(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第6628807号
(P6628807)
(45)発行日　令和2年1月15日(2020.1.15)　(24)登録日　令和1年12月13日(2019.12.13)

(51)Int.Cl.　　F I
A61B 1/12 (2006.01)　　A61B 1/12 510
A61B 1/015 (2006.01)　　A61B 1/015 511

請求項の数 12　(全 11 頁)

(21)出願番号　特願2017-545558(P2017-545558)
(86)(22)出願日　平成28年2月8日(2016.2.8)
(65)公表番号　特表2018-509970(P2018-509970A)
(43)公表日　平成30年4月12日(2018.4.12)
(86)国際出願番号　PCT/EP2016/052622
(87)国際公開番号　WO2016/134965
(87)国際公開日　平成28年9月1日(2016.9.1)
審査請求日　平成30年4月13日(2018.4.13)
(31)優先権主張番号　102015203429.1
(32)優先日　平成27年2月26日(2015.2.26)
(33)優先権主張国・地域又は機関
ドイツ(DE)

(73)特許権者　591228476
オリンパス　ビンテル　ウント　イーベー　エー　ゲーエムベーハー
ＯＬＹＭＰＵＳ　ＷＩＮＴＥＲ　＆　ＩＢＥ　ＧＥＳＥＬＬＳＣＨＡＦＴ　ＭＩＴ　ＢＥＳＣＨＲＡＮＫＴＥＲ　ＨＡＦＴＵＮＧ
ドイツ国、２２０４５　ハンブルク，クーエーンシュトラーセ　６１
(74)代理人　110000578
名古屋国際特許業務法人
(72)発明者　トビアン　オーレ
ドイツ国　２４５５８　ヘンシュテット－ウルツブルク　ファイルヒェンヴェーク　７

最終頁に続く

(54)【発明の名称】外科器具のための再処理デバイス用の流体分配器

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
外科器具（１２）を再処理するための再処理デバイス（１０）用の流体分配器（１１）において、それぞれの場合に、第１の入口（１７）及び第１の出口（１８）を有する第１の流体穴（１５，１６）を有する第１の流体ルーティング本体（１３）を有し、第２の入口（２４）及び第２の出口（２５）を有する少なくとも２つの第２の流体穴（２０，２３）を有する第２の流体ルーティング本体（１４）を有する、流体分配器（１１）であって、前記第１の流体ルーティング本体（１３）及び前記第２の流体ルーティング本体（１４）は、回転軸（２７）に対して回転可能であり、それにより、前記第１の流体穴（１５，１６）は前記少なくとも２つの第２の流体穴（２０，２３）と所定のシーケンスで流体連通し、
ｍにｎを乗じた数の第２の流体穴（２０，２１，２２，２３）は、前記第２の流体ルーティング本体（１４）内に設けられ、ｎの第１の流体穴（１５，１６）は前記第１の流体ルーティング本体（１３）内に設けられ、ｎ及びｍは自然数であり、ｎは１より大きく、ｍは１以上であることを特徴とする、流体分配器（１１）。
【請求項２】
少なくとも２つの第１の流体穴（１５，１６）は前記第１の流体ルーティング本体（１３）内に設けられることを特徴とする、請求項１に記載の流体分配器（１１）。
【請求項３】
前記第１の流体穴（１５，１６）の前記第１の出口（１８）及び前記第２の流体穴（２

０，２１，２２，２３）の前記第２の入口（２４）は、前記回転軸（２７）から同じ距離にあることを特徴とする、請求項１または請求項２に記載の流体分配器（１１）。

【請求項４】

前記第１の流体穴（１５，１６）の第１の出口（１８）の少なくとも２つの列（ｒｏｗ）及び前記第２の流体穴（２０～２３）の第２の入口（２４）の少なくとも２つの列が設けられ、前記第１の流体穴（１５，１６）の前記第１の出口（１８）から前記回転軸（２７）までの各列の距離は、前記第２の流体穴（２０～２３）の前記第２の入口（２４）の列から前記回転軸（２７）までの列の距離に対応することを特徴とする、請求項１または請求項２に記載の流体分配器（１１）。

【請求項５】

中空円筒（４１）が設けられ、前記中空円筒（４１）内に、前記第１及び第２の流体ルーティング本体（１３，１４）が配置される、又は、前記第１又は第２の流体ルーティング本体（１３，１４）は、前記第１の流体穴（１５，１６）又は前記第２の流体穴（２０～２３）を端面（４２）に有する中空円筒ポットとして設計され、他の流体ルーティング本体（１４，１３）が前記ポット内に配置されることを特徴とする、請求項１～４のいずれか１項に記載の流体分配器（１１）。

【請求項６】

シャフトシール（４６）が設けられ、前記シャフトシール（４６）は、前記中空円筒（４１）と前記第１及び／又は第２の流体ルーティング本体（１３，１４）との間のシールを提供する、又は、中空円筒ポットとして設計される前記第１又は第２の流体ルーティング本体（１３，１４）と他の流体ルーティング本体（１４，１３）との間のシールを提供することを特徴とする、請求項５に記載の流体分配器（１１）。

【請求項７】

平坦シール（４５）は、前記第１の流体ルーティング本体（１３）の端面（４３）と前記第２の流体ルーティング本体（１４）の端面（４４）との間に配置され、前記第２の流体ルーティング本体（１４）に対する前記第１の流体ルーティング本体（１３）の相対的回転移動を可能にすることを特徴とする、請求項１～６のいずれか１項に記載の流体分配器（１１）。

【請求項８】

請求項１～７のいずれか１項に記載の流体分配器（１１）によって、外科器具（１２）を再処理するための再処理デバイス（１０）。

【請求項９】

外科器具（１２）を再処理するための再処理デバイス（１０）における、請求項１～７のいずれか１項に記載の流体分配器（１１）の使用法。

【請求項１０】

前記外科器具（１２）は内視鏡である、請求項１～７のいずれか１項に記載の流体分配器（１１）。

【請求項１１】

請求項１０に記載の流体分配器（１１）によって、内視鏡を再処理するための再処理デバイス（１０）。

【請求項１２】

内視鏡を再処理するための再処理デバイス（１０）における、請求項１０に記載の流体分配器（１１）の使用法。

【発明の詳細な説明】

【発明の詳細な説明】

【０００１】

［技術分野］

本発明は、外科器具、特に内視鏡を再処理するための再処理デバイス用の流体分配器に関する。更に、本発明は、外科器具、特に内視鏡を再処理するための再処理デバイス用の流体分配器、並びに、再処理デバイスにおける対応する流体分配器の使用法に関する。

［背景技術］
内視鏡が疾病を診断し処置するために使用されることが従来技術分野で知られている。内視鏡並びに他の外科機器の使用のために、これらの外科器具は、患者に対して使用された後に、再処理されなければならない、すなわち、清浄化され消毒されなければならない。

【０００２】
外科器具を再処理する場合、法的規制及び臨床的規則が、厳格に守られなければならないため、こうした内視鏡チャネルの内部のまた外科器具、特に内視鏡の表面上のコンポーネントは、消毒され、病原菌、細菌等がない状態でなければならない。

【０００３】
外科器具、特に内視鏡の再処理デバイスは、適切な流体を使用して、外科器具の外側表面並びに内側チャネル及びチャネルシステムを清浄化し消毒する装置を有する。洗浄サイクルは、通常、このために設けられる。特に、外科器具の、特に、それぞれ内視鏡又は可撓性内視鏡の内側チャネルの洗浄の場合、再処理の衛生上の結果は、再処理流体の流量に依存する。液体又は気体が再処理流体として役立つ可能性がある。

【０００４】
更に、ＥＴＤという名称の下の、Ｏｌｙｍｐｕｓ　Ｗｉｎｔｅｒ　＆　Ｉｂｅ　ＧｍｂＨ（ハンブルグ所在）からの再処理装置は、可撓性内視鏡を再処理し消毒するために知られている。この装置において、内視鏡のチャネルは、特に可撓性内視鏡の機械式清浄化及び消毒を通して、それぞれ再処理流体或は洗浄、清浄化、及び／又は消毒液によって洗浄される。

【０００５】
医療において、外科器具が使用された後に、清浄化及び消毒用機器等の再処理機器において外科器具の再処理に厳しい要求がかけられる。再処理は、通常、内視鏡を洗浄するステップ、消毒するステップ、並びに乾燥させるステップを含む。１つ又は２つの洗浄ステージ又は予備洗浄ステージが消毒に先行する。これに続いて、清浄化水によるリンスプロセス及び更なる乾燥ステップが行われる。洗浄し消毒するため、消毒用の１つ又は複数の化学物質が、それぞれ洗浄媒体又はクレンザに付加される。正確な投与がこの状況において重要である。

【０００６】
特に重要なことは、外科器具、特に内視鏡を再処理するときの内視鏡チャネルの清浄化及び消毒に帰する。外科器具を再処理するため、外科器具のチャネルは、再処理デバイスのリンス回路に接続される。内視鏡チャネルを再処理するため、チャネルは、例えば、清浄化される内視鏡がその中に配置される受取りバスケットのアダプタに接続されるため、その後、清浄化される内視鏡を有する受取りバスケットを再処理デバイスのリンスチャンバに導入するとき、チャネルは、リンス回路のリンスチャネル又はリンス回路のカウンタパーツを有するアダプタに接続される。

【０００７】
内視鏡のチャネルは、プラグイン結合又はネジ込み式継手によって、リンスチャンバ内に設けられるリンス回路に結合され、チャネルは、リンス回路のラインに個々にかつシーケンシャルに接続される。更に、アダプタ及びカウンタパーツを互いに接続することが可能である。

【０００８】
時間がかかる方法でバイパスされ接合され、また、しばしば多大な損失を伴う停止弁、Ｙホース接続ピース、又は指向性弁は、流体、特に液体及び気体を、それぞれ、清浄化されるチャネルに又はリンス回路内に供給するために存在する。この状況において、流体は、チャネルを通して流れ、複数のホースに分配される可能性がある。しかし、均等な分配並びに均等な投与を提供することは困難である。

【０００９】
流体分配器、並びに、外科器具、特に内視鏡を再処理するための再処理デバイスを提示

することが本発明の目的であり、それにより、流体の正確な分配、特に正確な投与が可能にされて、これらの流体によって、対応する外科器具を効率的に再処理する。

［発明の概要］

この目的は、外科器具、特に内視鏡を再処理するための再処理デバイス用の流体分配器において、それぞれの場合に、第１の入口及び第１の出口を有する第１の流体穴を有する第１の流体ルーティング本体を有し、第２の入口及び第２の出口を有する少なくとも２つの第２の流体穴を有する第２の流体ルーティング本体を有する、流体分配器であって、第１の流体ルーティング本体及び第２の流体ルーティング本体が、回転軸の周りに互いに対して回転可能であり、それにより、第１の流体穴が少なくとも２つの第２の流体穴と所定のシーケンスで流体連通する、流体分配器によって達成される。

【００１０】

第１の流体穴は、少なくとも第２の流体穴とシーケンシャルに流体連通するため、流体は、第１の流体穴を通して異なる第２の流体穴まで発生順間隔で搬送される可能性がある。これは、例えば、設定可能流体流量を調整し、第１の流体穴とそれぞれの第２の流体穴との間の流体連通が優勢である設定可能時間を調整することによって、供給される流体を正確に投与することによって起こる可能性がある。

【００１１】

例えば、２つの第２の流体穴が存在する場合、流体連通は、第１の流体穴と、第１の第２の流体穴と、第２の第２の流体穴との間で常に交互に起こる可能性がある。第１の流体穴と第２の流体穴との間に流体連通を提供するため、第１の流体穴の第１の出口は、特に、流体送出方向に、少なくとも２つの第２の流体穴のそれぞれの第２の入口のそれぞれすぐ隣に又は直前に配置される。好ましくは、第２の流体穴の第２の入口は、第１の流体穴の第１の出口と同じサイズである。これは、第１の流体穴から２の流体穴への流体の的確な適合及び損失なし移送を可能にする。

【００１２】

好ましくは、流体穴は、流体ルーティング本体の端面から流体ルーティング本体の他の端面まで延在する。流体穴が、それぞれの流体ルーティング本体の長手方向軸又はその回転軸に平行に配置されることが特に好ましい。好ましくは、第１の流体穴、又は好ましくは、複数の第１の流体穴は、第１の流体ルーティング本体の長手方向軸に平行に配置され、少なくとも２つの第２の流体穴は、第２の流体ルーティング本体の長手方向軸に平行に配置される。

【００１３】

好ましくは、少なくとも２つの第１の流体穴は、第１の流体ルーティング本体内に設けられる。この好ましい対策は、異なる流体を、非常に容易に、効率的に、また正確に混合することを可能にする。例えば、２つの第１の流体穴及び２つの第２の流体穴が設けられる可能性があり、２つの異なる流体が、２つの第１の流体穴を通して提供され、絶え間なく交互に起こる流体連通が、２つの第２の流体穴の間で交互動作する一方の第１の流体穴から提供され、他の第１の流体穴は、それぞれの他の第２の流体穴と別様に交互に流体連通する可能性がある。こうして、第１の流体穴を通して第２の流体穴に供給される２つの異なる流体の効率的な混合は、第２の流体穴内で達成される可能性がある。

【００１４】

流体の特に効果的な混合は、それぞれの流体の比較的小さな部分が少なくとも２つの第２の流体穴に常に導入されるように、第１及び第２の流体ルーティング本体が互いに対して比較的高速に回転するときに達成される。

【００１５】

好ましくは、ｍにｎを乗じた数の第２の流体穴が、第２の流体ルーティング本体内に設けられ、ｎの第１の流体穴が第１の流体ルーティング本体内に設けられ、ｎ及びｍは自然数であり、ｎは１より大きく、ｍは１以上である。好ましくは、ｍは１より大きい。

【００１６】

これは、流体が外科器具を再処理するための幾つかのライン又はチャネルを通過するこ

とを可能にする、又は、それぞれ異なる流体又は異なるコンポーネントによって提供される流体が、混合されて又は未混合で提供される可能性がある。例えば、２つの第１の流体穴が第１の流体ルーティング本体内に設けられる可能性があり、４つの第２の流体穴が第２の流体ルーティング本体内に設けられる可能性がある。例えば、２つの第１の流体穴及び６つの第２の流体穴が、同様に設けられる可能性がある。

【００１７】

好ましくは、第１の流体穴の第１の出口又は複数の第１の流体穴の複数の第１の出口及び複数の第２の流体穴の複数の第２の入口は、回転軸から同じ距離にある。これは、第１及び第２の流体ルーティング本体が互いに対して回転すると、第１の流体穴と第２の流体穴とのオーバラップが確実に可能になることを保証する。特に、オーバラップは、それぞれの第１の出口とそれぞれの第２の入口との間にある。

【００１８】

好ましくは、第１の流体穴及び第２の流体穴はそれぞれ、円上で互いから等距離にあり、円の中心点が回転軸である。

好ましくは、第１の流体穴の第１の出口の少なくとも２つの列及び第２の流体穴の第２の入口の少なくとも２つの列が設けられ、第１の流体穴の第１の出口から回転軸までの各列の距離は、第２の流体穴の第２の入口から回転軸までの列の距離に対応する。これは、それぞれ著しく多くの流体ライン又はチャネルが流体を供給されることを可能にする。好ましくは、列内のそれぞれの流体穴は等距離である。それぞれの流体穴は円上にある。

【００１９】

好ましくは、中空円筒が設けられ、中空円筒内に、第１及び第２の流体ルーティング本体が配置される。代替的に、第１又は第２の流体ルーティング本体は、第１の流体穴又は複数の第１の流体穴或は複数の第２の流体穴を端面に有する中空円筒ポットとして設計され、他の流体ルーティング本体がポット内に配置される。好ましくは、流体ルーティング本体の少なくとも１つの流体ルーティング本体、すなわち、第１又は第２の流体ルーティング本体は、中空円筒に対して回転可能であるように設計される。好ましくは、中空円筒上のカラー等の対策が設けられて、１つの／複数の長手方向軸に沿う流体ルーティング本体の取付けを可能にする。

【００２０】

好ましくは、平坦シールは、第１の流体ルーティング本体の端面と第２の流体ルーティング本体の端面との間に配置され、第２の流体ルーティング本体に対する第１の流体ルーティング本体の相対的回転移動を可能にする。これは、第１及び第２の流体穴がシールされることを可能にし、流体ルーティング本体の互いに対する相対的回転移動が同じように可能になる。平坦シールは、例えば、テフロンを有する、又は、テフロンからなるシールである可能性がある。

【００２１】

好ましくは、シャフトシールが設けられ、シャフトシールは、中空円筒と第１及び／又は第２の流体ルーティング本体との間のシールを提供する、又は、中空円筒ポットとして設計される第１又は第２の流体ルーティング本体と他の流体ルーティング本体との間のシールを提供する。複数の流体ルーティング本体又は少なくとも１つの流体ルーティング本体は、シャフトシールによって、半径方向に、すなわち、円周上にシールされる可能性がある。シャフトシールは、テフロンを含む、又は、テフロンからなるシールである可能性がある。

【００２２】

本発明によれば、上述される本発明による流体分配器を用いる、外科器具、特に内視鏡を再処理するための再処理デバイスが提供される。流体分配器は、好ましくは、再処理デバイスのハウジング内に配置され、この状況において、再処理デバイスが外部流体源又は流体ラインに接続されることを可能にする。中空円筒がハウジングにしっかり接続される、又は、円筒ポットがハウジングにしっかり接続されることが、好ましくは実現される可能性がある。中空円筒は、同様に、中空円筒の外側輪郭が円形断面を持つのではなく、む

しろ矩形であるが、流体ルーティング本体がその中に配置される内側輪郭が丸い断面を有するように構成される可能性があり、それが、回転移動を可能にする。

【００２３】

本発明によれば、本発明による流体分配器は、外科器具、特に内視鏡を再処理するための再処理デバイスにおいて使用される。

本発明によれば、本発明による流体分配器を使用して、外科器具、特に内視鏡を再処理するための再処理デバイスを動作させるための方法が提供され、少なくとも１つの流体が、第１の流体ルーティング本体の少なくとも１つの第１の流体穴を通して第２の流体ルーティング本体の少なくとも２つの第２の流体穴まで導かれ、第１の流体穴が少なくとも２つの第２の流体穴にシーケンシャルに流体連通するため、流体が、第１の流体穴から少なくとも２つの第２の流体穴にシーケンシャルに導入されることが実現される。

【００２４】

好ましくは、方法は、少なくとも２つの第１の流体穴から少なくとも２つの第２の流体穴に入るように流体を移送することを伴い、第１の流体穴は、流体連通がシーケンシャルに提供されるように、少なくとも２つの第２の流体穴とシーケンシャルに流体連通する可能性がある。好ましくは、異なる流体が使用されて、第２の流体穴内に流体混合物を提供する。接続部が、第２の流体穴において設けられ、接続部は、例えば、内視鏡のチャネルに接続されて、内視鏡のチャネルを通して流体を導く。

【００２５】

本発明の更なる特徴は、特許請求の範囲及び含まれる図面を一緒に用いた、本発明による実施形態の説明から明らかになるであろう。本発明による実施形態は、個々の特徴又は幾つかの特徴の組合せを達成する可能性がある。

【００２６】

本発明は、図面を参照して例示的な実施形態に基づいて、本発明の一般的な考えを制限することなく以下で述べられ、本発明者等は、本明細書でより詳細に説明されない本発明による全ての詳細の開示に関して、図面を明示的に参照する。

【００２７】

図面において、同じ又は類似のタイプの要素及び／又は部品は、再紹介が省略されるように同じ参照数字を備える。

【図面の簡単な説明】

【００２８】

【図１】本発明による再処理デバイスの概略的表現である。

【図２】２つの流体穴が異なる回転位置にある状態の、第１の流体ルーティング本体の略平面図である。

【図３】図２による第１の流体ルーティング本体の回転位置に対応する、対応する流体穴に流体が導入される第２の流体ルーティング本体の略平面図である。

【図４】第１の実施形態の本発明による、流体分配器の概略的断面表現である。

【図５】第２の実施形態の本発明による、流体分配器の概略的３次元表現である。

【発明を実施するための形態】

【００２９】

［発明の詳細な説明］

図１は、本発明による再処理デバイス１０の概略的表現である。再処理デバイス１０内で、内視鏡１２は、バスケット３２によって概略的に示される。内視鏡１２は、清浄化され消毒されるチャネルを有する。ライン３３は、このために設けられ、ライン３３を通して、液体並びに気体等の対応する流体が導かれる可能性がある。対応する流体を内視鏡１２に導くため、接続プレート３１がバスケット３２上に設けられ、バスケット３２は流体分配器１１に接続される可能性がある。ライン３３は、接続プレート３１なしで、流体分配器１１に直接接続される可能性がある。流体分配器は、流体リザーバ３６及び３７からライン３４を介してポンプ３５から対応する流体を供給される。流体分配器１１は、第２の流体ルーティング本体１４が直接接続される先の第１の流体ルーティング本体１３内に

２つの第１の流体穴１５、１６を有する。４つの流体穴（図示せず）が、第２の流体ルーティング本体内に設けられ、接続プレート３１に対するライン３３の接続部と連通する。

【００３０】

この例示的な実施形態において、第１の流体ルーティング本体１３は、第２の流体ルーティング本体１４に対して回転可能である。第１の流体ルーティング本体１３が回転することを可能にすることは、第１の流体穴１５、１６が、第２の流体ルーティング本体１４の４つの第２の流体穴（図示せず）と交互に連通することを可能にする。この例示的な実施形態において、２つの穴は互いに常に連通する。これは、より詳細に図２及び３に再び示される。

【００３１】

図２は、異なる回転角度にある第１の流体ルーティング本体１３を示す。図２ａ）に示すホーム位置において、第１の流体穴１５及び別の第１の流体穴１６を有する第１の流体ルーティング本体１３が示される。流体は、流体穴１５及び１６のそれぞれにおいて示され、参照数字２８及び２９を備える。第１の流体ルーティング本体１３は、それぞれ矢印の方向３０又は回転方向３０に回転する可能性がある。図２ａ）のホーム位置から始めて、図２ｂ）に示す９０°回転後の位置に達する。別の９０°回転後に、図２ｃ）に示す第１の流体ルーティング本体１３の位置に達する。相応して、図２ｄ）の位置は、更なる９０°回転後に提供される。供給ラインの過剰なよじれを防止するため、図２ａ）のホーム位置に達するために、逆の、すなわち、回転方向３０と反対の回転が設けられる場合が好ましい。

【００３２】

図３は、第２の流体ルーティング本体１４を、図３ａ）、ｂ）、ｃ）、及びｄ）において４回概略的に描く。第２の流体ルーティング本体１４は、４つの第２の流体穴２０、２１、２２、２３を有し、第２の流体穴２０、２１、２２、２３は全て、第２の流体ルーティング本体の断面の中心点まで同じ距離を有し、第２の流体穴２０、２１、２２、２３の中心点を接続する円上で互いに等距離にある。相応して、第２の流体穴２０～２３は、図２ａ）、ｂ）、ｃ）、及びｄ）において連続的に示される、第１の流体ルーティング本体１３が回転した後の位置に応じて、図２に示す第１の流体ルーティング本体１３の第１の流体穴１５、１６と連通する可能性がある。

【００３３】

互いに連通する穴は、穴において示す流体によって容易に識別（ｄｉｓｃｅｒｎ）される可能性がある。図３ａ）の場合、流体２８は、相応して穴２０内に入れられ、流体２９は穴２２に入れられる。図３ｂ）において、流体２８は第２の流体穴２１に流れ、流体２９は第２の流体穴２３に流れる。相応して、図３ｃ）において、流体２８は第２の流体穴２０に流れ、流体２９は第２の流体穴２２に流れる。したがって、流体２８及び流体２９が異なる流体である限りにおいて、異なる流体が第２の流体穴２０、２１、２２、２３に交互に常に導入されるため、混合物が、それぞれの流体チャネル内で達成される可能性がある。相応して短くシーケンシャルな流体の供給によって、非常に均等な投与及び混合が達成される可能性がある。

【００３４】

図４は、別の実施形態における本発明による流体分配器１１の断面図を概略的に示す。この例示的な実施形態において、第１の流体ルーティング本体１３及び第２の流体ルーティング本体１４は中空円筒４１に導入される。中空円筒４１は、本発明による再処理デバイスのハウジングに導入される可能性がある。図４は、第１の流体穴１５が第２の流体穴２０と連通する、すなわち、流体が、矢印の方向に、接続部４０から第１の入口１７を介して第１の流体穴１５を通り、その後、第２の流体穴２０を通り第２の出口２５を介して接続部４０まで流れる可能性がある。第１の流体穴１５の第１の出口１８が第２の流体穴２０の第２の入口２４に直接対向して存在することが見られる。同じことが、図４において下方に示す第１の流体穴１６及び第２の流体穴２１について当てはまる。

【００３５】

第１の流体ルーティング本体１３が、図面の平面内に存在しかつ水平である軸の周りに回転する可能性があり、又は、第２の流体ルーティング本体１４が、この回転軸２７の周りに相応して回転する可能性があり、それにより、第１の流体穴１５、１６及び第２の流体穴２０、２１との間の流体連通を可能にすることが実現される可能性がある。したがって、２つの第２の流体穴２０、２１だけがここで図４に示すように設けられる限り、それぞれの第１の流体穴は、それぞれの第２の流体穴と常に流体連通する可能性がある。断面図であるため図４に示されない他の第２の流体穴によって、対応する流体連通が、図２及び３に示すように提供される可能性がある。

【００３６】

シールを提供するため、例えばテフロンで作られた平坦シール４５が、第１の流体ルーティング本体１３の端面４３と第２の流体ルーティング本体１４の端面４４との間に設けられる。更に、図４において第２の流体ルーティング本体１４と中空円筒４１との間のシールを提供するそれぞれ半径方向シール又はシャフトシール４６が設けられる可能性がある。対応するシャフトシール４６は、同様に、第１の流体ルーティング本体１３の領域内に設けられる可能性がある。しかし、これは図４に示されない。シャフトシール４６は、テフロンで作られる又はテフロンを含む可能性がある。

【００３７】

図５は、異なる設計における本発明による流体分配器１１の更なる実施形態を示す。この例示的な実施形態において、第２の流体ルーティング本体１４はポットの形状で設計され、第１の流体ルーティング本体１３はこのポットに導入される。表現が３次元であるため、端面４２は、暗示されるだけである。対応する平坦シールは、同様に、第２の流体ルーティング本体１４の端面４２と第１の流体ルーティング本体１３の対向する端面との間に設けられる可能性がある。この状況において意味される端面４２はポットの一方の内側である。

【００３８】

ここで同様に、それぞれ第１の流体ルーティング本体１３又は第２の流体ルーティング本体１４の対応する第１の入口１７を示す、対応する接続部４０が設けられる。

第１及び第２の流体ルーティング本体１３、１４及び中空円筒４１は、同様に、それぞれ鋼又はＰＥＥＫ或はポリエーテルエーテルケトンで作られる可能性がある。

【００３９】

本発明の概念は、投与装置として使用される可能性がある円筒本体によって実現される。円筒は、この状況において、例えば、シェルまたはポットのように設計され、対応する貫通穴を有する。

【００４０】

穴の中心点は、中央軸の周りに同心上に分配される。

回転インサートは、それぞれポット又はシェル内に位置付けられ、回転移動を可能にするためフォームフィット方式で接続される。

【００４１】

インサートは、円筒自体内に設けられる穴として、円筒の中央軸から同じ距離だけ離れて配置される２つ以上の貫通穴を有する可能性がある。これは、コンポーネントの１つの回転移動中に、穴が互いに対して開口し閉鎖することを可能にする。穴は、互いに同心に配置される。

【００４２】

回転インサートは、例えばロックネジによって手動で、或は、それぞれ空気圧システム又はサーボモータによって自動で駆動され、所望の位置に移動される可能性がある。

液体又は気体媒体、すなわち、流体は、重力及び／又は圧縮空気によって又はポンプによって、インサートを通り円筒を介して個々のチャネル内にまたその後最終的にホース又はチューブ内に導かれる可能性がある。

【００４３】

液体又は気体流体が、それにより投与される可能性がある。対応する穴は、異なる回転

位置によって開口又は閉鎖する可能性がある。回転位置は、経時的に制御又は調節される可能性があり、それにより、流れる流体の量は、具体的に制御される可能性がある。更に、３つ以上の接続部が存在するとき、流体の効率的な混合が可能になる可能性がある。

【００４４】

これは、非常に空間節約的な投与並びに流体の混合を可能にする。更に、清浄化用化学物質が意図的に付加される可能性がある。

他の特徴と組合せて開示される、図面だけから得られる特徴及び個々の特徴を含む、挙げた全ての特徴は、本発明にとって非常に重要であるとものとして単独でまた組合せて考えられる。本発明による実施形態は、個々の特徴又は幾つかの特徴の組合せを通して達成される可能性がある。本発明の状況において、「特に（ｉｎ　ｐａｒｔｉｃｕｌａｒ）」又は「好ましくは（ｐｒｅｆｅｒａｂｌｙ）」と共に指定される特徴はオプションの特徴として理解される。

【符号の説明】

【００４５】

１０…再処理デバイス、１１…流体分配器、１２…内視鏡、１３…第１の流体ルーティング本体、１４…第２の流体ルーティング本体、１５…第１の流体穴、１６…第１の流体穴、１７…第１の入口、１８…第１の出口、２０…第２の流体穴、２１…第２の流体穴、２２…第２の流体穴、２３…第２の流体穴、２４…第２の入口、２５…第２の出口、２７…回転軸、２８…第１の流体、２９…第２の流体、３０…回転方向、３１…エツ族プレート、３２…バスケット、３３…ライン、３４…ライン、３５…ポンプ、３６…流体リザーバ、３７…流体リザーバ、４０…接続部、４１…中空円筒、４２…面側、４３…端面、４４…端面、４５…平坦シール、４６…シャフトシール

【図１】

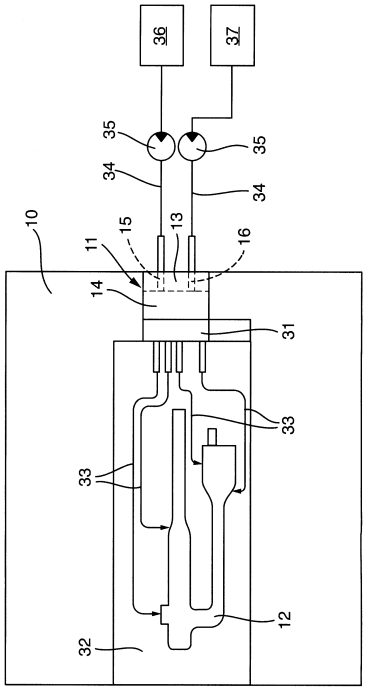
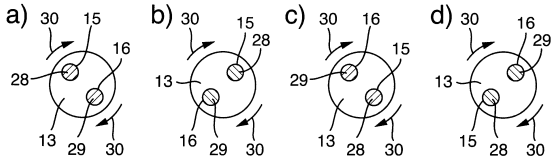


Fig. 1

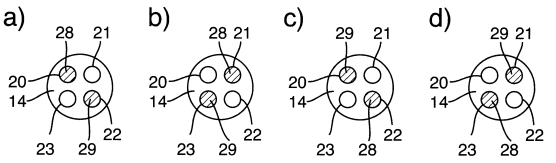
【図２】

Fig. 2



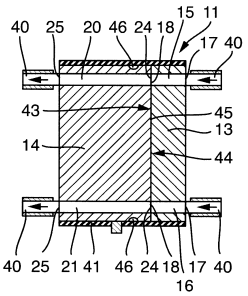
【図３】

Fig. 3



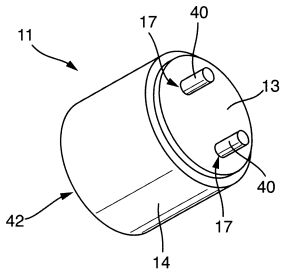
【図４】

Fig. 4



【図５】

Fig. 5



フロントページの続き

審査官　牧尾　尚能

(56)参考文献　特開昭５９－１５１９３２（ＪＰ，Ａ）
特表２０１３－５０２５４１（ＪＰ，Ａ）
特開平０９－２９２０５０（ＪＰ，Ａ）
特開２０１１－００５０９０（ＪＰ，Ａ）
米国特許出願公開第２００５／００７９０９４（ＵＳ，Ａ１）
国際公開第２０１３／１７５５８０（WO，Ａ１）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
Ａ６１Ｂ　　１／００　－　１／３２
Ｇ０２Ｂ　２３／２４　－　２３／２６
Ｆ１６Ｋ　１１／００　－　１１／２４