

【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 18 年 9 月 21 日 (2006.9.21)

【公表番号】特表 2002-521096 (P2002-521096A)

【公表日】平成 14 年 7 月 16 日 (2002.7.16)

【出願番号】特願 2000-560934 (P2000-560934)

【国際特許分類】

A 6 1 M 1/32 (2006.01)

A 6 1 M 16/00 (2006.01)

B 0 1 F 3/04 (2006.01)

【F I】

A 6 1 M 1/32

A 6 1 M 16/00

B 0 1 F 3/04

【手続補正書】

【提出日】平成 18 年 7 月 19 日 (2006.7.19)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 気体を濃縮添加した流体の準備をするための装置であって、この装置が気体を過剰飽和させた液体を含有している第 1 の流体を供給する手段と、第 2 の流体を供給するための手段と、第 1 の流体と第 2 の流体を結合させて、気体を濃縮添加した流体を作成する手段とを有している、装置。

【請求項 2】 前記結合手段が、前記第 1 の流体を供給するための手段および前記第 2 の流体を供給するための手段と流体導通状態にある中央管腔を備えているカテーテルを有している、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 3】 前記第 1 の流体が酸素を過剰飽和させた流体を含む、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 4】 気体を濃縮添加した流体の準備をするための装置であって、この装置が第 1 の管腔および第 2 の管腔を備えているアセンブリを有しており、第 1 の管腔が第 1 の流体の供給源と流体導通状態にあり、第 2 の管腔が、気体を過剰飽和させた流体の第 2 の流体の供給源および第 1 の管腔と流体導通状態にある、装置。

【請求項 5】 前記第 2 の流体が酸素を過剰飽和させた流体を含む、請求項 4 に記載の装置。

【請求項 6】 前記アセンブリの一部が患者の体内で取り外し自在に挿入可能である、請求項 4 に記載の装置。

【請求項 7】 前記気体を濃縮添加した流体が生理溶液である、請求項 4 に記載の装置。

【請求項 8】 前記気体を濃縮添加した流体が血液を含む、請求項 4 に記載の装置。

【請求項 9】 前記気体を濃縮添加した流体が酸素を濃縮添加した血液を含む、請求項 4 に記載の装置。

【請求項 10】 前記気体を濃縮添加した流体が酸素を過剰飽和させた流体と血液とを含む、請求項 4 に記載の装置。

【請求項 11】 前記気体を濃縮添加した流体が血液代用物を含む、請求項 4 に記載の装

置。

【請求項 1 2】 前記気体を濃縮添加した流体が血液血漿を含む、請求項 4 に記載の装置。

【請求項 1 3】 気体を濃縮添加した流体を或る場所へ搬送するための装置であって、この装置が、

近位端および遠位端を有している長手の略管状部材と、近位端と遠位端との間に切れ目のない流体流路を設けている管腔とを有している第 1 のアセンブリを有しており、遠位端が、気体を濃縮添加した流体が搬送されるべき場所に近接して配置され、装置が

第 1 端および第 2 端を有している少なくとも 1 つの長手の略管状部材と、第 1 端と第 2 端との間に切れ目のない流体流路を設けている少なくとも 1 つの管腔とを有している第 2 のアセンブリを有しており、第 2 端が第 1 のアセンブリの管腔内に配置され、第 2 のアセンブリの第 1 端が第 1 の流体の供給源に連結され、第 1 の流体が気体を過剰飽和させた流体を含み、第 1 のアセンブリの近位端が第 2 の流体の供給源に連結されている、装置。

【請求項 1 4】 前記第 2 のアセンブリが複数の長手の略管状部材を有しており、各部材が第 1 端および第 2 端と、第 1 端と第 2 端の間で切れ目の無い流体路を設けている少なくとも 1 つの管腔とを有しており、第 2 端が第 2 のアセンブリの管腔内に配置されている、請求項 1 3 に記載の装置。

【請求項 1 5】 前記第 2 のアセンブリの管腔が、約 20 ミクロンと 1000 ミクロンの間の内径を有している、請求項 1 3 に記載の装置。

【請求項 1 6】 前記第 2 のアセンブリの管腔が、約 100 ミクロンと 125 ミクロンの間の内径を有している、請求項 1 3 に記載の装置。

【請求項 1 7】 前記遠位端を有している前記第 1 のアセンブリの少なくとも 1 部が、患者の体内で取り外し自在に挿入可能である、請求項 1 3 に記載の装置。

【請求項 1 8】 前記取り外し自在に挿入可能である部分が、肉体接近ポートを通して挿入可能である、請求項 1 7 に記載の装置。

【請求項 1 9】 流体の酸素レベルを増大させるための装置であって、この装置が、第 1 の流体の供給源を供与する手段と、

気体を過剰飽和させた液体を含んでいる第 2 の流体の供給源を供与する手段と、

第 1 の管腔および第 2 の管腔を有しているアセンブリとを有しており、第 1 の管腔が第 1 の流体の供給源手段と流体導通状態にあり、第 2 の管腔が第 2 の流体の供給源および第 1 の管腔と流体導通状態にある、装置。

【請求項 2 0】 前記第 1 の流体が血液を含む。請求項 1 9 に記載の装置。

【請求項 2 1】 前記増大した酸素レベルが、血中の溶解酸素のレベルである、請求項 2 0 に記載の装置。

【請求項 2 2】 前記増大した酸素レベルが、酸素担体の酸素飽和レベルである、請求項 1 9 に記載の装置。

【請求項 2 3】 前記酸素担体がヘモグロビンである、請求項 2 2 に記載の装置。

【請求項 2 4】 前記酸素担体が血液代用物である、請求項 2 2 に記載の装置。

【請求項 2 5】 前記増大した酸素レベルが血中酸素濃度である、請求項 2 0 に記載の装置。

【請求項 2 6】 前記増大した酸素レベルが酸素の血液分圧である、請求項 2 0 に記載の装置。

【請求項 2 7】 第 1 の流体の供給源を供与する前記手段が、患者の肉体から血液を引き出すための手段を有している、請求項 1 9 に記載の装置。

【請求項 2 8】 カテーテルが、

近位端および遠位端を有している第 1 の長手の略管状部材を有しており、第 1 の部材が、近位端と遠位端との間に切れ目の無い流体路を設けている管腔を有しており、カテーテルが

近位端および遠位端を有している第 2 の長手の略管状部材を更に有しており、第 2 の部材が、第 2 の部材の近位端と、第 1 の部材の近位端と遠位端との間の流体路との間に切れ

目の無い流体路を設けている管腔を有している、カテーテル。

【請求項 29】 カテーテルが、

近位端および遠位端を有している第 1 の長手の略管状部材を有しており、第 1 の部材が、近位端と遠位端との間に切れ目の無い流体路を設けている管腔を有しており、カテーテルが

複数の脇部材を更に有しており、脇部材は各々が、近位端および遠位端を有している長手の略管状部材を有しており、脇部材が第 1 の部材に連結され、脇部材の各々が、脇部材の近位端と、第 1 の部材の近位端と遠位端との間の流体路との間に切れ目の無い流体路を設けている管腔を有している、カテーテル。

【請求項 30】 第 1 の流体を第 2 の気体を過剰飽和させた流体と結合させる装置であって、この装置が

第 1 端および第 2 端を有している第 1 の流体路と、第 1 端および第 2 端を有している第 2 の流体路とを有しているハウジングを有しており、第 2 の流体路の第 2 端が第 1 の流体路の第 1 端と第 2 端との間の接合部で第 1 の流体路と交差しており、第 1 の流体路の第 1 端が、第 2 の気体を過剰飽和させた流体を供給するための第 1 のラインを受容するようにしており、第 2 の流体路の第 1 端が第 1 の流体の供給源を受容するようにしており、第 1 のラインが第 1 の流体路の実質的に層流をなす流れ領域に位置決めされた出口を有している、装置。

【請求項 31】 前記第 1 の流体路の前記第 2 端が第 1 のカテーテルの近位端を受容するようにしており、第 1 のカテーテルが、第 1 の流体と第 2 の気体を過剰飽和させた流体との結合物を患者の肉体内部の或る場所へ搬送するために患者の肉体内部に位置決めされるようにした、請求項 30 に記載の装置。

【請求項 32】 前記第 1 のラインが、前記第 1 の流体路内部で前記第 1 のラインを支持するための複数のウイングを有している、請求項 30 に記載の装置。

【請求項 33】 前記第 1 の流体路が、前記第 2 の流体路に対して鋭角で合流している、請求項 30 に記載の装置。

【請求項 34】 前記第 1 の流体が血液を含んでおり、前記第 2 の流体が酸素を過剰飽和させた流体を含んでいる、請求項 30 に記載の装置。

【請求項 35】 前記第 1 の流体を前記第 2 の流体路に供給するように連結されたポンプを更に有している、請求項 30 に記載の装置。

【請求項 36】 近位端および遠位端を有している第 2 のカテーテルを有しており、近位端が前記ポンプの入り口に連結され、遠位端が、患者の肉体からポンプまで前記第 1 の流体を搬送するために、患者の体内に位置決めされるようにし、装置が、第 1 の流体を前記第 2 の流体路へ搬送するために、ポンプの出口と第 2 の流体路の第 1 端との間で連結された管を更に有している、請求項 35 に記載の装置。

【請求項 37】 前記第 1 のカテーテルの遠位端に近接して配置されたマイクロバブル検出装置を更に有している、請求項 36 に記載の装置。

【請求項 38】 気体を濃縮添加した流体を作成するための方法であって、

第 1 の流体の供給源を設ける工程と、

第 1 の流体の供給源を気体を過剰飽和させた流体と結合させて、気体を濃縮添加した流体を作成する工程とを含んでいる、方法。

【請求項 39】 前記第 1 の流体が血液を含む、請求項 38 に記載の方法。

【請求項 40】 前記気体を過剰飽和させた流体が酸素を過剰飽和させた流体を含む、請求項 38 に記載の方法。

【請求項 41】 前記第 1 の流体が血液代用物を含む、請求項 38 に記載の方法。

【請求項 42】 前記気体を濃縮添加した流体が酸素を濃縮添加した生理的液体を含む、請求項 38 に記載の方法。

【請求項 43】 気体を濃縮添加した流体を作成する方法であって、この方法が、

(a) 第 1 の流体路を通して第 1 の流体を流す工程と、

(b) 第 2 の流体路を通して第 2 の気体を過剰飽和させた流体を流す工程と、

(c) 前記第 1 の流体路と前記第 2 の流体路との間の交差点で、第 1 の流体を第 2 の気体を過剰飽和させた流体と結合させて、気体を濃縮添加した流体を作成する工程とを含んでいる、方法。

【請求項 4 4】 前記工程 (a) が、前記第 1 の流体路を前記第 1 の流体の供給源に連結する工程を含んでいる、請求項 4 3 に記載の方法。

【請求項 4 5】 前記第 1 の流体が血液を含んでいる、請求項 4 3 に記載の方法。