

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
30. Oktober 2008 (30.10.2008)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2008/128696 A2

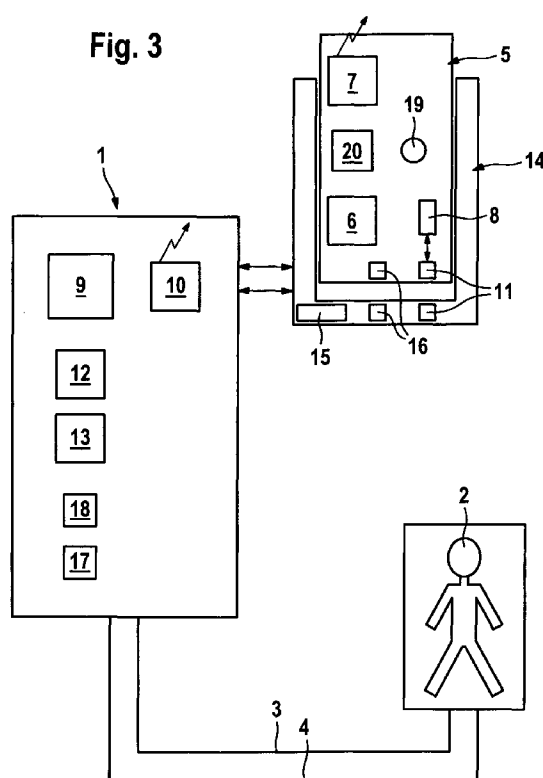
- (51) Internationale Patentklassifikation:
A61B 5/00 (2006.01) *A61M 1/14* (2006.01)
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2008/003060
- (22) Internationales Anmeldedatum:
17. April 2008 (17.04.2008)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:
10 2007 018 741.8 20. April 2007 (20.04.2007) DE
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **FRESENIUS MEDICAL CARE DEUTSCHLAND GMBH** [DE/DE]; Else-Kröner-Strasse 1, 61352 Bad Homburg v.d.H. (DE).

- (72) Erfinder; und
- (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **LEIENDECKER, Claus** [DE/DE]; Schopperstraße 47, 97421 Schweinfurt (DE). **MÜLLER, Carsten** [DE/DE]; Schillerstrasse 8, 97502 Euerbach (DE). **SCHULTE, Elke** [DE/DE]; Maibacherstraße 57, 97424 Schweinfurt (DE). **ZHANG, Wei** [DE/DE]; Nordring 13, 97464 Niederwerrn (DE).
- (74) Anwälte: **OPPERMANN, Frank** usw.; John-F.-Kennedy-Strasse 4, 65189 Wiesbaden (DE).
- (81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: ASSEMBLY CONSISTING OF MEDICAL TREATMENT UNITS AND PERIPHERAL DEVICES, PERIPHERAL DEVICE AND TREATMENT UNIT FOR USE IN AN ASSEMBLY OF THIS TYPE

(54) Bezeichnung: ANORDNUNG AUS MEDIZINISCHEN BEHANDLUNGSEINHEITEN UND PERIPHERIEGERÄTEN SOWIE PERIPHERIEGERÄT UND BEHANDLUNGSEINHEIT ZUR VERWENDUNG IN EINER DERARTIGEN ANORDNUNG



(57) Abstract: The invention relates to an assembly consisting of at least two medical treatment units (1, 1'), each of which can be allocated to a patient and at least two peripheral devices (5, 5'), each of which can be allocated to a patient. The peripheral devices and the treatment units have means (7, 10, 14, 16) for allocating a peripheral device to a treatment unit and means (16) for verifying the allocation of a peripheral device to a patient. To allocate a peripheral device to a treatment unit, the peripheral device is placed by operators in a receiving unit (14) belonging to the treatment unit. Said receiving unit is preferably designed as a charging station for the battery of the peripheral device. In the claimed assembly of treatment units (1) and peripheral devices (5), in the event of a successful allocation of peripheral device and patient, confirmed by the receipt of physiological data of the patient, the operators verify the correct allocation of a peripheral device to the patient and must confirm the correct allocation by confirmation means, for example by pressing a confirmation button (19). The peripheral device is only released if the operator has confirmed the correct allocation, preferably within a predefined time period.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft eine Anordnung aus mindestens zwei medizinischen Behandlungseinheiten (1, 1'), die jeweils einem Patienten zuzuordnen sind, und mindestens zwei Peripheriegeräten (5, 5'), die jeweils einem Patienten zuzuordnen sind. Die Peripheriegeräte und die Behandlungseinheiten

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2008/128696 A2



MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

MC, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV,

Erklärung gemäß Regel 4.17:

— *Erfindererklärung (Regel 4.17 Ziffer iv)*

Veröffentlicht:

— *ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu veröffentlichen nach Erhalt des Berichts*

weisen Mittel (7, 10, 14, 16) zum Zuordnen eines Peripheriegeräts zu einer Behandlungseinheit und Mittel (16) zum Überprüfen der Zuordnung eines Peripheriegeräts zu einem Patienten auf. Das Peripheriegerät wird einer Behandlungseinheit vorzugsweise dadurch zugeordnet, dass das Peripheriegerät von dem Bedienpersonal in eine Aufnahmeeinheit (14) eingelegt wird, die zu der Behandlungseinheit gehört. Diese Aufnahmeeinheit ist vorzugsweise als Ladestation für den Akku des Peripheriegeräts ausgebildet. Die erfindungsgemäße Anordnung von Behandlungseinheiten (1) und Peripheriegeräten (5) sieht vor, dass für den Fall einer erfolgreichen Zuordnung von Peripheriegerät und Patient, die vorzugsweise dadurch festgestellt wird, dass physiologische Daten des Patienten empfangen werden, das Bedienpersonal die korrekte Zuordnung von Peripheriegerät und Patient überprüfen und mit Mittel zum Bestätigen der korrekten Zuordnung, beispielsweise durch Drücken eines Bestätigungsknopfs (19), bestätigen muss. Das Peripheriegerät wird erst dann freigegeben, wenn das Bedienpersonal die korrekte Zuordnung vorzugsweise innerhalb eines vorgegebenen Zeitintervalls bestätigt hat.

Anordnung aus medizinischen Behandlungseinheiten und
Peripheriegeräten sowie Peripheriegerät und Behandlungseinheit zur Verwendung in einer
derartigen Anordnung

Die Erfindung betrifft eine Anordnung aus mindestens zwei medizinischen Behandlungseinheiten und mindestens zwei Peripheriegeräten, wobei eine medizinische Behandlungseinheit der mindestens zwei medizinischen Behandlungseinheiten und ein Peripheriegerät der mindestens zwei Peripheriegeräte einem Patienten und das dem Patienten zuzuordnende Peripheriegerät der dem Patienten zuzuordnenden medizinischen Behandlungseinheit zuzuordnen ist. Darüber hinaus bezieht sich die Erfindung auf ein Peripheriegerät und eine Behandlungseinheit zur Verwendung in einer derartigen Anordnung.

In der Medizintechnik finden zur Behandlung vom Patienten unterschiedliche Behandlungseinheiten Verwendung, an den die Patienten bzw. die an den Patienten angeschlossen werden. Die Verbindung zwischen Patient und Maschine erfolgt im Allgemeinen über Schläuche und/oder Leitungen. Zu den bekannten Behandlungseinheiten zählen beispielsweise Dialysemaschinen mit einem extrakorporalen Blutkreislauf.

Es ist bekannt, medizinische Behandlungseinheiten zusammen mit einem oder mehreren Peripheriegeräten zu betreiben. Derartige Satelliten dienen beispielsweise dazu, während der Behandlung den Patienten zu überwachen, wobei die ermittelten patientenspezifischen Daten an die Behandlungseinheit übertragen werden.

Während der Dialyse beispielsweise werden physiologische Daten des Dialysepatienten mit verschiedenen Sensoren erfasst. Dabei wird angestrebt, dass die Verbindung zwischen Patient und Dialysemaschine sowie dem Peripheriegerät nur aus den erforderlichen Blutschläuchen des extrakorporalen Blutkreislaufs und möglichst wenigen weiteren Leitungen besteht.

Während zwischen der Behandlungseinheit und dem Patienten über die Schläuche eine feste Verbindung besteht, kann die Datenübertragung zwischen dem Peripheriegerät und der Behandlungseinheit drahtlos erfolgen, beispielsweise per Funk- oder Lichtsignale. Folglich kann das Bedienpersonal anhand der festen Verbindung zwar sofort die Zuordnung zwischen Behandlungseinheit und Patient erkennen, nicht aber die Zuordnung zwischen Peripheriegerät und Behandlungseinheit.

Wenn eine Mehrzahl von Behandlungseinheiten und Peripheriegeräten zusammen in einem Behandlungsraum betrieben werden, ist es erforderlich, jeweils eine Behandlungseinheit und ein Peripheriegerät einem Patienten zuzuordnen und eine Verbindung von dem jeweiligen Peripheriegerät zu der jeweiligen Behandlungseinheit herzustellen.

Eine falsche Zuordnung zwischen dem Peripheriegerät und der Behandlungseinheit einerseits und dem Peripheriegerät und dem Patienten andererseits kann im Extremfall zu lebensbedrohlichen Komplikationen während der Behandlung führen. Dies ist insbesondere dann besonders problematisch, wenn aufgrund einer kabellosen Verbindung die falsche Zuordnung nicht sofort erkannt werden kann.

Wenn mehrere Geräte gleichzeitig betrieben werden, die miteinander kommunizieren, finden im Allgemeinen so genannte Identifikations-(ID)-Signale Verwendung, mit denen erkannt werden kann, ob die Signale des einen oder anderen Satelliten empfangen werden. Die US 6,332,094 B1 beispielsweise beschreibt einen Pulsmesser, der die Pulssignale zusammen mit einem Identifikationssignal an einen Empfänger drahtlos überträgt.

Die WO 2004/056263 A1 beschreibt ein Verfahren zur drahtlosen Übertragung von Signalen zwischen mehreren Peripheriegeräten und mehreren Behandlungseinheiten. Den Behandlungseinheiten sind mehrere Empfänger zugeordnet, die die Signale der Peripheriegeräte empfangen. Die Empfangsbereitschaft des Empfängers für Signale der Peripheriegeräte wird dadurch hergestellt, dass sich das Peripheriegerät beim Empfänger anmeldet. Nur im Zustand der Empfangsbereitschaft setzt der Empfänger die Signale des Peripheriegeräts um, die der jeweiligen Behandlungseinheit übermittelt werden.

Aus der US 6,870,475 B2 ist eine Ladestation zum Aufladen des Akkus einer portablen medizinischen Überwachungseinheit bekannt, die der Überwachung von patientenspezifischen Daten dient. Das Patientenüberwachungssystem sieht eine Vielzahl von Ladestationen an unterschiedlichen Orten vor, in die der Patient die Überwachungseinheit zum Laden des Akkus einsetzen kann. Patientenspezifische Daten der portablen Überwachungseinheiten können drahtlos an eine zentrale Überwachungseinheit übertragen werden.

Die US 6,184,651 B1 und US 5,455,466 beschreiben allgemein Ladestationen zum Aufladen des Akkus von elektrischen Geräten, wobei eine induktive Kopplung zwischen dem elektrischen Gerät und der Ladestation erfolgt.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Sicherheit und Flexibilität beim Betrieb von mindestens zwei medizinischen Behandlungseinheiten und Peripheriegeräten zu erhöhen.

Die Lösung dieser Aufgabe erfolgt erfindungsgemäß mit den Merkmalen der Patentansprüche 1, 18 und 29. Bevorzugte Ausführungsformen sind Gegenstand der Unteransprüche.

Die Sicherheit und Flexibilität beim Betrieb von einer Mehrzahl von medizinischen Behandlungseinheiten und Peripheriegeräten wird bei der erfindungsgemäßen Anordnung dadurch erhöht, dass das Bedienpersonal nach der Zuordnung einer Behandlungseinheit zu einem Patienten und eines Peripheriegeräts zu einem Patienten bestätigt, dass der Patient, dem das Peripheriegerät zugeordnet worden ist, derjenige Patient ist, dem diejenige Behandlungseinheit zugeordnet worden ist, der das Peripheriegerät zugeordnet worden ist. Das Peripheriegerät wird nur unter der Bedingung freigegeben, dass die richtige Zuordnung von Peripheriegerät und Patient bestätigt worden ist. Dadurch wird ausgeschlossen, dass zwar das richtige Peripheriegerät der richtigen Behandlungseinheit zugeordnet ist, aber das der Behandlungseinheit zugeordnete Peripheriegerät dem falschen Patienten zugeordnet ist.

Die Mittel zur Freigabe des Peripheriegeräts können derart ausgebildet sein, dass die patientenspezifischen Daten erst dann an die Behandlungseinheit übertragen oder von der Behandlungseinheit empfangen oder ausgewertet werden, wenn die richtige Zuordnung von Peripheriegerät und Patient bestätigt worden ist. Die Mittel zur Freigabe des Peripheriegeräts können beispielsweise auch derart ausgebildet sein, dass die medizinische Behandlung solange nicht in Gang gesetzt werden kann, wie nicht die richtige Zuordnung von Peripheriegerät und Patient bestätigt worden ist.

Bei einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung weisen die Mittel zum Zuordnen eines Peripheriegeräts zu einer Behandlungseinheit Mittel zum Senden einer Adresse zur Identifikation des Peripheriegeräts an die medizinische Behandlungseinheit und Mittel zum Empfangen der Adresse zur Identifikation des Peripheriegeräts von der Behandlungseinheit auf. Beispielsweise kann die Adresse eine MAC-Adresse (Media Access Control) sein, die zur eindeutigen Identifikation des Peripheriegeräts im Netzwerk dient.

Eine weitere bevorzugte Ausführungsform sieht vor, dass die Mittel zum Zuordnen von Peripheriegerät und Behandlungseinheit Mittel zur Aufnahme eines Peripheriegeräts und Mittel zum Erkennen eines in den Mitteln zur Aufnahme eines Peripheriegeräts aufgenommenen Peripheriegeräts aufweisen. Die Mittel zur Aufnahme eines Peripheriegeräts können eindeutig einer Behandlungseinheit zugeordnet werden, wobei diese Zuordnung sofort vom Bedienpersonal erkannt werden kann. Beispielsweise sind die Mittel zur Aufnahme eines Peripheriegeräts in enger räumlicher Nähe zur Behandlungseinheit angeordnet oder Bestandteil der Behandlungseinheit. Das Peripheriegerät ist dann der Behandlungseinheit eindeutig zugeordnet, wenn sich das Peripheriegerät in den der Behandlungseinheit zugeordneten Mitteln zur Aufnahme eines Peripheriegeräts befindet.

Die Mittel zum Aufnahme eines Peripheriegeräts können unterschiedlich ausgebildet sein. Beispielsweise können die Mittel zur Aufnahme eines Peripheriegeräts eine Aufnahmeeinheit sein, in die das Peripheriegerät eingelegt wird. Das Peripheriegerät kann in die Aufnahmeeinheit lose eingelegt oder auch in der Aufnahmeeinheit gesichert sein.

Auch die Mittel zum Erkennen des Peripheriegeräts in der Aufnahmeeinheit können unterschiedlich ausgebildet sein. Beispielsweise können die Mittel zum Erkennen des Peripheriegeräts mechanische Kontaktgeber aufweisen, mit denen erkannt werden kann, ob sich das Peripheriegerät in der Aufnahmeeinheit befindet. Alternativ können die Mittel zum Erkennen des Peripheriegeräts über optische oder induktive Sensoren verfügen.

Eine besonders bevorzugte Ausführungsform, die in der Praxis große Vorteile bietet, sieht vor, dass die Mittel zur Aufnahme eines Peripheriegeräts Mittel zum Aufladen eines Akkus zur Stromversorgung des Peripheriegeräts aufweisen. Die Aufnahmeeinheiten können als Ladestationen für die Peripheriegeräte ausgebildet sein. Dadurch stellen die Aufnahmeeinheiten nicht nur die Zuordnung von Peripheriegerät und Behandlungseinheit, sondern auch den dauerhaften Betrieb der Peripheriegeräte sicher.

Bei einer weiteren besonders bevorzugten Ausführungsform sendet das Peripheriegerät die Adresse zur Identifikation an die Behandlungseinheit dann, wenn das Peripheriegerät in der Aufnahmeeinheit erkannt worden ist. Mit dem Einlegen des Peripheriegeräts in die Aufnahmeeinheit erfolgt somit vollautomatisch die Identifikation des Peripheriegeräts. Es ist aber auch möglich, dass das Peripheriegerät die Identifikationsadresse dauerhaft sendet und die Behandlungseinheit die Identifikationsadresse erst nach dem Erkennen des Peripheriegeräts in der Aufnahmeeinheit auswertet.

Die erfolgreiche Zuordnung von Peripheriegerät und Patient signalisiert das Peripheriegerät der Behandlungseinheit vorzugsweise dadurch, dass das Peripheriegerät ein entsprechendes Signal an die Behandlungseinheit sendet. Hierfür verfügen die Mittel zum Überprüfen der Zuordnung von Peripheriegerät und Patient vorzugsweise über Mittel zum Senden und Empfangen von Signalen, insbesondere Mittel zur drahtlosen Übertragung von Signalen, beispielsweise einen Funk-Sender und einen Funk-Empfänger. Es sind aber auch andere drahtlose Übertragungsstrecken, beispielsweise eine optische Datenübertragung möglich.

Auf eine erfolgreiche Zuordnung von Peripheriegerät und Patient wird vorzugsweise dann geschlossen, wenn das Peripheriegerät patientenspezifische Daten zur Überwachung des

Patienten empfängt, was voraussetzt, dass das Peripheriegerät an den Patient angeschlossen ist. Es ist aber auch möglich, zusätzliche Sensoren vorzusehen, die die Lage des Peripheriegeräts erkennen, beispielsweise Kontaktgeber an den Schläuchen und/oder Leitungen.

Die Sicherheit kann weiterhin dadurch erhöht werden, dass das Bedienpersonal aufgefordert wird, innerhalb eines vorgegebenen Zeitintervalls das der Aufnahmeeinheit entnommene Peripheriegerät, das der Behandlungseinheit zugeordnet ist, dem Patienten zuzuordnen. Eine besonders bevorzugte Ausführungsform sieht daher vor, dass die Mittel zum Überprüfen der Zuordnung von Peripheriegerät und Patient mit Mitteln zum Messen der Zeit nach der Entnahme des Peripheriegeräts aus dem Mitteln zur Aufnahme des Peripheriegeräts zusammenwirken. Vorzugsweise wirken die Mittel zum Überprüfen der Zuordnung von Peripheriegerät und Patient mit Mitteln zur Anzeige der verbleibenden Zeit in dem vorgegeben Zeitintervall zusammen, um dem Bedienpersonal zu signalisieren, wie viel Zeit noch bleibt, um das Peripheriegerät an den Patienten anzuschließen.

Wenn das Peripheriegerät erst nach Ablauf des vorgegebenen Zeitintervalls dem Patienten zugeordnet werden sollte, wird die erfolgreiche Zuordnung von Peripheriegerät und Patient nicht der Behandlungseinheit signalisiert. Das Bedienpersonal ist damit gezwungen, das Peripheriegerät wieder in die Aufnahmeeinheit einzulegen, um erneut die Zuordnung von Peripheriegerät, Behandlungseinheit und Patient in dem vorgegebenen Zeitintervall vornehmen zu können. Dadurch wird verhindert, dass das der Aufnahmeeinheit entnommene Peripheriegerät vom Bedienpersonal für unbestimmte Zeit herumgetragen wird, da in diesem Fall ein besonders großes Risiko einer falschen Zuordnung von Peripheriegerät und Patient besteht.

Die Aufforderung nach Ablauf des vorgegebenen Zeitintervalls das Peripheriegerät wieder in die Aufnahmeeinheit einzulegen, erfolgt vorzugsweise mit Mitteln zum Geben eines optischen und/oder akustischen Signals, das die Mittel zum Überprüfen der Zuordnung für Peripheriegerät und Patient vorzugsweise aufweisen.

Die Mittel zum Bestätigen der Zuordnung von Behandlungseinheit, Peripheriegerät und Patient weisen vorzugsweise Mittel zur manuellen Eingabe auf, beispielsweise Schalter, Taster etc. Die Mittel zur manuellen Eingabe können auch als Sensoren ausgebildet sein, die berührungslos arbeiten, beispielsweise Induktionsschalter etc.

Die Erfindung geht davon aus, dass die Zuordnung von Behandlungseinheit und Patient eine feste Verbindung von Patient und Behandlungseinheit voraussetzt, so dass diese Zuordnung für das Bedienpersonal eindeutig ist. Für den Fall, dass es sich bei der medizinischen Behandlungseinheit beispielsweise um eine Blutbehandlungsvorrichtung handelt, ist die feste Zuordnung von Behandlungseinheit und Patient durch das Blutschlauchsystem gegeben, so dass Verwechslungen in der Praxis ausgeschlossen sind.

Die Peripheriegeräte können unterschiedlich ausgebildet sein und unterschiedliche Funktionen haben. Beispielsweise können die Peripheriegeräte eine oder mehrere Sensoren zum Erfassen von patientenspezifischen Daten, beispielsweise zum Messen von physiologischen Messwerten, wie Blutdruck oder Puls etc. aufweisen.

Im Folgenden wird ein Ausführungsbeispiel der Erfindung unter Bezugnahme auf die Zeichnungen im Einzelnen erläutert.

Es zeigen:

- Fig. 1 Eine Prinzipdarstellung einer korrekten Zuordnung zwischen zwei Peripheriegeräten und Behandlungseinheiten zu dem jeweiligen Patienten,
- Fig. 2 die Anordnung von Fig. 1, wobei die der jeweiligen Behandlungseinheit zugeordneten Peripheriegeräte dem falschen Patienten zugeordnet worden sind,
- Fig. 3 die wesentlichen Komponenten einer medizinischen Behandlungseinheit und eines Peripheriegeräts in schematischer Darstellung und

Fig. 4A

und 4B ein Verlaufsdiagramm, das den Ablauf der Zuordnung von Peripheriegerät und Behandlungseinheit sowie Patient beschreibt.

Fig. 1 zeigt zwei medizinische Behandlungseinheiten 1, 1', beispielsweise extrakorporale Blutbehandlungsvorrichtungen mit einem extrakorporalen Blutkreislauf. An jeder Behandlungseinheit 1, 1' ist ein Patient 2, 2' angeschlossen. Für den Fall einer extrakorporalen Blutbehandlung ist der Patient 2, 2' mit der Blutbehandlungsvorrichtung 1, 1' über eine venöse und arterielle Schlauchleitung 3, 4; 3', 4' verbunden. Damit ist eine feste Zuordnung zwischen dem Patienten und der Behandlungseinheit getroffen. Darüber hinaus ist den beiden Patienten 2, 2' jeweils ein Peripheriegerät 5, 5', beispielsweise ein Blutdruckmonitor zugeordnet.

Die Peripheriegeräte 5, 5' überwachen die Körperfunktion des Patienten, beispielsweise den Blutdruck oder Puls, und übertragen die physiologischen Daten an die zugehörige Behandlungseinheit, an die der Patient angeschlossen ist.

Fig. 1 zeigt die richtige Zuordnung von Peripheriegerät und Patient einerseits und Peripheriegerät und Behandlungseinheit andererseits, während Fig. 2 eine falsche Zuordnung von Peripheriegerät und Patient bzw. Peripheriegerät und Behandlungseinheit zeigt. Bei einer falschen Zuordnung empfängt die Behandlungseinheit 1 die Daten des Peripheriegeräts 5' des Patienten 2', der nicht an die Behandlungseinheit 1, sondern an die Behandlungseinheit 1' angeschlossen ist.

Die erfindungsgemäße Anordnung umfasst mindestens zwei medizinische Behandlungseinheiten und Peripheriegeräte. Im Folgenden werden die einzelnen Komponenten einer Behandlungseinheit und eines Peripheriegeräts sowie die einzelnen Schritte für die Zuordnung von Behandlungseinheit, Peripheriegerät und Patient unter Bezugnahme auf die Figuren 3 und 4A, 4B beschrieben.

Das Peripheriegerät 5, beispielsweise ein Blutdruckmonitor, verfügt über verschiedene nur schematisch dargestellte Sensoren 6 zur Überwachung des Patienten, beispielsweise

Sensoren zum Messen des Blutdrucks oder Pulses. Zur bidirektionalen Kommunikation mit der zugehörigen Behandlungseinheit 1 verfügt das Peripheriegerät 5 über Mittel 7 zum Senden und Empfangen von Signalen, insbesondere einen Funk-Sender/Empfänger 7. Die Datenübertragung kann aber auch nur direktional von dem Peripheriegerät zu der Behandlungseinheit erfolgen. Der Stromversorgung des Peripheriegeräts dient eine wieder aufladbare Batterie 8 (Akku).

Des Weiteren weist das Peripheriegerät 5 Mittel 19 auf, mit dem das Bedienpersonal bestätigen kann, dass der Patient, dem das Peripheriegerät zugeordnet worden ist, derjenige Patient ist, dem diejenige Behandlungseinheit zugeordnet worden ist, der das Peripheriegerät zugeordnet worden ist. Bei diesen Mitteln handelt es sich vorzugsweise um Mittel zur manuellen Eingabe, insbesondere einen Taster 19.

Die Behandlungseinheit 1, beispielsweise eine Blutbehandlungsvorrichtung mit einem extrakorporalen Blutkreislauf, verfügt über verschiedene nur schematisch dargestellte Komponenten 9 zur Behandlung des Patienten 2, beispielsweise einen Dialysator, Pumpen etc. Der Patient 2 ist mit der Blutbehandlungsvorrichtung 1 fest verbunden, beispielsweise über eine venöse und arterielle Blutleitung 3, 4. Damit ist eine feste Zuordnung zwischen Patient und Behandlungseinheit gegeben.

Zur Kommunikation mit dem zugehörigen Peripheriegerät 5 verfügt die Behandlungseinheit 1 über Mittel 10 zum Senden und Empfangen von Signalen, insbesondere einen Funk-Sender/Empfänger 10 für eine bidirektionale Datenübertragung. Die Datenübertragung zwischen Peripheriegerät 5 und Behandlungseinheit 1 erfolgt also per Funk, wobei die hierzu erforderlichen Sender und Empfänger sowie Schnittstellen dem Fachmann allgemein bekannt sind.

Darüber hinaus verfügt die Behandlungseinheit 1 über einen optischen und/oder akustischen Alarmgeber 12 und eine Anzeigeeinheit 13.

Jeder Behandlungseinheit 1 ist eine Aufnahmeeinheit 14 fest zugeordnet, so dass für das Bedienpersonal sofort erkennbar ist, dass die Aufnahmeeinheit 14 zu der

Blutbehandlungseinheit 1 gehört. Die Aufnahmeeinheit 14 ist als Ladestation ausgebildet. Sie weist Mittel 15 zur Stromversorgung, beispielsweise ein Netzteil auf, mit dem der Akku 8 des Peripheriegeräts geladen werden kann, wenn das Peripheriegerät in die Aufnahmeeinheit eingelegt wird. Die elektrische Verbindung zwischen dem Netzteil 15 und dem Akku 8 kann über geeignete Steckverbindungen 11 oder eine induktive Kopplung erfolgen.

Das Peripheriegerät 5 und/oder die Aufnahmeeinheit 14 verfügen über Mittel 16 zum Erkennen, ob ein Peripheriegerät in die Aufnahmeeinheit eingelegt ist. Diese Mittel können beispielsweise elektrische Kontaktgeber sein, die entweder an dem Peripheriegerät oder der Aufnahmeeinheit oder an beiden Geräten vorgesehen sind.

Nachfolgend wird die Funktion der Behandlungseinheiten und Peripheriegeräte unter Bezugnahme auf die Figuren 3 sowie 4A, 4B im Einzelnen beschrieben.

Es wird davon ausgegangen, dass die Patienten an die Behandlungseinheiten 1, beispielsweise extrakorporalen Blutbehandlungsvorrichtungen, über die venösen und arteriellen Blutleitungen 3, 4 angeschlossen sind, so dass jeweils eine feste Zuordnung von Patient und Behandlungseinheit gegeben ist, die für das Bedienpersonal sofort ersichtlich ist. Das Bedienpersonal hat nun die Aufgabe, das zu der Behandlungseinheit gehörende Peripheriegerät an den jeweiligen Patienten anzuschließen.

Zunächst wird das jeweilige Peripheriegerät 5 in die Aufnahmeeinheit 14 eingelegt, die der jeweiligen Behandlungseinheit 1 zugeordnet ist. Damit hat das Bedienpersonal das Peripheriegerät der Behandlungseinheit zugeordnet.

Die Mittel 16 erkennen, dass sich das Peripheriegerät in der Aufnahmeeinheit 14 befindet. Dies signalisieren die Mittel 16 mit einem Statussignal. Während sich das Peripheriegerät 5 in der Aufnahmeeinheit 14 befindet, ist eine elektrische Verbindung zwischen dem Netzteil 15 und dem Akku 8 hergestellt, so dass der Akku geladen wird.

Die Behandlungseinheit 1 fragt fortlaufend an, ob das Statussignal, dass sich das Peripheriegerät in der Aufnahmeeinheit befindet, erzeugt worden ist. Wenn dies der Fall ist, sendet der Funk-Sender/Empfänger 7 des Peripheriegeräts 5 eine Adresse zur Identifikation des Peripheriegeräts, beispielsweise eine MAC-Adresse an die Behandlungseinheit 1, die die MAC-Adresse mit dem Funk-Sender/Empfänger 10 empfängt. Damit hat die Behandlungseinheit 1 das Peripheriegerät 5 identifiziert.

Für die Identifizierung der Peripheriegeräte durch Austausch der MAC-Adressen finden im Falle einer drahtlosen Übermittlung der Signale vorzugsweise Sende-/Empfangsmittel mit einer relativ kurzen Reichweite Verwendung. Wenn die Reichweite der Sende-/Empfangsmittel nicht größer als der Abstand zwischen Peripheriegerät und der Behandlungseinheit mit der zugehörigen Aufnahmeeinheit ist, kann sichergestellt werden, dass das Peripheriegerät nur mit der „eigenen Ladeschale“ kommuniziert. Hierzu können die Sendemittel auch selbst die Reichweite begrenzen. Es können aber auch getrennte Sende-Empfangsmittel für die Übertragung der patientenspezifischen Signale einerseits und der MAC-Adressen zur Identifikation der Peripheriegeräte andererseits vorgesehen sein. Beispielsweise sind für die Identifikation auch Sende-/Empfangsmittel zur induktiven Datenübertragung möglich, die Teil eines in der Ladeschale vorgesehenen induktiven Akkuladegeräts sind.

Nach der Identifikation des Peripheriegeräts muss das Bedienpersonal das identifizierte Peripheriegerät 5 dem Patienten zuordnen, der an die Behandlungseinheit 1, die das Peripheriegerät identifiziert hat, angeschlossen ist. Hierzu muss das Bedienpersonal das Peripheriegerät aus der Aufnahmeeinheit nehmen.

Es wird fortlaufend überwacht, ob sich das Peripheriegerät noch in der Aufnahmeeinheit befindet. Wenn das Bedienpersonal das Peripheriegerät aus der Aufnahmeeinheit nimmt, wird dies von den Mitteln 16 sofort erkannt, die ein Statussignal erzeugen, dass das Bedienpersonal das Peripheriegerät der Aufnahmeeinheit entnommen hat. Dieses Statussignal wird an die Behandlungseinheit gesendet, die das Statussignal empfängt.

Mit dem Empfang des Statussignals für das Entnehmen des Peripheriegeräts aus der Aufnahmeeinheit setzt die Behandlungseinheit Mittel (Timer) 18 zum Messen der Zeit in Gang, die nach der Entnahme des Peripheriegeräts verstrichen ist.

Das Bedienpersonal muss nun innerhalb eines vorgegebenen Zeitintervalls das Peripheriegerät an den Patienten anschließen. Die verbleibende Zeit in dem vorgegebenen Zeitintervall wird auf einer Anzeigeeinheit 13 der Behandlungseinheit 1 dem Bedienpersonal angezeigt.

Wenn das Bedienpersonal das Peripheriegerät an dem Patienten angebracht hat und das Peripheriegerät aktiviert hat, empfangen die Sensoren 6 des Peripheriegeräts die physiologischen Messwerte, wie Blutdruck und Puls des Patienten. Die von den Sensoren 6 empfangenen Signale werten Mittel 20 zum Überprüfen der Zuordnung eines Peripheriegeräts zu einem Patienten aus. Dieses Ereignis signalisieren die Mittel 20 des Peripheriegeräts 5 der Behandlungseinheit 1 dadurch, dass das Peripheriegerät an die Behandlungseinheit ein Statussignal für die erfolgreiche Zuordnung des Peripheriegeräts zu dem Patienten sendet.

Die Behandlungseinheit prüft fortlaufend, ob das Statussignal für die erfolgreiche Zuordnung von Peripheriegerät und Patient während des vorgegebenen Zeitintervalls empfangen wird. Wenn das vorgegebene Zeitintervall vor dem Empfang des Statussignals für die erfolgreiche Zuordnung von Peripheriegerät und Patient abgelaufen ist, gibt die Behandlungseinheit mit dem Alarmgeber 12 ein optisches und/oder akustisches Alarmsignal, mit dem das Bedienpersonal aufgefordert wird, das Peripheriegerät wieder in die Aufnahmeeinheit einzulegen. Gleichzeitig oder alternativ kann auch auf der Anzeigeeinheit 13 eine entsprechende Anzeige erfolgen. Dann beginnt die oben beschriebene Routine von neuem.

Wird jedoch das Statussignal für die erfolgreiche Zuordnung von Peripheriegerät und Patient empfangen, erscheint auf der Anzeigeeinheit 13 (Display) der Behandlungseinheit ein Hinweis, der das Bedienpersonal auffordert, den Bestätigungsknopf 19 zu drücken. Die Behandlungseinheit wartet ab, bis der Knopf 19 gedrückt wird.

Das Bedienpersonal hat nun zu überprüfen, ob der Patient 2, an den das Peripheriegerät 5 angeschlossen worden ist, derjenige Patient ist, an dem die Behandlungseinheit 1 angeschlossen ist, der das Peripheriegerät durch die Aufnahmeeinheit 14 zugeordnet worden ist. Wenn dies der Fall ist, drückt das Bedienpersonal den Bestätigungsknopf 19, der an dem Peripheriegerät vorgesehen ist. Dann wird ein Statussignal für die Bestätigung durch das Bedienpersonal an die Behandlungseinheit gesendet, die das Statussignal empfängt.

Es ist aber auch möglich, dass sich der Bestätigungsknopf an der Behandlungseinheit befindet. Dann ist es nicht erforderlich, das Statussignal für die Bestätigung der Zuordnung von Peripheriegerät und Patient an die Behandlungseinheit zu senden.

Die Behandlungseinheit 1 überprüft nunmehr, ob innerhalb des vorgegebenen Zeitintervalls das Bedienpersonal die korrekte Zuordnung von Peripheriegerät und Patient durch Drücken des Knopfes 19 bestätigt hat.

Die Behandlungseinheit 1 weist Mittel 17 auf, mit denen das Peripheriegerät freigegeben wird. Nur für den Fall, dass der Bestätigungsknopf 19 innerhalb des vorgegebenen Zeitintervalls gedrückt worden ist, geben die Mittel 17 das Peripheriegerät frei, so dass die patientenspezifischen Daten von dem Peripheriegerät an die Behandlungseinheit mit den Funk-Sender/Empfängern 7, 10 übertragen werden. Damit geben die Mittel 17 auch die Behandlung frei. Das Behandlungsprogramm kann nunmehr gestartet werden.

Die oben beschriebenen Mittel können separate Baugruppen bilden, in der Praxis sind die Mittel aber Bestandteil eines Mikroprozessors, der in den Behandlungseinheiten und Peripheriegeräten im Allgemeinen ohnehin vorgesehen ist.

Bei dem unter Bezugnahme auf die Figuren beschriebenen Ausführungsbeispiel sind einzelne Mittel jeweils den Blutbehandlungseinheiten und einzelne Mittel jeweils den Peripheriegeräten zugeordnet. Die Mittel, die den Blutbehandlungseinheiten zugeordnet sind, können aber auch den Peripheriegeräten zugeordnet werden. Beispielsweise können die Mittel zur Bestätigung der Zuordnung von Patient und Behandlungseinheit nicht an

dem Peripheriegerät, sondern an der Behandlungseinheit vorgesehen sein. Auch können die Mittel zum Geben eines akustischen und/oder optischen Alarms anstelle an der Behandlungseinheit an dem Peripheriegerät vorgesehen sein.

Auch wenn die Figuren eine Anordnung aus Peripheriegeräten und Behandlungseinheiten zeigen, ist aus der Beschreibung ersichtlich, dass die Peripheriegeräte und die Behandlungseinheiten selbständige Geräte sind, die über die beschriebenen Baugruppen verfügen.

Patentansprüche

1. Anordnung aus mindestens zwei medizinischen Behandlungseinheiten und mindestens zwei Peripheriegeräten, wobei eine medizinische Behandlungseinheit (1) der mindestens zwei medizinischen Behandlungseinheiten und ein Peripheriegerät (5) der mindestens zwei Peripheriegeräte einem Patienten und das dem Patienten zuzuordnende Peripheriegerät der dem Patienten zuzuordnenden medizinischen Behandlungseinheit zuzuordnen ist,

dadurch gekennzeichnet, dass die Peripheriegeräte und die Behandlungseinheiten aufweisen:

Mittel (3, 4) zum Zuordnen einer Behandlungseinheit zu einem Patienten,

Mittel (7, 10, 14, 16) zum Zuordnen eines Peripheriegeräts zu einer Behandlungseinheit,

Mittel (20) zum Überprüfen der Zuordnung eines Peripheriegeräts zu einem Patienten,

Mittel (19) zum Bestätigen, dass der Patient, dem das Peripheriegerät zugeordnet worden ist, derjenige Patient ist, dem diejenige Behandlungseinheit zugeordnet worden ist, der das Peripheriegerät zugeordnet worden ist und

Mittel (17) zur Freigabe des Peripheriegeräts nur unter der Bedingung, dass die richtige Zuordnung von Peripheriegerät und Patient bestätigt worden ist.

2. Anordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Mittel zum Zuordnen eines Peripheriegeräts zu einer Behandlungseinheit Mittel (7) zum Senden einer Adresse zur Identifikation des Peripheriegeräts an die medizinische Behandlungseinheit und Mittel (10) zum Empfangen der Adresse zur Identifikation

des Peripheriegeräts von der Behandlungseinheit aufweisen.

3. Anordnung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Mittel zum Zuordnen eines Peripheriegeräts zu einer Behandlungseinheit Mittel (14) zur Aufnahme eines Peripheriegeräts und Mittel (16) zum Erkennen eines in den Mitteln zur Aufnahme eines Peripheriegeräts aufgenommenen Peripheriegeräts aufweisen.
4. Anordnung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Mittel (14) zur Aufnahme eines Peripheriegeräts eine Aufnahmeeinheit sind, in die das Peripheriegerät eingelegt wird.
5. Anordnung nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Mittel (14) zur Aufnahme eines Peripheriegeräts Mittel (15) zum Aufladen eines Akkus (8) zur Stromversorgung des Peripheriegeräts aufweisen.
6. Anordnung nach einem der Ansprüche 3 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Mittel (14) zur Aufnahme eines Peripheriegeräts und die Mittel (16) zum Erkennen eines in den Mitteln zur Aufnahme eines Peripheriegeräts aufgenommenen Peripheriegeräts mit den Mitteln (7) zum Senden einer Adresse zur Identifikation des Peripheriegeräts an die medizinische Behandlungseinheit und den Mitteln (10) zum Empfangen der Adresse zur Identifikation des Peripheriegeräts von der Behandlungseinheit derart zusammenwirken, dass nach dem Erkennen eines Peripheriegeräts das Peripheriegerät (5) eine Adresse zur Identifikation an die Behandlungseinheit sendet und die Behandlungseinheit (1) die Adresse zur Identifikation des Peripheriegeräts empfängt.
7. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Mittel zum Überprüfen der Zuordnung eines Peripheriegeräts zu einem Patienten Mittel (7) zum Senden eines Signals an die medizinische Behandlungseinheit nach der erfolgreichen Zuordnung des Peripheriegeräts zu dem Patienten und Mittel (10)

zum Empfangen des Signals von der Behandlungseinheit aufweisen.

8. Anordnung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Mittel (7, 10) zum Senden und Empfangen Mittel zur drahtlosen Übertragung von Signalen aufweisen.
9. Anordnung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Mittel (7,10) zum Senden und Empfangen einen Funk-Sender und einen Funk-Empfänger aufweisen.
10. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Mittel (20) zum Überprüfen der Zuordnung eines Peripheriegeräts zu einem Patienten Mittel zum Überprüfen aufweisen, ob das Peripheriegerät patientenspezifische Signale zur Überwachung des Patienten empfängt, wobei beim Empfangen patientenspezifischer Daten darauf geschlossen wird, dass das Peripheriegerät erfolgreich dem Patienten zugeordnet worden ist.
11. Anordnung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Mittel (20) zum Überprüfen der Zuordnung eines Peripheriegeräts zu einem Patienten mit Mitteln (18) zum Messen der Zeit nach der Entnahme des Peripheriegeräts aus den Mitteln (14) zur Aufnahme des Peripheriegeräts derart zusammenwirken, dass beim Empfangen patientenspezifischer Daten nur dann auf eine erfolgreiche Zuordnung von Peripheriegerät und Patient geschlossen wird, wenn das Peripheriegerät innerhalb eines vorgegebenen Zeitintervalls dem Patienten zugeordnet worden ist.
12. Anordnung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass die Mittel (20) zum Überprüfen der Zuordnung eines Peripheriegeräts zu einem Patienten mit Mitteln zur Anzeige (13) der verbleibenden Zeit in dem vorgegebenen Zeitintervall zusammenwirken, innerhalb der eine Zuordnung von Peripheriegerät und Patient zu erfolgen hat.
13. Anordnung nach Anspruch 11 oder 12, dadurch gekennzeichnet, dass die Mittel (20) zum Überprüfen der Zuordnung eines Peripheriegeräts zu einem Patienten mit

Mitteln (12) zum Geben eines optischen und/oder akustischen Signals zusammenwirken, die derart ausgebildet sind, dass ein optisches und/oder akustisches Signal gegeben wird, wenn innerhalb eines vorgegebenen Zeitintervalls nach der Entnahme des Peripheriegeräts aus den Mitteln (14) zur Aufnahme des Peripheriegeräts das Peripheriegerät (5) nicht erfolgreich der Behandlungseinheit (1) zugeordnet worden ist.

14. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, dass die Mittel (19) zum Bestätigen der Zuordnung von Patient und Behandlungseinheit Mittel zur manuellen Eingabe aufweisen.
15. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, dass die Mittel (3, 4) zum Zuordnen einer Behandlungseinheit zu einem Patienten ein System von Schläuchen und/oder Leitungen zum Anschließen des Patienten an die medizinische Behandlungseinheit aufweisen.
16. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, dass die Behandlungseinheit (1) eine Blutbehandlungsvorrichtung mit einem extrakorporalen Blutkreislauf ist.
17. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 16, dadurch gekennzeichnet, dass das Peripheriegerät (5) mindestens einen Sensor (6) zum Messen von physiologischen Daten des Patienten aufweist.
18. Peripheriegerät zur Verwendung in einer Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 17.
19. Peripheriegerät nach Anspruch 18, dadurch gekennzeichnet, dass das Peripheriegerät derart ausgebildet ist, dass das Peripheriegerät einer Behandlungseinheit zugeordnet werden kann und die Zuordnung des Peripheriegeräts zu einem Patienten überprüft werden kann, wobei bestätigt werden kann, dass der Patient, dem das Peripheriegerät zugeordnet

worden ist, derjenige Patient ist, dem diejenige Behandlungseinheit zugeordnet worden ist, der das Peripheriegerät zugeordnet worden ist, und dass das Peripheriegerät nur unter der Bedingung freigegeben wird, dass die richtige Zuordnung von Peripheriegerät und Patient bestätigt worden ist.

20. Peripheriegerät nach Anspruch 18 oder 19, dadurch gekennzeichnet, dass das Peripheriegerät Mittel (7) zum Senden einer Adresse zur Identifikation des Peripheriegeräts an die medizinische Behandlungseinheit aufweist.
21. Peripheriegerät nach Anspruch 20, dadurch gekennzeichnet, dass die Mittel (7) zum Senden einer Adresse zur Identifikation des Peripheriegeräts derart ausgebildet sind, dass nach dem Erkennen eines in Mitteln zur Aufnahme eines Peripheriegeräts aufgenommenen Peripheriegeräts das Peripheriegerät eine Adresse zur Identifikation an die Behandlungseinheit sendet.
22. Peripheriegerät nach einem der Ansprüche 18 bis 21, dadurch gekennzeichnet, dass das Peripheriegerät Mittel (7) zum Senden eines Signals an die medizinische Behandlungseinheit nach der erfolgreichen Zuordnung des Peripheriegeräts zu dem Patienten aufweist.
23. Peripheriegerät nach einem der Ansprüche 20 bis 22, dadurch gekennzeichnet, dass die Mittel (7) zum Senden Mittel zur drahtlosen Übertragung von Signalen aufweisen.
24. Peripheriegerät nach Anspruch 23, dadurch gekennzeichnet, dass die Mittel (7) zum Senden einen Funk-Sender aufweisen.
25. Peripheriegerät nach einem der Ansprüche 18 bis 24, dadurch gekennzeichnet, dass das Peripheriegerät Mittel (20) zum Überprüfen der Zuordnung eines Peripheriegeräts zu einem Patienten aufweist, die Mittel zum Überprüfen aufweisen, ob das Peripheriegerät patientenspezifische Signale zur Überwachung des Patienten empfängt, wobei beim Empfangen patientenspezifischer Daten darauf

geschlossen wird, dass das Peripheriegerät erfolgreich dem Patienten zugeordnet worden ist.

26. Peripheriegerät nach Anspruch 25, dadurch gekennzeichnet, dass die Mittel (20) zum Überprüfen der Zuordnung eines Peripheriegeräts zu einem Patienten mit Mitteln (18) zum Messen der Zeit nach der Entnahme des Peripheriegeräts aus Mitteln zur Aufnahme des Peripheriegeräts derart zusammenwirken, dass beim Empfangen patientenspezifischer Daten nur dann auf eine erfolgreiche Zuordnung von Peripheriegerät und Patient geschlossen wird, wenn das Peripheriegerät innerhalb eines vorgegebenen Zeitintervalls dem Patienten zugeordnet worden ist.
27. Peripheriegerät nach einem der Ansprüche 18 bis 26, dadurch gekennzeichnet, dass das Peripheriegerät Mittel (19) zum Bestätigen der Zuordnung von Patient und Behandlungseinheit aufweist, die insbesondere als Mittel zur manuellen Eingabe ausgebildet sind.
28. Peripheriegerät nach einem der Ansprüche 18 bis 27, dadurch gekennzeichnet, dass das Peripheriegerät mindestens einen Sensor (6) zum Messen von physiologischen Daten des Patienten aufweist.
29. Behandlungseinheit zur Verwendung in einer Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 17.
30. Behandlungseinheit nach Anspruch 29, dadurch gekennzeichnet, dass die Behandlungseinheit derart ausgebildet ist, dass ein Peripheriegerät der Behandlungseinheit zugeordnet werden kann und die Zuordnung des Peripheriegeräts zu einem Patienten überprüft werden kann, wobei bestätigt werden kann, dass der Patient, dem das Peripheriegerät zugeordnet worden ist, derjenige Patient ist, dem diejenige Behandlungseinheit zugeordnet worden ist, der das Peripheriegerät zugeordnet worden ist, und dass Peripheriegerät nur unter der Bedingung freigegeben wird, dass die richtige Zuordnung von Peripheriegerät und

Patient bestätigt worden ist.

31. Behandlungseinheit nach Anspruch 29 oder 30, dadurch gekennzeichnet, dass die Behandlungseinheit Mittel (10) zum Empfangen einer Adresse zur Identifikation des Peripheriegeräts aufweist.
32. Behandlungseinheit nach einem der Ansprüche 29 bis 31, dadurch gekennzeichnet, dass die Behandlungseinheit Mittel (14) zur Aufnahme eines Peripheriegeräts und Mittel (16) zum Erkennen eines in den Mitteln zur Aufnahme eines Peripheriegeräts aufgenommenen Peripheriegeräts aufweisen.
33. Behandlungseinheit nach Anspruch 32, dadurch gekennzeichnet, dass die Mittel (14) zur Aufnahme eines Peripheriegeräts eine Aufnahmeeinheit sind, in die das Peripheriegerät eingelegt wird.
34. Behandlungseinheit nach Anspruch 32 oder 33, dadurch gekennzeichnet, dass die Mittel (14) zur Aufnahme eines Peripheriegeräts Mittel (15) zum Aufladen eines Akkus (8) zur Stromversorgung des Peripheriegeräts aufweisen.
35. Behandlungseinheit nach einem der Ansprüche 31 bis 34, dadurch gekennzeichnet, dass die Mittel (10) zum Empfangen einer Adresse zur Identifikation eines Peripheriegeräts derart ausgebildet sind, dass nach dem Erkennen eines in den Mitteln (14) zur Aufnahme eines Peripheriegeräts aufgenommenen Peripheriegeräts die Behandlungseinheit eine Adresse zur Identifikation von dem Peripheriegerät empfängt.
36. Behandlungseinheit nach einem der Ansprüche 31 bis 34, dadurch gekennzeichnet, dass die Mittel (10) zum Empfangen Mittel zur drahtlosen Übertragung von Signalen aufweisen.

37. Behandlungseinheit nach Anspruch 36, dadurch gekennzeichnet, dass die Mittel (10) zum Empfangen einen Funk-Empfänger aufweisen.
38. Behandlungseinheit nach einem der Ansprüche 32 bis 37, dadurch gekennzeichnet, dass die Behandlungseinheit Mittel (18) zum Messen der Zeit nach der Entnahme des Peripheriegeräts aufweist, die derart mit den Mitteln (14) zur Aufnahme des Peripheriegeräts zusammenwirken, dass beim Empfangen patientenspezifischer Daten nur dann auf eine erfolgreiche Zuordnung von Peripheriegerät und Patient geschlossen wird, wenn das Peripheriegerät innerhalb eines vorgegebenen Zeitintervalls dem Patienten zugeordnet worden ist.
39. Behandlungseinheit nach Anspruch 38, dadurch gekennzeichnet, dass die Behandlungseinheit Mittel (13) zur Anzeige der verbleibenden Zeit in dem vorgegebenen Zeitintervall aufweist, innerhalb der eine Zuordnung von Peripheriegerät und Patient zu erfolgen hat.
40. Behandlungseinheit nach Anspruch 38 oder 39, dadurch gekennzeichnet, dass die Behandlungseinheit Mittel (12) zum Geben eines optischen und/oder akustischen Signals aufweist, die derart ausgebildet sind, dass ein optisches und/oder akustisches Signal gegeben wird, wenn innerhalb eines vorgegebenen Zeitintervalls nach der Entnahme des Peripheriegeräts aus den Mitteln (14) zur Aufnahme des Peripheriegeräts das Peripheriegerät (5) nicht erfolgreich der Behandlungseinheit (1) zugeordnet worden ist.
41. Behandlungseinheit nach einem der Ansprüche 29 bis 40, dadurch gekennzeichnet, dass die Behandlungseinheit (1) eine Blutbehandlungsvorrichtung mit einem extrakorporalen Blutkreislauf ist.

1 / 4

Fig. 1

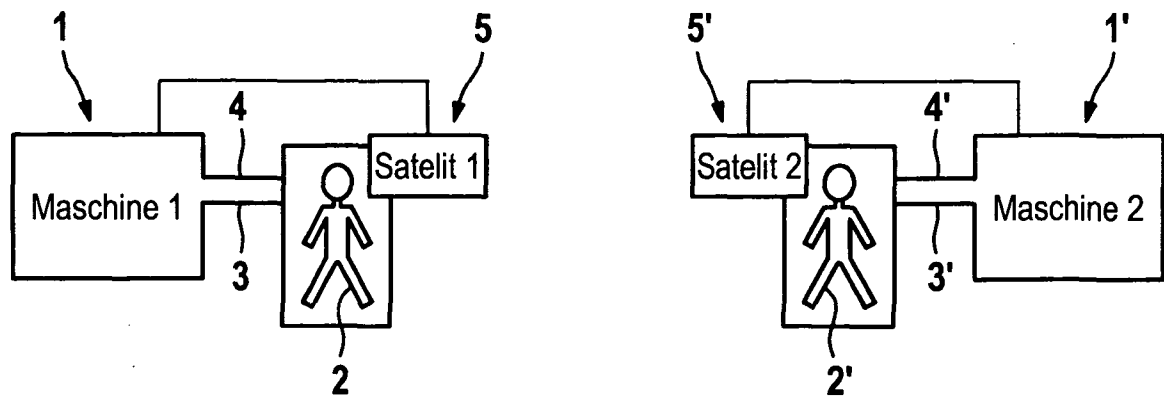
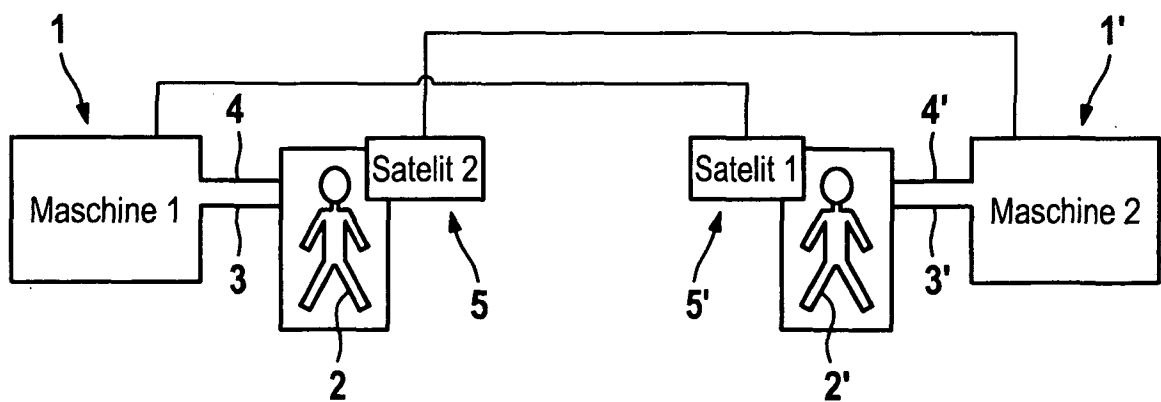
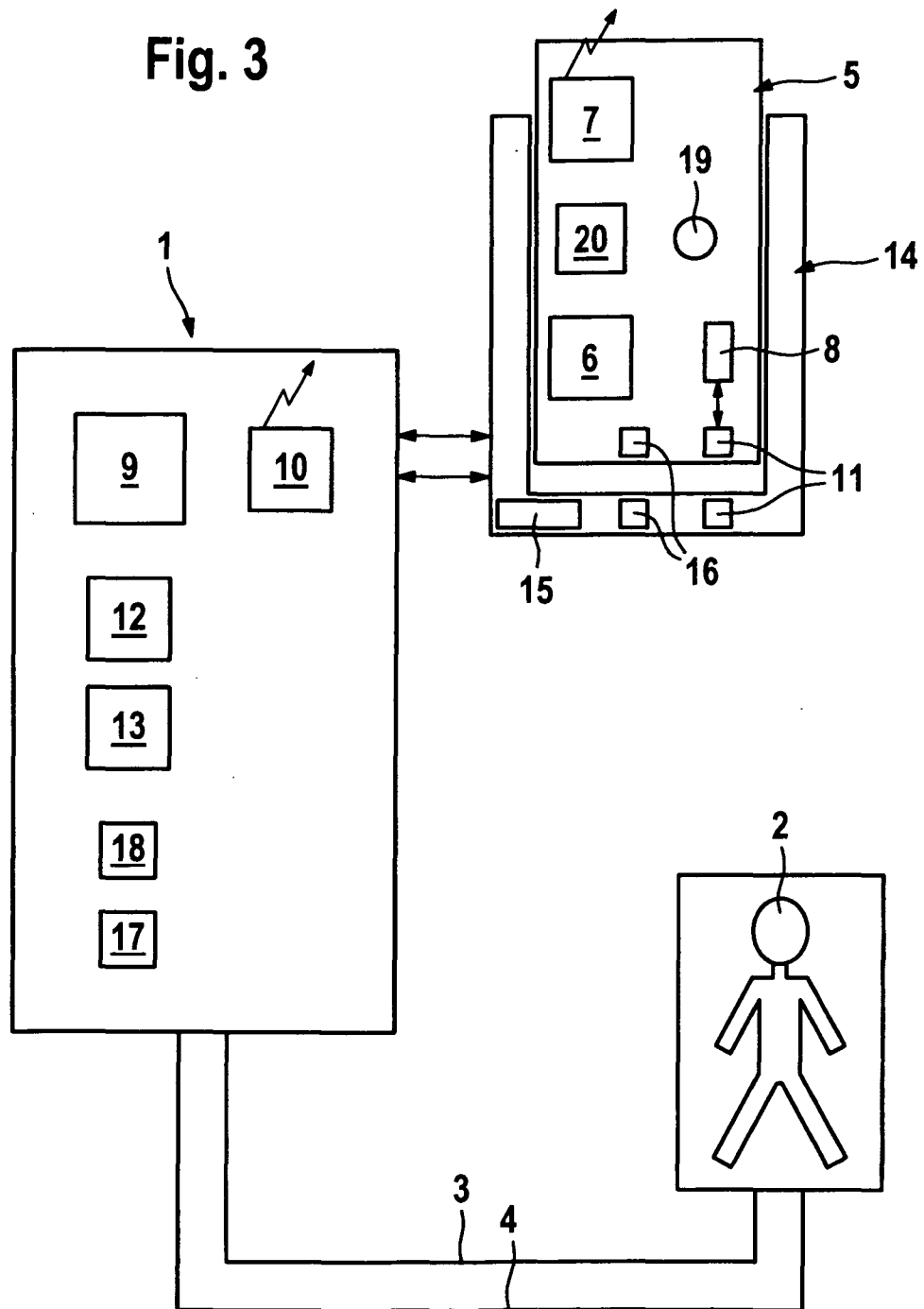


Fig. 2



2 / 4

Fig. 3



3 / 4

