(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第6730262号
(P6730262)
(45)発行日　令和2年7月29日(2020.7.29)　(24)登録日　令和2年7月6日(2020.7.6)

(51)Int.Cl.　F I
A61M 3/02 (2006.01)　A61M 3/02 126
A61M 3/02 110

請求項の数 12　(全 11 頁)

(21)出願番号　特願2017-515089(P2017-515089)
(86)(22)出願日　平成27年9月21日(2015.9.21)
(65)公表番号　特表2017-532110(P2017-532110A)
(43)公表日　平成29年11月2日(2017.11.2)
(86)国際出願番号　PCT/DK2015/050286
(87)国際公開番号　WO2016/041565
(87)国際公開日　平成28年3月24日(2016.3.24)
審査請求日　平成30年9月14日(2018.9.14)
(31)優先権主張番号　PA201400535
(32)優先日　平成26年9月19日(2014.9.19)
(33)優先権主張国・地域又は機関
デンマーク(DK)

(73)特許権者　500085884
コロプラスト　アクティーゼルスカブ
デンマーク国ハムルベック、ホルテダム、1
(74)代理人　100099759
弁理士　青木　篤
(74)代理人　100102819
弁理士　島田　哲郎
(74)代理人　100123582
弁理士　三橋　真二
(74)代理人　100112357
弁理士　廣瀬　繁樹
(74)代理人　100130133
弁理士　曽根　太樹

最終頁に続く

(54)【発明の名称】容器

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
カテーテルと、管と、電気ポンプと、容器であって、２つの構成
－　前記容器が圧潰される第１の圧潰構成
－　前記容器が拡張される第２の拡張構成
を有する容器と、を含む洗浄システムであって、前記容器は、前記ポンプ用の第１の空洞と、前記第１の圧潰構成において画定される前記管およびカテーテル用の第２の空洞とを有し、前記容器は、前記第２の拡張構成において洗浄液を収容するための第３の空洞をさらに有し、前記容器は、前記容器の一部が変形されて、前記第１の圧潰構成において前記容器の頂きが前記容器の底部分の内側に位置付けられることを可能にするといった方法で圧潰可能であり、
前記容器は、底と、該底から延在する底部分と、底部分に接続された移行部分と、移行部分に接続された首部分とを含み、
前記容器の前記底部分は直立した壁を備えて概ね円筒形であり、前記移行部分はテーパ状であり、且つ、前記首部分は直立した壁を備えて概ね円筒形であって、前記底部分が前記首部分よりも大きい直径を有する、洗浄システム。
【請求項２】
前記容器は、前記第１の圧潰構成および前記第２の拡張構成に対応する２つの安定した構成のみを有する、請求項１に記載の洗浄システム。
【請求項３】

前記第１の空洞は前記容器の前記底上にある、請求項１又は２に記載の洗浄システム。テム。

【請求項４】

前記第２の空洞は、前記第１の圧潰構成において、前記容器の前記移行部分と前記首部分との間に画定される、請求項１～３のいずれか一項に記載の洗浄システム。

【請求項５】

前記底部分と前記移行部分との間の角度は３０～４５度であり、且つ、前記移行部分と前記首部分との間の角度は３０～４５度である、請求項１～４のいずれか一項に記載の洗浄システム。

【請求項６】

前記容器に蓋が設けられ、且つ、前記容器が前記第２の拡張構成にあるとき、前記蓋は、前記容器の頂きに向かって前記第２の空洞を閉鎖する、請求項１～５のいずれか一項に記載の洗浄システム。

【請求項７】

前記第１の圧潰構成から前記第２の拡張構成への移行は、前記容器を飛び出させることによって実行される、請求項１～６のいずれか一項に記載の洗浄システム。

【請求項８】

前記首部分は約１００ｍｍの直径を有する、請求項１～７のいずれか一項に記載の洗浄システム。

【請求項９】

前記容器は、前記容器の前記底から前記第１の空洞内の前記ポンプまで延在する第１の内側管部分と、外側管との接続を可能にするための、前記ポンプから前記容器の前記首部分まで延在する第２の内側管部分とを含む、請求項１～８のいずれか一項に記載の洗浄システム。

【請求項１０】

前記第２の内側管部分は、前記ポンプから前記第１の空洞の頂きを通って延在し且つ前記容器の内側の周囲でわずかに湾曲して前記首部分に到達する、請求項９に記載の洗浄システム。

【請求項１１】

前記容器の前記首部分は、前記第１の圧潰構成において、前記第１の空洞が前記首部分内に受入れられることを可能にするサイズの内側輪郭を有する、請求項１～１０のいずれか一項に記載の洗浄システム。

【請求項１２】

前記底を横切る寸法は約１６５ｍｍである、請求項１～１１のいずれか一項に記載の洗浄システム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【０００１】

本発明は、肛門洗浄用容器に関する。

【発明の概要】

【０００２】

本発明は、圧潰可能容器を含む肛門洗浄システムに関する。容器は、２つの安定した構成、すなわち、第１の圧潰構成および第２の拡張構成を有する。圧潰構成において、容器は、圧潰構成で存在する空洞内に管および肛門プローブ用の空間を提供する。拡張構成において、容器は、拡張構成で存在する空洞内に洗浄液用の空間を提供する。そうして空間節約的で使い易いシステムが得られる。

【０００３】

添付図面は、実施形態のさらなる理解を提供するために含められ、本明細書に組み込まれ且つ本明細書の一部である。図面は実施形態を示し、且つ本記載とともに実施形態の原理を説明する役割を果たす。他の実施形態および実施形態の意図する利点の多くは、それ

らが以下の詳細な記載を参照することによってより良く理解されるとき、容易に認識されるだろう。図面の要素は必ずしも互いに同じ縮尺で描かれていない。同様の参照番号は、対応する類似の部品を指す。

【図面の簡単な説明】

【０００４】

【図１】圧潰可能容器を備えた肛門洗浄システムの一実施形態の斜視図を示す。容器は部分的に透明なものとして示されている。

【図２】容器の一実施形態の断面図を示す。図２は第１の圧潰構成の容器を示す。

【図３】容器の一実施形態の断面図を示す。図３は第２の拡張構成の容器を示す。

【図４】容器の一実施形態の断面図を同じく示す。これら図は、容器の底から外側表面に向かって延在する内側管を有する容器を示す。

【図５】容器の一実施形態の断面図を同じく示す。これら図は、容器の底から外側表面に向かって延在する内側管を有する容器を示す。

【図６】圧潰可能容器を有する肛門洗浄システムの一実施形態を示し、容器は断面図で示され、ポンプおよび弁の概略的な輪郭が容器の第１の空洞内にある。

【図７】容器の別の実施形態の断面図を示す。図７は拡張構成の容器を示す。

【図８】容器の別の実施形態の断面図を示す。図８は圧潰構成の容器を示す。

【発明を実施するための形態】

【０００５】

肛門洗浄は、腸疾患の罹患者を支援するために使用される複数の処置のうちの１つである。腸疾患の罹患者は、典型的に脊髄損傷のために麻痺状態であることが多く、車椅子に拘束されるか、または入院させられる。これら状況において、蠕動機能、すなわち腸の反射神経および筋肉は、多くの場合、正確に刺激されることができない。これは便秘または腸内容物の不規則な排泄につながる。肛門洗浄を導入することによって、大腸の蠕動運動の刺激をもたらすことができる。斯かる肛門洗浄を実行するために、肛門カテーテル、直腸カテーテルまたは肛門鏡（ｓｐｅｃｕｌｕｍ）とも称される、肛門プローブを含む装置が提供される。肛門プローブは肛門を介して直腸に挿入される。肛門プローブは、典型的に、直腸の壁に対して膨張される保持手段、最も一般的にはバルーンによって直腸内に保持される。次いで、水または食塩水などの液体が肛門プローブを介して直腸に導入される。液体の量は一般に最大１．５リットルであるが、人に応じて変わる。

【０００６】

実施形態は、肛門プローブと、管と、電気ポンプと、容器であって、２つの構成

－　容器が圧潰される第１の構成

－　容器が拡張される第２の構成

を有する容器と、を含む洗浄システムに関し、容器は、ポンプ用の第１の空洞と、圧潰位置において管およびカテーテル用の第２の空洞とを有し、容器は、拡張構成において洗浄液を収容するための第３の空洞をさらに有する。

【０００７】

本発明の効果は、使い易い空間節約型の洗浄システムを提供することである。圧潰構成において画定される第２の空洞は、乾燥した環境－すなわち洗浄液を保持する空洞、第３の空洞の外側－で管および肛門プローブを格納することを可能にする。従って、管および肛門プローブは、格納中、第３の空洞と接触しない。第１の空洞は容器の内側に電気ポンプおよび弁用の空間を提供する。

【０００８】

以下、本発明の要素の近位端に言及するときは常に、その言及は挿入用に適合された端部のことである。要素の遠位端に言及するときは常に、その言及は挿入端部と反対側の端部のことである。換言すると、近位端は、肛門プローブが挿入されるときに使用者に最も近い端部であり、遠位端は反対側の端部であり、その端部は肛門プローブが挿入されるときに使用者から最も遠い。

【０００９】

長手方向は遠位端から近位端までの方向である。横方向は長手方向に対して垂直な方向であり、これは肛門プローブのシャフトを横切る方向と一致する。

【００１０】

圧潰可能とは、容器の一部が容器の別の部分の内側に折られるような方法で、容器がそれ自体の上に折られ得ることを意味する。換言すると、容器は、容器の一部が別の構成へと変形されることから、いずれの部分も互いに滑り合うことなく、容器の頂部分が容器の底部分の内側に位置付けられることを可能にするといった方法で圧潰可能である。

【００１１】

洗浄システムは、典型的に、洗浄液用の貯蔵器または容器と、肛門プローブと、それら２つを接続する管とを含む。本明細書に記載されるシステムはまた、洗浄液を腸へポンプ送給するためのポンプを含む。このシステムは、洗浄液を腸へポンプ送給することと、保持手段を膨張することとの間でポンプ送給を切り替えるための切替システムを含む。

【００１２】

肛門プローブは、遠位端から近位端まで延在する典型的にシャフトと称される主要管部分を含む。その先端は肛門プローブの近位端に位置付けられ、シャフトの丸みを帯びた閉鎖端部として提供される。肛門プローブは遠位端にコネクタを含み得、一実施形態において、コネクタの直径が管部分に対して増大するように肛門プローブの拡張端部を含み得る。

【００１３】

一般に肛門洗浄に使用される肛門プローブは、直径が約１０～２０ｍｍである。肛門プローブは典型的に近位端にアイレットが設けられ、アイレットは、遠位端において肛門プローブにポンプ送給される洗浄液が近位端においてアイレットを介して肛門プローブを出ることができるように、肛門プローブの内側の洗浄チャネルと連通する。本発明の肛門プローブは、洗浄処置中に肛門プローブを直腸の内側に保持するための、例えば膨張可能バルーンの形態の保持要素を設けられる。バルーンを膨張するために、肛門プローブは肛門プローブの内側に膨張チャネルを設けられ、膨張チャネルは肛門プローブの遠位端から延在し、バルーンの下で終端する。

【００１４】

以下、容器の高さに言及するときは常に、容器が水平な表面に置かれるときの、容器の底から頂きまでの容器の寸法のことである。長手方向は容器の底から頂きまでの方向として定義され、横方向は長手方向に対して垂直な方向－すなわち容器の底と概ね平行な方向として定義される。

【００１５】

容器の第１の空洞は常に存在する。それは、ポンプシステムのポンプおよび弁を収容するために使用される容器内の囲いである。囲いは典型的に液密性であり、従って、この囲いは硬質プラスチック材料、例えばアクリロニトリルブタジエンスチレン（ＡＢＳ）から作製され得る。

【００１６】

容器の第２の空洞は第１の構成においてのみ存在する。第２の空洞は容器が圧潰されているときに容器の外側表面に画定される。換言すると、第２の空洞は、容器の外側の溝であり、それは圧潰された第２の構成においてのみ存在する。

【００１７】

容器の第３の空洞は第２の構成においてのみ存在する。第３の空洞は、容器が拡張されているときに容器の内側表面に画定される。換言すると、第３の空洞は、拡張された第２の構成における容器の内側の空洞である。

【００１８】

第１の構成において、容器は圧潰される。圧潰構成において、容器は空間節約的であり、底から頂きまでの容器の全体高さは低減される。

【００１９】

第２の構成において、容器は拡張される。これは、容器の全体高さが第１の構成におけ

るよりも第２の構成においてより高いことを意味する。さらに、第２の構成において、容器の内側表面は第３の空洞を画定することから、ある量の液体が第３の空洞内に収容されることを可能にする。容器内に収容できる洗浄液の量は、約１．２リットルであり得る。

【００２０】

容器はいくつかの部品から構成され得る。一例として、容器は、底、底部分、移行部分および首部分から構成され得る。底部分は正方形の断面領域、円形の断面領域またはｎ辺の断面領域、ｎは４よりも大きい、を画定し得る。底を横切る寸法は、断面領域の最大寸法として定義され、例えば円形の断面領域の場合、それは直径であり得、正方形の断面領域の場合、それは対角線の長さであり得る。

【００２１】

底部分は、容器の底から延在する概ね円筒形であり得、長手方向に第１の高さの直立した壁を有する。

【００２２】

概ね円筒形とは、円形の断面を有する形状を意味するが、わずかに楕円形の断面も検討されてよい。わずかに楕円形の断面は、楕円形の短い方の軸が楕円形の長い方の軸の長さの９０％以上である断面を意味する。円筒の直立した壁は±１０度内で垂直である。

【００２３】

底部分は、底から延在する直立した壁を有する正方形または長方形などの四角形の断面も有し得る。直立した壁は±１０度内で垂直である。

【００２４】

移行部分はテーパ状であり得、底部分から延在し、長手方向に第２の高さで延在する一方、移行部分によって画定される断面領域を低減する。移行部分は、第１のヒンジ要素として機能する容器の壁の薄い部分を介して底部分に接続され得る。

【００２５】

首部分は概ね円筒形であり得、移行部分から延在し、長手方向に第３の高さの直立した壁を有する。首部分は、第２のヒンジ要素として機能する容器の壁の薄い部分を介して移行部分に接続され得る。

【００２６】

一実施形態において、第２の空洞は、第１の圧潰構成において、容器の移行部分と首部分との間に画定される。

【００２７】

従って、使用者が洗浄システムを使用しないとき、管は容器の首部分に巻き付けることができ、そうして第１の圧潰構成において第２の空洞内に格納することができる。

【００２８】

一実施形態において、底部分および移行部分は互いにある角度で存在し、その角度は約３０～４５度である。底部分と移行部分との間の角度は、容器が圧潰位置にあるときの２つの部分の間の角度として定義される。

【００２９】

移行部分と首部分との間の角度は同じく３０～４５度であり得る。移行部分と首部分との間のこの角度は同じく、容器が圧潰位置にあるときの２つの部分の間の角度として定義される。

【００３０】

これら角度は、首部分および移行部分が容器内－第３の空洞内－に押し込められる第１の圧潰構成と、首部分および移行部分は容器の底部分から上方へ延在する第２の拡張構成との間の容易な移行を可能にし得る。角度が３０度未満の場合、第１の圧潰構成と第２の拡張構成との間の移行を実現することは難しく、角度が４５度を超える場合、移行は過度に容易に起こり、従って、その構成は安定性で劣るであろう。

【００３１】

換言すると、３０～４５度の角度を提供することによって、２つの安定した構成、すなわち圧潰構成および拡張構成を有する容器が提供される。

【００３２】
一実施形態において、底部分と移行部分との間の接続は、第１ヒンジ要素によって形成され、移行部分は、それが、容器の内側容積から外方へ膨張する第１の構成と、容器の内側容積に向かって内方へ膨張する第２の構成と、を有するように双安定である。従って、第１の構成において、容器は拡張構成にあり、移行部分の第２の構成において、容器は圧潰構成にある。移行部分が外方へ膨張するため、容器が拡張構成にあるとき、この実施形態は、他の構成で可能であり得るよりも第３の空洞内により大きい容積を提供するという利点を有する。
【００３３】
一実施形態において、容器が第２の構成にあるとき、容器の蓋が容器の頂きに向かって第２の空洞を閉鎖する。
【００３４】
底部分および移行部分は容器の可撓性部分である。それらはシリコーン、熱可塑性エラストマー材料、または熱可塑性ポリウレタンのような材料から作製され得る。
【００３５】
底部分および移行部分の材料の厚さは０．５～２．５ｍｍであり得る。一例では、移行部分は約１ｍｍの厚さ、例えば０．８ｍｍであり得、底部分は約２ｍｍの厚さであり得る。
【００３６】
移行部分と底部分との間の移行部を提供するヒンジ領域において、材料は、約０．５ｍｍの厚さであり得るようにわずかに薄くされてもよい。
【００３７】
第１の構成から第２の構成への移行は、容器を飛び出させることによって実行されてもよい。
【００３８】
この厚さおよび材料は、ばね要素としての機能を備えたテーパ状移行部分を提供する。このため、材料のショア値は４０ショアＡ～７０ショアＡであり得る。テーパ状移行部分のばね要素により、使用者は単に容器を「振ること」によって容器を拡張することが可能になり、重力は底が飛び出すことを可能にし得る。
【００３９】
これは、部分的に、ポンプおよび弁が容器の底に向かって第１の空洞内に位置付けられるという事実によるものである。従って、容器の底はむしろ重い。一例として、ポンプおよび弁は約８００グラムの重量である。
【００４０】
本発明の一実施形態において、容器の開口はむしろ大きく、例えば直径１００ｍｍである。
【００４１】
大きい開口（１００ｍｍ）により、使用者は布で内側を拭くために容器に自分の手を入れることが可能になる。
【００４２】
一実施形態において、容器の内側の底は、底の厚さは容器の一方の側から横方向に容器を横切って他方の側まで増大するように、くさび形である。
【００４３】
くさび形の底は、液体の残りを容器の一方の側へ案内する、すなわち、容器を拭くことを容易にする。
【００４４】
容器は、容器の底から容器の首部分の容器の外側表面まで延在する内側管を設けられ得る。
【００４５】
内側管は２つの部分を有し得る。容器の底から第１の空洞内のポンプまで延在する第１

の内側管部分と、外側管との接続を可能にするための、ポンプから容器の首部分まで延在する第２の内側管部分とである。

【００４６】

一実施形態において、第２の内側管部分は、ポンプから第１の空洞の頂きを通って延在し且つ容器の内側の周囲でわずかに湾曲して首部分に到達する。首部分において、第２の内側管部分は、外側管を首部分の外側に接続するための貫通接続片に永久的に取付けられてもよい。

【００４７】

容器の首部分は、圧潰構成において、第１の空洞が首部分内に受入れられることを可能にするサイズの内側輪郭を有し得る。一例として、首部分の内側輪郭は、直径１００ｍｍの円筒形であり、第１の空洞は円筒形であるか、またはわずかに円錐形であり、８０ｍｍの直径を有する。

【００４８】

一実施形態において、底を横切る寸法は１５０ｍｍ～２００ｍｍ、例えば１７５ｍｍまたは約１６５ｍｍである。この寸法は、所望量の液体（１．２リットル）が第３の空洞内に収容されることを可能にするのに十分な空間を第１の空洞の外側に提供する。容器の寸法決めは、底を横切る寸法を低減することと、圧潰構成における高さを低減することとの間の妥協である一方で、圧潰構成と拡張構成との間の移行をなおも可能にする。底を横切る寸法が小さすぎる場合、圧潰構成における高さはより高くなる必要があり、それにより、圧潰構成の容器は手持ち式でなく大きいであろう。底を横切る寸法が大きすぎる場合、容器の横方向寸法全体は、容器の全体的に小さい寸法が望まれる圧潰構成と同じく、大きすぎるであろう。

【００４９】

一実施形態において、圧潰構成における高さは、約５０ｍｍまたはさらにより小さく、例えば約４０ｍｍであるが、拡張構成における高さは約１００ｍｍまたはそれより若干小さく、８０ｍｍ～１００ｍｍなどである。

【００５０】

実施形態および本出願において記載される種々の例示的実施形態の特徴は、特段の記載のない限り、互いに組み合わされてもよい（「混合され且つ整合される」）。

【００５１】

図１は洗浄システムの実施形態を示す。システムは容器１、制御ユニット２およびプローブ３を含む。さらに、容器１をプローブ３と接続する管４が存在する。

【００５２】

容器１が図１中にあり、第２の拡張構成で示されている。容器１は底５および頂き６を有する。容器の底部分７は底および第１の高さから頂きに向かって延在する。移行部分８は底部分および第２の高さから頂きに向かって延在する。首部分９は移行部分から容器の頂き６まで延在する。第１の空洞１０は容器の底で見ることができる。容器はさらに蓋１１を設けられる。

【００５３】

図２および図３は図１のものと同じ容器を示し、図２は圧潰構成にある容器１の断面図を示し、図３は拡張構成にある容器１の断面図を示す。図２および図３において、容器は、底部分７が第１ヒンジ部分１５を介して移行部分８に接続され、移行部分８が第２ヒンジ部分１６を介して首部分９に接続された状態で示されている。これらヒンジ部分により、移行部分を底部分内に折り込むことによって、容器を圧潰またはそれ自体の上に折ることが可能になり、また首部分が移行部分から直立することが可能になる。

【００５４】

図２および図３の実施形態において、底６はくさび形である。

【００５５】

容器の首部分９は、圧潰構成において、第１の空洞１０が首部分９内に受入れられることを可能にするサイズの内側輪郭を有する。

【００５６】
図４および図５は容器の一実施形態の断面図を示す。図４において容器は圧潰構成で示され、図５において拡張構成で示される。底部分７は第３の空洞に折り込まれた移行部分８を有する。これら図は内側管の第２の部分１２を示す。図５において、底部分７と移行部分８との間の第１ヒンジ部分１５は、移行部分８と首部分９との間の第２ヒンジ部分１６とともに示されている。
【００５７】
図６は洗浄システムの別の実施形態を示す。図６では、容器は断面図で示され、第１の空洞１０内のポンプ１３および弁１４を見ることができる。さらに、内側管の第２の部分１２は、第３の空洞内に示されている。最後に、内側管の第２の部分１２と外側管４との間の接続は、制御ユニット２および肛門プローブ３とともに示されている。
【００５８】
図７および図８は容器の一実施形態を示し、図７は拡張構成にある容器を示し、図８は圧潰構成にある容器を示す。この実施形態において、移行部分８は、拡張構成において容器の内側容積から外方へ膨張し、圧潰構成において容器の内側容積に向かって内方へ湾曲するような方法で双安定である。この実施形態において、底部分７と移行部分８との間の接続に角度はないか、またはわずかな角度のみが存在する。底部分７および移行部分８は第１ヒンジ部分１５を介して接続される。移行部分と首部分との間に角度がある。移行部分８と首部分とは第２ヒンジ部分１６を介して接続される。
本明細書に開示される発明は以下の態様を含む。
＜態様１＞
カテーテルと、管と、電気ポンプと、容器であって、２つの構成
－　前記容器が圧潰される第１の構成
－　前記容器が拡張される第２の構成
を有する容器と、を含む洗浄システムであって、前記容器は、前記ポンプ用の第１の空洞と、圧潰位置において前記管およびカテーテル用の第２の空洞とを有し、前記容器は、前記拡張構成において洗浄液を収容するための第３の空洞をさらに有する、洗浄システム。
＜態様２＞
前記容器は、前記第１の圧潰構成および前記第２の拡張構成に対応する２つの安定した構成のみを有する、態様１に記載の洗浄システム。
＜態様３＞
前記容器は、底、底部分、移行部分および首部分を含む、態様１または２に記載の洗浄システム。
＜態様４＞
前記第１の空洞は前記容器の前記底にある、態様１～３のいずれか一つに記載の洗浄システム。
＜態様５＞
前記容器の前記底部分は直立した壁を備えて概ね円筒形であり、前記移行部分はテーパ状であり、且つ、前記首部分は直立した壁を備えて概ね円筒形であって、前記底部分が前記首部分よりも大きい直径を有する、態様１～４のいずれか一つに記載の洗浄システム。
＜態様６＞
前記第２の空洞は、前記第１の圧潰構成において、前記容器の前記移行部分と前記首部分との間に画定される、態様１～５のいずれか一つに記載の洗浄システム。
＜態様７＞
前記底部分と前記移行部分との間の角度は３０～４５度であり、且つ、前記移行部分と前記首部分との間の角度は３０～４５度である、態様１～６のいずれか一つに記載の洗浄システム。
＜態様８＞
前記容器に蓋が設けられ、且つ、前記容器が前記第２の構成にあるとき、前記蓋は、前

記容器の頂きに向かって前記第２の空洞を閉鎖する、態様１～７のいずれか一つに記載の洗浄システム。

＜態様９＞

前記第１の構成から前記第２の構成への移行は、前記容器を飛び出させることによって実行される、態様１～８のいずれか一つに記載の洗浄システム。

＜態様１０＞

前記首部分は約１００ｍｍの直径を有する、態様１～９のいずれか一つに記載の洗浄システム。

＜態様１１＞

前記底はくさび形である、態様１～１０のいずれか一つに記載の洗浄システム。

＜態様１２＞

前記容器は、前記容器の前記底から前記第１の空洞内の前記ポンプまで延在する第１の内側管部分と、外側管との接続を可能にするための、前記ポンプから前記容器の前記首部分まで延在する第２の内側管部分とを含む、態様１～１１のいずれか一つに記載の洗浄システム。

＜態様１３＞

前記第２の内側管部分は、前記ポンプから前記第１の空洞の頂きを通って延在し且つ前記容器の内側の周囲でわずかに湾曲して前記首部分に到達する、態様１～１２のいずれか一つに記載の洗浄システム。

＜態様１４＞

前記容器の前記首部分は、前記圧潰構成において、前記第１の空洞が前記首部分内に受入れられることを可能にするサイズの内側輪郭を有する、態様１～１３のいずれか一つに記載の洗浄システム。

＜態様１５＞

前記底を横切る寸法は約１６５ｍｍである、態様１～１４のいずれか一つに記載の洗浄システム。

【図１】

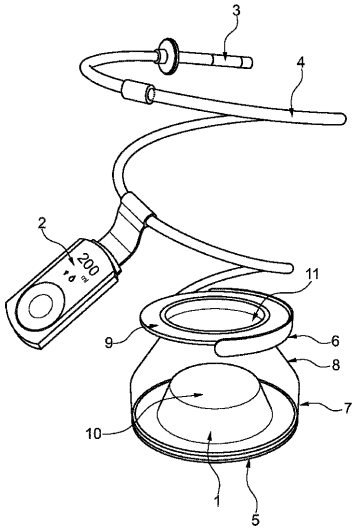


Fig. 1

【図２】

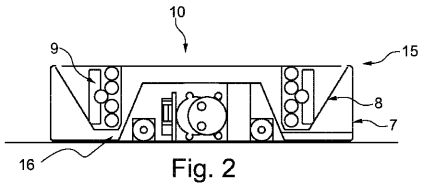


Fig. 2

【図３】

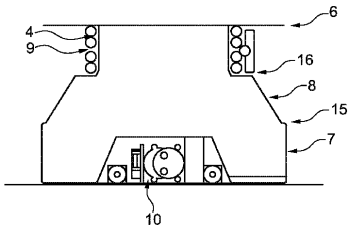


Fig. 3

【図４】

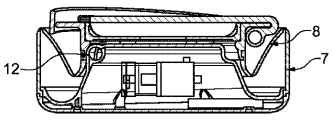


Fig. 4

【図５】

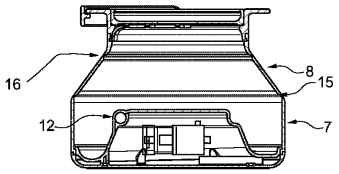


Fig. 5

【図６】

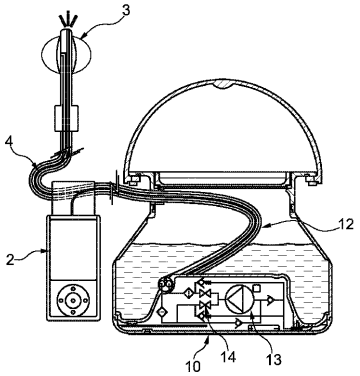


Fig. 6

【図７】

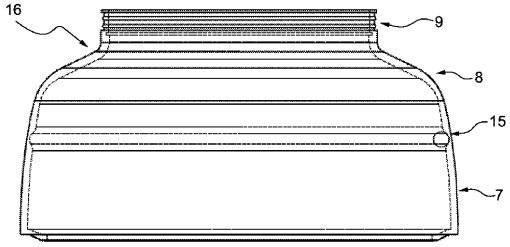


Fig. 7

【図８】

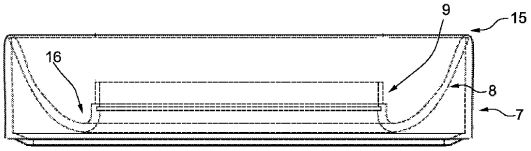


Fig. 8

フロントページの続き

(72)発明者 イーサク フロスター
スウェーデン国, エス－２１４ ２８ マルメー, セードラ フェーシュタッズガタン １２８ アー
(72)発明者 ハンス ファレボー
デンマーク国, デーコー－２８２０ ゲントフテ, ストルベアバイ １３
(72)発明者 リチャード モーガン ヒックモット
デンマーク国, デーコー－３０００ ヘルシングウーア, オンナスバイ １３
(72)発明者 ニルス ビーズ
デンマーク国, デーコー－２９５０ ベズベク, ビアゲボー ３ベー

審査官 杉▲崎▼ 覚

(56)参考文献 米国特許第０１６４７２１０（ＵＳ，Ａ）
米国特許第０４１７８９３１（ＵＳ，Ａ）
特表２０１０－５３８７７４（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
Ａ６１Ｍ ３／００－９／００
Ａ６１Ｍ ３１／００
Ａ６１Ｍ ３９／００－３９／２８