

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5154228号
(P5154228)

(45) 発行日 平成25年2月27日(2013.2.27)

(24) 登録日 平成24年12月14日(2012.12.14)

(51) Int. Cl. F I
A 6 1 M 27/00 (2006.01) A 6 1 M 27/00
A 6 1 F 13/00 (2006.01) A 6 1 F 13/00 3 O 1 G
 A 6 1 F 13/00 3 O 1 J
 A 6 1 F 13/00 3 O 1 Z

請求項の数 10 (全 7 頁)

(21) 出願番号	特願2007-540112 (P2007-540112)	(73) 特許権者	509146126
(86) (22) 出願日	平成17年11月4日(2005.11.4)		コンバテック・テクノロジーズ・インコーポレイテッド
(65) 公表番号	特表2008-518726 (P2008-518726A)		CONVATEC TECHNOLOGIES INC
(43) 公表日	平成20年6月5日(2008.6.5)		アメリカ合衆国89169-6754ネバダ州 ラスベガス、スウィート250、ハワード・ヒューズ・パークウェイ3993番
(86) 国際出願番号	PCT/US2005/040189	(74) 代理人	100084146
(87) 国際公開番号	W02006/052839		弁理士 山崎 宏
(87) 国際公開日	平成18年5月18日(2006.5.18)	(74) 代理人	100081422
審査請求日	平成20年10月31日(2008.10.31)		弁理士 田中 光雄
(31) 優先権主張番号	60/625,488	(74) 代理人	100118625
(32) 優先日	平成16年11月5日(2004.11.5)		弁理士 大島 康
(33) 優先権主張国	米国 (US)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 真空創傷包帯

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

創傷床を覆うための真空創傷包帯システムであって、
 使用中に傷からの浸出液によって湿った時に凝集性ゲルを形成する、繊維状混合物又は繊維状材料を、含む創傷接触層と、

創傷接触層によって創傷床から分離されて配置されている真空供給源と、

創傷接触層を覆い、且つ、創傷接触層に相対的な真空を保持するようになっている、真空密閉層と、を備えていることを特徴とする、真空創傷包帯システム。

【請求項2】

真空密閉層が、外側層として発泡体層を備えている、請求項1記載の真空創傷包帯システム。

【請求項3】

創傷床に注水流体を供給するために配置されている注水流体の供給源を、更に備えている、請求項2記載の真空創傷包帯システム。

【請求項4】

真空創傷治療モジュールであって、
 流体容器と、
 流体容器に流体接続されており、且つ、流体を流体容器からポンプで汲み出すようになっている、ポンプモジュールと、

ポンプモジュールに流体接続されており、且つ、真空出口及び流体出口を有する、ベン

チュリー真空取り付け部と、

流体出口から流体容器への流体接続部と、

真空出口に流体接続されているトラップ容器と、

第2流体接続部と、を備えており、

第2流体接続部が、(a)又は(b)に記載の一方であり、

(a)トラップ容器に流体接続されており、且つ、

(i)真空を提供し且つ傷からの浸出液の除去を可能とするために、創傷包帯を取り付けられるようになっており、又は、(ii)創傷包帯が使用されるときに、創傷包帯が真空を提供し且つ傷からの浸出液の除去を可能とするように、そのような創傷包帯に取り付けられており、又は、

(b)トラップ容器に流体接続されるようになっており、創傷包帯が使用されるときに、創傷包帯が真空を提供し且つ傷からの浸出液の除去を可能とするように、そのような創傷包帯に取り付けられている、

ことを特徴とする、真空創傷治療モジュール。

【請求項5】

第2流体接続部が、(a)に記載のものである、請求項4記載の真空創傷治療モジュール。

【請求項6】

第2流体接続部が、(b)に記載のものである、請求項4記載の真空創傷治療モジュール。

【請求項7】

第1流体接続部に配置された切換弁と、第3流体接続部と、を更に備えており、

弁が、(i)流体出口及び流体容器から流体を案内する位置と、(ii)流体出口及び流体容器からの流体の主流部分と、支流部分とを、第3流体接続部へ案内する位置と、の間で作動し、

第3流体接続部が、(A)及び(B)に記載の一方であり、

(A)切換弁に流体接続されており、且つ、

(i)創傷に流体を提供するために、創傷包帯を取り付けられるようになっており、又は、(ii)創傷包帯が使用されるときに、創傷包帯がその流体を提供するように、そのような創傷包帯に取り付けられており、又は、

(B)切換弁に流体接続されるようになっており、且つ、創傷包帯が使用されるときに、創傷包帯がその流体を提供するように、そのような創傷包帯に取り付けられている、

請求項4記載の真空創傷治療モジュール。

【請求項8】

第3流体接続部が、(A)に記載のものである、請求項7記載の真空創傷治療モジュール。

【請求項9】

第3流体接続部が、(B)に記載のものである、請求項7記載の真空創傷治療モジュール。

【請求項10】

創傷包帯が、使用中に傷からの浸出液によって湿った時に凝集性ゲルを形成する、繊維状混合物又は繊維状材料を、含む創傷接触層を、備えている、請求項4記載の真空創傷治療モジュール。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本件出願は、2004年11月5日に出願された米国仮出願番号60/625,488の優先権を主張するものである。

【0002】

本発明は、包帯及び真空で、創傷を治療するための、方法、装置、及びキット、に関する

10

20

30

40

50

るものである。

【背景技術】

【0003】

真空は、創傷組織への血流を増加させるため、及び、創傷部位から浸出液を取り除くために、使用されている。そのような方法が、真空が適用される創傷に対して設置されたゲル形成創傷治療製品と効果的に結合できるということは、理解されていない。

【発明の開示】

【課題を解決するための手段】

【0004】

一実施形態においては、創傷床を覆うための真空創傷包帯が提供されている。真空創傷包帯は、傷からの浸出液によって湿った時に凝集性ゲルを形成する、繊維状混合物又は繊維状材料を含む創傷接触層と、創傷接触層によって創傷床から分離されて配置されている真空供給源と、創傷接触層を覆い且つ創傷接触層に相対的な真空を保持するようになって真空密閉層と、を備えており、(i)包帯は、真空供給源が配置されている非ゲル化発泡体層を基本的に有していない、又は、(ii)真空密閉層は、外側層として発泡体層を備えている。

10

【0005】

別の実施形態においては、真空創傷治療モジュールが提供されている。真空創傷治療モジュールは、流体容器と、注水容器に流体接続されており且つ流体を流体容器から汲み出すようになっているポンプモジュールと、ポンプモジュールに流体接続され且つ真空出口及び流体出口を有するベンチュリー真空取り付け部と、流体出口から流体容器への流体接続部と、真空出口に流体接続されているトラップ容器と、第2流体接続部と、を備えており、第2流体接続部は、(i)真空を提供し且つ傷からの浸出液の除去を可能とするために、創傷包帯を取り付けられるようになっており、又は、(ii)創傷包帯が使用されるときに、創傷包帯が真空を提供し且つ傷からの浸出液の除去を可能とするように、そのような創傷包帯に取り付けられている。

20

【発明を実施するための最良の形態】

【0006】

真空方式で使用される外側包帯は、フィルム層11である真空密閉外側層と、発泡体層12と、を具備できる。図1a及び1bに示されるように、真空源コネクタ21(例えばシリコン管類)は、フィルム層11及び発泡体層12を通してスロット挿入でき、別の接着性フィルム41で密閉できる。フィルム41は、例えば、Smith & Nephew (Cambridge, United Kingdom)のOpsite(登録商標)フィルム包帯でもよい。真空透過性発泡体層12は、創傷接触層31によって、創傷と直接的に接触しないよう、分離されている。

30

【0007】

図示されるように、(管類として示された)真空供給源は、創傷接触層によって又は創傷接触層の一部分によって、創傷から分離されるのが好ましい。

【0008】

図2に示されるように、真空密閉層の外側層は、発泡体層312でもよく、選択された発泡体層の多孔性によって、創傷部位における真空の一部を保持できる。発泡体層312は、創傷接触層331によって、創傷と直接的に接触しないよう分離されている。真空源コネクタ321は、発泡体層312を通してスロット挿入できる。

40

【0009】

真空密閉層は、例えば、フィルム層のみ(以下に示す図3参照)としてもよいし、又は、発泡体層のみ(図2参照)としてもよい。

【0010】

発泡体層は、ConvaTec (Skillman, NJ)から入手可能なVersiva(登録商標)包帯の発泡体層によって提供できる。

【0011】

創傷接触層は、例えば、傷からの浸出液によって湿った時に凝集性ゲルを形成する、織

50

維状混合物又は繊維状材料（例えば、不織のもの）である。そのような繊維状材料は、例えば、Versiva（登録商標）包帯（ConvaTec， Skillman， NJ）の創傷接触層によって、又は、ナトリウムカルボキシメチルセルロースの繊維状マットによって、提供できる。ナトリウムカルボキシメチルセルロースの繊維状マットは、銀を更に含んでいる類似の包帯であるような、ConvaTecのAQUACEL（登録商標）包帯として入手可能である。他の例の創傷接触層は、Medicel（登録商標）、（臭気吸収剤から液体を逃がすための繊維状材料を有する臭気吸収層を提供する）Carboflex（登録商標）、（ヒアルロン酸リッチ繊維状ゲルを形成する）Hyalofill（登録商標）、又は、ConvaTecの（アルギン酸塩を含む）Kalto stat（登録商標）包帯によって、提供できる。

【 0 0 1 2 】

10

真空密閉層は、治療的に有用な減圧の程度が創傷部位において適切なものであるように、減圧の損失を制限する働きをする。（真空密閉層を通る）減圧の損失は、真空供給源によって補われる場合には、大幅なものになってもよい。「真空」とは大気圧に対する減圧を言うものである。真空源は、治療的に有用な減圧の程度が創傷部位において適切なものであるように、十分な減圧を供給する。

【 0 0 1 3 】

創傷接触層は、真空の不足状態でも創傷部位に包帯を接着し且つ創傷部位が浸出液で飽和した状態でも接着性を保持するのに、効果的であるように、選択できる。また、接着は、創傷包帯の周辺において提供してもよい。

【 0 0 1 4 】

20

図3に示されるように、真空創傷包帯は、流体源コネクタ141（ここでは管として図示された）と共に用いることができる。流体は、例えば、生理食塩水又は生理食塩水代用品のような注水流体でもよく、抗感染薬を含んでもよい。注水流体は、創傷床へ、ポンプで汲み出すことができ、又は、真空源コネクタ121によって搬送された（及び、真空密閉層111によって十分に保持された）相対的な真空によって汲み出すことができる。

【 0 0 1 5 】

ある実施形態においては、真空で使用される創傷治療包帯は、100ミクロンの孔サイズより大きい最大孔を有する真空密閉層を、備えている。

【 0 0 1 6 】

図4に示されるように、真空創傷治療モジュールは、真空及び任意に注水流体を、創傷へ提供するのに使用できる。モジュールは、臨床ユニットとして拡大縮小でき、又は、例えば、患者の創傷部位近くに接着したり他の方法で取り付けたりできるように、小型化できる。図示された実施形態においては、容器251、ポンプモジュール252、ベンチュリー真空ユニット253、任意の切換バルブ254、及び、トラップ容器255が、具備されている。流体コネクタ261、262、263、264、265、真空源コネクタ121、及び、流体源コネクタ141は、図示されたように、流体接続部を構成している。容器251は、流体を、（i）真空を発生させるためにベンチュリー真空ユニット253を通して移動するよう、提供し、及び、（ii）任意に、創傷へ注水流体を提供する。容器251の流体が注水流体を提供するためのものである場合、流体は、創傷に注水するのに適した生理食塩水又は生理食塩水代用品である。

30

40

【 0 0 1 7 】

ポンプモジュール252は、原動力又はポンピングを提供する構成部品の有無にかかわらず、ポンピングを提供する機械要素でもよい。例えば、ポンプモジュール252は、ポンプ部品を作動させるためにモータと連結するようになっていてもよく、又は、ポンプ部品を作動させるために外部電磁石によって係合されるようになっていてもよい。ベンチュリー真空ユニット253は、その内径が（入口253Aから流体出口253Bへの）流量の速度を増加させるために拡大する領域を、通常は有しており、その結果、ベルヌーイの原理に従って減圧し、真空出口253Cにおいて真空を提供する。

【 0 0 1 8 】

任意の切換弁254は、通常は、2つの作動位置を有しており、各作動位置は、「ポン

50

「ポンプ回路」における流れを、容器からベンチュリー真空ユニットを通して、容器に戻すのを、可能としている。更に、作動位置の一方は、創傷に注水流体を提供するのに適した流量を、転じさせる。少なくともある程度まで、流れ経路から創傷への背圧が、この転じられた流れの速度を規制するのを助けることができる。

【0019】

トラップ容器255は、真空が使用済み流体をポンプ回路中に汲み上げる前に、傷からの浸出液及び使用された注水流体を、収集するために、配置されている。付加的なトラップ容器及び/又は滅菌フィルタを、ポンプ回路の汚染可能性を制限するために、設置できる。真空創傷治療モジュールの種々の流体導管は、意図されていない方向に大きな流れが行かないことを保証するのを助けるために、逆止弁を組み込むことができる。例えば、そのような逆止弁は、切替弁が一方の位置から他方の位置へ切り換えられるときのように、ポンプ回路が一時的にブロックされる場合、真空出口253Cから貯留流体が流出するのを防ぐことができる。

10

【0020】

(定義)

以下の用語は、本件出願の目的のために、以下に説明する個々の意味を有している。

【0021】

・非ゲル化発泡体

非ゲル化発泡体は、機能的にかなりの程度までゲル化しない材料であり、且つ、毛管作用によって流体を動かすように十分に多孔性の材料である。

20

【0022】

本明細書に引用された刊行物及び参照文献は、特許及び特許出願を含むがそれに限定されないものであり、引用された全体部分の全体を参照することによってここに組み込まれている。なお、個々の刊行物又は参照文献は、十分に説明されているのでここに参照することによって組み込まれることが明確に且つ個々に示されているように、引用される。本件出願が優先権を主張した特許出願も、また、刊行物及び参照文献について上述した方法で、ここに参照することによって組み込まれている。

【0023】

本発明は、好ましい実施形態を強調して記載されているが、好ましい装置及び方法における変形例を使用してもよいこと、及び、本発明がここに明確に記載したのとは別の方法で実施してもよいことが意図されていることは、当業者にとって明らかである。更に、本発明は、本文によって図で画定されたような発明の精神及び範囲内に包含された、全ての変更を、具備している。

30

【図面の簡単な説明】

【0024】

【図1a】本発明の実施形態で使用された分離された製品の平面図である。

【図1b】実施形態の側面図である。

【図2】別の実施形態の側面図である。

【図3】注水流体の供給源を更に具備する、図1a及び1bの実施形態に類似の創傷治療製品の構成要素を示す図である。

40

【図4】創傷治療で使用される真空装置を示す図である。

【 1 a 】

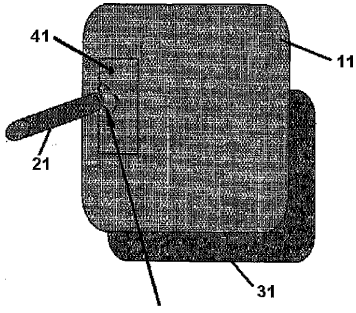


Fig. 1a

【 1 b 】

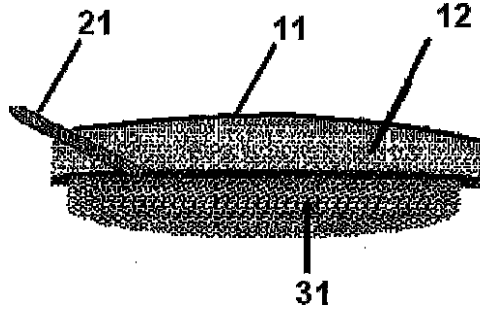


Fig. 1b

【 2 】

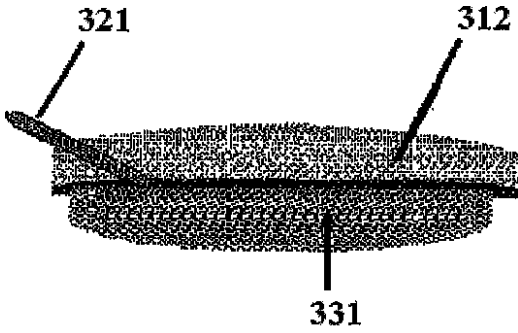


Fig. 2

【 3 】

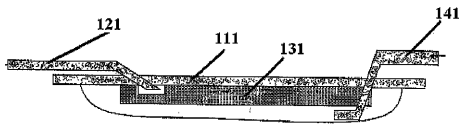


Fig. 3

【 4 】

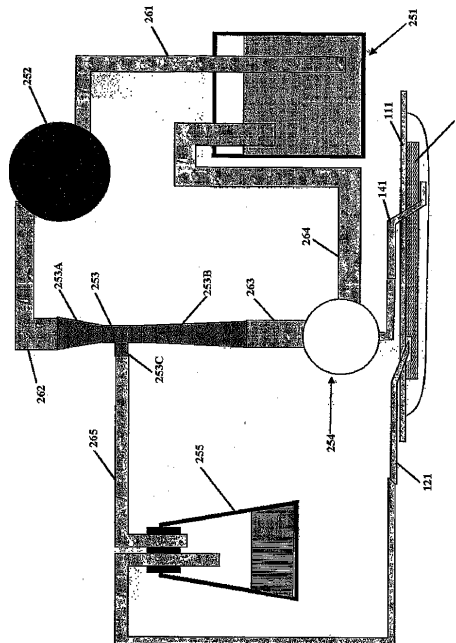


Fig. 4

フロントページの続き

- (74)代理人 100144200
弁理士 奥西 祐之
- (72)発明者 サイモン・アダムズ
英国シーエイチ8・7アールピー、ホーリーウェル、プリンフォード・ロード、マントバ
- (72)発明者 スティーブン・ビショップ
英国シーエイチ5・3ティゼット、フリントシャー、ディーサイド、ハーデン、セント・デイビ
ッズ・パーク、トーマス・アベニュー23番
- (72)発明者 ブライアン・グリフィス
英国シーエイチ2・1ティビー、チェスター、アップトン、ニューホール・ロード117番
- (72)発明者 ヘレン・ショー
英国ダブリューエイ8・8エイティ、チェシャー、ウイドネス、クラウン・アベニュー11番

審査官 安田 昌司

- (56)参考文献 米国特許出願公開第2002/0150720(US, A1)
特開2003-325168(JP, A)
特表2003-521962(JP, A)
国際公開第03/092755(WO, A1)
特開平01-209072(JP, A)
米国特許第05578661(US, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61M 27/00
A61F 13/00