(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第3582006号
(P3582006)
(45)発行日　平成16年10月27日(2004.10.27)　(24)登録日　平成16年8月6日(2004.8.6)

(51)Int.Cl.[7]	F I	
E03C 1/042	E03C 1/042	G
F16K 11/044	F16K 11/044	B
F16K 27/00	F16K 27/00	D
F16K 27/02	F16K 27/02	
F16K 31/60	F16K 31/60	Z

請求項の数 4　(全 9 頁)　最終頁に続く

(21)出願番号　特願2000-81033(P2000-81033)
(22)出願日　平成12年3月22日(2000.3.22)
(62)分割の表示　特願平8-360074の分割
原出願日　平成8年12月16日(1996.12.16)
(65)公開番号　特開2000-297446(P2000-297446A)
(43)公開日　平成12年10月24日(2000.10.24)
審査請求日　平成12年5月23日(2000.5.23)
審判番号　不服2003-2636(P2003-2636/J1)
審判請求日　平成15年2月19日(2003.2.19)

(73)特許権者　000242378
株式会社ケーブイケー
岐阜県岐阜市黒野３０８番地
(74)代理人　100101410
弁理士　中村　武司
(72)発明者　横井　博
岐阜市黒野３０８番地　株式会社ケーブイケー内
(72)発明者　坪田　充夫
岐阜市黒野３０８番地　株式会社ケーブイケー内
(72)発明者　須藤　崇宏
岐阜市黒野３０８番地　株式会社ケーブイケー内

最終頁に続く

(54)【発明の名称】水栓

(57)【特許請求の範囲】

【請求項１】

水栓本体の下方のシャワー側排出路であると共に下端が開口されたシャワー側排出路に、エルボとシャワーホースとを介してシャワーヘッドを連結したことを特徴とする水栓。

【請求項２】

湯及び水の混合を行なう湯水混合室を有する湯水混合温調部と、所定の切換ハンドルを操作して前記湯水混合室から流入する湯水を吐水管及びシャワーの何れから流出させるかを択一的に選択する切換排出部と、を備えた湯水混合水栓であることを特徴とする請求項１に記載の水栓。

【請求項３】

前記切換排出部の弁室の上下に各々吐水管側排出路とシャワー側排出路とを設けたことを特徴とする請求項２に記載の水栓。

【請求項４】

湯及び水の混合を行なう湯水混合室を有する湯水混合温調部と、

所定の切換ハンドルを操作して前記湯水混合室から流入する湯水を吐水管及びシャワーの何れから流出させるかを択一的に選択すると同時に選択された吐水管若しくはシャワーからの前記湯水の流出量を調節し、かつ、前記吐水管及び前記シャワーの同時止水を行なう切換排出部と、を有する水栓本体を備えた湯水混合水栓である水栓において、

前記切換ハンドルを前記水栓本体の上方に、少なくとも回動中心部が前記湯水混合室よりも後側に位置する状態で配設し、さらに、前記水栓本体の下方のシャワー側排出路である

と共に下端が開口されたシャワー側排出路に、エルボとシャワーホースとを介してシャワーヘッドを連結したことを特徴とする水栓。

【発明の詳細な説明】

【０００１】

【発明の属する技術分野】

この発明は、水栓に関するものである。

【０００２】

【従来の技術】

湯水混合水栓（以下、「混合水栓」という。）の中には、給水管等から供給される水及び給湯管等から供給される湯を適温な湯水に混合するための湯水混合温調部と、所定の切換ハンドルを操作して、この湯水を吐水管から流出させるか、シャワーから流出させるかを選択すると同時に湯水の吐出量の調節等を行う切換排出部とを備えるものがある。そして、この湯水混合温調部の中には、サーモスタットを用いて湯水を適温に混合するタイプの他に、水の供給側及び湯の供給側の各々の設けられた２つハンドルの開閉量を手動で調節、選択し湯水を混合するタイプ（以下、「２ハンドルタイプ」という。）等がある。

【０００３】

【発明が解決しようとする課題】

しかし、従来の混合水栓においては、切換ハンドルの配置個所を原因として、以下に示す不具合を生ずるおそれがある。

例えば、これらの混合水栓が浴室の壁面等に取り付けられるタイプの場合、湯水混合温調部を使用者側から見て横向きに配置し、その下方に切換排出部を配置し、切換ハンドルを水栓本体の前面側に突出する構造とすることが多い。かかる場合には、使用者が浴室内で誤って転んだり、よろけた拍子に、不用意に切換ハンドルと接触し、回転させてしまうおそれがある。また、汚れのひどい下着を下洗いする場合等には、この混合水栓の前方に座り、吐水管から熱湯を吐出させることがあるが、その際、使用者の手が誤ってこのハンドルに接触し、熱湯がシャワーより吐出し、熱湯をかぶるおそれもある。

【０００４】

更に、このような混合水栓は、浴室の壁等の下方側、即ち、使用者が腰を掛けて使用する際に使い易い高さに取り付けられることが多い。従って、立った状態で使用する者には使い勝手が悪いと共に、切換ハンドルの側周面や前面等に設けられた表示が見難いため、切換ハンドルの誤操作を招くおそれもある。特に、使用者が子供や老人であったり、この種の混合水栓に不慣れな者である場合には、このおそれが大きい。

更に、このような混合水栓では、切換ハンドルが水栓本体の前面側に突出する分だけ、配置スペースが大きくなる。従って、賃貸マンション等の限られた居住空間に配置される小サイズのユニットバスには適用できない場合もある。

また、２ハンドルタイプの湯水混合温調部を備える混合水栓では、切換ハンドルを水栓本体（湯水混合室）の真上に設けることも可能であるが、この場合、切換ハンドルが水栓本体の前面真近に存在したり、切換ハンドルの一部が水栓本体の前方にはみ出すことが多いため、使用者が不用意に接触するおそれがある。特に、切換ハンドルがレバー状の取っ手を備える場合、このおそれが大きくなる。以上のような事情より、このような混合水栓を前記各不具合の生じ難い構造にすることが望まれている。

【０００５】

本発明は前記観点に鑑みてなされたものであり、安全性が高く、使い勝手が良く、誤操作が少なく、しかも、コンパクトな外形とできる混合水栓を提供することを目的とする。

【０００６】

【課題を解決するための手段】

請求項１の水栓は、水栓本体の下方のシャワー側排出路であると共に下端が開口されたシャワー側排出路に、エルボとシャワーホースとを介してシャワーヘッドを連結したことを特徴とする。

請求項２の水栓は、請求項１の水栓において、湯及び水の混合を行なう湯水混合室を有す

る湯水混合温調部と、所定の切換ハンドルを操作して前記湯水混合室から流入する湯水を吐水管及びシャワーの何れから流出させるかを択一的に選択する切換排出部と、を備えた湯水混合水栓であることを特徴とする。
請求項３の水栓は、請求項２の水栓において、前記切換排出部の弁室の上下に各々吐水管側排出路とシャワー側排出路とを設けたことを特徴とする。
請求項４の水栓は、湯及び水の混合を行なう湯水混合室を有する湯水混合温調部と、所定の切換ハンドルを操作して前記湯水混合室から流入する湯水を吐水管及びシャワーの何れから流出させるかを択一的に選択すると同時に選択された吐水管若しくはシャワーからの前記湯水の流出量を調節し、かつ、前記吐水管及び前記シャワーの同時止水を行なう切換排出部と、を有する水栓本体を備えた湯水混合水栓である水栓において、前記切換ハンドルを前記水栓本体の上方に、少なくとも回動中心部が前記湯水混合室よりも後側に位置する状態で配設し、さらに、前記水栓本体の下方のシャワー側排出路であると共に下端が開口されたシャワー側排出路に、エルボとシャワーホースとを介してシャワーヘッドを連結したことを特徴とする。
【０００７】
請求項４の発明では、切換ハンドルを水栓本体の上面側で、しかも後寄りに配置できるため、使用者が誤って転んだり、よろけても、使用者の身体がこのハンドルに接触する可能性は低い。また、使用者が混合水栓の前方に座り、吐水管から熱湯を吐出させている場合も、使用者の手が誤ってこのハンドルに接触する可能性が低い。従って、本発明によれば混合水栓の安全性が高められる。
また、切換ハンドルが水栓本体の上面側に配設されるため、立った状態の使用者にも使い勝手がよい。また、切換ハンドルの上面に各種の表示を付せば、この者にも確認が容易なため、切換ハンドルの誤操作を防止できる。更に、切換ハンドルが水栓本体の前面側に突出しないため、配置スペースを小さくできる。
尚、本発明の「回動中心部」とは、切換ハンドルを回動操作する際の軸線が通過する部分である。例えば、切換ハンドルと弁ユニットとの間に操作軸（スピンドル）が介在する場合には、この操作軸の軸線が通過する部分である。
【０００８】
尚、請求項４の水栓では、「前記水栓本体の内部において、前記湯水混合室の後方に弁室を設け、この弁室の上下に各々吐水管側排出路とシャワー側排出路とを設けると共に、上下に各弁体を有し且つ前記切換ハンドルにより上下動可能な弁ユニットを前記弁室内に配設し、この弁ユニットの上側の弁体により前記弁室と前記吐水管側排出路とを開閉し、この弁ユニットの下側の弁体により前記弁室と前記シャワー側排出路とを開閉するよう構成した」ものとしてもよい。これは、請求項４の発明の一具体的構成を示すものである。そして、この具体的構成では切換排出部が湯水混合温調部の後方に配置され、しかも弁ユニットが弁体を上下に並べた状態であるため、水栓本体をコンパクトにできる。また、切換排出部の大部分を湯水混合温調部の後面側に隠蔽することも可能なため、混合水栓の外観が向上する。特に、混合水栓が所望の壁面に、ソケット等を用いて取着される場合、湯水混合温調部の後面と壁面と間の空間に切換排出部を納めれば混合水栓の外観がより一層、向上する。
【０００９】
【発明の実施の形態】
以下、この発明の一実施の形態を図１及び図２に基づいて説明する。
本混合水栓は、浴室の壁面に取着されて用いられるものであり、図１及び２に示すように、水栓本体Ａと、これを覆うカバー体Ｂとを備えている。また、水栓本体Ａは、使用者側から見て前方横向きに配置された湯水混合温調部１と、その略中央後方に配置された切換排出部２とを備えている。
【００１０】
このうち、湯水混合温調部１は、ともに略筒状の外形とされたサーモスタットユニット１１及び温調ボンネットユニット１２と、温調ダイヤル１３とを備えている。また、サーモ

スタットユニット１１は、略筒状のハウジング１１１内にサーモスタット機構（詳細の図示を省略）１１２等を配置した構造である。そして、サーモスタットユニット１１のうちで水栓本体Ａの略中央に位置する部分の内部に、サーモスタット機構１１２により湯水を適温に混合する湯水混合室１１３が設けられている。また、湯水混合室１１３に対応するハウジング１１１の部分（以下、「混合室形成部位」という。）の後面側には、開口部１１１ａが設けられている。そして、この湯水混合温調部１では、温調ダイヤル１３を用いて温調ボンネットユニット１２を操作し、これを通じてサーモスタット機構１１１等の作動を制御し、湯水を所望の温度に調節して、開口部１１１ａより流出させることになる。

【００１１】

また、混合室形成部位は、その外面がセンターケイシング３で覆われている。このケイシング３は、混合室形成部位を後側上方より前側下方に略半周回して覆う略脚形樋状の前方部３１と、略筒形状とされつつ、この形成部位の残りの箇所を略覆う後方部３２とを備えたものである。ここで、ケーシング３の前方部３１においては、その前側下部が垂下形成されて吐水管ｔとされ、後方部３２においては、上下端が開口されて筒状開口部３５、３６とされている。尚、この吐水管ｔは先端側が若干屈曲しているものの、略下方に垂れ下がる形状のため、その先端部の水栓本体Ａの前面からの突出量は小さく（例えば、２～５０ｍｍ程度）されており、後述するカバー体Ｂと共に、前面側にわずかに突出するものとなっている。また、説明の便宜上、吐水管側排出路Ｔ及び吐水管ｔを区別したが、本混合水栓において両者の境界は必ずしも明らかではない。

【００１２】

そして、前方部３１及びハウジング１１１で囲まれた空間が吐水管側排出路Ｔとされ、後方部３２の下方の筒状開口部３６が、シャワー側排出路Ｓとされている。尚、この筒状部３６にはエルボ、シャワーホース等を介してシャワーヘッドが連結されている（図示を省略）。

また、切換排出部２は、センターケイシング３の後方部３２と、この内部に納められたボンネット２１、スピンドル２３、切換ハンドル２６及び弁ユニット２７等とを用いて構成されている。

【００１３】

そして、ボンネット２１は中間に鍔部２１１を備えた略筒状の外形を備え、上方寄りの内壁に雌ねじ部２１２を有している。このボンネット２１は、センターケイシング３が湯水混合温調部１の後方に形成する空間（以下、「後方室」という。）の上方側に挿入固定されている。その際、鍔部２１１がセンターケイシング３の上方の筒状開口部３５の上に載置され、また、中間部がこの筒状開口部３５の内壁に固定され、下端側がハウジング１１１に固定される。尚、ボンネット２１の周面には開口孔３８が設けられ、ボンネット２１内部と吐水管側排出路Ｔとの連通状態が確保されている。

また、後方室の下方側は湯水混合室１１３に連通する弁室２５である。そして、ボンネット２１の下端の開口が吐水管側排出路Ｔに通ずる吐水管側弁座口２５１となり、下端の筒状開口部３６の入口がシャワー側排出路Ｓに通じるシャワー側弁座口２５２となっている。

【００１４】

更に、スピンドル２３は、軸線を上下方向に向けながら後方室を貫通する状態に配置されている。また、上方寄りの幅太部にボンネット２１の雌ねじ部２１とねじ嵌合する雄ねじ部２３１が設けられている。

更に、切換ハンドル２６は、略筒形状とされたハンドル本体２６１と、その側面より突出する取っ手（レバー部）２６２とを備える。但し、取っ手２６２を備えないものとしてもよい。また、このハンドル２６はスピンドル２３の上端部と、ビス止め、セレーション嵌合等の手法で連結されている。このため、スピンドル２３は、切換ハンドル２６を回動させると、前述のねじ嵌合により上下に進退する。

そして、この切換ハンドル２６は、回動の中心となる軸線（スピンドル２３の軸線）を湯水混合室１１３の後方に配置している。また、ハンドル本体２６１の水栓本体Ａの前面側

に位置する部分は、ハウジング１１１の開口部１１１ａの略上方に位置している。更に、取っ手２６２の突出端は、ハウジング１１１の前面の略上方に位置している。

【００１５】

また、弁ユニット２７は、スピンドル２３の略下半側に摺動可能に嵌挿支持された上側弁体２７１及び下側弁体２７２と、両弁体２７１、２７２間に圧縮状態で介在させたコイル状スプリング２７３とを備える。そして、上側弁体２７１は吐水管側弁座口２５１を開閉し、下側弁体２７２はシャワー側弁座口２５２を開閉する。また、各弁体２７１、２７２には、シール性を高めるためのパッキングが夫々装着されている。更に、各弁体２７１、２７２同士の対向面は、互いに凹凸の反転した段差形状とされており、両弁体２７１、２７２は、互いに回転不能とされている。また、両弁体２７１、２７２の摺動範囲は、スピンドル２３の下端側に取着されたワッシャーＷと、スピンドル２３の中央の段差Ｄとの間に規制されている。

【００１６】

尚、図２では両弁座口２５１、２５２を同時閉止した状態を示している。この状態において、各弁体２７１、２７２間は、コイル状スプリング２６３の弾性及び湯水混合室１１３から流入する湯水の水圧により各弁座口２５１、２５２にしっかりと密着している。そして、切換ハンドル２６を操作してスピンドル２３を上昇させると、下側弁体２７２はワッシャーＷに押されて上昇し、シャワー側弁座口２５２を開放する。このときのシャワー側排出路Ｓへの湯水の流入量、即ち、シャワーヘッドからの湯水の流出量は、下側弁体２７２の上昇量、即ち、シャワー側弁座口２５２の開き具合で定まる。また、湯水を吐水管ｔから流出させる場合には、切換ハンドル２６を逆の方向に操作し、スピンドル２３を下降させ、上側弁体２７１を下降させる。そして、吐水管側弁座口２５１を通じて後方室の上方に流入した湯水が、排出孔３８から流出し、ボンネット２１の開口孔３８より吐水管側排出路Ｔに流れ込むこととなる。ここで、上側及び下側の両弁体２７１、２７２は、前述の如く、互いに回転不能とされているため、スピンドル２３が回転しても、弁座口２５１（２５２）に着座した一方の弁体２７１（２７２）の固定により、他方の弁体２７２（２７１）の回転が阻止され、弁座口２５１、２５２に対する回転により弁体２７１、２７２が傷つくことが防止される。

【００１７】

一方、カバー体Ｂは所定の樹脂原料等を用いて作製されたもので、内部に水栓本体Ａの外形に略対応した収納空間を備える。そして、吐水管ｔを覆う部分の前面側への突出量は、吐水管ｔの突出量に対応して小さく（例えば、５～６０ｍｍ程度）されており、前面側への無用の突出が極力抑えられている。尚、前面側へは全く突出しないものとするのが好ましいが、この場合には、使用者が何れの位置から吐水がなされるのか外観からは判断し難くなる。よって、吐水管ｔの部分を、わずかに突出させるのが最適である。

【００１８】

以上の混合水栓では、切換ハンドル２６を水栓本体Ａの上方に配置している。しかも、ハンドル本体２６１のみならず、取っ手２６２さえも、水栓本体Ａの前面より突出しない状態とされている。従って、使用者が誤って転んだり、よろけても、使用者の身体が、このハンドル２６（特に、取っ手２６２）に接触し、回転させる可能性は低い。同様に、使用者が混合水栓の前方に座り、吐水管ｔから熱湯を吐出させ場合も、使用者の手が誤ってこのハンドル２６に接触する可能性は低い。従って、安全性の高い混合水栓である。尚、切換ハンドル２６が取っ手２６２を備えない場合には、このハンドル２６全体が更に後方側に配置されるため、一層、安全性の高い混合水栓となる。また、切換ハンドル２６全体が湯水混合室１１３よりも後方に配置されれば、より一層、安全性の高いものとなる。

また、本混合水栓では、切換ハンドル２６が水栓本体Ａの上面側に配設されるため、立った状態の使用者にも使い勝手がよい。更に、切換ハンドル２６の上面に各種の表示を付せば、かかる者にも、確認が容易なため、誤操作を効果的に防止できる。

【００１９】

また、切換ハンドル２６が水栓本体Ａの前面側に突出せず、切換排出部２が湯水混合温調

部１の後方に配置され、しかも弁ユニット２７を弁体２７１、２７２を上下に並べたコンパクトなものとされている。また、吐水管側排出路Ｔがハウジング１１１の周囲を半旋回する状態で、コンパクトに配置されている。更に、吐水管ｔ及びカバー体Ｂの前方への突出量が小さい。従って、配置スペースを小さくでき、たとえ、小サイズのユニットバス等であっても、余裕をもって配置できる。また、本混合水栓では、切換排出部２の大部分を、湯水混合温調部１の背後に略隠蔽しているため、外観が美しい。更に、水栓本体Ａがコンパクトで、凹凸の少ない外形のため、水栓本体Ａ及びカバー体Ｂの作製が容易となり、製造コストの低廉が図られる。

【００２０】

また、湯水混合温調部の下方に切換排出部を設けた従来のタイプの混合水栓では湯水の侵入が好ましくない部位、例えば、ボンネットの雌ねじ部と、スピンドルの雄ねじ部が螺合する部分（錆びを生ずるとスピンドルの動きが悪くなる。）が湯水混合室の下方に位置し、しかも、各弁座口等の湯水の通過路がこの部位と同じ高さに設けられることが多い。このため、かかる部位をパッキング等で厳重にシールして保護することが行われている。一方、本混合水栓では、かかる部位（２１２、２３１等）を湯水混合室１１３や各弁座口２５１、２５２より上方に配置している。従って、従来の混合水栓のような厳重なシールが必ずしも必要とされないため、混合水栓の製造上の手間を小さくしたり、製造コストを低くできる。

【００２１】

尚、前記各請求項に示した発明の範囲は、前記具体的に示した実施の形態に示すものに限定されず、これら発明の範囲内で種々の変形的な形態、変形例を例示できる。例えば、具体的な変形例として図３に示す混合水栓を例示できる。この混合水栓は２ハンドルタイプの湯水混合温調部を有し、その湯水混合室（詳細の図示を省略）の中央後方に、実施の形態と同様な切換排出部を配置している。この場合も、安全性が高く、使い勝手が良く、誤操作が少なく、コンパクトな混合水栓が得られる。

また、実施の形態では壁から突出する所謂「壁付きタイプ」の混合水栓を中心に述べたが、デッキ部分に設けられる所謂「デッキタイプ」の混合水栓にも各発明を適用できる。更に、弁室を湯水混合温調部の下面側に配置したものにも応用できる。例えば、湯水混合温調部の後方に上下に軸線を向けた第１スピンドルを設け、湯水混合温調部の下方に前後に軸線を向けた第２スピンドルを設ける。そして、第１スピンドルの上端に切換ハンドルを連結し、第２スピンドルに弁ユニットを装着し、第１スピンドルの下端と第２スピンドルの後端との間に、第１スピンドルに加えられる回転を第２スピンドルの前後進に変換できる機構（ラック及びピニオンを用いた機構等）を設ければよいからである。

【００２２】

【発明の効果】

以上の様に、請求項４の水栓では、切換ハンドルを水栓本体の上面側で、後寄りに配置できるため安全性が高い。また、立って使用する者にも使い勝手が良いと共に、切換ハンドルの誤操作を効果的に防止できる。更に、切換ハンドルが水栓本体の前面側に突出しないため、配置スペースを小さくできる。

また、前述の「請求項４の発明の一具体的構成」では、切換排出部を湯水混合温調部の後方に配置するため、水栓本体全体を更にコンパクトにできる。更に、切換排出部の大部分を湯水混合温調部の後方に略隠蔽できるため、外観が美しい。

【図面の簡単な説明】

【図１】発明の実施の形態の混合水栓を説明するために水栓本体を透かして見せた模式的な斜視図である。

【図２】図１のｘ－ｘ縦断面図である。

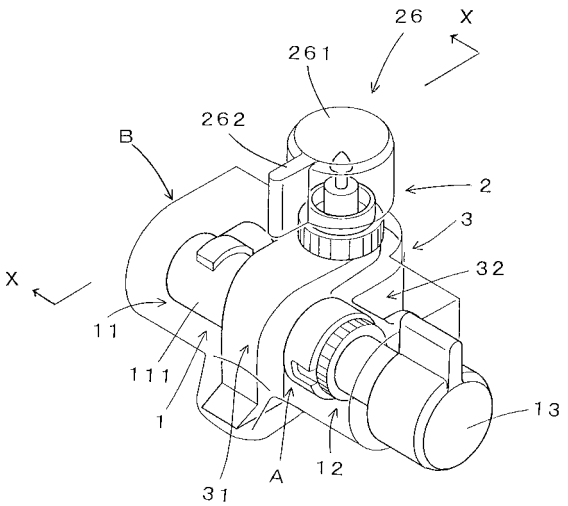
【図３】発明の実施の形態の変形例を示す概略的な斜視図である。

【符号の説明】

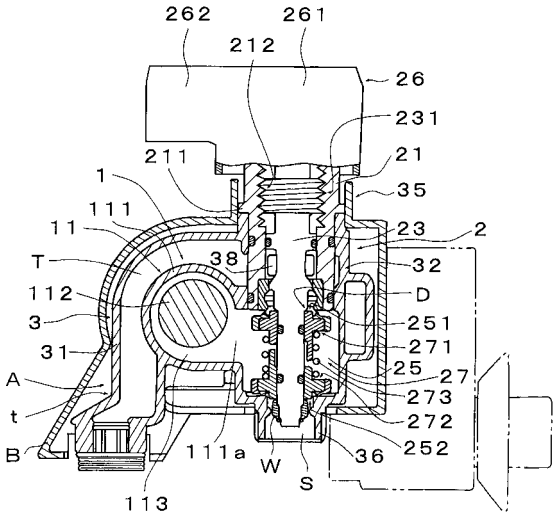
Ａ；水栓本体、Ｂ；カバー体、１；湯水混合温調部、１１；サーモスタットユニット、１１１；ハウジング、１１１ａ；開口部、１１２；サーモスタット機構、１１３；湯水混合

室、１２；温調ボンネットユニット、１３；温調ダイヤル、２；切換排出部、２１；ボンネット、２１１；鍔部、２１２；雌ねじ部、２３；スピンドル、２３１；雄ねじ部、Ｗ；ワッシャー、Ｄ；段差、２５；弁室、２５１、２５２；弁座口、２６；切換ハンドル、２６１；ハンドル本体、２６２；取っ手（レバー部）、２７；弁ユニット、２７１、２７２；弁体、２７３；コイル状スプリング、３；センターケイシング、３１；前方部、３２；後方部、３５、３６；筒状開口部、３８；開口孔、ｔ；吐水管、Ｔ；吐水管側排出路、Ｓ；シャワー側排出路。

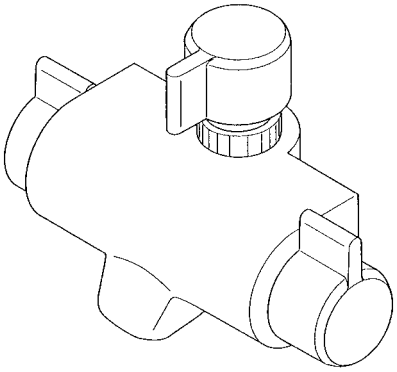
【図１】



【図２】



【図３】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.[7]　　ＦＩ
Ｆ１６Ｋ　31/68　　Ｆ１６Ｋ　31/68　　Ｄ

合議体
審判長　木原　裕
審判官　斎藤　利久
審判官　南澤　弘明

(56)参考文献　実開平１－６００８９（ＪＰ，Ｕ）
実開平４－８８７７６（ＪＰ，Ｕ）

(58)調査した分野(Int.Cl.[7]，ＤＢ名)
E03C　1/042
F16K 11/044
F16K 27/00
F16K 27/02
F16K 31/60