

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第6921003号
(P6921003)

(45) 発行日 令和3年8月18日(2021.8.18)

(24) 登録日 令和3年7月29日(2021.7.29)

(51) Int.Cl.

A 6 1 G 12/00 (2006.01)

F 1

A 6 1 G 12/00

W

請求項の数 8 (全 28 頁)

(21) 出願番号 特願2017-560289 (P2017-560289)
 (86) (22) 出願日 平成28年5月18日 (2016.5.18)
 (65) 公表番号 特表2018-517476 (P2018-517476A)
 (43) 公表日 平成30年7月5日 (2018.7.5)
 (86) 國際出願番号 PCT/US2016/033147
 (87) 國際公開番号 WO2016/187350
 (87) 國際公開日 平成28年11月24日 (2016.11.24)
 審査請求日 令和1年5月10日 (2019.5.10)
 (31) 優先権主張番号 62/163,240
 (32) 優先日 平成27年5月18日 (2015.5.18)
 (33) 優先権主張国・地域又は機関
米国(US)

(73) 特許権者 509146126
コンバテック・テクノロジーズ・インコーポレイテッド
CONVATEC TECHNOLOGIES INC
アメリカ合衆国89169-6754ネバ
ダ州 ラスベガス、スヴィート250、ハ
ワード・ヒューズ・パークウェイ3993
番
(74) 代理人 100100158
弁理士 鮫島 瞳
(74) 代理人 100101454
弁理士 山田 卓二

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】バネ仕掛けのバッグコネクタ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

流体収集容器とバッグコネクタシステムを備える、医療用器具であって、
バッグコネクタシステムは、

a) 流体注入部と流体排出部を有する第1の筐体を備える、第1の連結要素であって、
流体排出部は、前記第1の筐体から流体の排出をすることができるための1またはそれ以
上の開口を備える構造を有し、前記第1の連結要素は、さらに流体を前記筐体から排出す
ることを防ぐために第1のばね仕掛けのバルブを備える、第1の連結要素と、

b) 流体注入端部と流体排出端部を有する第2の筐体を備える、第2の連結要素であつ
て、前記流体排出端部は、連結状態を作り出すために前記第1の連結要素の前記第1の筐
体の中に差し込まれたとき、前記第1のばね仕掛けのバルブを動かすように構成され、前
記流体排出端部は、1またはそれ以上の開口を備える構造を有する、第2の連結要素と、
を備え、

前記第1の連結要素の前記第1の筐体は、前記流体収集容器に連結され、

前記第1の連結要素の前記流体排出部の前記1またはそれ以上の開口は、前記流体収集
容器の中に封入され、及び前記第1の連結要素と前記第2の連結要素の非連結は、前記医
療器具の外部表面において流体の汚染を最小限にし、

前記第2の連結要素は、第2のばね仕掛けのバルブを備え、

前記第2のばね仕掛けのバルブは、スライディングカバーを備え、

前記第1の連結要素と前記第2の連結要素が連結状態であるとき、前記流体注入部は、

10

20

前記第2のばね仕掛けのバルブを動かすように構成され、

前記第1のばね仕掛けのバルブの移動は、開いた形態を有する前記第1の連結要素をもたらし、

前記第2のばね仕掛けのバルブの移動は、開いた形態を有する前記第2の連結要素をもたらし、

前記第1の連結要素と前記第2の連結要素が開いた形態のとき、前記流体排出部の前記1またはそれ以上の開口の少なくとも一部は前記流体排出端部の前記1またはそれ以上の開口の少なくとも一部と重なる、医療用器具。

【請求項2】

前記流体排出部は第1の円筒部を有し、前記第1の円筒部の側面に前記流体排出部の前記1またはそれ以上の開口を備え、

前記流体排出端部は、第2の円筒部を有し、前記第2の円筒部の側面に前記流体排出端部の前記1またはそれ以上の開口を備える、請求項1に記載の医療器具。

【請求項3】

前記第1のばね仕掛けのバルブの移動は、前記開いた形態を有する前記第1の連結要素をもたらし、それにより流体を前記流体排出部の1またはそれ以上の開口を通って、前記第1の連結要素の前記筐体から排出することができる、請求項1に記載の医療用器具。

【請求項4】

前記開いた形態は、流体を前記第2の連結要素から前記第1の連結要素へ流し、流体を前記第1の連結要素から排出することができる、請求項1に記載の医療用器具。

【請求項5】

第1のばね仕掛けのバルブは、前記第1の連結要素の前記第1の筐体の中に配置されている、請求項1に記載の医療用器具。

【請求項6】

前記第1のばね仕掛けのバルブは、ばね要素によって支持された動く扉を備える、請求項1に記載の医療用器具。

【請求項7】

前記第1の連結要素と前記第2の連結要素のそれぞれは、さらに、前記第1の連結要素と前記第2の連結要素の連結状態を維持するための係合要素を備える、請求項1に記載の医療用器具。

【請求項8】

前記流体収集チャンバは、3次元形状を備える、請求項1に記載の医療用器具。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本出願は、出願が、引用によって本明細書に組み込まれた、2015年5月18日出願の米国仮出願No. 62/163,240の利益を主張する。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0002】

バッグコネクタシステムは、医療グレードのチューブへ、外部の流体収集バッグに接続するために、広範な医療用器具に使われる。そのような流体は、例えば、微粒子または他の固体材料を含む、実際に液体または準液体である。収集された流体は、液体または準液体の物、尿または他の肉体の流体を含む、廃棄流体を含む。使いやすく、操作可能で、衛生的である、バッグコネクタシステムを設計することが望まれる。

【課題を解決するための手段】

【0003】

1つの態様において、本明細書では、バッグコネクタシステムに使用するための、バッグコネクタシステムを提供する。いくつかの実施形態において、バッグコネクタシステムは、流体及び／または物をドレナージ及び／または収集することを容易にするために役立

10

20

30

40

50

つ、医療用装置の部品へ、流体収集バッグを接続するために構成されたバッグコネクタを備える。典型的な医療用装置は、これに限られないが、カテーテル、カテーテルアダプタ、連結コネクタ及び医療グレードのチューブを含む。1つの態様において、本明細書では、流体注入部と流体排出部を有する筐体を備える、バッグコネクタを提供する。バッグコネクタは、筐体の内部を通って、流体注入部から流体排出部へ、流体及び／または物の通過を許すように構成される。いくつかの実施形態において、流体排出部は、流体及び／または物が、筐体の流体排出部の内部から出しができるための1以上の開口を備える。いくつかの実施形態において、バッグコネクタは、1以上の開口を通って、流体注入部の内部から流体排出部の外部へ、流体及び／または物の通過を可能にするように構成される。

10

【0004】

1つの態様において、バッグコネクタは、筐体へ、流体収集バッグの取り付けのための固定部を備える。いくつかの実施形態において、取り付け固定部は、例えば、接着の使用（すなわち、接着剤による接着）、加熱溶接、または超音波溶接によって、流体収集バッグへ取り付けるように構成されたフランジを備える。本明細書では、いくつかの実施形態において、流体注入部と流体排出部を有する筐体を備えるバッグコネクタであって、筐体は、流体収集バッグに取り付けられる、バッグコネクタを提供する。流体収集バッグは、筐体に溶接されてもよく、または取り外し可能に取り付けられてもよい。いくつかの実施形態において、筐体の流体排出部は、流体収集バッグの中に配置される。いくつかの実施形態において、筐体の流体注入部は、流体収集バッグの外側に配置される。別の実施形態において、本明細書では、流体収集バッグとバッグコネクタを備える、自閉収集バッグを提供する。典型的な実施形態において、バッグコネクタは、バッグコネクタの流体排出部の1以上の開口を通って、流体注入部の内部から、流体収集バッグの内部へ、流体及び／または物の通過が可能であるように構成されている。

20

【0005】

1つの態様において、バッグコネクタは、カテーテルまたはカテーテルを備え、または、それへの取り付けのために構成された、連結コネクタのような、第2の装置へバッグコネクタを連結するために有益な、係合要素を備える。1つの態様において、第2の装置は、バッグコネクタに連結するために構成された、係合要素を備える。係合要素は、これに限定されるものではないが、ツイストロック機構で使用するための1以上の突起物を含む。ツイストロック機構で使用するための突起物は、第1の連結要素または第2の連結要素に存在する。係合要素は、また、1以上の突起物と係合するように構成された回転ロック部材を含む。本明細書では、いくつかの実施形態において、第2の装置と係合するように構成されたバッグコネクタであって、バッグコネクタは、第1の連結装置であり、第2の装置は、第2の連結装置である、バッグコネクタを提供する。いくつかの実施形態において、第1と第2の要素が連結されたとき、システムは、作り出され、システムは、第2の連結要素から第1の連結要素への流体及び／または物の制御された通過し、そして、続いて、筐体の内部へ第1の要素の流体排出部開口を通ることができる。いくつかの実施形態において、第1と第2の要素は連結されている、第1と第2の要素であって、第1の要素は、流体収集バッグに取り付けられ、また、システムは、第1の連結要素を通って、第2の連結要素から流体収集バッグへ、流体及び／または物の制御された通過を許す第1と第2の要素である。さらなる実施形態において、第1の連結要素と第2の連結要素の非連結は、流体が、第1の連結要素の筐体、第2の連結要素の筐体または第1及び第2の連結要素の両方の筐体から排出することを防ぐ。いくつかの実施形態において、第2の連結要素は、バネ仕掛けの連結コネクタである。いくつかの実施形態において、バッグコネクタは、第2の連結要素に係合されるように構成され、第2の連結要素は、さらにカテーテルと係合するように構成される。1つの例において、バッグコネクタに連結された第2の装置は、第2の連結要素とカテーテルを備える。1つの例において、第2の連結要素は、カテーテルアダプタである。本明細書で使われるよう、少なくともある場合には、カテーテルは、対象者から流体を取り除くために構成された医療グレードのチューブを備える装置

30

40

50

と同義である。

【0006】

いくつかの実施形態において、バッグコネクタは、さらに、流体排出部における筐体の底部へ接続するように構成された基礎部を備える。いくつかの場合には、基礎部は、筐体の部品である。いくつかの場合には、基礎部は、筐体に分離可能に取り付けられる。他の場合には、基礎部は、筐体に溶接または接着される。

【0007】

1つの態様において、本明細書では、a) 流体注入部と流体排出部を有する筐体と、b) バネ仕掛けのバルブを備えるバッグコネクタが開示される。典型的な実施形態において、バネ仕掛けのバルブは、バネ要素と、バネ要素によって支持された動く扉を備える。いくつかの実施形態において、バネ要素と動く扉は筐体の内部の中に配置される。いくつかの実施形態において、バッグコネクタは、流体排出部における筐体の底部端部において配置された基礎部を備える。基礎部は、筐体またはバネ仕掛けのバルブのいずれかの部品であってもよい。いくつかの実施形態において、基礎部は、バネ仕掛けのバルブのバネ要素の台座を提供する。いくつかの実施形態において、バッグコネクタは、例えば、カーテルまたは連結コネクタといった、第2の装置を係合するための係合要素を備える。いくつかの実施形態において、第2の装置へのバッグコネクタの連結は、バネ仕掛けのバルブの圧縮をもたらし、そして、バッグコネクタは開いた形態を有する。別の実施形態において、第2の装置からバッグコネクタの非連結は、バネ仕掛けのバルブの復元をもたらし、バッグコネクタは、閉じた形態を有する。さらなる実施形態において、閉じた形態のバッグコネクタは、最小限の流体の汚染を提供する。別の実施形態において、バッグコネクタはさらに、バッグコネクタを流体収集バッグへ接続するための固定部を備える。いくつかの実施形態において、固定部は、フランジである。いくつかの実施形態において、フランジは、接着することによって、収集バッグに接続され、または、取り付けられる。いくつかの実施形態において、バッグは、バッグコネクタの部分がバッグの内側にへこんでいるので、3次元形状を形成ように組み立てられる。そのような収集バッグの3次元形状は、収集バッグの設置面積（すなわち、長さ及び幅）を全く変化させずに、バッグの容量を増加することができる。いくつかの実施形態において、収集バッグは、熱成形またはプロー成形される。また、他の実施形態において、収集バッグは、ひだ部または折りたたみ部を備える。さらに他の実施形態において、収集バッグは、構造において、固定されまたは準固定されている。

【0008】

1つの態様において、本明細書では、a) 流体注入部と流体排出部を有する筐体であって、前記流体排出部は、前記筐体から流体を排出することができる、1以上の開口を備える構造を有する、筐体と、b) 筐体から流体の排出を調整するためのバネ仕掛けのバルブであって、バネ仕掛けのバルブの圧縮は、流体を筐体の開口を通って排出することができる開いた形態をもたらし、バネ仕掛けのバルブの復元は、流体を筐体から排出することを制限する閉じた形態をもたらす、バネ仕掛けのバルブと、を備えるバネ仕掛けのバッグコネクタが提供される。いくつかの実施形態において、バネ仕掛けのバルブは、自ら閉じ、バッグコネクタの外部表面に流体汚染を最小限にする。いくつかの実施形態において、バネ仕掛けのバッグコネクタは、さらに、自閉収集バッグを作り出すためのバッグコネクタに、流体収集バッグを取り付けるための取り付け固定部を備える。いくつかの実施形態において、筐体の流体排出部の1以上の開口は、前記流体収集バッグの中に封入される。いくつかの実施形態において、固定部は、フランジである。

【0009】

いくつかの実施形態において、バネ仕掛けのバッグコネクタのバネ仕掛けのバルブは、バッグコネクタの筐体の中に配置されている。いくつかの実施形態において、バネ仕掛けのバッグコネクタは、さらに、流体排出部において筐体と接続される基礎部を備える。いくつかの実施形態において、バネ仕掛けのバルブは、バネ要素を備える。バネ仕掛けのバルブは、いくつかの実施形態において、バネ要素と動く扉を備え、動く扉は、バネ要素に

10

20

30

40

50

よって支持される。

【0010】

いくつかの実施形態において、バネ仕掛けのバッグコネクタは、システムにおいて、第1の連結要素であり、バネ仕掛けのバッグコネクタは、システムにおいて、第2の連結要素と連結するように構成される。いくつかの実施形態において、バネ仕掛けのバッグコネクタは、バネ仕掛けのバッグコネクタを第2の連結要素に連結するための係合要素を備える。いくつかの実施形態において、第2の連結要素は、連結コネクタである。いくつかの実施形態において、第2の連結要素は、カテーテルである。他の実施形態において、第2の連結要素は、カテーテルに接続する。別の実施形態において、バネ仕掛けのバッグコネクタの第2の連結要素への連結は、バネ仕掛けのバルブの圧縮をもたらす。さらなる実施形態において、バネ仕掛けのバッグコネクタの第2の連結要素への非連結は、バネ仕掛けのバルブの復元をもたらす。いくつかの実施形態において、バネ仕掛けのバッグコネクタの係合要素は、1以上の突起部を備える。別の実施形態において、バネ仕掛けのバッグコネクタと第2の連結要素は、機構において、ツイストロックによって、連結状態が維持される。いくつかの実施形態において、第2の連結要素は、バネ仕掛けの連結コネクタである。さらなる実施形態において、バネ仕掛けのバッグコネクタのバネ仕掛けの連結コネクタへの連結は、バネ仕掛けの連結コネクタのバネ仕掛けのバルブの圧縮をもたらす。追加の実施形態において、バネ仕掛けのバッグコネクタのバネ仕掛けの連結コネクタへの非連結は、バネ仕掛けの連結コネクタのバネ仕掛けのバルブの復元をもたらす。

【0011】

1つの態様において、本明細書では、a) 流体注入部と流体排出ポートを有する筐体を備えるバッグコネクタであって、バッグコネクタは、さらに、流体の流れが、流体排出ポートから排出されることを防ぐためのバネ仕掛けのバルブを備える、バッグコネクタ、とb) 流体注入端部と流体排出端部を備える、第2の装置であって、第2の装置の流体排出端部は、連結状態である、バッグコネクタの筐体の中に差し込まれたとき、バネ仕掛けのバルブを動かすように構成され、バッグコネクタと第2の装置の非連結は、システムの外部表面の流体汚染を最小限にする、第2の装置、を備えるバッグコネクタシステムが開示される。いくつかの実施形態において、第2の装置は、第2のバネ仕掛けのバルブを備える、バネ仕掛けの連結コネクタであり、バッグコネクタの流体注入部は、バネ仕掛けの連結コネクタの筐体に中に差し込まれたとき、第2のバネ仕掛けのバルブを動かすように構成されている。いくつかの実施形態において、バッグコネクタは、流体収集バッグを筐体に取り付けるための固定部を備える。いくつかの実施形態において、バッグコネクタは、流体収集バッグを備えるかまたは取り付けられる。いくつかの実施形態において、バッグコネクタは、流体収集バッグを備えるかまたは取り付けられ、筐体の流体排出部は、流体収集バッグの中に配置される。いくつかの実施形態において、システムの外部表面は、バッグコネクタの流体注入部の外部及び流体収集バッグの外部を備える。いくつかの実施形態において、システムの外部表面は、流体注入端部の外部及び流体収集バッグの外部を備える。いくつかの実施形態において、バッグコネクタは、バッグコネクタシステムの第1の連結要素であり、また第2の装置は、バッグコネクタシステムの第2の連結要素である。いくつかの実施形態において、第2の連結要素は、バネ仕掛けの連結コネクタである。

【0012】

いくつかの実施形態において、第1の連結要素と第2の連結要素は、1以上の係合要素の使用によって、連結状態に係合するように構成される。いくつかの実施形態において、連結要素は、ツイストロックイン機構によって、連結状態が維持される。いくつかの実施形態において、第2の連結要素は、流体排出ポート上に配置されたスライディングカバーを備える。いくつかの実施形態において、第2の連結要素は、さらに、少なくとも1つのOリングを備える。さらなる実施形態において、バッグコネクタ及び第2の連結要素は、第2の連結要素において、スライディングカバーと一緒にスナップフィットを形成する、バッグコネクタの流体注入部において、少なくとも1つのカンチレバスナップフィット、好ましくは複数のカンチレバスナップフィットの使用によって、連結状態が維持される。

10

20

30

40

50

【0013】

いくつかの実施形態において、バネ仕掛けのバルブは、バッグコネクタの筐体の中に配置される。いくつかの実施形態において、バネ仕掛けのバルブは、バネに連結された動く扉を備える。さらなる実施形態において、バネ仕掛けのバルブは、バネ台座、バネ要素及び動く扉を備える。また、さらなる実施形態において、バネ仕掛けのバルブは、ポペットバルブである。

1. いくつかの実施形態において、バッグコネクタが、第2の連結要素から非接続または非連結にされたとき、バッグコネクタは、閉じた状態であり、第2の連結要素を備えるドレナージパスを閉じる。いくつかの実施形態において、第2の連結要素を備えるバッグコネクタを連結するとき、第2の連結要素は、バッグコネクタの流体排出部において、1以上の開口が曝されるまで、バッグコネクタの動く扉を押し、開いた形態をもたらす。第2の連結要素によって開けられるとすぐに、バッグコネクタのドレナージパスは開けられ、開放されることになる筐体の内部から、流体排出部の外部へ流体及び／または物の通過ができる。いくつかの実施形態において、第2の連結要素の開口は、ドレナージのために開けられることになるバッグコネクタと第2の連結要素の両方のドレナージパスをもたらす。例えば、第2の連結要素を備えるバッグコネクタの係合によって、システムの開口は、第2の連結要素から、バッグコネクタの筐体の内部を通って、筐体の流体排出部の外側へ、流体及び／または物の通過を許す。典型的な実施形態において、流体及び／または物は、流体収集バッグに集められ、流体収集バッグは、バッグコネクタの筐体の排出部を箱に入れる。さらなる他の実施形態において、バッグコネクタと第2の連結要素の非接続において、バネ要素は、ドレナージパスを閉鎖する位置に、バッグコネクタの動く扉を押してもよい。いくつかの実施形態において、動く扉の材料は、筐体の材料よりも軟らかい。さらなる他の実施形態において、動く扉と筐体が接触する点における動く扉の材料は、囲んでいる材料よりも軟らかい。また、他の実施形態において、軟らかい材料の硬度は、ショアA硬度30からショアA硬度90である。いくつかの実施形態において、軟らかい材料は、2ショット射出成形を用いて合体されている。いくつかの実施形態において、バッグコネクタは、さらに、筐体と動く扉の間のOリングを備える。

【0014】

1つの態様において、本明細書では、a) 流体注入部と流体排出部を有する筐体を備える第1の連結要素であって、流体排出部は、筐体から流体の排出ができるための1以上の開口を備える構造を有し、第1の連結要素は、さらに流体が筐体から排出することを防ぐためのバネ仕掛けのバルブを備える、第1の連結要素と、b) 流体注入端部と流体排出端部を有する第2の筐体を備える第2の連結要素であって、流体排出端部は、連結状態を作り出すために第1の連結要素の筐体の中に差し込まれたとき、バネ仕掛けのバルブを動かすように構成される、第2の連結要素と、を備えるバネ仕掛けのバッグコネクタシステムが開示される。いくつかの実施形態において、第2の連結要素は、バネ仕掛けのバルブを備えるバネ仕掛けの連結コネクタである。さらなる実施形態において、バネ仕掛けのバッグコネクタのバネ仕掛けの連結コネクタへの連結は、バネ仕掛けの連結コネクタのバネ仕掛けのバルブの圧縮をもたらす。

【0015】

別の態様において、本明細書では、流体保管バッグ及びバッグコネクタシステムを備える医療用器具であって、バッグコネクタシステムは、流体注入部と流体排出ポートを有する筐体を備えるバッグコネクタを備え、バッグコネクタは、さらに、流体流れが流体排出ポートから排出されることを防ぐための、バネ仕掛けのバルブを備え、第2の装置は、流体注入端部と流体排出端部を有する筐体を備え、流体排出端部は、バッグコネクタの流体注入部の中に差し込まれたとき、バネ仕掛けのバルブを動かすために構成され、第2の装置の流体排出部は、流体保管容器の中に封入され、及び第1の連結要素と第2の連結要素の非連結は、医療用器具の外側表面において流体汚染を最小限にする、医療用器具が開示される。さらなる別の態様において、本明細書では、流体収集容器とバッグコネクタシステムを備える医療用器具であって、バッグコネクタシステムは、a) 流体注入部と流体排

10

20

30

40

50

出部を有する筐体を備える第1の連結要素であって、流体排出部は、筐体から流体の排出することができる1以上の開口を備える構造を有し、第1の連結要素は、さらに、流体が筐体から排出すること防ぐためにバネ仕掛けのバルブを備える、第1の連結要素と、流体注入端部と流体排出端部を有する第2の筐体を備える第2の連結要素であって、流体排出端部は、連結状態を作り出すために第1の連結要素の筐体に差し込まれるとき、バネ仕掛けのバルブを動かすように構成される、第2の連結要素と、を備え、第1の連結要素の筐体は、流体収集容器に接続され、第1の連結要素の流体排出部の1以上の開口は、流体収集容器の中に封入され、第1の連結要素と第2の連結要素の非連結は、医療用器具の外側表面において、流体汚染を最小限にする、医療用器具が開示される。いくつかの実施形態において、第2の連結要素は、バネ仕掛けの連結コネクタである。

10

【0016】

いくつかの実施形態において、第1の連結要素と第2の連結要素のそれぞれは、連結状態にそれぞれ係合するように構成される。さらなる実施形態において、第1の連結要素と第2の連結要素は、第2の連結要素におけるスライディングカバーと一緒にスナップフィットを形成する第1の連結要素の流体注入部において、ツイストロックイン機構、単一のカンチレバスナップフィット機構、または、複数のカンチレバスナップを備える、カンチレバスナップフィット機構の使用によって、連結状態に従事する。

【図面の簡単な説明】

【0017】

【図1】バネ仕掛けのバッグコネクタの実施形態の分解組み立て図を描く。

20

【図2A】閉じた形態の図1のバッグコネクタの概略斜視図を描く。

【図2B】閉じた形態の図1のバッグコネクタの断面図を描く。

【図3A】閉じた形態のバネ仕掛けのバッグコネクタの実施形態の側面図を提供する。

【図3B】閉じた形態のバネ仕掛けのバッグコネクタの実施形態の上面図を提供する。

【図3C】閉じた形態のバネ仕掛けのバッグコネクタの実施形態の底面図を提供する。

【図3D】指によって開いた形態を手動で押された、バネ仕掛けのバッグ収集部の実施形態の概略斜視図を提供する。

【図4A】第2の連結要素に連結されたバネ仕掛けのバッグコネクタを備えるバッグコネクタシステムの実施形態の概略斜視図を提供する。

【図4B】バネ仕掛けの連結コネクタである、第2の連結要素の実施形態の分解組み立て図を提供する。

30

【図4C】図4Aの第2の連結要素の上面図を提供する。

【図4D】図4Aの第2の連結要素の断面側面図を提供する。

【図4E】注入と排出の間を約90°回転した第2の連結の別の実施形態の断面側面図である。

【図4F】図4Eの第2の連結要素の上面図を提供する。

【図5】バネ仕掛けのバッグコネクタの実施形態の装置の大きさを提供する。

【図6】閉じた形態のバネ仕掛けのバッグコネクタを備える組み立てられた収集バッグの実施形態の側面図を提供する。

【図7】カテーテルを備える、第2の連結要素と連結された組み立てられた収集バッグの実施形態の概略斜視図を提供する。

40

【発明を実施するための形態】

【0018】

本明細書では、さまざまな実施形態において、医療用器具に有利なバッグコネクタシステムが提供される。これらのバッグコネクタシステムは、外側の環境へ、チューブの内側の廃棄物の暴露を最小限にする一方で、廃棄物の流れを外部の廃棄物収集容器へ、案内するチューブを接続するための単一の方法を提供する。いくつかの実施において、バッグコネクタシステムは、第1の連結要素と第2の連結要素を備え、第1の連結要素は、バネ仕掛けのバッグコネクタである。バネ仕掛けのバッグコネクタは、収集容器に、直接または間接に取り付けられるように構成され、取り付け部は、取り外し不可能または取り外し可

50

能であってもよい。いくつかの実施形態において、収集容器は、自閉収集バッグを作り出すためにバネ仕掛けのバッグコネクタに溶接され、または接着される。いくつかの実施形態において、第2の連結要素は、流体及び／または物を備える廃棄物の流れと続く収集を容易にするために有利な、医療装置または医療装置の部品である。第2の連結要素または、第2の連結要素と係合するように構成された部品の例は、これに限定されるものではないが、カテーテル、カテーテルアダプタ及び／またはコネクタ、及び医療グレードのチューブを含む。典型的な実施形態において、2つのバッグコネクタシステムの2つの連結要素が連結されたとき、廃棄物源（例えば、チューブによる対象者）と廃棄物収集容器の間のドレナージパスが、開くために稼働される。追加の実施形態において、バッグコネクタシステムの2つの連結要素が、非連結または非接続にされたとき、廃棄物収集容器に取り付けられたまたはそれを備える、第1の連結要素は、閉じた状態に戻り、収集容器の収集した廃棄物を保持するであろう。追加の実施形態において、第2の連結要素は、バネ仕掛けの連結コネクタである。第2の連結要素は、カテーテルに接続するように構成されてもよい。バッグコネクタシステムの2つの連結要素が、非連結または非接続であるとき、第1の連結要素と第2の連結要素の両方は、それぞれ閉じた状態に戻り、第1の連結要素を使用することによって、収集容器に収集された廃棄物を保持すると同時に、第2の連結要素を使用することによって、カテーテルに廃棄物を保持する。そのように、バッグコネクタシステムの外部表面は、廃棄するために、暴露を最小限にする。

【0019】

<バネ仕掛けのバッグコネクタ>

本明細書では、いくつかの実施形態において、バッグコネクタシステムの使用のためのバネ仕掛けのバッグコネクタが開示される。いくつかの実施形態において、バネ仕掛けのバッグコネクタ（または「バッグコネクタ」）は、a) 流体注入部と流体排出部を有する筐体であって、流体排出部は、筐体から流体を排出することができる、1以上の開口を備える構造を有する、筐体と、b) 筐体から流体の排出を調整するためのバネ仕掛けのバルブであって、バネ仕掛けのバルブの圧縮は、流体を筐体の開口を通って排出することができる開いた形態をもたらし、バネ仕掛けのバルブの復元は、流体を筐体から排出することを制限する閉じた形態をもたらす、バネ仕掛けのバルブと、を備える。

【0020】

本明細書では、いくつかの実施形態において、バネ仕掛けのコネクタ設計を有する自閉収集バッグが開示される。いくつかの実施形態において、自閉収集バッグは、バッグコネクタに取り付けられた流体収集バッグを備え、バッグコネクタは、a) 流体注入部と流体排出部を有する筐体であって、前記流体排出部は、前記筐体から流体を排出することができる、1以上の開口を備える構造を有し、流体排出部の1以上の開口は、流体収集バッグの中に封入される、筐体と、b) 筐体から流体の排出を調整するためのバネ仕掛けのバルブであって、バネ仕掛けのバルブの減衰は、流体が、流体収集バッグの中へ筐体から排出することができる開いた形態をもたらし、バネ仕掛けのバルブの復元は、流体を筐体から排出することを制限する閉じた形態をもたらす、バネ仕掛けのバルブと、を備える。いくつかの場合には、収集バッグは、フィルタまたは活性炭のような、臭気を取り除く要素を備える。いくつかの場合には、収集バッグは、出力測定を助けるために体積目盛りが印刷されている。さらに、本明細書では、いくつかの実施形態において、3次元形状を有する流体収集バッグとバッグコネクタを備える自閉収集バッグであって、バッグコネクタの部分は、流体収集バッグの中に封入される、自閉収集バッグが提供される。3次元形状を備える流体収集バッグは、設置面積が増加することなく、2次元バッグより高い容量であることが可能である。いくつかの実施形態において、3次元バッグは、2次元設置面積に垂直な方向に高さを与えることによって、かさ上げされた袋を備える。熱成形またはプロー成形は、3次元収集バッグを作り出すための典型的な方法である。代わりに、ひだ部または折りたたみ部は、熱成形またはプロー成形技術を組み合わせ、または追加することで、導入されてもよい。流体収集バッグは、また構造的に固定されまたは準固定されてもよい。3次元形状を有する収集バッグのための体積容量は、約1.5Lまたは1.6Lのよう

10

20

30

40

50

な、0.5L、1.0L、1.5L、2.0L、2.5L及び3Lより大きくてよい。

【0021】

いくつかの実施形態において、バネ仕掛けのバルブは、バネ要素と動く扉を備える。別の実施形態において、バネ仕掛けのバルブは、さらに、バネ台座または基礎部を備える。いくつかの実施形態において、バネ仕掛けのバルブの部分または全ての部品は、バッグコネクタ筐体の内部の中に、配置される。動く扉は、プラスチック、シリコーン、ゴム、弾性体またはそのいずれかの組み合わせを備える材料で作られてもよい。ばね要素は、金属またはプラスチックを備える材料で作られてもよい。金属バネは、これに限定されるものではないが、真ちゅうまたは青銅を含む、磁気共鳴画像法適合金属を含む。典型的なバネ要素は、らせん形の圧縮バネのような、圧縮バネである。バネ要素の例は、これに限定されるものではないが、まっすぐな金属コイル、凹状の（砂時計）、円すい形のおよび凸状の（たる）バネを含む。いくつかの実施形態において、バネ要素のバネ定数は、約0.009N/mm(0.051bs/in)から約2.63N/mm(151bs/in)、または好ましくは、約0.018N/mm(0.11bs/in)から約1.4N/mm(81bs/in)である。好ましい実施形態において、圧縮バネが、第1の連結要素と第2の連結要素の両方に使われる（例えば、第2の連結要素が、バネ仕掛けの連結コネクタである）場合において、第1の連結要素のバネ定数は、第2の連結要素のバネ定数と異なる。いくつかの実施形態において、バネワイヤの直径は、約0.254mm(0.01in)から約1.27mm(0.05in)である。1つの例において、圧縮バネの最大負荷は、8N未満、または好ましくは、5N未満である。圧縮バネは、鋼、ステンレス鋼、亜鉛メッキ鋼材バネ、青銅、ベリリウム銅などのような金属から選択することができる。第1の連結要素に有利な圧縮バネの例は、カリフォルニア州、ロサンゼルスのCentury Spring社製の亜鉛メッキ鋼材バネ、B18-197である。

【0022】

バッグコネクタは、さまざまな実施形態において、基礎部を備える。典型的な実施形態において、基礎部は、流体排出部において、筐体の底部端部に接続される。いくつかの実施形態において、筐体は、基礎部を備えるか、これに取り外し不可能に接続される。別の実施形態において、基礎部は、筐体に取り外し可能に接続される。いくつかの実施形態において、基礎部は、筐体の流体排出部の底部における頂上部を備えるスナップフィットを形成するための、複数のカンチレバスナップを備える。さらなる実施形態において、基礎部は、バネ仕掛けのバルブの部品であり、基礎部は、バネ要素のための支持部を提供する。いくつかの実施形態において、基礎部は、筐体の流体排出部の底部端部に超音波で溶接される。いくつかの実施形態において、基礎部は、筐体の流体排出部の底部端部に接着される。いくつかの場合において、基礎部の直径は、約20mmから約60mm、約20mmから約50mm、約20mmから約40mm、または約25mmから約40mmである。例えば、基礎部は、約25mm、26mm、27mm、28mm、29mm、30mm、31mm、32mm、33mm、34mm、35mm、36mm、37mm、38mm、39mm、40mmの直径であってもよい。いくつかの実施形態において、基礎部の前述の直径は、スナップのようないかなる基礎部接続要素を除外する。いくつかの場合において、基礎部は、1以上のスナップを備え、それぞれのスナップは、約1mmから約10mmまたは約1mmから約5mmの高さを有する。例えば、それぞれのスナップは、約2mm、3mm、4mmまたは5mmの高さを有する。いくつかの場合において、筐体の流体排出部は、頂上部を備え、頂上部は、1以上の台座を備える。基礎部の1以上のスナップは、基礎部を流体排出部へ接続するための頂上部の1以上の台座に置いてよい。いくつかの場合には、頂上部の高さは、スナップの高さより大きい。例えば、頂上部の高さは、約2mmから約12mm、約2mmから約10mm、または約2mmから約8mmである。いくつかの場合において、頂上部の高さは、約2mm、3mm、4mm、5mm、6mm、7mmまたは8mmである。いくつかの実施形態において、流体排出部の底部は、任意に基礎部を備え（例えば、取り外し可能な基礎部）、流体排出部の底部の直径は、約20mmから約60mm、約20mmから約50mm、約20mmから約40mm、また

10

20

30

40

50

は約 25 mm から 40 mm である。例えば、流体排出部の底部は、約 30 mm、31 mm、32 mm、33 mm、34 mm、35 mm、36 mm、37 mm、38 mm、39 mm または 40 mm の直径であってもよい。

【0023】

バッグコネクタの筐体は、流体及び／または物を含むために適當な、いかなる材料で構成されてもよい。例えば、バッグコネクタの筐体は、プラスチックからなる。バッグコネクタの筐体として役立つプラスチックのこれに限定されない例は、ポリエチレン、ポリプロピレン、ABS、ナイロン、PET、PVC 及びプラスチック材料の他のものを含む。いくつかの実施形態において、筐体の流体注入部は、流体注入部の内部の中の流体及び／または物が外部の環境に曝されないように、固体化された構造物の壁を有する。いくつかの実施形態において、筐体の流体排出部は、その構造に複数の開口を有する。いくつかの実施形態において、筐体の流体の排出部は、少なくとも 1、少なくとも 2、少なくとも 3、少なくとも 4、少なくとも 5、少なくとも 10、少なくとも 15 または少なくとも 20 の開口を備える。いくつかの実施形態において、筐体の流体排出部は、1、2、3、4、5、6、7、8、9 または 10 の開口を備える。開口は、筐体の排出部から流体及び／または物を排出することができる適當な、いかなる大きさであることができる。開口の大きさは、収集されるべき流体及び／または物によって、及び／または収集されるべき流体の流量によって、より小さくまたは大きくなってもよいことが、理解される。例えば、流体排出部の開口は、直腸のカテーテルとして使うために適當なバッグコネクタの開口より尿のカテーテルとして使うために適當なバッグコネクタの方が小さい。いくつかの場合において、開口の幅は、約 10 mm から約 40 mm、約 10 mm から約 30 mm、約 10 mm から約 25 mm、約 15 mm から約 30 mm、約 20 mm から約 30 mm、または約 20 mm から約 25 mm である。例えば、開口の幅は、約 15 mm、16 mm、17 mm、18 mm、19 mm、20 mm、21 mm、22 mm、23 mm、24 mm または 25 mm である。

10

20

30

40

【0024】

典型的な実施形態において、バッグコネクタの流体注入部の開口の内側の直径は、約 10 mm から約 40 mm、約 15 mm から約 35 mm、好ましくは約 20 mm から約 35 mm である。例えば、流体注入部の開口の直径は、約 25 mm、26 mm、27 mm、28 mm、29 mm、30 mm、31 mm、32 mm、33 mm、34 mm、35 mm、または 27.7 mm のようなその間のいかなる値である。別の典型的な実施形態において、バッグコネクタの流体排出部（例えば、たる要素）の内側の直径は、約 10 mm から約 40 mm、約 15 mm から約 35 mm、好ましくは約 25 mm から約 35 mm である。例えば、流体排出部の内側の直径は、約 25 mm、26 mm、27 mm、28 mm、29 mm、30 mm、31 mm、32 mm、33 mm、34 mm、35 mm、または 29.8 mm のような、その間のいかなる値である。流体排出部の内側の直径は、動く扉が、筐体の流体注入部よりわずかに小さい直径を閉じるために筐体の排出部の内側に沿って動くことができるようであってもよい。同様に、流体排出部の直径は、動く扉が、バッグコネクタが開いた形態になることができるために筐体の基礎部の方へ動くことができるようであってもよい。別の実施形態において、流体注入部は、第 1 の連結要素と第 2 の連結要素が接続されたとき、流体に対して、封止を助けることができるよう、凹んだ円周を有して設計される。いくつかの場合において、凹部は、流体注入部の頂部における陥没であり、陥没は、約 5 mm、4 mm、3 mm、2 mm または 1 mm 未満の深さである。例えば、凹部は、約 0.5 mm、0.6 mm、0.7 mm、0.8 mm、0.9 mm または 1 mm の深さである。

30

40

【0025】

本明細書で開示される、方法と装置の液体の水漏れしないまたは封止の構造は、さらに、筐体と動く扉の間の材料（例えばプラスチック）の硬さを変化することによって、強化されてもよい。例えば、より硬い材料の硬度は、ショア D 硬度 30（ショア A 硬度 80 と等価）からショア D 硬度 80 の範囲、または約ショア D 硬度 30、約ショア D 硬度 40、

50

約ショアD硬度50、ショアD硬度60、約ショアD硬度70、または約ショアD硬度80であることができ、一方で、軟らかい材料の硬さは、ショアA硬度30からショアA硬度90の範囲、または約ショアA硬度30、約ショアA硬度40、約ショアA硬度50、約ショアA硬度60、約ショアA硬度70またはショアA硬度80より小さいことができる。他の実施形態において、液体の水漏れしない構造は、さらに、2ショット射出成形された筐体または動く扉を使うことによって強化されてもよく、筐体または動く扉または両方の軟らかい部品は、液体を水漏れしない閉じたシステムを作り出すための2ショット射出成形によって合体されることができる。さらなる他の実施形態において、流体の水漏れしない構造は、さらに、筐体と動く扉の間のOリングまたは他の弾性を持った封止を追加することによって、強化されることができる。さらなる他の実施形態において、本明細書で開示された装置と方法の液体の水漏れしない構造は、例えば、バッグの中身をゲル化する、収集バッグの内側に超吸収の匂い袋（例えば、Convatec Diamonds）の使用といった、さらに収集バッグの内側の中身を変換することによって強化されてもよい。この場合において、超吸収部品は、バッグが、例えば例えば臨床医または看護実務者といった、使用者によって、はじめに組み立てられまたは使用された時、追加されることができる。
10

【0026】

いくつかの実施形態において、流体注入部の頂部から流体排出部の底部のバッグコネクタの長さ、本明細書では、「バッグコネクタの長さ」は、約20mmから約100mm、約20mmから約90mm、約20mmから約80mm、約30mmから約80mm、約40mmから約80mm、約20mmから約70mm、約20mmから約60mm、約30mmから約60mm、約40mmから約50mmである。例えば、バッグコネクタの長さは、約45mm、46mm、47mm、48mm、49mm、50mmである。いくつかの場合において、バッグコネクタの長さは、約100mm、90mm、80mm、70mm、60mm、50mmまたは40mm未満である。いくつかの実施形態において、バッグコネクタの流体注入部の長さは、約5mmから約50mm、約5mmから約40mm、約5mmから約30mm、または約5mmから約20mmである。例えば、流体注入部の長さは、約10mm、11mm、12mm、13mm、14mm、15mm、16mm、17mm、18mm、19mm、20mmまたは14.5mmのようなその間のいかなる値である。いくつかの場合において、流体注入部の長さは、バッグコネクタ筐体の頂部から流体収集バッグを取り付けるための取り付け固定部の頂部にわたる。いくつかの実施形態において、バッグコネクタの頂部の外側の直径は、約20mmから約60mm、約20mmから約50mm、約20mmから約40mm、または約25mmから約40mmである。例えば、バッグコネクタの外側の直径は、約25mm、26mm、27mm、28mm、29mm、30mm、31mm、32mm、33mm、34mm、35mm、36mm、37mm、38mm、39mmまたは40mmの直径であってもよい。いくつかの場合において、バッグコネクタの頂部の外側の直径は、バッグコネクタの基礎部の直径と同じであり、例えば、直径の間で、50%、40%、30%、20%、または10%未満である。
20
30
40

【0027】

バッグコネクタは、さまざまな実施形態において、流体収集バッグに取り付けるための固定部を備える。典型的な固定部は、例えば、接着剤（すなわち接着）、熱溶接、または超音波溶接を使って、収集バッグへ接続されてもよいフランジである。いくつかの実施形態において、バッグコネクタの筐体は、フランジを備え、フランジは、直接または間接に、流体収集バッグに取り付けられる。いくつかの場合において、収集バッグは、フィルタまたは活性炭のような、臭気を取り除く要素を備える。いくつかの実施形態において、流体収集バッグは、フランジに溶接される。別の実施形態において、流体収集バッグは取り外し可能にフランジに取り付けられる。フランジの幅は、約2mmから約30mm、約2mmから約25mm、約2mmから約20mm、約2mmから約15mm、約2mmから約10mm、約5mmから約30mm、約5mmから約25mm、約5mmから約20mm
50

m、約5mmから約15mm、約5mmから約10mm、約7mmから約20mm、約7mmから約15mm、約8mmから約15mm、約8mmから約12mmにわたってよい。いくつかの場合において、フランジの幅は、約5mm、約6mm、約7mm、約8mm、約9mm、約10mm、約11mm、約12mm、約13mm、約14mm、約15mmである。いくつかの場合において、フランジの長さと幅は、約10mm、9mm、8mm、7mm、6mm、5mm、4mm、3mm未満である。いくつかの場合において、フランジの長さは、約1mmから約10mmまたは約1mmから約5mmであり、例えば、1mm、2mm、3mm、4mmまたは5mmである。いくつかの場合において、フランジのような取り付け固定部の外側の直径は、約100mm、90mm、80mm、70mm、60mm、50mm、40mm未満である。いくつかの実施形態において、フランジの外側の直径は、約20mmから約100mm、約30mmから約100mm、約40mmから約100mm、約40mmから約90mm、約40mmから約80mm、約50mmから約70mm、または約55mm、56mm、57mm、58mm、59mm、60mm、61mm、62mm、63mm、64mmまたは65mmのようなその間のいかなる値である。
10

【0028】

バッグコネクタは、さまざまな実施形態において、流体収集容器または収集バッグに接続されまたはそれを備える。収集容器は、例えば、流体または、微粒子または固体の物を含む流体といった、医療廃棄物の収集及び／または貯蔵に適したいかなる容器を含む。収集容器の例は、これに限定されるものではないが、尿の収集バッグ及び糞便の物収集バッグを含む。典型的な実施形態において、収集容器は、対象者から外部へ廃棄物を集めるように構成される。収集容器は、ポリエチレン、ポリプロピレン、EVA、ABS、ナイロン、PET、PVC（ポリ塩化ビニリデン）、PVT、またはそれらの混合物または多層フィルムのような、プラスチックを備える材料で作られてもよい。いくつかの実施形態において、バッグは、バッグコネクタの部分がバッグの内側の中に凹むため、3次元形状を形成するように構成される。そのような収集バッグの3次元形状は、収集バッグの設置面積（すなわち長さ及び幅）のいかなる変更なく、バッグの容量を増加することができる。いくつかの実施形態において、収集バッグは、熱成形される。他の実施形態において、収集バッグは、ブロー成形される。さらに他の実施形態において、収集バッグは、体積の拡張ができる折りたたみ部またはひだ部を備える。さらなる他の実施形態において、収集バッグは、構造的に固定されまたは準固定されている。さらなる実施形態において、収集バッグは、満たされたときに、接続された収集バッグを適切に支持するための、支持するストラップまたは固定部を含む、追加の構造を有してもよい。さらなる他の実施形態において、収集バッグは、さらに、安全が保証された空間の中または、その上に収集バッグの置換ができる支持構造物（例えば、床、棚、または他の支持構造物）を備える。
20
30

【0029】

いくつかの場合において、収集バッグは、フィルタまたは活性炭のような、臭気を取り除く要素を備える。本明細書で使われるよう、少なくともいくつかの実施形態において、流体は、液体、または液体及び物を備える。例えば、流体は、人間のような、対象者から取り除かれるいかなる医療廃棄物である。
40

【0030】

バッグコネクタは、さまざまな実施形態において、バッグコネクタを第2の連結要素に連結するために便利な係合要素を備える。いくつかの実施形態において、係合要素は、ツイストロックイン機構で第2の連結要素と係合する1以上の突起部を備える。ツイストロックイン機構で使用する突起部は、第1の連結要素においてまたは第2の連結要素において、存在してもよい。別の実施形態において、バッグコネクタは、スナップフィットに用いることによって、第2の連結要素と連結した状態を維持し、連結要素の1つは、少なくとも、カンチレバースナップを備え、及び他の連結要素は、1以上のカンチレバースナップと係合するために適した頂上部を備える。いくつかの場合において、突起部の直径は、約10mm、9mm、8mm、7mm、6mm、5mm、4mm、または3mm未満である。
50

いくつかの場合において、突起部の直径は、約 1 mm から 約 10 mm または 約 1 mm から 約 5 mm であり、例えば、1 mm、2 mm、3 mm、4 mm または 5 mm である。バッグコネクタが少なくとも 2 つの突起部を備える実施形態において、2 つの突起部の 180° 離れた外側端部の間の距離は、約 30 mm から 約 100 mm、約 30 mm から 約 90 mm、約 30 mm から 約 80 mm、約 30 mm から 約 70 mm、約 30 mm から 約 60 mm または 約 30 mm から 約 50 mm である。いくつかの場合において、距離は、約 80 mm、70 mm、60 mm、50 mm、40 mm、または 30 mm 未満である。

【0031】

バネ仕掛けのバッグコネクタの実施形態は、図 1 に描かれている。バッグコネクタ 100 は、流体注入部 102 から流体排出部 103 へ流体及び / または物が通過するのに適した筐体 101 を備える。いくつかの場合において、流体排出部は、たる要素 103 と呼ばれる。筐体 101 は、流体を含むまたは案内するのに適したプラスチックまたはいかなる材料で作られてもよい。流体排出部 103 は、筐体の内部から筐体の外部へ開口を通って、流体及び / または物が通過ができるその構造において開口 104 を有する。図 1 において、バッグコネクタは、筐体 101 の底部、特に流体排出部 103 の端部に接続するよう構成された基礎部 105 を備える。この図において、基礎部 105 は、筐体 101 の流体排出部の底部において、台座 107 を備えるスナップフィットを形成する複数のカンチレバスナップ 106 を備える。

【0032】

図 1 に描かれたバッグコネクタの実施形態において、バッグコネクタは、筐体 101 の内部の中に配置するように構成されたバネ 108 を備える。この実施形態において、バッグコネクタはさらに、筐体 101 の内部に配置するように構成された動く扉 109 を備える。

【0033】

いくつかの実施形態において、基礎部（例えば 105）は、バネ（例えば 108）への支持を提供し、バネは、基礎部に接続され、またはその上に置かれる。いくつかの実施形態において、バネ（例えば 108）は、動く扉（例えば 109）への支持を提供し、バネは、動く扉に接続され、またはその上に置かれる。

【0034】

いくつかの実施形態において、バッグコネクタは、バネ（例えば 108）及び動く扉（例えば 109）を備える、バネ仕掛けのバルブを備える。いくつかの実施形態において、動く扉とバネは、一体化された部品または接合された分離して製造された部品である。いくつかの実施形態において、動く扉（例えば 109）は、流体排出部（例えば 103）を通って、筐体から流体の排出することを防ぐ筐体（例えば 101）の中に、自動的に、封止を提供する。

【0035】

さまざまな実施形態において、バッグコネクタの筐体は、例えば筐体の外部に、流体収集バッグを筐体に接続するための取り付け固定部を備える。図 1 において、バッグ取り付け固定部は、フランジ 110 である。いくつかの実施形態において、バッグ取り付け固定部は、バッグコネクタ筐体の中央部分に、流体注入及び流体排出部の間に配置される。他の実施形態において、バッグ取り付け固定部は、バッグコネクタ筐体の流体注入部の一部またはその中に、その上に設置される。他の実施形態において、バッグ取り付け固定部は、流体排出部の一部またはその中に、その上に設置される。バッグ取り付け固定部、例えばフランジは、いくつかの場合、流体収集バッグ（図示せず）に溶接される。他の場合において、バッグ取り付け固定部は、流体収集バッグ（図示せず）に、取り外し可能に接続される。典型的な実施形態において、流体収集バッグが、フランジによってまたは他の手段によって、筐体に添付されたとき、流体排出部は、バッグの内側の中に完全にまたは部分的に封入されてもよい。それゆえ、バッグコネクタが開いた形態であるとき、流体及び / または物は、筐体の内部から、流体排出部の開口を通って、流体収集バッグの中に通ることができる。

10

20

30

40

50

【0036】

いくつかの実施形態において、バッグコネクタの筐体は、係合要素を備える。いくつかの実施形態において、バッグコネクタは、第1の連結要素であり、また、バッグコネクタの係合要素は、第2の連結要素と係合するように構成される。図1に示されるように、係合要素は、1以上の突起部111を備えてもよい。典型的な実施形態において、バッグコネクタの係合要素が、第2の連結要素に連結されたとき、動く扉(例えば109)は、バッグコネクタ筐体(例えば101)の基礎部(例えば105)へ押し下げ、また、バッグコネクタは開いた位置になる。いくつかの実施形態において、第2の連結要素は、バッグコネクタ筐体の内部の中に差し込まれるために適した直径を有する突出部(いくつかの場合において、流体排出端部)を備える。この場合において、突出部は、係合(または連結)している間、筐体の中に差し込まれ、動く扉の押し下げとバネの圧縮をもたらす。いくつかの実施形態において、第2の連結要素の突出部は、バッグコネクタの流体排出部の開口と一部においてまたは完全に一致する開口を備える。動く扉が押し下げられたとき、バネを部分的にまたは完全に圧縮し、バッグコネクタは開いた形態になる。開いた形態において、流体及び/または物は、筐体の内部の中から筐体の外部へ通ることができる。いくつかの実施形態において、開いた形態の段階を変え、それぞれの開いた形態は、バッグコネクタ筐体から排出する流体の割合を異ならせることができる。さらなる実施形態において、開いた形態の段階を変え、それぞれの開いた形態は、バッグコネクタ筐体から出る流体及び/または物の大きさを異ならせることができる。典型的な実施形態において、バッグコネクタが、例えば、さらにカテーテルに取り付けるように構成された、バネ仕掛けの連結コネクタといった、第2の連結要素と係合するとき、流体及び/または物は、第2の連結要素から、バッグコネクタ筐体の内部を通って、バッグコネクタ筐体の外部へ通ることができる。多くの場合において、筐体は、例えば、フランジによって、収集バッグへ接続され、第2の連結要素から収集バッグの中に流体及び/または物の通過を可能にする。第2の連結要素がバッグコネクタから非係合になったとき、突出部はもはや動く扉を圧縮せず、動く扉は、閉じた形態の中に放出される。多くの形態において、動く扉(例えば109)は、閉じた形態にバッグコネクタ筐体(例えば101)の流体注入部の中に設置され、動く扉(例えば112)の完全に外側の端部は、バッグコネクタ筐体の流体注入部の内部壁と一体の封止を作り出す。この場合において、閉じた形態は空気が漏れ出さない封止を提供してもよい。他の場合において、閉じた形態は、流体封止を提供する。例えば、封止は、Oリングの使用によって、維持することができる。

【0037】

閉じた形態の図1の組み立てられたバッグコネクタの概略斜視図は図2aに描かれている。図2bは、閉じた形態に図1のバッグコネクタの断面図を描く。これらの典型的な実施形態において、バネ108及び動く扉109は、筐体101の内部の中に設置される。これらの実施形態において、基礎部105は、流体排出部において筐体の底部端部へ接続される。基礎部は、これらの図において、筐体101の流体排出部の複数の台座107に接続する複数のカンチレバスナップ106を備える。図2a及び2bに描かれた閉じた形態において、動く扉109とバネ108は、圧縮されず、また、動く扉は、筐体101の流体注入部102において設置される。この閉じた形態において、流体及び/または物を、筐体の流体注入部の外部表面と筐体の流体排出部の内部表面の間の通過を最小限にする、あるいは全く通過させないことができる。

【0038】

閉じた形態におけるバッグコネクタの実施形態の側面図は図3aに示される。この図において、バッグコネクタは、閉じた状態であり、またバネ308は、緩和される。図3bは、図3aに示されたバッグコネクタの実施形態の上面図を描き、バッグコネクタは閉じた状態であり、また、動く扉309はバッグコネクタ筐体の流体注入部302において設置され、また、動く扉309は、封止を作り出すためにバッグコネクタ筐体の内部の中に並べられる。いくつかの実施形態において、封止は、筐体の外部と筐体の内部の間の空気の通過を許さない。他のまたはさらなる実施形態において、封止は、筐体の外部と筐体の内

10

20

30

40

50

部の間の流体及び／または物の通過を許さない。他のまたはさらなる実施形態において、封止は、筐体の外部及び筐体の内部の間で、流体及び／または物の最小限の量の通過を許す。図3cは、閉じた形態において図3aに示されたバッグコネクタの実施形態の底面図を描く。図3dは、図3aのバッグコレクタの実施形態の上面図を描き、バッグコレクタは、手動で、指によって開いた状態に押される。図3dにおいて、力は、筐体301の中の流体注入部302の頂部から流体排出部の底部へ動く扉とバネ308を押し下げるために動く扉309に与えられる。

【0039】

図3aから3dのバッグコネクタは、流体注入部302と流体排出部303を有する筐体301を備える。筐体301は、さらにバッグコネクタを流体収集バッグに取り付けるために役立つフランジ310を備える。この実施形態において、流体注入部302の壁は、固形化され、流体注入部の内部と流体注入部の外部の間の流体及び／または物の通過を妨げる。この実施形態において流体排出部の壁は1以上の開口304を備え、流体排出部の内部と流体排出部の外部の間の流体及び／または物の通過を可能とする。図3bと図3dにおいて、係合要素が示され、係合要素は、バッグコネクタを第2の連結要素に連結するための2つの突起部311を備える。例えば、係合要素は、図4aに具体化されるように、第2の連結要素と係合するように構成される。図3cにおいて、台座307は示され、台座は、筐体301の底部に設置され、およびカンチレバスナップに接続するように構成される。いくつかの実施形態において、カンチレバスナップは、筐体との接続において、筐体の底部を封入するために適した基礎部の一部である。

10

20

【0040】

バッグコネクタの実施形態の大きさは、図5に示される。バッグコネクタ500は、流体注入部502と流体排出部503を備える筐体501を備える。流体注入部の開口端部において、凹部515がある。筐体501は、さらに、フランジ510を備える。バッグコネクタ500は、基礎部505に複数のスナップ506によって、流体排出部の底部端部514において接続される基礎部505を備える。それぞれのスナップは、流体排出部の頂上部513の台座に置かれるように構成され、基礎部505と筐体501の間にスナップフィット接続を作り出す。流体排出部は、複数の開口504を備える。バッグコネクタ筐体501はさらに突起部511を備える。

30

【0041】

<バッグコネクタシステム>

本明細書では、いくつかの実施形態において、糞便のまたは尿の廃棄物を取り扱うための医療用装置システムが開示される。いくつかの実施形態において、本明細書で開示される医療用装置システムは、バッグコネクタシステムである。1つの態様において、バッグコネクタシステムは、a) 流体注入部と流体排出部を有する筐体を備える第1の連結要素であって、流体排出部は、筐体から流体を排出することができる1以上の開口を備える構造を有し、第1の連結要素は、さらに、流体流れが筐体から排出することを防ぐためのバネ仕掛けのバルブを備え、バネ仕掛けのバルブの1以上の部品は、筐体の中に設置される、第1の連結要素と、b) 流体注入端部と流体排出端部を有する第2の筐体を備える、第2の連結要素であって、流体排出端部は、連結状態を作り出すために第1の連結要素の筐体の中に差し込まれたとき、バネ仕掛けのバルブを動かすように構成される、第2の連結要素と、を備える。典型的な実施形態において、連結要素が連結状態にあるとき、バッグコネクタシステムは、開いた形態であり、流体及び／または物は、第1の連結要素の筐体から出ることができる。さらなる実施形態において、連結要素が連結状態なく、または接続されていないとき、バッグコネクタシステムは、閉じた状態にあり、また、流体及び／または物は、第1の連結要素の筐体から出ることができない。さまざまな実施形態において、第1の連結要素は収集容器と接続され、またはそれを備えている。この実施形態において、第1の連結要素の流体排出部は、収集容器の中に入っている。それゆえ、この場合において、連結要素が開いた形態であるとき、流体及び／または物は、第1の連結要素の筐体の中から流体収集容器の内部へ出ることができる。加えて、連結要素が閉じた形態

40

50

であるとき、流体及び／または物は、第1の連結要素の筐体の中から出ることができず、外側の環境（例えば、収集バッグの外側）へ流体及び／または物の汚染を最小限にする。いくつかの実施形態において、第2の連結要素は、第2のバネ仕掛けのバルブを備えるバネ仕掛けの連結コネクタであり、連結要素が連結状態であるとき、バネ仕掛けの連結コネクタは、開いた形態であり、また、流体は、第2の連結要素の筐体から、第1の連結要素の筐体へ出ることができる。さらなる実施形態において、連結要素が連結状態でないとき、第2の連結要素、例えばバネ仕掛けの連結コネクタは、閉じた形態であり、また、流体は、第2の筐体から出ることができない。いくつかの実施形態において、バネ仕掛けの連結コネクタの第2のバネ仕掛けのバルブは、第1の連結要素と連結している間、圧縮され、第1の連結要素の流体注入部は、バネ仕掛けの連結コネクタの第2のバネ仕掛けのバルブを押し、バネ仕掛けの連結コネクタにおいて、開いた形態を作り出す。

【0042】

典型的な実施形態において、第1の連結要素は、上記に記載されているように、バネ仕掛けのバッグコネクタである。別の実施形態において、第1の連結要素は、上記に記載されているように、自閉収集バッグである。典型的な実施形態において、第2の連結要素は、カテーテル及び／またはカテーテルアダプタを備える。例えば、カテーテルアダプタは、カテーテルまたはカテーテルの一部と、直接または間接に、取り付けるように構成されたいかなる装置を含んでもよい。べつの実施形態において、第2の連結要素は、チューブまたはチューブアダプタである。例えば、チューブアダプタは、これに限定されるものではないが、カテーテルを含む、チューブを取り付けるように構成されたいかなる装置を含んでもよい。別のまたはさらなる実施形態において、第2の連結要素は可逆的にまたは不可逆的に、チューブと接続され、またはそれを備える。チューブは、すべての医療用グレードのチューブを含み、特に、人間の廃棄物の収集のために使われるチューブを含む。いくつかの実施形態において、第2の連結要素は、バネ仕掛けの連結コネクタである。いくつかの実施形態において、バネ仕掛けの連結コネクタは、さらに、カテーテル及び／または医療用グレードのチューブへ接続されるように構成される。いくつかの実施形態において、第2の連結要素の流体注入端部は、チューブ及び／またはカテーテルの第1の端部へ、直接または間接に、接続され、チューブ及び／またはカテーテルの第2の端部は、廃棄物の収集のための対象者へ、直接または間接に、接続される。

【0043】

第1の連結要素は、さまざまな実施形態において、流体収集バッグへ取り付けるための固定部を備える。いくつかの場合において、第2の連結要素は、流体収集バッグへ取り付ける固定部を備える。典型的な取り付け固定部は、フランジを含む。いくつかの実施形態において、第1の連結要素の筐体は、フランジを含み、フランジは、流体収集バッグに、直接または間接に、取り付けられる。いくつかの実施形態において、流体収集バッグはフランジに溶接される。別の実施形態において、流体収集バッグは、フランジに、取り外し可能に取り付けられる。フランジの幅は、約2mmから約30mm、約2mmから約25mm、約2mmから約20mm、約2mmから約15mm、約2mmから約10mm、約5mmから約30mm、約5mmから約25mm、約5mmから約20mm、約5mmから約15mm、約5mmから約10mm、約7mmから約20mm、約7mmから約15mm、約8mmから約15mm、約8mmから約12mmにわたってもよい。いくつかの場合において、フランジの幅は、約5mm、約6mm、約7mm、約8mm、約9mm、約10mm、約11mm、約12mm、約13mm、約14mm、約15mmである。

【0044】

第1の連結要素は、さまざまな実施形態において、流体収集容器または収集バッグに接続され、またはそれを備える。他の実施形態において、第2の連結要素は、流体収集容器と接続され、またはそれを備える。収集容器は、例えば流体及び微粒子物を含む流体といった、医療廃棄物の収集及び／または貯蔵に適するいかなる容器を含む。収集容器の例は、これに限定されるものではないが、尿収集バッグ及び糞便物収集バッグを含む。典型的な実施形態において、収集容器は、対象者から外へ廃棄物を集めるように構成される。收

10

20

30

40

50

集容器は、プラスチックを備える材料から作られてもよい。適当なプラスチック材料の限定されない例は、ポリエチレン、ポリプロピレン、EVA、ABS、ナイロン、PET、PVC（ポリ塩化ビニリデン）、PVCなどを含む。

【0045】

いくつかの実施形態において、バネ仕掛けのバルブは、自閉封止として機能する。典型的な実施形態において、第1の連結要素と第2の連結要素の非連結は、連結要素の最外部の表面の汚染を最小限にする。いくつかの実施形態において、第1の連結要素の流体排出部の外側の表面の一部または全ては、流体収集容器の中に封入される。いくつかの実施形態において、システムの外部、または外側の環境は、第1の連結要素の流体注入部を備える。いくつかの実施形態において、システムの外部は、第2の連結要素の流体注入端部を備える。いくつかの実施形態において、第1の連結要素は、自閉収集バッグである。いくつかの実施形態において、第1の連結要素は、収集容器を備え、またはそれと接続される。いくつかの実施形態において、システムの外部（外側表面、または外側の環境も）は、収集容器の外部表面を備え、収集容器は、これに限定されるものではないが、流体排出部または流体排出部の領域を含む、第1の連結要素の1以上の部分を含んでもよい。いくつかの場合において、収集容器は、例えば、流体排出端部または流体排出端部の領域を含む、第2の連結要素の1以上の部分を含む。

【0046】

いくつかの実施形態において、第1の連結要素と第2の連結要素が非連結になるときの、連結要素の外側表面における最小限の流体汚染は、連結要素の外側表面で検出できない流体汚染程度に小さい。いくつかの実施形態において、第1の連結要素と第2の連結要素が非連結になるときの、連結要素の外側表面の最小限の流体汚染は、連結要素の外側表面の無視できるほど小さいか、限定されている流体汚染である。いくつかの実施形態において、第1の連結要素と第2の連結要素が非連結になるときの、連結要素の外側表面における最小限の流体汚染は、連結要素の外側表面において、検出できない流体汚染、無視できるまたは限定的な流体汚染程度に小さい。

【0047】

いくつかの実施形態において、バッグコネクタシステムは、スプリットバルブ構造を有さない。

【0048】

いくつかの実施形態において、第2の連結要素の筐体は、プラスチック、流体を含む及び案内するその他のいかなる材料、またはそのような適当な材料の組み合わせで作られる。例えば、第2の連結要素の筐体はプラスチックからなる。適当なプラスチック材料の限定されない例は、ポリエチレン、ポリプロピレン、EVA、ABS、ナイロン、PET、PVCなどを含む。いくつかの実施形態において、第2の連結要素の流体注入端部は、流体注入部の中の流体及び／または物が外側の環境に曝されないように、固形化された構造物の壁を有する。いくつかの実施形態において、第2の連結要素の流体排出端部は、その構造において、1以上の開口を有する。いくつかの実施形態において、第2の連結要素の流体排出端部は、第1の要素の流体排出部の開口に対応する開口を有する。別の実施形態において、第2の連結要素の流体排出端部は、固形化された構造物の壁を有する。典型的な実施形態において、第2の連結要素の試作品の流体排出端部の直径は、約10mmから約40mm、約20mmから約30mm、好ましくは約25mmから約30mm、または約27.4mmである。1つの例において、第2の連結要素の流体排出端部の直径は、バッグコネクタ要素の入り口よりもわずかに小さい（例えば、約10%、5%、4%、3%、2%、1%または0.5%小さい未満である）。例として、バッグコネクタの入り口は、約27.7mmであり、第2の連結要素の流体排出端部の直径は、約27.4mmである。

【0049】

いくつかの実施形態において、バネ仕掛けのバルブは、動く扉とバネ要素を備える。いくつかの実施形態において、動く扉とバネ要素は、単一の物体を形成するために接合され

10

20

30

40

50

る。他の実施形態において、動く扉とバネ要素は、お互いに直接接触する分離した物体である。いくつかの実施形態において、動く扉は、これに限定されるものではないが、ポリエチレン、ポリプロピレン、EVA、ABS、ナイロン、PET、PVdC（ポリ塩化ビニリデン）、PVCなど、または、シリコーン、ゴムまたは他の弾性体のような他の適当な材料を含む、プラスチックで作られる。いくつかの実施形態において、バネ要素は、金属またはプラスチックで作られる。いくつかの実施形態において、バネ仕掛けのバルブは、一体化された部品であり、または接合された、分離して製造された部品を備えてもよい。いくつかの実施形態において、バネ仕掛けのバルブは、バネ台座を備える。いくつかの実施形態において、バネ台座は、流体排出部において、バッグコネクタ筐体の底部に、取り外せないようにまたは可逆的に、取り付けられるように構成された基礎部である。いくつかの実施形態において、バネ台座は、基礎部であり、基礎部は、筐体の部品である。さらなる実施形態において、バネ仕掛けのバルブは、ポペットバルブである。

【0050】

いくつかの実施形態において、第1の連結要素と第2の連結要素のそれぞれは、さらに、第1の連結要素と第2の連結要素の連結状態を維持するために係合要素を備える。いくつかの実施形態において、第1の連結要素と第2の連結要素は、ロック機構によって、連結状態を維持する。いくつかの実施形態において、ロック機構は、ツイストロックイン（バヨネットラッチ）機構、単一のカンチレバスナップフィット機構、複数のカンチレバスナップフィット機構、環状のスナップフィット機構、または締まりばめ機構から選択される。いくつかの実施形態において、ロック機構は、ツイストロックイン機構である。いくつかの実施形態において、ロック機構は、単一のカンチレバスナップフィット機構である。いくつかの実施形態において、ロック機構は、第2の連結要素のスライディングカバーと一緒にスナップフィットを形成する第1の連結要素の流体注入部において、複数のカンチレバスナップを備える。いくつかの実施形態において、第1の連結要素と第2の連結要素は、さらにロック機構の補充要素を備える。さらなる実施形態において、ロック機構の要素は、第1の連結要素の流体注入部の一部と第2の連結要素の流体排出端部の一部である。いくつかの実施形態において、第1の連結要素はさらに少なくともOリングを備える。いくつかの実施形態において、第2の連結要素は、筐体の外側表面に配置された少なくとも1つのOリングを備える。いくつかの実施形態において、Oリングは、シリコーン、ゴム、フッ素重合体、または他の弾性体で作られる。

【0051】

いくつかの実施形態において、第2の連結要素は、さらに、流体排出端部の上に配置されるスライディングカバーを備える。いくつかの実施形態において、スライディングカバーは、プラスチックまたは他の適当な材料、またはそのような材料の組み合わせで作られる。いくつかの実施形態において、スライディングカバーは、自ら閉じ、及びバネ要素へ接続される。

【0052】

いくつかの実施形態において、第2の連結要素は、さらに逆止弁を備える。いくつかの実施形態において逆止弁は、ボールチェックバルブ、ダイヤフラムチェックバルブ、スイングチェックバルブ、ストップチェックバルブ、リフトチェックバルブ、インラインチェックバルブまたはダックビルバルブである。いくつかの実施形態において、逆止弁は、ボールチェックバルブである。いくつかの実施形態において、逆止弁は、ダイヤフラムチェックバルブである。いくつかの実施形態において、逆止弁は、スイングチェックバルブである。いくつかの実施形態において、逆止弁は、ストップチェックバルブである。いくつかの実施形態において、逆止弁は、リフトチェックバルブである。いくつかの実施形態において、逆止弁は、インラインチェックバルブである。いくつかの実施形態において、逆止弁は、リーフバルブである。いくつかの実施形態において、逆止弁は、ダックビルバルブである。

【0053】

<第2の連結要素>

10

20

30

40

50

本明細書では、いくつかの実施形態において、バッグコネクタシステムで使用するためのバッグコネクタ、例えば、本明細書で開示されたバッグコネクタのいずれか、と接続するように構成された第2の連結要素が開示される。いくつかの実施形態において、第2の連結要素は、流体注入端部と流体排出端部を有する第2の筐体を備え、流体排出端部は、第2筐体から流体の排出を可能にするための1以上の開口を備える構造を有する。いくつかの実施において、流体排出端部は、突出部として機能し、突出部は、バッグコネクタ筐体の内部の中に差し込むのに適した直径を有する。いくつかの実施形態において、バッグコネクタの端部は、第2の連結要素の内部の中に差し込むように構成されている。

【0054】

本明細書では、いくつかの実施形態において、バネ仕掛けの（本明細書で、「バネ仕掛けの連結コネクタ」）である第2の連結要素が開示される。いくつかの実施形態において、バネ仕掛けの連結コネクタは、a) 流体注入端部と流体排出端部を有する第2の筐体であって、流体排出端部は、第2の筐体から流体を排出することを可能にする1以上の開口を備える構造を有する、第2の筐体と、b) 第2の筐体から流体の排出を調整するための第2のバネ仕掛けのバルブであって、第2のバネ仕掛けのバルブの押し下げは、流体が第2の筐体の開口を通じて排出することができる開いた形態をもたらし、第2のバネ仕掛けのバルブの圧縮は、流体が第2の筐体から排出することを制限する閉じた形態をもたらす、第2のバネ仕掛けのバルブと、を備える。

【0055】

いくつかの実施形態において、第2の連結要素は、第2のバネ要素と第2の動く扉を備える。別の実施形態において、バネ仕掛けのバルブは、さらに第2のバネ台座または第2の基礎部を備える。第2の動く扉は、プラスチック、シリコーン、フッ素重合体、ゴム、弾性体またはそれらのあらゆる組み合わせを含む、材料で作られる。第2のバネ要素は、金属またはプラスチックを含む材料で作られてもよい。金属バネは、これに限定されるものではないが、真ちゅう、鋼、ステンレス鋼、亜鉛メッキ鋼材、ベリリウム銅、青銅を含む、磁気共鳴画像適合金属を含む。典型的な第2のバネ要素は、らせん圧縮バネのような、圧縮バネである。第2のバネ要素の例は、これに限定されるものではないが、まっすぐな金属コイル、凹状の（砂時計）、円すい形のおよび凸状の（たる）バネを含む。いくつかの実施形態において、バネ要素のばね定数は、約0.009 N/mm (0.051 b s / i n) から約2.63 N/mm (151 b s / i n)、または好ましくは約0.018 N/mm (0.11 b s / i n) から約1.4 N/mm (81 b s / i n) である。好ましい実施形態において、圧縮バネが、第1の連結要素とバネ仕掛けの連結コネクタの両方に使われる場合において、第1の連結要素のばね定数は、バネ仕掛けの連結コネクタのばね定数と異なる。いくつかの実施形態において、バネのワイヤの直径は、約0.254 mm (0.01 i n) から約1.27 mm (0.05 i n) である。1つの例において、圧縮バネの最大負荷は、8 N未満、または好ましくは、5 N未満である。

【0056】

第2の連結要素の第2の筐体は、流体及び/または物を含むために適した、いかなる材料で構成されてもよい。例えば、第2の筐体は、プラスチックからなり、限定されるものではないが、ポリエチレン、ポリプロピレン、ABS、ナイロン、PETなどを含む、プラスチックからなる。いくつかの実施形態において、第2の筐体の流体注入端部は、流体注入端部の内部の中の流体及び/または物が、外部の環境に曝されないように、固化された構造物の壁を有する。いくつかの実施形態において、第2の筐体の流体排出端部は、その構造において、複数の開口を有する。いくつかの実施形態において、第2の筐体の流体排出端部は、少なくとも1個、少なくとも2個、少なくとも3個、少なくとも4個、少なくとも5個、少なくとも10個、少なくとも15個または少なくとも20個の開口を備える。いくつかの実施形態において、第2の筐体の流体排出端部は、1、2、3、4、5、6、7、8、9または10の開口を備える。開口は、流体排出端部から流体及び/または物の排出が可能であるのに適したどのような大きさであってもよい。開口の大きさは、集められるべき流体及び/または物の成分によって、小さくても大きくてよいことが、

10

20

30

40

50

理解されるべきである。例えば、流体排出端部の開口は、直腸のカテーテルで使用するのに適した第2の連結要素の開口より、尿のカテーテルで使用するのに適した第2の連結要素におけるものの方が小さい。

【0057】

第2の連結要素は、さまざまな実施形態において、第2の連結要素をバッグコネクタに連結するのに便利な係合要素を備える。いくつかの実施形態において、第2の連結要素の係合要素は、係合のためのバッグコネクタから、ツイストロックイン機構におけるバッグコネクタへ、またはその反対の、1以上の突起部を受けるためのスロットを有する、回転可能なロック部材である。別の実施形態において、バッグコネクタは、スナップフィット機構によって、第2の連結要素と連結状態で係合し、連結要素の1つは、少なくとも1つのカンチレバスナップを備え、また、他の連結要素は、1以上のカンチレバスナップと係合するのに適した、頂上部を備える。10

【0058】

いくつかの実施形態において、第2の連結要素は、流体注入端部と流体排出端部、スライディングカバー、封止扉、及び少なくとも1つのOリングを有する第2の筐体を備える。。

【0059】

いくつかの実施形態において、第2の筐体は、流体を受ける、カテーテルまたは他の医療グレードのチューブと接続するためのチューブ取り付け部品を備える。

【0060】

いくつかの実施形態において、第2の連結要素は、つり下げるための、ビーズストラップに接続するための部品を有する。20

【0061】

いくつかの実施形態において、第2の連結要素は、約40mmから約100mm、約40mmから約90mm、約50mmから約100mm、約50mmから約90mm、約60mmから約90mm、約70mmから約90mmの組み立てられた長さを有する。1つの例において、第2の連結要素の長さは、約70mm、約71mm、約72mm、約73mm、約74mm、約75mm、約76mm、約77mm、約78mm、約79mm、約80mm、約81mm、約82mm、約83mm、約84mm、約85mm、約86mm、約87mm、約88mm、約89mmまたは約90mmである。1つの試作品において、第2の連結要素は、約81.6mmの長さを有する。30

【0062】

<バッグコネクタシステムを備える医療用器具>

本明細書では、いくつかの実施形態において、糞便または尿の廃棄物の管理のための医療用器具が開示される。いくつかの実施形態において、医療用器具は、カテーテル、流体収集容器、及びカテーテルを流体収集容器に接続するバッグコネクタシステムを備える。いくつかの実施形態において、バッグコネクタシステムは、流体貯蔵容器を備える。いくつかの実施形態において、バッグコネクタシステムは、流体貯蔵容器を備えるか、それに取り付ける、第1の連結要素を備える。いくつかの実施形態において、バッグコネクタシステムは、カテーテルを備える。いくつかの実施形態において、バッグコネクタシステムは、カテーテルを備え、またはそれに取り付ける、第2の連結要素を備える。さらなる実施形態において、バッグコネクタシステムへの連結は、医療グレードのチューブの使用によるものである。他の実施形態において、バッグコネクタシステムは、直接に流体貯蔵容器及び/またはカテーテルに接続される。いくつかの実施形態において、医療グレードのチューブは、カテーテルからのドレンチューブである。いくつかの実施形態において、カテーテルは、直腸のカテーテルである。他の実施形態において、カテーテルは、尿のカテーテルである。40

【0063】

いくつかの実施形態において、バッグコネクタシステムは、流体注入部と流体排出部を有する筐体を備える第1の連結要素を備え、第1の連結要素はさらに、流体が流体排出部

から排出することを防ぐバネ仕掛けのバルブを備え、また、第2の連結要素は、流体注入端部と流体排出端部を有する第2の筐体を備え、流体排出端部は、第1の連結要素が筐体に差し込まれたとき、第1の連結要素のバネ仕掛けのバルブを動かすように構成されている。いくつかの実施形態において、バネ仕掛けのバルブは、第1の連結要素の筐体の中に、完全にまたは部分的に配置される。他のまたはさらなる実施形態において、バネ仕掛けのバルブは、第1の連結要素の筐体の外側に完全にまたは部分的に配置される。

【0064】

本明細書では、いくつかの実施形態において、流体収集または貯蔵容器及びバッグコネクタシステムを備える、医療用器具であって、バッグコネクタシステムは、流体注入部と流体排出部を有する筐体を備える、第1の連結要素を備え、第1の連結要素はさらに、流体流れが、筐体の流体排出部から排出することを防ぐためのバネ仕掛けのバルブを備え、また、第2の連結要素は、流体注入端部と流体排出端部を有する第2の筐体を備え、流体排出端部は、第1の連結要素が筐体に差し込まれたとき、第1の連結のバネ仕掛けのバルブを動かすように構成され、第1の連結要素の流体排出部は、流体収集容器に接続され、第1の連結要素と第2の連結要素の非連結は、システムの外側表面に流体汚染を最小限にする、医療用器具が開示される。いくつかの実施形態において、バネ仕掛けのバルブは、第1の連結要素の筐体の中に、完全にまたは部分的に配置される。他のまたは追加の実施形態において、バネ仕掛けのバルブは、第1の連結要素の筐体の外側に完全にまたは部分的に配置される。

【0065】

いくつかの実施形態において、第1の連結要素と第2の連結要素のそれぞれは、さらに、第1の連結要素と第2の連結要素の連結状態を維持するための係合要素を備える。さらなる実施形態において、第1の連結要素と第2の連結要素は、締まりばめ機構、ツイストロックイン（バヨネットラッチ）機構、環状のスナップフィット機構、単一のカンチレバスナップフィット機構、第2の連結要素のスライディングカバーを備えるスナップフィットを形成する第1の連結要素において、複数のカンチレバスナップを備える複数のカンチレバスナップフィット機構によって、連結状態が維持される。

【0066】

いくつかの実施形態において、医療グレードのチューブは、シリコーン、PVC、ゴム、ポリウレタン、熱可塑性エラストマ、または他の適した材料で作られる。さまざまな実施形態において、医療グレードのチューブは、内側の直径が、0.30、0.40、0.50、0.60、0.70、0.80、0.90、1、2、3、4、5、6、7、8、9、10、11、12、13、14、15、16、17、18、19、20、21、22、23、24、25ミリメートルであり、または、さらにそれ以上の増加を含むことができる。

【0067】

バッグコネクタシステムの実施形態は、図4aに描かれている。この実施形態において、バッグコネクタシステムは、連結状態の第1の連結要素400と第2の連結要素450を備える。2つの要素の連結は、第1の連結要素の開いた形態と第2の連結要素の開いた形態をもたらす。この実施形態において、第1の連結要素は、バネ仕掛けのバッグコネクタであり、バネ仕掛けのバッグコネクタは、バネ仕掛けのバルブを備える。図4aに示されるように、バネ仕掛けのバルブの動く扉409は、第2の連結要素450の流体排出端部451によって、第1の連結要素筐体401の底部の端部へ動かされ、第1の連結要素408のバネを圧縮する。この実施形態において、第2の連結要素450の流体排出端部451は、バネ仕掛けのバルブの動く扉409を押し、非連結状態の間、バネ仕掛けのバルブ機構によって作り出され、維持された封止を排除する。この開いた形態において、第2の連結要素452の筐体の中の、流体及び/または物が、第1の連結要素401の筐体の内部へ通ることができ、流体及び/または物は、それから流体貯蔵容器（図示せず）に集められるために、第1の連結要素の筐体の流体排出部403の開口404を通って出ることができる。この例において、流体貯蔵容器は、フランジ410によって第1の連結要

10

20

30

40

50

素へ接続されてもよい。第2の連結要素450は、さらに連結要素の間の封止を作り出し、維持するために、連結している間、第1の連結要素の筐体401の内部と相互作用する1以上のOリング453を備える。Oリングは、封止を作り出し、維持するために、第1の連結要素の筐体の内部表面に相互作用するための第2の連結要素の筐体の外側表面の周りに配置されてもよい。Oリングは、シリコーン、ゴム、フッ素重合体または別の弾性体で作られてもよい。形状の観点から、Oリングは、輪または先細りの輪であってもよい。

【0068】

第1の連結要素400と第2の連結要素450の両方は、さらに、第1の連結要素と第2の連結要素の連結状態を係合し、及び／または維持する、係合またはロック機構の補充成分を備える。そのようなロック機構は、ツイストロックイン機構、バヨネットラッチ、または第1の連結要素と第2の連結要素の間の連結状態を維持する他のロック機構を含む。例えば、いくつかの実施形態において、第2の連結要素450の流体注入端部の外部端は、第1の連結要素の流体注入部402の外側表面に設置された突起部411aを受ける、少なくとも1つのスロット454aを有する回転可能なロック部材を備える。ツイストロックイン機構が、第1の位置にあるとき、突起部411aと411b（図示せず）は、補充のスロット454aと454bを通り、第1の連結要素400及び第2の連結要素450を連結または非連結にすることができる。ツイストロックイン機構が、第2の位置にあるとき、突起部411aと411b（図示せず）は、補充のスロット454aと454bを通ることができず、第1の連結要素400と第2の連結要素450の連結状態を維持する。ツイストロックイン機構は、流体流れの通路の軸に沿って、反対の方向に、連結された連結要素を回転することによって、第1及び第2の位置の間をトグルで切り替えられる。ツイストロックイン機構で使用のための突起部は、第1の連結要素か第2の連結要素に存在することができる。

【0069】

図4bは、図4aのバッグコネクタシステムで示されるように、第2の連結要素450の実施形態の分解組み立て図を提供する。この実施形態において、第2の連結要素は、流体注入端部460と流体排出端部451を有する第2の筐体452を備えるバネ仕掛けの連結コネクタである。第2の筐体452の外部は、第1の連結要素の係合突起部（例えば、図4aに示されている突起部411a）のためのスロット454a及び454bを有する回転可能なロック部材454を備える。流体注入端部は、流体収集、カテーテルコネクタ459のためのカテーテルまたはチューブへ第2の連結要素を接続するための取り付け部品を備える。流体排出端部451は、第2の筐体の内部から第2の筐体の外部へバッグコネクタの筐体を通る、流体を通過できる複数の流体排出端部の開口458を備える。第2の連結要素450は、さらに第2の動く扉または封止扉455及び第2のバネ457を有するバネ仕掛けのバルブを備える。第2の連結要素450はさらに、スライディングカバー456を備える。第2の連結要素450はさらに、バッグコネクタシステムの付属要素を保持するためのフック462を備える。図4cは、図4bの第2の連結要素の上面図を提供し、封止扉455の図を有する。図4dは、図4a及び4bの第2の連結要素の断面図を提供する。流体排出部451の外側は、スライディングカバー456で少なくとも部分的に覆われている。第2のバネ457は、流体注入端部460の内部を囲う。

【0070】

別の実施形態において、第2の連結要素は、カテーテルからバッグ連結へ流れを容易にするための接続の角度を包含してもよく、バッグ連結は、おおよそベッドの端部におけるバッグの下の位置である。図4eと4fは、例えば、第2の筐体478と流体排出部476を通して、カテーテルコネクタ480からバッグ連結ユニットへ、流体注入における曲部または屈曲部472を包含する第2の連結要素470の側面及び上面図を描く。流体注入における曲部または屈曲部は、筐体478に対して、140°未満、130°未満、120°未満、110°未満、100°未満、90°未満、80°未満、70°未満、60°未満、50°未満、45°未満、40°未満、35°未満、30°未満または25°未

10

20

30

40

50

満の曲がりを備えてよい。他の実施形態において、流体注入における曲部または屈曲部は、筐体 478 に対して、約 10° から約 140°、約 20° から約 120°、約 30° から約 120°、約 40° から約 120°、約 50° から約 120° の曲がりを備える。他の場合において、流体注入における曲部または屈曲部は、筐体 478 に対して、約 140°、約 135°、約 130°、約 135°、約 130°、約 125°、約 120°、約 115°、約 110°、約 105°、約 100°、約 95°、約 90°、約 85°、約 80°、約 75°、約 70°、約 65°、約 60°、約 55°、約 50° または約 45° の曲がりを備える。第 2 の連結要素 470 は、さらにバッグコネクタシステムの付属要素を保持するためのフック 475 を備える。

【実施例 1】

10

【0071】

<バネ仕掛けのバッグコネクタ>

図 1 に示される部品を有する、バネ仕掛けのバッグコネクタが、製造された。バッグコネクタの流体注入部 102 の入り口の内側直径は、約 27.7 mm である。筐体 101 の流体排出部 103 の内側直径は、約 29.8 mm である。動く扉 109 は、外側直径が 29.5 mm で縁の高さは約 6.7 mm である。突起部 111 は、それぞれ約 7.7 mm の長さと 3.1 mm の直径であり、バッグコネクタを第 2 の連結要素へ接続するのに十分な強度を提供するのに足りる。台座要素（または基礎部）105 は、外側直径が約 34 mm で、開口が約 20.1 mm であり、台座要素 105 は、金属バネ 108 を支持する。台座要素 105 は、それが筐体要素へ接続することができる 4 個のスナップフィット構造 106 を有する。筐体 101、動く扉 109、及び台座 105 は、射出成形工程で作られる。Dow Chemical によって作られた、密度 0.965 g m / c c³ の高密度ポリエチレン（HDPE）である、Dow 8007 が材料として使われた。

20

【実施例 2】

【0072】

<自閉収集バッグ及び直腸カテーテルとの使用>

自閉収集バッグは、図 6 に示されるように、実施例 1 からバネ仕掛けのバッグコネクタと収集バッグを備える。EVA / EVA / PVdC / EVA / EVA から作られるバリアフィルムの板は、収集バッグにするために加熱溶接された。任意に、脱臭フィルタは、収集バッグに組み込まれる。突出したバッグコネクタを受けるために、収集バッグの前面パネルは、熱成形またはブロー成形され、バッグコネクタの一部がバッグの内側の中に置かれてから、3 次元形状を形成してもよい。そのような、収集バッグの 3 次元形状は、収集バッグの設置面積（すなわち長さと幅）を全く変化させずに、バッグの容量を増加することができる。収集バッグは、任意に折りたたみ部またはひだ部を備えてもよく、バッグの体積と容量をさらに増加できる。収集バッグは、また構造において、固定されまたは準固定されてもよい。収集バッグは、また、追加の支持構造を備えてもよく、これに限定されるものではないが、満たされたときに収集バッグを維持するための支持ストラップまたは固定部を含む。フロントパネルは、収集バッグの前面パネルが、バッグコネクタフランジに溶接される能够性があるように、切断面を有する。

30

【0073】

40

自閉収集バッグは、図 6 に示されるように、第 2 の連結要素に連結される。第 2 の連結要素は、Flexi-Seal Fecal Management System または Signal Fecal Management System のカテーテルのような、直腸カテーテルに接続される。カテーテルは、一端においてシリコーン保持バルーンを備えるシリコーンチューブで作られる一方で、カテーテルの他端が第 2 の連結要素に接続される。自閉収集バッグとカテーテルを結合するために役立つ第 2 の連結要素の例は、図 4 に示される。第 2 の連結要素と連結され、それから直腸カテーテルと接続される第 1 のバネ仕掛けのバッグコネクタを備える自閉収集バッグの例は、図 7 に示される。

【0074】

収集バッグは、カテーテルが使用されるとき、第 2 の連結要素によって、カテーテルに

50

接続することができる、廃棄袋システムを形成するためのバネ仕掛けのバッグコネクタへ溶接される。収集バッグがいっぱいの時、廃棄袋システムは、別の収集バッグが使われることができるように、バッグコネクタと第2の連結要素の間で取り外される。

【実施例3】

【0075】

<バッグコネクタシステム及び使用>

第1の連結要素（この実施例において、実施例1のバッグコネクタ）と第2の連結要素を備える、バッグコネクタシステムが製造された。第2の連結要素は、5つの部品、連結筐体、スライディングカバー、封止扉（すなわちキャップ）、及び2つのOリングから組み立てられた。連結筐体、スライディングカバー及び封止扉（すなわち、キャップ）は、白色に着色されたアクリロニトリルブタジエンスチレン（ABS）から射出成形された。封止扉は、スライディングカバーへ締まりばめし、接着剤を使って封止することができる。金属バネは、第1の連結要素における金属バネと同じように選択される。代わりに、強い金属バネが、第2の連結要素において選択されてもよい。第2の連結要素の試作品の長さは約81mmで、つり下げるためのビーズストラップへ接続されるための機構を有し、また、第2の連結要素が、体の廃棄物を受けるためのカテーテルに接続されることができるよう、バッグコネクタ連結の他側に開口を有する。第2の連結要素の試作品は、約27mmの直径を有し、約27mmのバッグコネクタの試作品の入り口よりもわずかに小さい。

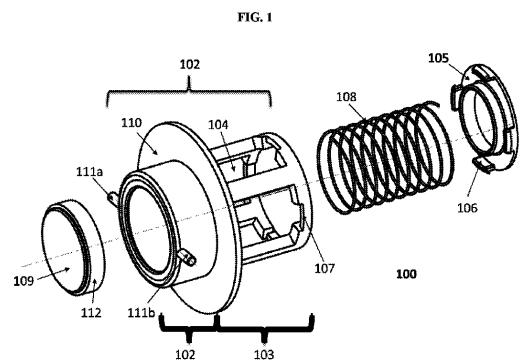
10

【0076】

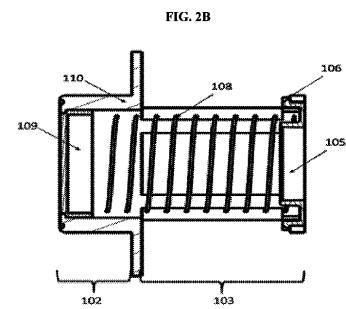
20

本発明の好ましい実施形態が本明細書に示され、記載されている一方で、そのような実施形態が実施例によってのみ提供されることは、当該技術分野の通常の知識を有するものに明らかになるであろう。多くの変形、変更及び置換は、すぐに、本発明から逸脱することなく、当該技術分野の通常の知識を有するものに思い浮かぶであろう。本明細書で記載された発明の実施形態のさまざまな代替は、本発明を実行するために採用されるかもしれないと理解されるべきである。続く請求項は、発明の範囲を画定し、これらの請求項及びそれらの等価物の範囲の中の方法と構造は、それらによって、対象にされていることが意図される。

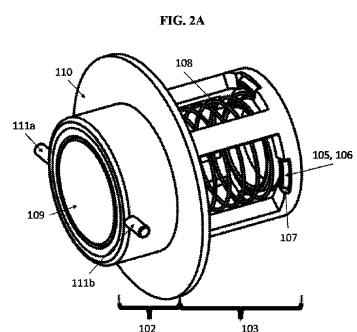
【 図 1 】



【 図 2 B 】

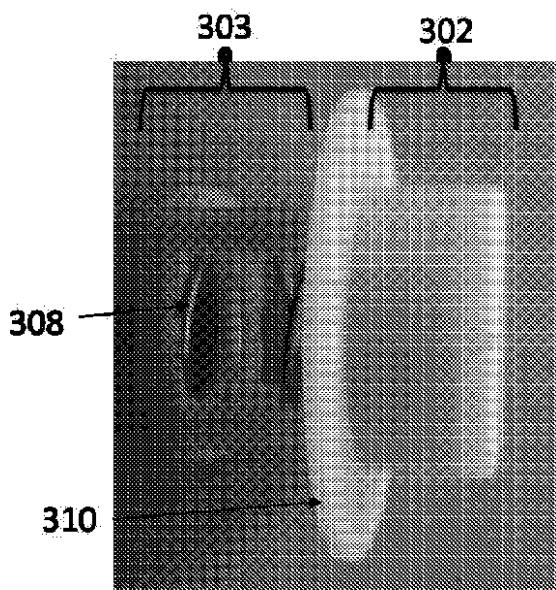


【図2A】



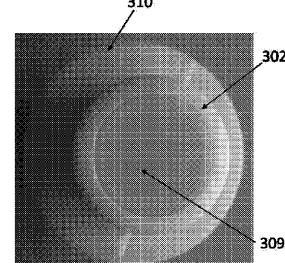
【図3A】

FIG. 3A



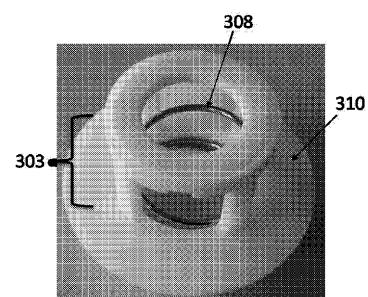
【図3B】

FIG. 3B

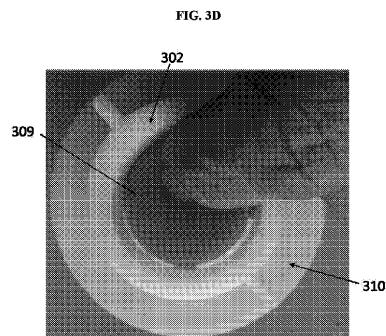


【図3C】

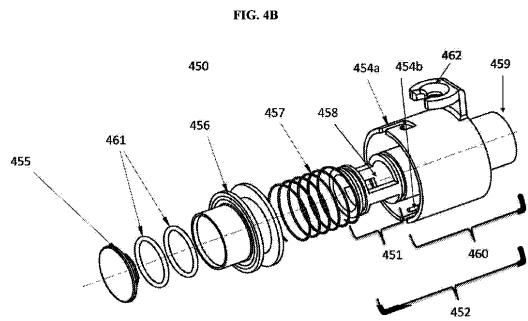
FIG. 3C



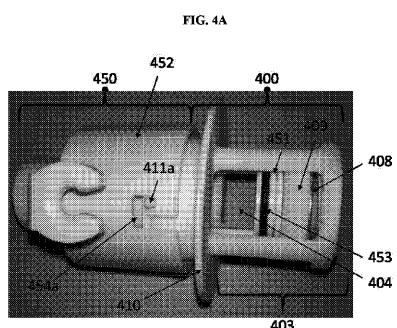
【図3D】



【図4B】

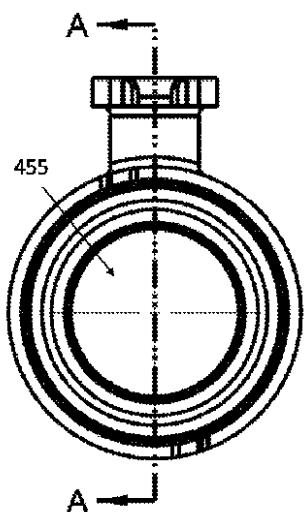


【図4A】

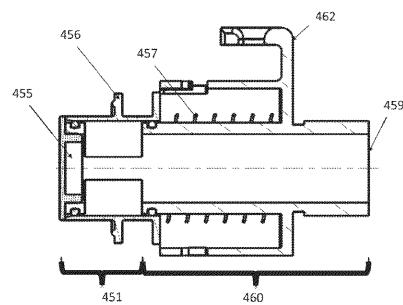


【図4C】

FIG. 4C

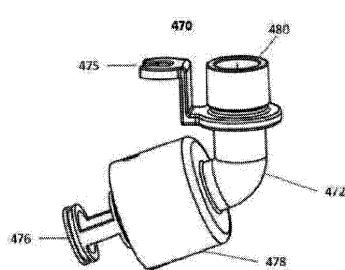


【図4D】



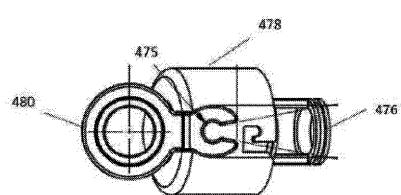
【图4-5】

FIG. 4E



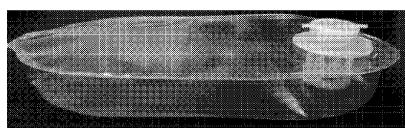
【図4F】

FIG. 4F

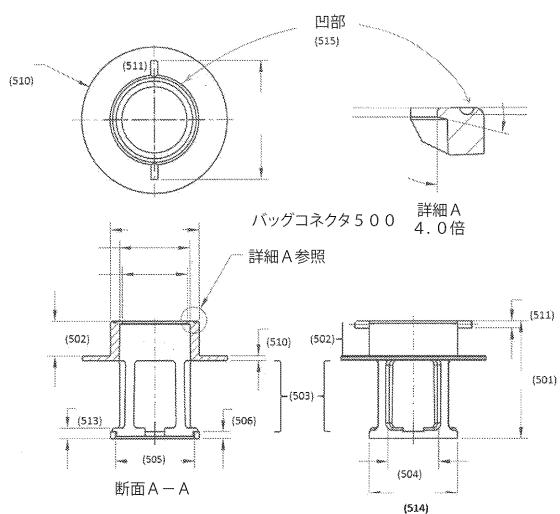


【図6】

FIG. 6

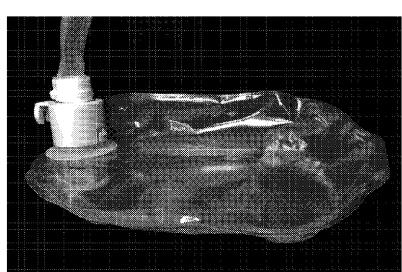


【図5】



【図7】

FIG. 7



フロントページの続き

(72)発明者 ミンリヤン・ローレンス・ツァイ
アメリカ合衆国 07733 ニュージャージー州ホルムデル、バーベラ・ドライブ 7 番
(72)発明者 ティン・グエン・デマリー
アメリカ合衆国 08850 ニュージャージー州ミルタウン、スターキン・ロード 12 番

審査官 齊藤 公志郎

(56)参考文献 国際公開第 2015 / 017646 (WO, A1)
特開 2014 - 020430 (JP, A)
米国特許第 04955879 (US, A)
登録実用新案第 3150696 (JP, U)
特開昭 62 - 155862 (JP, A)
米国特許出願公開第 2007 / 0215221 (US, A1)
特表平 10 - 510451 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A 61 G 12 / 00
A 61 F 5 / 44
A 61 M 39 / 14