

【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10月30日 (2014.10.30)

【公表番号】特表2013-541364(P2013-541364A)

【公表日】平成25年11月14日 (2013.11.14)

【年通号数】公開・登録公報2013-062

【出願番号】特願2013-528769(P2013-528769)

【国際特許分類】

A 6 1 M 27/00 (2006.01)

A 6 1 M 31/00 (2006.01)

【F I】

A 6 1 M 27/00

A 6 1 M 31/00

【手続補正書】

【提出日】平成26年9月10日 (2014.9.10)

【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】

創傷部位に陰圧を与えるための装置であって、  
陰圧を発生させるための吸引ポンプと、  
陰圧溜めと、

前記陰圧溜め内の陰圧が閾値陰圧よりも大きい間に、前記溜めと前記創傷部位との間に流体連通路を選択的に設けることにより、前記創傷部位に所望の陰圧を与えるように構成された弁要素とを備え、

前記陰圧溜め内の圧力が前記閾値陰圧まで低下するのに応じて、前記吸引ポンプが前記陰圧溜め内の初期陰圧を再確立するように動作可能であることを特徴とする装置。

【請求項 2】

前記陰圧溜めと前記吸引ポンプとの間に結合されたさらなる弁要素をさらに備え、前記さらなる弁要素が、前記陰圧溜め内の前記圧力が前記閾値陰圧まで低下するときに、前記吸引ポンプを前記陰圧溜めに接続するように構成されることを特徴とする請求項 1 に記載の装置。

【請求項 3】

前記陰圧溜め内の前記陰圧を監視するように構成された圧力センサをさらに備えることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の装置。

【請求項 4】

前記吸引ポンプを制御して、前記圧力センサの圧力に応じて前記陰圧溜め内の前記初期陰圧を与えるように構成されたコントローラをさらに備えることを特徴とする請求項 3 に記載の装置。

【請求項 5】

前記初期陰圧が、大気圧よりも 200 mmHg 超の低さである陰圧を含むことを特徴とする請求項 1 から 4 のいずれか一項に記載の装置。

【請求項 6】

前記初期陰圧が、大気圧よりも 500 mmHg 超の低さである陰圧を含むことを特徴とする請求項 5 に記載の装置。

**【請求項 7】**

前記創傷部位から抜き取られた創傷滲出液を回収するための流体回収チャンバをさらに備え、前記流体回収チャンバが、第2の弁要素に接続された出口と、創傷チャンバに結合される入口とを有することを特徴とする請求項1から6のいずれか一項に記載の装置。

**【請求項 8】**

前記陰圧溜めが、前記創傷部位から抜き取られた創傷滲出液を回収するための流体回収チャンバを備えることを特徴とする請求項1から6のいずれか一項に記載の装置。

**【請求項 9】**

創傷チャンバが、前記創傷部位にかぶせた密閉ドレープ下に配置された腔領域を含むことを特徴とする請求項1から8のいずれか一項に記載の装置。

**【請求項 10】**

創傷チャンバが、前記創傷部位にかぶせた創傷ドレッシング下に配置された腔領域を含むことを特徴とする請求項1から8のいずれか一項に記載の装置。

**【請求項 11】**

前記陰圧溜めが、前記所望の陰圧を創傷チャンバに加えるときに、前記創傷チャンバの容積の2倍より大きい容積を有する真空チャンバを備える、請求項1から10のいずれか一項に記載の装置。

**【請求項 12】**

創傷チャンバ内の前記所望の陰圧が、大気圧よりも約200 mmHg未満の低さであることを特徴とする請求項1から11のいずれか一項に記載の装置。

**【請求項 13】**

前記閾値陰圧が前記所望の陰圧に等しいことを特徴とする請求項1から12のいずれか一項に記載の装置。

**【請求項 14】**

前記創傷部位に前記所望の陰圧を与えることが、前記創傷部位の陰圧を所望の上陰圧と所望の下陰圧との間で維持することを含むことを特徴とする請求項1から13のいずれか一項に記載の装置。

**【請求項 15】**

前記溜めと前記創傷部位との間に流体連通路を選択的に設けるように構成された前記弁要素が、チャンネルが側壁要素間に設けられる開放離間構成と、前記側壁要素が当接して前記チャンネルを閉鎖する閉鎖構成とに配置可能な対向する側壁要素を有するチャンネル要素を備え、

前記側壁要素が弾性であり、前記側壁要素上のまたは前記側壁要素への圧力差に応じて、前記チャンネルが流体連通路を設ける前記開放構成または前記閉鎖構成に移動可能であることを特徴とする請求項1に記載の装置。

**【請求項 16】**

前記陰圧溜めと前記吸引ポンプとの間に結合された前記さらなる弁要素が、チャンネルが側壁要素間に設けられる開放離間構成と、前記側壁要素が当接して前記チャンネルを閉鎖する閉鎖構成とに配置可能な対向する側壁要素を有するチャンネル要素を備え、

前記側壁要素が弾性であり、前記側壁要素上のまたは前記側壁要素への圧力差に応じて、前記チャンネルが流体連通路を設ける前記開放構成または前記閉鎖構成に移動可能であることを特徴とする請求項2に記載の装置。

**【請求項 17】**

流体連通路を選択的に設けるための装置であって、

チャンネルが側壁要素間に設けられる開放離間構成と、前記側壁要素が当接して前記チャンネルを閉鎖する閉鎖構成とに配置可能な対向する側壁要素を有するチャンネル要素を備え、

前記側壁要素が弾性であり、前記側壁要素上の圧力差に応じて、前記チャンネルが流体連通路を設ける前記開放離間構成または前記閉鎖構成に移動可能であることを特徴とする装置。

**【請求項 18】**

前記圧力差が、前記チャンネル要素の少なくとも１つの側壁要素の外面にかかる圧力と、少なくとも１つの側壁要素の内面にかかる圧力との差を含むことを特徴とする請求項 １５、１６、または １７ のいずれか一項に記載の装置。

【請求項 １９】

前記チャンネル要素の前記少なくとも１つの側壁要素の前記外面にかかる前記圧力が、大気圧であり、前記圧力差が、大気圧と、大気圧よりも低い圧力との差を含むことを特徴とする請求項 １８ に記載の装置。

【請求項 ２０】

前記圧力差が閾値圧力差よりも大きいときに、前記側壁要素が共に圧迫されて前記閉鎖構成となることを特徴とする請求項 １５ から １９ のいずれか一項に記載の装置。

【請求項 ２１】

前記チャンネル要素の第１の端部領域で、前記側壁要素を開放離間構成において保持するように構成された入口要素と、

前記チャンネル要素のさらなる端部領域で、前記側壁要素を開放離間構成において保持するように構成された出口要素と、

をさらに備えることを特徴とする請求項 １５ から ２０ のいずれか一項に記載の装置。

【請求項 ２２】

前記圧力差が、前記チャンネル要素の少なくとも１つの側壁要素の外面にかかる圧力と、前記入口要素の圧力および前記出口要素の圧力の一方との圧力差を含むことを特徴とする請求項 ２１ に記載の装置。

【請求項 ２３】

前記閾値圧力差が、入口および出口要素間の距離によって決まることを特徴とする請求項 ２０ に従属する請求項 ２１ に記載の装置。

【請求項 ２４】

前記チャンネル要素が、前記チャンネル要素の第１の端部で第１の陰圧区間に結合され、前記チャンネル要素のさらなる端部で第２の陰圧区間に結合され、前記第２の陰圧区間の陰圧が前記第１の陰圧区間の陰圧よりも大きく、前記側壁要素が前記開放構成にあるときに、前記陰圧が前記第２の陰圧区間から前記第１の陰圧区間へ前記流体連通路を介して伝達され、前記第１および第２の陰圧区間の前記陰圧が閾値陰圧よりも大きいときに、前記側壁要素が前記閉鎖構成へ移動するように構成されることを特徴とする請求項 １５ から ２３ のいずれか一項に記載の装置。

【請求項 ２５】

前記第１の陰圧区間の陰圧が、閾値圧力よりも大きい陰圧から前記閾値よりも小さい陰圧まで減少するのに応じて、前記側壁要素が、前記チャンネル要素の前記第１の端部から前記チャンネル要素の前記第２の端部側へ剥離して、前記閉鎖構成から前記開放構成へ移動するように構成されることを特徴とする請求項 ２４ に記載の装置。

【請求項 ２６】

前記側壁要素が前記閉鎖構成にあるときに、前記側壁要素が当接する領域が、ゼロ死容積チューブを含むことを特徴とする請求項 １５ から ２５ のいずれか一項に記載の装置。

【請求項 ２７】

前記チャンネル要素の少なくとも一部を囲む剛性ハウジングをさらに備えることを特徴とする請求項 １５ から ２６ のいずれか一項に記載の装置。

【請求項 ２８】

前記側壁要素が、接触時に両面セルフシールとなる材料から形成されることを特徴とする請求項 １５ から ２７ のいずれか一項に記載の装置。

【請求項 ２９】

前記側壁要素が、シリコンエラストマーまたはポリウレタンエラストマーから形成されることを特徴とする請求項 ２８ に記載の装置。

【請求項 ３０】

流体連通路を選択的に設けるためのチャンネル要素を製造する方法であって、

第 1 の側壁要素の第 1 の面に、チャンネル領域を画定するマスキング片を重ねるステップと、

前記第 1 の側壁要素の前記第 1 の面と前記マスキング片とに重なる第 2 の側壁要素を形成して、前記第 1 の面の前記マスキング片のない領域で前記第 1 および第 2 の側壁要素が共に結合されるようにするステップと、

前記チャンネル要素を備えた前記第 1 および第 2 の側壁要素間から、前記マスキング片を除去するステップと、

を含むことを特徴とする方法。

【請求項 3 1】

前記第 1 および第 2 の側壁要素の少なくとも一方が弾性であることを特徴とする請求項 3 0 に記載の方法。

【請求項 3 2】

前記第 1 および第 2 の側壁要素が、接触時に両面セルフシールとなる材料から形成されることを特徴とする請求項 3 0 または 3 1 に記載の方法。

【請求項 3 3】

開放部を有する入口要素を、前記チャンネル要素の第 1 の端部で前記第 1 および第 2 の側壁要素間に挿入するステップと、

開放部を有する出口要素を、前記チャンネル要素の第 2 の端部で前記第 1 および第 2 の側壁要素間に挿入するステップと、

をさらに含むことを特徴とする請求項 3 0 から 3 2 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 3 4】

前記入口および出口要素を位置決めして、前記チャンネル要素が閉鎖する前記入口要素の圧力レベルを制御するステップをさらに含むことを特徴とする請求項 3 3 に記載の方法。

【請求項 3 5】

前記チャンネル要素が変形可能なチューブであることを特徴とする請求項 1 7 から 2 9 のいずれか一項に記載の装置。

【請求項 3 6】

前記変形可能なチューブが熱および圧力変形プロセスを受けて、変形されたチューブを形成することを特徴とする請求項 3 5 に記載の装置。

【請求項 3 7】

前記熱および圧力プロセスが、前記チューブの一部のみに行われることを特徴とする請求項 3 5 または 3 6 に記載の装置。

【請求項 3 8】

前記チューブがプラスチック材料からなることを特徴とする請求項 3 5 または 3 6 に記載の装置。

【請求項 3 9】

前記プラスチック材料が熱可塑性エラストマー（TPE）であることを特徴とする請求項 3 8 に記載の装置。

【請求項 4 0】

前記対向する側壁が、側壁長さの少なくとも一部についてほぼ平坦であるか少なくともほぼ平坦であることを特徴とする請求項 3 5 から 3 9 のいずれか一項に記載の装置。

【請求項 4 1】

前記変形可能なチューブが不可逆的に変形されることを特徴とする請求項 3 5 から 4 0 のいずれか一項に記載の装置。

【請求項 4 2】

流体連通路を選択的に設けるためのチャンネル要素の製造方法であって、

チャンネル要素を変形プロセスにかけるステップを含み、前記変形プロセスにおいて、前記チャンネル要素の対向する側壁が変形されて、前記対向する側壁が離間するときの開放構成と、前記対向する側壁が当接するときの閉鎖構成との間の移動を助け、前記対向する側壁の内面と外面との間の前記側壁上のまたは前記側壁への圧力差に応じて前記チャンネル要

素のチャンネルを閉鎖または開放することを特徴とする方法。