

(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
5. Juni 2008 (05.06.2008)

PCT

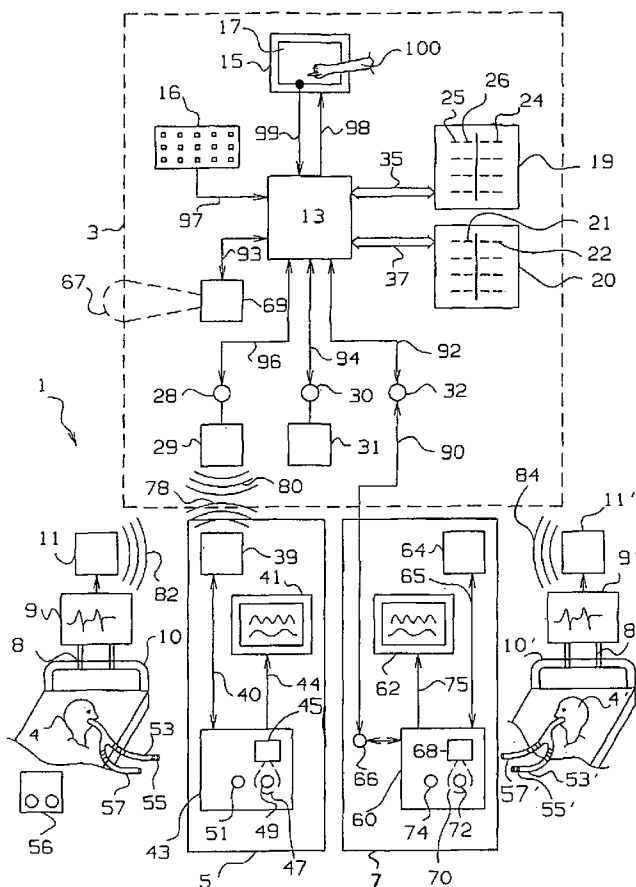
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2008/064725 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation:
G06F 19/00 (2006.01) A61M 16/00 (2006.01)
A61B 5/00 (2006.01)
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2007/005738
- (22) Internationales Anmeldedatum:
28. Juni 2007 (28.06.2007)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:
10 2006 056 723.4
1. Dezember 2006 (01.12.2006) DE
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): DRÄGER MEDICAL AG & CO. KG [DE/DE]; Moislinger Allee 53-55, 23542 Lübeck (DE).
- (72) Erfinder; und
(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): SCHERMEIER, Olaf [DE/DE]; Erich-Mühsam-Weg 15, 23560 Lübeck (DE). WOTHA, Gerd [DE/DE]; Mittelstrasse 2, 23626 Warnsdorf (DE). OTTO, Andreas [DE/DE]; Am Karpfenteich 11 A, 22941 Bargtheide (DE).
- (74) Anwälte: AHME, Johannes usw.; Uexküll & Stolberg, Beselerstrasse 4, 22607 Hamburg (DE).
- (81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: MEDICAL SYSTEM

(54) Bezeichnung: MEDIZINISCHES SYSTEM



(57) Abstract: The invention relates to a medical system (1) with a monitoring station (3) and at least one medical work station (5, 7). The medical work station (5, 7) is designed to gather physiological data of a patient (4). The invention is characterized in that the at least one medical work station (5, 7) comprises a respiratory device (43, 60) with a connection (49, 51, 72, 74) for a respiratory hose (53, 57). The medical work station (5, 7) comprises a radio frequency detection unit (45, 68), which is designed for detecting a radio frequency marking (55) connected with a respiratory hose in the region of the connection for a respiratory hose, and to create a marking signal, representing the marking information. The medical system (1) is designed to associated the physiological data and the patient data, particularly the data set representing the physiological data and the patient data set, with each other, as a function of the marking signal.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft ein medizinisches System (1) mit einer Überwachungsstation (3) und mit wenigstens einem medizinischen Arbeitsplatz (5, 7). Der medizinische Arbeitsplatz (5, 7) ist ausgebildet, physiologische Daten eines Patienten (4) zu erfassen. Die Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, dass der wenigstens eine medizinische Arbeitsplatz (5, 7) eine Respirationsvorrichtung (43, 60) mit einem Anschluss (49, 51, 72, 74) für einen Respirationsschlauch (53, 57) aufweist, und der medizinische Arbeitsplatz (5, 7) eine Radiofrequenzzerfassungsvorrichtung (45, 68) aufweist, welche ausgebildet ist, im Bereich des Anschlusses für einen

Respirationsschlauch eine mit einem Respirationsschlauch

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2008/064725 A1



AM, 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, MG, MK, 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.

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, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, 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,

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

verbundene Radiofrequenzmarkierung (55) mit einer Markierungsinformation zu erfassen und ein Markierungssignal zu erzeugen, welches die Markierungsinformation repräsentiert. Das medizinische System (1) ist ausgebildet, die physiologischen Daten und die Patientendaten, insbesondere den die physiologischen Daten repräsentierenden Datensatz und den Patientendatensatz, in Abhängigkeit des Markierungssignals einander zuzuordnen.

Medizinisches System

Die Erfindung betrifft ein medizinisches System mit einer Überwachungsstation und mit wenigstens einem medizinischen Arbeitsplatz. Der wenigstens eine medizinische Arbeitsplatz ist ausgebildet, physiologische Daten eines Patienten zu erfassen. Der wenigstens eine medizinische Arbeitsplatz ist mit der Überwachungsstation wirkverbunden und ausgebildet, ein die physiologischen Daten repräsentierendes Datensignal zu erzeugen und dieses an die Überwachungsstation zu senden. Die Überwachungsstation ist ausgebildet, das Datensignal zu empfangen. Die Überwachungsstation weist einen Speicher für wenigstens einen Patientendaten repräsentierenden Patientendatensatz und wenigstens eine Anzeigeeinheit zum Anzeigen der physiologischen Daten und der Patientendaten auf. Das medizinische System ist ausgebildet, die Patientendaten und die physiologischen Daten einander zuzuordnen.

Bei aus dem Stand der Technik bekannten medizinischen Systemen müssen die Patientendaten und die physiologischen Daten von einem Benutzer einander zugeordnet werden. Bei diesem Zuordnen durch einen Benutzer sind Zuordnungsfehler möglich.

Die der Erfindung zugrunde liegende Aufgabe ist es daher, ein medizinisches System anzugeben, welches ein verbessertes Zuordnen ermöglicht und ein Verfahren zum Zuordnen von Patientendaten zu physiologischen Daten anzugeben.

Die Aufgabe für die Vorrichtung wird mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 gelöst.

Die Lösung der Aufgabe für das Verfahren ergibt sich aus den Merkmalen des Patentanspruchs 9.

Das medizinische System der eingangsgenannten Art besitzt einen medizinischen Arbeitsplatz mit einer Respirationsvorrichtung und einem Anschluss für einen Respirations Schlauch. Die Respirationsvorrichtung hat eine

Radiofrequenz erfassungsvorrichtung, welche ausgebildet ist, im Bereich des Anschlusses für den Respirationsschlauch eine mit einem Respirationsschlauch verbundene Radiofrequenzmarkierung mit Markierungsinformationen zu erfassen und ein Markierungssignal zu erzeugen, welches die Markierungsinformation repräsentiert. Das medizinische System ist ausgebildet, die physiologischen Daten mit einem Monitor zu erfassen und die Patientendaten, insbesondere einen dem Datensignal entsprechenden Datensatz und den Patientendatensatz, in Abhängigkeit des Markierungssignals einander zuzuordnen. Durch ein medizinisches System mit einer Respirationsvorrichtung und einer Radiofrequenz erfassungsvorrichtung kann vorteilhaft ein eindeutiges, sicheres Zuordnen von erfassten, physiologischen Daten zu Patientendaten erfolgen.

Eine vorteilhafte Ausführungsform des medizinischen Systems umfasst auch wenigstens einen Respirationsschlauch mit einer Radiofrequenzmarkierung, wobei die Radiofrequenzmarkierung eine Markierungsinformation repräsentiert. Beispielsweise kann die Radiofrequenzmarkierung dazu den die Markierungsinformation repräsentierenden Markierungs-Datensatzes auslesbar vorrätig halten.

In einer bevorzugten Ausführungsform weist die Radiofrequenzmarkierung einen Schreib-Lese-Speicher für den die Markierungsinformation repräsentierenden Markierungs-Datensatz auf, welcher als Markierungsinformation wenigstens Patientendaten enthält.

Auf diese Weise kann ein Respirationsschlauch vorteilhaft persönliche Patientendaten vorrätig halten, so dass ein sicheres Zuordnen der Patientendaten zu den von dem Patienten erfassten physiologischen Daten möglich ist. Wenn ein Patient beispielsweise auf einer Intensivstation eines Krankenhauses von einem medizinischen Arbeitsplatz zu einem anderen medizinischen Arbeitsplatz transportiert wird, so kann der Patient den Respirationsschlauch mit den Patientendaten mitführen. Der Respirationsschlauch wird nach einem Transport

des Patienten an einen anderen medizinischen Arbeitsplatz an dem anderen medizinischen Arbeitsplatz angeschlossen. Der andere medizinische Arbeitsplatz kann daraufhin die Radiofrequenzmarkierung erfassen, den Markierungsdatensatz
5 auslesen und ein Markierungssignal erzeugen, welches die Patientendaten repräsentiert, und nach einem Anschließen des Respirationsschlauches erfasste physiologische Daten des Patienten zusammen mit der Markierungsinformation an die Überwachungsstation senden. Auf diese Weise kann ein genaues
10 Zuordnen der physiologischen Daten zu den Patientendaten erfolgen.

In einer bevorzugten Ausführungsform ist wenigstens ein medizinischer Arbeitsplatz ausgebildet, einen Datensatz mit
15 physiologischen Daten und/oder Erfassungsparameter zum Erfassen physiologischer Daten zu erzeugen und diesen mittels der Radiofrequenzerfassungsvorrichtung auf die Radiofrequenzmarkierung zu übertragen und auf dieser abzuspeichern. Weiter bevorzugt ist der medizinische
20 Arbeitsplatz ausgebildet, den in der Radiofrequenzmarkierung abgespeicherten Datensatz, der physiologische Daten und/oder Erfassungsparameter zum Erfassen physiologischer Daten enthält, mittels der Radiofrequenzerfassungsvorrichtung auszulesen. Dadurch kann der medizinische Arbeitsplatz
25 vorteilhaft einen weiteren Betrieb, beispielsweise einen Respirationsvorgang, in Abhängigkeit von den ausgelesenen Erfassungsparametern und/oder den ausgelesenen physiologischen Daten durchführen oder fortsetzen.

30 Bevorzugt kann der medizinische Arbeitsplatz vorteilhaft die ausgelesenen, beispielsweise von einem anderen medizinischen Arbeitsplatz erfassten physiologischen Daten an die Überwachungsstation senden. Beispielhafte Ausführungsformen für physiologische Daten sind ein Sauerstoffanteil oder ein
35 Kohlendioxidanteil eines Respirations-Gasstromes oder ein Atemminutenvolumen.

Beispielhafte Ausführungsformen für eine
Respirationsvorrichtung eines medizinischen Arbeitsplatzes
sind eine Beatmungsvorrichtung oder ein
Anästhesiebeatmungsgerät.

- 5 Die Respirationsvorrichtung ist ausgebildet, eine Inspiration
oder eine Expiration zu erzeugen. Dazu weist die
Respirationsvorrichtung eine Ventilationsvorrichtung und
einen mit dieser mindestens mittelbar verbundenen Anschluss
für einen Respirationsschlauch auf. Die
10 Respirationsvorrichtung weist bevorzugt wenigstens einen
Gassensor auf und ist ausgebildet, mittels des Gassensors
physiologische Daten, insbesondere Respirationdaten eines an
die Respirationsvorrichtung angeschlossenen Patienten zu
erfassen. Der Gassensor ist beispielsweise ein
15 Sauerstoffsensor oder ein Kohlendioxidsensor, welche jeweils
ausgebildet sind, einen Gasanteil, insbesondere Sauerstoff
beziehungsweise Kohlendioxid, eines Atemgasstromes zu
erfassen und ein den Gasanteil repräsentierendes
Gasanteilsignal erzeugen. Die Respirationsvorrichtung kann
20 weiter bevorzugt einen Atemminutenvolumensensor aufweisen,
welcher ein Atemminutenvolumen des Atemgasstromes erfassen
kann und ein das Atemminutenvolumen repräsentierendes
Minutenvolumensignal erzeugen kann. Die
Respirationsvorrichtung ist bevorzugt ausgebildet, einen dem
25 Gasanteilsignal und/oder Minutenvolumensignal entsprechenden
Datensatz zu erzeugen, welcher somit physiologische Daten des
Patienten repräsentiert.

- In einer bevorzugten Ausführungsform des medizinischen
30 Systems ist wenigstens ein medizinischer Arbeitsplatz
drahtlos mit der Überwachungsstation verbunden. Wenigstens
ein weiterer medizinischer Arbeitsplatz kann drahtgebunden
mit der Überwachungsstation verbunden sein. Beispielhafte
Ausführungsformen für eine drahtlose Verbindung eines
35 medizinischen Arbeitsplatzes mit der Überwachungsstation ist
eine WLAN-Verbindung, eine Bluetooth-Verbindung, eine Funk-
Verbindung, eine optische Verbindung, insbesondere eine
Infrarot-Verbindung, beispielsweise eine IrDA-Verbindung
(IrDA = Infrared Data Association). Dazu kann der

medizinische Arbeitsplatz einen der drahtlosen Verbindungsart
entsprechenden Sender aufweisen. Das medizinische System
weist einen der drahtlosen Verbindungsart entsprechenden
Empfänger auf, welcher mit der Überwachungsstation verbunden
5 ist. Auf diese Weise kann eine Überwachungsstation zusammen
mit wenigstens zwei medizinischen Arbeitsplätzen ein
medizinisches System, umfassend ein Netzwerk mit
medizinischen Arbeitsplätzen bilden.

10 Beispielhafte Ausführungsformen für ein medizinisches System
mit einer schnurgebundenen Verbindung zwischen der
Überwachungsstation und dem wenigstens einen medizinischen
Arbeitsplatz sind eine LAN-Verbindung (LAN = Local Area
Network), eine serielle Verbindung, beispielsweise eine USB-
15 Verbindung, oder eine schnelle Verbindung, insbesondere eine
Hochgeschwindigkeitsverbindung.

In einer vorteilhaften Ausführungsform weist die
Radiofrequenzmarkierung einen Schreib-Lese-Speicher für einen
20 Datensatz repräsentierend die Markierungsinformation und für
weitere Daten auf. Die weiteren Daten können beispielsweise
die physiologischen Daten, repräsentiert durch einen
entsprechenden Datensatz sein.

25 Bevorzugte Ausführungsformen für eine
Radiofrequenzerfassungsvorrichtung sind ausgebildet, in einem
Frequenzbereich von 30 Kilohertz bis 500 Kilohertz, in einem
Frequenzbereich von 800 bis 950 Megahertz, oder in einem
Frequenzbereich von 1 Gigahertz bis 3 Gigahertz zu arbeiten.
30 Bevorzugt ist die Radiofrequenzerfassungsvorrichtung
ausgebildet, mit einer Frequenz von 125 Kilohertz oder mit
einer Frequenz von 13,56 Megahertz zu arbeiten. Die
Radiofrequenzerfassungsvorrichtung und die
Radiofrequenzmarkierung können beispielsweise beim Übertragen
35 eines die Markierungsinformation repräsentierenden
Markierungssignals mit einem der folgenden
Modulationsverfahren oder einer Kombination aus den folgenden
Modulationsverfahren arbeiten:

- FM (FM = Frequenzmodulation);
- AM (AM = Amplitudenmodulation);
- FSK (FSK = Frequency Shift Keying);
- ASK (ASK = Amplitude Shift Keying);
- 5 - PSK (PSK = Phase Shift Keying).

Bevorzugt kann die Radiofrequenzerfassungs Vorrichtung die Radiofrequenzmarkierung mittels Lastmodulation erfassen. Dabei kann die Radiofrequenzerfassungs Vorrichtung die

10 Radiofrequenzmarkierung mit Sendeenergie versorgen. Beispielsweise kann die Radiofrequenzmarkierung dazu einen Energiespeicher aufweisen und die empfangene Sendeenergie speichern und zum Rücksenden eines die Markierungsinformation repräsentierenden Antwort-Sendesignals nutzen.

15 In einer vorteilhaften Ausführungsform ist die Radiofrequenzmarkierung eine aktive Radiofrequenzmarkierung, welche eine Energiequelle zum Senden der Markierungsinformation aufweist.

20 Die Erfindung betrifft auch einen Respirationsschlauch zum Verbinden mit einer Respirationsvorrichtung. Der Respirationsschlauch weist eine Radiofrequenzmarkierung mit einer Markierungsinformation auf. Ein solcher Respirationsschlauch kann vorteilhaft einem Patienten

25 zugeordnet werden.

In einer vorteilhaften Ausführungsform weist die Radiofrequenzmarkierung einen Schreib-Lese-Speicher für Patientendaten auf. Weiter bevorzugt ist der Schreib-Lese-

30 Speicher zum Vorrätighalten von physiologischen Daten ausgebildet. Beispielsweise umfasst dieser dazu eine Größe von mindestens 50 Kilobyte, bevorzugt 500 Kilobyte. Vorteilhaft weist die Radiofrequenzmarkierung einen mit dem Schreib-Lesespeicher verbundenen Speichercontroller auf.

35 Dadurch kann vorteilhaft in einem medizinischen System ein richtiges Zuordnen von physiologischen Daten zu Patientendaten erfolgen.

In einer vorteilhaften Ausführungsform des medizinischen Systems ist der medizinische Arbeitsplatz ausgebildet, mittels der Radiofrequenzerfassungsvorrichtung einen Erfassungs- und/oder Geräteparameter des medizinischen Arbeitsplatzes repräsentierenden Datensatz in einem Schreib-
5 Lese-Speicher einer Radiofrequenzmarkierung eines Respirationsschlauches wiederauslesbar abzuspeichern.

Der medizinische Arbeitsplatz ist bevorzugt ausgebildet, beim
10 Verbinden eines Respirationsschlauches mit dem medizinischen Arbeitsplatz mittels der Radiofrequenzerfassungsvorrichtung den auf der Radiofrequenzmarkierung abgespeicherten Datensatz wieder auszulesen und ein weiteres Erfassen von
15 physiologischen Daten in Abhängigkeit von den ausgelesenen Parametern durchzuführen. Auf diese Weise können zum Betreiben eines medizinischen Arbeitsplatzes erforderliche Einstellungs- bzw. Geräteparameter, welche insbesondere individuell für einen Patienten erstellt worden sind, vorteilhaft auf der Radiofrequenzmarkierung des
20 Respirationsschlauches abgespeichert werden. Wenn ein Patient zu einem anderen medizinischen Arbeitsplatz transportiert wird, welcher beispielsweise in einem anderen Behandlungsraum angeordnet ist, kann dort ein Betrieb des in der anderen
25 medizinischen Arbeitsplatzes mit den Betriebs- und/oder Geräteparametern fortgesetzt werden, welche zuvor auf der Radiofrequenzmarkierung des Respirationsschlauches abgespeichert worden sind.

Betriebsparameter können beispielsweise eine Menge oder
Konzentration zu verabreichender Narkotika umfassen.

30 Die Erfindung betrifft auch ein Verfahren zum Zuordnen von Patientendaten zu physiologischen Daten. Bei dem Verfahren werden physiologische Daten eines Patienten erfasst. Die erfassten physiologischen Daten werden in einem weiteren
35 Schritt vorrätig gehaltenen Patientendaten zugeordnet. In einem weiteren Schritt werden die physiologischen Daten und die Patientendaten gemeinsam, insbesondere sichtbar oder hörbar wiedergegeben. Bei dem Verfahren wird vorteilhaft eine Markierungsinformation eines Respirationsschlauches erfasst

und die Patientendaten und die physiologischen Daten werden in Abhängigkeit von der Markierungsinformation einander zugeordnet wiedergegeben. In einer bevorzugten Ausführungsform des Respirationsschlauches repräsentiert die Markierungsinformation die Patientendaten.

Eine Anzeigeeinheit eines medizinischen Systems kann eine Bildwiedergabeeinheit aufweisen. Eine Anzeigeeinheit eines medizinischen Systems kann ein Display, insbesondere ein Liquid Crystal Display, wenigstens eine Lampe, insbesondere eine Leuchtdiode oder eine akustische Wiedergabeeinheit aufweisen. Die Überwachungsstation des medizinischen Systems kann vorteilhaft die physiologischen Daten mittels der wenigstens eine Lampe, mittels der akustischen Wiedergabeeinheit oder mittels der Bildwiedergabeeinheit anzeigen. Die Überwachungsstation kann die Patientendaten mittels des Displays oder mittels der Bildwiedergabeeinheit gemeinsam, insbesondere zeitlich gemeinsam mit den physiologischen Daten anzeigen.

Die Erfindung wird nun im Folgenden anhand von Figuren und weiteren Ausführungsbeispielen beschrieben.

Figur 1 zeigt ein Ausführungsbeispiel für ein medizinisches System mit zwei medizinischen Arbeitsplätzen;

Figur 2 zeigt ein Ausführungsbeispiel für ein Verfahren zum Zuordnen von Patientendaten zu physiologischen Daten.

Figur 1 zeigt schematisch ein Ausführungsbeispiel für ein medizinisches System 1. Das medizinische System 1 weist eine Überwachungsstation 3, einen medizinischen Arbeitsplatz 5 und einen medizinischen Arbeitsplatz 7 auf. Die medizinischen Arbeitsplätze 5 und 7 sind jeweils ausgebildet, physiologische Daten eines Patienten 4 zu erfassen. Das medizinische System 1 weist auch einen medizinischen Monitor 9 auf, welcher ausgebildet ist physiologische Daten, insbesondere ein Elektrokardiogramm des Patienten 4 zu erfassen. Der medizinische Monitor 9 ist ausgangsseitig mit einer Schnittstelle 11 verbunden, welche ausgebildet ist, die erfassten Patientendaten schnurlos in Form von schnurlos

gesendeten Daten 82 an den medizinischen Arbeitsplatz 5 zu
senden. Die Überwachungsstation 3 weist eine zentrale
Verarbeitungseinheit 13, eine Anzeigeeinheit 15, welche als
Bildwiedergabeeinheit ausgebildet ist und eine
5 berührungsempfindliche Oberfläche 17 auf. Die
Überwachungsstation 3 weist auch einen Look-Up-Speicher 19
und einen Look-Up-Speicher 20 auf. Der Look-Up-Speicher 19
und der Look-Up-Speicher 20 sind jeweils zum Vorrätighalten
von Datensätzen ausgebildet, von denen die Datensätze 21, 22,
10 24 und 26 beispielhaft bezeichnet sind. Die in dem Look-Up-
Speicher 19 vorrätiggehaltenen Datensätze repräsentieren
zusammen eine Look-Up-Tabelle und die in dem Look-Up-Speicher
20 vorrätiggehaltenen Datensätze repräsentieren zusammen eine
Look-Up-Tabelle. Die Look-Up-Speicher 19 und 20 sind jeweils
15 als Schreib-Lese-Speicher ausgebildet und können jeweils
durch ein dynamisches oder ein statisches RAM (RAM = Random
Access Memory) gebildet sein. Die Überwachungsstation 3 weist
einen Anschluss 28 zum Anschließen des medizinischen
Arbeitsplatzes 5, einen Anschluss 30 zum Anschließen des
20 medizinischen Arbeitsplatzes 7 und einen Anschluss 32 zu
einem schnurgebundenen Anschluss des medizinischen
Arbeitsplatzes 7 auf. Der Anschluss 28 ist mit einer
Schnittstelle 29 zum schnurlosen Empfangen und Senden von
Datensignalen verbunden. Der Anschluss 30 ist mit einer
25 Schnittstelle 31 zum schnurlosen Senden und Empfangen eines
Datensignals verbunden. Der Anschluss 32 ist zum
schnurgebundenen Verbinden mit einem medizinischen
Arbeitsplatz ausgebildet und kann beispielsweise durch eine
serielle Schnittstelle, insbesondere eine USB-Schnittstelle
30 gebildet sein.

Die zentrale Verarbeitungseinheit 13 ist über einen
bidirektionalen Datenbus 35 mit dem Speicher 19 und über
einen bidirektionalen Datenbus 37 mit dem Speicher 20
35 verbunden und ist ausgebildet, wenigstens einen Datensatz aus
dem Speicher 19 über den bidirektionalen Datenbus 35
auszulesen oder über diesen einen Datensatz in dem Speicher
19 abzuspeichern. Die zentrale Verarbeitungseinheit 13 kann
über den Datenbus 37 einen Datensatz aus dem Speicher 20

auslesen oder über den Datenbus 37 einen Datensatz in dem Speicher 20 abspeichern.

Der medizinische Arbeitsplatz 5 weist eine Schnittstelle 39 zum schnurlosen Empfangen und Senden eines Datensignals auf. In diesem Ausführungsbeispiel kann die Schnittstelle 39 das schnurlos gesendeten Datensignal 82 von dem medizinischen Monitor 9 und der Schnittstelle 11 empfangen. Die Schnittstelle 39 ist über eine Verbindungsleitung 40 mit einer Bildwiedergabeeinheit 41 des medizinischen Arbeitsplatzes 5 verbunden. Die Bildwiedergabeeinheit 41 ist mit einer Respirationsvorrichtung 43 über eine Verbindungsleitung 44 verbunden. Die Respirationsvorrichtung 43 weist einen Anschluss 49 und einen Anschluss 51 auf, welche jeweils zum Anschließen eines Respirationsschlauches vorgesehen sind. Die Respirationsvorrichtung 43 ist ausgebildet, einen Atemgasstrom zum Beatmen eines Patienten, beispielsweise des Patienten 4 zu erzeugen und physiologische Daten, insbesondere betreffend die Respiration, zu erfassen, eine diese repräsentierendes Datensignal zu erzeugen und dieses und über die Verbindungsleitung 44 an die Bildwiedergabeeinheit 41 zu senden. Die Respirationsvorrichtung 43 weist eine Radiofrequenzerfassungsvorrichtung 45 auf. Die Radiofrequenzerfassungsvorrichtung 45 weist einen Erfassungsbereich 47 für eine Radiofrequenzmarkierung auf, welche sich im Bereich des Anschlusses 49 für einen Respirationsschlauch 53 erstreckt. Der Respirationsschlauch 53 ist zum Verbinden mit dem Anschluss 49 ausgebildet und weist im Bereich eines Schlauchendes, welches zum Anschließen mit dem Anschluss 49 vorgesehen ist, eine Radiofrequenzmarkierung 55 mit einer Markierungsinformation auf. Die Radiofrequenzerfassungsvorrichtung 45 ist ausgebildet, die Radiofrequenzmarkierung 55 - beispielsweise nach dem Anschließen des Schlauchendes des Respirationsschlauches 53 in den Anschluss 49 - in dem Erfassungsbereich 47 zu erfassen und ein Markierungssignal zu erzeugen, welches die Markierungsinformation repräsentiert. Die Markierungsinformation kann beispielsweise eine

Seriennummer des Respirationsschlauches, oder eine individuelle Identifikationsnummer, welche zum Zuordnen zu einem Patienten vorgesehen ist, repräsentieren. Die Markierungsinformation kann auch persönliche Patientendaten repräsentieren. Dazu kann die Radiofrequenzmarkierung 55 einen Schreib-Lese-Speicher aufweisen, welcher ausgebildet ist, persönliche Patientendaten vorrätig zu halten. Die Respirationsvorrichtung 43 ist über eine Verbindungsleitung 40 mit der Schnittstelle 39 verbunden und kann das mittels der Radiofrequenzerfassungsvorrichtung 45 erzeugte Markierungssignal und/oder ein die physiologischen Respirationsdaten repräsentierendes Datensignal über die Verbindungsleitung 40 an die Schnittstelle 39 senden. Die Schnittstelle 39 kann das über die Verbindungsleitung 40 empfangene, die physiologischen Daten und/oder das schnurlos gesendete Datensignal 82 als schnurlos gesendetes Datensignal 78 an die Überwachungsstation 3 senden. Das schnurlos gesendete Datensignal 78 kann von der Schnittstelle 29 der Überwachungsstation 3 empfangen werden. Der Anschluss 51 für einen Respirationsschlauch ist zum Anschließen des Respirationsschlauches 57 vorgesehen. Der Respirationsschlauch 53 ist in diesem Ausführungsbeispiel für die Inspiration vorgesehen, der Respirationsschlauch 57 ist für die Expiration.

Der medizinische Arbeitsplatz 7 weist eine Respirationsvorrichtung 60, eine Bildwidergabeeinheit 62, und eine Schnittstelle 64 zum Empfangen eines schnurlos gesendeten Datensignals eines anderen medizinischen Monitors auf. Die Schnittstelle 64 ist über eine Verbindungsleitung 65 mit der Respirationsvorrichtung 60 verbunden. Die Respirationsvorrichtung 60 weist einen Anschluss 66 zum schnurgebundenen Verbinden mit der Überwachungsstation 3 auf. Der Anschluss 66 kann beispielsweise ein USB-Anschluss sein. Die Respirationsvorrichtung 60 weist eine Radiofrequenzerfassungsvorrichtung 68 mit einem Erfassungsbereich 70 für eine Radiofrequenzmarkierung auf, welche sich im Bereich eines Anschlusses 72 für einen Respirationsschlauch erstreckt. Die Respirationsvorrichtung

60 weist auch einen Anschluss 74 für einen weiteren
Respirationsschlauch auf. Die Respirationsvorrichtung 60 ist
ausgebildet, am Anschluss 72 einen Respirationsluftstrom zur
Inspiration und am Anschluss 74 einen Respirationsluftstrom
5 zur Expiration zu erzeugen. Die Respirationsvorrichtung 60
ist ausgangsseitig über eine Verbindungsleitung 75 mit der
Bildwiedergabeeinheit 62 verbunden. Die
Respirationsvorrichtung 60 kann physiologische
Respirationsdaten erfassen, ein diese repräsentierendes
10 Datensignal erzeugen und dieses über die Verbindungsleitung
75 an die Bildwiedergabeeinheit 62 senden. Die
Respirationsvorrichtung 60 kann ein von der Schnittstelle 64
empfangenes, EKG-Datensignal und/oder die erfassten
physiologischen Respirationdaten repräsentierendes
15 Datensignal über den Anschluss 66 an die Überwachungsstation
3 senden.

Der Anschluss 32 der Überwachungsstation 3 ist über eine
Verbindungsleitung 90 mit dem Anschluss 66 des medizinischen
20 Arbeitsplatzes 7 trennbar verbunden. Der Anschluss 32 ist
über eine Verbindungsleitung 92 mit der zentralen
Verarbeitungseinheit 13 verbunden. Der Anschluss 30 ist über
eine Verbindungsleitung 94 und der Anschluss 28 ist über eine
Verbindungsleitung 96 mit der zentralen Verarbeitungseinheit
25 13 verbunden. Die zentrale Verarbeitungseinheit ist
ausgangsseitig über eine Verbindungsleitung 98 mit der
Anzeigeeinheit 15 und über eine Verbindungsleitung 99
eingangsseitig mit der berührungsempfindlichen Oberfläche 17
verbunden.

30 Die berührungsempfindliche Oberfläche 17 ist ausgebildet, in
Abhängigkeit von einem Berühren - beispielsweise durch eine
Benutzerhand 100 - ein Benutzerinteraktionssignal zu
erzeugen, welches einen Berührungsort des Berührens der
35 berührungsempfindlichen Oberfläche repräsentiert. Die
Überwachungsstation 3 weist auch eine Tastatur 16 auf, welche
über eine Verbindungsleitung 97 mit der zentralen
Verarbeitungseinheit 13 verbunden ist. Die
Überwachungsstation 3 weist auch eine

Radiofrequenzprogrammervorrichtung 69 auf, welche ausgebildet ist, in einem Wirkungsbereich 67 eine Radiofrequenzmarkierung zu programmieren und/oder auszulesen, und welche über eine Verbindungsleitung 93 mit der zentralen
5 Verarbeitungseinheit 13 verbunden ist.

Die Funktionsweise und das Zusammenwirken der Komponenten des medizinischen Systems 1 wird nun im Folgenden erläutert:

10 Die zentrale Verarbeitungseinheit 13 kann über die Tastatur 16 empfangene Patientendaten, beispielsweise Name, Geburtsdatum oder eine Anamnese umfassende Patientendaten erfassen und diese über den bidirektionalen Datenbus 35 in dem Look-Up-Speicher 19 als Patientendatensatz 24
15 abspeichern. Die zentrale Verarbeitungseinheit 13 kann - beispielsweise in Abhängigkeit eines über die Verbindungsleitung 99 empfangene Benutzerinteraktionssignals - den Patientendatensatz 24 aus dem Look-Up-Speicher 19 auslesen und über die Verbindungsleitung 93 an die
20 Radiofrequenzprogrammervorrichtung 69 senden. Die Radiofrequenzprogrammervorrichtung 69 kann den Patientendatensatz auf eine in dem Wirkungsbereich 67 angeordnete Radiofrequenzmarkierung mit einem Schreib-Lese-Speicher übertragen und dort als Markierungsinformation
25 abspeichern. Die Radiofrequenzmarkierung 55 des Respirationsschlauches 53 kann beispielsweise auf diese Weise programmiert worden sein.

Der medizinische Arbeitsplatz 5 ist über die Schnittstelle
30 39, die Schnittstelle 29 und den Anschluss 28 mit der Überwachungsstation 3, und dort mit der zentralen Verarbeitungseinheit 13 verbunden. Wenn der Respirationsschlauch 53 an den Anschluss 49 der Respirationsvorrichtung 43 angeschlossen wird, kann die
35 Radiofrequenz erfassungsvorrichtung 45 der Respirationsvorrichtung 43 die Radiofrequenzmarkierung 55 in dem Erfassungsbereich 47 erfassen und ein Markierungssignal erzeugen, welches die zuvor in die Radiofrequenzmarkierung 55 einprogrammierten Patientendaten repräsentiert. Die

Radiofrequenz erfassungsvorrichtung 45 kann das Markierungssignal, und somit die Patientendaten, über die Verbindungsleitung 40 an die Schnittstelle 39 senden. Die Schnittstelle 39 kann ein schnurlos gesendetes Datensignal 78 erzeugen, welches das Markierungssignal repräsentiert und dieses an die Schnittstelle 29 der Überwachungsstation 3 senden. Das Markierungssignal kann somit über die Schnittstelle 29, den Anschluss 28 und die Verbindungsleitung 96 an die zentrale Verarbeitungseinheit 13 gesendet werden.

10

Der medizinische Monitor 9, im Folgenden auch EKG-Monitor 9 genannt, kann physiologische Daten des Patienten 4, insbesondere ein Elektrokardiogramm erfassen und ein dieses repräsentierendes EKG-Datensignal erzeugen und dieses über die Schnittstelle 11 an den medizinischen Arbeitsplatz 5 und dort an die Schnittstelle 39 senden. Der medizinische Arbeitsplatz 5 kann über die Verbindungsleitung 40 empfangene physiologische Respiationsdaten und/oder das von dem EKG-Monitor 9 empfangene EKG-Datensignal über die Schnittstelle 39 als schnurlos gesendetes Datensignal 78 an die Überwachungsstation 3 senden. Das schnurlos gesendete Datensignal 78 kann dort von der Schnittstelle 29 schnurlos empfangen und ein dieses entsprechendes Datensignal erzeugt werden, welches über den Anschluss 28, die Verbindungsleitung 96 von der zentralen Verarbeitungseinheit 13 empfangen werden kann. Die zentrale Verarbeitungseinheit 13 kann zeitlich auf das zuvor empfangene Markierungssignal folgende physiologische Daten repräsentierende Datensignal dem Markierungssignal zuordnen. Dazu kann die zentrale Verarbeitungseinheit 13 aus dem Look-Up-Speicher 19 einen dem Markierungssignal entsprechenden Patientendatensatz auslesen und aus dem empfangenen Datensignal einen die physiologischen Daten repräsentierenden Datensatz erzeugen und diesen als Datensatz 26 in dem Look-Up-Speicher 26 abspeichern. Der Datensatz 26 ist in dem Look-Up-Speicher 19 dem Patientendatensatz 24 zugeordnet. Auf diese Weise wird in dem Look-Up-Speicher 19 eine feste Zuordnung von Patientendaten und physiologischen Daten vorrätig gehalten. Die zentrale Verarbeitungseinheit 13 kann den Patientendatensatz 24 und

35

den die physiologischen Daten repräsentierten Datensatz 26 aus dem Look-Up-Speicher 19 über den bidirektionalen Datenbus 35 auslesen und über die Verbindungsleitung 98 an die Anzeigeeinheit 15 senden und mittels der Anzeigeeinheit 15
5 gemeinsam wiedergeben. Beispielsweise können die physiologischen Daten und die Patientendaten derart gemeinsam wiedergegeben werden, dass die physiologischen Daten eindeutig zu den Patientendaten zugeordnet sind. Beispielsweise können zu Patientendaten zugeordnete
10 physiologische Daten in eine Reihe oder in eine Spalte mittels der Anzeigeeinheit 15 wiedergegeben werden.

Der EKG-Monitor 9 ist mittels einer Haltevorrichtung 8 mit einem Patientenbett 10 verbunden. Das Patientenbett 10 kann
15 im Folgenden beispielsweise zusammen mit dem EKG-Monitor 9 und dem Patienten 4 an einen anderen Ort transportiert werden. Der Respirationsschlauch 53 und der Respirationsschlauch 57 können während eines Transports beispielsweise mit einer mobilen Respirationsvorrichtung 56
20 verbunden sein. Auf diese Weise kann der Patient 4 auch während des Transports auch weiterhin beatmet werden. Das Patientenbett 10 kann beispielsweise zu dem medizinischen Arbeitsplatz 7 transportiert werden. Der medizinische Arbeitsplatz 7 kann beispielsweise in einem anderen Raum
25 eines Hospitals angeordnet sein. Dargestellt ist das Patientenbett 10 als Patientenbett 10', die Haltevorrichtung als Haltevorrichtung 8', der EKG-Monitor 9 als EKG-Monitor 9', die Schnittstelle 11 als Schnittstelle 11', der Patient 4 als Patient 4', der Respirationsschlauch 53 als
30 Respirationsschlauch 53', der Respirationsschlauch 57 als Respirationsschlauch 57' und die Radiofrequenzmarkierung 55 als Radiofrequenzmarkierung 55', jeweils im Bereich des medizinischen Arbeitsplatzes 7. Wenn der Respirationsschlauch 53' mit dem Anschluss 72 der Respirationsvorrichtung 60
35 verbunden wird, kann die Radiofrequenz erfassungsvorrichtung 68 die Radiofrequenzmarkierung 55' im Erfassungsbereich 70 erfassen und ein Markierungssignal erzeugen, welches die Markierungsinformation und somit die Patientendaten repräsentiert. Die Respirationsvorrichtung 60 kann das

Markierungssignal über den Anschluss 66, die Verbindungsleitung 90, den Anschluss 32 und die Verbindungsleitung 92 an die Überwachungsstation 3 und dort an die zentrale Verarbeitungseinheit 13 senden. Die zentrale Verarbeitungseinheit 13 kann im Folgenden empfangene physiologische Daten repräsentierende Datensignale dem zuvor empfangenen Markierungssignal zuordnen. Der medizinische Arbeitsplatz 7 kann im Folgenden ein von der Schnittstelle 11' empfangenes, schnurlos gesendetes EKG-Datensignal, repräsentierend ein Elektrokardiogramm, über die Schnittstelle 64 empfangen. Die Schnittstelle 64 kann ein dementsprechendes Signal erzeugen und dieses über die Verbindungsleitung 65 an die Respirationsvorrichtung 60 senden. Die Respirationsvorrichtung 60 kann ein physiologische Daten repräsentierendes Datensignal erzeugen und dieses zusammen mit dem EKG-Datensignal ausgangsseitig über den Anschluss 66 und die Verbindungsleitung 90 an den Anschluss 32 der Überwachungsstation 3 senden. Die zentrale Verarbeitungseinheit 13 kann das die physiologischen EKG-Daten repräsentierende EKG-Datensignal und das die physiologischen Respirationsdaten repräsentierende Signal über die Verbindungsleitung 92 empfangen und dem zuvor empfangenen Markierungssignal zuordnen. Die zentrale Verarbeitungseinheit 13 kann aus dem Look-Up-Speicher 19 einen dem Markierungssignal entsprechenden Patientendatensatz 24 auslesen und einen die entsprechenden physiologischen Daten repräsentierenden Datensatz 25 erzeugen und diesen über die Verbindungsleitung 35 in dem Look-Up-Speicher 19 abspeichern. Dabei ist der Datensatz 25 und der Datensatz 26 dem Patientendatensatz 24 zugeordnet. Der Datensatz 25 kann von der zentralen Verarbeitungseinheit 13, beispielsweise in Abhängigkeit eines über die Verbindungsleitung 99 empfangenen Benutzerinteraktionssignals zusammen mit dem Datensatz 24 und dem Datensatz 26 aus dem Look-Up-Speicher 19 ausgelesen werden und über die Verbindungsleitung 98 an die Anzeigeeinheit 15 gesendet werden und dort jeweils einander zugeordnet wiedergegeben werden.

Die zentrale Verarbeitungseinheit 13 kann auch über die Schnittstelle 31 und den Anschluss 30 ein Markierungssignal und ein physiologische Daten repräsentierendes Datensignal empfangen. In diesem Ausführungsbeispiel weist die
5 Überwachungsstation 3 insgesamt drei Anschlüsse zum Anschließen eines medizinischen Monitors auf. Denkbar ist auch eine Überwachungsstation 3 mit einer Vielzahlanschlüssen, welche jeweils zum Anschließen eines medizinischen Monitors ausgebildet sind.

10

Die Überwachungsstation 3 kann in diesem Ausführungsbeispiel auch mittels der Radiofrequenzprogrammervorrichtung 69 eine Radiofrequenzmarkierung mit einer Markierungsinformation repräsentierend eine Seriennummer oder eine individuelle
15 Information eines Respirationsschlauches erfassen. Die zentrale Verarbeitungseinheit 13 kann das dementsprechende Markierungssignal über die Verbindungsleitung 93 empfangen und einen entsprechenden Markierungsdatensatz 21 erzeugen und diesen über den bidirektionalen Datenbus 37 in dem Look-Up-Speicher 20 abspeichern. Die zentrale Verarbeitungseinheit 13 kann beispielsweise einen Patientendatensatz 22 erzeugen, und diesen über den bidirektionalen Datenbus 37 in dem Look-Up-Speicher 20 zu dem Markierungs-Datensatz 21 zugeordnet abspeichern. Der Patientendatensatz 22 kann beispielsweise
25 über die Verbindungsleitung 97 oder über die Verbindungsleitung 99 empfangene Patientendaten repräsentieren. Auf diese Weise kann die Überwachungsstation 3 eine eindeutige Zuordnung von Patientendaten und einer Markierungsinformation einer Radiofrequenzmarkierung,
30 beispielsweise der Radiofrequenzmarkierung 55 vorrätig halten. Die zentrale Verarbeitungseinheit 13 kann ein über die Verbindungsleitung 96 oder über die Verbindungsleitung 92 empfangenes Markierungssignal den aus dem Look-Up-Speicher 20 ausgelesenen Markierungs-Datensatz 21 zuordnen. Dazu kann die
35 zentrale Verarbeitungseinheit 13 in dem Look-Up-Speicher 20 vorrätig gehaltene Markierungs-Datensätze auslesen und mit dem zuvor empfangenen Markierungssignal vergleichen. Im Falle einer Übereinstimmung kann die zentrale Verarbeitungseinheit 13 ein entsprechendes Vergleichsergebnis erzeugen und in

Abhängigkeit von dem Vergleichsergebnis den in dem Look-Up-Speicher 20 vorrätig gehaltenen, dem entsprechenden Markierungs-Datensatz zugeordneten Patientendatensatz auslesen. Die zentrale Verarbeitungseinheit 13 kann daraufhin
5 den Patientendatensatz über den bidirektionalen Datenbus 35 in dem Look-Up-Speicher 19 abspeichern und im folgenden empfangene physiologische Daten diesem zugeordnet in dem Look-Up-Speicher 19 abspeichern. Die Look-Up-Speicher 19 und
10 20 können jeweils durch einen gemeinsamen Speicher verwirklicht sein. Beispielsweise kann eine Zuordnung eines Patientendatensatzes, eines Markierungs-Datensatzes und eines Datensatzes repräsentierend physiologische Daten in einer Datenstruktur vorrätig gehalten werden. Die Datenstruktur kann beispielsweise durch eine Datenbank gebildet sein.

15

Die zentrale Verarbeitungseinheit 13 kann vorteilhaft durch ein Rechenprogramm gesteuert sein.

Die Schnittstellen 11, 29, 31 und 39 können jeweils eine
20 Funk-Schnittstelle, eine Bluetooth-Schnittstelle, eine WLAN-Schnittstelle oder eine Infrarot-Schnittstelle sein.

Figur 2 zeigt ein Ausführungsbeispiel für ein Verfahren zum Zuordnen von Patientendaten zu physiologischen Daten. In
25 einem Verfahrensschritt 120 wird eine Radiofrequenzmarkierung 110 eines Respirationsschlauches 108 in einem Erfassungsbereich 106 einer Radiofrequenzerfassungsvorrichtung 104 erfasst und ein Markierungssignal erzeugt, welches die Markierungsinformation
30 der Radiofrequenzmarkierung 110 repräsentiert. In einem weiteren Verfahrensschritt 122 wird die zuvor erfasste Markierungsinformation Patientendaten zugeordnet. In einem Schritt 124 wird die Radiofrequenzmarkierung 110 in einer Position 110' in einem Erfassungsbereich 118 einer
35 Radiofrequenzerfassungsvorrichtung 114 einer Respirationsvorrichtung 112 erfasst und ein die Markierungsinformation repräsentierendes Markierungssignal erzeugt. In einem weiteren Schritt 126 werden physiologische Daten 126 erfasst und der im Schritt 124 erfassten

Markierungsinformation zugeordnet. In einem Schritt 128 werden die im Schritt 126 erfassten physiologischen Daten in Abhängigkeit von der im Schritt 126 und im Schritt 122 erfolgten Zuordnung gemeinsam mittels einer Anzeigeeinheit
5 einander zugeordnet wiedergegeben.

Die Radiofrequenz erfassungsvorrichtung 104 und die Respirationsvorrichtung 112 können Bestandteile eines nicht näher dargestellten medizinischen Systems 102 sein, welches
10 von nicht näher dargestellten medizinischen Monitoren physiologische Messdaten erhält.

Bezugszeichenliste

| | | |
|----|----------------|--------------------------------------|
| | 1 | medizinisches System |
| | 3 | Überwachungsstation |
| 5 | 4, 4' | Patient |
| | 5, 7 | medizinischer Arbeitsplatz |
| | 8, 8' | Haltevorrichtung |
| | 10, 10' | Patientenbett |
| | 11, 11' | Schnittstelle |
| 10 | 13 | zentrale Verarbeitungseinheit |
| | 15 | Anzeigeeinheit |
| | 16 | Tastatur |
| | 17 | berührungsempfindliche Oberfläche |
| | 19, 20 | Look-Up-Speicher |
| 15 | 21, 22, 24, 26 | Datensatz |
| | 28, 30, 32 | Anschluss |
| | 29, 31, 39 | Schnittstelle |
| | 35, 37 | Datenbus |
| | 41 | Bildwiedergabeeinheit |
| 20 | 43 | Respirationsvorrichtung |
| | 44 | Verbindungsleitung |
| | 45 | Radiofrequenz erfassungsvorrichtung |
| | 47 | Erfassungsbereich |
| | 49, 51 | Anschluss |
| 25 | 53, 57 | Respirationsschlauch |
| | 55 | Radiofrequenzmarkierung |
| | 60 | Respirationsvorrichtung |
| | 62 | Bildwiedergabeeinheit |
| | 64 | Schnittstelle |
| 30 | 66 | Anschluss |
| | 67 | Wirkbereich |
| | 68 | Radiofrequenz erfassungsvorrichtung |
| | 69 | Radiofrequenz programmiervorrichtung |
| | 70 | Erfassungsbereich |
| 35 | 72, 74 | Anschluss |
| | 65, 75, 90, 92 | Verbindungsleitung |
| | 93, 94, 96, 97 | Verbindungsleitung |
| | 98, 99 | Verbindungsleitung |
| | 100 | Benutzerhand |

| | | |
|---|----------------|-------------------------------------|
| | 102 | medizinisches System |
| | 104, 114 | Radiofrequenz erfassungsvorrichtung |
| | 106, 118 | Erfassungsbereich |
| | 108, 108' | Respirationsschlauch |
| 5 | 110, 110' | Radiofrequenzmarkierung |
| | 112 | Respirationsvorrichtung |
| | 120, 122, 124, | Schritt |
| | 126, 128 | Schritt |

10

Patentansprüche

1. Medizinisches System (1) mit einer Überwachungsstation (3) und mit wenigstens einem medizinischen Arbeitsplatz (5, 7),
5 wobei der wenigstens eine medizinische Arbeitsplatz (5, 7) ausgebildet ist, physiologische Daten eines Patienten zu erfassen und wobei der wenigstens eine medizinische Arbeitsplatz (5, 7) mit der Überwachungsstation (3) wirkverbunden ist, und der wenigstens eine medizinische
10 Arbeitsplatz (5, 7) ausgebildet ist, ein die physiologischen Daten repräsentierendes Datensignal zu erzeugen und an die Überwachungsstation (3) zu senden, wobei die Überwachungsstation (3) ausgebildet ist, das Datensignal zu empfangen, und einen Speicher (19, 20) für wenigstens einen
15 Patientendaten repräsentierenden Patientendatensatz (22, 24) und wenigstens eine Anzeigeeinheit zum Anzeigen der physiologischen Daten (25, 26) und der Patientendaten (22, 24) aufweist, und das medizinische System ausgebildet ist, die Patientendaten (22, 24) und den die physiologischen Daten
20 (25, 26) einander zuzuordnen,

dadurch gekennzeichnet,

25 dass der wenigstens eine medizinische Arbeitsplatz (5, 7) eine Respirationsvorrichtung (43, 60) mit einem Anschluss (49, 72) für einen Respirationsschlauch (53) aufweist, und der medizinische Arbeitsplatz (5, 7) eine Radiofrequenzerfassungsvorrichtung (45, 68) aufweist, welche ausgebildet ist, im Bereich des Anschlusses (49, 72) für
30 einen Respirationsschlauch (53) eine mit einem Respirationsschlauch (53) verbundene Radiofrequenzmarkierung (55) mit einer Markierungsinformation zu erfassen und ein Markierungssignal zu erzeugen, welches die Markierungsinformation repräsentiert,

und das medizinische System (1) ausgebildet ist, die physiologischen Daten (25, 26) und die Patientendaten (22, 24) in Abhängigkeit des Markierungssignals einander zuzuordnen.

5

2. Medizinisches System nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,

10 dass das medizinische System (1) wenigstens einen Respirationsschlauch (53) mit einer Radiofrequenzmarkierung (55) aufweist und die Radiofrequenzmarkierung (55) einen Schreib-Lesespeicher für die Markierungsinformation aufweist und die Markierungsinformation die Patientendaten
15 repräsentiert.

3. Medizinisches System nach Anspruch 1 oder 2,

dadurch gekennzeichnet,

20

dass wenigstens ein medizinischer Arbeitsplatz (5, 7) ausgebildet ist, einen Datensatz repräsentierend physiologische Daten und/oder Erfassungsparameter zum Erfassen physiologischer Daten zu erzeugen und diesen mittels
25 der Radiofrequenz erfassungsvorrichtung auf die Radiofrequenzmarkierung zu übertragen und auf dieser abzuspeichern.

4. Medizinisches System nach Anspruch 3,

30

dadurch gekennzeichnet,

dass wenigstens ein medizinischer Arbeitsplatz (5, 7) ausgebildet ist, den in der Radiofrequenzmarkierung (55)
35 abgespeicherten Datensatz (25, 26) repräsentierend die

physiologischen Daten und/oder Erfassungsparameter zum Erfassen physiologischer Daten mittels der Radiofrequenzerfassungsvorrichtung (45, 68) auszulesen.

5 5. Medizinisches System nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet,

10 dass wenigstens ein medizinische Arbeitsplatz (5) drahtlos mit der Überwachungsstation (3) verbunden ist.

6. Medizinisches System nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

15

dadurch gekennzeichnet,

dass wenigstens ein medizinischer Arbeitsplatz (7) drahtgebunden mit der Überwachungsstation (3) verbunden ist.

20

7. Respirationsschlauch (53) zum Verbinden mit einer Respirationsvorrichtung,

dadurch gekennzeichnet, dass der Respirationsschlauch (53)

25 eine Radiofrequenzmarkierung (55) mit einem Schreib-Lese-Speicher für Patientendaten aufweist.

8. Respirationsschlauch (53) nach Anspruch 7,

30 dadurch gekennzeichnet, dass der Schreib-Lesespeicher zum Vorrätighalten physiologischer Daten ausgebildet ist.

9. Verfahren zum Zuordnen von Patientendaten zu
35 physiologischen Daten,

bei dem physiologische Daten eines Patienten erfasst werden,

und die physiologischen Daten vorrätiggehaltenen
5 Patientendaten zugeordnet werden und die physiologischen
Daten und die Patientendaten gemeinsam insbesondere sichtbar
oder hörbar wiedergegeben werden,

dadurch gekennzeichnet, dass

10

eine Markierungsinformation eines Respirationsschlauches
erfasst wird (120) und die Patientendaten und die
physiologischen Daten in Abhängigkeit von der
Markierungsinformation einander zugeordnet wiedergegeben

15

werden (126).

10. Verfahren nach Anspruch 9,

dadurch gekennzeichnet,

20

dass die Markierungsinformation die Patientendaten
repräsentiert.

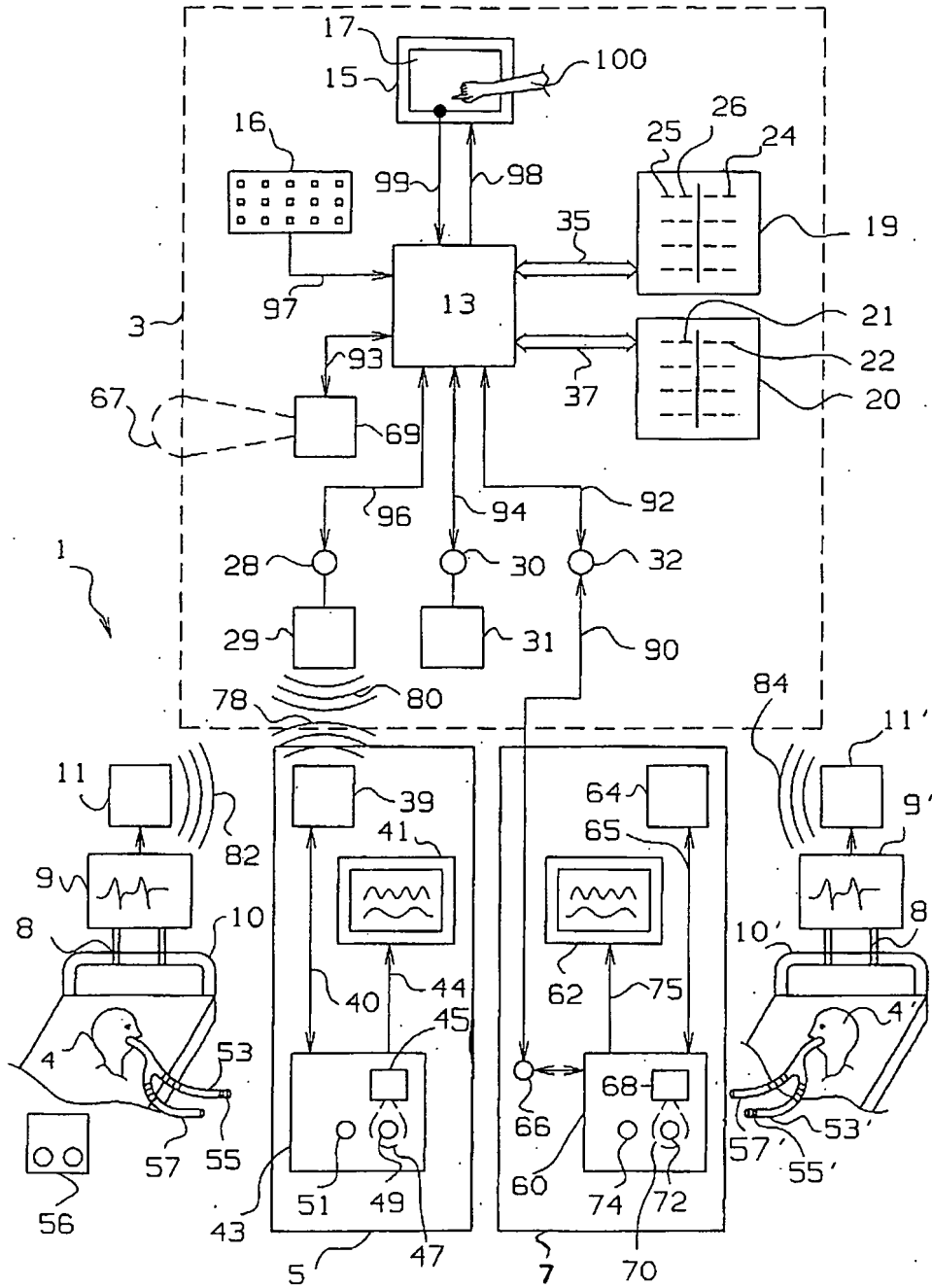
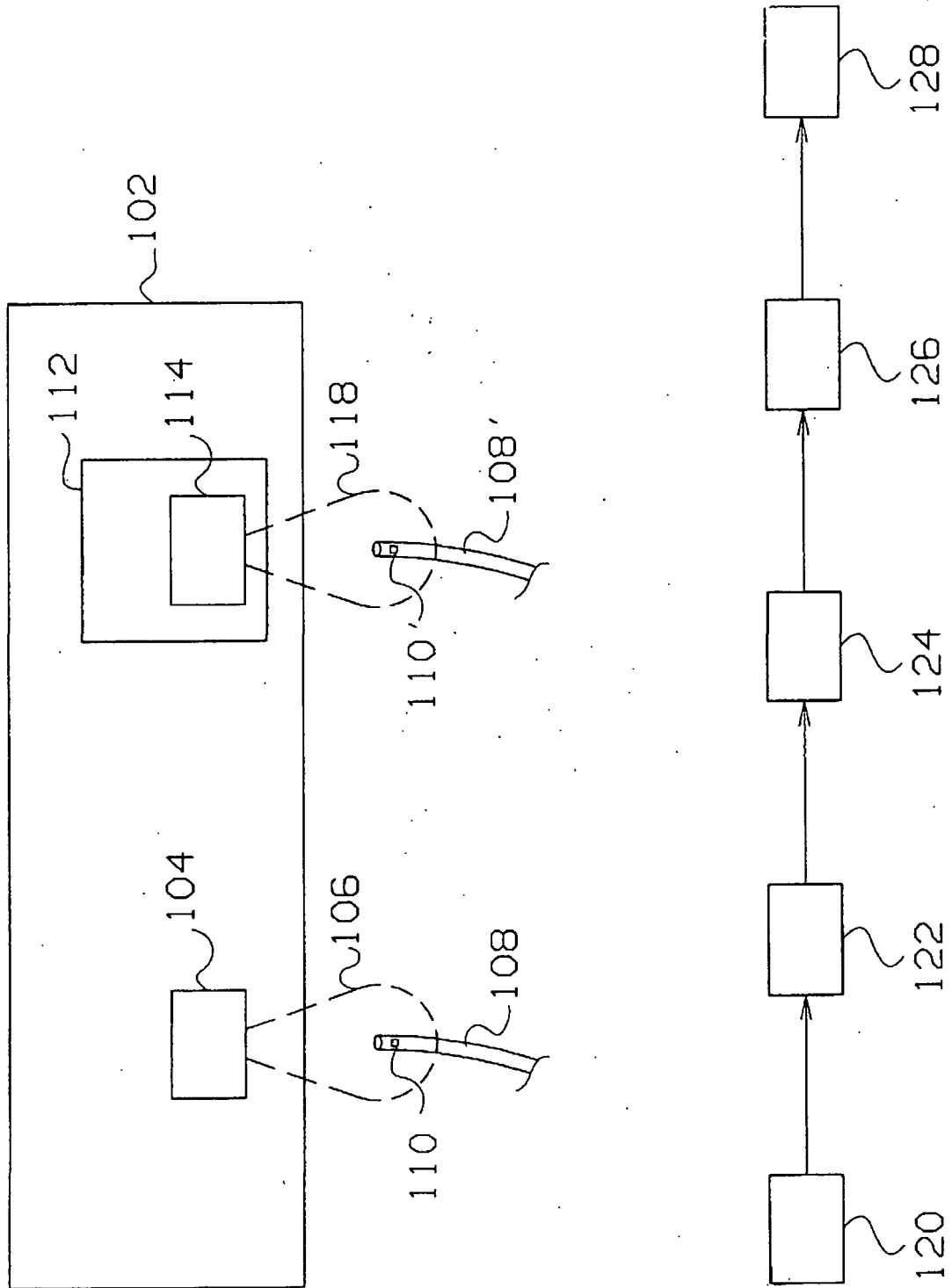


Fig. 1

Fig. 2



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2007/005738

| A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER INV. G06F19/00 A61B5/00 A61M16/00 | | |
|---|---|--|
| According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC | | |
| B. FIELDS SEARCHED | | |
| Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) G06F | | |
| Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched | | |
| Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used) EPO-Internal, WPI Data, EMBASE, BIOSIS | | |
| C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT | | |
| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
| X | WO 2004/079554 A (UNIV FLORIDA [US] UNIV FLORIDA [US]; BIRKETT KEVIN R [US]; CARNES TONY) 16 September 2004 (2004-09-16) paragraphs [0022] - [0065]; figures 1-8 | 1-10 |
| X | WO 2005/082452 A (SANDERS IRA [US]) 9 September 2005 (2005-09-09) page 10, line 21 - page 13, line 17; figures 1-15 page 30, line 24 - page 32, last line | 7,8 |
| P,X | EP 1 731 089 A (DRAEGER MEDICAL AG & CO KG [DE]) 13 December 2006 (2006-12-13) the whole document | 7,8 |
| | ----- -/-- | |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Further documents are listed in the continuation of Box C. | <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex. |
| * Special categories of cited documents : | | |
| *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance | *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention | |
| *E* earlier document but published on or after the international filing date | *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone | |
| *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) | *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art. | |
| *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means | *Z* document member of the same patent family | |
| *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed | | |
| Date of the actual completion of the international search 8 Februar 2008 | Date of mailing of the international search report 20/02/2008 | |
| Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016 | Authorized officer SCHECHNER-RESOM, M | |

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2007/005738

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No.: |
|-----------|--|------------------------|
| P,X | WO 2007/059810 A (DRAEGER MEDICAL AG & CO KG [DE]; SCHERMEIER OLAF [DE]; KALFKE MARITA []) 31 May 2007 (2007-05-31) the whole document ----- | 7,8 |
| P,X | EP 1 731 188 A (DRAEGER MEDICAL AG & CO KG [DE]) 13 December 2006 (2006-12-13) the whole document ----- | 7,8 |
| A | US 2004/039263 A1 (BARDY GUST H [US]) 26 February 2004 (2004-02-26) paragraphs [0010] - [0042]; figures 1-10 ----- | 1-10 |
| A | US 2006/026205 A1 (BUTTERFIELD ROBERT D [US]) 2 February 2006 (2006-02-02) paragraphs [0040] - [0109]; figures 1-8 ----- | 1-10 |
| A | WO 2005/112744 A (APPLIED DIGITAL SOLUTIONS [US]; ZHOU PETER [US]; PANG DEXING [US]; LI) 1 December 2005 (2005-12-01) figures 1-5 page 5, line 8 - page 6, line 25 page 7, line 26 - page 26, line 2 ----- | 1-10 |
| A | YANG XIAO, XUEMIN SHEN, BO SUN, LIN CAI: "Security and Privacy in RFID and Applications in Telemedicine" IEEE COMMUNICATIONS MAGAZINE, April 2006 (2006-04), pages 64-72, XP002468207 the whole document ----- | 1-10 |

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2007/005738

| Patent document cited in search report | | Publication date | Patent family member(s) | Publication date |
|--|----|------------------|--|--|
| WO 2004079554 | A | 16-09-2004 | NONE | |
| WO 2005082452 | A | 09-09-2005 | AU 2005216988 A1 BR PI0507224 A CA 2592999 A1 EP 1722850 A1 JP 2007525277 T | 09-09-2005 19-06-2007 09-09-2005 22-11-2006 06-09-2007 |
| EP 1731089 | A | 13-12-2006 | CA 2546086 A1 CN 1875882 A US 2006278222 A1 | 08-12-2006 13-12-2006 14-12-2006 |
| WO 2007059810 | A | 31-05-2007 | NONE | |
| EP 1731188 | A | 13-12-2006 | CA 2549700 A1 CN 1876196 A NZ 547701 A US 2006278221 A1 | 08-12-2006 13-12-2006 31-05-2007 14-12-2006 |
| US 2004039263 | A1 | 26-02-2004 | US 2007203422 A1 US 2007203423 A1 US 2007203415 A1 | 30-08-2007 30-08-2007 30-08-2007 |
| US 2006026205 | A1 | 02-02-2006 | AU 2005267774 A1 CA 2574978 A1 CN 101044487 A EP 1782311 A2 KR 20070055518 A WO 2006015330 A2 | 09-02-2006 09-02-2006 26-09-2007 09-05-2007 30-05-2007 09-02-2006 |
| WO 2005112744 | A | 01-12-2005 | AU 2005244973 A1 CN 101022760 A EP 1750577 A1 JP 2007537841 T US 2007038054 A1 US 2005261562 A1 US 2005261563 A1 | 01-12-2005 22-08-2007 14-02-2007 27-12-2007 15-02-2007 24-11-2005 24-11-2005 |

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

| Kategorie* | Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile | Beitr. Anspruch Nr. |
|------------|--|---------------------|
| P,X | WO 2007/059810 A (DRAEGER MEDICAL AG & CO KG [DE]; SCHERMEIER OLAF [DE]; KALFKE MARITA []) 31. Mai 2007 (2007-05-31) das ganze Dokument ----- | 7,8 |
| P,X | EP 1 731 188 A (DRAEGER MEDICAL AG & CO KG [DE]) 13. Dezember 2006 (2006-12-13) das ganze Dokument ----- | 7,8 |
| A | US 2004/039263 A1 (BARDY GUST H [US]) 26. Februar 2004 (2004-02-26) Absätze [0010] - [0042]; Abbildungen 1-10 ----- | 1-10 |
| A | US 2006/026205 A1 (BUTTERFIELD ROBERT D [US]) 2. Februar 2006 (2006-02-02) Absätze [0040] - [0109]; Abbildungen 1-8 ----- | 1-10 |
| A | WO 2005/112744 A (APPLIED DIGITAL SOLUTIONS [US]; ZHOU PETER [US]; PANG DEXING [US]; LI) 1. Dezember 2005 (2005-12-01) Abbildungen 1-5 Seite 5, Zeile 8 - Seite 6, Zeile 25 Seite 7, Zeile 26 - Seite 26, Zeile 2 ----- | 1-10 |
| A | YANG XIAO, XUEMIN SHEN, BO SUN, LIN CAI: "Security and Privacy in RFID and Applications in Telemedicine" IEEE COMMUNICATIONS MAGAZINE, April 2006 (2006-04), Seiten 64-72, XP002468207 das ganze Dokument ----- | 1-10 |

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2007/005738

| Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument | Datum der Veröffentlichung | Mitglied(er) der Patentfamilie | Datum der Veröffentlichung |
|--|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| WO 2004079554 A | 16-09-2004 | KEINE | |
| WO 2005082452 A | 09-09-2005 | AU 2005216988 A1 | 09-09-2005 |
| | | BR PI0507224 A | 19-06-2007 |
| | | CA 2592999 A1 | 09-09-2005 |
| | | EP 1722850 A1 | 22-11-2006 |
| | | JP 2007525277 T | 06-09-2007 |
| EP 1731089 A | 13-12-2006 | CA 2546086 A1 | 08-12-2006 |
| | | CN 1875882 A | 13-12-2006 |
| | | US 2006278222 A1 | 14-12-2006 |
| WO 2007059810 A | 31-05-2007 | KEINE | |
| EP 1731188 A | 13-12-2006 | CA 2549700 A1 | 08-12-2006 |
| | | CN 1876196 A | 13-12-2006 |
| | | NZ 547701 A | 31-05-2007 |
| | | US 2006278221 A1 | 14-12-2006 |
| US 2004039263 A1 | 26-02-2004 | US 2007203422 A1 | 30-08-2007 |
| | | US 2007203423 A1 | 30-08-2007 |
| | | US 2007203415 A1 | 30-08-2007 |
| US 2006026205 A1 | 02-02-2006 | AU 2005267774 A1 | 09-02-2006 |
| | | CA 2574978 A1 | 09-02-2006 |
| | | CN 101044487 A | 26-09-2007 |
| | | EP 1782311 A2 | 09-05-2007 |
| | | KR 20070055518 A | 30-05-2007 |
| | | WO 2006015330 A2 | 09-02-2006 |
| WO 2005112744 A | 01-12-2005 | AU 2005244973 A1 | 01-12-2005 |
| | | CN 101022760 A | 22-08-2007 |
| | | EP 1750577 A1 | 14-02-2007 |
| | | JP 2007537841 T | 27-12-2007 |
| | | US 2007038054 A1 | 15-02-2007 |
| | | US 2005261562 A1 | 24-11-2005 |
| | | US 2005261563 A1 | 24-11-2005 |

| | | | |
|----------------|--|---------|------------|
| 专利名称(译) | 医疗系统 | | |
| 公开(公告)号 | EP2095281A1 | 公开(公告)日 | 2009-09-02 |
| 申请号 | EP2007726171 | 申请日 | 2007-06-28 |
| [标]申请(专利权)人(译) | 德尔格医疗有限责任公司 | | |
| 申请(专利权)人(译) | 德尔格医疗AG & CO.KG | | |
| 当前申请(专利权)人(译) | 德尔格医疗AG & CO.KG | | |
| [标]发明人 | SCHERMEIER OLAF WOTHA GERD OTTO ANDREAS | | |
| 发明人 | SCHERMEIER, OLAF WOTHA, GERD OTTO, ANDREAS | | |
| IPC分类号 | G06F19/00 A61B5/00 A61M16/00 A61B5/08 G07C9/00 | | |
| CPC分类号 | A61B5/0002 A61B5/08 A61B5/082 A61M16/021 A61M2205/3561 A61M2205/3592 A61M2230/40 G07C9/28 G16H10/60 G16H40/63 G16H40/67 G06F19/3418 | | |
| 代理机构(译) | UEXKÜLL & STOLBERG | | |
| 优先权 | 102006056723 2006-12-01 DE | | |
| 其他公开文献 | EP2095281B1 | | |
| 外部链接 | Espacenet | | |

摘要(译)

本发明涉及一种具有监测站 (3) 和至少一个医疗工作站 (5,7) 的医疗系统 (1)。医疗工作站 (5,7) 设计用于收集患者 (4) 的生理数据。本发明的特征在于,至少一个医疗工作站 (5,7) 包括呼吸装置 (43,60), 其具有用于呼吸软管 (53,57) 的连接 (49,51,72,74)。医疗工作站 (5,7) 包括射频检测单元 (45,68), 其设计用于检测与用于呼吸软管的连接区域中的呼吸软管连接的射频标记 (55), 以及创建标记信号, 表示标记信息。医疗系统 (1) 被设计成根据标记信号将生理数据和患者数据, 特别是表示生理数据和患者数据集的数据集彼此相关联。