

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4391940号
(P4391940)

(45) 発行日 平成21年12月24日 (2009. 12. 24)

(24) 登録日 平成21年10月16日 (2009. 10. 16)

(51) Int. Cl.

F I

A 6 1 M 1/14 (2006. 01)

A 6 1 M 1/14 5 9 1

A 6 1 M 1/28 (2006. 01)

A 6 1 M 1/14 5 9 9

F 1 6 K 37/00 (2006. 01)

A 6 1 M 1/28

F 1 6 K 35/04 (2006. 01)

F 1 6 K 37/00 A

F 1 6 K 35/04

請求項の数 27 (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願2004-533695 (P2004-533695)
 (86) (22) 出願日 平成15年8月5日 (2003. 8. 5)
 (65) 公表番号 特表2005-537839 (P2005-537839A)
 (43) 公表日 平成17年12月15日 (2005. 12. 15)
 (86) 国際出願番号 PCT/IB2003/003166
 (87) 国際公開番号 W02004/022151
 (87) 国際公開日 平成16年3月18日 (2004. 3. 18)
 審査請求日 平成18年5月30日 (2006. 5. 30)
 (31) 優先権主張番号 M12002A001895
 (32) 優先日 平成14年9月6日 (2002. 9. 6)
 (33) 優先権主張国 イタリア (IT)

(73) 特許権者 501473877
 ガンブロ・ルンディア・エービー
 GAMBRO LUNDIA AB
 スウェーデン国、22643 ルンド、マ
 ギストラートスバゲン 16
 (74) 代理人 100058479
 弁理士 鈴江 武彦
 (74) 代理人 100091351
 弁理士 河野 哲
 (74) 代理人 100088683
 弁理士 中村 誠
 (74) 代理人 100108855
 弁理士 蔵田 昌俊
 (74) 代理人 100075672
 弁理士 峰 隆司

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 複数の回路を有したバルブ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

内部キャビティ (3)、並びに流体のフローを可能にするようにこの内部キャビティ (3) と連通している複数のアクセス部 (4, 5, 6) を有するバルブ本体 (2) と、

所定数の動作位置内へと、このバルブ本体 (2) に対して移動可能なセクタ (7) とを具備し、このセクタ (7) は、前記動作位置内での移動の結果、所定の通路を形成するように、前記内部キャビティ (3) 中で動作し、この通路中を、流体フローが、前記アクセス部 (4, 5, 6) 間で連通並びに/若しくは遮断されるフロー遮断部材において、

前記バルブ本体 (2) と補助部材 (8) とに対する前記セクタ (7) の相対的な移動が異なる動作位置を達成し、この補助部材 (8) が独立した本体の形状に形成される、前記バルブ本体 (2) と関連付けられた前記補助部材 (8) を更に具備し、この補助部材 (8) には、人が、セクタの前記所定の動作位置の少なくとも 1 つを決定可能にするために、位置決め手段 (9) が設けられており、前記位置決め手段 (9) は、前記バルブ本体 (2) に対して、一方向 (23) のみへの前記セクタ (7) の相対的な回転を可能にするように成形されていることを特徴とするフロー遮断部材。

【請求項 2】

前記セクタ (7) は、このセクタ (7) の前記所定の動作位置が達せられた時を感知可能にさせるために、前記位置決め手段 (9) と相互作用するようにデザインされた所定数の留め部並びに/若しくは切欠部 (10) を有していることを特徴とする請求項 1 のフロー遮断部材。

10

20

【請求項 3】

前記位置決め手段（９）は、前記切欠部並びに/若しくは留め部（１０）の少なくとも一方に係合されるようにデザインされた、少なくとも１つの対応する留め部/並びに若しくは切欠部（１１）を有していることを特徴とする請求項２のフロー遮断部材。

【請求項 4】

前記位置決め手段（９）は、前記セクタ（７）に設けられた対応する切欠部（１０）と相互作用するようにデザインされたロック留め部（１１）を備えた弾性部材（１２）を有していることを特徴とする請求項 1のフロー遮断部材。

【請求項 5】

前記セクタ（７）の切欠部（１０）は、基本的に円形のリング（７a）に形成されていることを特徴とする請求項２ないし４のいずれか１のフロー遮断部材。 10

【請求項 6】

前記セクタ（７）は、動作状態において、前記バルブ本体（２）の前記内部キャビティ（３）中に挿入されるようにデザインされた突出部分（１３）を有していることを特徴とする請求項１ないし５のいずれか１のフロー遮断部材。

【請求項 7】

前記円形のリング（７a）は、前記突出部分（１３）と基本的に同軸であり、前記バルブ本体（２）と係合するためのキャビティ（１４）を規定するように、この突出部分と相互作用していることを特徴とする請求項 6のフロー遮断部材。

【請求項 8】

前記ロック留め部（１１）は、前記弾性部材（１２）の自由端部に位置されていることを特徴とする請求項４のフロー遮断部材。 20

【請求項 9】

前記弾性部材（１２）は、基本的に湾曲した延長軸を有していることを特徴とする請求項４又は８のフロー遮断部材。

【請求項 10】

前記位置決め手段（９）は、前記セクタ（７）の移動に対する機械的なストッパーを形成するために、停止突出部（２２）を有していることを特徴とする請求項 1 ないし 9 のいずれか 1のフロー遮断部材。

【請求項 11】

前記補助部材（８）は、中央の貫通キャビティ（２４）を有していることを特徴とする請求項 1 ないし 10 のいずれか 1のフロー遮断部材。 30

【請求項 12】

前記ロック留め部（１１）と、前記停止突出部（２２）とは、補助部材（８）の前記中央の貫通キャビティ（２４）に向けて面していることを特徴とする請求項 11のフロー遮断部材。

【請求項 13】

前記セクタ（７）の突出部分（１３）は、基本的に円筒型の形状を有し、かつ、バルブ本体（２）の前記内部キャビティ（３）に対して相補的であるように、少なくとも部分的に成形されていることを特徴とする請求項６のフロー遮断部材。 40

【請求項 14】

前記セクタ（７）は、前記バルブ本体（２）に対して、回転軸（１５）を中心として移動可能であり、前記突出部分（１３）は、円筒型であり、かつ前記回転軸（１５）と一致している突出部分の延長軸を有することを特徴とする請求項６のフロー遮断部材。

【請求項 15】

前記突出部分（１３）は、前記バルブ本体（２）に対するセクタ（７）の相対的な位置に従って、前記遮断部材中に異なる流路を形成するように、前記バルブ本体（２）に形成された前記アクセス部（４，５，６）と相互作用するようにデザインされた所定のチャネル（１６）を有していることを特徴とする請求項６のフロー遮断部材。

【請求項 16】

前記バルブ本体（２）は、流体のための第１のアクセス部（４）と第２のアクセス部（５）と第３のアクセス部（６）とを少なくとも有し、前記セクタ（７）は、流体のフローが阻止される状態と、流体が前記第３のアクセス部（６）から第２のアクセス部（５）へとフローする状態と、流体が前記第１のアクセス部（４）から第２のアクセス部（５）へとフローする状態と、流体が前記第１のアクセス部（４）から第３のアクセス部（６）へとフローする状態との間に、前記遮断部材を少なくとも切り換え可能であることを特徴とする請求項１のフロー遮断部材。

【請求項１７】

前記セクタ（７）は、少なくとも１つの開口部（１７）を有しており、前記バルブ本体（２）に対するセクタ（７）の異なる相対的な位置は、前記補助部材（８）の対応する異なるエリアに、前記開口部（１７）を介して視覚的なアクセスを与えることを特徴とする請求項１のフロー遮断部材。

10

【請求項１８】

前記補助本体（８）は、前記セクタ（７）に面している補助部材の表面（８ａ）の１つに、所定の視覚的な表示部（１８）を有しており、この表示部（１８）は、特に、流体フローが、前記アクセス部間を遮断並びに/若しくは連通される通路に対する図形、並びに/若しくは英数字の表示、並びに/若しくは色彩であることを特徴とする請求項１のフロー遮断部材。

【請求項１９】

前記セクタ（７）は、人が、前記バルブ本体（２）に対して、このセクタを回転可能にするために、把持部分（１９）を有していることを特徴とする請求項１のフロー遮断部材。

20

【請求項２０】

前記把持部分（１９）は、回転軸（１５）に対して横方向に延びている補強用リブ（２０）によって規定されていることを特徴とする請求項１のフロー遮断部材。

【請求項２１】

前記バルブ本体（２）は、前記内部キャビティ（３）を形成している内側の周壁（２１）を有しており、この周壁（２１）の上方部分（２１ａ）が、前記セクタ（７）の係合キャビティ（１４）に挿入され、この係合キャビティ（１４）によって、移動が案内されるようにデザインされていることを特徴とする請求項１のフロー遮断部材。

30

【請求項２２】

前記バルブ本体（２）の前記補助部材（８）との係合状態において、前記内側の周壁（２１）は、前記補助部材（８）が有する中央の貫通キャビティ（２４）を貫通していることを特徴とする請求項１のフロー遮断部材。

【請求項２３】

前記セクタ（７）、並びに/若しくは前記バルブ本体（２）、並びに/若しくは前記補助部材（８）は、基本的に円盤状の形状であることを特徴とする請求項１のフロー遮断部材。

【請求項２４】

前記突出部分（１３）は、動作状態において、バルブ本体（２）の前記内部キャビティ（３）中へと、流体密封状態で挿入されることを特徴とする請求項１のフロー遮断部材。

40

【請求項２５】

前記バルブ本体（２）は、前記補助部材（８）を、このバルブ本体（２）上に正確に位置付け可能にするために、少なくとも１つの位置決めブロック（２５）を有していることを特徴とする請求項１のフロー遮断部材。

【請求項２６】

前記補助部材（８）は、バルブ本体（２）の前記位置決めブロック（２５）を受けするようにデザインされた対応する切欠部（２６）を有していることを特徴とする請求項１のフロー遮断部材。

【請求項２７】

50

前記補助部材（８）は、前記バルブ本体（２）と着脱可能に装着されることを特徴とする請求項１のフロー遮断部材。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【０００１】

本発明は、フロー遮断部材に関する。

【０００２】

特に、本発明に係わるフロー遮断部材は、医療分野での使用のために意図されており、より詳細には、この装置は、腹膜透析のための回路に使用されることができる。

【背景技術】

10

【０００３】

知られているように、腹膜透析のための回路は、患者の腹膜腔に接続される少なくとも１つのチューブから構成されており、実際には、このチューブは、腹膜腔内のアウトレットと、定期的に交換されるようにデザインされたさらなる長さのチュービングが接続されている体の外側の部分とを有している、手術で埋め込まれ、固定されるカテーテルから構成されている。

【０００４】

前記回路は、かくして、患者の腹膜腔へと導入されるための、新しい流体を含んでいる１つ以上のバッグに接続される第１の注入ラインと、患者の腹膜腔に位置された流体を、この後の処理のための１つ以上のバッグに運ぶようにデザインされた、廃棄流体のための第

20

【０００５】

特に、前記注入ラインと排出ラインとは、固定されたカテーテル、従って腹膜腔と連通している第３のラインに、Ｙ字型のコネクタによって結合されている。

【０００６】

簡単に言えば、腹膜透析の動作において、必要な時間のために患者の腹膜腔に残された透析流体は、排出されて、処理のための集積バッグに送られなければならない。かくして、前記Ｙ字型コネクタは、新しい流体を、注入ラインから排出ラインに通すことによって洗浄されなければならない。この後、注入の最終段階で、新しい流体が、患者の腹膜腔中に導入されなければならない。

30

【０００７】

この結果、前述した動作を行うために、流体の正確なフローを補償するために、種々のチューブ間の連結部のエリアで、動作可能な遮断部材を使用する必要がある。

【０００８】

最初に知られた技術には、（各チューブのために少なくとも１つの）クランプの使用が必要である。これらクランプは、手動で動作され、かくして、チュービングをポイントに機械的に変形させる。このポイントで、クランプの断面は、完全に閉成される。

【０００９】

特に、前述された動作を果たすために、前記注入ラインは、第１に、流体を、患者から処理可能なバッグに向けて通すことができるように閉成され、第２に、腹膜腔に向けて通

40

じているチュービングは、接続エリアが、新しい流体を処理可能な流体バッグに向けて通すことによって洗浄され得るように閉成される。この後、前記排出ラインは、かくして、新しい流体を腹膜腔中に導入させることができるように閉成される。

【００１０】

明らかに、手動の開成及び閉成が、チュービングに果たされなければならないので、ある程度の経験と注意とが使用者に必要とされ、さもなければ、使用者は、段階のシーケンスにおいて間違いや、又は患者の健康に深刻な害を及ぼしかねない不正確な動作を果たすかもしれない。

【００１１】

特許No. EP 7 6 8 0 9 9に係わるさらなる既知の技術は、流体が通るための３つの

50

チャンネルが集中するバルブ本体からなるコックの使用を必要としている。

【0012】

このバルブ本体は、前述したチャンネルと連通し、かつ移動可能なセレクトアの突出部分を受けるようにデザインされた中央キャビティを有している。

【0013】

セレクトアの回転によって、コック内の流体のための異なる通路が形成され、これら通路は、前記セレクトアの角位置によって簡単に形成される。

【0014】

このコックには、また、バルブ本体によって形成されたキャビティ内に位置された適切な突出部と、前記セレクトアの円筒形の部分に形成された対応する切欠部とが設けられている。

10

【0015】

実際には、これら部材の機能は、セレクトアの正確な角位置が達せられたことを使用者に知らせることである。これら位置は、コック内の流体の最適な所定の通路を与えている。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0016】

しかし、上に要約された既知の技術は、ある欠点並びに/若しくは動作的な制限を有している。

【0017】

20

最初の位置で、上述された既知のタイプのバルブは、多機能を全く有しておらず、適用するのが困難である。

【0018】

これらの装置が、いずれの形態に変更並びに/若しくは適用されるのであれば、全部ではないが、コックのほとんどの部分を交換する必要があるであろう。

【0019】

さらに、前述された遮断部材で、バルブが果たすことになっている連続的な動作のシーケンスを指示することは不可能である。特に、人だけが、種々の動作状態において、正確な位置決めの感覚を有しているが、しかし、バルブの開成/閉成のシーケンスの正確さが、装置によって果たされるような指示はない。

30

【0020】

従って、本発明の目的は、基本的に、前述された欠点を克服することである。

【0021】

本発明の第1の目的は、できるだけ、用途が広く、かつ適合性のあるフロー遮断部材を提供することである。

【0022】

本発明のさらなる目的は、既知の装置の本質的に簡単な構造が、基本的に損なわれることなく、装置の最大の信頼性を維持し、一方で、また、本発明が関係するバルブが、一般的に、使い捨て可能なタイプであるということを考慮して、低コストを維持することである。

40

【0023】

本発明の補足的な目的は、動作の正確なシーケンスが、使用者が不正確かつ一時的なシーケンスで、これらの動作を不注意に行うことができないように強制させる遮断部材を提供することである。

【0024】

最後に、さらなる目的は、これらのバルブがすでに使用された時に、これらバルブの再利用を阻止することである。

【課題を解決するための手段】

【0025】

これらの目的と、説明されるうちに明瞭とされるであろう他の目的とは、この明細書中

50

の請求項に係わるフロー遮断部材によって基本的に達せられる。

【0026】

さらなる特徴及び利点は、添付図面の図解に係わるフロー遮断部材の、好ましいが、しかし、制限的でない実施形態の以下の詳細な説明によって、明らかにされるであろう。

【発明を実施するための最良の形態】

【0027】

後で説明される図を参照すると、符号1は、特に、医療用に、より詳細には、腹膜透析のための回路に使用されるためのフロー遮断部材の全体を示している。

【0028】

図14に示されているように、前記遮断部材1は、患者の腹膜腔に通じている注入ライン300と、輸液ライン100並びに排液ライン200との連結部のエリアで、（以下に、十分に説明されるように）動作するようにデザインされている。

10

【0029】

より構造的な詳細を与えるために、前記遮断部材は、バルブ本体2から構成され（図1ないし図4を見よ）、このバルブ本体は、基本的に円盤状の外形を有し、また複数のアクセス部4、5、6を備え、特別な場合に、これらアクセス部は3つであり、輸液ライン100と、排液ライン200と、患者に通じているライン300とに、夫々接続されるようにデザインされていることが理解され得る。

【0030】

特に、上述された夫々のラインを形成しているチューブの終端部分は、これらアクセス部の突出部分に係合されており、これら接続部は、チューブを形成している材料と、前記バルブ本体が形成されている、例えば、ポリカーボネートのような材料との間に発生される摩擦によって固定されている。

20

【0031】

そして、前記アクセス部4、5、6は、3つのチャンネルを形成している。これらチャンネルは、輸液ライン100と排液ライン200と患者に通じているライン300とを、前記バルブ本体2の内部キャビティ3に、直接連通させることができる。

【0032】

前記フロー遮断部材1は、また、基本的に円盤形状のセクタ7を有している（図8ないし図12を見よ）。このセクタは、前記バルブ本体2と関連付けられることができ、所定数の動作位置へと、このバルブに対して移動可能である。これら動作位置で、前記セクタは、前記バルブ本体と相互作用することによって、所定の通路を形成し、これら所定の通路中で、流体のフローが、前記アクセス部4、5、6間で連通並びに/若しくは遮断される。

30

【0033】

特に、例えば、射出成形によってポリエチレンから形成された前記セクタには、突出部分13が設けられている。この突出部分は、基本的に円筒型の外形を有し、また、バルブ本体2の前記内部キャビティ3に、相補的なように、少なくとも部分的に成形されている。

【0034】

前記部分13は、代わりに、この部分13と前記キャビティ3との間の流体密封を改良するために、（明らかに、小さい角度のテーパを有する）円錐形状を有し得ることに気付くべきである。

40

【0035】

特に、動作状態において、前記セクタ7は、前記突出部分13が、流体密封状態で、前記キャビティ3中に挿入されているように、前記バルブ本体2に装着される。

【0036】

前記突出部分13は、チャンネル16が見られ得る断面（図11に示されている）を有している。これらチャンネル16は、前記セクタ7とバルブ本体2との相対的な角位置に従って、前記遮断部材内の流体のための種々の通路を形成するように、前記バルブ本体2に

50

形成されたアクセス部 4, 5, 6 と相互作用するようにデザインされている。

【0037】

詳細には、第 1 のアクセス部 4 と、第 2 アクセス部 5 と、第 3 のアクセス部 6 とは、回転軸 15 を中心とするセレクトアの相対的な回転によって、所定のシーケンスで、連通がもたらされる。

【0038】

腹膜透析の処置に従って、前記セレクトア 7 は、流体のフローが阻止される状態と、流体が患者の腹膜腔 301 から廃棄バッグ 201 へと排出可能なように、第 3 のアクセス部 6 から第 2 のアクセス部 5 へと通る状態と、コネクタが新しい流体を廃棄バッグ 201 に向けて流すことによって洗浄されるように、流体が、第 1 のアクセス部 4 から第 2 のアクセス部 5 へと通る状態と、新しい流体がバッグ 101 から患者の腹膜腔 301 へと注入可能なように、流体が、第 1 のアクセス部 4 から第 3 のアクセス部 6 へと通る状態との少なくとも間に、遮断部材を切り換え可能にしなければならない。前記チャンネル 16 の構造と前記アクセス部 4, 5, 6 の配置とは、初期の位置から、図 8 に示されている矢印 23 方向へのセレクトアの回転によって、流体フローの遮断状態から、排出状態、洗浄状態、そして注入状態に、最後に、流体の通過が、遮断部材中で停止される状態に達するように、連続的に経過し得るようになっている。

【0039】

有利にも、本発明に係わる遮断部材は、また、図 5, 6, 7 及び 13 に示されている補助部材 8 を有している。この補助部材は、また、基本的に円盤の形状を有し、前記バルブ本体 2 に着脱可能に装着されるようにデザインされている。

【0040】

この状況において、前記バルブ本体 2 には、1 つの、好ましくは、複数の位置決めブロック 25 が設けられている。これら位置決めブロックは、より正確には、前記チャンネル 4, 5, 6 から突出している小さな留め部から構成されていることが判る（図 1 を見よ）。これら位置決めブロックは、前記補助部材 8 を、前記バルブ本体に正確に位置させることができる。

【0041】

図 7 に見られ得るように、前記補助部材 8 は、バルブ本体 2 の前記位置決めブロック 25 を受けるようにデザインされた対応する切欠部 26 を有している。

【0042】

組立て中に、前記補助部材 8 は、前記バルブ本体 2 上に支持されるように位置され、そして、セレクトアの前記突出部分 13 が、スナップ適合によって係合されるバルブ本体の前記内部キャビティ 3 中に挿入される。

【0043】

前記バルブ本体は、前記内部キャビティ 3 を規定している内側の周壁 21 を有していることが判る。

【0044】

対応するように、前記補助部材 8 は、中央の貫通キャビティ 24 を有しており、この貫通キャビティを通して、前記周壁 21 の上方部分 21a が、組立ての間に貫通する。

【0045】

前記セレクトア 7 には、また、円形のリング 7a が設けられている。このリング 7a は、前記突出部分 13 と同軸であり、また、前記バルブ本体 2 と係合するためのキャビティ 14 を規定するように、この突出部分と相互作用する。

【0046】

言い換えれば、前記周壁 21 の上方部分 21a は、前記係合キャビティ 14 に挿入され、種々の部品が中に係合される状態へと前記セレクトアの係合キャビティ 14 によって、移動が案内されるようにデザインされている。

【0047】

図 5 の説明図を参照すると、前記補助部材 8 には、前記セレクトアの所定の動作位置の 1

10

20

30

40

50

つが達せられた時を決定するための、位置決め手段 9 が設けられていることに気付くことができる。

【0048】

特に、前記セクタ 7 は、所定数の留め部並びに/若しくは切欠部 10 を有している（複数の切欠部が、図示されている実施の形態に設けられている）。一方、前記位置決め手段 9 は、前記留め部並びに/若しくは切欠部 11 の少なくとも一方に係合するようにデザインされた少なくとも 1 つの対応する留め部、又は切欠部 11 を有することができる（この例では、単一のロッキング留め部が設けられている）。

【0049】

前記位置決め手段 9 は、特に、弾性部材 12 により構成されている。この弾性部材は、補助部材 8 の本体から、湾曲した軸に沿って延びており、この部材の自由端部に、前記ロッキング留め部 11 を有している。この留め部 11 は、特に、前述された円形リング 7a に形成されたセクタ 7 の切欠部 10 と相互作用する。特に、セクタ 7 の回転に従って、切欠部 10 と留め部 11 との構造によって、弾性部材 12 は、留め部 11 が角度をなした連続的な切欠部 10 中へとスナップ適合されるまで、径方向に変形される。

10

【0050】

前記留め部 11 と切欠部 10 との特別な構造によって、前記セクタ 7 は、バルブ本体 2 に対して、図 8 の符号 23 により示されている方向にのみ回転することができる。

【0051】

反対方向への回転は、前記留め部 11 のアンダーカットによって阻止される。このアンダーカットは、前記セクタの円形リングに形成された対応するアンダーカットに支持される（特に、図 9 を見よ）。

20

【0052】

前記位置決め手段 9 が、また、セクタ 7 の回転に対する機械的なストッパーを形成可能な停止突出部 22 を有していることは、図 6 から理解することができる。

【0053】

特に、前記停止突出部 22 の機能は、セクタの移動の終了を規定することである。

【0054】

言い換えると、前記バルブ本体 2 と、補助部材 8 と、セクタ 7 とが、正確な初期位置に、互いに組立てられた時に、遮断部材の種々の動作状態へと、図 8 の矢印 23 によって示されている方向に、セクタを連続的に回転させることが可能である。

30

【0055】

種々の段階の動作の達成は、対応する切欠部 10 中に、留め部 11 をスナップ適合させることによって示される。そして、動作位置の全てが、シーケンスに従って達せられた時に、前記停止突出部 22 は、前記切欠部 10 と相互作用し、かくして、参照符号 23 によって示されている矢印の方向へのさらなる回転を阻止する。

【0056】

これと同時に、他の対応する切欠部 10 中に挿入された留め部 11 は、逆方向への移動を阻止し、かくして、遮断部材の再使用を効果的に防止する。

40

【0057】

最後に、前記セクタ 7 は、下方にある補助部材の対応するエリアを見させることができるように、少なくとも 1 つの開口部 17 を有していることに気付くべきである。

【0058】

そして、前記バルブ本体 2 に対するセクタ 7 の異なる位置は、補助部材 8 の上面 8a の異なる部分を見ることを可能にしている。

【0059】

この上面 8a は、図 5 及び図 13 に例示的に示されている所定の視覚的な表示部 18 を特に有している。

【0060】

これら表示部 18 は、特に、流体フローが前記アクセス部間を連通並びに/若しくは遮

50

断される通路に対する図形、並びに/若しくは英数字の表示、並びに/若しくは色彩であり得る。

【0061】

図5に示され、スクリーン印刷された補助部材を参照すると、初期の組立ての位置で、前記開口部17は、「START（開始）」という単語の上方に位置され、矢印23の方向への最初の回転によって、前記開口部は、「DRAIN（排出）」という単語の上方に位置され、これと同時に、遮断部材は、流体のフローがキャビティ3中に連通されない状態から、流体が患者の腹膜腔301から廃棄バッグ201に排出可能な状態に移動することが、理解され得る。

【0062】

10

前記セクタ7のさらなる回転によって、前記開口部17は、「FLUSH（洗浄）」という単語の上方に位置され、この位置では、前記遮断部材は、新しい流体を廃棄バッグ201に向けてフローさせ得るような洗浄状態にある。

【0063】

さらなる回転によって、前記開口部17は、「FILL（注入）」という単語の上方に位置される。この遮断部材の構造によって、新しい流体は、患者の腹膜腔301へとフローすることができる。

【0064】

そして、時計回り方向へのさらなる回転によって、前記開口部は、「END（終了）」という単語の上方に位置され、この位置では、流体のフローは、遮断部材中に許容されることはない。

20

【0065】

この最後の状態において、時計回り又は反時計回りの方向への回転が果たされることは不可能であり、従って、前記遮断部材は、外されなければならない。

【0066】

最後に、図8に示されているように、前記セクタ7は、人が、バルブ本体2に対してセクタを回転可能なように、把持部分19を有している。この把持部分19は、特に、回転軸15に対して横方向に延びている適切な補強用リブ20によって形成されている。

【0067】

本発明は、重要な利点をもたらす。

30

【0068】

最初の位置で、遮断部材が果たす動作に応じて、スクリーン印刷された単語を支持し、また、正確な位置へ到達させるような能動的な指示を与える位置決め手段を支持している補助本体の存在によって、この装置に多くの機能が与えられている。

【0069】

これは、前記遮断部材は、これら表示された単語並びに/若しくは図形の表示が、変更され得るように、補助的なディスクと交換することによって、簡単に適用されることができるためである。

【0070】

さらに、この補助部材の位置決め手段の変形例によって、比較的大きい又は小さい相対的な回転が果たされ、また、異なる角位置に、遮断部材を停止させることができる。

40

【0071】

これら利点は、使用するごとに交換されなければならない遮断部材の構造並びに製造のコストの簡素化に、実質的に影響を与えることなく達成される。

【0072】

さらに、セクタ上にある位置決め手段とこれに対応する切欠部との特別な構造によって、単一な回転方向と、従って、実行される可能性のある動作のシーケンスとを、人によるエラーの可能性なしに、指示することが可能である。

【図面の簡単な説明】

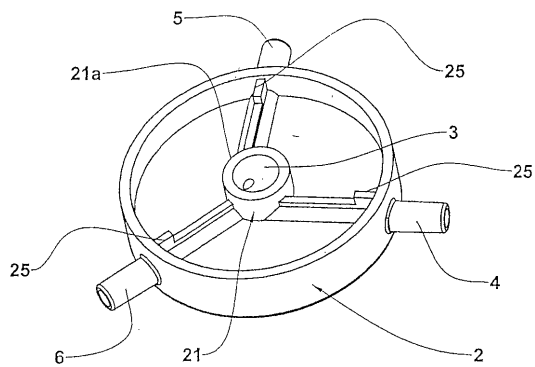
【0073】

50

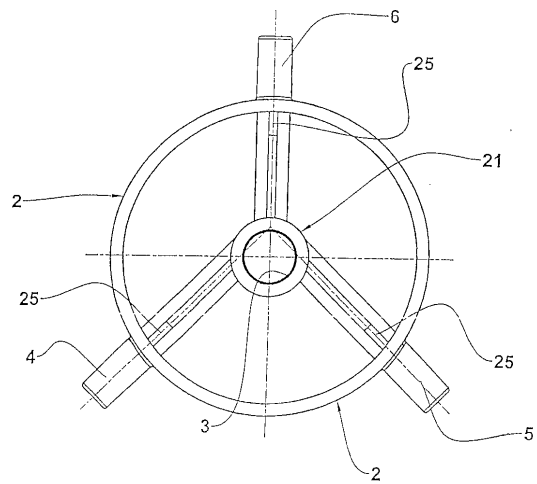
- 【図１】本発明に係わるバルブ本体の透視図を示している。
 【図２】図１の本体の上からの図を示している。
 【図３】図１に示されたバルブ本体の横断面を示している。
 【図４】図１に示されたバルブ本体の縦断面を示している。
 【図５】図１に示されたバルブ本体に装着され得る補助部材を示している。
 【図６】図５の補助部材の位置決め手段の詳細を示している。
 【図７】図５の補助部材の、部分的な断面の側面図を示している。
 【図８】図１に示されたバルブ本体に装着し得るセレクトアを、上からの透視図で示している。
 【図９】図８に示されたセレクトアを、下からの透視図で示している。
 【図１０】図８に示されたセレクトアを側面図で示している。
 【図１１】図１０のセレクトアのＡ－Ａ線に沿って切断された断面を示している。
 【図１２】図１０のセレクトアのＢ－Ｂ線に沿って切断された横断面を示している。
 【図１３】図５の補助部材の変形例を、図式的な方法で示している。
 【図１４】腹膜透析のための回路を、図式的な方法で示している。

10

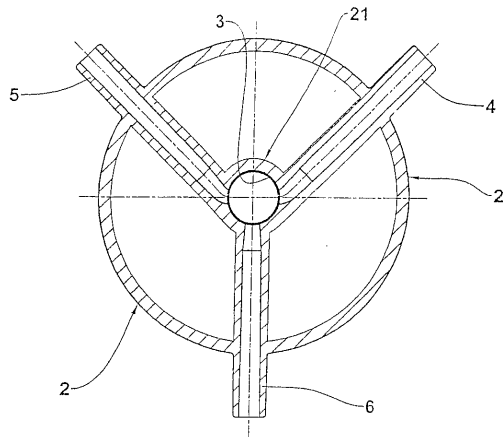
【図１】



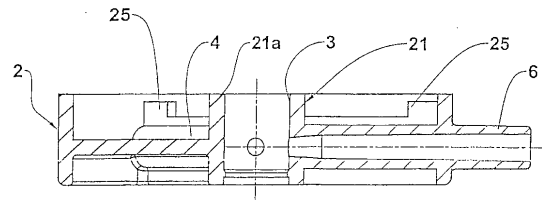
【図２】



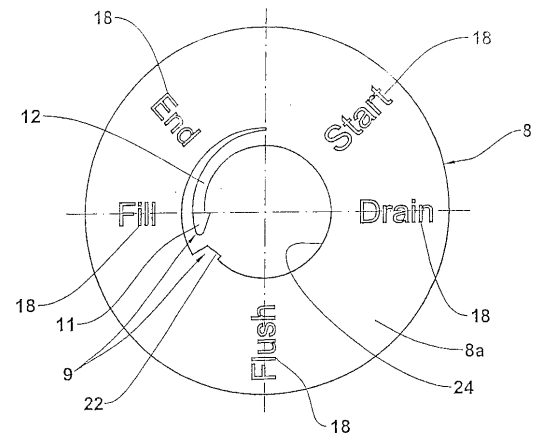
【図 3】



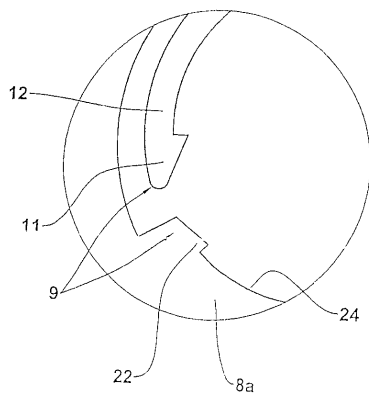
【図 4】



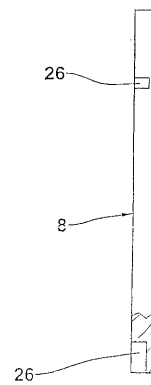
【図 5】



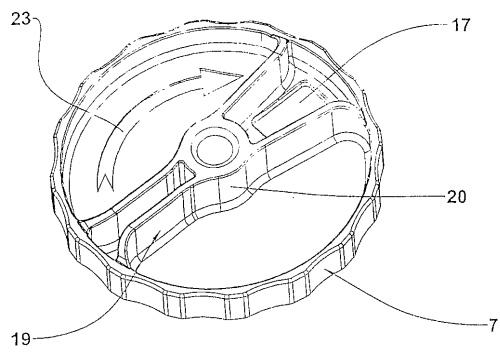
【図 6】



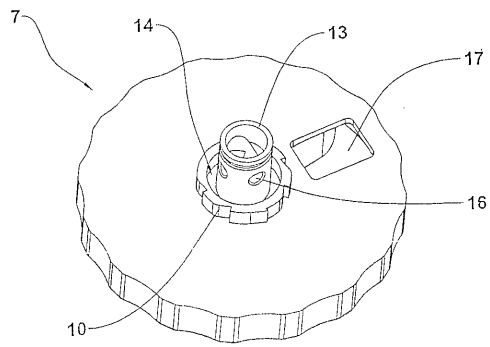
【図 7】



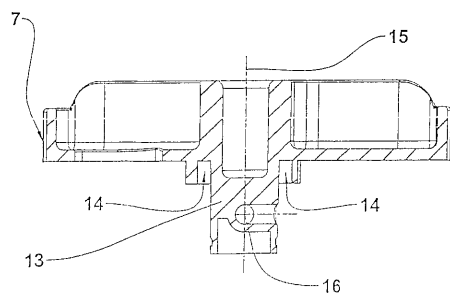
【図 8】



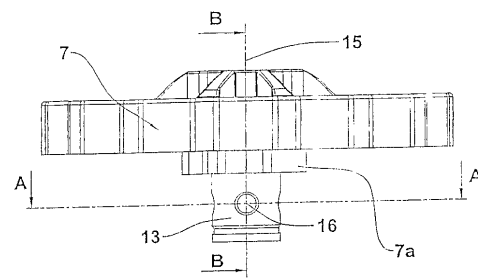
【図 9】



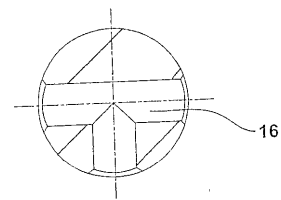
【図 12】



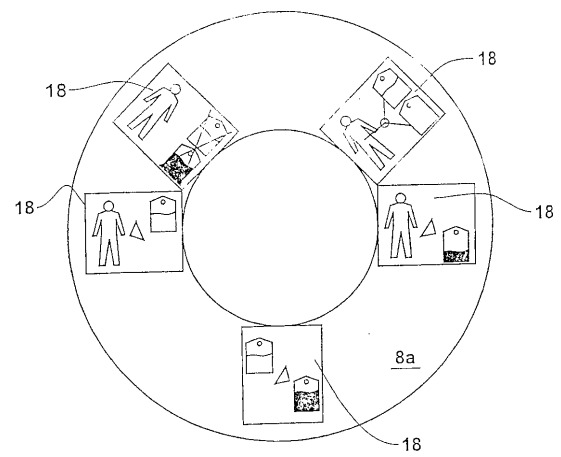
【図 10】



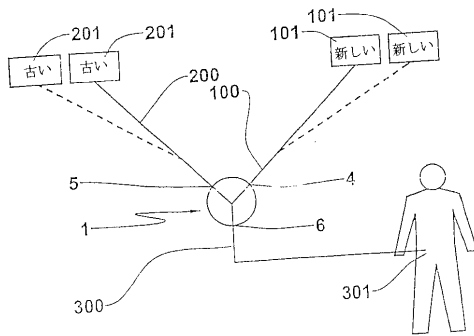
【図 11】



【図 13】



【図 1 4】



フロントページの続き

- (74)代理人 100109830
弁理士 福原 淑弘
- (74)代理人 100084618
弁理士 村松 貞男
- (74)代理人 100092196
弁理士 橋本 良郎
- (72)発明者 ブルガレッリ、ケサレ
イタリア国、アイー４１０３９ サン・ポッシドニオ、ビア・マッテオッティ １０７／エー
- (72)発明者 パーリノ、アンドレア
イタリア国、アイー４１０３７ ミランドラ、ビア・グラツィア・デレッダ ２

審査官 内山 隆史

- (56)参考文献 実開平０２－０９０４６６（ＪＰ，Ｕ）
実公昭４０－０２６４７２（ＪＰ，Ｙ１）
米国特許第０４９０４２４５（ＵＳ，Ａ）
実開昭６２－１３１１８０（ＪＰ，Ｕ）
特開平０９－２０３４８０（ＪＰ，Ａ）
実開昭６３－１６０８４９（ＪＰ，Ｕ）
実公昭５９－０３０２９９（ＪＰ，Ｙ１）
実公平０４－０２９６１９（ＪＰ，Ｙ２）
特開平１１－１８２７１４（ＪＰ，Ａ）

- (58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
- A61M 1/00-1/36
F16K 35/00-35/16
F16K 11/00-11/24,37/00