

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5535899号
(P5535899)

(45) 発行日 平成26年7月2日(2014.7.2)

(24) 登録日 平成26年5月9日(2014.5.9)

(51) Int.Cl. F 1
A 6 1 M 1/14 (2006.01) A 6 1 M 1/14 5 5 1

請求項の数 28 (全 17 頁)

(21) 出願番号	特願2010-503407 (P2010-503407)	(73) 特許権者	501276371
(86) (22) 出願日	平成20年4月17日 (2008.4.17)		フレセニウス・メディカル・ケア・ドイツ
(65) 公表番号	特表2010-524528 (P2010-524528A)		ユラント・ゲーエムベーハー
(43) 公表日	平成22年7月22日 (2010.7.22)		ドイツ国 6 1 3 5 2 バド ハンブルク
(86) 国際出願番号	PCT/EP2008/003060		エルゼークレネルーシュトラッセ 1
(87) 国際公開番号	W02008/128696	(74) 代理人	100108855
(87) 国際公開日	平成20年10月30日 (2008.10.30)		弁理士 蔵田 昌俊
審査請求日	平成23年4月12日 (2011.4.12)	(74) 代理人	100091351
(31) 優先権主張番号	102007018741.8		弁理士 河野 哲
(32) 優先日	平成19年4月20日 (2007.4.20)	(74) 代理人	100088683
(33) 優先権主張国	ドイツ (DE)		弁理士 中村 誠
		(74) 代理人	100109830
			弁理士 福原 淑弘
		(74) 代理人	100075672
			弁理士 峰 隆司

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 医療処置ユニットと周辺デバイスとを含む装置と、このような装置において使用するための周辺デバイスと処置ユニット

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

少なくとも2つの医療処置ユニットと、少なくとも2つの周辺デバイスとを具備する装置において、

前記少なくとも2つの医療処置ユニットのうちの1つの医療処置ユニット(1)が、患者に対して割り当てられることになり、前記少なくとも2つの周辺デバイスのうちの1つの周辺デバイス(5)が、前記患者に対して割り当てられることになり、前記医療処置ユニットに対して割り当てられることになり、前記周辺デバイスは、前記患者に対して割り当てられることになり、

前記周辺デバイスと前記処置ユニットは、

患者に対して前記処置ユニットを割り当てる手段(3,4)と、

前記処置ユニットに対して前記周辺デバイスを割り当てる手段(7,10,14,16)と、

前記患者に対する前記周辺デバイスの割り当てをチェックする手段(20)と、

前記周辺デバイスが割り当てられている患者が、前記周辺デバイスの割り当てられている前記処置ユニットが割り当てられている患者であることを肯定応答する手段(19)と、

前記周辺デバイスと前記患者との正しい割り当てが肯定応答されたという条件においてのみ、前記周辺デバイスをリリースする手段(17)とを備えることを特徴とし、

前記患者に対して前記処置ユニットを割り当てる手段(3, 4)は、前記医療処置ユニットに対して前記患者を接続するためのチューブおよび/またはラインのシステムを含む装置。

【請求項2】

前記処置ユニットに対して前記周辺デバイスを割り当てる手段は、前記周辺デバイスの識別用のアドレスを前記医療処置ユニットに送る手段(7)と、前記処置ユニットによって、前記周辺デバイスの識別用のアドレスを受信する手段(10)とを含むことを特徴とする、請求項1記載の装置。

【請求項3】

前記処置ユニットに対して周辺デバイスを割り当てる手段は、周辺デバイスを収容する手段(14)と、前記周辺デバイスを収容する手段中に収容されている周辺デバイスを検出する手段(16)とを含むことを特徴とする、請求項1または2記載の装置。

10

【請求項4】

前記周辺デバイスを収容する手段(14)は、その中に周辺デバイスが置かれる収容ユニットであることを特徴とする、請求項3記載の装置。

【請求項5】

前記周辺デバイスを収容する手段(14)は、前記周辺デバイスの電力供給用のバッテリー(8)を充電する手段(15)を含むことを特徴とする、請求項3または4記載の装置。

【請求項6】

20

前記周辺デバイスの検出後に、前記周辺デバイス(5)が、識別用のアドレスを前記処置ユニットに送り、前記処置ユニット(1)が、前記周辺デバイスの前記識別用のアドレスを受信するように、

前記周辺デバイスを収容する手段(14)と、前記周辺デバイスを収容する手段中に収容されている周辺デバイスを検出する手段(16)とは、前記周辺デバイスの前記識別用のアドレスを前記医療処置ユニットに送る手段(7)と、前記処置ユニットによって、前記周辺デバイスの前記識別用のアドレスを受信する手段(10)とともに協働することを特徴とする、請求項3ないし5のいずれか1項記載の装置。

【請求項7】

前記患者に対する前記周辺デバイスの割り当てをチェックする手段は、前記患者に対して前記周辺デバイスがうまく割り当てられた後に、前記医療処置ユニットに対して信号を送る手段(7)と、前記処置ユニットによって、前記信号を受信する手段(10)とを含むことを特徴とする、請求項1ないし6のいずれか1項記載の装置。

30

【請求項8】

前記送受信手段(7, 10)は、信号をワイヤレス伝送する手段を含むことを特徴とする、請求項7記載の装置。

【請求項9】

前記送受信手段(7, 10)は、無線送信機と無線受信機とを含むことを特徴とする、請求項8記載の装置。

【請求項10】

40

前記患者に対する前記周辺デバイスの割り当てをチェックする手段(20)は、前記周辺デバイスが、前記患者を監視するための患者特有の信号を受信しているか否かをチェックする手段を含み、これによって、患者特有のデータが受信されたときに、前記周辺デバイスが前記患者に対してうまく割り当てられていると決定されることを特徴とする、請求項1ないし9のいずれか1項記載の装置。

【請求項11】

前記患者に対する前記周辺デバイスの割り当てをチェックする手段(20)は、前記患者特有のデータが受信されたときに、予め設定された時間間隔内に前記患者に対して前記周辺デバイスが割り当てられているときにだけ、前記周辺デバイスと患者とがうまく割り当てられていると決定されるように、前記周辺デバイスを収容する手段(14)から前記

50

周辺デバイスが取り除かれた後の時間を測定する手段(18)とともに協働することを特徴とする、請求項10記載の装置。

【請求項12】

前記患者に対する前記周辺デバイスの割り当てをチェックする手段(20)は、前記周辺デバイスと前記患者の割り当てが発生しなければならない予め設定された時間間隔中の残り時間を表示する手段(13)とともに協働することを特徴とする、請求項11記載の装置。

【請求項13】

前記患者に対する前記周辺デバイスの割り当てをチェックする手段(20)は、光学および/または音響信号を出力する手段(12)とともに協働し、

前記周辺デバイスを収容する手段(14)から前記周辺デバイスが取り除かれた後、予め設定された時間間隔内に、前記周辺デバイス(5)が処置ユニット(1)に対してうまく割り当てられなかった場合に、光学および/または音響信号が出力されるように、前記手段が設計されていることを特徴とする、請求項11または12記載の装置。

【請求項14】

前記患者と前記処置ユニットとの割り当てを肯定応答する手段(19)が、マニュアル入力手段を含むことを特徴とする、請求項1ないし13のいずれか1項記載の装置。

【請求項15】

前記処置ユニット(1)は、体外の血液循環路を備える血液処理装置であることを特徴とする、請求項1ないし14のいずれか1項記載の装置。

【請求項16】

前記周辺デバイス(5)は、患者の生理学的データを測定する少なくとも1つのセンサー(6)を備えることを特徴とする、請求項1ないし15のいずれか1項記載の装置。

【請求項17】

請求項1ないし16のいずれか1項記載の装置において使用する処置ユニットにおいて、

前記患者に対して前記処置ユニットを割り当てる手段(3,4)を具備し、

前記処置ユニットに対して前記周辺デバイスを割り当てることができ、患者に対する前記周辺デバイスの割り当てをチェックすることができるように、前記処置ユニットが設計されており、これによって、前記周辺デバイスが割り当てられている患者が、前記周辺デバイスの割り当てられている前記処置ユニットが割り当てられている患者であることを肯定応答することができ、前記周辺デバイスと前記患者との正しい割り当てが肯定応答されたという条件においてのみ、前記周辺デバイスがリリースされることを特徴とし、

前記患者に対して前記処置ユニットを割り当てる手段(3,4)は、前記医療処置ユニットに対して前記患者を接続するためのチューブおよび/またはラインのシステムを含む処置ユニット。

【請求項18】

前記処置ユニットは、前記周辺デバイスの識別用のアドレスを受信する手段(10)を有することを特徴とする、請求項17記載の処置ユニット。

【請求項19】

前記処置ユニットは、周辺デバイスを収容する手段(14)と、前記周辺デバイスを収容する手段中に収容されている周辺デバイスを検出する手段(16)とを有することを特徴とする、請求項17または18記載の処置ユニット。

【請求項20】

前記周辺デバイスを収容する手段(14)は、その中に周辺デバイスが置かれる収容ユニットであることを特徴とする、請求項19記載の処置ユニット。

【請求項21】

前記周辺デバイスを収容する手段(14)は、前記周辺デバイスの電力供給用のバッテリー(8)を充電する手段(15)を含むことを特徴とする、請求項19または20記載の処置ユニット。

10

20

30

40

50

【請求項 2 2】

前記周辺デバイスを收容する手段(14)中に收容されている周辺デバイスを検出した後に、前記処置ユニットが、前記周辺デバイスの識別用のアドレスを受信するように、前記周辺デバイスの識別用のアドレスを受信する手段(10)が設計されていることを特徴とする、請求項18ないし21のいずれか1項記載の処置ユニット。

【請求項 2 3】

受信手段(10)は、信号をワイヤレス伝送する手段を含むことを特徴とする、請求項18ないし21のいずれか1項記載の処置ユニット。

【請求項 2 4】

前記受信手段(10)は、無線受信機を含むことを特徴とする、請求項23記載の処置ユニット。 10

【請求項 2 5】

前記処置ユニットは、前記周辺デバイスが取り除かれた後の時間を測定する手段(18)を有し、患者特有のデータが受信されたとき、予め設定された時間間隔内に、前記患者に対して前記周辺デバイスが割り当てられているときにだけ、前記周辺デバイスと患者とがうまく割り当てられていると決定されるように、前記手段が前記周辺デバイスを收容する手段(14)とともに協働することを特徴とする、請求項19ないし24のいずれか1項記載の処置ユニット。

【請求項 2 6】

前記処置ユニットは、前記周辺デバイスと前記患者との割り当てが発生しなければなら 20
ない予め設定された時間間隔中の残り時間を表示する手段(13)を有することを特徴とする、請求項25記載の処置ユニット。

【請求項 2 7】

前記処置ユニットは、光学および/または音響信号を出力する手段(12)を有し、
前記周辺デバイスを收容する手段(14)から前記周辺デバイスが取り除かれた後、予め設定された時間間隔内に、前記周辺デバイス(5)が処置ユニット(1)にうまく割り当てられなかった場合、光学および/または音響信号が出力されるように、前記手段が設計されていることを特徴とする、請求項25または26記載の処置ユニット。

【請求項 2 8】

前記処置ユニット(1)は、体外の血液循環路を備える血液処理装置であることを特徴 30
とする、請求項17ないし27のいずれか1項記載の処置ユニット。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、少なくとも2つの医療処置ユニットと、少なくとも2つの周辺デバイスとを具備する装置に関連し、より詳細には、少なくとも2つの医療処置ユニットのうちの1つの医療処置ユニットと、少なくとも2つの周辺デバイスのうちの1つの周辺デバイスとが、患者に割り当てられることになり、患者に割り当てられることになるこの周辺デバイスは、患者に割り当てられることになるこの医療処置ユニットに割り当てられることになる。さらに、本発明は、このような装置において使用するための周辺デバイスと処置ユニッ 40
トとに関連する。

【背景技術】

【0002】

医療技術において、それに対して患者が接続されているか、または、それが患者に対して接続されている、さまざまな処置ユニットが、患者の処置用に使用される。患者と機械との間の接続は、一般的に、チューブおよび/またはラインを介して発生する。知られている処置ユニットは、例えば、体外の血液循環路を備える透析機械を含む。

【0003】

1つ以上の周辺デバイスとともに医療処置ユニットを動作させることが知られている。このようなサテライトは、例えば、確認されている患者特有のデータが処置ユニットに送 50

信されている、処置の間に、患者を監視する働きをする。

【 0 0 0 4 】

透析の間に、例えば、透析患者の生理学的データが、さまざまなセンサーで検出される。患者と透析機械との間の接続を確実にする試みが行われ、周辺デバイスは、体外血液循環路に必要な血液チューブと、他の、なるべく少ない数のラインとだけからなる。

【 0 0 0 5 】

チューブを介した、処置ユニットと患者の間の固定の接続が存在するが、周辺デバイスと処置ユニットの間のデータ送信は、例えば、無線または光信号によって、ワイヤレスで発生するかもしれない。結果として、動作は、固定の接続に基づいて、処置ユニットと患者との間の割り当てを即座に検出することができるが、周辺デバイスと処置ユニットとの間の割り当てを、即座に検出することはできない。

10

【 0 0 0 6 】

複数の処置ユニットと周辺デバイスが、処置エリアで一緒に動作される場合、それぞれのケースにおいて、1つの処置ユニットと1つの周辺デバイスとを、患者に対して割り当てして、それぞれの処置ユニットに対する、それぞれの周辺デバイスからの接続を生成させることが必要である。

【 0 0 0 7 】

一方での周辺デバイスおよび処置ユニットと、他方での周辺デバイスおよび処置ユニットとの間の不正な割り当ては、極端なケースでは、処置の間に、命にかかわる問題をもたらしかねない。このことは、ケーブルレス接続のせいで、不正な割り当てが即座に検出されないときに、特に問題となる。

20

【 0 0 0 8 】

互いに接続している複数のデバイスが同時に動作している場合、使用は、いわゆる識別子 (ID) 信号で一般的に行われ、ID信号で、1つのサテライトの信号、または、他のサテライトの信号が受け取られているか否かを検出することができる。例えば、米国特許第 6, 332, 094 B 1 は、脈拍計を説明し、脈拍計は、受信機に、脈拍信号を識別信号とともにワイヤレスで送信する。

【 0 0 0 9 】

WO 2 0 0 4 / 0 5 6 2 6 3 A 1 は、複数の周辺デバイスと、複数の処置ユニットとの間の信号のワイヤレス伝送のための方法を説明する。処置ユニットに割り当てられているのは、複数の受信機であり、これは、周辺デバイスの信号を受信する。周辺デバイスの信号を受信する受信機の準備が整うことは、周辺デバイスが受信機に通知するという事実によって生成される。受信の準備が整っている状態においてだけ、受信機が周辺デバイスの信号を変換し、これはそれぞれの処置ユニットに送信される。

30

【 0 0 1 0 】

米国特許第 6, 870, 475 B 2 から、ポータブル医療監視ユニットのバッテリーを充電する充電ステーションが知られており、これは、患者特有のデータの監視のために働く。患者監視システムは、異なるポイントにおいて、多数の充電ステーションを提供し、患者は、バッテリーを充電するために、その中に監視ユニットを挿入することができる。

【 0 0 1 1 】

ポータブル医療監視ユニットの患者特有のデータは、中央監視ユニットにワイヤレスに送信することができる。

40

【 0 0 1 2 】

米国特許第 6, 184, 651 B 1 と米国特許第 5, 455, 466 とは、電子的デバイスのバッテリーを充電するための一般的な充電ステーションを説明し、ここで、電子的デバイスと充電ステーションとの間で、誘導性結合が発生する。

【 0 0 1 3 】

本発明の背景にある問題は、少なくとも2つの医療処置ユニットと周辺デバイスの動作の間の、信頼性と柔軟性とを増加させることである。

【発明の概要】

50

【 0 0 1 4 】

本発明にしたがうと、請求項 1、18、および 29 の特徴とともに、この問題に対する解決法が生み出される。好ましい実施形態は、従属請求項の主題である。

【 0 0 1 5 】

患者に対する処置ユニットの割り当てと、患者に対する周辺デバイスの割り当てとの後に、周辺デバイスが割り当てられている患者が、それに対して周辺デバイスが割り当てられている処置ユニットが割り当てられている患者であるとして、係員が肯定応答したという事実によって、本発明にしたがった装置で、複数の医療処置ユニットと複数の周辺デバイスとの動作の間の、信頼性と柔軟性とが増加される。周辺デバイスと患者の正しい割り当てが肯定応答されたという状況においてのみ、周辺デバイスがリリースされる。このことは、したがって、正しい周辺デバイスが、正しい処置ユニットに割り当てられているものの、処置ユニットに割り当てられている周辺デバイスが、間違っ

10

【 0 0 1 6 】

た周辺デバイスをリリースする手段は、周辺デバイスと患者との正しい割り当てが肯定応答されるまで、患者特有のデータが処置ユニットに送信されず、あるいは、処置ユニットによって、患者特有のデータが受信または評価されないように設計されることができる。周辺デバイスをリリースする手段はまた、例えば、周辺デバイスと患者との正しい割り当てが肯定応答されるまで、医療処置が開始できないように設計されることができる。

【 0 0 1 7 】

本発明の好ましい実施形態では、処置ユニットに対して周辺デバイスを割り当てる手段は、周辺デバイスの識別用のアドレスを医療処置ユニットに送る手段と、処置ユニットによって、周辺デバイスの識別用のアドレスを受信する手段とを含む。例えば、アドレスは、MAC（媒体アクセス制御）アドレスであってもよく、これは、ネットワーク中での周辺デバイスの明確な識別のために使用される。

20

【 0 0 1 8 】

さらに好ましい実施形態は、処置ユニットと周辺デバイスとを割り当てる手段は、周辺デバイスを収容する手段と、周辺デバイスを収容する手段中に収容されている周辺デバイスを検出する手段とを含むように対応する。周辺デバイスを収容する手段は、処置ユニットに明確に割り当てることができ、この割り当てを、係員によって、即座に検出することができる。例えば、周辺デバイスを収容する手段は、処置ユニットの近接に配置され、または、処置ユニットのコンポーネントである。処置ユニットに対して割り当てられている、周辺デバイスを収容する手段中に周辺デバイスが位置しているときに、処置ユニットに対して周辺デバイスが明確に割り当てられている。

30

【 0 0 1 9 】

周辺デバイスを収容する手段は、異なって設計されることができる。例えば、周辺デバイスを収容する手段は、その中に周辺デバイスが置かれる収容ユニットであってもよい。周辺デバイスは、収容ユニット中に結合されずに置かれることができ、または、収容ユニット中に固定されてもよい。

【 0 0 2 0 】

収容ユニット中で周辺デバイスを検出する手段もまた、異なって設計されることができる。例えば、周辺デバイスを検出する手段は、機械的接触メーカーを含むことができ、これとともに収容ユニット中に周辺デバイスが位置しているか否かを検出することができる。代わりに、周辺デバイスを検出する手段は、光学または誘導性センサーを含むことができる。

40

【 0 0 2 1 】

実践において、大きな利点を提供する、特に有利な実施形態は、周辺デバイスを収容する手段が、周辺デバイスの電力供給用のバッテリーを充電する手段を含むように対応する。収容ユニットは、周辺デバイスのための充電ステーションとして設計されることができる。したがって、収容ユニットは、周辺デバイスと処置ユニットとの割り当てだけでなく、

50

周辺デバイスの持続的な動作もまた、確実にする。

【0022】

特にさらに好ましい実施形態では、収容ユニット中で周辺デバイスが検出されたときに、周辺デバイスが、識別用のアドレスを処置ユニットに送る。したがって、周辺デバイスの識別は、周辺デバイスが収容ユニット中に挿入される際に、完全に自動的に発生する。しかしながら、周辺デバイスが連続的に識別アドレスを送り、収容ユニット中で処置ユニットが検出された後にだけ、識別アドレスを評価することも可能である。

【0023】

周辺デバイスと患者とがうまく割り当てされたことは、周辺デバイスが、対応する信号を処置ユニットに送るという事実により、周辺デバイスによって、処置ユニットに対して信号送信されることが好ましい。この目的のために、周辺デバイスと患者との割り当てを確認する手段は、信号を送受信する手段、特に、信号をワイヤレス伝送する手段、例えば、無線送信機および無線受信機を含むことが好ましい。しかしながら、他のワイヤレス伝送リンク、例えば、光学データ伝送もまた可能である。

10

【0024】

周辺デバイスが、患者を監視するための患者特有のデータが受信するときに、周辺デバイスが患者に対してうまく割り当てされていると決定されることが好ましく、このことは、周辺デバイスが患者に対して接続されていることを前提とする。しかしながら、周辺デバイスの位置を検出する追加的なセンサー、例えば、チューブおよび/またはライン上に接続メーカーを提供することも可能である。

20

【0025】

予め設定された時間間隔内に、処置ユニットに割り当てられており、収容ユニットから取り除かれる周辺デバイスを、患者に対して割り当てるように、係員が促されるという事実によって、信頼性はさらに向上する。特に好ましい実施形態では、周辺デバイスと患者との間の割り当てを確認する手段が、周辺デバイスを収容する手段から周辺デバイスが取り除かれた後の時間を測定する手段とともに協働するように対応する。周辺デバイスと患者との間の割り当てを確認する手段は、周辺デバイスを患者に対して接続するために、どれくらいの時間が依然として残っているかを係員に知らせるために、周辺デバイスと患者との割り当てが発生しなければならない予め設定された時間間隔中の残り時間を表示する手段とともに協働することが好ましい。

30

【0026】

予め設定された時間間隔の経過後に、患者に対して周辺デバイスが割り当てられた場合、周辺デバイスと患者がうまく割り当てされたことは、処置ユニットに対して信号送信されない。したがって、周辺デバイス、処置ユニット、および患者の割り当てをもう一度実行することができるように、係員は、周辺デバイスを収容ユニット中に戻すように強制される。このことは、収容ユニットから周辺デバイスが取り除かれることが、不特定の時間に係員によって実行されることを防ぎ、これは、特にこのようなケースでは、周辺デバイスと患者の不正な割り当ての大きな危険があるためである。

【0027】

予め設定された時間間隔の経過後に、周辺デバイスを収容ユニット中に挿入し戻すように促すことは、光学および/または音響信号を出力する手段とともに発生することが好ましく、周辺デバイスと患者との間の割り当てを確認する手段がこれを含む。処置ユニット、周辺デバイス、および患者の割り当てを肯定応答する手段が、マニュアル入力手段、例えば、スイッチ、プッシュボタン等を含むことが好ましい。マニュアル入力手段は、また、非接触型で動作するセンサー、例えば誘導性スイッチ等として設計されることもできる。

40

【0028】

本発明は、処置ユニットと患者との割り当てが、この割り当てが係員に対して明確になるように、患者と処置ユニットとの固定的な接続を要求するという事実に基づいている。医療処置ユニットが、例えば血液処理装置であるケースでは、実践において、間違いをな

50

くすために、処置ユニットと患者との固定的な割り当てが、血液チューブシステムによって提供される。

【0029】

周辺デバイスは、異なるように設計することができ、また、異なる機能を有するように設計することができる。例えば、周辺デバイスは、患者特有のデータ、例えば、血圧または脈拍等のような生理学的な測定された値を測定するためのデータを検出するための1つ以上のセンサーを含むことができる。

【0030】

本発明の実施形態の例を、図面を参照して、以下により詳細に説明する。

【図面の簡単な説明】

10

【0031】

【図1】図1は、それぞれの患者に対する、2つの周辺デバイスと処置ユニットとの間の正しい割り当てを表す概念図を示す。

【図2】図2は、図1の装置を示し、ここで、それぞれの処置ユニットに対して割り当てられている周辺デバイスは、間違っただけの患者に対して割り当てられている。

【図3】図3は、医療処置ユニットと周辺デバイスの主構成部品を示す概念図である。

【図4A】図4Aは、周辺デバイスと処置ユニットとともに、患者を割り当てするシーケンスを説明するフロー図を示す。

【図4B】図4Bは、周辺デバイスと処置ユニットとともに、患者を割り当てするシーケンスを説明するフロー図を示す。

20

【発明の詳細な説明】

【0032】

図1は、2つの医療処置ユニット1、1'、例えば、体外の血液循環路を備える体外の血液処理装置を示す。患者2、2'は、それぞれの措置ユニット1、1'に接続されている。体外の血液処置のケースでは、患者2、2'は、静脈と動脈チューブライン3、4；3'、4'を介して、血液処理装置1、1'に接続されている。このようにして、患者と処置ユニットとの間の固定割り当てが行われる。さらに、周辺デバイス5、5'、例えば、血圧モニタが、それぞれのケースにおいて、2人の患者2、2'に割り当てられる。

【0033】

周辺デバイス5、5'が患者の肉体的機能、例えば、血圧または脈拍を監視し、それに対して患者が接続されている、それぞれの処置ユニットに対して生理学的データを送信する。

30

【0034】

図1は、一方での周辺デバイスおよび患者と、他方での周辺デバイスおよび処置ユニットとの正しい割り当てを示し、また、図2は、周辺デバイスおよび患者と、周辺デバイスおよび処置ユニットとの、それぞれ、不正な割り当てを示す。不正な割り当てのケースでは、処置ユニット1が、患者2'の周辺デバイス5'のデータを受け取っているが、患者2'は、処置ユニット1ではなく、処置ユニット1'に接続されている。

【0035】

本発明にしたがった装置は、少なくとも2つの医療処置ユニットと、周辺デバイスとを含む。処置ユニットと周辺デバイスの個別のコンポーネントとともに、処置ユニット、周辺デバイス、および患者の割り当てに対する個別のステップは、図3、および4A、4Bを参照して、以下に説明する。

40

【0036】

周辺デバイス5、例えば、血圧モニタは、単に患者を監視するためのものとして概略的に示した、さまざまなセンサー6、例えば、血圧または脈拍を測定するためのセンサーを有する。それぞれの処置ユニット1との2方向性通信のために、周辺デバイス5は、信号を送受信するための手段7、特に、無線送信機/受信機7を有する。しかしながら、データ伝送はまた、周辺デバイスから処置ユニットに対する方向にだけ発生してもよい。充電可能なバッテリー8（蓄電池）は、周辺デバイスのバッテリー供給のために働く。

50

【 0 0 3 7 】

さらに、周辺デバイス 5 は、手段 1 9 を有し、手段 1 9 とともに、周辺デバイスを割り当てられている患者が、周辺デバイスが割り当てられている、処置ユニットが割り当てられている患者であることを、係員が肯定応答できる。これらの手段は、マニュアル入力的手段であることが好ましく、特に、プッシュボタン 1 9 である。

【 0 0 3 8 】

処置ユニット 1、例えば、体外の血液循環路を備える血液処理装置は、さまざまなコンポーネント 9 を有し、患者 2 の処置のための、概念的にのみ表した、さまざまなコンポーネント 9、例えば、人工透析器、ポンプ等を有する。患者 2 は、血液処理装置 1 に対して、例えば、静脈および動脈血液配管 3、4 を介して、固定的に接続される。患者と処置ユニットとの間の固定的な割り当ては、このように生成される。

10

【 0 0 3 9 】

それぞれの周辺デバイス 5 との通信のために、処置ユニット 1 は、信号を送受信するための手段 1 0、特に、2 方向性データ送信のための無線送信機 / 受信機 1 0 を有する。周辺デバイス 5 と処置ユニット 1 との間のデータ送信は、このように無線によって発生し、ここで、データ送信のために要求される送信機、受信機とともに、インターフェースは、一般的に、当業者に知られている。

【 0 0 4 0 】

処置ユニット 1 は、さらに、光学および / または音響アラーム出力器 1 2 と、ディスプレイユニット 1 3 とを有する。

20

【 0 0 4 1 】

收容ユニット 1 4 が、血液処置ユニット 1 に属していることを、係員が即座に検出できるように、收容ユニット 1 4 は、それぞれの処置ユニット 1 に対して固定的に割り当てられている。收容ユニット 1 4 は、充電ステーションとして設計されている。これは、電力供給のための手段 1 5、特に電力パックを含み、電力パックで、周辺デバイスが收容ユニットに挿入されるときに、周辺デバイスのバッテリー 8 を充電することができる。

【 0 0 4 2 】

電力パック 1 5 と、バッテリー 8 との間の電子的接続は、適切なプラグイン接続 1 1 または誘導性結合を介して、発生することができる。

【 0 0 4 3 】

周辺デバイス 5 および / または收容ユニット 1 4 は、周辺デバイスが收容ユニット中に挿入されたか否かを検出する手段 1 6 を有する。これらの手段は、例えば、電子的接続メーカーであってもよく、周辺デバイスまたは收容ユニット上のいずれかに、または両方のデバイス上に提供される。

30

【 0 0 4 4 】

処置ユニットと、周辺デバイスの機能を、図 3、および 4 A、4 B を参照することによって詳細に説明する。

【 0 0 4 5 】

患者と処置ユニットの固定割り当てが生み出されるそれぞれのケースにおいて、係員によってこのことが即座に理解されることができるよう、患者が処置ユニット 1、例えば、外部血液処理装置に対して、静脈および動脈血液配管 3、4 を介して接続されることが仮定される。ここで、係員は、処置ユニットに属している周辺デバイスを、それぞれの患者に接続するタスクを有している。

40

【 0 0 4 6 】

それぞれの周辺デバイス 5 は、收容ユニット 1 4 に最初に挿入され、これは、それぞれの処置ユニット 1 に割り当てられている。このようにして、係員は、周辺デバイスを処置ユニットに対して割り当てている。

【 0 0 4 7 】

手段 1 6 は、周辺デバイスが、收容ユニット 1 4 中に位置していることを検出する。このことは、手段 1 6 によって、ステータス信号で信号送信される。周辺デバイス 5 が、収

50

容ユニット 1 4 中に位置している一方で、バッテリーが充電されるように、電力パック 1 5 とバッテリー 8 との間で電氣的接続が生み出される。

【 0 0 4 8 】

処置ユニット 1 は、周辺デバイスが収容ユニット中に位置していることを示すステータス信号が、生成されているか否かを連続的に照会する。このケースでは、周辺デバイス 5 の無線送信機 / 受信機 7 は、周辺デバイスの識別用のアドレス、例えば、M A C アドレスを処置ユニット 1 に送り、処置ユニット 1 は、無線送信機 / 受信機 1 0 によって、M A C アドレスを受信する。このようにして、処置ユニット 1 は、周辺デバイス 5 を識別している。

【 0 0 4 9 】

M A C アドレスの交換による周辺デバイスの識別のために、信号のワイヤレス伝送のケースでは、比較的短距離の送信 / 受信手段で使用が行われることが好ましい。送信 / 受信手段の距離が、周辺デバイスと、それぞれの収容ユニットを有する処置ユニットとの間の間隔より大きくない場合、周辺デバイスが、それ“自身の充電セル”とだけ通信することを確実にすることができる。この目的のために、送信手段は、それらの範囲を制限することができる。しかしながら、一方で、患者特有の信号の送信のための個別の送信 / 受信手段を、他方で、周辺デバイスの識別用の M A C アドレスを提供することも可能である。例えば、誘導性データ送信のための送信 / 受信手段もまた、識別のために使用されてもよく、前記手段は、充電セル中に提供される誘導性バッテリー充電デバイスの一部である。

【 0 0 5 0 】

周辺デバイスの識別の後、係員は、識別された周辺デバイス 5 を患者に割り当てなければならず、患者は、識別された周辺デバイスを有する処置ユニット 1 に接続されている。この目的のために、係員は、収容ユニットから、周辺デバイスを取りださなければならない。

【 0 0 5 1 】

周辺デバイスが依然として収容ユニット中に位置しているか否かをチェックするために、定期的な監視が実行される。係員が、収容ユニットから周辺デバイスを取り出すとき、このことは、手段 1 6 によって即座に検出され、このことは、係員が収容ユニットから周辺デバイスを取り除いたことを示すステータス信号を生成させる。このステータス信号は、処置ユニットに送られることになり、処置ユニットがステータス信号を受信する。収容ユニットから周辺デバイスを取り除いたことのステータス信号の受信に伴い、処置ユニットは、周辺デバイスを取り除いた後に経過した時間を測定するための手段 (タイマー) 1 8 を開始させる。

【 0 0 5 2 】

ここで、係員は、予め設定された時間間隔内に、周辺デバイスを患者に接続しなければならない。予め設定された時間間隔中の残っている時間が、処置ユニット 1 のディスプレイユニット 1 3 上に、係員に対して表示される。

【 0 0 5 3 】

係員が、周辺デバイスを患者に装着させ、周辺デバイスを起動させるとき、周辺デバイスのセンサー 6 は、患者の血圧および脈拍のような生理学的な測定値を受け取る。センサー 6 から受信された信号は、周辺デバイスの患者に対する割り当てをチェックするために、手段 2 0 によって評価される。このイベントは、周辺デバイス 5 の手段 2 0 によって、周辺デバイスが、周辺デバイスが患者に対してうまく割り当てされたというステータス信号を、処置ユニット 1 に対して送っているという事実によって、信号送信される。

【 0 0 5 4 】

処置ユニットは、予め設定された時間間隔の間に、周辺デバイスが患者に対してうまく割り当てされたというステータス信号が、受信されたか否かを連続的にチェックする。周辺デバイスと患者とがうまく割り当てされたというステータス信号が受信される前に、予め設定された時間間隔が経過した場合、処置ユニットは、アラーム出力器 1 2 で、光学および / または音響アラーム信号を出力し、これに伴って、係員は、周辺デバイスを収容ユ

10

20

30

40

50

ニットに配置し戻すように促される。同時に、または、代わりに、対応する表示がまた、ディスプレイユニット 13 において生成されてもよい。上に説明したルーチンが、再度開始する。

【0055】

しかしながら、周辺デバイスと患者がうまく割り当てされたというステータス信号が受信された場合、処置ユニットのディスプレイユニット 13 (ディスプレイ) 上に、肯定応答ボタン 19 を押すように係員を促す指示が現れる。処置ユニットは、ボタン 19 が押されるまで待機する。

【0056】

ここで、係員は、周辺デバイス 5 が接続されている患者 2 が、処置ユニット 1 が接続されている患者であるか否かを確認しなければならず、ここで、収容ユニット 14 によって、処置ユニット 1 に対して、周辺装置が割り当てられている。このケースの場合には、係員は、肯定応答ボタン 19 を押し、これは、周辺デバイスに提供される。係員による肯定応答に対する信号が、処置ユニットに送られ、処置ユニットは、ステータス信号を受信する。

10

【0057】

しかしながら、肯定応答ボタンが、処置ユニット上に位置していることも可能である。そうすると、周辺デバイスと患者との割り当ての肯定応答を、処置ユニットに送る必要はなくなる。

【0058】

ここで、処置ユニット 1 は、係員が、予め設定された時間間隔内にボタン 19 を押すことによって、周辺デバイスと患者との正しい割り当てを肯定応答したか否かをチェックする。

20

【0059】

処置ユニット 1 は、手段 17 を有し、これに伴って、周辺デバイスがリリースされる。予め設定された時間間隔内に、肯定応答ボタン 19 が押されるケースにおいてのみ、手段 17 は、周辺デバイスから、処置ユニットに、無線送信機 / 受信機 7、10 で、患者特有のデータが送信されるように、周辺デバイスをリリースする。手段 17 はまた、処置もリリースしなければならない。ここで、処置プログラムを、開始することができる。

【0060】

上に説明した手段は、個別のモジュールを形成できるが、実際には、手段は、マイクロプロセッサのコンポーネントであり、これは、一般的に、処置ユニットと周辺デバイス中に何らかの方法で提供される。

30

【0061】

図面を参照して説明した実施形態において、個別の手段がそれぞれのケースにおいて、血液処理ユニットに割り当てられており、個別の手段がそれぞれのケースにおいて、周辺デバイスに割り当てられている。しかしながら、血液処理ユニットに割り当てられている手段はまた、周辺デバイスに対して割り当てられることもできる。例えば、患者と処置ユニットとの割り当ての肯定応答のための手段は、周辺デバイス上ではなく、処置ユニット上に提供されることもできる。光学および / または音響アラームを出力する手段は、処置ユニットの代わりに、周辺デバイス上に提供されることもできる。

40

【0062】

図面は、周辺デバイスと処置ユニットの装置を示しているが、周辺デバイスと処置ユニットとは、説明したモジュールを有する独立したデバイスであることが、説明から理解されるだろう。

以下に、本願出願の当初の特許請求の範囲に記載された発明を付記する。

[1] 少なくとも 2 つの医療処置ユニットと、少なくとも 2 つの周辺デバイスとを具備する装置において、

前記少なくとも 2 つの医療処置ユニットのうちの 1 つの医療処置ユニット (1) と、前記少なくとも 2 つの周辺デバイスのうちの 1 つの周辺デバイス (5) とが、患者に対して

50

割り当てられることになり、前記患者に対して割り当てられることになる周辺デバイスは、前記患者に対して割り当てられることになる医療処置ユニットに対して割り当てられることになり、

前記周辺デバイスと前記処置ユニットは、

患者に対して前記処置ユニットを割り当てる手段（ 3 , 4 ）と、

前記処置ユニットに対して前記周辺デバイスを割り当てる手段（ 7 , 10 , 14 , 16

）と、

前記患者に対する前記周辺デバイスの割り当てをチェックする手段（ 20 ）と、

前記周辺デバイスが割り当てられている患者が、前記周辺デバイスの割り当てられている前記処置ユニットが割り当てられている患者であることを肯定応答する手段（ 19 ）と

10

、
前記周辺デバイスと前記患者との正しい割り当てが肯定応答されたという条件においてのみ、前記周辺デバイスをリリースする手段（ 17 ）と

を備えることを特徴とする装置。

[2] 前記処置ユニットに対して前記周辺デバイスを割り当てる手段は、前記周辺デバイスの識別用のアドレスを前記医療処置ユニットに送る手段（ 7 ）と、前記処置ユニットによって、前記周辺デバイスの識別用のアドレスを受信する手段（ 10 ）とを含むことを特徴とする、上記 [1] の装置。

[3] 前記処置ユニットに対して周辺デバイスを割り当てる手段は、周辺デバイスを収容する手段（ 14 ）と、前記周辺デバイスを収容する手段中に収容されている周辺デバイスを検出する手段（ 16 ）とを含むことを特徴とする、上記 [1] または [2] の装置。

20

[4] 前記周辺デバイスを収容する手段（ 14 ）は、その中に周辺デバイスが置かれる収容ユニットであることを特徴とする、上記 [3] の装置。

[5] 前記周辺デバイスを収容する手段（ 14 ）は、前記周辺デバイスの電力供給用のバッテリー（ 8 ）を充電する手段（ 15 ）を含むことを特徴とする、上記 [3] または [4] の装置。

[6] 前記周辺デバイスの検出後に、前記周辺デバイス（ 5 ）が、識別用のアドレスを前記処置ユニットに送り、前記処置ユニット（ 1 ）が、前記周辺デバイスの前記識別用のアドレスを受信するように、

前記周辺デバイスを収容する手段（ 14 ）と、前記周辺デバイスを収容する手段中に収容されている周辺デバイスを検出する手段（ 16 ）とは、前記周辺デバイスの前記識別用のアドレスを前記医療処置ユニットに送る手段（ 7 ）と、前記処置ユニットによって、前記周辺デバイスの前記識別用のアドレスを受信する手段（ 10 ）とともに協働することを特徴とする、上記 [3] ないし [5] のいずれかの装置。

30

[7] 前記患者に対する前記周辺デバイスの割り当てをチェックする手段は、前記患者に対して前記周辺デバイスがうまく割り当てられた後に、前記医療処置ユニットに対して信号を送る手段（ 7 ）と、前記処置ユニットによって、前記信号を受信する手段（ 10 ）とを含むことを特徴とする、上記 [1] ないし [6] のいずれかの装置。

[8] 前記送受信手段（ 7 , 10 ）は、信号をワイヤレス伝送する手段を含むことを特徴とする、上記 [7] の装置。

40

[9] 前記送受信手段（ 7 , 10 ）は、無線送信機と無線受信機とを含むことを特徴とする、上記 [8] の装置。

[10] 前記患者に対する前記周辺デバイスの割り当てをチェックする手段（ 20 ）は、前記周辺デバイスが、前記患者を監視するための患者特有の信号を受信しているか否かをチェックする手段を含み、これによって、患者特有のデータが受信されたときに、前記周辺デバイスが前記患者に対してうまく割り当てられていると決定されることを特徴とする、上記 [1] ないし [10] のいずれかの装置。

[11] 前記患者に対する前記周辺デバイスの割り当てをチェックする手段（ 20 ）は、前記患者特有のデータが受信されたときに、予め設定された時間間隔内に前記患者に対して前記周辺デバイスが割り当てられているときにだけ、前記周辺デバイスと患者とがうまく

50

く割り当てられていると決定されるように、前記周辺デバイスを収容する手段(14)から前記周辺デバイスが取り除かれた後の時間を測定する手段(18)とともに協働することを特徴とする、上記[10]の装置。

[12]前記患者に対する前記周辺デバイスの割り当てをチェックする手段(20)は、前記周辺デバイスと前記患者の割り当てが発生しなければならない予め設定された時間間隔中の残り時間を表示する手段(13)とともに協働することを特徴とする、上記[11]の装置。

[13]前記患者に対する前記周辺デバイスの割り当てをチェックする手段(20)は、光学および/または音響信号を出力する手段(12)とともに協働し、

前記周辺デバイスを収容する手段(14)から前記周辺デバイスが取り除かれた後、予め設定された時間間隔内に、前記周辺デバイス(5)が処置ユニット(1)に対してうまく割り当てられなかった場合に、光学および/または音響信号が出力されるように、前記手段が設計されていることを特徴とする、上記[11]または[12]の装置。

[14]前記患者と前記処置ユニットとの割り当てを肯定応答する手段(19)が、マニュアル入力手段を含むことを特徴とする、上記[1]ないし[13]のいずれかの装置。

[15]前記患者に対して前記処置ユニットを割り当てる手段(3,4)は、前記医療処置ユニットに対して前記患者を接続するためのチューブおよび/またはラインのシステムを含むことを特徴とする、上記[1]ないし[14]のいずれかの装置。

[16]前記処置ユニット(1)は、体外の血液循環路を備える血液処理装置であることを特徴とする、上記[1]ないし[15]のいずれかの装置。

[17]前記周辺デバイス(5)は、患者の生理学的データを測定する少なくとも1つのセンサー(6)を備えることを特徴とする、上記[1]ないし[16]のいずれかの装置。

[18]上記[1]ないし[17]のいずれかの装置において使用する周辺デバイス。

[19]前記処置ユニットに対して前記周辺デバイスを割り当てることができ、前記患者に対する前記周辺デバイスの割り当てをチェックすることができるように、前記周辺デバイスが設計されており、これによって、前記周辺デバイスが割り当てられている患者が、前記周辺デバイスの割り当てられている前記処置ユニットが割り当てられている患者であることを肯定応答することができ、前記周辺デバイスと前記患者との正しい割り当てが肯定応答されたという条件においてのみ、前記周辺デバイスがリリースされることを特徴とする、上記[18]の周辺デバイス。

[20]前記周辺デバイスは、前記周辺デバイスの識別用のアドレスを前記医療処置ユニットに送る手段(7)を有することを特徴とする、上記[18]または[19]の周辺デバイス。

[21]前記周辺デバイスを収容する手段中に収容されている周辺デバイスを検出した後に、前記周辺デバイスが、前記識別用のアドレスを前記処置ユニットに送るように、前記周辺デバイスの前記識別用のアドレスを送る手段(7)が設計されていることを特徴とする、上記[20]の周辺デバイス。

[22]前記周辺デバイスは、前記周辺デバイスが前記患者に対してうまく割り当てられた後に、前記医療処置ユニットに信号を送る手段(7)を有することを特徴とする、上記[18]ないし[21]のいずれかの周辺デバイス。

[23]前記送信手段(7)は、信号をワイヤレス伝送する手段を含むことを特徴とする、上記[20]ないし[22]のいずれかの周辺デバイス。

[24]前記送信手段(7)は、無線送信機を含むことを特徴とする、上記[23]の周辺デバイス。

[25]前記周辺デバイスは、前記患者に対する前記周辺デバイスの割り当てをチェックする手段(20)を有し、前記手段(20)は、前記患者を監視するための患者特有の信号を、前記周辺デバイスが受信しているか否かをチェックする手段を含み、これによって、患者特有のデータが受信されたときに、前記周辺デバイスが前記患者に対してうまく割り当てられていると決定されることを特徴とする、上記[18]ないし[24]のいずれ

10

20

30

40

50

かの周辺デバイス。

[2 6] 前記患者に対する前記周辺デバイスの割り当てをチェックする手段 (2 0) は、前記患者特有のデータが受信されたときに、予め設定された時間間隔内に、前記患者に対して前記周辺デバイスが割り当てられているときにだけ、前記周辺デバイスと患者とがうまく割り当てられていると決定されるように、前記周辺デバイスを収容する手段から前記周辺デバイスが取り除かれた後の時間を測定する手段 (1 8) とともに協働することを特徴とする、上記 [2 5] の周辺デバイス。

[2 7] 前記周辺デバイスは、前記患者と前記処置ユニットの割り当てを肯定応答する手段 (1 9) を有し、前記手段 (1 9) は、特にマニュアル入力手段として設計されていることを特徴とする、上記 [1 8] ないし [2 6] のいずれかの周辺デバイス。

10

[2 8] 前記周辺デバイスは、前記患者の生理学的データを測定する少なくとも1つのセンサー (6) を有することを特徴とする、上記 [1 8] ないし [2 7] のいずれかの周辺デバイス。

[2 9] 上記 [1] ないし [1 7] のいずれかの装置において使用する処置ユニット。

[3 0] 前記処置ユニットに対して前記周辺デバイスを割り当てることができ、患者に対する前記周辺デバイスの割り当てをチェックすることができるように、前記処置ユニットが設計されており、これによって、前記周辺デバイスが割り当てられている患者が、前記周辺デバイスの割り当てられている前記処置ユニットが割り当てられている患者であることを肯定応答することができ、前記周辺デバイスと前記患者との正しい割り当てが肯定応答されたという条件においてのみ、前記周辺デバイスがリリースされることを特徴とする、上記 [2 9] の処置ユニット。

20

[3 1] 前記処置ユニットは、前記周辺デバイスの識別用のアドレスを送る手段 (1 0) を有することを特徴とする、上記 [2 9] または [3 0] の処置ユニット。

[3 2] 前記処置ユニットは、周辺デバイスを収容する手段 (1 4) と、前記周辺デバイスを収容する手段中に収容されている周辺デバイスを検出する手段 (1 6) とを有することを特徴とする、上記 [2 9] ないし [3 1] のいずれかの処置ユニット。

[3 3] 前記周辺デバイスを収容する手段 (1 4) は、その中に周辺デバイスが置かれる収容ユニットであることを特徴とする、上記 [3 2] の処置ユニット。

[3 4] 前記周辺デバイスを収容する手段 (1 4) は、前記周辺デバイスの電力供給用のバッテリー (8) を充電する手段 (1 5) を含むことを特徴とする、上記 [3 2] または [3 3] の処置ユニット。

30

[3 5] 前記周辺デバイスを収容する手段 (1 4) 中に収容されている周辺デバイスを検出した後に、前記処置ユニットが、前記周辺デバイスの識別用のアドレスを受信するように、前記周辺デバイスの識別用のアドレスを受信する手段 (1 0) が設計されていることを特徴とする、上記 [3 1] ないし [3 4] のいずれかの処置ユニット。

[3 6] 前記受信手段 (1 0) は、信号をワイヤレス伝送する手段を含むことを特徴とする、上記 [3 1] ないし [3 4] のいずれかの処置ユニット。

[3 7] 前記受信手段 (1 0) は、無線受信機を含むことを特徴とする、上記 [3 6] の処置ユニット。

[3 8] 前記処置ユニットは、前記周辺デバイスが取り除かれた後の時間を測定する手段 (1 8) を有し、前記患者特有のデータが受信されたとき、予め設定された時間間隔内に、前記患者に対して前記周辺デバイスが割り当てられているときにだけ、前記周辺デバイスと患者とがうまく割り当てられていると決定されるように、前記手段が前記周辺デバイスを収容する手段 (1 4) とともに協働することを特徴とする、上記 [3 2] ないし [3 7] のいずれかの処置ユニット。

40

[3 9] 前記処置ユニットは、前記周辺デバイスと前記患者との割り当てが発生しなければならぬ予め設定された時間間隔中の残り時間を表示する手段 (1 3) を有することを特徴とする、上記 [3 8] の処置ユニット。

[4 0] 前記処置ユニットは、光学および/または音響信号を出力する手段 (1 2) を有し、

50

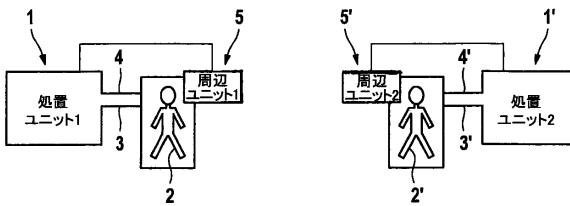
前記周辺デバイスを収容する手段(14)から前記周辺デバイスが取り除かれた後、予め設定された時間間隔内に、前記周辺デバイス(5)が処置ユニット(1)にうまく割り当てられなかった場合、光学および/または音響信号が出力されるように、前記手段が設計されていることを特徴とする、上記[38]または[39]の処置ユニット。

[41]前記処置ユニット(1)は、体外の血液循環路を備える血液処理装置であることを特徴とする、上記[29]ないし[40]のいずれか1項の処置ユニット。

【図1】

図1

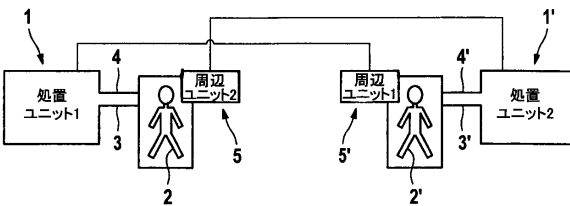
Fig. 1



【図2】

図2

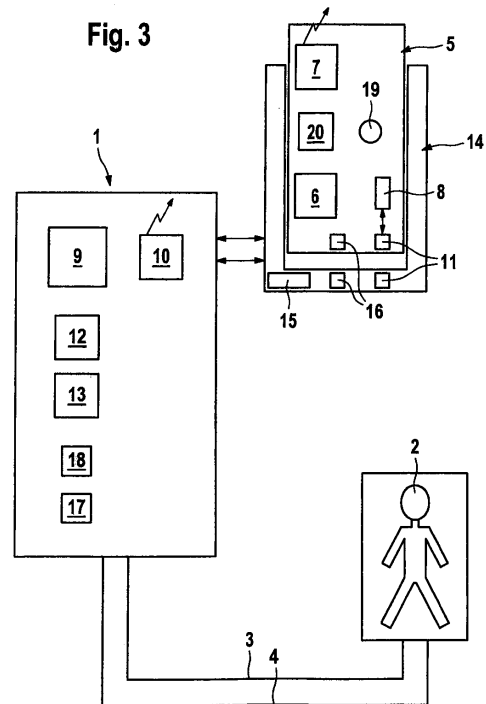
Fig. 2



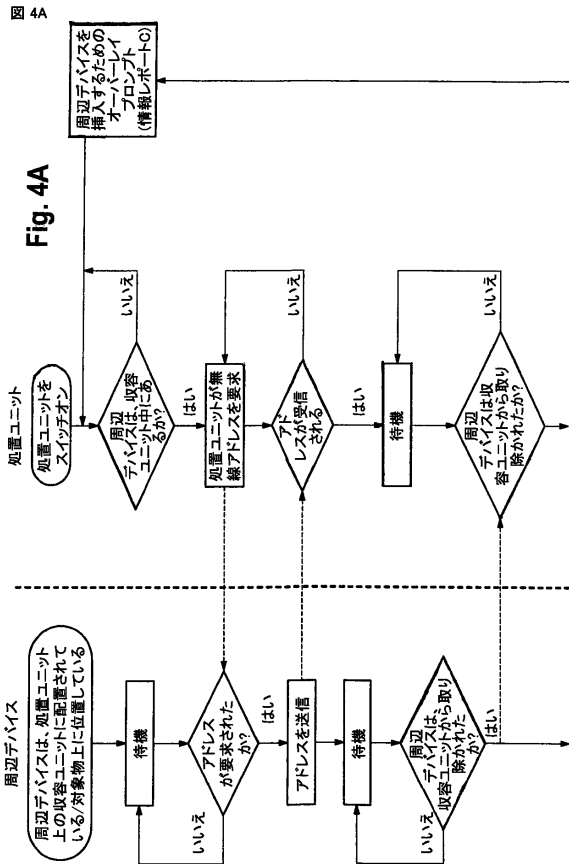
【図3】

図3

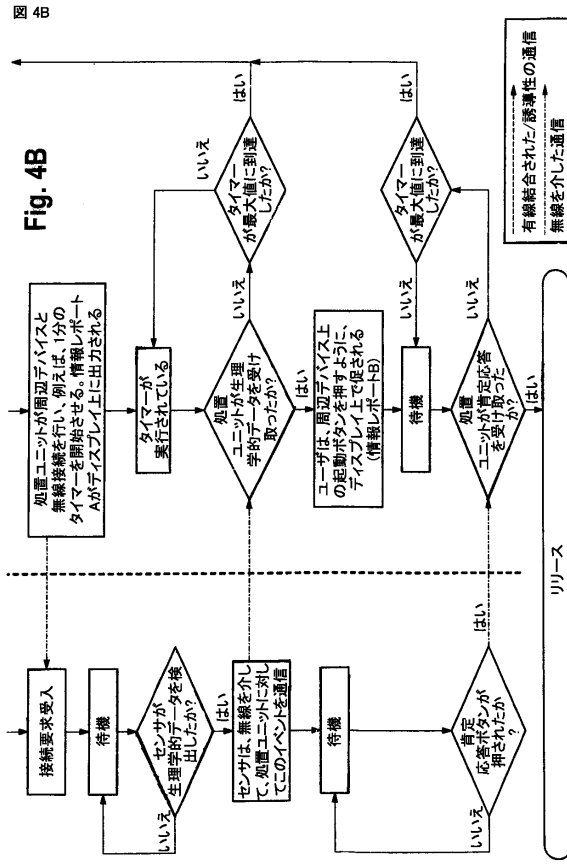
Fig. 3



【 図 4 A 】



【 図 4 B 】



フロントページの続き

- (74)代理人 100095441
弁理士 白根 俊郎
- (74)代理人 100084618
弁理士 村松 貞男
- (74)代理人 100103034
弁理士 野河 信久
- (74)代理人 100119976
弁理士 幸長 保次郎
- (74)代理人 100153051
弁理士 河野 直樹
- (74)代理人 100140176
弁理士 砂川 克
- (74)代理人 100101812
弁理士 勝村 紘
- (74)代理人 100070437
弁理士 河井 将次
- (74)代理人 100124394
弁理士 佐藤 立志
- (74)代理人 100112807
弁理士 岡田 貴志
- (74)代理人 100111073
弁理士 堀内 美保子
- (74)代理人 100134290
弁理士 竹内 将訓
- (74)代理人 100127144
弁理士 市原 卓三
- (74)代理人 100141933
弁理士 山下 元
- (72)発明者 ライエンデッカー、クラオス
ドイツ連邦共和国、97421 シュバインフルト、ショッペルシュトラッセ 47
- (72)発明者 ミューラー、カルステン
ドイツ連邦共和国、97502 オイエルバッハ、シラーシュトラッセ 8
- (72)発明者 シュルテ、エルケ
ドイツ連邦共和国、97424 シュバインフルト、マイバッヒャーシュトラッセ 57
- (72)発明者 ジヤング、ウエイ
ドイツ連邦共和国、97464 ニーデルベルン、ノルトリング 13

審査官 寺澤 忠司

- (56)参考文献 国際公開第2006/020212(WO, A2)
特開平02-068070(JP, A)
特開2005-253981(JP, A)
特表2006-504380(JP, A)
特表2008-514332(JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61M 1/14 - 1/38