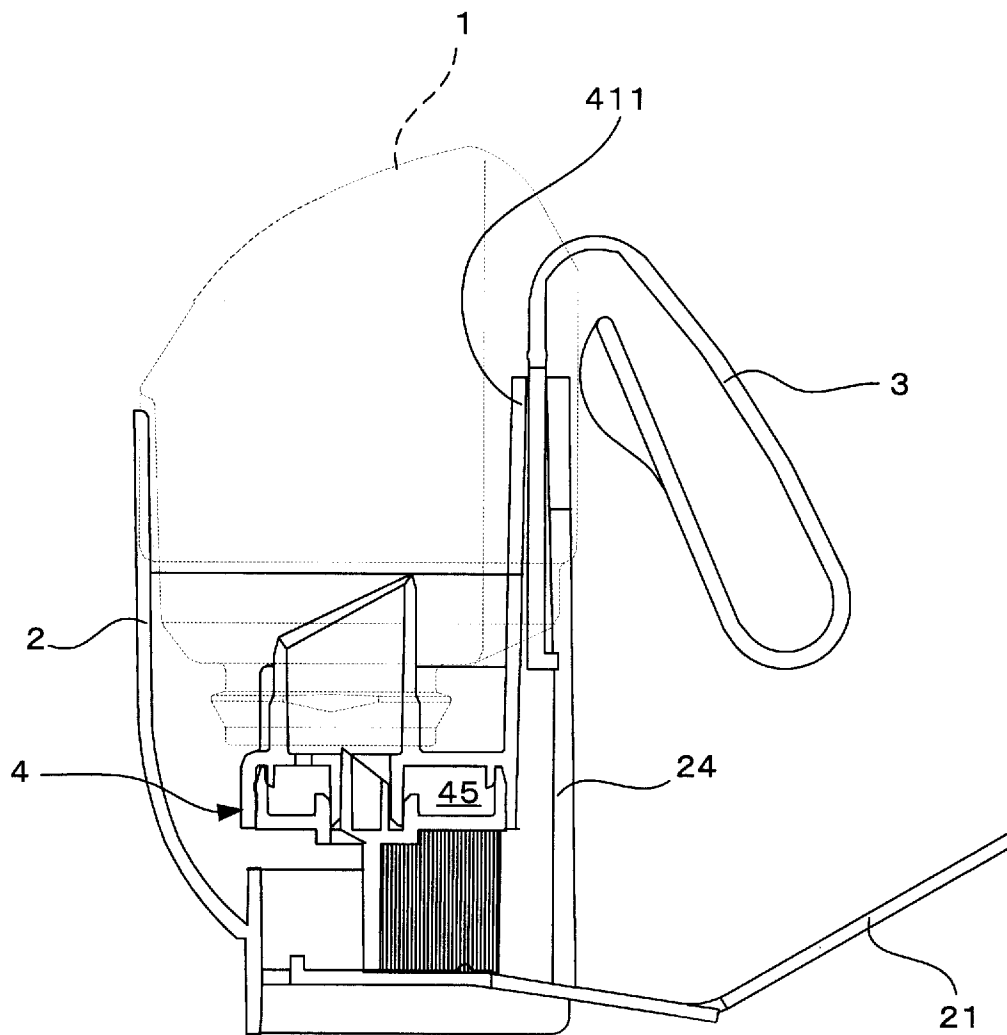
- [請求項1] 便器のリムに取り付けられる薬液供給装置であって、
薬液を收容し、当該薬液の排出口を有する薬液容器と、
前記排出口に接続され、前記薬液容器内の薬液を外部へと導く薬液排出機構と、
前記薬液排出機構よりも下方に配置される支持部材と、
前記薬液容器、薬剤排出機構、及び前記支持部材を便器のリムに吊り掛けるための吊掛部材と、を備え、
前記支持部材は、
前記薬液排出機構を経た薬液を受ける基部と、
前記基部においてリムの内壁面と対向する側に接続される少なくとも1つの弾性部と、
前記弾性部に接続され、リムの内壁面に向かって延びる可動部と、
を備えている、薬液供給装置。
- [請求項2] 前記弾性部が複数形成されており、
幅方向に隣接する前記弾性部の間に、貫通孔が形成されている、請求項1に記載の薬液供給装置。
- [請求項3] 前記基部から前記可動部側へ向かって前記貫通孔内へ延びる延出部をさらに備えている、請求項2に記載の薬液供給装置。
- [請求項4] 前記支持部材に、前記可動部側に凸のU字型の孔が施されることで、前記弾性部、貫通孔、及び延出部が形成される、請求項3に記載の薬液供給装置。
- [請求項5] 前記弾性部は、前記基部に対して上方に向かって傾斜するように湾曲している、請求項1から4のいずれかに記載の薬液供給装置。
- [請求項6] 前記薬液容器が、フラッシュ時の流水の経路に配置されないように便器のリムに取り付けられる、請求項1から5のいずれかに記載の薬液供給装置。
- [請求項7] 前記流出孔に、フラッシュ時の流水が到達しないように、便器のリ

ムに取り付けられる、請求項 1 から 5 のいずれかに記載の薬液供給装置。

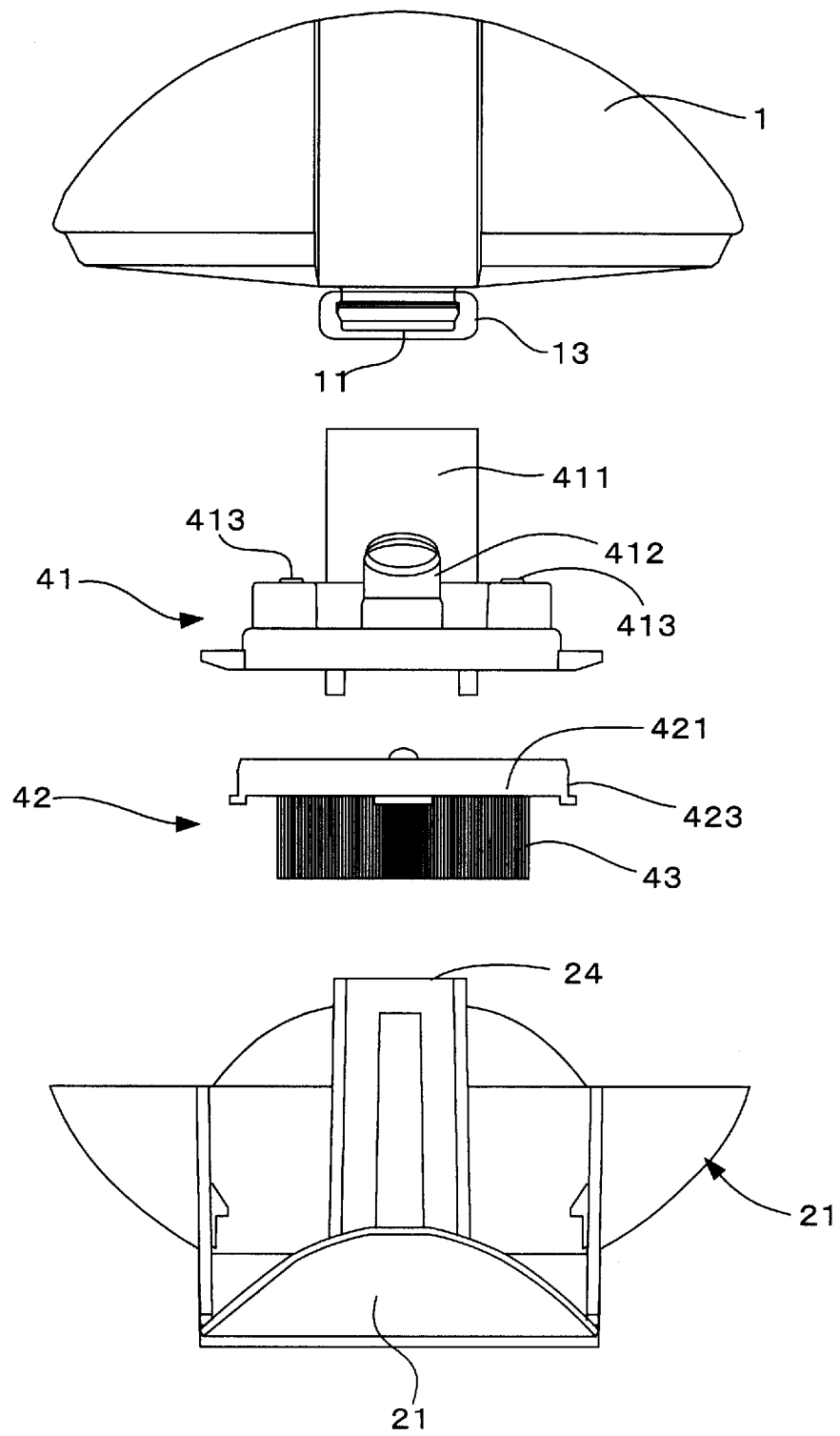
[図1]



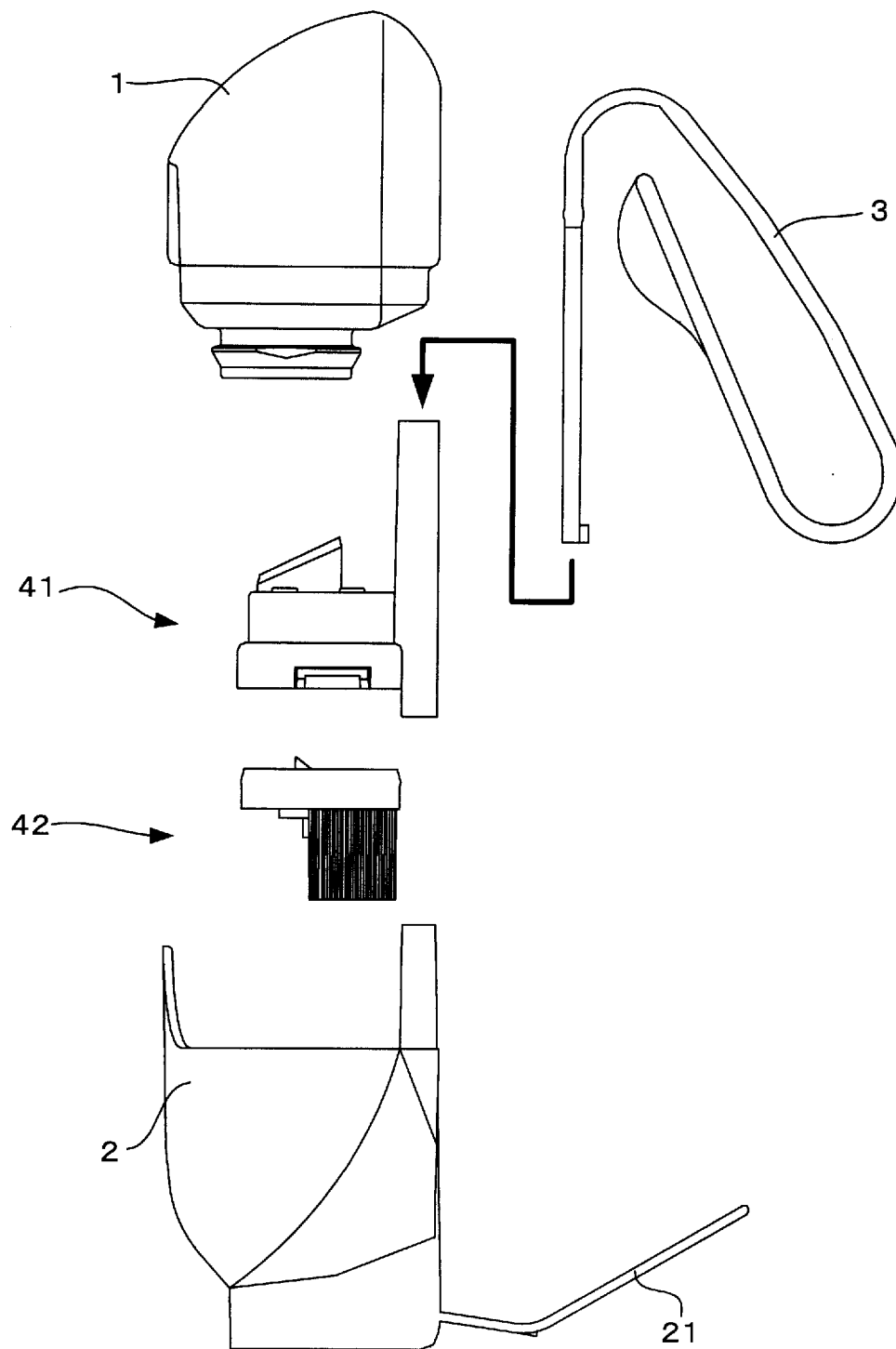
[図2]



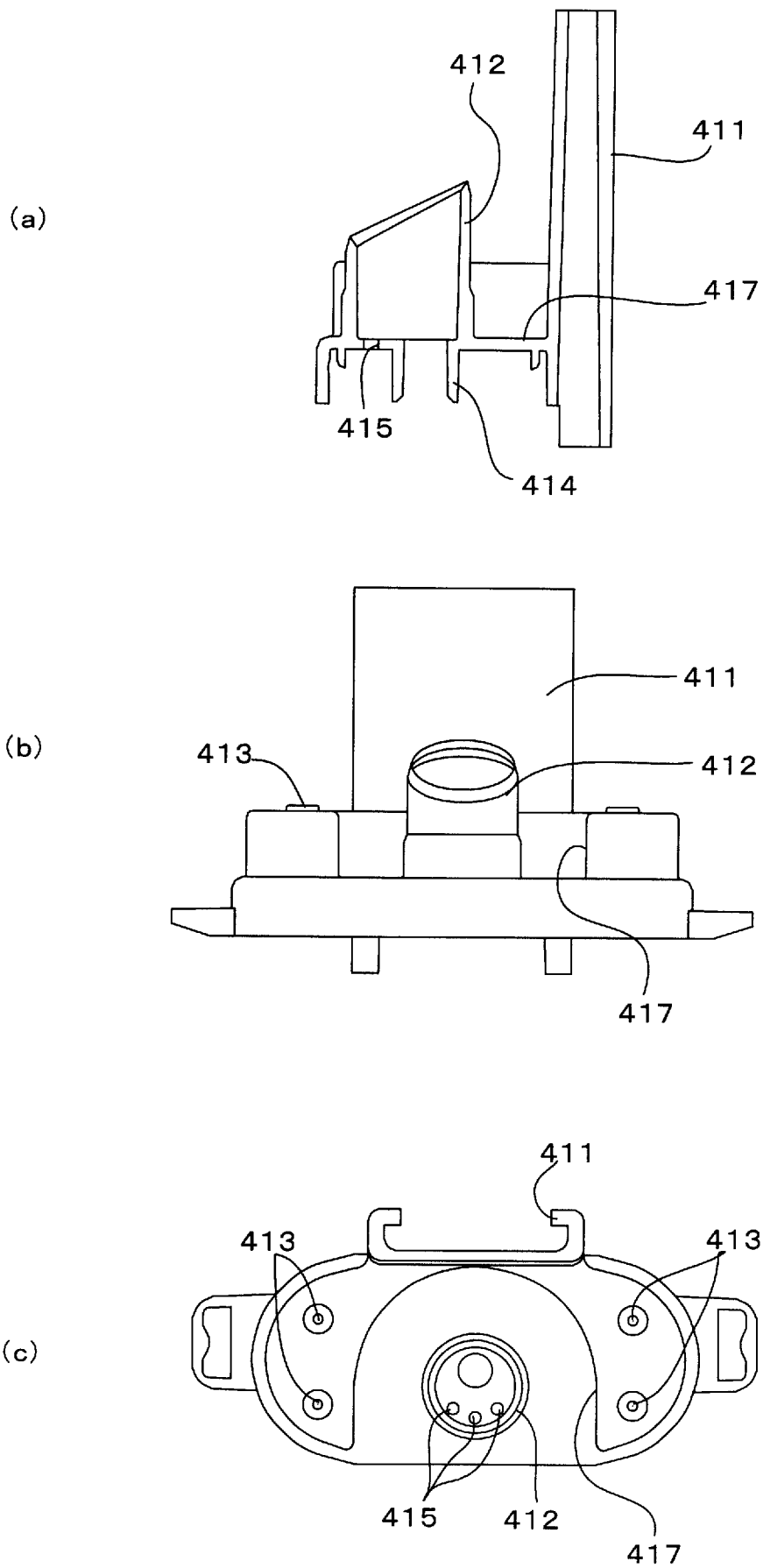
[図3]



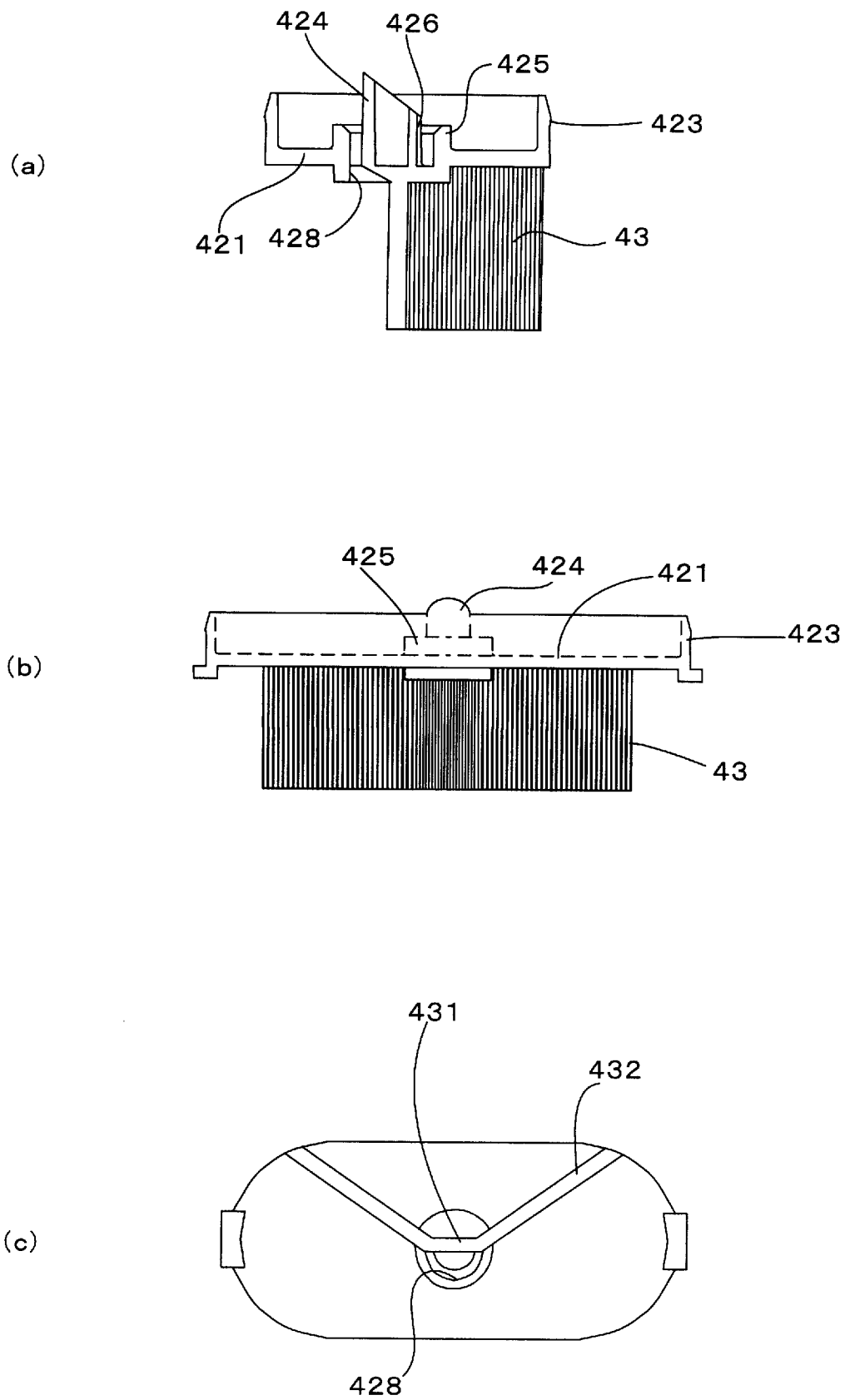
[図4]



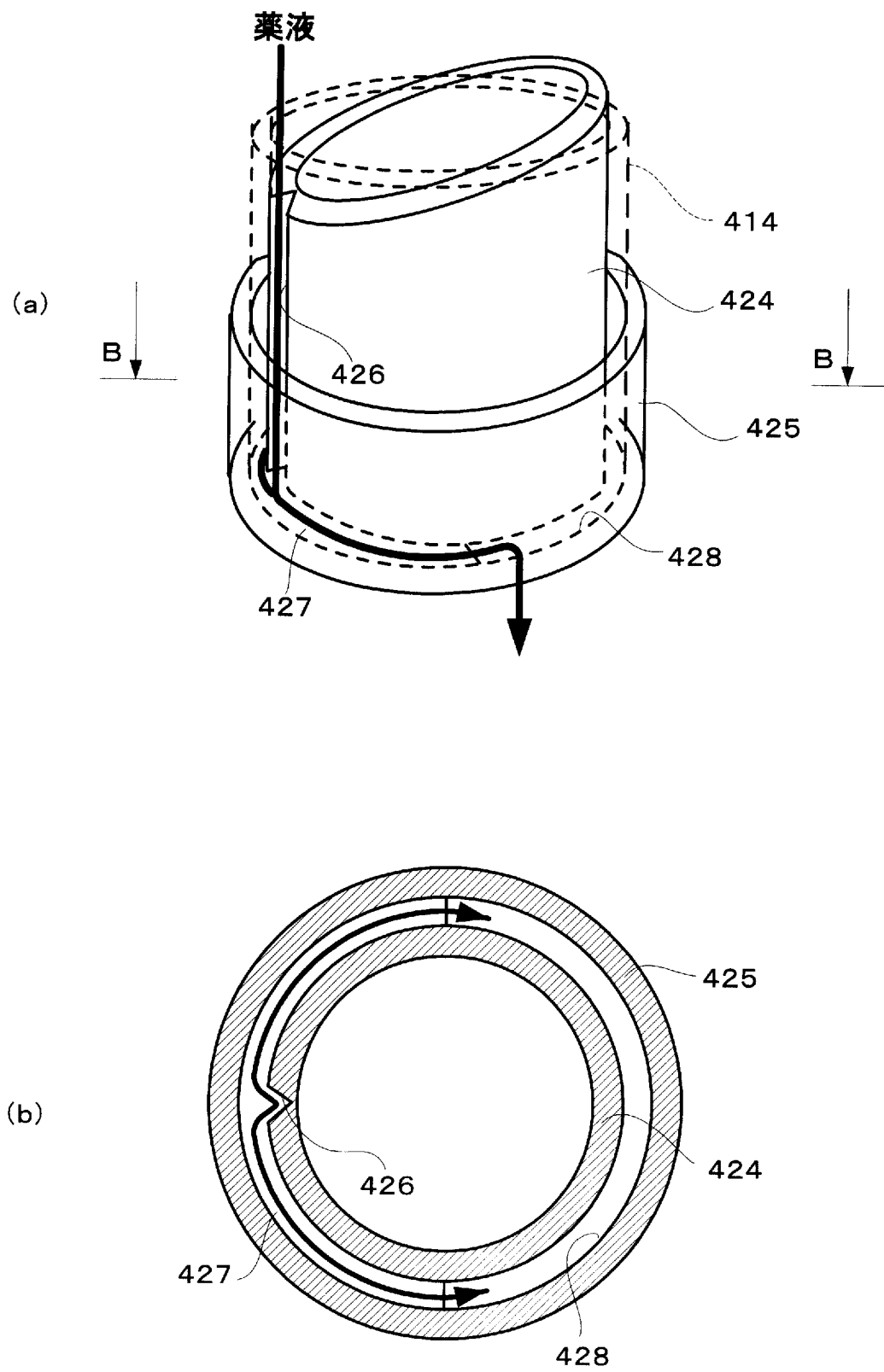
[図7]



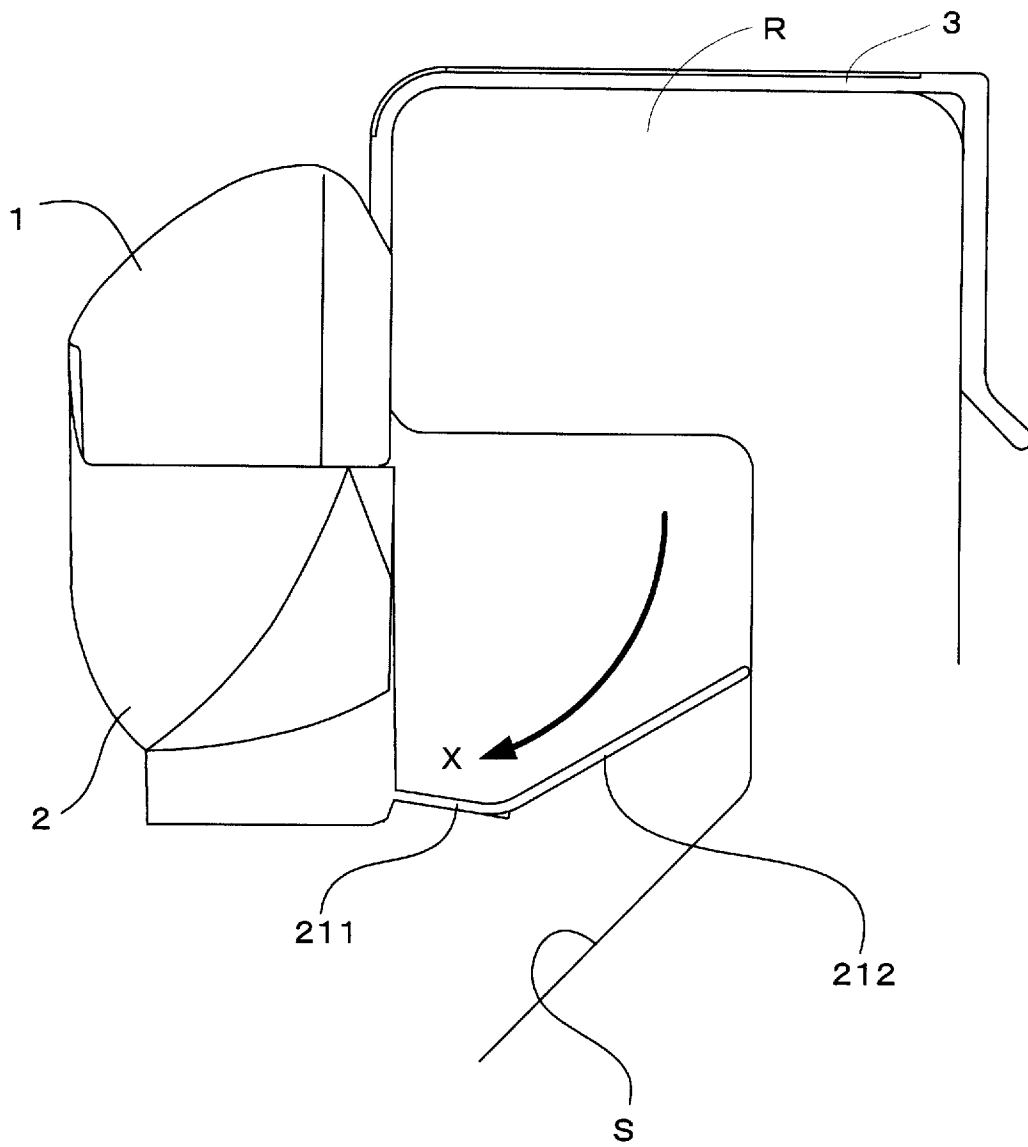
[図8]



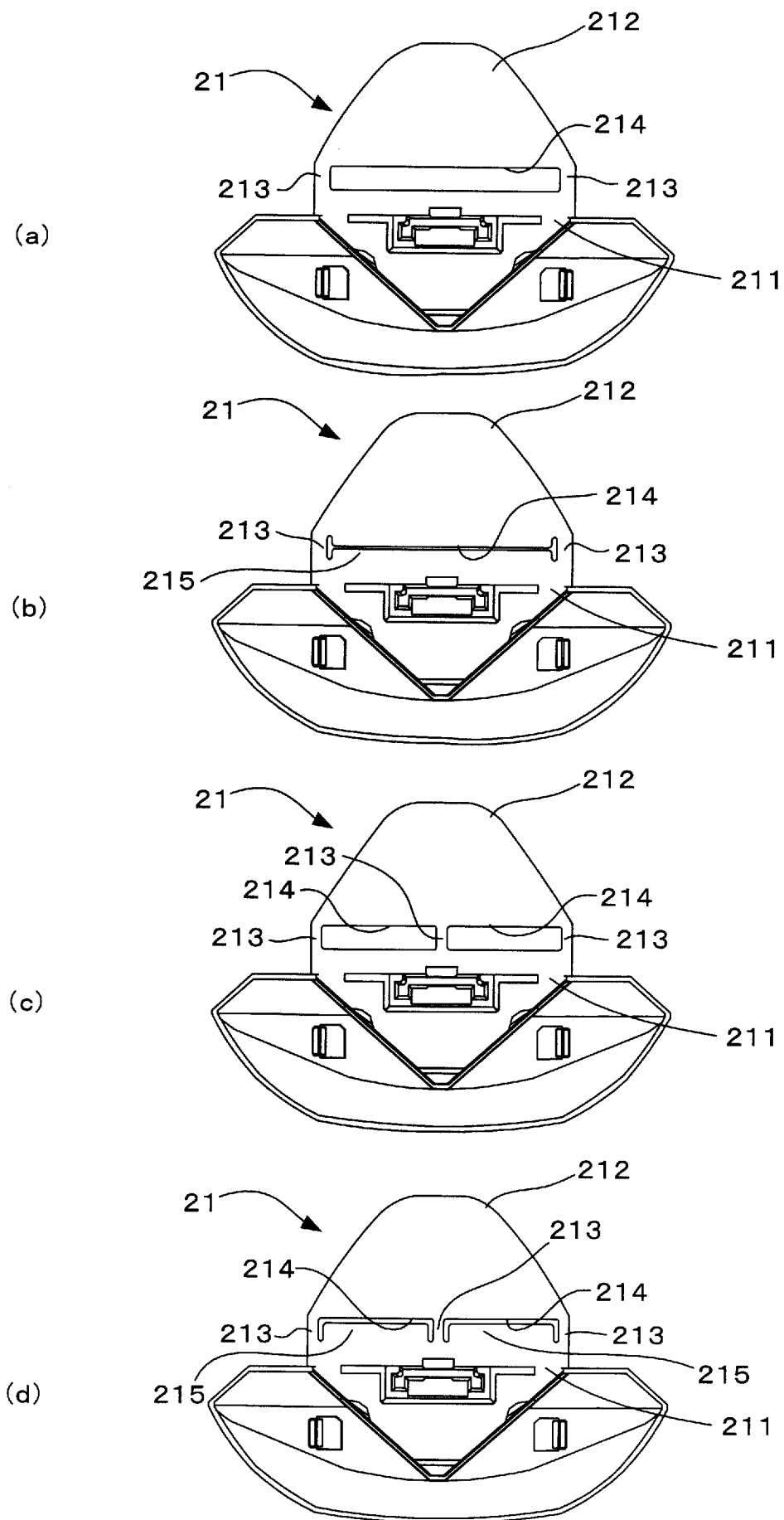
[図9]



[図10]



[図11]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2010/054509

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

E03D9/03 (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)

E03D9/03

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	1996-2010
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2010	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2010

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 A	WO 2009/28616 A1 (Kobayashi Pharmaceutical Co., Ltd.), 05 March 2009 (05.03.2009), paragraphs [0018] to [0020], [0023], [0024], [0032], [0037]; fig. 8 & JP 2009-57769 A	1-3, 5-7 4
A	JP 2000-314169 A (Sara Lee/DE N.V.), 14 November 2000 (14.11.2000), paragraph [0011]; fig. 2 & US 2001-13142 A1 & EP 1046755 A1	1-7

☐ 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
06 May, 2010 (06.05.10)

Date of mailing of the international search report
18 May, 2010 (18.05.10)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2010/054509

Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:

2. ☐ Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:

3. ☐ Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

The matter common to the inventions in claims 1 - 7 is relevant to the invention in claim 1.

However, the search revealed that the invention in claim 1 is not novel, since the invention is disclosed in WO 2009/28616 A1 (Kobayashi Pharmaceutical Co., Ltd.), paragraphs [0018] - [0020], [0023], [0024], [0032], [0037], fig. 8.

As a result, the above-said common matter (the invention in claim 1) is not a special technical feature in the meaning of the second sentence of PCT Rule 13.2, since the invention in claim 1 does not make contribution over the prior art. (continued to extra sheet)

1. ☐ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying additional fees, this Authority did not invite payment of additional fees.
3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:

4. ☐ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest

- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest and, where applicable, the payment of a protest fee.
- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the invitation.
- ☐ No protest accompanied the payment of additional search fees.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2010/054509

Continuation of Box No.III of continuation of first sheet (2)

Therefore, there is no matter common to all of the inventions in claims 1 - 7.

Since there is no other common matter considered to be a special technical feature in the meaning of the second sentence of PCT Rule 13.2, any technical relationship in the meaning of PCT Rule 13 cannot be found among those different inventions.

Consequently, it is obvious that the inventions in claims 1 - 7 do not satisfy the requirement of unity of invention.

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. E03D9/03(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（I P C））

Int.Cl. E03D9/03

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	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 1 0 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 0 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 0 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 A	WO 2009/28616 A1（小林製薬株式会社） 2009.03.05, 段落【0018】－段落【0020】、段落【0023】、段落【0024】、 段落【0032】、段落【0037】、図 8 & JP 2009-57769 A	1-3, 5-7 4
A	JP 2000-314169 A（サラ リー／デーイー エヌ．ヴェー） 2000.11.14, 段落【0011】、図 2 & US 2001-13142 A1 & EP 1046755 A1	1-7

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

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

0 6 . 0 5 . 2 0 1 0

国際調査報告の発送日

1 8 . 0 5 . 2 0 1 0

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（I S A / J P）
郵便番号 1 0 0 - 8 9 1 5
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）

小林 俊久

2 R

4 4 1 2

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 2 8 5

第Ⅱ欄 請求の範囲の一部の調査ができないときの意見（第1ページの2の続き）

法第8条第3項（PCT 17条(2)(a)）の規定により、この国際調査報告は次の理由により請求の範囲の一部について作成しなかった。

1. ☐ 請求項 _____ は、この国際調査機関が調査をすることを要しない対象に係るものである。
つまり、
2. ☐ 請求項 _____ は、有意義な国際調査をすることができる程度まで所定の要件を満たしていない国際出願の部分に係るものである。つまり、
3. ☐ 請求項 _____ は、従属請求の範囲であってPCT規則6.4(a)の第2文及び第3文の規定に従って記載されていない。

第Ⅲ欄 発明の単一性が欠如しているときの意見（第1ページの3の続き）

次に述べるようにこの国際出願に二以上の発明があるところの国際調査機関は認めた。

請求項1-7に係る発明の共通事項は、請求項1に係る発明である。

しかしながら、調査の結果、この請求項1に係る発明は、文献 WO 2009/28616 A1 (小林製薬株式会社)、段落【0018】—段落【0020】、段落【0023】、段落【0024】、段落【0032】、段落【0037】、図8に開示されているから、新規でないことが明らかになった。

結果として、請求項1に係る発明は先行技術の域を出ないから、PCT規則13.2の第2文の意味において、この共通事項（請求項1に係る発明）は特別な技術的特徴ではない。

それ故、請求項1-7に係る発明全てに共通の事項はない。

PCT規則13.2の第2文の意味において特別な技術的特徴と考えられる他の共通の事項は存在しないので、それらの相違する発明の間にPCT規則13の意味における技術的な関連を見いだすことはできない。

よって、請求項1-7に係る発明は発明の単一性の要件を満たしていないことが明らかである。

1. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料をすべて期間内に納付したので、この国際調査報告は、すべての調査可能な請求項について作成した。
2. ☐ 追加調査手数料を要求するまでもなく、すべての調査可能な請求項について調査することができたので、追加調査手数料の納付を求めなかった。
3. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料を一部のみしか期間内に納付しなかったので、この国際調査報告は、手数料の納付のあった次の請求項のみについて作成した。
4. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料を期間内に納付しなかったので、この国際調査報告は、請求の範囲の最初に記載されている発明に係る次の請求項について作成した。

追加調査手数料の異議の申立てに関する注意

- ☐ 追加調査手数料及び、該当する場合には、異議申立手数料の納付と共に、出願人から異議申立てがあった。
- ☐ 追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがあったが、異議申立手数料が納付命令書に示した期間内に支払われなかった。
- ☐ 追加調査手数料の納付はあったが、異議申立てはなかった。