

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第1部門第2区分

【発行日】平成26年3月20日(2014.3.20)

【公表番号】特表2013-538653(P2013-538653A)

【公表日】平成25年10月17日(2013.10.17)

【年通号数】公開・登録公報2013-057

【出願番号】特願2013-531884(P2013-531884)

【国際特許分類】

A 6 1 J 15/00 (2006.01)

【F I】

A 6 1 J 15/00 A

【手続補正書】

【提出日】平成26年1月28日(2014.1.28)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

第1の接続部(737,1037,1537)および第2の接続部(738,1038,1538)を有するカセット本体(703,1003,1103,1203,1503)であって、前記接続部の少なくとも1つにオクルーダー(740,1040,1140,1240,1540)が取り付けられる、カセット本体と、

前記第1の接続部および前記第2の接続部に取り付けられた配管区間(710,1010,1110,1210,1510)であって、前記配管区間に前記オクルーダーが配置される、配管区間と、

前記カセット本体から、前記オクルーダー近傍で前記配管区間の外側の位置まで延びる作動装置(750,1050,1150,1250,1550)であって、前記配管区間を強制的に係合させて前記オクルーダーの先で流路(820,1520)を開くように偏向可能な作動装置とを備える流体送達セット。

【請求項2】

前記作動装置がアーム(765,1065,1565)を備え、前記アームが、前記配管区間にに対して概ね平行に延びる、請求項1に記載の流体送達セット。

【請求項3】

前記作動装置が、前記オクルーダーに隣接して配置された係合部材(755,1055,1155,1255,1555)を有し、前記配管区間に係合する、請求項1に記載の流体送達セット。

【請求項4】

前記係合部材が、前記配管区間に係合する一対の丸い突起(780,1090,1580)を含む、請求項3に記載の流体送達セット。

【請求項5】

前記オクルーダーがある半径を有し、係合部材が前記一対の突起間に凹部(1585)を含み、前記凹部の少なくとも一部分が、前記オクルーダーの半径と同じ、または前記半径より小さい半径(785)を有する、請求項4に記載の流体送達セット。

【請求項6】

前記係合部材が前記オクルーダーの片側で前記配管区間に係合し、前記オクルーダーの先で単一の流体流路を開く、請求項3に記載の流体送達セット。

【請求項7】

前記作動装置に指パッド(775,1075)が形成され、使用者が、前記作動装置を前記前記オクルーダーの方へ手動で押すことができる、請求項1に記載の流体送達セット。

【請求項 8】

前記オクルーダーが、前記接続部から隔置されて、前記接続部に取り付けられて、流路を形成する、請求項 1 に記載の流体送達セット。

【請求項 9】

前記作動装置が、たわみ継手(760,1060)を備える、請求項 1 に記載の流体送達セット。

【請求項 10】

前記作動装置が、前記たわみ継手の周りに形成された少なくとも 1 つの荷重分散装置(800,1070)を備える、請求項 9 に記載の流体送達セット。

【請求項 11】

前記作動装置が先細りし、片方の端部で反対側の端部より厚い、請求項 1 に記載の流体送達セット。

【請求項 12】

ポンプシステムであって、

取付け構造(650,1420)を有するポンプ(610,1404)と、

カセット本体(703,1003,1103,1203,1403,1503)を備えるカセット(700,1000,1100,1200,1400,1500)であって、前記カセット本体が、前記カセットが前記取付け構造に接触するよう配置されると前記取付け構造に係合する、複数の角度をなす係合表面(709)を含む、カセットと、

前記カセット本体に取り付けられたポンプ配管区間(710,1010,1110,1210,1408,1510)とを備え、前記ポンプ配管区間が前記ポンプ内に張力のかかった状態で配置されるとき、前記カセットの前記係合表面が、前記ポンプ配管区間にかかる張力によるバイアスを受けて前記ポンプの前記取付け構造に係合し、前記複数の角度をなす係合表面が、前記取付け構造に係合して前記カセットを定位置に保持する、

ポンプシステム。

【請求項 13】

前記複数の角度をなす係合表面が、上部部分(709a)、中間部分(709b)、および下部部分(709c)を有し、前記中間部分が、前記上部部分または前記下部部分とは異なる角度で配置される、請求項 12 に記載のポンプシステム。

【請求項 14】

前記上部部分が、垂直から 10 度の範囲内で角度をなし、前記中間部分が、水平から 10 度の範囲内で角度をなし、前記下部部分が、垂直から 10 度の範囲内で角度をなす、請求項 13 に記載のポンプシステム。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 1 5 8

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 1 5 8】

このように、自由流れ防止機構、自由流れ防止機構を実施するカセット、および関連する使用方法の実施形態、ならびに蠕動ポンプとともに使用されるカセットに対する他の改善形態について開示した。本開示を考慮すれば、本発明の範囲から逸脱しない多数の修正を加えることができる事が、当業者には理解されよう。添付の特許請求の範囲は、そのような修正形態を包含するものとする。

以上説明したように、本発明は以下の形態を有する。

[形態 1]

穴が貫通した可撓性の管と、

カセット本体とを備え、前記カセット本体が、

本体部分と、

前記本体部分に取り付けられた抑制装置であって、前記管内の流れを防止するように前記管の穴内に配置された抑制装置と、

前記本体に取り付けられた作動装置であって、前記抑制装置の先で流体の流れを開くように前記抑制装置の方へ屈曲可能な作動装置とを備える、
流体送達セット。

[形態2]

前記作動装置が前記管に対して概ね平行に延びる、形態1に記載の流体送達セット。

[形態3]

前記作動装置がアームを備える、形態1に記載の流体送達セット。

[形態4]

前記アームが、前記抑制装置に隣接する位置まで前記管に対して概ね平行に延びる、形態3に記載の流体送達セット。

[形態5]

前記作動装置が前記管の外側に配置される、形態1に記載の流体送達セット。

[形態6]

前記作動装置が、前記管に沿って延びるアームと、前記抑制装置に隣接して配置された作動パッドとを備え、前記作動パッドが前記抑制装置の方へ屈曲可能であり、それによつて前記管に係合して、前記管と前記抑制装置との間に流路を開く、形態1に記載の流体送達セット。

[形態7]

前記作動装置パッドが前記抑制装置を片側から押し、前記抑制装置の先で单一の流体流路を開く、形態6に記載の流体送達セット。

[形態8]

前記作動装置が前記本体から外方へ延びて曲がり、前記管に対して概ね平行に延びる、形態1に記載の流体送達セット。

[形態9]

前記作動装置に指パッドが形成され、使用者が、前記作動装置を前記抑制装置の方へ手動で押し、それによつて前記抑制装置の先で流れを可能にすることができます、形態1に記載の流体送達セット。

[形態10]

前記カセット本体が、前記本体部分に取り付けられた第1の接続部および第2の接続部を備え、前記管が、前記第1の接続部および前記第2の接続部に取り付けられて、ループを形成する、形態1に記載の流体送達セット。

[形態11]

前記抑制装置が前記第1の接続部に取り付けられる、形態10に記載の流体送達セット。

[形態12]

ポンプと、

前記ポンプに配置された取付け構造と、

ポンプドアとをさらに備え、

前記取付け構造内にオクルーダーを配置して前記ポンプドアを閉じることで前記作動装置を動かし、前記作動装置は前記抑制装置の先で流れを開く、
形態1に記載の流体送達セットを備えるシステム。

[形態13]

内腔が貫通した可撓性の管と、

カセット本体とを備え、前記カセット本体が、

本体と、

前記本体部分に取り付けられ、前記内腔内に配置された抑制装置であつて、前記管に接触して前記管内の流れを選択的に防止する抑制装置と、

前記管の外側に配置された作動装置であつて、前記本体に取り付けられ、前記抑制装置を押し、それによつて前記抑制装置の先で流れを開くように屈曲可能な作動装置とを備える、

流体送達セット。

[形態 14]

前記作動装置がアームを備え、前記アームが、前記管に沿って延び、前記抑制装置に隣接して配置された端部を有する、形態 13 に記載の流体送達セット。

[形態 15]

前記アームが前記本体から外方へ延びて湾曲し、前記管に対して概ね平行に延びる、形態 14 に記載の流体送達セット。

[形態 16]

前記カセット本体は、前記本体に取り付けられた第 1 の接続部および第 2 の接続部を備え、前記管は、前記第 1 の接続部および前記第 2 の接続部に取り付けられて、ループを形成する、形態 13 に記載の流体送達セット。

[形態 17]

前記抑制装置が前記第 1 の接続部に取り付けられる、形態 16 に記載の流体送達セット。

[形態 18]

ポンプをさらに備え、前記ポンプ内に前記管が配置され、それによって前記管を通じて流体を汲み上げ、前記カセット本体を受容する取付け構造を前記ポンプ内にさらに備える、形態 13 に記載の流体送達セットを備えるシステム。

[形態 19]

前記取付け構造内に前記カセット本体を装着することで前記作動装置を動かし、それによって前記抑制装置の先で流れを開く、形態 18 に記載のシステム。

[形態 20]

蠕動ポンプに取り付けられるカセットであって、
少なくとも 1 つの接続部を有するカセット本体と、
前記少なくとも 1 つの接続部に取り付けられた可撓性のポンプ管と、
前記カセット本体に配置され、前記本体から延びる突起に少なくとも部分的に配置され、前記本体に対して角度をなして配置された、角度をなす係合表面とを備えるカセット。

[形態 21]

前記係合表面が、第 1 の傾斜部および第 2 の傾斜部を備える、形態 20 に記載のカセット。

[形態 22]

前記係合表面が、前記第 1 の傾斜部と前記第 2 の傾斜部との間に第 3 の傾斜部を備え、前記第 3 の傾斜部が、前記第 1 の傾斜部または前記第 2 の傾斜部とは異なる角度である、形態 21 に記載のカセット。

[形態 23]

前記第 2 の傾斜部が、前記第 1 の傾斜部と実質上同じ角度で、前記第 1 の傾斜部より前記本体からさらに離れたところに配置される、形態 21 に記載のカセット。

[形態 24]

前記係合表面の少なくとも一部分が、前記本体部材に対して約 3 から約 15 度の角度で配置される、形態 20 に記載のカセット。

[形態 25]

前記係合表面が、前記本体に対して約 10 度以下の角度で配置される、形態 20 に記載のカセット。

[形態 26]

前記係合表面が、前記本体に対して角度をなす第 1 の表面部分と、前記本体に対して角度をなす第 2 の表面部分と、前記第 1 の表面部分および前記第 2 の表面部分に対して概ね垂直な第 3 の表面部分とを備える、形態 20 に記載のカセット。

[形態 27]

前記第 1 および第 2 の表面が、前記本体部材に対して約 15 度以下の角度で配置される

、形態 2 6 に記載のカセット。

[形態 2 8]

前記係合表面が、前記本体のうち、前記管と同じ側面に配置され、ポンプ内に前記カセットを装着することで前記管に張力がかかり、前記係合表面にバイアスをかけてポンプ上の取付け構造に接触させる、形態 2 0 に記載のカセット。

[形態 2 9]

保持部材が、前記本体部材から離れて下方へ傾斜し、前記ポンプの壁が、それに対応して傾斜した凹部を有し、したがって前記保持部材が前記ポンプの方へ前記カセットにバイアスをかける、形態 9 に記載のカセット。

[形態 3 0]

蠕動ポンプシステムであって、

基部、および前記基部に取り付けられた取付け構造を有するポンプ本体であって、前記取付け構造が、空隙を画定する第 1 の係合部材を有する、ポンプ本体と、

ポンプ配管区間に有するカセットであって、前記取付け構造の前記第 1 の係合部材に係合するように適合された第 2 の係合部材を有するカセットとを備え、それによって、前記ポンプ配管区間に張力がかかり前記第 1 の係合部材と前記第 2 の係合部材が係合しているときに、前記カセットを前記ポンプシステムに固定し、前記カセットの前記第 2 の係合部材が、前記ポンプ配管区間にかかる張力によるバイアスを受けて、前記取付け構造の前記第 1 の係合部材に係合し、前記第 2 の係合部材が、前記空隙に係合する傾斜した前面を有する突起を備える、

ポンプシステム。

[形態 3 1]

前記取付け構造が捕獲壁を備え、前記捕獲壁が、前記捕獲壁の底部に空隙を画定し、前記第 2 の係合部材が、前記カセットの底部に配置された突起を備える、形態 3 0 に記載のポンプシステム。

[形態 3 2]

前記空隙が、第 1 の角度を向いた第 1 の係合表面と、前記第 1 の係合表面より上に配置され、異なる角度を向いた第 2 の係合表面とを有し、前記カセットの前記突起が、前記空隙内の前記第 1 の係合表面に対して相補型の第 1 の係合表面と、前記空隙内の前記第 2 の係合表面に対して相補型の第 2 の係合表面とを有する、形態 3 1 に記載のポンプシステム。

[形態 3 3]

前記捕獲壁が、垂直から 15 度の範囲内に配置された上部部分と、水平から 15 度の範囲内に配置された中間部分と、垂直から 15 度の範囲内に配置された下部部分とを有する、形態 3 1 に記載のポンプシステム。

[形態 3 4]

ポンプシステムであって、

取付け構造を有するポンプと、

カセット本体を備えるカセットであって、前記カセット本体が、前記カセットが前記取付け構造に接触するように配置されると前記取付け構造に係合する角度をなす表面を有する突起を形成する係合部材を含む、カセットと、

前記カセット本体に取り付けられたポンプ配管区間とを備え、前記ポンプ配管区間が前記ポンプ内に張力のかかった状態で配置されるとき、前記カセットの前記係合部材が前記ポンプに係合し、前記カセットの前記係合部材が、前記ポンプ配管区間にかかる張力によるバイアスを受けて前記ポンプシステムに係合し、前記突起の前記角度をなす表面が、前記取付け構造に係合して前記カセットを定位置に保持する、

ポンプシステム。

[形態 3 5]

前記角度をなす突起が、上部部分、中間部分、および下部部分を有し、前記中間部分が、前記上部部分または前記下部部分とは異なる角度で配置される、形態 3 4 に記載のポン

システム。

[形態36]

前記上部部分が、垂直から10度の範囲内で角度をなし、前記中間部分が、水平から10度の範囲内で角度をなし、前記下部部分が、垂直から10度の範囲内で角度をなす、形態35に記載の供給セットカセット。

[形態37]

内腔が貫通した可撓性の配管区間と、

本体とを備え、前記本体が、前記内腔内の流体の流れを防止するように前記配管区間に前記配管区間の一部分に配置されたオクルーダーと、前記可撓性の配管区間を別の管に取り付ける接続部と、前記本体から、前記配管区間のうち、前記オクルーダーを収容する前記部分に隣接する位置まで延びる偏向可能な作動装置とを有し、前記偏向可能な作動装置が、前記作動装置が前記配管区間のうち、前記オクルーダーに隣接する前記部分を変形させない第1の位置と、前記作動装置が前記オクルーダーに隣接する前記配管区間を変形させて前記配管区間と前記オクルーダーとの間で前記内腔内の流路を開く第2の位置との間を動くことができる、

流体送達セット。

[形態38]

前記偏向可能な作動装置に、前記配管区間のうち、前記オクルーダーに隣接する前記部分に係合して前記部分を膨張させる作動装置パッドが形成される、形態37に記載の流体送達セット。

[形態39]

前記偏向可能な作動装置が前記本体に取り付けられ、たわみ継手を備える、形態37に記載の流体送達セット。

[形態40]

前記作動装置が先細りし、片方の端部で反対側の端部より厚い、形態37に記載の流体送達セット。

[形態41]

前記作動パッドが、チャネルを形成する1対の突起を含み、前記チャネルの一部分が、前記オクルーダーの半径より小さい半径を有する、形態37に記載の流体送達セット。

[形態42]

前記作動装置が、前記たわみ継手の周りに形成された少なくとも1つの荷重分散装置を備える、形態37に記載の流体送達セット。

[形態43]

配管区間、および前記配管区間に接続されたキャリアと、

前記配管区間に内流れを選択的に防止するように前記配管区間に配置されたオクルーダーと、

前記キャリアから延びるように形成された作動装置であって、前記作動装置が前記配管区間に強制的に接触して前記配管区間を膨張させて前記オクルーダーの周りで流れを開くことがない第1の位置と、前記作動装置が前記配管区間に強制的に接触して前記配管区間を膨張させ、それによって前記オクルーダーの周りで流れを開く第2の位置との間を動くことができる作動装置とを備える流体送達セット。

[形態44]

前記作動装置がアームを形成し、前記アームの端部に隣接して配置された係合部材を有する、形態43に記載の流体送達セット。

[形態45]

前記オクルーダーが、流動的連通チャネルと連通する少なくとも1つの弁ポートを画定する、形態44に記載の流体送達セット。

[形態46]

蠕動ポンプシステムの周りに受容される流体送達セットであって、供給源からの流体を

患者へ連通させることができるように、回転子および保持部を含む取付け板を側面の周りに有する基部を備え、

伸縮自在な蠕動ループを有する概ね中間の部分の周りで実質上可撓性の配管区間を支持するキャリアであって、前記配管区間が流体源付近の流入端部と反対側の流出端部との間で遠位方向に延びる内腔を有する、キャリアと、

前記内腔内に受容されるオクルーダーであって、公称では前記内腔内の流体の流れに対する障害物として構成され、それによって前記配管区間の一部分内に弁を形成するオクルーダーと、

前記オクルーダー付近で前記キャリアから延びる偏向可能な作動装置であって、前記内腔プライマーが、前記内腔プライマーが偏向されると前記弁に対するバイアスを受けるように位置決めされた少なくとも1つの作動パッドを含む、偏向可能な作動装置とを備え、

それによって前記配管区間が、前記少なくとも1つの作動パッドによって前記オクルーダーに対して屈曲し、前記配管区間の前記部分と前記オクルーダーとの間に少なくとも1つの流路を確立し、

前記キャリアを前記取付け板の周りに受容して、前記実質上可撓性のループを前記回転子の周りに受容する、

流体送達セット。

[形態47]

流体送達セット向けのカセットであって、

配管区間と、

前記配管区間内の流れを選択的に防止するように前記配管区間の一部分内に配置されたオクルーダーと、

前記配管区間に接続されたカセット本体とを備え、前記カセット本体から突起が延び、前記突起の少なくとも一部分が、前記配管のうち接続部を含む前記部分に隣接して配置され、前記突起が、前記突起が前記配管に強制的に係合して前記オクルーダー近傍で前記配管を膨張させ、それによって前記配管の前記部分と前記オクルーダーとの間で流路を開かない第1の位置と、前記突起の少なくとも一部分が前記配管に強制的に係合して前記配管を膨張させて前記配管と前記オクルーダーとの間で少なくとも1つの流路を開く第2の位置との間を動くことができる、カセット。

[形態48]

前記カセット本体が接続部を含み、前記オクルーダーが、前記接続部に取り付けられ、前記接続部から隔離されて流体流れポートを形成する、形態47に記載のカセット。

[形態49]

前記突起が、前記配管部の前記部分に係合するように前記突起に沿って配置された係合部材を有する、形態47に記載のカセット。

[形態50]

前記係合部材が、前記配管区間の前記部分に係合する複数の丸い突起を含む、形態49に記載のカセット。

[形態51]

前記オクルーダーがある半径を有し、係合部材が前記突起間に凹部を含み、前記凹部の少なくとも一部分が、前記オクルーダーの前記半径と同じ、または前記半径より小さい半径を有する、形態50に記載のカセット。

[形態52]

流体送達セット内の流れを開く方法であって、

カセット本体、前記カセット本体に取り付けられた配管区間、前記配管区間に配置されたオクルーダー、および前記カセット本体から延びる突起を備えるカセットを有する流体送達セットを選択するステップと、

前記突起を押して、前記突起の少なくとも一部分を前記オクルーダー近傍で前記配管に強制的に係合させて前記配管を膨張させ、それによって前記オクルーダーと前記配管区間との間で流路を開くステップと

を含む方法。

[形態 5 3]

前記突起が、前記突起から延びる 1 対の丸い突起と、前記丸い突起間の凹部とを有し、前記方法が、前記配管区間の一部分および前記オクルーダー上へ前記凹部を押し付けて、前記配管区間を膨張させ、前記オクルーダーと前記配管区間との間で前記流路を開くステップを含む、形態 5 2 に記載の方法。

[形態 5 4]

注入セット内の流れを選択的に防止するデバイスであって、少なくとも 1 つの本体を有するオクルーダーを備え、前記少なくとも 1 つの本体が、配管区間内の流れを選択的に防止するように前記配管区間に配置される抑制装置を形成し、前記少なくとも 1 つの本体が作動装置を形成し、前記作動装置が前記本体から前記抑制装置に隣接する位置まで延びる、デバイス。

[形態 5 5]

前記流体送達セットが配管区間を備え、前記抑制装置が前記配管区間に配置され、前記作動装置が前記オクルーダー区間に沿って延びる、形態 5 4 に記載のデバイスを備える流体送達セット。

[形態 5 6]

前記作動装置が、前記配管区間に係合して前記配管区間を変形させる係合部材を備える、形態 5 5 に記載の流体送達セット。

[形態 5 7]

前記少なくとも 1 つの本体が、前記抑制装置を備える第 1 の本体と、前記作動装置を備える第 2 の本体とを備える、形態 5 5 に記載の流体送達セット。

[形態 5 8]

前記第 1 の本体が、プレス嵌め、スナップ嵌め、接合、または接着剤からなる群の少なくとも 1 つによって前記第 2 の本体に取り付けられる、形態 5 7 に記載の流体送達セット。

[形態 5 9]

前記本体が、蠕動ポンプ上の凹部に係合するように構成された角度をなす面を有する少なくとも 1 つの突起を備える、形態 5 5 に記載の流体送達セット。

[形態 6 0]

前記ポンプが、前記本体の前記突起の前記角度をなす面を相補型で受容する角度をなす表面を有する凹部を備える、形態 5 9 に記載の流体送達セットを含む流体送達システム。

[形態 6 1]

前記突起が、垂直から 0 から 15 度で配置された角度をなす面を有し、前記凹部が、反対方向に 0 から 15 度で配置された角度をなす係合表面を有する、形態 6 0 に記載の流体送達システム。

[形態 6 2]

第 1 の接続部および第 2 の接続部を有するカセット本体であって、前記接続部の少なくとも 1 つにオクルーダーが取り付けられる、カセット本体と、

前記第 1 の接続部および前記第 2 の接続部に取り付けられた配管区間であって、前記配管区間に前記オクルーダーが配置される、配管区間と、

前記カセット本体から、前記オクルーダー近傍で前記配管区間の外側の位置まで延びる作動装置であって、前記配管区間を前記オクルーダーに強制的に係合させて前記オクルーダーの先で流路を開くように偏向可能な作動装置とを備える流体送達カセット。

[形態 6 3]

前記作動装置が屈曲可能アームを備える、形態 6 3 に記載の流体送達カセット。

[形態 6 4]

前記配管区間に係合して前記配管区間を変形せるように前記屈曲可能アームに配置された係合部材をさらに備える、形態 6 4 に記載の流体送達カセット。