

(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
7. Dezember 2006 (07.12.2006)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2006/128536 A2

(51) Internationale Patentklassifikation:

G06F 19/00 (2006.01) A61M 1/16 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2006/004049

(22) Internationales Anmeldedatum:

29. April 2006 (29.04.2006)

(25) Einreichungssprache:

Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache:

Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:

10 2005 025 516.7 3. Juni 2005 (03.06.2005) DE

(71) Anmelder: FRESenius MEDICAL CARE
DEUTSCHLAND GMBH [DE/DE]; Else-Kröner-Strasse
1, 61352 Bad Homburg (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): BLÜMLER, Holger
[DE/DE]; Kleine Brückenstrasse 23, 61352 Bad Homburg
(DE). DANIEL, Pia [DE/DE]; Burgstrasse 2/1, 78351
Bodmann (DE). ENDERS, Elmar [DE/DE]; Schwein-
furter Strasse 121, 97464 Niederwern (DE). GRÄFE,

Marco [DE/DE]; Fröbelstrasse 2, 61350 Bad Hom-
burg (DE). GRÜNDKEN, Martin [DE/DE]; Ahornring
64A, 61191 Rosbach (DE). SCHUMACHER, Gerhard
[DE/DE]; Am Solmser Schloss 14, 35510 Butzbach (DE).
STAHL, Thomas [DE/DE]; Hauptstrasse 16, 97839
Esselbach (DE).

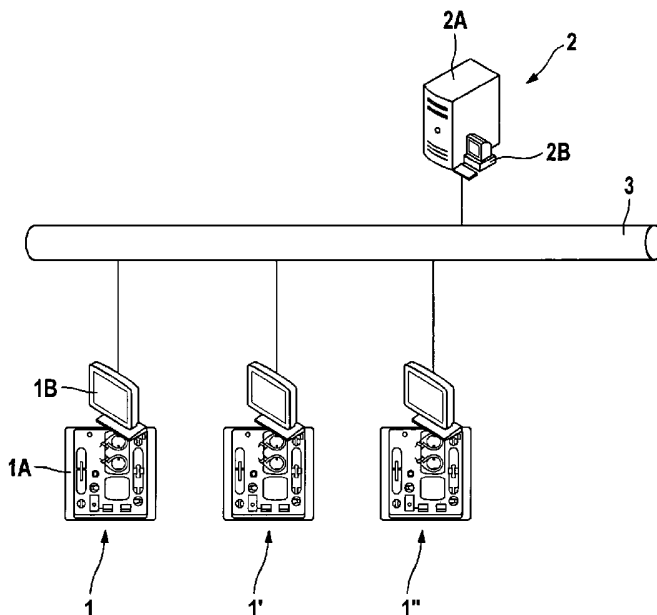
(74) Anwälte: OPPERMAN, Frank usw.; John-F-
Kennedy-Strasse 4, 65189 Wiesbaden (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,
CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES,
FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,
KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV,
LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI,
NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG,
SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US,
UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: MEDICAL TREATMENT SYSTEM COMPRISING A DEVICE FOR PROVIDING PATIENT-RELATED DATA

(54) Bezeichnung: MEDIZINISCHES BEHANDLUNGSSYSTEM MIT EINER VORRICHTUNG ZUR BEREITSTELLUNG VON PATIENTENBEZOGENEN DATEN



(57) Abstract: The invention relates to a medical treatment system, which comprises at least one device for carrying out medical treatment, in particular dialysis treatment and a device for providing patient-related data (server). The patient-related data is not stored in the dialysis device but loaded by the server. The data can be displayed in a patient mode on a screen. The dialysis system comprises various security features, which prevent an erroneous input and the erroneous display of patient-related data in the patient mode on the screen.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2006/128536 A2



(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, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, 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).

Erklärung gemäß Regel 4.17:

— *Erfindererklärung (Regel 4.17 Ziffer iv)*

Veröffentlicht:

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

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(57) **Zusammenfassung:** Die Erfindung betrifft ein medizinisches Behandlungssystem, das mindestens eine Vorrichtung zur Durchführung einer medizinischen Behandlung, insbesondere einer Dialysebehandlung, und eine Vorrichtung zur Bereitstellung von patientenbezogenen Daten (Server) umfasst. Die patientenbezogenen Daten werden nicht in der Dialysevorrichtung gespeichert, sondern von dem Server geladen. Sie können in einem Patientenmodus auf einem Bildschirm angezeigt werden. Das Dialysesystem sieht verschiedene Sicherheitsaspekte vor, mit denen eine fehlerhafte Eingabe und Anzeige von patientenbezogenen Daten im Patientenmodus auf dem Bildschirm verhindert werden sollen.

**Medizinisches Behandlungssystem mit einer Vorrichtung zur
Bereitstellung von patientenbezogenen Daten**

Die Erfindung betrifft im Allgemeinen ein medizinisches Behandlungssystem mit mindestens einer Vorrichtung zur Durchführung einer medizinischen Behandlung und einer Vorrichtung zur Bereitstellung von patientenbezogenen Daten sowie im Speziellen ein extrakorporales Blutbehandlungssystem, insbesondere ein Dialysesystem mit mindestens einer Dialysevorrichtung und einer Vorrichtung zur Bereitstellung von patientenbezogenen Daten.

Aus der DE 10 2004 011 264 A1 ist eine Dialysestation bekannt, die eine Mehrzahl von Patientenplätzen und einen zentralen Server umfasst, so dass von einem Arztplatz aus nicht nur die Behandlung jedes Patienten überwacht, sondern auch in die Behandlung eingegriffen werden kann. Über das Datennetz ist ein Dialog zwischen dem Arztplatz und den einzelnen Patientenplätzen möglich. Weitere vernetzte Dialysesysteme sind aus der EP 1 195 708 A1 und der WO 01/37899 A2 bekannt.

Den bekannten Dialysesystemen ist gemeinsam, dass patientenbezogene Daten auf einem zentralen Server bereitgestellt werden, die von den einzelnen Behandlungsvorrichtungen geladen werden können. Darüber hinaus können patientenbezogene Daten, die in die Behandlungsvorrichtung eingegeben werden, auf dem zentralen Server gespeichert werden.

Aufgrund der erhöhten Sicherheitsanforderungen in der Medizintechnik werden an den Datentransfer zwischen den Behandlungsvorrichtungen und dem Server sehr hohe sicherheitstechnische Anforderungen gestellt, um zum Einen Fehlbedienungen und zum Anderen Fehlfunktionen des medizinischen Behandlungssystems ausschließen zu können.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein medizinisches Behandlungssystem, insbesondere ein Dialysesystem anzugeben, das eine umfassende Unterrichtung der Bedienperson über die medizinische Behandlung erlaubt, wobei Fehleingaben und Fehlfunktionen mit hoher Sicherheit ausgeschlossen sind.

Die Lösung dieser Aufgabe erfolgt erfindungsgemäß mit den Merkmalen der Patentansprüche 1, 14 und 23.

Die Eingabe- / Anzeigeeinrichtung des medizinischen Behandlungssystems ist derart ausgebildet, dass in einem Behandlungsmodus maschinenbezogene Datensätze und in einem Patientenmodus patientenbezogene Datensätze angezeigt werden. Dabei werden unter maschinenbezogenen Datensätze alle Daten verstanden, die sich auf die Maschinensteuerung beziehen, beispielsweise die Förderraten der Blut- und Dialysierflüssigkeitspumpe, die Ultrafiltrationsrate etc., während unter patientenbezogenen Datensätze alle Daten verstanden werden, die auf die Steuerung der Behandlungsvorrichtung keinen Einfluss haben. Diese Datensätze dienen ausschließlich der Information der Bedienperson.

Die Eingabe- / Anzeigeeinrichtung des erfindungsgemäßen medizinischen Behandlungssystems zeichnet sich durch eine Mehrzahl von Mitteln zur Eingabe und Anzeige unterschiedlicher Gruppen von patientenbezogenen Daten aus. Jedes Mittel zur Eingabe und Anzeige einer Gruppe von patientenbezogenen Daten weist Mittel zur Anzeige einer Mehrzahl von Datensätzen und Mittel zur Auswahl eines oder mehrerer Datensätze aus der Mehrzahl der Datensätze auf. Daher besteht die Möglichkeit, aus vorgegebenen Datensätzen die für die Behandlung erforderlichen Datensätze auszuwählen, ohne die Datensätze als solche eingeben zu müssen. Darüber hinaus weist jedes Mittel zur Eingabe und Anzeige einer Gruppe von patientenbezogenen Daten Mittel zur Anzeige eines oder mehrerer der ausgewählten Datensätze auf. Damit ist es möglich, die während der Behandlung aus den vorgegebenen Datensätzen ausgewählten Datensätze für die Bedienperson automatisch zu dokumentieren.

In einer bevorzugten Ausführungsform ist die Eingabe- / Anzeigeeinrichtung als Touch-Screen zur Eingabe und Anzeige der patientenbezogenen Daten ausgebildet, wobei die Mittel zur Eingabe und Anzeige der unterschiedlichen Gruppen von patientenbezogenen Daten auf dem Bildschirm darstellbare Seiten mit einzeln selektierbaren Feldern sind.

Der Datentransfer findet zwischen der Behandlungsvorrichtung und einer Vorrichtung zur Bereitstellung von patientenbezogenen Daten statt, die eine Einrichtung zur Speicherung der patientenbezogenen Daten aufweist.

Eine Gruppe von patientenbezogenen Daten können beispielsweise eine Mehrzahl von Datensätzen umfassen, die der Bedienperson Hinweise über die Art und Durchführung der Behandlung gibt, beispielsweise Hinweise über die während der Behandlung verabreichten Medikamente oder für die Behandlung verordneten Medikamente sowie während der Behandlung auftretenden Ereignisse sowie eingeleiteten Aktionen. Diese patientenspezifischen Daten stehen der Bedienperson in den einzelnen Gruppen zur Verfügung, die einzeln zur Anzeige gebracht werden können.

Eine weitere besonders bevorzugte Ausführungsform des medizinischen Behandlungssystems sieht vor, nicht nur eine Auswahl zwischen einer Mehrzahl von Datensätzen unterschiedlicher Gruppen von patientenbezogenen Daten vorzunehmen, sondern auch Mittel zur Eingabe eines oder mehrerer Datensätze, die den ausgewählten Datensätzen zugeordnet und angezeigt werden können. So kann die Bedienperson zusätzliche Informationen eingeben, die beispielsweise die Art und den Ablauf der Behandlung sowie die verabreichten Medikamente und die aufgetretenen Ereignisse und eingeleiteten Aktionen betreffen, so dass diese Informationen der Bedienperson bei nachfolgenden Behandlungen zur Verfügung stehen. Mit der Speichereinrichtung können mindestens ein Teil der ausgewählten Datensätze vorzugsweise gespeichert werden, so dass die Datensätze für die Bedienperson dauerhaft zur Verfügung stehen.

In dem Patientenmodus ist vorzugsweise ein patientenbezogener Anzeigebereich nur zur Anzeige von patientenbezogenen Datensätzen definiert, der ausschließlich der Information des Bedienpersonal über den Patienten, nicht aber die Steuerung der Behandlungsvorrichtung dient. Bei der bevorzugten Ausführungsform ist der patientenbezogene Anzeigebereich ein Teil des als Touch-Screen ausgebildeten Bildschirms der Behandlungsvorrichtung.

Bei der Übertragung der Daten von der Vorrichtung zur Bereitstellung der patientenbezogenen Daten auf die einzelnen Behandlungsvorrichtungen besteht die Gefahr, dass sich die Datensätze nicht vollständig darstellen lassen. Zur Vermeidung von Fehlbedienungen bzw. Fehlinformationen verfügt die Eingabe- / Anzeigeeinrichtung über Mittel zum Überprüfen, ob die Darstellung eines patientenbezogenen Datensatzes innerhalb der Grenzen des patientenbezogenen Anzeigebereichs ohne Überlappung mit einem bereits dargestellten Datensatz erfolgen kann, wobei die Anzeige der Datensätze bei einer Überschreitung der Grenzen oder einer Überlappung verhindert wird. Dadurch wird sichergestellt, dass der Bedienperson nicht nur ein Teil der Informationen zur Verfügung stehen kann, was zu fehlerhaften Rückschlüssen führen könnte.

Das medizinische Behandlungssystem zeichnet sich weiter durch Mittel zum zyklischen Abfragen von patientenbezogenen Daten aus, die anzeigen, wenn neue patientenbezogene Daten von der Vorrichtung zur Bereitstellung der patientenbezogenen Daten bereitgestellt werden. Für den Fall, dass in dem Behandlungsmodus nur maschinenbezogene Datensätze angezeigt werden, wird sichergestellt, dass die Bedienperson über das Vorliegen neuer patientenbezogener Daten informiert wird. Die Bedienperson kann dann den Patientenmodus aufrufen, um die patientenbezogenen Datensätze anzuzeigen und gegebenenfalls zu bearbeiten.

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

Es zeigen:

- Fig. 1 ein extrakorporales Blutbehandlungssystem in vereinfachter schematischer Darstellung,
- Fig. 2 die Bildschirmoberfläche der Behandlungsvorrichtung im Behandlungsmodus,
- Fig. 3 die Bildschirmoberfläche der Behandlungsvorrichtung im Patientenmodus,
- Figuren 4A bis 4D den zentralen Anzeigebereich der Bildschirmoberfläche im Patientenmodus, wobei die Ereignis-Seite aufgerufen ist,
- Figuren 5A bis 5C ein Flussdiagramm zur Erläuterung des logischen Ablaufs der Bedienung nach dem Aufruf der Medikamenten-Seite und
- Figuren 6A und 6B ein Flussdiagramm zur Erläuterung des logischen Ablaufs der Bedienung nach dem Aufruf der Nachrichten-Seite.

Figur 1 zeigt die wesentlichen Komponenten eines extrakorporalen Blutbehandlungssystems, insbesondere eines Hämodialysesystems, in stark vereinfachter schematischer Darstellung. Das Dialysesystem umfasst eine Mehrzahl von Dialysevorrichtungen 1, 1', 1'' und eine Vorrichtung 2 zur Bereitstellung von patientenbezogenen Daten, die über ein Netzwerk 3 miteinander verbunden sind.

Die Vorrichtung zur Bereitstellung der patientenbezogenen Daten 2 (Server) verfügt über eine Einrichtung 2A zum Speichern der patientenbezogenen Daten, beispielsweise einen Festplattenspeicher, und eine Einrichtung 2B zur Eingabe der patientenbezogenen Daten. Beispielsweise kann die Vorrichtung einen PC mit Bildschirm und Tastatur umfassen.

Die einzelnen Dialysevorrichtungen 1, 1', 1'' verfügen jeweils über einen Maschinenteil 1A und eine Eingabe- / Anzeigeeinrichtung 1B. Bei der Eingabe- / Anzeigeeinrichtung handelt es sich um einen als Touch-Screen ausgebildeten Bildschirm, mit dem sowohl maschinenbezogene Daten zur Steuerung der Dialysevorrichtung als auch patientenbezogene Daten eingegeben und angezeigt werden können. Der Maschinenteil 1A der Dialysevorrichtung weist eine zentrale Steuereinheit zur Steuerung der einzelnen Maschinenkomponenten auf.

Figur 2 zeigt die Bildschirmoberfläche des Bildschirms 1A der Dialysevorrichtung 1. Die Bildschirmoberfläche gliedert sich in einen zentralen Anzeigebereich 10 und eine Status-Leiste 11 am oberen Rand und eine Menü-Leiste 12 am unteren Rand des Bildschirms. Die Grenzen des zentralen Anzeigebereichs 10 sind in Fig. 2 gestrichelt dargestellt. Die Status-Leiste 11 und die Menü-Leiste 12 weisen jeweils eine Mehrzahl von selektierbaren Feldern (Button) auf, die mit dem Finger, aber auch mit einem Cursor ausgewählt werden können.

Die Bedienperson kann auf dem Bildschirm zwischen einem Behandlungsmodus und einem Patientenmodus wählen. Figur 2 zeigt den Behandlungsmodus, in dem maschinenbezogene Daten eingegeben und angezeigt werden können. In diesem Modus können beispielsweise die für die Behandlung vorgegebenen Parameter für die zentrale Steuereinheit der Dialysevorrichtung eingegeben werden.

Der Patientenmodus, in dem patientenbezogene Daten auf dem Bildschirm eingegeben und angezeigt werden können, stellt eine von dem Behandlungsmodus völlig unabhängige Funktion dar. Eingaben und Anzeigen im Patientenmodus

haben somit keinen Einfluss auf die Dialysebehandlung. Sie dienen ausschließlich der Information und Dokumentation.

Die Eingabe und Anzeige von patientenbezogenen Daten im Patientenmodus erfolgt innerhalb des zentralen Anzeigebereichs 10, so dass die Statusleiste 11 und die Menüleiste 12 sowie die linken und rechten Anzeigebereiche 13, 14 sichtbar bleiben, in denen weitere maschinenbezogene Daten, beispielsweise der arterielle und venöse Blutdruck sowie der Blutfluss dargestellt werden können.

Die patientenbezogenen Daten werden vom Server 2 des Dialysesystems geladen. Da die Daten zentral bereitgestellt werden, sind Änderungen und Anpassungen an Kundenwünsche kurzfristig möglich. Im Patientenmodus können dynamische, interaktive Programmsequenzen ablaufen, die in der Dialysevorrichtung nicht gespeichert sind, sondern vom Server geladen werden. Da die Programmsequenzen in der Dialysevorrichtung isoliert von der Maschinensteuerung ablaufen, können sie die medizinische Funktion der Dialysevorrichtung nicht beeinflussen.

Die interaktiven Programmsequenzen dienen einerseits der Darstellung der patientenbezogenen Daten auf dem Bildschirm im Patientenmodus, beispielsweise Labordaten. Darüber hinaus sind Eingaben der Bedienperson möglich. Als Reaktion auf die Eingaben kann der Server weitere Daten an die Dialysevorrichtung senden und somit eine gezielte Benutzerführung ermöglichen.

Die Interaktivität der Programmsequenzen wird über dynamisch vom Server geladene Bildschirmseiten erreicht, deren Aufbau einer Seitenbeschreibungssprache folgt. Die Kommunikation zwischen der Dialysevorrichtung und dem Server erfolgt mit dem Protokoll http bzw. HTTPS, wobei der Inhalt der Seiten in HTML beschrieben wird. In den Seitenbeschreibungen sind Informationen darüber enthalten, welche Bedienelemente auf dem Bildschirm darzustellen sind, welche Attribute sie besitzen, wo sie platziert sind und wie sie auf Benutzereingaben reagieren sollen.

Die einfachste Form einer Programmsequenz ist die Darstellung einer vom Server generierten Bildschirmseite mit keinen oder sehr wenigen Möglichkeiten zur Dateneingabe durch die Bedienperson. Diese Seite wird beispielsweise über einen Menüpunkt angewählt und über eine Schaltfläche geschlossen.

Eine komplexe Programmsequenz kann eine Sequenz von Bildschirmseiten beinhalten, deren Reihenfolge und Inhalt abhängig von Eingaben des Bedienpersonals festgelegt wird. Ein Beispiel hierfür sind interaktive Hilfe- oder Trainingsseiten, deren Ablauf über die Schaltflächen gesteuert wird.

Eine noch komplexere Programmsequenz ermöglicht es, patientenbezogene Dateneingaben entgegenzunehmen, im Server unter Zuhilfenahme von Daten, die anderweitig zur Verfügung gestellt werden, beispielsweise aus einer Dialyседatenbank oder durch Messdatenakquisition aus dem Dialysegerät selbst, um einen Rechenalgorithmus auszuführen und damit medizinisch relevante Parameter zu berechnen, die für die aktuelle oder kommende Behandlungen des Patienten relevant sein können.

Nachfolgend wird die Funktion des Bildschirms im Patientenmodus anhand von Beispielen näher erläutert.

Die Dialysevorrichtung fragt in vorgegebenen Zeitabständen zyklisch beim Server an, ob neue patientenbezogene Daten vorliegen. Wenn dies der Fall ist, blinkt ein Patienten-Button 15, der den Namen des Patienten trägt, in der Statusleiste 11 des Bildschirms, sofern der Behandlungsmodus, nicht aber der Patientenmodus aktiviert ist. Erst wenn der Patienten-Button 15 angewählt wird, öffnet sich der Patientenmodus. Es ist in jedem Fall sichergestellt, dass die Bedienperson immer über alles sicherheitsrelevanten Daten informiert ist.

Die patientenbezogenen Daten definieren grafische Elemente, die auf dem Bildschirm dargestellt werden können. Figur 3 zeigt die Bildschirmoberfläche im Patientenmodus. Die grafischen Elemente können von dem Server frei innerhalb

des zentralen Anzeigebereichs 10 (Fig. 2) platziert werden. Bevor die patientenbezogenen Daten auf dem Bildschirm im Patientenmodus zur Anzeige gebracht werden, wird überprüft, ob eine Anzeige der einzelnen grafischen Elemente, innerhalb der vorgegebenen Grenzen des zentralen Anzeigebereichs 10 ohne Überlappung mit bereits dargestellten Elementen möglich ist. Wenn dies der Fall ist, wird die Anzeige der Elemente verhindert. Ansonsten werden die Elemente im zentralen Anzeigebereich des Bildschirms angezeigt. Dadurch wird sichergestellt, dass nur dann eine Anzeige erfolgt, wenn sämtliche relevanten Informationen zur Verfügung stehen, so dass Fehlinterpretationen der dargestellten Inhalte ausgeschlossen sind.

Die grafischen Elemente werden gemäß den Positionsangaben in der HTML-Seitenbeschreibung zunächst virtuell platziert. Dabei wird bei jedem Element überprüft, ob der Platz nicht schon für ein anderes Element reserviert ist und das Element vollständig innerhalb des zentralen Anzeigebereichs liegt. Erst dann wird der Platz für dieses Element freigegeben. Sollte der Platz aber schon belegt sein, wird die Seite nicht dargestellt und eine Fehlermeldung auf der Seite angezeigt. Dabei bleibt der übrige Teil des Bildschirms bedienbar. Erst wenn alle Elemente erfolgreich ohne Kollision virtuell platziert werden konnten, wird die komplette Seite zur Anzeige gebracht.

Zur Vermeidung von Fehlfunktionen werden auf dem Bildschirm nur die grafischen Elemente dargestellt, die den Dialysevorrichtungen bekannt sind. Dazu werden die HTML-Elemente mit einem sogenannten class-Attribut versehen. Vor der Darstellung der einzelnen Elemente auf dem Bildschirm wird geprüft, ob die Elemente mit einem class-Attribut versehen sind, wobei nur die Elemente dargestellt werden, die mit einem class-Attribut versehen sind. Elemente ohne class-Attribut hingegen werden ignoriert. Für den Fall, dass der Server über eine neuere Softwareversion als eine der Dialysevorrichtungen verfügen sollte, könnten Elemente mit unbekanntem class-Attribut zur Verfügung stehen. Diese Elemente mit unbekanntem class-Attribut werden nicht dargestellt, so dass

Fehlfunktionen ausgeschlossen sind. Allerdings erhält der Benutzer einen Hinweis.

Im Patientenmodus werden unterschiedliche Gruppen von patientenbezogenen Daten auf unterschiedlichen Seiten angezeigt. Zu den unterschiedlichen Gruppen zählen beispielsweise die durchgeführte Behandlung, die verordneten Medikamente, Nachrichten, Ereignisse oder Aktionen. Die einzelnen Seiten können mit dem Finger durch Betätigung des entsprechenden Button am oberen Rand der Seiten aufgerufen werden. In Fig. 3 ist die Ereignis-Seite dargestellt. Jede Seite enthält eine Mehrzahl von Datensätzen, zu denen bei der Ereignis-Seite beispielsweise die verordneten Medikamente, beispielsweise Medikament 1, Medikament 2, Medikament 3 ... , oder unterschiedliche Ereignisse, beispielsweise Kopfschmerzen ... , zählen. Diese Datensätze sind in einzelnen Listen 16, 17, 18 gruppiert. Wenn während der Behandlung ein Ereignis auftritt, kann das Ereignis mit Uhrzeit und einer entsprechenden Aktion dokumentiert werden. Hierzu wird der jeweilige Button angewählt.

Im Folgenden wird unter Bezugnahme auf die Figuren 4A bis 4D die Menüauswahl für die Anzeige und Dokumentation von Ereignissen und Aktionen näher erläutert. Die Bedienperson wählt beispielsweise in der Ereignis-Liste 17 unter den verschiedenen vorgegebenen Ereignissen „Kopfschmerzen ... „, das Ereignis „Ereignis 6“ aus. Dadurch wird dieser Schriftzug grün unterlegt. Anstelle eines Ereignisses kann die Bedienperson auch zunächst eine Aktion auswählen. Wenn die Bedienperson zunächst ein Ereignis ausgewählt hat, kann nunmehr die Auswahl einer Aktion erfolgen.

Die Bedienperson wählt beispielsweise aus der Aktions-Liste 16 die Aktion „Medikament2, Einheit“ aus. Damit wird die Verabreichung eines bestimmten Medikaments aus der Liste der Medikamente ausgewählt. Dann öffnet die Bedienperson eine neue Seite (Fig. 4D), auf der die Anzahl der verabreichten Einheiten eingeben wird. Beispielsweise gibt die Bedienperson durch Betätigung des entsprechenden Button 5 Einheiten ein. Daraufhin kehrt die Bedienperson

wieder zu der vorhergehenden Seite zurück. Die Aktion „5 Medikament 3, Einheit“ ist jetzt grün unterlegt. Dem ausgewählten Datensatz „Medikament 3, Einheit“ ist der eingegebene Datensatz „5“ zugeordnet worden.

Nach Bestätigung der Eingaben werden die ausgewählten Ereignisse und Aktionen in einer Liste 18 von abgespeicherten Ereignissen (Event History) unter Angabe des Zeitpunktes der Eingabe (17:05) angezeigt. Der Schriftzug ist blau hinterlegt. Diese Anzeige kann der Benutzer durch Betätigung des Button „OK“ bestätigen. Der Schriftzug ist nun grau unterlegt. Es besteht aber auch die Möglichkeit, die in der „Event History“ angezeigten Ereignisse und Aktionen aus der „History“ zu entfernen. Hierzu betätigt der Benutzer den Button „Entfernen“.

Der Patientenmodus erlaubt also die Zuordnung von bestimmten auszuwählenden Ereignissen und bestimmten auszuwählenden Aktionen, die zur Dokumentation der Reihe nach abgespeichert und angezeigt werden können. Dabei erfolgt die Speicherung der Datensätze in dem Server 2 unabhängig von den einzelnen Dialysevorrichtungen 1, 1', 1''. Der Benutzer wird also vor der Auswahl neuer Ereignisse und Aktionen über die bereits erfolgten Ereignisse und Aktionen unterrichtet. Beispielsweise wird dem Benutzer vor der Eingabe des Ereignisses „Event 6“ und der Aktion „5 Medikament 3, Einheit“ angezeigt, dass der Patient bereits zuvor Kopfschmerzen hatte und ein Medikament verabreicht worden ist. Die Verknüpfung der einzelnen Datensätze, zwischen denen der Benutzer auswählen kann, sowie die Dokumentation der Datensätze erhöht die Sicherheit bei der Dialysebehandlung.

Wenn der Benutzer unter den verschiedenen Gruppen von patientenbezogenen Daten die Seite „Medikamente“ auswählt, erscheint eine neue Seite. Die Figuren 5A bis 5C zeigen ein Flussdiagramm zur Erläuterung des logischen Ablaufs der Bedienung nach dem Aufruf der Medikamenten-Seite. Der Benutzer kann innerhalb dieser Gruppe wieder unter einer Mehrzahl von Datensätzen auswählen. Beispielsweise kann der Benutzer unter den vorgegebenen Medikamenten, beispielsweise Medikament 3, Medikament 4, Medikament 5, d.h. aus der Liste

der verordneten Medikamente, die von der Vorrichtung zur Bereitstellung von patientenbezogenen Daten geladen wird, das gewünschte Medikament auswählen. Der Schriftzug des ausgewählten Medikaments wird nunmehr grün unterlegt. Nunmehr kann der Benutzer das verordnete Medikament durch Betätigung des Button „Abweisen“ bzw. „Annehmen“ akzeptieren oder ablehnen. Wenn der Benutzer das ausgewählte Medikament akzeptiert, wird unter der Liste „Medikament History“ das ausgewählte Medikament angezeigt und mit einem Haken gekennzeichnet, ansonsten wird das Medikament angezeigt und mit einem Kreuz versehen.

Nach Bestätigung mit „OK“ werden alle Einträge in der Liste „Medikament History“ zur Dokumentation übernommen und in dem Server 2 unabhängig von der Dialysevorrichtung abgespeichert. Verlässt der Benutzer hingegen den Patientenmodus, gehen alle Eingaben verloren.

Wenn die Seite „Medikament“ später wieder aufgerufen wird, werden die patientenbezogenen Datensätze geladen, so dass der Benutzer den Verlauf der Behandlung verfolgen kann. Beispielsweise wird der Benutzer darüber informiert, dass die Medikamente 1 und 5 verabreicht, das Medikament 2 aber nicht verabreicht worden ist.

Neben der Anzeige und Dokumentation von Ereignissen bzw. Aktionen sowie der Verabreichung von Medikamenten stellt der Server dem Benutzer der einzelnen Dialysevorrichtungen auch patientenbezogene Nachrichten zur Verfügung.

Für jeden Patienten können Nachrichten im Dialysesystem hinterlegt werden. Diese Nachrichten werden mit der Eingabeeinrichtung 2B der Vorrichtung zur Bereitstellung der patientenbezogenen Daten (Server) zentral eingegeben. Beispielsweise können die Nachrichten mit einer Tastatur eingegeben oder auf einem Datenträger eingelesen werden. Die Nachrichten können auch von weiteren nicht dargestellten externen Vorrichtungen zur Verfügung gestellt werden, die mit dem Server kommunizieren. Die Figuren 6A und 6B zeigen ein Flussdiagramm

zur Erläuterung des logischen Ablaufs der Bedienung.

Wenn der Behandlungsmodus aufgerufen ist, blinkt beim Vorliegen neuer Nachrichten der Patienten-Button 15 in der Status-Leiste 11. Der Benutzer kann dann das Patientenmenü aktivieren. Er wählt die Seite „Nachrichten“. Zum Lesen der Nachrichten wird der entsprechende Button angewählt, so dass sich eine neue Seite öffnet, auf der die Nachrichten unter Angabe der Uhrzeit angezeigt werden. Der Benutzer bestätigt durch Betätigung des Button „Bestätigen“, dass er die Nachricht gelesen hat. Andernfalls schließt er die Seite durch Betätigung des Button „Schließen“.

Wenn der Benutzer die Nachricht gelesen hat, verschwindet der Titel der Nachricht in der Liste der Nachrichten. Der Titel der Nachricht befindet sich nunmehr in der Liste „Nachrichten History“ unter Angabe des Zeitpunktes, zu dem der Benutzer die Nachricht gelesen hat. In der Liste erscheinen auch alle zuvor gelesenen Nachrichten. Der Benutzer kann jetzt weitere Nachrichten, die er noch nicht gelesen hat, der Reihe nach aufrufen und zur Dokumentation unter Angabe der Uhrzeit ablegen.

Um Fehler bei der Dokumentation zu vermeiden, werden alle Inhalte der Seiten mehrmals, mindestens dreimal vom Server abgerufen und in unterschiedlichen Bediensritten dargestellt, bevor sie in der Datenbank des Servers gespeichert werden können. Die Ausführungsbeispiele zeigen, dass zunächst jedes Element ausgewählt, daraufhin die Auswahl bestätigt und dann schließlich die bestätigte Auswahl in die Liste „History“ übernommen werden muss. Durch die mehrfache Eingabe wird die Gefahr von Fehleingaben verringert.

Patentansprüche:

1. Medizinisches Behandlungssystem mit

mindestens einer Vorrichtung zur Durchführung einer medizinischen
Behandlung (1, 1', 1''), die eine zentrale Steuereinheit, eine Einrichtung
(1B) zur Eingabe und Anzeige von maschinenbezogenen Daten zur
Steuerung der Behandlungsvorrichtung und eine Einrichtung (1B) zur
Eingabe und Anzeige von patientenbezogenen Daten aufweist, und

einer Vorrichtung (2) zur Bereitstellung von patientenbezogenen Daten,
die eine Einrichtung zur Speicherung von patientenbezogenen Daten
aufweist,

wobei die mindestens eine Behandlungsvorrichtung und die Vorrichtung
zur Bereitstellung von patientenbezogenen Daten derart zusammenwirken,
dass mit der Eingabe- / Anzeigeeinrichtung eingegebene Daten mit der
Speichereinrichtung gespeichert und mit der Speichereinrichtung
gespeicherte Daten mit der Eingabe- / Anzeigeeinrichtung angezeigt
werden können,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Eingabe- /Anzeigeeinrichtung (1B) eine Mehrzahl von Mitteln zur
Eingabe und Anzeige unterschiedlicher Gruppen (16, 17, 18) von
patientenbezogenen Daten aufweist, wobei jedes Mittel zur Eingabe und
Anzeige einer Gruppe von patientenbezogenen Daten aufweist:

Mittel zur Anzeige einer Mehrzahl von Datensätzen,

Mittel zur Auswahl eines oder mehrerer Datensätze aus der
Mehrzahl der Datensätze, und

Mittel zur Anzeige eines oder mehrerer der ausgewählten Datensätze,

wobei die Behandlungsvorrichtung und die Speichereinrichtung derart zusammenwirken, dass mindestens ein Teil der ausgewählten Datensätze mit der Speichereinrichtung gespeichert werden können.

2. Medizinisches Behandlungssystem nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Mittel zur Eingabe und Anzeige einer Gruppe von patientenbezogenen Daten Mittel zur Eingabe eines oder mehrerer Datensätze aufweisen, wobei die Mittel zur Auswahl eines oder mehrerer Datensätze mit den Mitteln zur Eingabe eines oder mehrerer Datensätze derart zusammenwirken, dass die eingegebenen Datensätze den jeweils ausgewählten Datensätzen zugeordnet und angezeigt werden können.
3. Medizinisches Behandlungssystem nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Eingabe- / Anzeigeeinrichtung derart ausgebildet ist, dass in einem Behandlungsmodus maschinenbezogene Datensätze und in einem Patientenmodus patientenbezogene Datensätze angezeigt werden können.
4. Medizinisches Behandlungssystem nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Eingabe- / Anzeigeeinrichtung derart ausgebildet ist, dass in dem Patientenmodus neben den patientenbezogenen Datensätzen auch maschinenbezogene Datensätze angezeigt werden können.
5. Medizinisches Behandlungssystem nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Eingabe- / Anzeigeeinrichtung derart ausgebildet ist, dass in dem Behandlungsmodus ein maschinenbezogener Anzeigebereich nur zur Anzeige von maschinenbezogenen Datensätzen

definiert ist.

6. Medizinisches Behandlungssystem nach einem der Ansprüche 3 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Eingabe- / Anzeigeeinrichtung derart ausgebildet ist, dass in dem Patientenmodus ein patientenbezogener Anzeigenbereich nur zur Anzeige von patientenbezogenen Datensätzen definiert ist.
7. Medizinisches Behandlungssystem nach einem der Ansprüche 3 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass der maschinenbezogene Anzeigenbereich von dem patientenbezogenen Anzeigenbereich verschieden ist.
8. Medizinisches Behandlungssystem nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Vorrichtung (2) zur Bereitstellung von patientenbezogenen Daten eine Einrichtung (2B) zur Eingabe von patientenbezogenen Daten aufweist.
9. Medizinisches Behandlungssystem nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass das medizinische Behandlungssystem eine Mehrzahl von Behandlungsvorrichtungen (1, 1', 1'') aufweist, wobei die Behandlungsvorrichtungen und die Vorrichtung (2) zur Bereitstellung von patientenbezogenen Daten zu einem Netzwerk (3) miteinander verbunden sind.
10. Medizinisches Behandlungssystem nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Eingabe- / Anzeigeeinrichtung einen Bildschirm (1B) zur Anzeige von patientenbezogenen Daten aufweist.
11. Medizinisches Behandlungssystem nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass der Bildschirm (1B) als Touch-Screen zur Eingabe und Anzeige der patientenbezogenen Daten ausgebildet ist.

12. Medizinisches Behandlungssystem nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass die Mittel zur Eingabe und Anzeige unterschiedlicher Gruppen von patientenbezogenen Daten auf den Bildschirm (1B) darstellbare Seiten mit einzeln selektierbaren Feldern sind.
13. Medizinisches Behandlungssystem nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass die Behandlungsvorrichtung (1, 1', 1'') eine extrakorporale Blutbehandlungsvorrichtung ist.
14. Medizinisches Behandlungssystem mit
- mindestens einer Vorrichtung zur Durchführung einer medizinischen Behandlung (1, 1', 1''), die eine zentrale Steuereinheit, eine Einrichtung (1B) zur Eingabe und Anzeige von maschinenbezogenen Daten zur Steuerung der Behandlungsvorrichtung und eine Einrichtung (1B) zur Eingabe und Anzeige von patientenbezogenen Daten aufweist, und
- einer Vorrichtung (2) zur Bereitstellung von patientenbezogenen Daten, die eine Einrichtung zur Speicherung von patientenbezogenen Daten aufweist,
- wobei die mindestens eine Behandlungsvorrichtung und die Vorrichtung zur Bereitstellung von patientenbezogenen Daten derart zusammenwirken, dass mit der Eingabe- / Anzeigeeinrichtung eingegebene Daten mit der Speichereinrichtung abgespeichert und mit der Speichereinrichtung abgespeicherte Daten mit der Eingabe- / Anzeigeeinrichtung angezeigt werden können,
- dadurch gekennzeichnet,
- dass die Eingabe- / Anzeigeeinrichtung derart ausgebildet ist, dass in

einem Behandlungsmodus maschinenbezogene Datensätze und in einem Patientenmodus patientenbezogene Datensätze angezeigt werden, wobei in dem Patientenmodus ein patientenbezogener Anzeigebereich (10) nur zur Anzeige von patientenbezogenen Datensätzen definiert ist und,

dass die Eingabe- / Anzeigeeinrichtung Mittel zum Überprüfen aufweist, die derart ausgebildet sind, dass überprüfbar ist, ob die Darstellung eines patientenbezogenen Datensatzes innerhalb der Grenzen des patientenbezogenen Anzeigebereichs ohne Überlappung mit einem bereits dargestellten Datensatz erfolgen kann, wobei bei einer Überschreitung der Grenzen oder einer Überlappung eine Anzeige der Datensätze verhindert wird.

15. Medizinisches Behandlungssystem nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, dass die Eingabe- / Anzeigeeinrichtung derart ausgebildet ist, dass in dem Patientenmodus neben den patientenbezogenen Datensätzen auch maschinenbezogene Datensätze angezeigt werden.
16. Medizinisches Behandlungssystem nach Anspruch 14 oder 15, dadurch gekennzeichnet, dass die Eingabe- / Anzeigeeinrichtung derart ausgebildet ist, dass in dem Behandlungsmodus ein maschinenbezogener Anzeigebereich nur zur Anzeige von maschinenbezogenen Datensätzen definiert ist.
17. Medizinisches Behandlungssystem nach Anspruch 15 oder 16, dadurch gekennzeichnet, dass der maschinenbezogene Anzeigebereich von dem patientenbezogenen Anzeigebereich verschieden ist.
18. Medizinisches Behandlungssystem nach einem der Ansprüche 14 bis 17, dadurch gekennzeichnet, dass die Vorrichtung (2) zur Bereitstellung von patientenbezogenen Daten eine Einrichtung (2B) zur Eingabe von patientenbezogenen Daten aufweist.

19. Medizinisches Behandlungssystem nach einem der Ansprüche 14 bis 18, dadurch gekennzeichnet, dass das medizinische Behandlungssystem eine Mehrzahl von Behandlungsvorrichtungen (1, 1', 1'') aufweist, wobei die Behandlungsvorrichtungen und die Vorrichtung (2) zur Bereitstellung von patientenbezogenen Daten zu einem Netzwerk (3) miteinander verbunden sind.
20. Medizinisches Behandlungssystem nach einem der Ansprüche 14 bis 19, dadurch gekennzeichnet, dass die Eingabe- / Anzeigeeinrichtung einen Bildschirm (1B) zur Anzeige der patientenbezogenen Daten aufweist.
21. Medizinisches Behandlungssystem nach einem der Ansprüche 14 bis 20, dadurch gekennzeichnet, dass der Bildschirm (1B) als Touch-Screen zur Eingabe und Anzeige der patientenbezogenen Daten ausgebildet ist.
22. Medizinisches Behandlungssystem nach einem der Ansprüche 14 bis 21, dadurch gekennzeichnet, dass die Behandlungsvorrichtung (1, 1', 1'') eine extrakorporale Blutbehandlungsvorrichtung ist.
23. Medizinisches Behandlungssystem mit

mindestens einer Vorrichtung zur Durchführung einer medizinischen Behandlung (1, 1', 1''), die eine zentrale Steuereinheit, eine Einrichtung (1B) zur Eingabe und Anzeige von maschinenbezogenen Daten zur Steuerung der Behandlungsvorrichtung und eine Einrichtung (1B) zur Eingabe und Anzeige von patientenbezogenen Daten aufweist, und

einer Vorrichtung (2) zur Bereitstellung von patientenbezogenen Daten, die eine Einrichtung zur Speicherung von patientenbezogenen Daten aufweist,

wobei die mindestens eine Behandlungsvorrichtung und die Vorrichtung zur Bereitstellung von patientenbezogenen Daten derart zusammenwirken, dass mit der Eingabe- / Anzeigeeinrichtung eingegebene Daten mit der Speichereinrichtung abgespeichert und mit der Speichereinrichtung gespeicherte Daten mit der Eingabe- / Anzeigeeinrichtung angezeigt werden können,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Eingabe- / Anzeigeeinrichtung derart ausgebildet ist, dass in einem Behandlungsmodus maschinenbezogene Datensätze und in einem Patientenmodus patientenbezogene Datensätze angezeigt werden, wobei in dem Patientenmodus ein patientenbezogener Anzeigebereich nur zur Anzeige von patientenbezogenen Datensätzen definiert ist, und

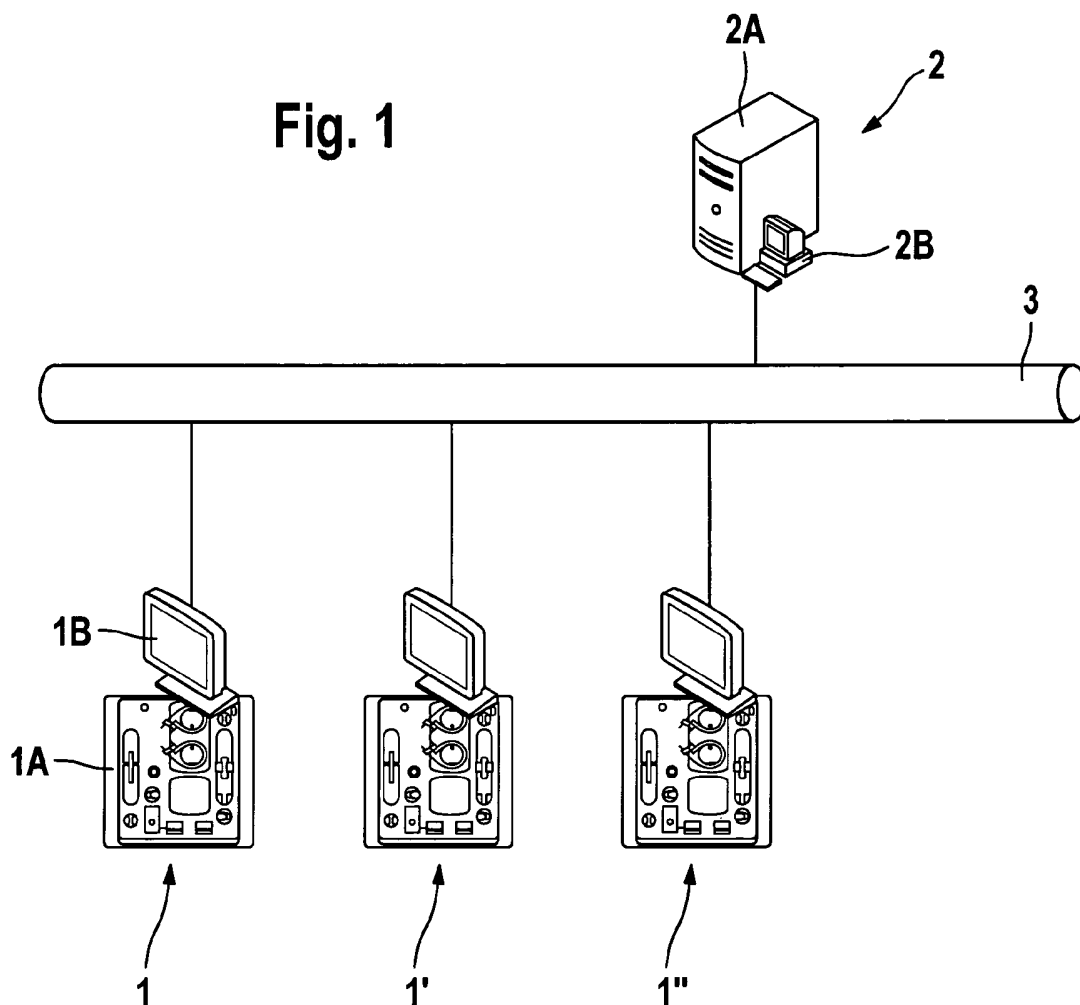
dass Mittel zum zyklischen Abfragen von patientenbezogenen Daten vorgesehen sind, die derart ausgebildet sind, dass angezeigt wird, wenn neue patientenbezogene Daten von der Vorrichtung zur Bereitstellung von patientenbezogenen Daten bereitgestellt werden.

24. Medizinisches Behandlungssystem nach Anspruch 23, dadurch gekennzeichnet, dass die Eingabe- / Anzeigeeinrichtung derart ausgebildet ist, dass in dem Patientenmodus neben den patientenbezogenen Datensätzen auch maschinenbezogene Datensätze angezeigt werden können.
25. Medizinisches Behandlungssystem nach Anspruch 23 oder 24, dadurch gekennzeichnet, dass die Eingabe- / Anzeigeeinrichtung derart ausgebildet ist, dass in dem Behandlungsmodus ein maschinenbezogener Anzeigebereich nur zur Anzeige von maschinenbezogenen Datensätzen definiert ist.

26. Medizinisches Behandlungssystem nach einem der Ansprüche 23 bis 25, dadurch gekennzeichnet, dass die Eingabe- / Anzeigeeinrichtung derart ausgebildet ist, das in dem Patientenmodus ein patientenbezogener Anzeigebereich nur zur Anzeige von patientenbezogenen Datensätzen definiert ist.
27. Medizinisches Behandlungssystem nach einem der Ansprüche 23 bis 26, dadurch gekennzeichnet, dass der maschinenbezogene Anzeigebereich von dem patientenbezogenen Anzeigebereich verschieden ist.
28. Medizinisches Behandlungssystem nach einem der Ansprüche 23 bis 27, dadurch gekennzeichnet, dass die Vorrichtung (2) zur Bereitstellung von patientenbezogenen Daten eine Einrichtung (2B) zur Eingabe von patientenbezogenen Daten aufweist.
29. Medizinisches Behandlungssystem nach einem der Ansprüche 23 bis 28, dadurch gekennzeichnet, dass das medizinische Behandlungssystem eine Mehrzahl von Behandlungsvorrichtungen (1, 1', 1'') aufweist, wobei die Behandlungsvorrichtungen und die Vorrichtung (2) zur Bereitstellung von patientenbezogenen Daten zu einem Netzwerk (3) miteinander verbunden sind.
30. Medizinisches Behandlungssystem nach einem der Ansprüche 23 bis 29, dadurch gekennzeichnet, dass die Eingabe- / Anzeigeeinrichtung einen Bildschirm (1B) zur Anzeige der patientenbezogenen Daten aufweist.
31. Medizinisches Behandlungssystem nach Anspruch 30, dadurch gekennzeichnet, dass der Bildschirm (1B) als Touch-Screen zur Eingabe und Anzeige der patientenbezogenen Daten ausgebildet ist.

32. Medizinisches Behandlungssystem nach einem der Ansprüche 23 bis 31, dadurch gekennzeichnet, dass die Behandlungsvorrichtung (1, 1', 1'') eine extrakorporale Blutbehandlungsvorrichtung ist.

Fig. 1



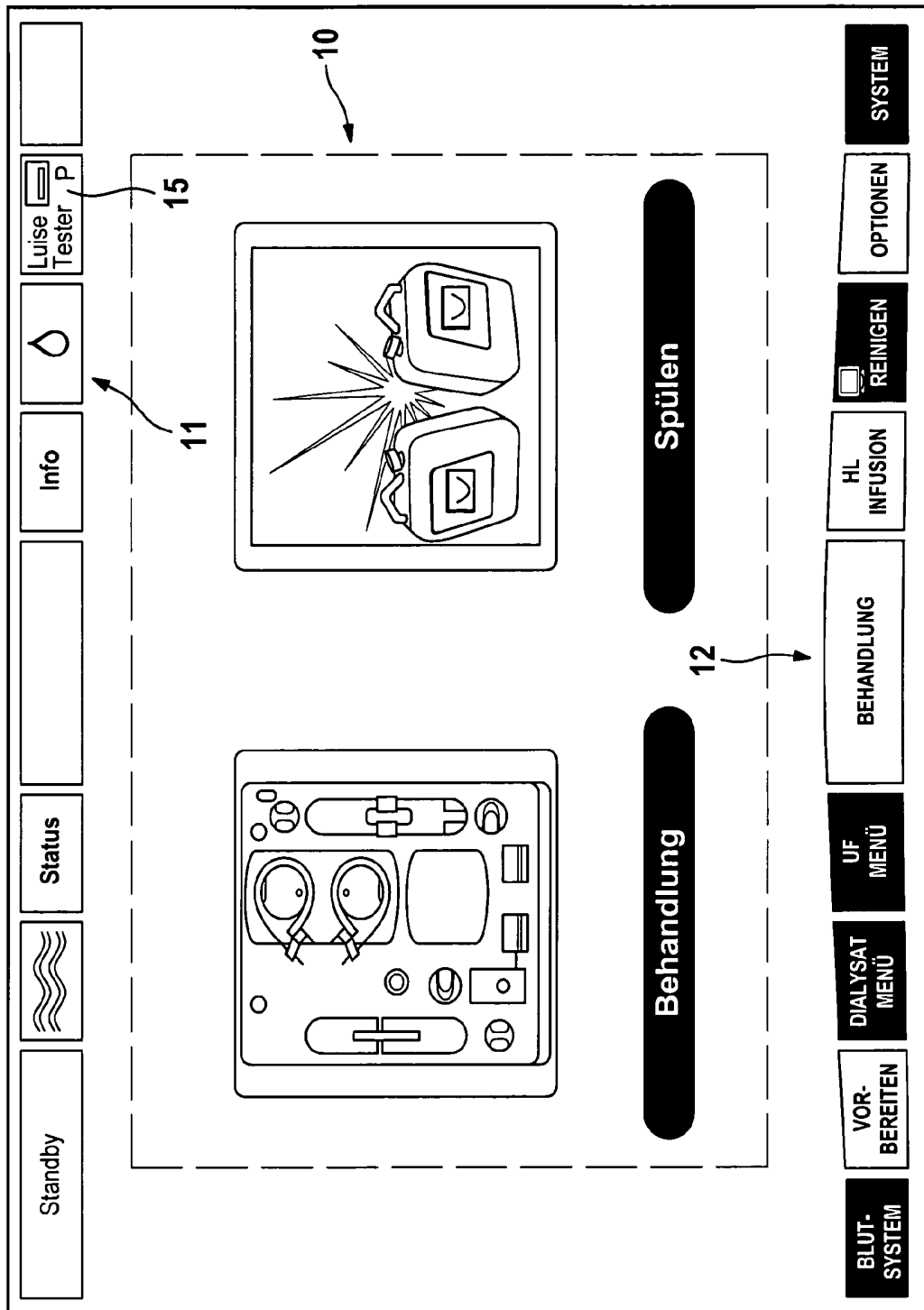


Fig. 2

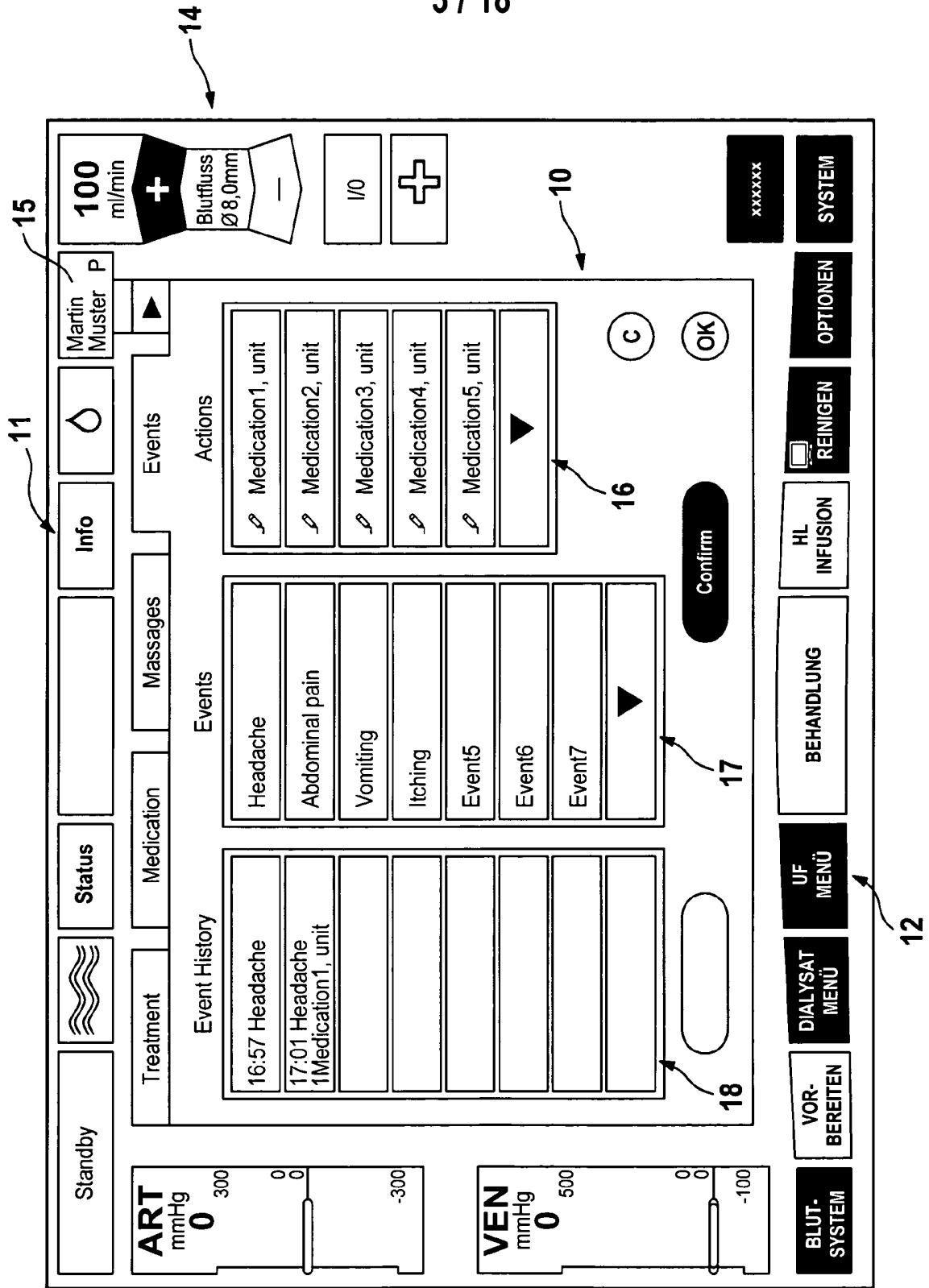


Fig. 3

Fig. 4A
Fig. 4A

Die Seite ermöglicht die Kombinierte Dokumentation von Ereignissen und der jew. Aktion die als Reaktion auf die Ereignisse erfolgt ist.

Es ist auch möglich Ereignisse alleine zu dokumentieren.

Mit der CANCEL-Taste werden alle vorgenommenen Eingaben bis zur letzten mit OK bestätigten Eingabe verworfen.

Der Benutzer kann jederzeit durch Anwahl einer anderen Seite oder Funktion die aktuelle Seite verlassen.
Alle noch nicht mit OK bestätigten Eingaben werden verworfen.

The interface consists of several sections:

- Top Bar:** Standby, Status, Info, Martin Muster P.
- Navigation Tabs:** Treatment, Medication, Messages, Events, Actions.
- Treatment Section:**
 - Event History: 16:57 Headache, 17:01 Headache 1Medication1, unit
 - Events: Headache, Abdominal pain, Vomiting, Itching, Event5, Event6, Event7
 - Actions: Medication1, unit; Medication2, unit; Medication3, unit; Medication4, unit; Medication5, unit
- Bottom Bar:** Buttons for BLUT-SYSTEM, VOR-BEREITEN, DIALYSAT MENÜ, UF MENÜ, BEHANDLUNG, HL INFUSION, REINIGEN, OPTIONEN, SYSTEM.

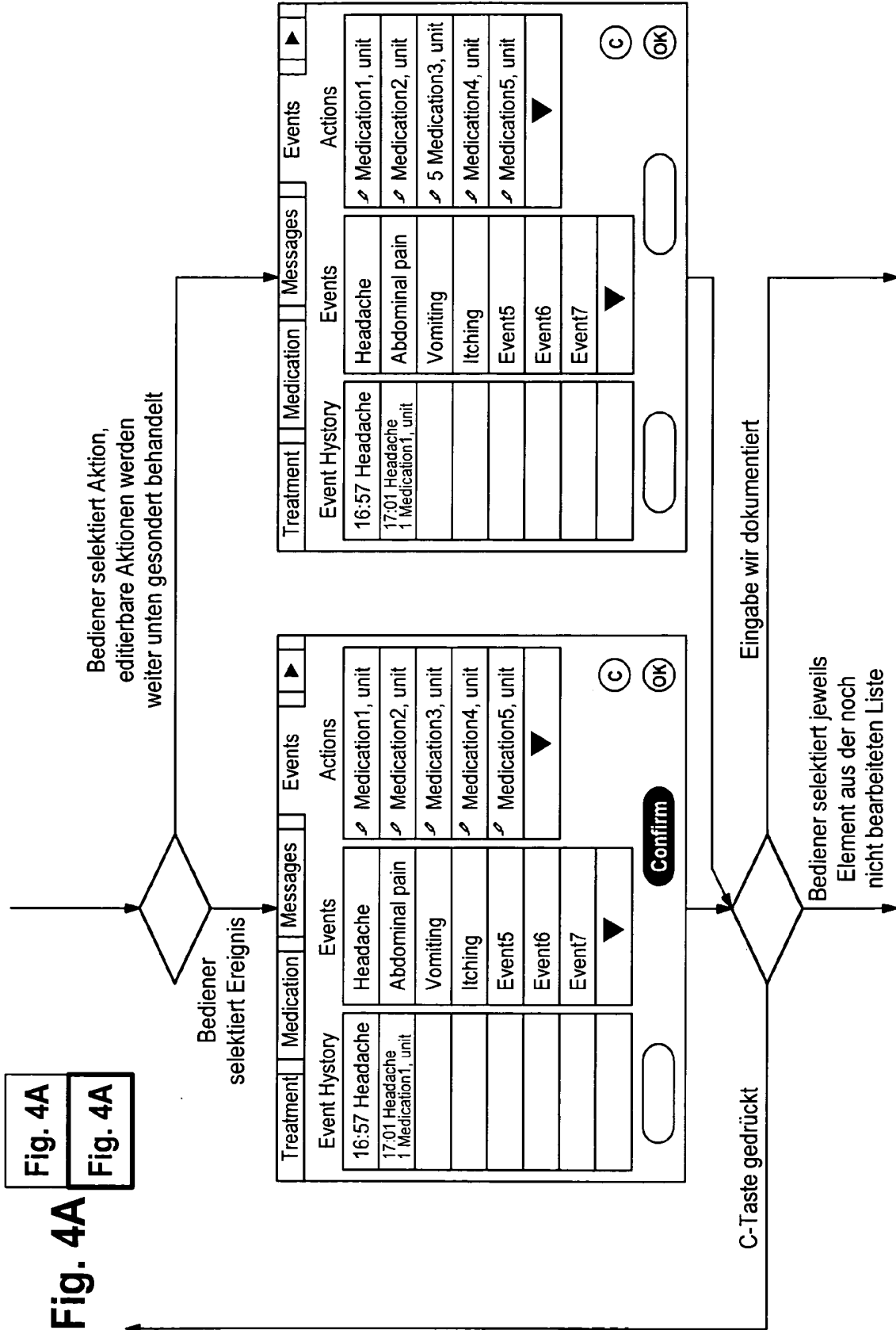


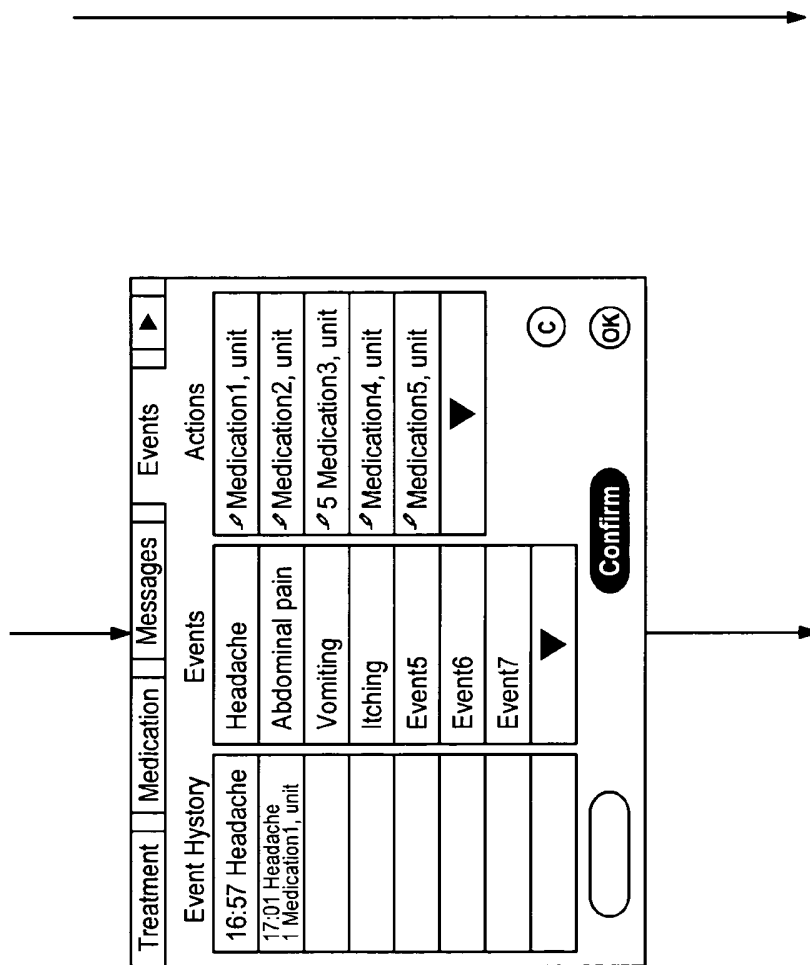
Fig. 4A

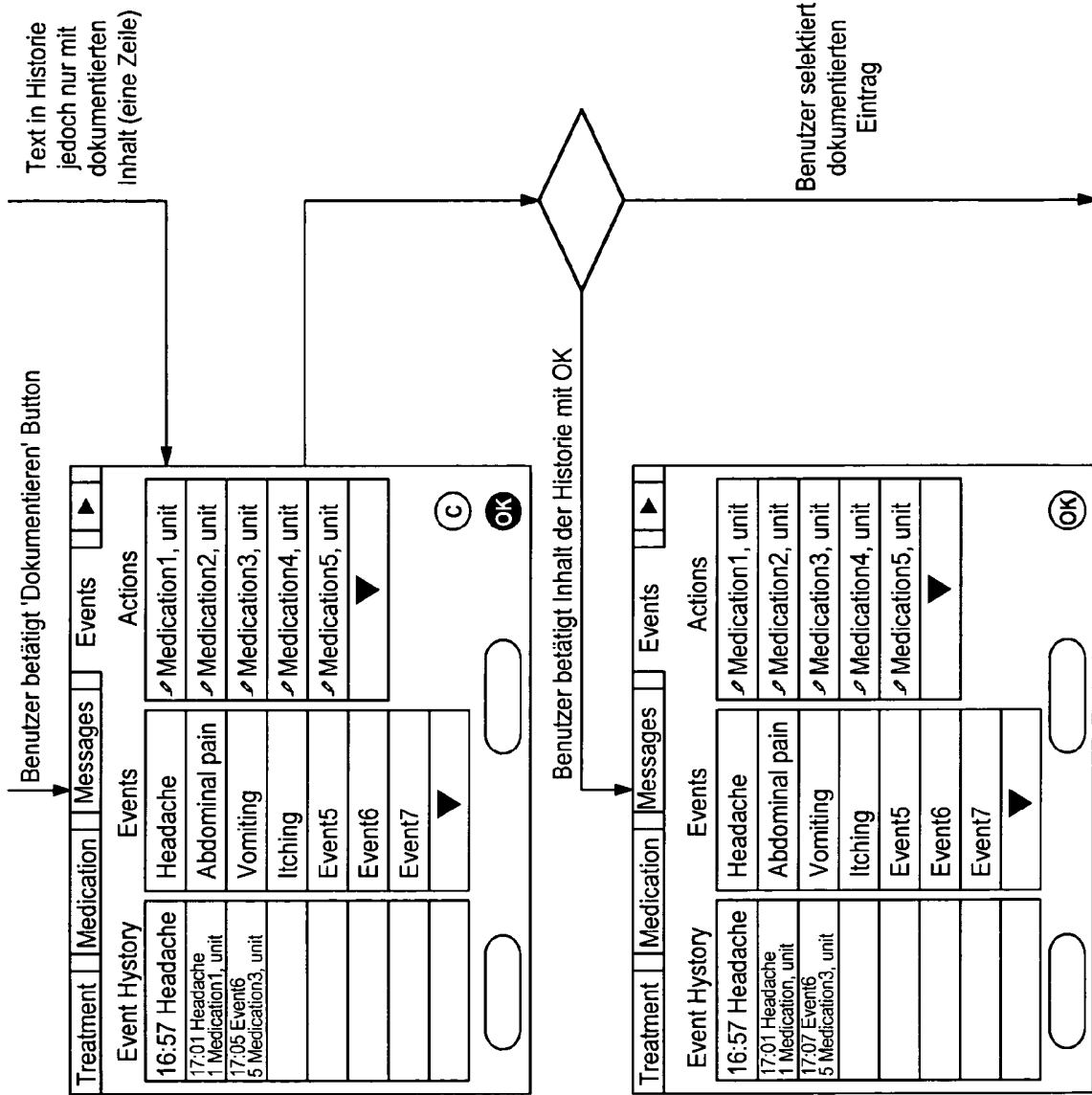
Fig. 4A

Fig. 4A

Fig. 4B
Fig. 4B

Fig. 4B





Text in Historie jedoch nur mit dokumentierten Inhalt (eine Zeile)

Benutzer selektiert dokumentierten Eintrag

Fig. 4B
Fig. 4B

Fig. 4B

Fig. 4C
Fig. 4C

Fig. 4C

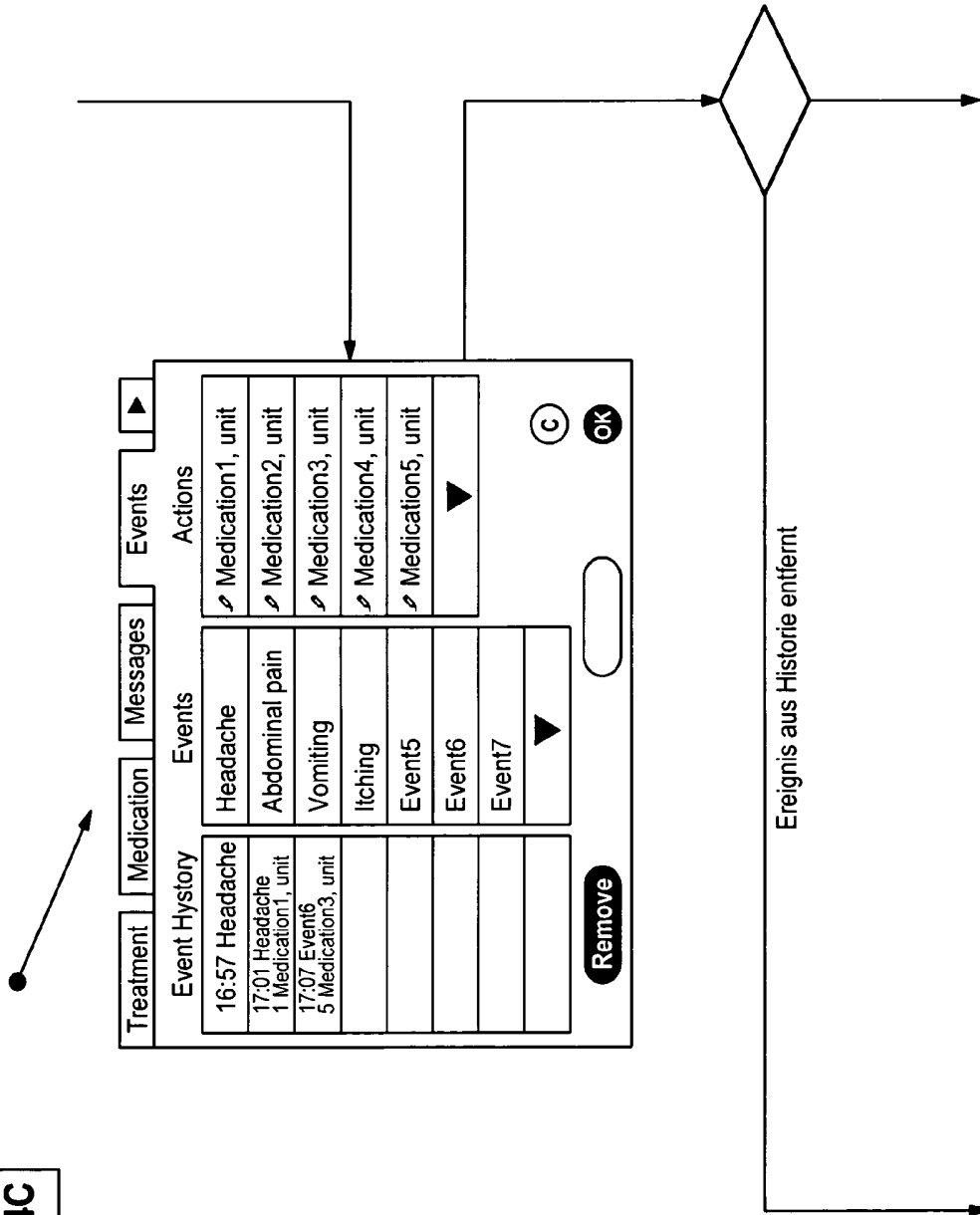


Fig. 4C
Fig. 4C

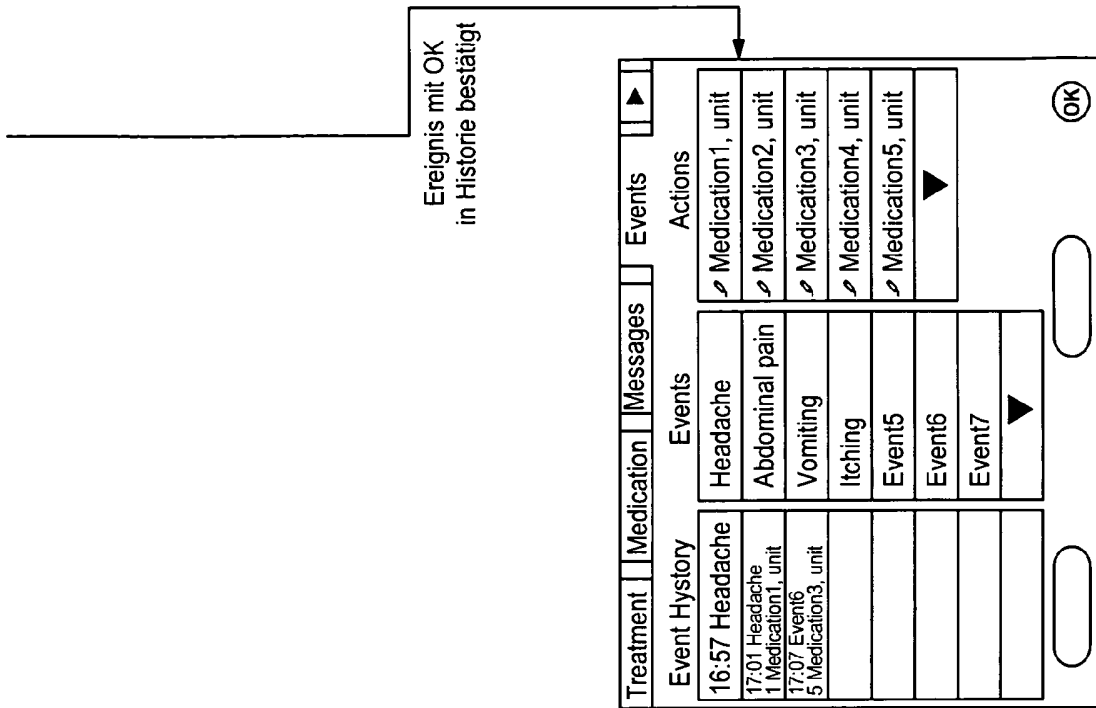
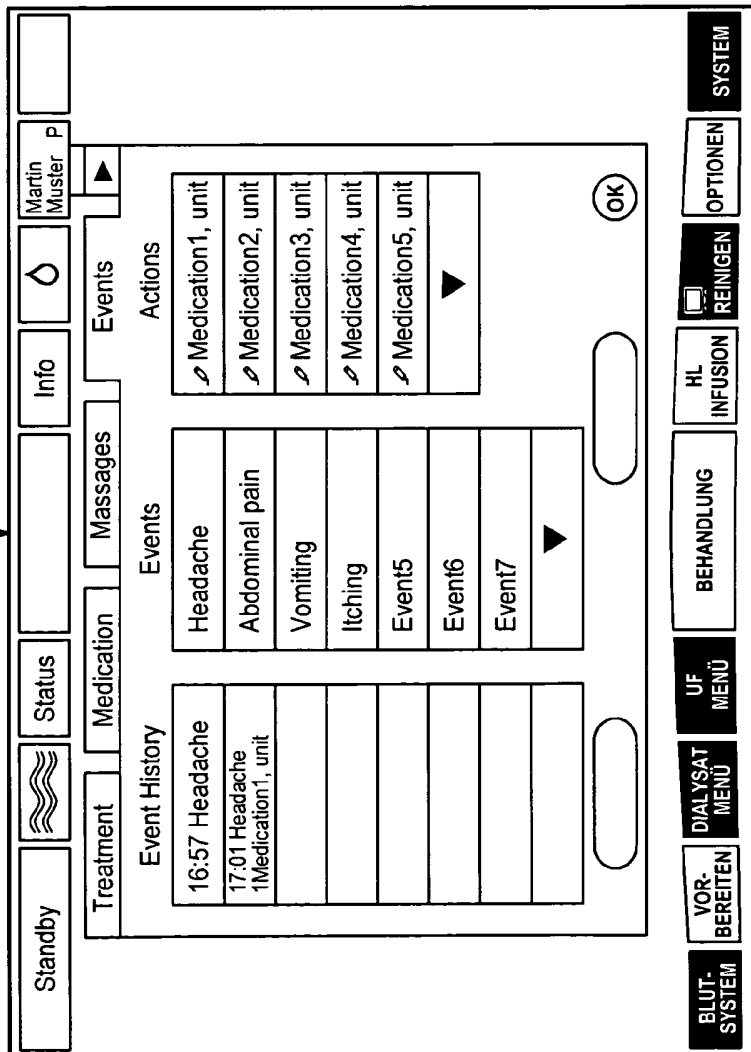


Fig. 4D

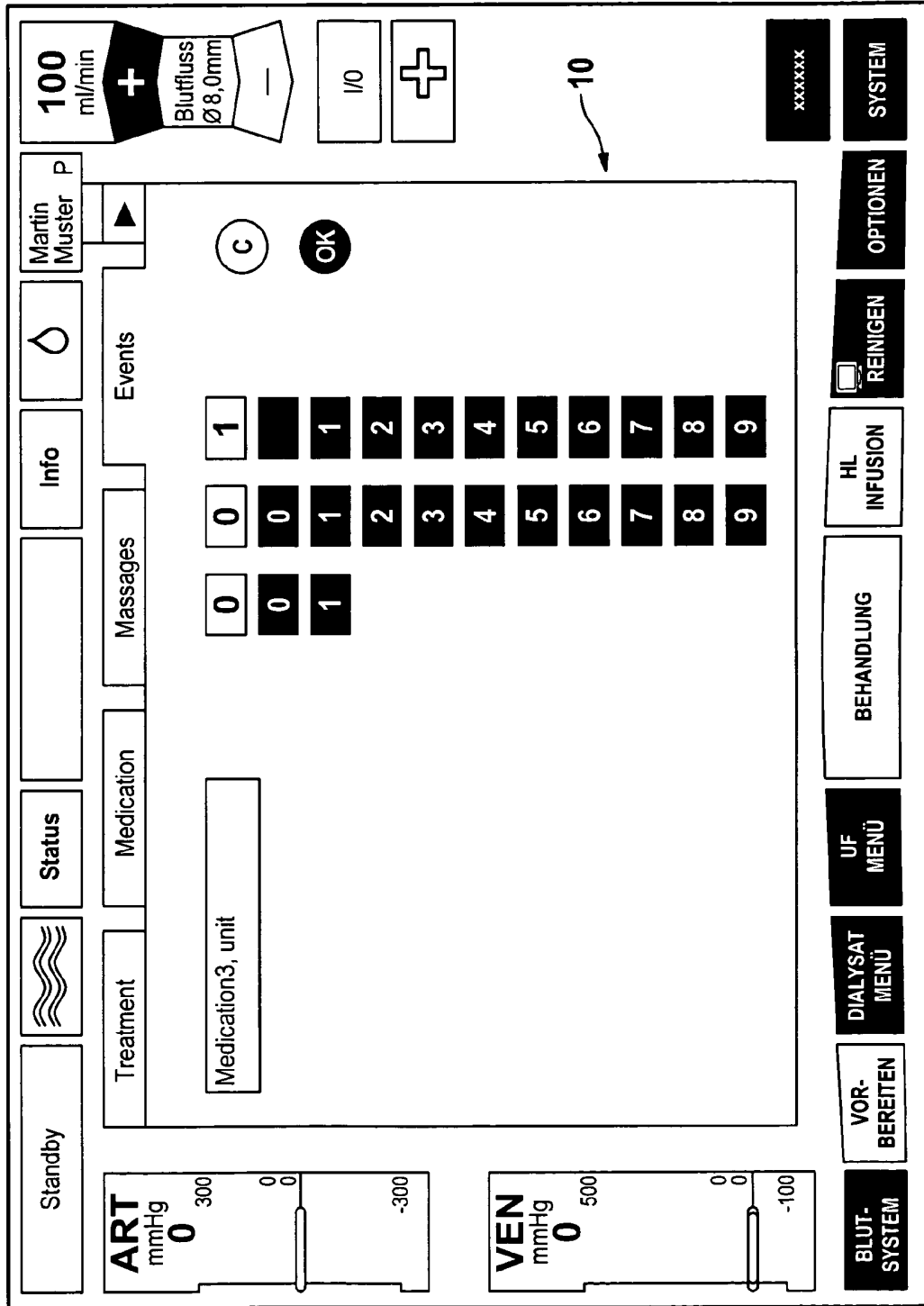


Fig. 5A
Fig. 5A

Wird ein anderes Listenelement ausgewählt, so wird das Neue grün und das Alte wieder blau gezeichnet.
Mit der CANNEL-Taste werden alle vorgenommenen Eingaben bis zur letzten mit OK bestätigten Eingabe verworfen

Bediener selektiert Verordnete Medikation

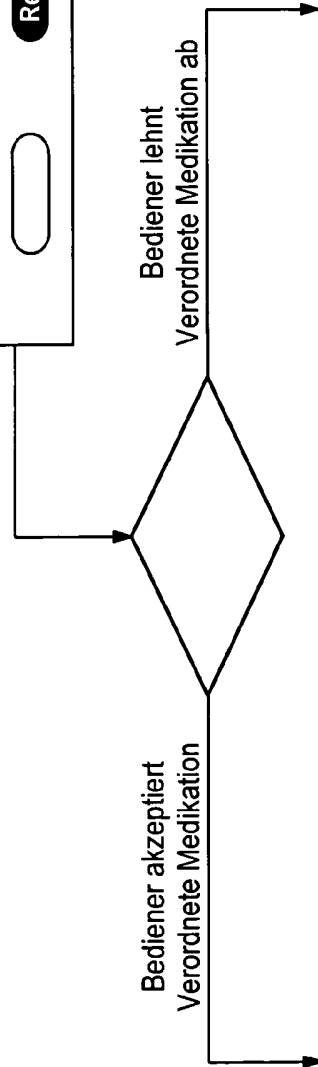


Fig. 5A
Fig. 5A
Fig. 5A

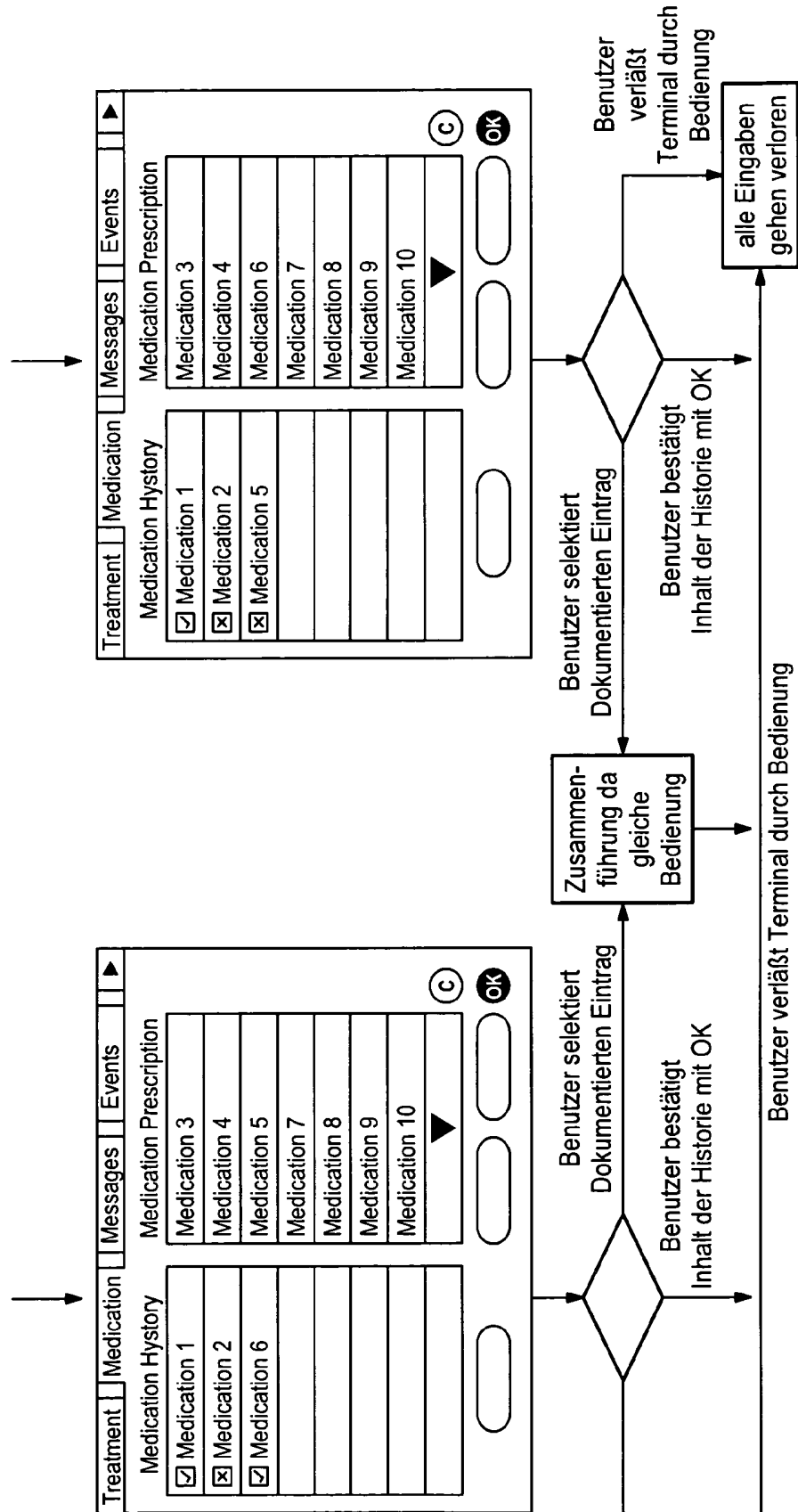


Fig. 5B
Fig. 5B

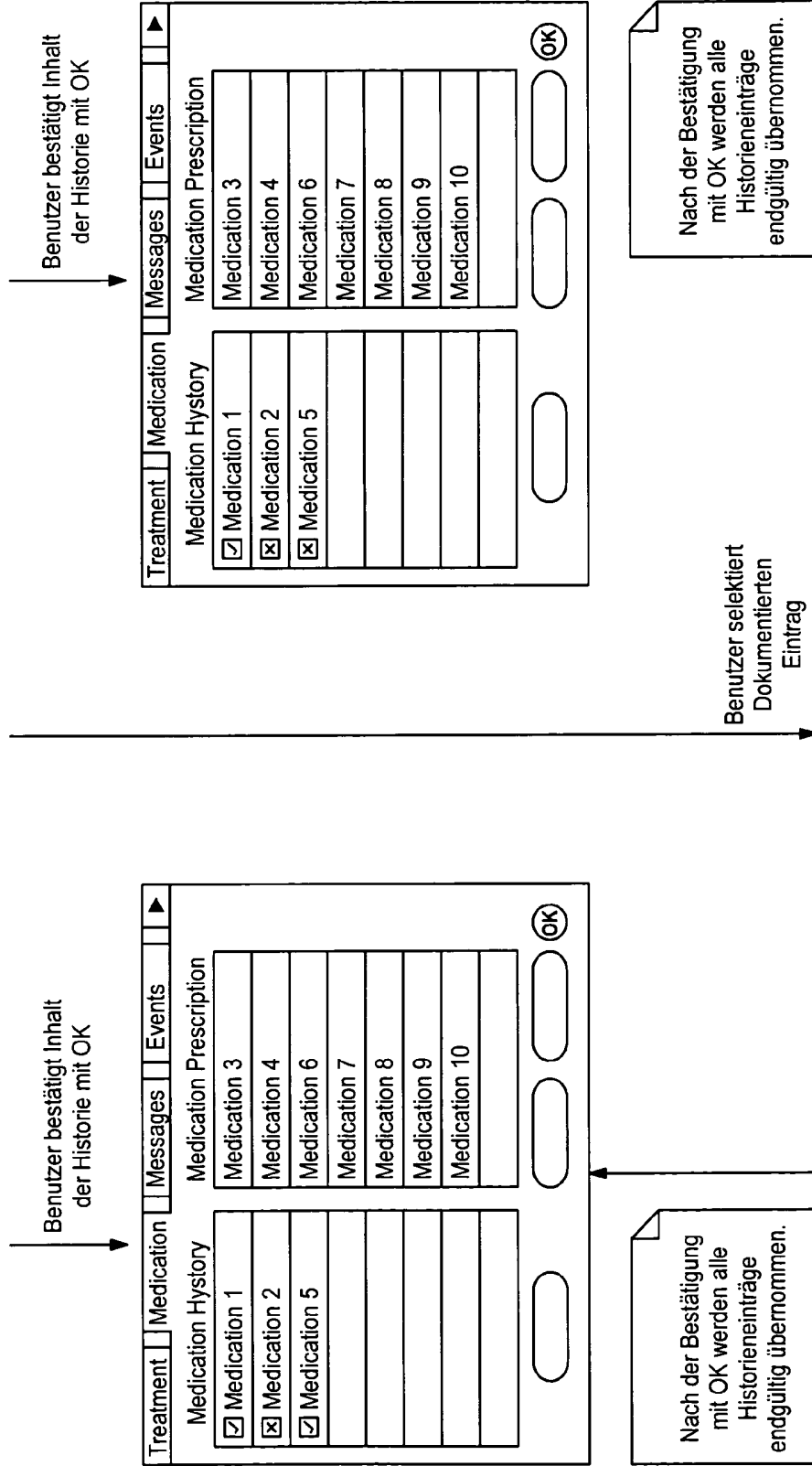


Fig. 5B
Fig. 5B

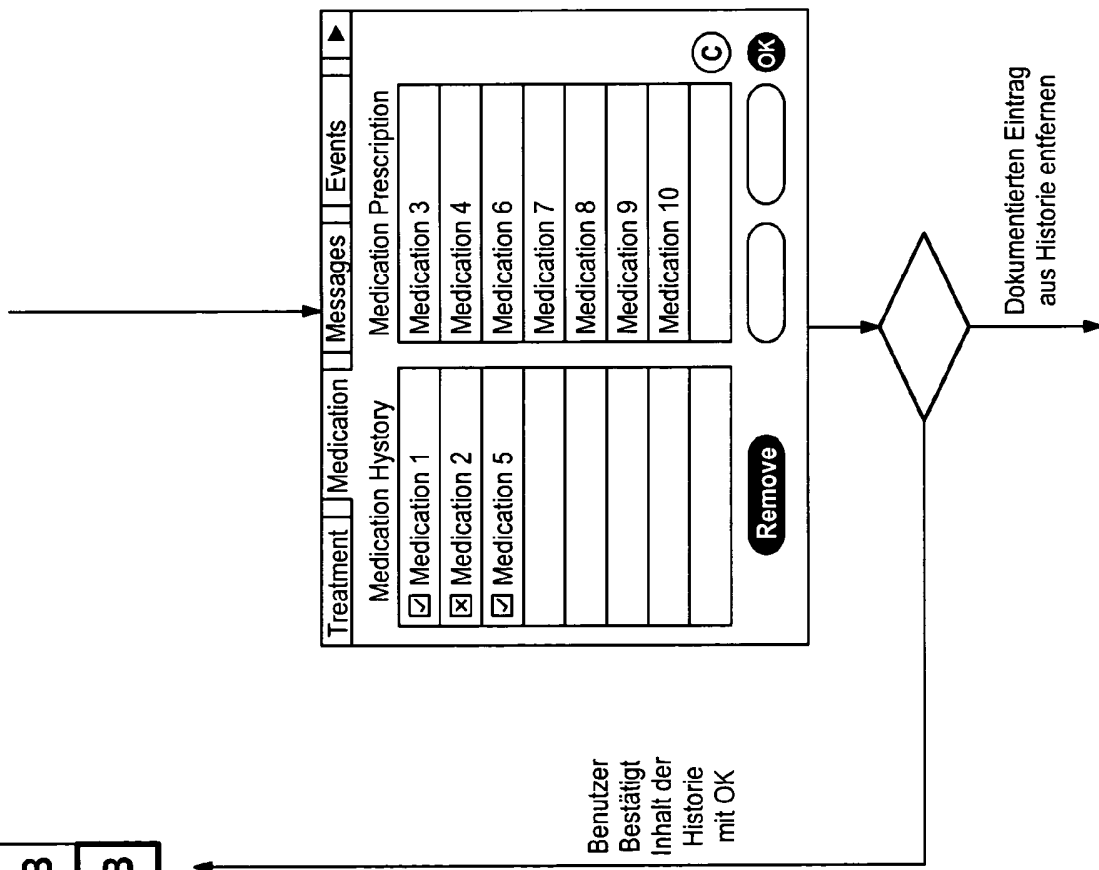


Fig. 5C

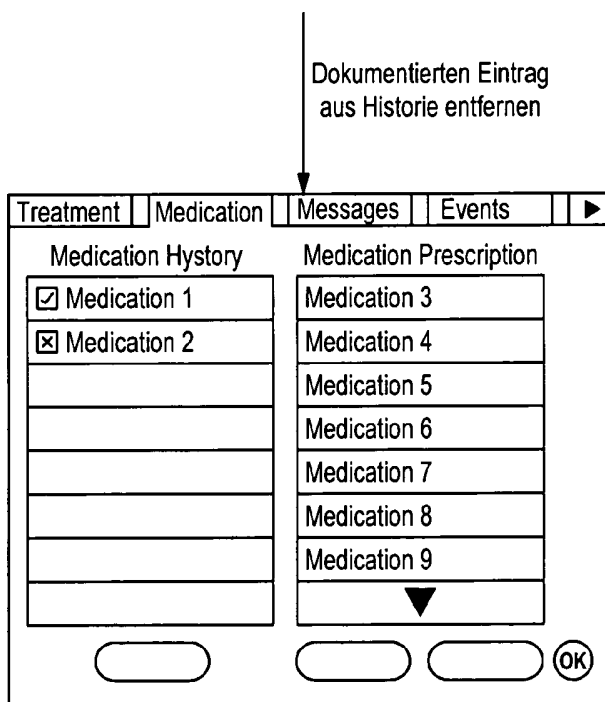
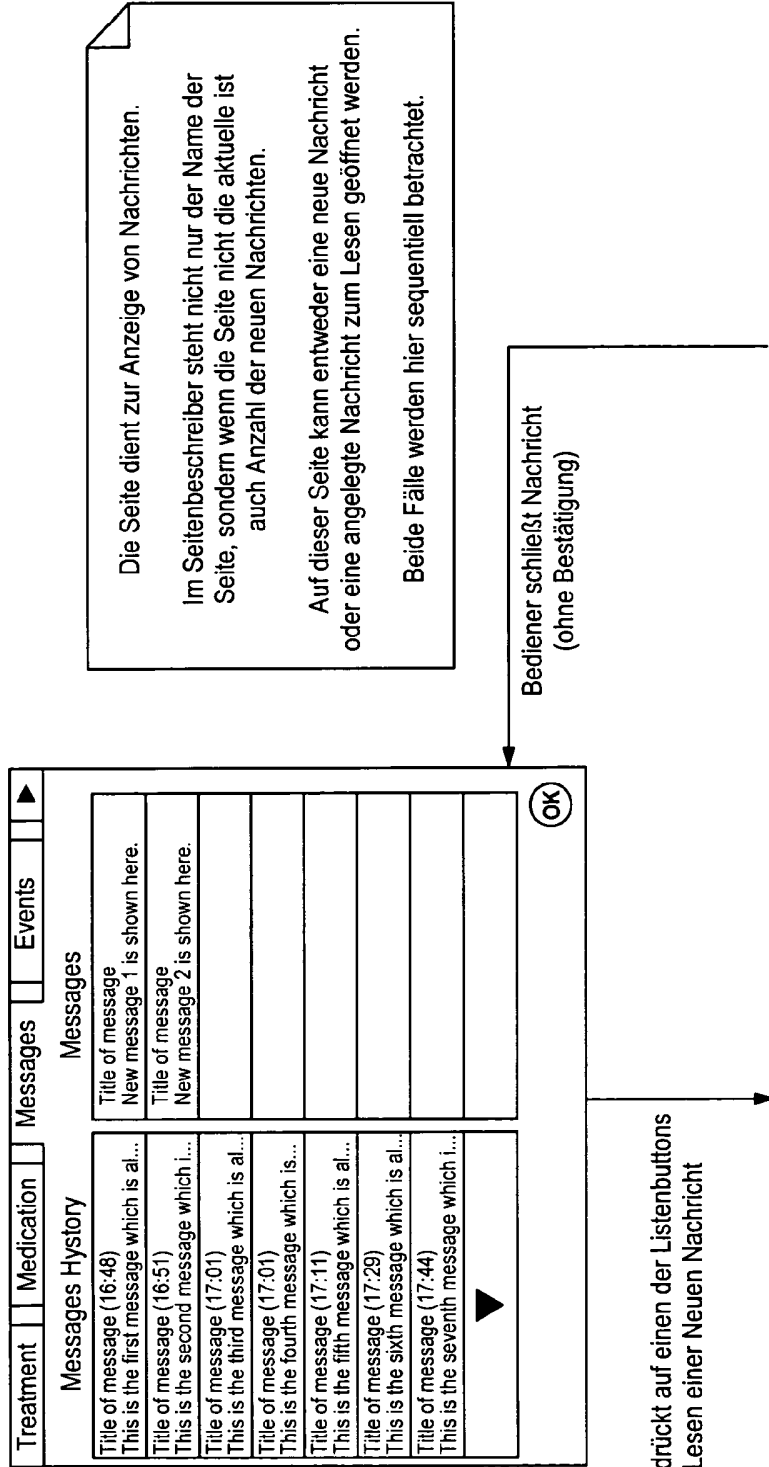


Fig. 6A
Fig. 6A



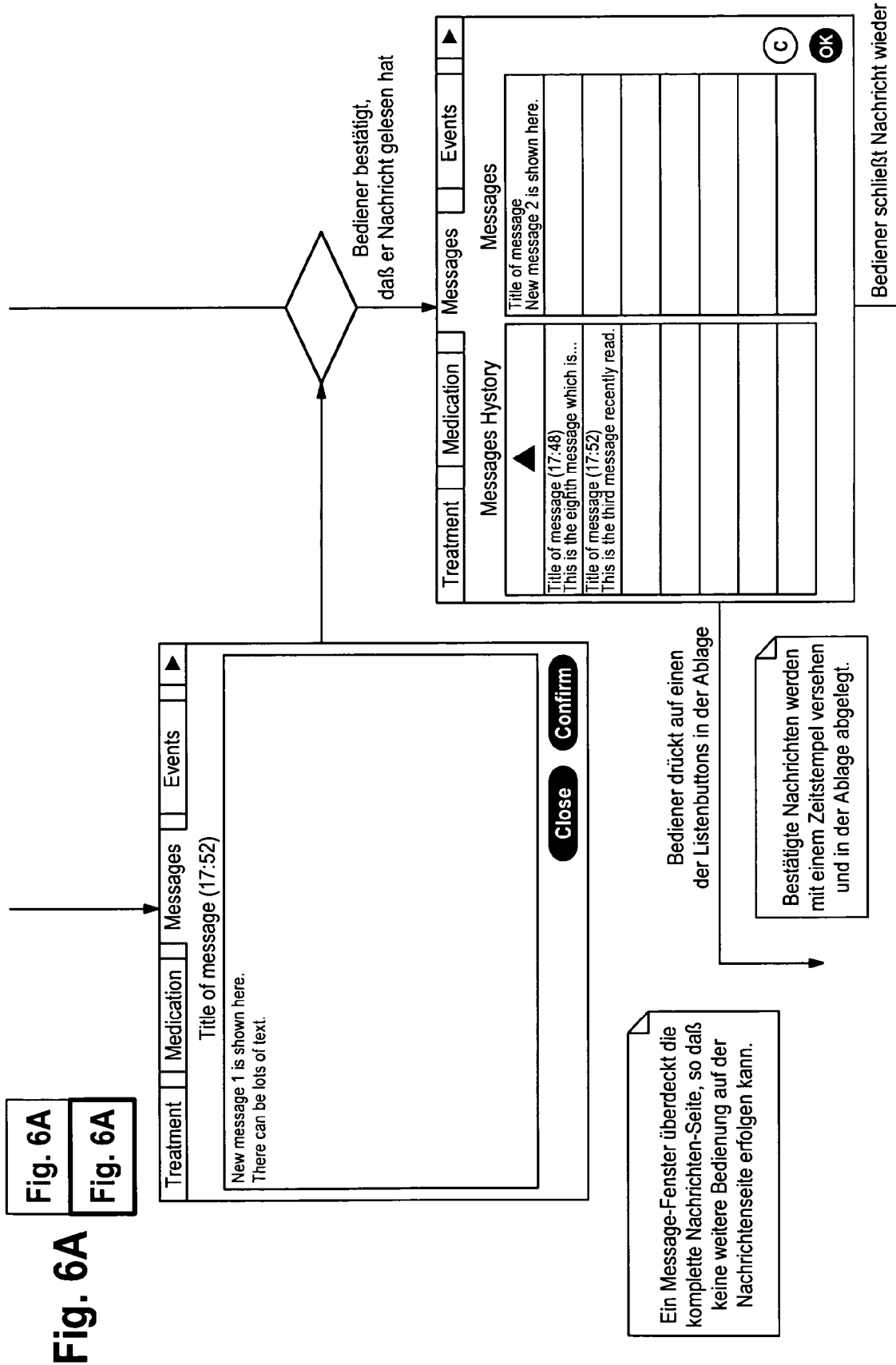


Fig. 6B

