

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4734124号
(P4734124)

(45) 発行日 平成23年7月27日 (2011.7.27)

(24) 登録日 平成23年4月28日 (2011.4.28)

(51) Int.Cl.

F I

A 4 7 L 13/22 (2006.01)

A 4 7 L 13/22

請求項の数 11 (全 29 頁)

(21) 出願番号	特願2006-7997 (P2006-7997)	(73) 特許権者	000115108
(22) 出願日	平成18年1月16日 (2006.1.16)		ユニ・チャーム株式会社
(65) 公開番号	特開2006-312022 (P2006-312022A)		愛媛県四国中央市金生町下分182番地
(43) 公開日	平成18年11月16日 (2006.11.16)	(74) 代理人	100106002
審査請求日	平成20年11月28日 (2008.11.28)		弁理士 正林 真之
(31) 優先権主張番号	特願2005-108307 (P2005-108307)	(74) 代理人	100116872
(32) 優先日	平成17年4月5日 (2005.4.5)		弁理士 藤田 和子
(33) 優先権主張国	日本国 (JP)	(72) 発明者	田中 嘉則
			香川県観音寺市豊浜町和田浜字高須賀1531-7 ユニ・チャーム株式会社テクニカルセンター内
		(72) 発明者	須田 朋和
			香川県観音寺市豊浜町和田浜字高須賀1531-7 ユニ・チャーム株式会社テクニカルセンター内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 清掃具

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

底部に清掃作業面を有する清掃ヘッドと、この清掃ヘッドの対向側に設けられる把持部と、前記清掃ヘッドと前記把持部を連結するパイプと、このパイプに設けられ第1流体を収容する第1容器又は第2流体を収容する第2容器を保持可能なバルブ開閉装置と、を備える清掃具であって、

前記バルブ開閉装置は、前記第1容器が着脱自在な接続機構と、この接続機構に連結されて前記第2容器が着脱自在なアダプタと、を備え、

前記清掃ヘッドは、前記第1流体を前記接続機構から当該清掃ヘッドの外へ噴射する第1噴射ノズルを有し、

前記アダプタは、前記第2流体を当該アダプタから噴射する第2噴射ノズルを有し、

前記把持部は、前記バルブ開閉装置に連結されて、前記第1容器の第1バルブ、又は、前記第2容器の第2バルブを開閉させるレバーを有する清掃具。

【請求項 2】

前記清掃ヘッドを前方に位置し、前記把持部を後方に位置して使用するとき、前記第1噴射ノズルは前記清掃ヘッドの前方に前記第1流体を噴射可能であり、前記第2噴射ノズルは前記清掃ヘッドの後方に前記第2流体を噴射可能である請求項1に記載の清掃具。

【請求項 3】

前記第2噴射ノズルは、前記パイプと略平行する方向に前記第2流体を噴射するように噴射口が設けられている請求項1または2記載の清掃具。

【請求項 4】

前記接続機構は、前記第 1 容器の第 1 バルブに接続される請求項 1 から 3 のいずれかに記載の清掃具。

【請求項 5】

前記第 1 容器は、前記第 1 バルブの軸線と平行する方向に移動させて前記第 1 流体を自然落下させるボトルタイプである請求項 1 から 4 のいずれかに記載の清掃具。

【請求項 6】

前記第 2 噴射ノズルは、前記第 2 容器の第 2 バルブに接続される請求項 1 から 5 のいずれかに記載の清掃具。

【請求項 7】

前記第 2 容器は、前記第 2 バルブの軸線と直交する方向に傾動させて前記第 1 流体を噴射させるチルトタイプのスプレー缶である請求項 1 から 6 のいずれかに記載の清掃具。

【請求項 8】

前記接続機構は、角往復運動する動節となる揺り腕と、この揺り腕に従動して往復直線運動するプッシャと、を有するカム装置からなり、

前記把持部は、前記レバーの回転運動に連動して回転されるプーリを有し、

ベルトの一端側が前記揺り腕の移動端に係止され、このベルトの他端側がプーリに巻き掛けられ、前記レバーの変位を前記プッシャに伝達する請求項 1 から 7 のいずれかに記載の清掃具。

【請求項 9】

前記アダプタは、筒状のアダプタ本体と、この本体内部に軸線方向に移動可能に保持されるシリンダと、このシリンダに連結される前記第 2 噴射ノズルと、を有し、

前記アダプタ本体の一端側は、前記接続機構に着脱自在に保持される第 1 接続口を有し、前記アダプタ本体の他端側は、前記第 2 容器を着脱自在に保持する第 2 接続口を有し、

前記シリンダの一端側は、前記第 1 接続口に向かって前記プッシャの先端部に当接され、前記シリンダの他端側は、前記第 2 接続口に向かって軸線方向と鋭角に交わる傾斜部を有し、

前記第 2 噴射ノズルは T 字状に形成され、この T 字状の第 2 噴射ノズルの一端が前記傾斜部に連結し、この T 字状の第 2 噴射ノズルの他端が前記第 2 バルブに接続され、この T 字状の第 2 噴射ノズルの T 字端に前記アダプタ本体の外に前記第 2 流体を噴射する噴射口が設けられている請求項 8 記載の清掃具。

【請求項 10】

前記シリンダは、前記傾斜部の両側部に間隔をおいて配置される一对の側壁を有し、

前記一对の側壁は、前記第 2 バルブの一部が前記間隔内に配置されている請求項 9 記載の清掃具。

【請求項 11】

前記アダプタは、筒状のアダプタ本体と、このアダプタ本体の内部に軸線方向に移動可能に保持されるシリンダと、このシリンダに連結される前記第 2 噴射ノズルと、を有し、前記アダプタ本体の一端側は、前記接続機構に着脱自在に保持される第 1 接続口を有し、前記アダプタ本体の他端側は、前記第 2 容器を着脱自在に保持する第 2 接続口を有し、前記第 2 噴射ノズルは、L 字状部と、この L 字状部に形成され、前記第 2 バルブの軸線と直交する方向に伸びる鏑と、を有し、前記シリンダの一端側は、前記第 1 接続口に向かって前記プッシャの先端部に当接され、前記シリンダの他端側は、前記鏑において前記第 2 バルブから離れた位置を押すことが可能な突起部を有し、前記 T 字状部の一端が第 2 バルブに連結し、前記 T 字状部の他端に前記アダプタ本体の外の位置に前記第 2 流体を噴射する噴射口が設けられている請求項 8 記載の清掃具。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、清掃具に関する。特に、本発明は、例えば、床、又はカーペットなどを覆う

10

20

30

40

50

ものの清掃具であって、液体供給装置を有する清掃具に関する。

【背景技術】

【0002】

例えば、液体供給装置を有する清掃具は、柄の先端に清掃ヘッドを設け、柄のグリップ側に手元操作部を設けている。そして、柄の先端側に押圧ポンプ式吐出容器及びポンプ押圧具を設け、手元操作部をポンプ押圧具に連結する連結部材を柄に沿って設けている。手元操作部に加える手操作により連結部材とポンプ押圧具を介して押圧ポンプ式吐出容器を押圧し、吐出容器から清掃ヘッドの側に液剤を吐出させる清掃具が発明されている（例えば、特許文献1参照）。

【0003】

特許文献1によれば、湿式拭きできる清掃具において、静粛に作動し、液剤を安定的に吐出可能にし、かつ軽量化することができる、としている。

【特許文献1】特開2004-337454号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

特許文献1によれば、ポンプのスプレーノズルから清掃ヘッドの前方及び周辺に液剤を噴霧できるとしている。しかし、つや出し剤やワックス剤を床面に塗工及び払拭する場合には、前方に清掃作業を進めると、塗工した床面を作業者が踏むことになり、例えば、塗工した床面に足型などを残してしまうという問題がある。

【0005】

清掃ヘッドの前方及び周辺に液剤を噴霧する構造の清掃具は、ときに、液剤を室内の家具や電器製品に噴霧する可能性があるという問題が考えられる。作業者の選択により、液剤を清掃ヘッドの前方又は後方に噴霧可能な清掃具が考えられてもよい。そして、これらが本発明の課題といってよい。

【0006】

本発明は、上述した課題を解決すべく、清掃ヘッドと、この清掃ヘッドに接続され、第1流体を収容する第1容器、又は、第2流体を収容する第2容器を保持可能なバルブ開閉装置と、を備える清掃具であって、使用者の選択により、流体を清掃ヘッドの前方又は後方に噴霧可能な清掃具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】

発明者は、上記目的を満たすため、バルブ開閉装置は、第1容器が着脱自在な接続機構と、この接続機構に連結されて第2容器が着脱自在なアダプタと、を備え、第1流通経路は、第1流体を接続機構から清掃ヘッドの外へ噴射する第1噴射ノズルに至り、第2流通経路は、第2流体をアダプタから噴射する第2噴射ノズルに至る構造とし、以下のような新たな清掃具を発明した。

【0008】

(1) 清掃ヘッドと、把持部と、を備える清掃具であって、前記清掃ヘッドを前方に位置し、前記把持部を後方に位置して使用するとき、前記清掃ヘッドの後方に流体を噴射可能である清掃具。

【0009】

例えば、清掃ヘッドは底部に清掃作業面を有してよく、把持部は、清掃ヘッドの対向側に設けられる。例えば、清掃ヘッドと把持部はパイプで連結される。そして、(1)の発明は、清掃ヘッドを前方に位置し、把持部を後方に位置して使用するとき、清掃ヘッドの後方に流体を噴射可能である。前記流体は、例えば、後述する第2流体であってよく、例えば、(1)の発明による清掃具は、つや出し剤やワックス剤などの第2流体を床面に噴射でき、使用者は後方に向かって、前記第2流体を床面に塗工していくことができる。そして、塗工した床面を使用者が踏むことがなくなる。又、第2流体は、使用者と清掃ヘッドの間に噴射されるので、液剤を室内の家具や電器製品に噴霧する可能性が低くなる。

10

20

30

40

50

【 0 0 1 0 】

(2) 底部に清掃作業面を有する清掃ヘッドと、この清掃ヘッドの対向側に設けられる把持部と、前記清掃ヘッドと前記把持部を連結するパイプと、このパイプに設けられ第 1 流体を収容する第 1 容器、又は、第 2 流体を収容する第 2 容器を保持可能なバルブ開閉装置と、を備える清掃具であって、前記バルブ開閉装置は、前記第 1 容器が着脱自在な接続機構と、この接続機構に連結されて前記第 2 容器が着脱自在なアダプタと、を備え、前記清掃ヘッドは、前記第 1 流体を前記接続機構から当該清掃ヘッドの外へ噴射する第 1 噴射ノズルを有し、前記アダプタは、前記第 2 流体を当該アダプタから噴射する第 2 噴射ノズルを有し、前記把持部は、前記バルブ開閉装置に連結されて、前記第 1 容器の第 1 バルブ、又は、前記第 2 容器の第 2 バルブを開閉させるレバーを有し、前記清掃ヘッドを前方に位置し、前記把持部を後方に位置して使用するとき、前記第 1 噴射ノズルは前記清掃ヘッドの前方に前記第 1 流体を噴射可能であり、前記第 2 噴射ノズルは前記清掃ヘッドの後方に前記第 2 流体を噴射可能である清掃具。

10

【 0 0 1 1 】

(2) の発明は、底部に清掃作業面を有する清掃ヘッドを備えている。又、清掃ヘッドの対向側に設けられる把持部を備えている。そして、清掃ヘッドと把持部をパイプが連結している。このパイプにバルブ開閉装置が設けられる。バルブ開閉装置は、第 1 流体を収容する第 1 容器、又は、第 2 流体を収容する第 2 容器を保持可能としている。

【 0 0 1 2 】

例えば、清掃ヘッドは清掃作業面に清掃シートが着脱自在に取り付けられてもよい。パイプは把持柄であってよく、例えば、複数のパイプを繋ぎ合わせて構成されてもよい。バルブ開閉装置は、清掃ヘッドと把持部の中間に取り付けられるのではなく、バルブ開閉装置は、清掃ヘッドに近い位置に取り付けられてもよく、把持部に近い位置に取り付けられてもよい。好ましくは、バルブ開閉装置は清掃ヘッド寄りに取り付けられる。第 1 容器と第 2 容器は、バルブ開閉装置に同時に取り付けられることなく、どちらか一方が取り付け可能である。バルブとは、第 1 容器及び第 2 容器のバルブを意味しており、バルブ開閉装置が働くことによって、第 1 流体又は第 2 流体が噴射される。

20

【 0 0 1 3 】

そして、(2) の発明は、バルブ開閉装置が、第 1 容器が着脱自在な接続機構を備えている。又、接続機構に連結されて第 2 容器が着脱自在なアダプタを備えている。清掃ヘッドは、第 1 流体を接続機構から清掃ヘッドの外へ噴射する第 1 噴射ノズルを有している。アダプタは、第 2 流体をアダプタから噴射する第 2 噴射ノズルを有している。

30

【 0 0 1 4 】

例えば、接続機構は、第 1 容器から第 1 流体を第 1 噴射ノズル側に送りだすための後述するカム装置、及びポンプが設けられる。バルブ開閉装置は、第 1 容器の代わりにアダプタを介して第 2 容器を着脱できる構造となっている。接続機構から第 1 噴射ノズルに至る経路は、第 1 流体を清掃ヘッドから噴射可能な第 1 流通経路を形成している。そして、アダプタから第 2 噴射ノズルに至る経路は、第 1 流通経路を遮断して第 2 流体をアダプタから噴射可能な第 2 流通経路を形成している。

【 0 0 1 5 】

更に、(2) の発明は、把持部がレバーを有している。レバーはバルブ開閉装置に連結されている。レバーは、第 1 容器の第 1 バルブ、又は、第 2 容器の第 2 バルブを開閉させる。

40

【 0 0 1 6 】

例えば、後述するように、把持部は、レバーの回転運動に連動して回転されるプーリーを有している。接続機構は、角往復運動する動節となる揺り腕と、この揺り腕に従動して往復直線運動するプッシャと、を有するカム装置からなっている。そして、レバーはバルブ開閉装置に連結されているとは、ベルトの一端側が揺り腕の移動端に係止され、ベルトの他端側がプーリーに巻き掛けられ、レバーの変位をプッシャに伝達することであってよい。例えば、プッシャの変位運動がアダプタに連動されて、第 2 容器の第 2 バルブが開閉され

50

る。

【 0 0 1 7 】

そして、(2) の発明は、清掃ヘッドを前方に位置し、把持部を後方に位置して使用するとき、第 1 噴射ノズルは清掃ヘッドの前方に前記第 1 流体を噴射可能であり、第 2 噴射ノズルは清掃ヘッドの後方に第 2 流体を噴射可能である。

【 0 0 1 8 】

例えば、第 1 流体は、水、液体洗剤又は液体ワックスであってよく、第 2 流体は、霧状ワックス又は泡状ワックスであってよい。レバーを操作することにより、第 2 流体が第 2 噴射ノズルの噴射口から噴射される。使用時とは、例えば、清掃ヘッドを床面に置き、把持部が使用者の手に把持され、パイプが略 4 5 度程度の傾斜角度で操作される状態であってよい。そして、第 1 噴射ノズルは清掃ヘッドの前方に第 1 流体を噴射可能であり、又は、第 2 噴射ノズルは清掃ヘッドの後方に前記第 2 流体を噴射可能である。第 2 流体は清掃ヘッドと使用者の間に噴射されると考えてもよい。例えば、第 2 流体はパイプと略平行する方向に噴射される。好ましくは、第 2 流体はパイプと略平行する方向とプラス・マイナス 2 0 度の開き角度の範囲で噴射される。噴射されるとは、第 2 流体が霧状に拡散される場合を含んでいる。

【 0 0 1 9 】

このように、(2) の発明による清掃具は、清掃ヘッドと、この清掃ヘッドに接続され、第 1 流体を収容する第 1 容器、又は、第 2 流体を収容する第 2 容器を保持可能なバルブ開閉装置と、を備える清掃具であって、使用者の選択により、液剤を清掃ヘッドの前方又は後方に噴霧可能としている。

【 0 0 2 0 】

そして、バルブ開閉装置は、第 1 容器が着脱自在な接続機構と、この接続機構に連結されて第 2 容器が着脱自在なアダプタと、を備え、第 1 流通経路は、第 1 流体を接続機構から清掃ヘッドの外へ噴射する第 1 噴射ノズルに至り、第 2 流通経路は、第 2 流体をアダプタから噴射する第 2 噴射ノズルに至る構造とした。

【 0 0 2 1 】

例えば、(2) の発明による清掃具は、第 2 噴射ノズルからつや出し剤やワックス剤などの第 2 流体を床面に噴射でき、使用者は後方に向かって、前記第 2 流体を床面に塗工していくことができる。そして、塗工した床面を使用者が踏むことがなくなる。又、第 2 噴射ノズルから噴射される第 2 流体は、使用者と清掃ヘッドの間に噴射されるので、液剤を室内の家具や電器製品に噴霧する可能性が低くなる。

【 0 0 2 2 】

(3) 前記第 2 噴射ノズルは、前記パイプと略平行する方向に前記第 2 流体を噴射するように噴射口が設けられている (2) 記載の清掃具。

【 0 0 2 3 】

例えば、第 2 噴射ノズルの噴射口は、パイプから一定距離だけ離間した位置に設けられ、第 2 流体は床面に向かって噴射される。パイプと略平行する方向に前記第 2 流体を噴射するとは、パイプと略平行する方向と一定の開き角度の範囲で噴射されることを含み、前記一定の開き角度は、プラス・マイナス 2 0 度の範囲内が好ましい。第 2 流体はレバーの操作に対応して第 2 噴射ノズルの噴射口から床面に向かって噴射される。

【 0 0 2 4 】

(4) 前記接続機構は、前記第 1 容器の第 1 バルブに接続される (2) 又は (3) 記載の清掃具。

【 0 0 2 5 】

(4) の発明は、第 1 容器の第 1 バルブを直接操作するから、清掃具の機構を簡単にすることができ、清掃具を安価にすることができる。

【 0 0 2 6 】

(5) 前記第 1 容器は、前記第 1 バルブの軸線と平行する方向に移動させて前記第 1 流体を自然落下させるボトルタイプである (2) から (4) のいずれかに記載の清掃具。

10

20

30

40

50

【 0 0 2 7 】

(5) の発明は、第 1 容器を市販のボトルタイプとすることができるから、清掃に適した第 1 流体を自然落下させる第 1 容器を清掃具に備えることができる。

【 0 0 2 8 】

(6) 前記第 2 噴射ノズルは、前記第 2 容器の第 2 バルブに接続される (2) から (5) のいずれかに記載の清掃具。

【 0 0 2 9 】

(6) の発明は、第 2 噴射ノズルが第 2 バルブに直接接続されているから、清掃具の機構を簡単にすることができ、清掃具を安価にすることができる。

【 0 0 3 0 】

(7) 前記第 2 容器は、前記第 2 バルブの軸線と直交する方向に傾動させて前記第 1 流体を噴射させるチルトタイプのスプレー缶である (2) から (6) のいずれかに記載の清掃具。

【 0 0 3 1 】

(7) の発明は、例えば、床面の塗工に適したつや出し剤やワックス剤を収容するチルトタイプのスプレー缶を清掃具に取り付けることができるから、床面の塗工に適した第 2 流体を簡単に使用することができる。

【 0 0 3 2 】

(8) 前記接続機構は、角往復運動する動節となる揺り腕と、この揺り腕に従動して往復直線運動するプッシャと、を有するカム装置からなり、前記把持部は、前記レバーの回動運動に連動して回動されるプーリを有し、ベルトの一端側が前記揺り腕の移動端に係止され、このベルトの他端側がプーリに巻き掛けられ、前記レバーの変位を前記プッシャに伝達する (2) から (7) のいずれかに記載の清掃具。

【 0 0 3 3 】

(8) の発明は、把持部のレバーの運動を接続機構の揺り腕に伝える手段としてベルトを用いているから、屈曲性に優れており、把持部と接続機構との間に関節部分があっても、確実に把持部のレバーの運動を揺り腕に伝えることができる。

【 0 0 3 4 】

(9) 前記アダプタは、筒状のアダプタ本体と、この本体内部に軸線方向に移動可能に保持されるシリンダと、このシリンダに連結される前記第 2 噴射ノズルと、を有し、前記アダプタ本体の一端側は、前記接続機構に着脱自在に保持される第 1 接続口を有し、前記アダプタ本体の他端側は、前記第 2 容器を着脱自在に保持する第 2 接続口を有し、前記シリンダの一端側は、前記第 1 接続口に向かって前記プッシャの先端部に当接され、前記シリンダの他端側は、前記第 2 接続口に向かって軸線方向と鋭角に交わる傾斜部を有し、前記第 2 噴射ノズルは T 字状に形成され、この T 字状の第 2 噴射ノズルの一端が前記傾斜部に連結し、この T 字状の第 2 噴射ノズルの他端が前記第 2 バルブに接続され、この T 字状の第 2 噴射ノズルの T 字端に前記アダプタ本体の外に前記第 2 流体を噴射する噴射口が設けられている (8) 記載の清掃具。

【 0 0 3 5 】

(9) の発明は、アダプタが、筒状のアダプタ本体を有している。又、アダプタ本体内部に軸線方向に移動可能に保持されるシリンダを有している。更に、シリンダに連結される第 2 噴射ノズルを有している。アダプタ本体の一端側は、接続機構に着脱自在に保持される第 1 接続口を有している。アダプタ本体の他端側は、第 2 容器を着脱自在に保持する第 2 接続口を有している。

【 0 0 3 6 】

そして、(9) の発明は、シリンダの一端側は、第 1 接続口に向かってプッシャの先端部に当接される。シリンダの他端側は、第 2 接続口に向かって軸線方向と鋭角に交わる傾斜部を有している。第 2 噴射ノズルは T 字状に形成され、T 字状の第 2 噴射ノズルの一端が傾斜部に連結している。T 字状の第 2 噴射ノズルの他端は、第 2 バルブに接続される。T 字状の第 2 噴射ノズルの T 字端にアダプタ本体の外に第 2 流体を噴射する噴射口が設け

10

20

30

40

50

られている。

【 0 0 3 7 】

例えば、アダプタの構成品である、アダプタ本体と、シリンダ、及び第 2 噴射ノズルを合成樹脂で成型することにより軽量化できる。アダプタは、第 1 容器に代えてバルブ開閉装置に取り付けられるといってもよい。レバーを操作すると、プッシャの移動がシリンダに伝達される。シリンダが移動すると、シリンダの他端側の傾斜部は、第 2 噴射ノズルを傾動するように作用する。そして、第 2 流体が、第 2 容器から第 2 噴射ノズルに供給される。一方、レバーを開放すると、プッシャは復帰すると共に、シリンダは第 2 噴射ノズルの傾動姿勢の復帰に連動して、シリンダはプッシャ側に復帰する。シリンダが往復運動するに当たり、前記傾斜部は 30 ~ 60 度の範囲内の角度が好ましい。このように、本発明の掃除具は、レバーを操作して、第 2 流体を適宜に噴射できる。

10

【 0 0 3 8 】

(1 0) 前記シリンダは、前記傾斜部の両側部に間隔をおいて配置される一対の側壁を有し、前記一対の側壁は、前記第 2 バルブの一部を前記間隔内に配置している (9) 記載の清掃具。

【 0 0 3 9 】

(1 0) の発明は、第 2 バルブの先端部が、一対の側壁に拘束されて連結している。

【 0 0 4 0 】

(1 1) 前記アダプタは、筒状のアダプタ本体と、このアダプタ本体の内部に軸線方向に移動可能に保持されるシリンダと、このシリンダに連結される前記第 2 噴射ノズルと、を有し、前記アダプタ本体の一端側は、前記接続機構に着脱自在に保持される第 1 接続口を有し、前記アダプタ本体の他端側は、前記第 2 容器を着脱自在に保持する第 2 接続口を有し、前記第 2 噴射ノズルは、L 字状部と、この L 字状部に形成され、前記第 2 バルブの軸線と直交する方向に伸びる鰐と、を有し、前記シリンダの一端側は、前記第 1 接続口に向かって前記プッシャの先端部に当接され、前記シリンダの他端側は、前記鰐において前記第 2 バルブから離れた位置を押すことが可能な突起部を有し、前記 T 字状部の一端が第 2 バルブに連結し、前記 T 字状部の他端に前記アダプタ本体の外の位置に前記第 2 流体を噴射する噴射口が設けられている (8) 記載の清掃具。

20

【 0 0 4 1 】

(1 1) の発明は、アダプタが、筒状のアダプタ本体を有している。又、アダプタ本体内部に軸線方向に移動可能に保持されるシリンダを有している。更に、シリンダに連結される第 2 噴射ノズルを有している。アダプタ本体の一端側は、接続機構に着脱自在に保持される第 1 接続口を有している。アダプタ本体の他端側は、第 2 容器を着脱自在に保持する第 2 接続口を有している。

30

【 0 0 4 2 】

そして、(1 1) の発明は、第 2 噴射ノズルが、L 字状部と、L 字状部に形成され、第 2 バルブの軸線と直交する方向に伸びる鰐と、を有している。シリンダの一端側は、第 1 接続口に向かってプッシャの先端部に当接される。シリンダの他端側は、鰐において第 2 バルブから離れた位置を押すことが可能な突起部を有している。そして、T 字状部の一端が第 2 バルブに連結し、T 字状部の他端にアダプタ本体の外に第 2 流体を噴射する噴射口が設けられている。

40

【 0 0 4 3 】

(8) と異なる構成の (1 1) の発明は、この原理で第 2 噴射ノズルを傾動している。

【 発明の効果 】

【 0 0 4 4 】

本発明の清掃具は、清掃ヘッドと、この清掃ヘッドに接続され、第 1 流体を収容する第 1 容器、又は、第 2 流体を収容する第 2 容器を保持可能なバルブ開閉装置と、を備える清掃具であって、使用者の選択により、流体を清掃ヘッドの前方又は後方に噴霧可能としている。

【 0 0 4 5 】

50

例えば、本発明による清掃具は、第2噴射ノズルからつや出し剤やワックス剤などの第2流体を床面に噴射でき、使用者は後方に向かって、前記第2流体を床面に塗工していくことができる。そして、塗工した床面を使用者が踏むことがなくなる。又、第2噴射ノズルから噴射される第2流体は、使用者と清掃ヘッドの間に噴射されるので、第2流体を室内の家具や電器製品に噴霧する可能性が低くなる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0046】

以下、図面を参照して本発明を実施するための最良の形態を説明する。

【0047】

図1は本発明による一実施形態の清掃具の斜視外観図である。図2は前記実施形態による清掃具の斜視分解組立図である。図3は前記実施形態による清掃具の縦断面図である。図4は前記実施形態による清掃具の清掃ヘッドの斜視外観図である。図5は前記実施形態による清掃ヘッドの要部斜視外観図である。図6は前記実施形態による清掃具の把持部の斜視分解組立図である。図7は前記実施形態による把持部の要部拡大断面図である。図8は前記実施形態による把持部の要部拡大断面図である。図9は前記実施形態による清掃具のバルブ開閉装置の要部拡大断面図である。図10は前記実施形態による清掃具のバルブ開閉装置の要部拡大断面図である。図11は、キャップの内部構造を示す構成図である。図12は、キャップ本体の構成を示す概略図である。図13は、バルブハウジング96の構成を示す概略図である。

【0048】

図14は前記実施形態によるバルブ開閉装置の要部の一部を断面で表した斜視外観図である。図15は前記実施形態によるアダプタと接続機構とを示す斜視外観図である。図16は前記実施形態による第2流通経路の一部を示す斜視外観図である。図17は前記実施形態による第2流通経路の一部を示す斜視外観図である。図18は前記実施形態によるシリンダの斜視外観図である。図19は前記実施形態による第2容器をアダプタに組み付けた状態を示す斜視外観図である。図20は前記実施形態による第2容器をアダプタに組み付けた状態を示す縦断面図である。図21は前記実施形態による第2容器をアダプタに組み付けた状態を示す要部拡大断面図である。図22は別の実施形態の清掃具の要部拡大図である。図23は前記実施形態の要部拡大斜視図である。

【0049】

図24は前記実施形態による清掃具の使用状態を示す斜視外観図である。図25は、さらに別の実施形態の清掃具の斜視分解組立図である。図26は、前記実施形態の清掃具の斜視分解組立図である。図27は、前記実施形態の清掃具の縦断面図である。図28は、前記実施形態の清掃具のシリンダの斜視図である。図29は、前記実施形態の清掃具のシリンダの斜視図である。図30は、前記実施形態の清掃具の第3容器と第3噴射ノズルの外観図である。図31は、前記実施形態の清掃具の第3容器と第3噴射ノズルの縦断面図である。図32は、前記実施形態の清掃具の第3噴射ノズルの分解斜視外観図である。図33は、前記実施形態の清掃具の第3噴射ノズルの縦断面図である。

【0050】

図34は、前記実施形態の清掃具の使用状態を示す縦断面図である。図35は、前記実施形態による清掃具の使用状態を示す斜視外観図である。図36は、さらに別の実施形態の清掃具の縦断面図である。図37は、前記実施形態の清掃具の第4噴射ノズルの斜視図である。図38は、前記実施形態の清掃具の第4噴射ノズルの斜視図である。図39は、前記実施形態の清掃具の第4噴射ノズルの縦断面図である。図40は、さらに別の実施形態の清掃具の縦断面図である。

【0051】

図1、図2又は図3において、清掃具10は、清掃ヘッド2と、清掃ヘッド2の上面に自在継手21を介して連結されたパイプ8と、パイプ8の上端に組み付けられた把持部7とを有している。清掃ヘッド2と把持部7との中間にあるパイプ8にバルブ開閉装置3が設けられている。バルブ開閉装置3には、後述する第1容器61が装着できる。パイプ8

は、複数のパイプ材 8 a、8 b、8 c、8 d を連結したものである。

【0052】

図4において、例えば、清掃ヘッド2の平面形状は長方形となっている。清掃ヘッド2の一方及び他方の長辺にそれぞれ前面2a及び後面2bが形成されている。又、清掃ヘッド2の一方及び他方の短辺にそれぞれ右端面2c及び左端面2dが形成されている。

【0053】

清掃ヘッド2は、硬質のホルダ24と、ホルダ24の下面に固着されたパッド25とを有している。ホルダ24は、アクリロニトリル-ブタジエン-スチレン樹脂(ABS)、ポリエチレン樹脂(PE)、ポリプロピレン樹脂(PP)又はポリエチレンテレフタレート樹脂(PET)などの合成樹脂材料で射出成型されている。パッド25は、エチレン-酢酸ビニル共重合体(EVA)、ウレタンなどの発砲樹脂、又はゴムなどの軟質でかつ弾性を発揮する素材で形成されている。パッド25は軟質なPPやPEで形成されてもよい。ホルダ24とパッド25は接着により固定されている。

【0054】

図5において、パッド25の底面を清掃作業面22としている。清掃作業面22には清掃用シート22aが配置される。清掃作業面22は基本的に平面であるが、清掃作業面22には清掃用シート22aが清掃作業面22に対して滑らないように、多数の小突起が清掃作業面22に一体に形成されてもよい。

【0055】

図4において、ホルダ24の上面には、右端面2cと左端面2dの中間の位置に自在継手21が連結されている。ホルダ24の上面部には、四隅の内側にシート止め機構26が設けられている。シート止め機構26に清掃用シート22aが取り付けられる。シート止め機構26には、ホルダ24の上面に穴26aが形成されている。穴26aはPE・PP・PETなどで形成された変形可能なシート26cで覆われている。シート26cに切れ目26bが形成されており、図5において、清掃用シート22aの一部が切れ目26b内に押し込まれることにより、清掃用シート22aがホルダ24に止められる。

【0056】

図4において、ホルダ24には噴液部20が搭載されている。噴液部20は、ホルダ24において、右端面2cと左端面2dとの間で、かつ自在継手21の前方に配置されている。噴液部20は、台座27と台座27に配置された第1噴射ノズル23とを含む。台座27と第1噴射ノズル23は、ABS・PP・PETなどの合成樹脂で射出成型されている。第1噴射ノズル23は、台座27上に嵌合、接着又はねじ止めなどの手段で固定されている。噴液部20は、台座27と第1噴射ノズル23が一体に形成されていてもよい。

【0057】

図4において、ホルダ24の上面には、右端面2cと左端面2dとの中間において、前面2aに向けて解放された凹部24aが形成されている。自在継手21は、凹部24a内に連結されている。噴液部20は、凹部24a内に配置されている。清掃作業面22からその高さ方向に適度に離れた位置において、第1噴射ノズル23の噴射口231から清掃ヘッド2の前方外方へ後述する第1流体を噴射することができる。

【0058】

図6において、把持部7は、パイプ8における清掃ヘッド2の対向側に備えられ、又、2つの把持ケース7bを組み合わせて形成されている。把持部7は、バルブ開閉装置3に連結されて、第1容器61の第1バルブ93(図10参照)、又は、後述する第2容器62の第2バルブ62a(図21参照)を開閉させるレバー71を有する。

【0059】

図6又は図7において、レバー71は、把持部7に形成された枢軸7cを中心に回転可能に把持部7に支持されている。図8において、使用者がレバー71を角度 だけ引くことができるように、把持部7の内部に備えられたねじりコイルばね75の付勢力によってレバー71の一部が把持部7の内部から外側に向けて突出している。

【 0 0 6 0 】

レバー 7 1 には、枢軸 7 c をピッチ円の中心とするギア 7 1 a が部分的に形成されている。プーリ 7 4 は、把持部 7 に形成されている枢軸 7 d の周りを回転可能に組み付けられている。又、プーリ 7 4 には、枢軸 7 d を回転中心とするギア 7 4 a が組み付けられている。ギア 7 1 a は、レバー 7 1 が引かれると、ギア 7 4 a に噛み合う。ギア 7 1 a は、通常、ギア 7 4 a に噛み合っていない。又、プーリ 7 4 には、うず巻きコイルばね（図示せず）が内蔵されている。図 6 又は図 7 において、このうず巻きコイルばねは、ベルト 7 3 の一端を巻いたプーリ 7 4 を、ベルト 7 3 を巻く方向に回転するように作用する。

【 0 0 6 1 】

図 7 又は図 8 において、プーリ 7 4 は、使用者がレバー 7 1 を引いていないときは、うず巻きコイルばねの巻き取り力により、ベルト 7 3 を巻き取り、常に、所定の張力をベルト 7 3 に付与させている。使用者がレバー 7 1 を引くと、ギア 7 1 a がギア 7 4 a に噛み合うので、プーリ 7 4 は、レバー 7 1 を引く力とうず巻きコイルばねのテンション力とによってベルト 7 3 を巻くことができる。

【 0 0 6 2 】

図 1 及び図 2 において、パイプ 8 は清掃ヘッド 2 と把持部 7 との中間に、かつ、使用者が位置する側にバルブ開閉装置 3 を備えている。図 9 又は図 1 0 において、バルブ開閉装置 3 は、接続機構 3 1 と、カム装置 3 3 とを有している。接続機構 3 1 は第 1 容器 6 1 を着脱自在としている。接続機構 3 1 は第 1 容器 6 1 の着脱を容易にするためのカバー 3 1 c で覆われている。カム装置 3 3 は、角往復運動する動節となる揺り腕 3 4 と、揺り腕 3 4 に従動して往復直線運動するプッシャ 3 5 で構成されている。プッシャ 3 5 は、合成樹脂で形成されており、ポンプ 3 6 内部に取り付けられている。

【 0 0 6 3 】

ポンプ 3 6 は、一端側が開口された U 字状の断面を有する形状となっている。ポンプ 3 6 の一端側の開口 3 6 a は、接続機構 3 1 のフレーム 3 1 a に気密状態で接続されている。ポンプ 3 6 の他端側（底部）には、穴 3 6 b が形成されている。穴 3 6 b は、第 1 流通経路を形成するホース 4 の一端に気密状態で接続している。ホース 4 の他端は、パイプ 8 内を通過して、第 1 噴射ノズル 2 3 に気密状態で接続している。

【 0 0 6 4 】

図 9 又は図 1 0 において、プッシャ 3 5 は、第 1 バルブ 9 3 に当接する先端部 3 5 a と、ポンプ 3 6 の底部の穴 3 6 b を塞ぐ鍔部 3 5 b を有している。ポンプ 3 6 の底部側に取り付けられたリング 3 5 c は、揺り腕 3 4 の凸部 3 4 b に摺動接触する。先端部 3 5 a と鍔部 3 5 b はいずれもポンプ 3 6 内部に位置し、リング 3 5 c はポンプ 3 6 の外部に位置する。鍔部 3 5 b とリング 3 5 c とは、ポンプ 3 6 を挟んでいる。鍔部 3 5 b は、穴 3 6 b に向けてポンプ 3 6 の弾性力により、穴 3 6 b を塞いでいる。先端部 3 5 a は開口 3 6 a に向いて突出している。

【 0 0 6 5 】

揺り腕 3 4 は、フレーム 3 1 a に設けられた枢軸 3 1 b を回転中心として、角往復運動する。移動端 3 4 a には、ベルト 7 3 の他端側 7 3 a が係止されている。したがって、プーリ 7 4 から延びるベルト 7 3 は、パイプ材 8 b ~ 8 d の内部を通過して、移動端 3 4 a に係止されている。揺り腕 3 4 には、凸部 3 4 b（図 9 参照）が形成されている。凸部 3 4 b は、リング 3 5 c に摺動接触可能に、揺り腕 3 4 の中間に、リング 3 5 c 側に突出している。

【 0 0 6 6 】

図 1 0 において、第 1 容器 6 1 は、第 1 流体を収容するタンク 6 1 b と、タンク 6 1 b の開口部に取り付けられているキャップ 9 0 と、を有している。キャップ 9 0 の先端にはバルブ孔 9 1 a が形成されている。

【 0 0 6 7 】

ここで、キャップ 9 0 の内部構造について説明する。図 1 1 に示すように、キャップ 9 0 は、キャップ本体 9 1 と、第 1 リング部材 9 2 と、第 1 バルブ 9 3 と、圧縮コイルばね

10

20

30

40

50

９４と、第２リング部材９５と、バルブハウジング９６と、シール部材９７と、チューブ部材９８と、バルブ保護部材９９と、バルブ部材１００と、で構成されている。

【００６８】

図１２に示すように、キャップ本体９１は、先端部９１ｂと、螺合部９１ｃと、空気孔９１ｄと、を備える。先端部９１ｂの一端には、上述のバルブ孔９１ａが設けられている。先端部９１ｂは、第１リング部材９２と、第１バルブ９３と、圧縮コイルばね９４と、第２リング部材９５と、バルブハウジング９６と、シール部材９７と、を収容する。螺合部９１ｃは、タンク６１ｂの開口部と螺合する螺号溝が設けられている。空気孔９１ｄは、螺合部９１ｃの上部に設けられた略水平面に設けられている。

【００６９】

第１リング部材９２は、円形状の環状パッキンを有する。第１リング部材９２は、第１容器６１に封入された第１流体を密封する。第１バルブ９３は、ヘッド部９３ａと脚部９３ｂとを有する。ヘッド部９３ａは、円筒形のヘッド本体と、ヘッド本体の両端に設けられた一对のフランジ部とを有する。各フランジ部の間、すなわち円筒形状の周面には、上述の第１リング部材９２が設けられる。ヘッド部９３ａの一端は、ブッシャ３５の一端が挿入される挿入孔が設けられている。ヘッド部９３ａの他端には、脚部９３ｂが設けられている。脚部９３ｂは、４つの羽根部を備えている。各羽根部には、圧縮コイルばね９４を係止する凸部が設けられている。圧縮コイルばね９４の一端は、後述する係止溝９６ｅに係止される。一方、圧縮コイルばね９４の他端は、凸部に係止される。

【００７０】

図１３に示すように、バルブハウジング９６は、バルブハウジング本体９６ｈと、第１バルブ９３が摺動する摺動孔９６ａと、フランジ部９６ｂと、チューブ部材９８を被嵌させる長管９６ｃと、を備える。摺動孔９６ａは、径の異なる第１摺動孔９６ａ'と第２摺動孔９６ａ''とを有する。第１摺動孔９６ａ'と第２摺動孔９６ａ''との間には、係止溝９６ｅが設けられている。第１摺動孔９６ａ'を形成する開口部９６ｆは、キャップ本体９１と係合する。開口部９６ｆとフランジ部９６ｂとの間には、第２リング部材９５が設けられている。第２リング部材９５は、円形状の環状パッキンを有する。第２摺動孔９６ａ''を形成する他の開口部９６ｇの側部であり、フランジ部９６ｂ上には、長管９６ｃが設けられている。長管９６ｃは、空気孔９６ｄを有する。また、フランジ部９６ｂの長管９６ｃが設けられている側には、２つの凸部９６ｉが設けられている。

【００７１】

図１１に示すように、シール部材９７は、フランジ部９７ａを有する。フランジ部９７ａは、バルブハウジング９６のフランジ部９６ｂよりも大きな径を備える。シール部材９７は、略中心部に開口部９６ｇを貫通させる嵌通孔９７ｂを備える。また、長管９６ｃ及び各凸部９６ｉは、シール部材９７を貫通する。ここで、シール部材９７は、シリコン樹脂により形成されている。

【００７２】

チューブ部材９８は円柱形状を有する。チューブ部材９８の断面形状は、空気孔９１ｄからの空気をタンク６１ｂに流通させることができるように、リング状に形成されている。チューブ部材９８の一端は、長管９６ｃに被嵌される。ここで、チューブ部材９８は、ポリウレタン樹脂（ＰＵ）により形成されている。バルブ保護部材９９は、ベル型に形成されている。バルブ保護部材９９の上端部には、頂点が嵌通された角部９９ａが設けられている。角部９９ａは、チューブ部材９８の他端に被嵌される。バルブ保護部材９９の上部は、一对の切り欠き部９９ｂを備える。バルブ保護部材９９の内部には、バルブ部材１００を被嵌するための嵌通孔を有する凸部（図示せず）が設けられている。バルブ部材１００は、バルブ保護部材９９の内部に設けられている。

【００７３】

バルブ部材１００は、バルブ本体１００ａと、フランジ部１００ｂと、を備える。バルブ本体１００ａは、略円筒形状に形成されている。バルブ本体１００ａは、弾性部材により形成されている。バルブ本体１００ａの先端部１００ｃは、円筒形状の両側面から切り

10

20

30

40

50

落とされた切り削ぎ形状を備えている。ここで、切り削ぎ形状とは、2つの板状の弁が先端部において重着するように配置され、先端略中央部において各弁が開口又は閉口するように構成されたものである。このように構成されることで、先端部100cは、略中央部において各弁が開口し、空気孔91dからの空気をチューブ部材98を介して流通された空気は、タンク61bに空気が送られる。また、バルブ本体100aの他端には、フランジ部100bが設けられている。

【0074】

上記構成により、第1バルブ93がキャップ90の内側から圧縮コイルばね94によって付勢されることにより、バルブ孔91aは、塞がれた状態となる。

【0075】

また、第1容器61を接続機構31に装着したとき、キャップ90の外周はポンプ36に気密状態で密着するとともに、第1容器61の第1バルブ93は圧縮コイルばね94の付勢力に抗して先端部35aに押圧される。このとき、第1容器61の第1バルブ93はタンク61b側にわずかに移動するが、第1バルブ93とバルブ孔91aとの間には、第1容器61に収容された第1流体の一部がポンプ36と第1バルブ93とによって形成された空間に流れ出るような隙間は形成されない。

【0076】

このため、第1容器61に収容された第1流体の一部が第1容器61からポンプ36と第1バルブ93とで形成された空間に流れ出ることはない。また、ポンプ36とプッシャ35とによって穴36bは塞がれていることから、この状態では、第1容器61内の第1流体はホース4内に移動することもない。

【0077】

一方、使用者がレバー71を引くと、ベルト73は把持部7側に移動するので、揺り腕34はベルト73の引っ張り力により回転する。そして、プッシャ35が把持部7側に直線的に移動するので、第1容器61の第1バルブ93がタンク61bのある方向に移動するとともに、鏝部35bがポンプ36の穴36bから離れる方向に移動する。したがって、鏝部35bと穴36bとの間に隙間が生じると同時に、空気孔91dから吸入された空気がチューブ部材98及びバルブ部材100を介してタンク61b内部に供給される。これにより、第1容器61の第1流体がこの隙間及びホース4を通して第1噴射ノズル23に供給される。供給された第1流体は第1噴射ノズル23から清掃ヘッド2の前方に噴射される。すなわち、第1流通経路を第1流体が移動する。

【0078】

図14において、バルブ開閉装置3は、第1容器61の代わりにアダプタ32を介して第2容器62を取り付けることができる。アダプタ32は、筒状のアダプタ本体32aと、このアダプタ本体32aの内部に軸線方向に移動可能に保持されるシリンダ32bと、このシリンダ32bに連結される第2噴射ノズル51とを有している。そして、第2噴射ノズル51を第2流体が移動する第2流通経路としている。

【0079】

図15において、アダプタ本体32aは、一端に第1容器61のキャップ90とほぼ同じ形状の凸部321を有する。図14において、凸部321の中央には、プッシャ35の先端部35aが非接触で出入りすることができる大きさの第1接続口32cが形成されている。図20において、アダプタ本体32aの他端側は、第2容器62を着脱自在に保持する第2接続口32dを有している。アダプタ本体32aの第2接続口32d側の側面には、第2噴射ノズル51の噴射口51cをアダプタ本体32aの外に配置するための開口32g(図19参照)が形成されている。図24において、噴射口51cの位置は、清掃作業面22(図3参照)から約50cmから80cmの範囲の距離であることが好ましく、噴射口51cの位置は、清掃作業面22から70cm程度の距離であることがより好ましい。したがって、図24に示されるように、例えば、清掃具10を略45度の角度に傾斜させて使用している状態において、噴射口51cの床面Fからの高さHは、床面Fから40cmから60cmの範囲であること、を可能とし、高さHをより好ましい50cm程

10

20

30

40

50

度とすることを可能とする。

【0080】

図18において、シリンダ32bの一端には、シリンダ32bの軸線と直交する方向に延びる鍔部323が形成されている。図21において、シリンダ32bの他端側は、第2接続口32dに向かって軸線方向と鋭角に交わる傾斜部32eを有している。軸線方向と傾斜部32eとの交差角度は、30～60度の範囲内が好ましい。シリンダ32bは、傾斜部32eの両側部に間隔をおいて配置される一对の側壁32fを有している。図20において、シリンダ32bの中央には、アダプタ本体32aの段部325に内部からの当接可能な鍔部324が一体的に形成されている。

【0081】

図16又は図17において、第2噴射ノズル51は本体部511とノズル部512とを有する。第2噴射ノズル51は、本体部511とノズル部512とが組み付けられて、T字状に形成されている。図16又は図19において、本体部511の一端51aが傾斜部32eに接触している。本体部511の他端51bは第2バルブ62aに接続されている。本体部511の接続端51eはノズル部512に接続されている。図17において、このT字状の第2噴射ノズル51のT字端にアダプタ本体32aの外になるような位置に第2流体を噴射する噴射口51cが設けられている。第2バルブ62aの一部は、一对の側壁32fの間隔内に配置されている。

【0082】

図14において、シリンダ32b及び第2噴射ノズル51はアダプタ本体32aの内部に第2接続口32dから収容される。アダプタ本体32aの一端は、第1容器61のキャップ90とほぼ同じ形状を有しているから、アダプタ本体32aの一端は接続機構31のポンプ36に嵌合されて、アダプタ本体32aは接続機構31に保持される。このとき、噴射口51cは、開口32gから突出している(図19参照)。噴射口51cは、清掃ヘッド2の前後方向において、第1噴射ノズル23と反対側である後方に噴射することができるよう、開口32gから突出している。

【0083】

アダプタ本体32aの第2接続口32d側には、第2容器62が装着される。第2容器62は、第2バルブ62aの軸線と直交する方向に傾動させて第2容器62に収容された第2流体を噴射させるチルトタイプのバルブを備えたスプレー缶である。したがって、第2噴射ノズル51が傾動すると、第2流体が噴射口51cから噴射される。又、噴射口51cが床面Fから高さHに位置しているから、噴射口51cから噴射される第2流体は、粘性の低い水のような流体以外に、粘性の高い流体、たとえば、泡などを噴射口51cから噴射させることができる。

【0084】

例えば、第1容器61は、第1バルブ93(図10参照)の軸線と平行する方向に移動させて第1流体を自然落下させるボトルタイプであってよい。例えば、第1流体としては、水、液体洗剤又は液体ワックスが用いられる。第2流体としては、乾燥後に常温で固形となるアクリル樹脂系、ポリエチレンワックスなどの合成ワックス、又は、カルナバワックスのような天然ワックスなどのつや出し剤が採用される。これらのワックスすなわちつや出し剤を採用することにより、床面への塗工又は払拭が簡便になる。

【0085】

使用者がレバー71を引くと、レバー71は、ねじりコイルばね75の付勢力に抗して把持部7の内部に押し込まれ、ギア71aを回動させる。これにより、ギア74aがプーリ74とともに回動し、ベルト73を巻き取る。ベルト73がプーリ74に巻き取られると、プッシャ35がシリンダ32bを第2容器62側に移動させる。

【0086】

シリンダ32bが第2容器62側に移動すると、傾斜部32eが第2噴射ノズル51をシリンダ32bの移動方向に直交する方向に傾動させる。図24において、これにより、第2容器62の内部にある第2流体を第2噴射ノズル51の噴射口51cから清掃ヘッド

10

20

30

40

50

2の後方に噴射させることができる。

【0087】

使用者がレバー71を引くことをやめると、レバー71は、ねじりコイルばね75の付勢力によって、プーリ74をベルト73が巻き解かれる方向に回転させる。これによって、プッシャ35がシリンダ32bから離れる方向に移動して、シリンダ32bを押す力は作用しなくなる。そして、第2容器62の第2バルブ62aの復帰力が、シリンダ32bの傾斜部32eに作用する。そして、シリンダ32bは、第2容器62から離れる方向に移動する。そして、第2容器62に対する第2バルブ62aの傾きが垂直状態に復帰し、第2噴射ノズル51からの第2流体の噴射が停止する。

【0088】

図22及び図23に示された別の実施形態では、第2噴射ノズル51は、L字状部51hと、このL字状部51hに形成され、第2バルブ62aの軸線と直交する方向に伸びる鰐51fとを有している。又、シリンダ32bの他端側は、鰐51fにおいて第2バルブ62aから離れた位置を押すことが可能な突起部32hを有している。L字状部51hの一端が第2バルブ62aに連結し、L字状部51hの他端にアダプタ本体32aの外の位置に第2流体を噴射する噴射口51cが設けられている。

【0089】

突起部32hが接触する鰐51fの面は、第2バルブ62aが傾動する回転中心Pから軸線方向において距離hだけ離れている。又、突起部32hは第2バルブ62aから、軸線方向から離れる方向において間隔を置いた位置の鰐51fと接触している。このため、シリンダ32bの往復運動は、回転中心Pを中心とする回転運動に変換され、第2バルブ62aはその回転運動によって角度 だけ傾動する。

【0090】

図25に示された更に別の実施形態では、バルブ開閉装置3は、第1容器61の代わりにアダプタ120を介して第3容器63を取り付けることができる。第3容器63は、第3バルブ63aの軸線と直交する方向に傾動させて第3容器63に収容された第3流体を噴射させるチルトタイプのバルブを備えたスプレー缶である。本実施例では、第3容器63には、ワックスのような第3流体が入っている。

【0091】

アダプタ120は、筒状のアダプタ本体130と、このアダプタ本体130の内部に軸線方向に移動可能に保持されるシリンダ140と、このシリンダ140に連結される第3噴射ノズル150とを有している。そして、第3噴射ノズル150は第3流体が移動する第2流通経路として作用する。

【0092】

図25、図26又は図27において、アダプタ本体130は、筒状の本体部131と、本体部131の一端を第1容器61のキャップ90とほぼ同じ形状の凸部132と、本体部131の他端に第3容器63を着脱自在に保持する第3接続口133と、第3接続口133の近傍に、第3噴射ノズル150を筒状の内部からアダプタ本体130の外に導くための開口134とを形成している。

【0093】

凸部132の中央には、プッシャ35の先端部35aが非接触で出入りすることができる大きさの第4接続口135が形成されている。第4接続口135は、本体部131の筒状内面136に接続している。また、筒状内面136は開口134に接続している。筒状内面136には、軸線方向に伸びる筒状内面136に形成された溝が形成されている。

【0094】

図27、図28又は図29において、シリンダ140は、4つの板状部材141aを十字状に組み合わせたシリンダ本体部141と、シリンダ本体部141の一端に形成された鰐部142と、鰐部142より小径であり、鰐部142に形成された支持部143を介して形成された鰐部144と、鰐部144に形成された支持部145を介して形成された鰐部146と、シリンダ本体部141の他端に形成された鰐部147と、鰐部147に形成

10

20

30

40

50

された一対の押圧部 1 4 8 a、1 4 8 b とを有する。

【0095】

一対の押圧部 1 4 8 a、1 4 8 b は、いずれも、中心よりずれた位置に頂点を有するほぼ三角板状の形状を有し、これらの間に第 3 噴射ノズル 1 5 0 を配置可能な隙間において、鍔部 1 4 7 に形成されている（図 2 6 参照）。鍔部 1 4 4 は、アダプタ本体 1 3 0 の段部 1 3 7 に内部からの当接可能な形状を有している。また、鍔部 1 4 2 は、アダプタ本体 1 3 0 の筒状内面 1 3 6 に摺動可能な形状を有している。

【0096】

図 3 0、図 3 1 又は図 3 2 において、第 3 噴射ノズル 1 5 0 は本体部 1 5 1 とアーム部 1 5 2 とノズル部 1 5 3 とを有する。本体部 1 5 1 は、2 つのパイプ形状部 1 5 1 a、1 5 1 b がほぼ直角に交差した T 字状に形成されている。パイプ形状部 1 5 1 b の一方の端部から、鍔部 1 5 4 a、1 4 5 b が伸びている。また、パイプ形状部 1 5 1 a の内周面には軸線方向に伸びる溝部 1 5 1 d が形成されている。

【0097】

パイプ形状部 1 5 1 b の端部には、第 3 容器 6 3 の第 3 バルブ 6 3 a が嵌合可能な嵌合穴 1 5 1 f が形成されている。嵌合穴 1 5 1 f は本体部 1 5 1 を貫通する貫通穴 1 5 1 e に接続している。貫通穴 1 5 1 e の一方の開口側は、アーム部 1 5 2 の嵌合部 1 5 2 h が嵌合可能な嵌合部 1 5 1 c が形成されている。アーム部 1 5 2 は、2 つのパイプ形状部 1 5 2 a、1 5 2 b が交差したほぼ L 字形状に形成され、また、貫通穴 1 5 2 g を有している。パイプ形状部 1 5 2 a の外周面には、凸部 1 5 2 e（図 3 0 参照）が形成されている。パイプ形状部 1 5 2 a の端部は、凸部 1 5 2 e が溝部 1 5 1 d に嵌合するように、パイプ形状部 1 5 1 a に嵌合される嵌合部 1 5 2 h を有する。これにより、パイプ形状部 1 5 2 a とパイプ形状部 1 5 1 a とは、相対的な位置関係を確定させ、さらに、貫通穴 1 5 1 e と貫通穴 1 5 2 g とを気密的に接続することができる。

【0098】

パイプ形状部 1 5 2 b の端部の周囲には、リング状の凸部 1 5 2 f が形成されている。また、パイプ形状部 1 5 2 a のパイプ形状部 1 5 2 b 側には、凹部 1 5 2 d が形成されている。

【0099】

図 3 3 において、ノズル部 1 5 3 は、中空のパイプ形状の貫通穴 1 5 3 e を有するノズル本体部 1 5 3 a と、この一端に形成され、貫通穴 1 5 3 e に接続している噴射口 1 5 3 d とを有する。ノズル本体部 1 5 3 a の他端は開放されており、嵌合口 1 5 3 b を形成している。嵌合口 1 5 3 b の周囲の一部には、凹部 1 5 2 d に嵌合することができる凸部 1 5 3 f が形成されている。嵌合口 1 5 3 b の中央には、凸部 1 5 2 f と嵌め合うことができる溝 1 5 3 c が形成されている。これにより、ノズル部 1 5 3 は、アーム部 1 5 2 に対する相対的な位置関係を確定させ、さらに、アーム部 1 5 2 の貫通穴 1 5 2 g と貫通穴 1 5 3 e とを気密的に接続することができる。

【0100】

図 3 1 において、第 3 噴射ノズル 1 5 0 は、第 3 容器 6 3 の第 3 バルブ 6 3 a から噴射口 1 5 3 d までを気密的に接続して、第 2 流通経路を形成している。したがって、第 3 バルブ 6 3 a から噴出されるワックスのような液体を噴射口 1 5 3 d から噴射させることができる。

【0101】

図 2 5 又は図 2 6 において、シリンダ 1 4 0 はアダプタ本体 1 3 0 の内部に第 3 接続口 1 3 3 から収容される。シリンダ 1 4 0 は、鍔部 1 4 2 及び鍔部 1 4 7 が筒状内面 1 3 6 において軸線方向に摺動可能な状態に維持される。また、シリンダ 1 4 0 は、板状部材 1 4 1 a が軸線方向に伸び、筒状内面 1 3 6 に形成された溝（図示せず）に摺動可能に配置される。これにより、シリンダ 1 4 0 は、筒状内面 1 3 6 内において、軸線方向には、移動することができる状態に置かれるが、軸線方向を回転中心とする回転をすることができない状態に置かれる。さらに、シリンダ 1 4 0 の鍔部 1 4 6 は、第 4 接続口 1 3 5 の近傍

10

20

30

40

50

に位置する（図 2 7 参照）。

【 0 1 0 2 】

本体部 1 5 1 とアーム部 1 5 2 とノズル部 1 5 3 とで組み立てられた第 3 噴射ノズル 1 5 0 の嵌合穴 1 5 1 f は、第 3 容器 6 3 の第 3 パルプ 6 3 a に気密的に嵌合される（図 3 1 参照）。

【 0 1 0 3 】

図 3 1 において、第 3 容器 6 3 は、アダプタ本体 1 3 0 の第 3 接続口 1 3 3 に嵌合され保持される。このとき、第 3 噴射ノズル 1 5 0 の噴射口 1 5 3 d は、開口 1 3 4 から突出している。第 3 噴射ノズル 1 5 0 は、清掃ヘッド 2 の前後方向において、第 1 噴射ノズル 2 3 と反対側である後方に噴射することができるよう、開口 1 3 4 から突出している。

10

【 0 1 0 4 】

アダプタ本体 1 3 0 の一端は、第 1 容器 6 1 のキャップ 9 0 とほぼ同じ形状を有しているから、接続機構 3 1 のポンプ 3 6 に嵌合されるので、アダプタ本体 1 3 0 は接続機構 3 1 に保持される。

【 0 1 0 5 】

図 3 4 において、シリンダ 1 4 0 の一対の押圧部 1 4 8 a、1 4 8 b の頂点は、それぞれ、鏝部 1 5 4 a、1 5 4 b（図 2 5 又は図 2 6 参照）を押すことができる位置に配置される。

【 0 1 0 6 】

使用者がレバー 7 1 を引くと、レバー 7 1 は、ねじりコイルばね 7 5 の付勢力に抗して把持部 7 の内部に押し込まれ、ギア 7 1 a を回転させる。これにより、ギア 7 4 a がプーリ 7 4 とともに回転し、ベルト 7 3 を巻き取る。ベルト 7 3 がプーリ 7 4 に巻き取られると、プッシャ 3 5 がシリンダ 1 4 0 の鏝部 1 4 6 に形成された凹部 1 4 6 a を押し、シリンダ 1 4 0 を第 3 容器 6 3 側に移動させる。

20

【 0 1 0 7 】

図 3 4 において、シリンダ 1 4 0 が第 3 容器 6 3 側に移動すると、一対の押圧部 1 4 8 a、1 4 8 b は、それぞれ、鏝部 1 5 4 a、1 5 4 b を押し、ひいては、第 3 パルプ 6 3 a を傾斜させる。これにより、第 3 容器 6 3 の内部にある第 3 流体を第 3 噴射ノズル 1 5 0 の噴射口 1 5 3 d から清掃ヘッド 2 の後方に噴射させることができる。

【 0 1 0 8 】

したがって、図 3 3 において、第 3 噴射ノズル 1 5 0 が傾動すると、第 3 流体が噴射口 1 5 3 d から噴射される。又、噴射口 1 5 3 d が床面 F から高さ H に位置しているから、噴射口 1 5 3 d から噴射される第 3 流体は、粘性の低い水のような流体以外に、粘性の高い流体、たとえば、泡などを噴射口 1 5 3 d から噴射させることができる。具体的には、噴射口 1 5 3 d の位置は、清掃作業面 2 2 からの高さ H（図 3 5 参照）が約 5 0 c m から 8 0 c m の範囲となる距離であることが好ましく、噴射口 1 5 3 d の位置は、清掃作業面 2 2 から 7 0 c m 程度の距離であることがより好ましい。したがって、例えば、清掃具 1 0 を略 4 5 度の角度に傾斜させて使用している状態において、噴射口 1 5 3 d の床面 F からの高さ H は、床面 F から 4 0 c m から 6 0 c m の範囲であること、を可能とし、高さ H をより好ましい 5 0 c m 程度とすることを可能とする。

30

40

【 0 1 0 9 】

図 3 5 は、パイプ 8 の長さが 1 1 4 5 m m で、パイプ 8 と床面 F との角度が 6 0 度であり、チルトタイプのパルプを備えた第 3 容器 6 3 を用いたとき、第 3 噴射ノズル 1 5 0 の噴射口 1 5 3 d から噴射されるワックスの最小噴射範囲と最大噴射範囲とを試算し、試算した結果を点 P 3 と点 P 4 と表している。この場合、最小とはレバー 7 1 を引く力が 2 0 N の時、ちょうどチルトタイプのパルプを備えたエアゾール缶（第 3 容器 6 3）の第 3 パルプ 6 3 a が開き始めた状態を示し、最大とはレバー 7 1 を引く力が 2 4 N の時、第 3 パルプ 6 3 a が最大限に開いた状態を示している。

【 0 1 1 0 】

また、図面中の点 P 1 及び点 P 2 は、床面 F とパイプ 8 との角度が 4 5 度の場合を想定

50

したもので、点 P 1 はレバー 7 1 を弱く引いて、ちょうど第 3 バルブ 6 3 a が開き始めた時の内容物着地点を示している。点 P 2 はレバー 7 1 を最大限に引いて、第 3 バルブ 6 3 a が最大限に開いた時の内容物着地点を示している。

【 0 1 1 1 】

使用者がレバー 7 1 を引くことをやめると、レバー 7 1 は、ねじりコイルばね 7 5 の付勢力によって、プーリ 7 4 をベルト 7 3 が巻き解かれる方向に回転させる。これによって、プッシャ 3 5 がシリンダ 1 4 0 から離れる方向に移動して、シリンダ 1 4 0 を押す力は作用しなくなる。そして、第 3 容器 6 3 の第 3 バルブ 6 3 a の復帰力が、シリンダ 1 4 0 の一対の押圧部 1 4 8 a、1 4 8 b に作用する。そして、シリンダ 1 4 0 は、第 3 容器 6 3 から離れる方向に移動する。そして、第 3 容器 6 3 に対する第 2 バルブ 6 2 a の傾きが垂直状態に復帰し、第 3 噴射ノズル 1 5 0 からの第 2 流体の噴射が停止する。

10

【 0 1 1 2 】

図 3 6 に示された更に別の実施形態では、第 3 容器 6 3 に、第 3 噴射ノズル 1 5 0 の代わりに第 4 噴射ノズル 1 6 0 を設けた。第 4 噴射ノズル 1 6 0 は、概ねハンマーのような形状を有しており、第 3 噴射ノズル 1 5 0 のアーム部 1 5 2 及びノズル部 1 5 3 の代わりに支持部 1 6 2 及びノズル部 1 6 3 で構成されている。

【 0 1 1 3 】

図 3 7 において、支持部 1 6 2 は、貫通穴 1 6 2 b を有する円筒状部 1 6 2 a とヘッド部 1 6 2 f とが交差して形成されている。円筒状部 1 6 2 a の外周に軸線方向に伸びる凸部 1 6 2 e が形成されている。この凸部 1 6 2 e は溝部 1 5 1 d に係合し、ヘッド部 1 6 2 f の一方の端部 1 6 2 h は嵌合部 1 5 1 c に嵌合する。ヘッド部 1 6 2 f の他方の端部にはヘッド部 1 6 2 f が形成されている。ヘッド部 1 6 2 f には、くさび形の内側面 1 6 2 j が形成されており、その底部は開口 1 6 2 k を形成している。また、貫通穴 1 6 2 b は内側面 1 6 2 j に接続している。

20

【 0 1 1 4 】

図 3 8 において、くさび形状を有するノズル部 1 6 3 は、くさび部 1 6 3 a と板部 1 6 3 b とを有している。くさび部 1 6 3 a の一方の面に溝 1 6 3 c が形成されており、その溝 1 6 3 c は、くさび部 1 6 3 a の先端面に繋がっている。くさび部 1 6 3 a の他方の面には、凹部 1 6 3 d が形成されている。

【 0 1 1 5 】

図 3 9 において、第 4 噴射ノズル 1 6 0 は、ノズル部 1 6 3 のくさび部 1 6 3 a をヘッド部 1 6 2 f の内側面 1 6 2 j に圧入して形成される。これにより、溝 1 6 3 c とヘッド部 1 6 2 f の内側面 1 6 2 j とにより、貫通穴 1 5 2 g に連通する第 4 流通経路の一部を形成する。つまり、貫通穴 1 6 2 b を流れる流体は溝 1 6 3 c の底部に当たり、その流れる方向を開口 1 6 2 k に向け、開口 1 6 2 k から噴射する。

30

【 0 1 1 6 】

図 4 0 において、アダプタ 1 2 1 は、チルトタイプのバルブを備えた第 3 容器 6 3 の代わりにプレスダウンタイプのバルブを備えた第 4 容器 6 4 を用いている。また、シリンダ 1 4 0 ' は、鍔部 1 4 7 の中央に凸部 1 4 9 を設けている。シリンダ 1 4 0 ' が軸線方向（矢印方向）に移動すると、凸部 1 4 9 は、第 3 噴射ノズル 1 5 0 を押すので、第 4 容器 6 4 の内容物が第 3 噴射ノズル 1 5 0 の噴射口 1 5 3 d から噴射される。したがって、プレスダウンタイプのバルブを備えた第 4 容器 6 4 を用いた清掃具 1 0 は、第 3 噴射ノズルの角度が変化しないため、清掃中にレバー 7 1 の引き具合が変化しても、一定の範囲を噴射することができる。

40

【図面の簡単な説明】

【 0 1 1 7 】

【図 1】本発明による一実施形態の清掃具の斜視外観図である。

【図 2】前記実施形態による清掃具の斜視分解組立図である。

【図 3】前記実施形態による清掃具の縦断面図である。

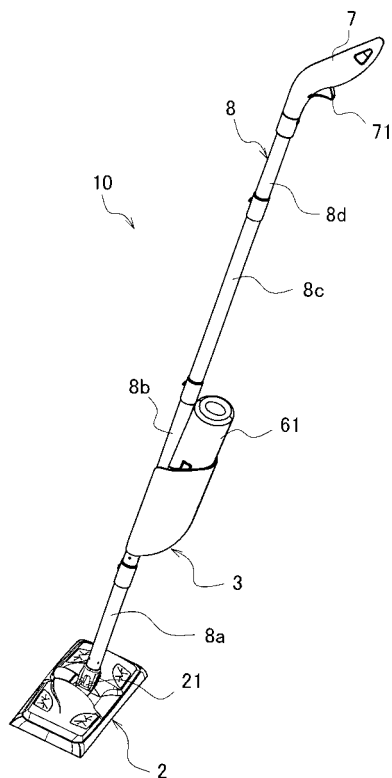
【図 4】前記実施形態による清掃具の清掃ヘッドの斜視外観図である。

50

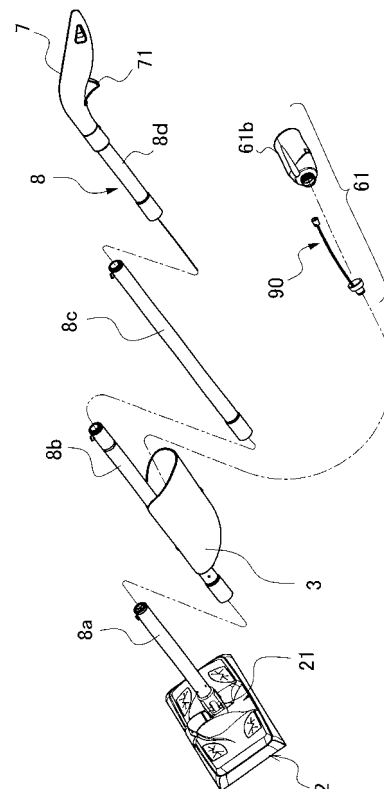
- 【図 5】前記実施形態による清掃ヘッドの要部斜視外観図である。
- 【図 6】前記実施形態による清掃具の把持部の斜視分解組立図である。
- 【図 7】前記実施形態による把持部の要部拡大断面図である。
- 【図 8】前記実施形態による把持部の要部拡大断面図である。
- 【図 9】前記実施形態による清掃具のバルブ開閉装置の要部拡大断面図である。
- 【図 10】前記実施形態による清掃具のバルブ開閉装置の要部拡大断面図である。
- 【図 11】前記実施形態による清掃具のキャップの内部構造を示す構成図である。
- 【図 12】前記実施形態による清掃具のキャップ本体の構成を示す概略図である。
- 【図 13】前記実施形態による清掃具のバルブハウジングの構成を示す概略図である。
- 【図 14】前記実施形態によるバルブ開閉装置の要部の一部を断面で表した斜視外観図である。 10
- 【図 15】前記実施形態によるアダプタと接続機構とを示す斜視外観図である。
- 【図 16】前記実施形態による第 2 流通経路の一部を示す斜視外観図である。
- 【図 17】前記実施形態による第 2 流通経路の別の一部を示す斜視外観図である。
- 【図 18】前記実施形態によるシリンダの斜視外観図である。
- 【図 19】前記実施形態による第 2 容器をアダプタに組み付けた状態を示す斜視外観図である。
- 【図 20】前記実施形態による第 2 容器をアダプタに組み付けた状態を示す縦断面図である。
- 【図 21】前記実施形態による第 2 容器をアダプタに組み付けた状態を示す要部拡大断面図である。 20
- 【図 22】別の実施形態の清掃具の要部拡大図である。
- 【図 23】前記実施形態の要部拡大斜視図である。
- 【図 24】前記実施形態による清掃具の使用状態を示す斜視外観図である。
- 【図 25】さらに別の実施形態の清掃具の斜視分解組立図である。
- 【図 26】前記実施形態の清掃具の斜視分解組立図である。
- 【図 27】前記実施形態の清掃具の縦断面である。
- 【図 28】前記実施形態の清掃具のシリンダの斜視図である。
- 【図 29】前記実施形態の清掃具のシリンダの斜視図である。
- 【図 30】前記実施形態の清掃具の第 3 容器と第 3 噴射ノズルの外観図である。 30
- 【図 31】前記実施形態の清掃具の第 3 容器と第 3 噴射ノズルの縦断面図である。
- 【図 32】前記実施形態の清掃具の第 3 噴射ノズルの分解斜視外観図である。
- 【図 33】前記実施形態の清掃具の第 3 噴射ノズルの縦断面図である。
- 【図 34】前記実施形態の清掃具の使用状態を示す縦断面図である。
- 【図 35】前記実施形態による清掃具の使用状態を示す斜視外観図である。
- 【図 36】さらに別の実施形態の清掃具の縦断面図である。
- 【図 37】前記実施形態の清掃具の第 4 噴射ノズルの斜視図である。
- 【図 38】前記実施形態の清掃具の第 4 噴射ノズルの斜視図である。
- 【図 39】前記実施形態の清掃具の第 4 噴射ノズルの縦断面図である。
- 【図 40】さらに別の実施形態の清掃具の縦断面図である。 40
- 【符号の説明】
- 【 0 1 1 8 】
- 2 清掃ヘッド
- 3 バルブ開閉装置
- 7 把持部
- 8 パイプ
- 10 清掃具
- 20 噴液部
- 22 清掃作業面
- 23 第 1 噴射ノズル

- 3 1 接続機構
- 3 2 アダプタ
- 5 1 第 2 噴射ノズル
- 6 1 第 1 容器
- 9 3 第 1 バルブ
- 6 2 第 2 容器
- 6 2 a 第 2 バルブ
- 6 3 第 3 容器
- 6 3 a 第 3 バルブ
- 6 4 第 4 容器
- 7 1 レバー
- 1 2 0、1 2 1 アダプタ
- 1 3 3 第 3 接続口
- 1 3 4 開口
- 1 3 5 第 4 接続口
- 1 3 6 筒状内面
- 1 4 0、1 4 0' シリンダ
- 1 5 0 第 3 噴射ノズル
- 1 6 0 第 4 噴射ノズル

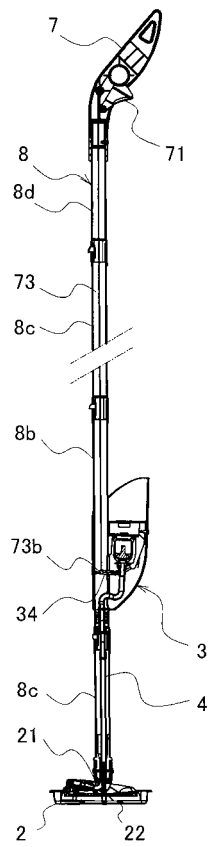
【図 1】



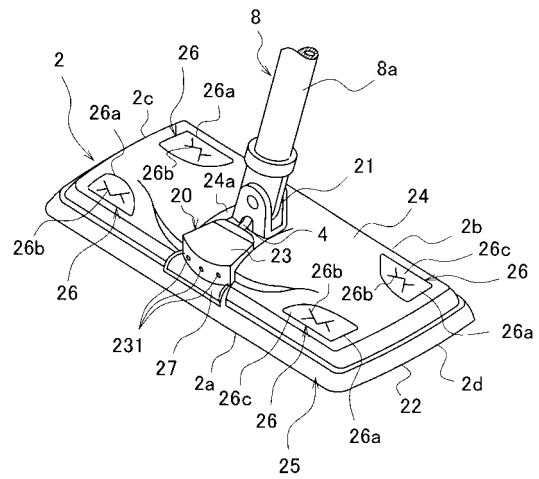
【図 2】



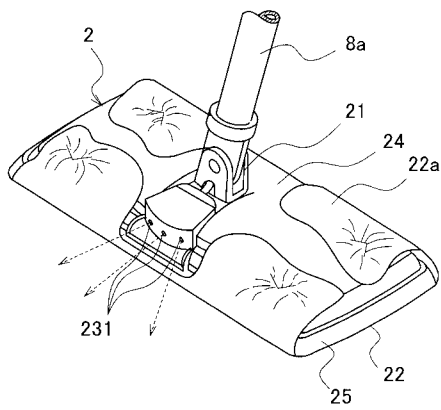
【図 3】



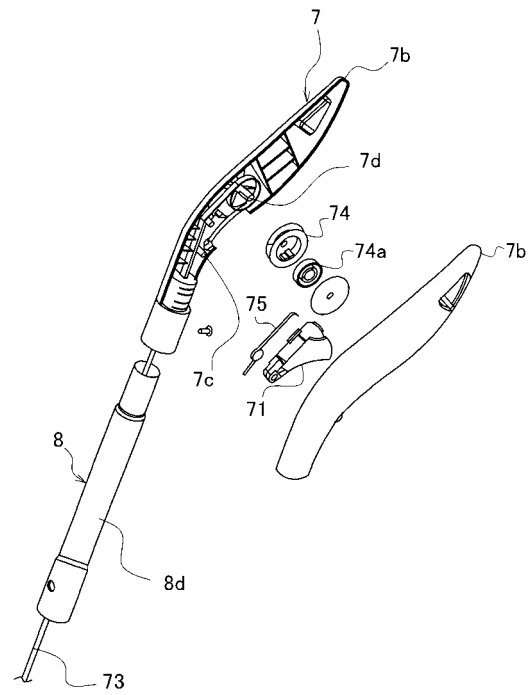
【図 4】



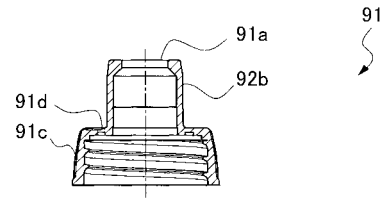
【図 5】



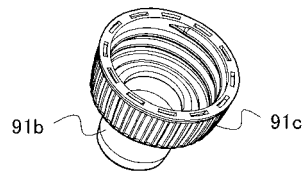
【図 6】



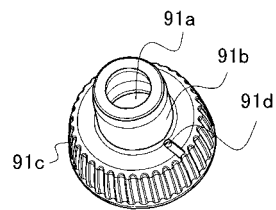
【図 12】



(a)

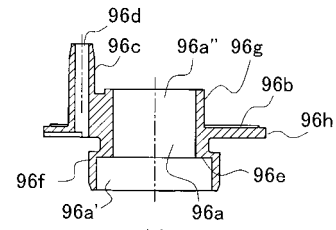


(b)

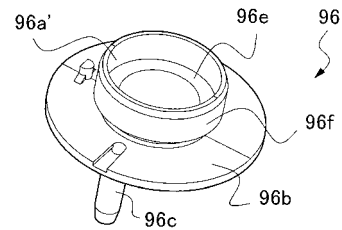


(c)

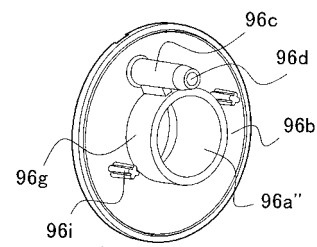
【図 13】



(a)

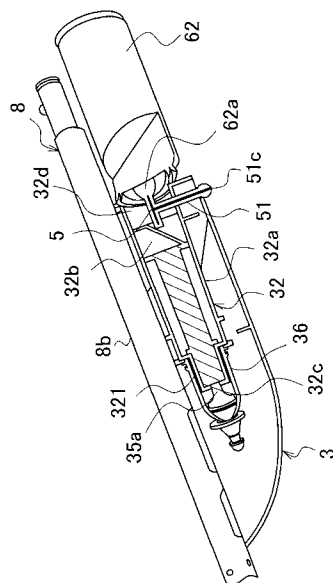


(b)

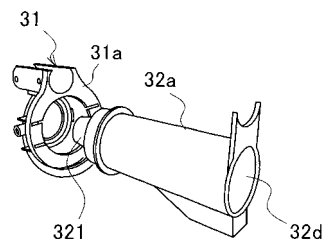


(c)

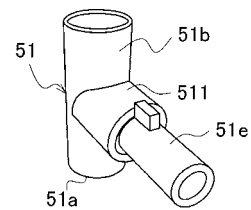
【図 14】



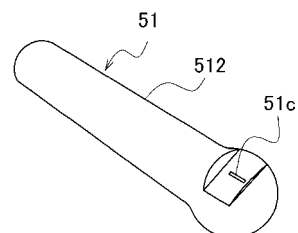
【図 15】



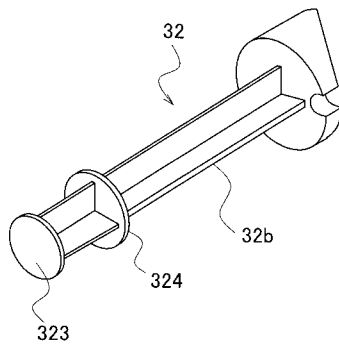
【図 16】



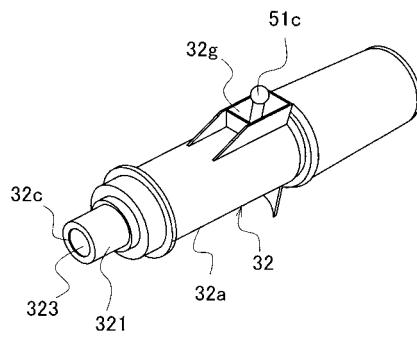
【図 17】



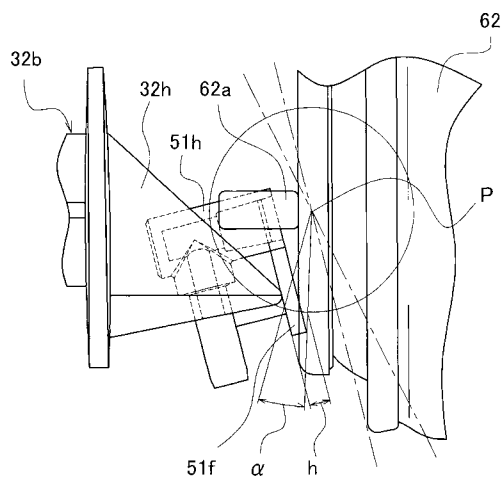
【図 18】



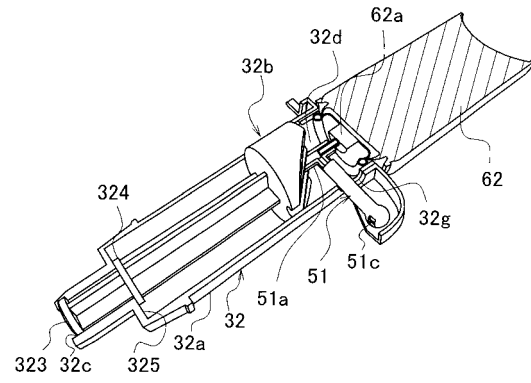
【図 19】



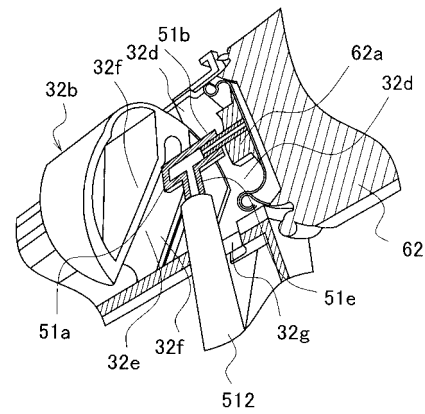
【図 22】



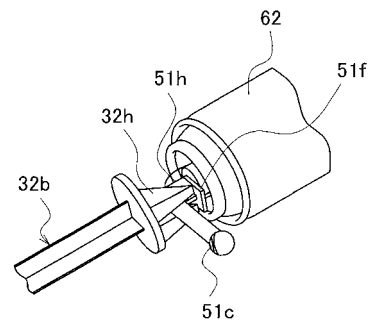
【図 20】



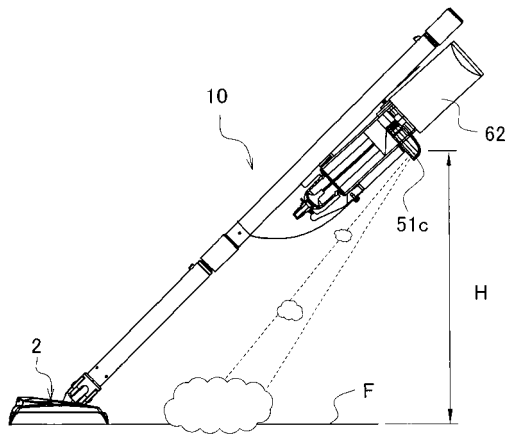
【図 21】



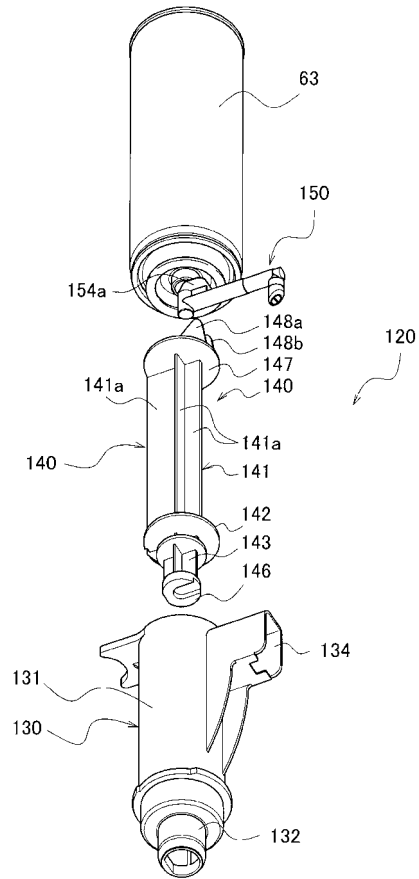
【図 23】



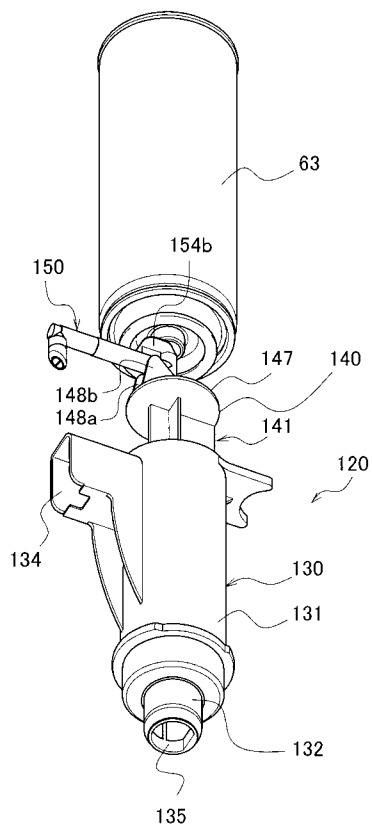
【図 24】



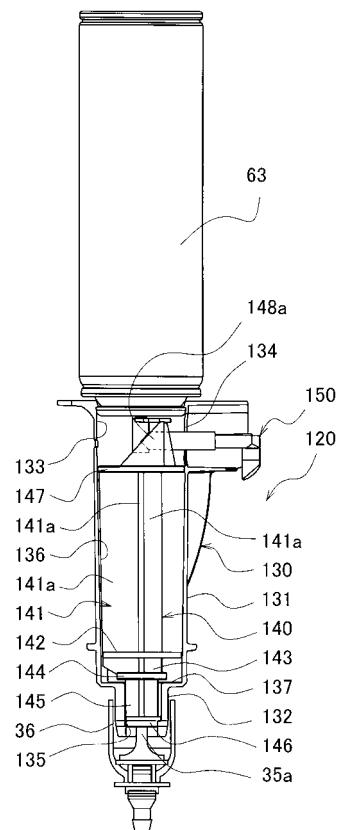
【図 25】



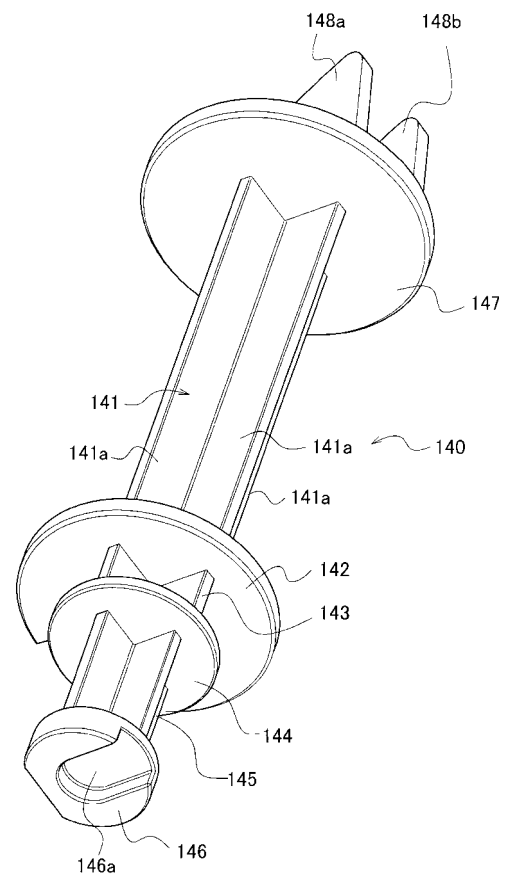
【図 26】



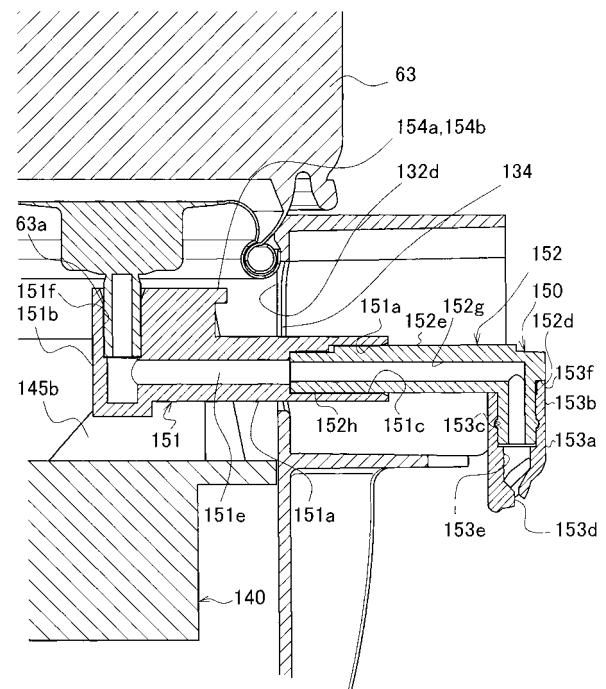
【図 27】



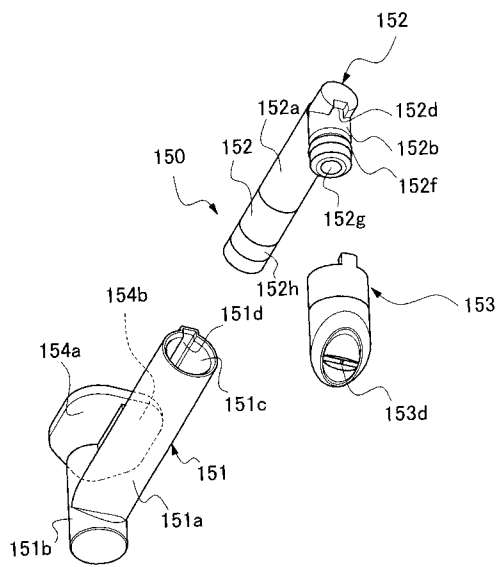
【 図 2 9 】



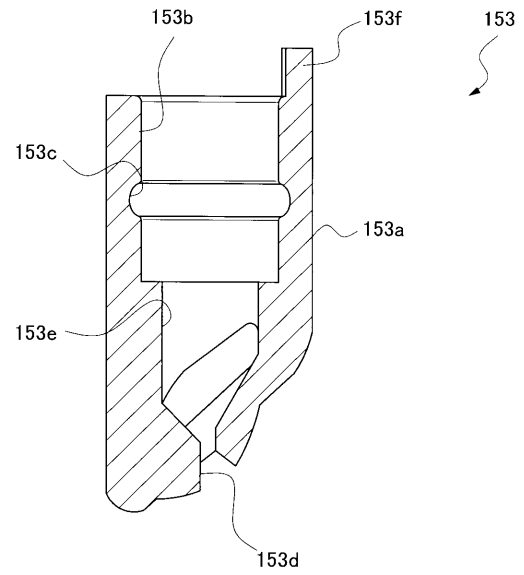
【 図 3 1 】



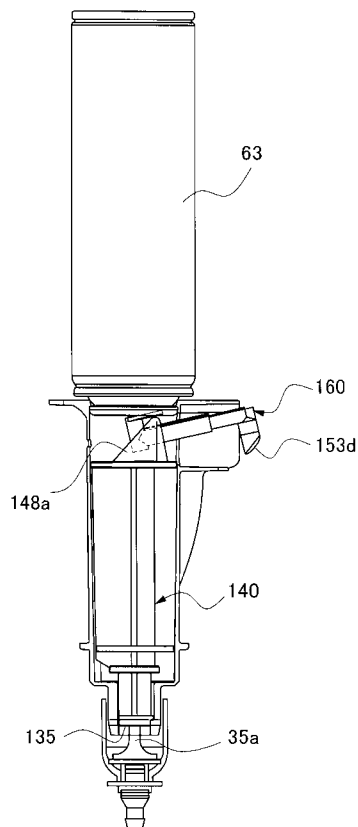
【図 3 2】



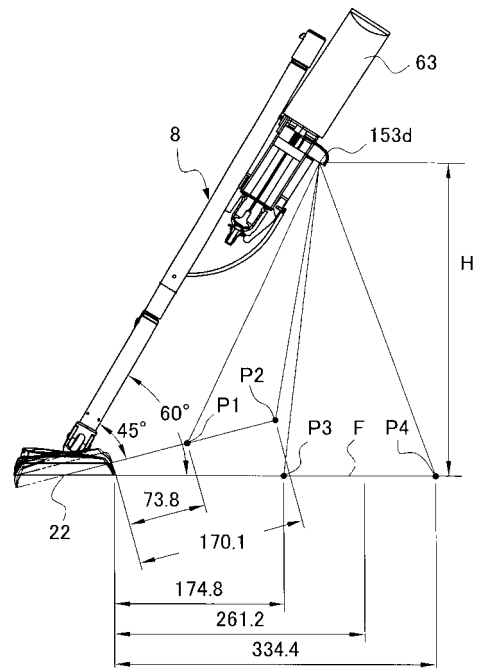
【図 3 3】



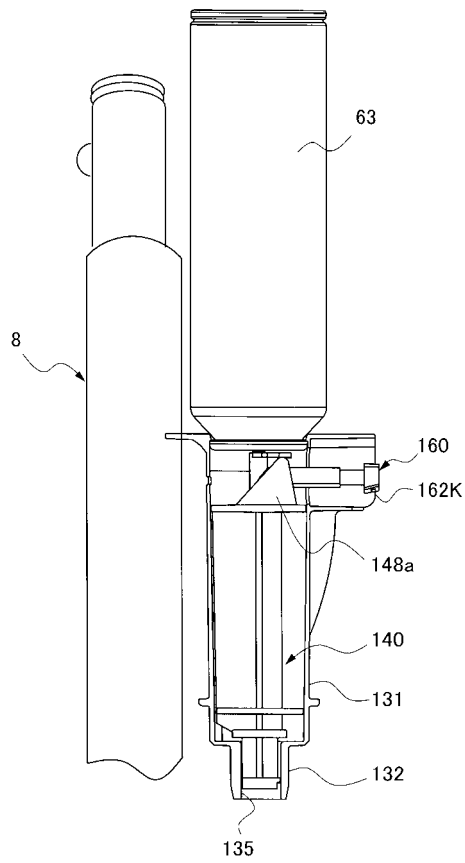
【図 3 4】



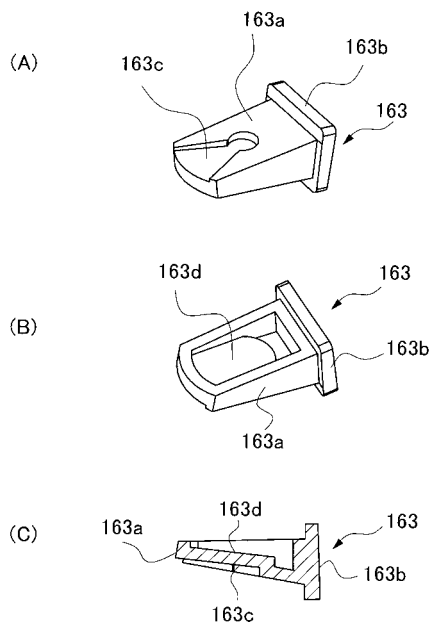
【図 3 5】



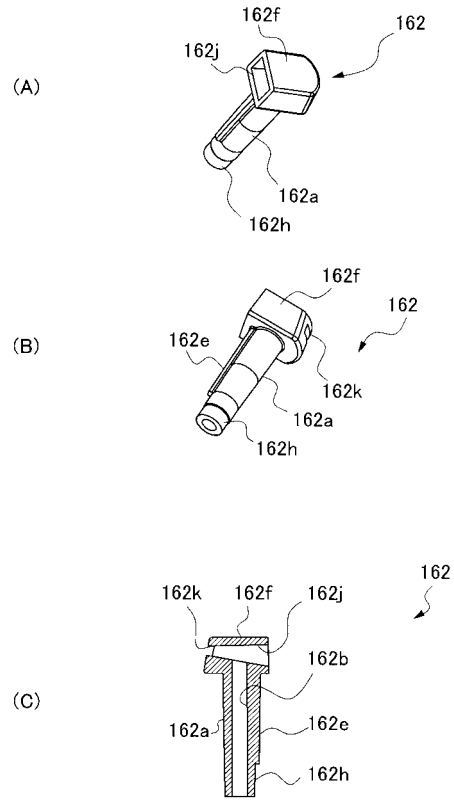
【図 36】



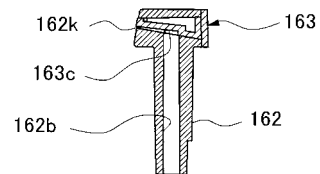
【図 38】



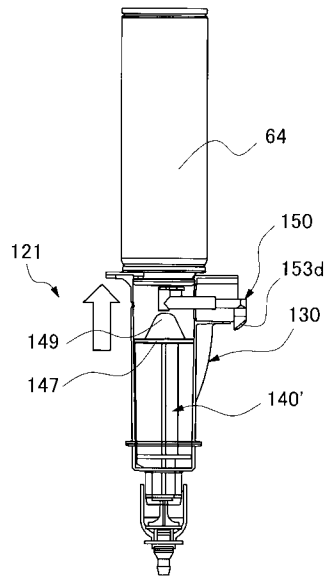
【図 37】



【図 39】



【図 40】



フロントページの続き

- (72)発明者 藤原 雅俊
香川県観音寺市豊浜町和田浜字高須賀 1 5 3 1 - 7 ユニ・チャーム株式会社テクニカルセンター
内
- (72)発明者 グレゴリー クレグ スプーナー
ホンコン、ロビンソン ロード 7 1 - 7 3 ロビンソン クレスト、7 F、フラット B
- (72)発明者 ホス ヴォン
ホンコン、ニュー テリトリーズ、フォ タン、スイ ウォ コート、ウイング チュン ハウス
、ルーム 5 0 4

審査官 佐々木 正章

(56)参考文献 特開昭 6 4 - 0 0 5 5 1 5 (J P , A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)
A 4 7 L 1 3 / 2 2