

(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
09. Januar 2020 (09.01.2020)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2020/007577 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
G16H 40/60 (2018.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2019/065265

(22) Internationales Anmeldedatum:
12. Juni 2019 (12.06.2019)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2018 005 193.6
02. Juli 2018 (02.07.2018) DE

(71) Anmelder: **DRÄGERWERK AG & CO. KGAA**
[DE/DE]; Moislinger Allee 53-55, 23558 Lübeck (DE).

(72) Erfinder: **GERDER-KALLISCH, Ulrike**; Dassower
Weg 6a, 23568 Lübeck (DE). **NEUMANN, Andreas**; Hain-
buchenring 6, 23628 Klempau (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY,
BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM,

DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT,
HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN,
KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD,
ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO,
NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW,
SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM,
TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,
GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST,
SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ,
RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ,
DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT,
LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI,
SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN,
GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz
3)

(54) Title: METHOD FOR OPERATING A MEDICAL DEVICE AND MEDICAL DEVICE OPERATING ACCORDING TO THE
METHOD

(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUM BETRIEB EINES MEDIZINGERÄTS UND NACH DEM VERFAHREN ARBEITENDES
MEDIZINGERÄT

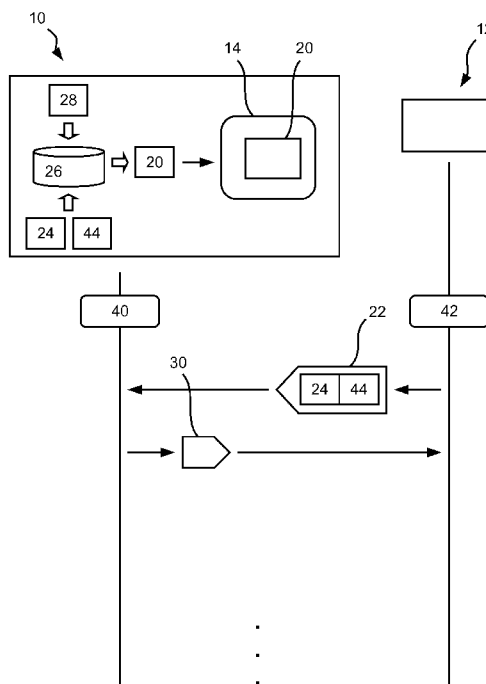


Fig. 3

(57) Abstract: The invention relates to a method for operating a class A medical device (10) together with a class B medical device (12), wherein the medical devices (10, 12) are joined to one another for communication, wherein the class A medical device (10) comprises a display (14) suitable for displaying texts in various languages and wherein the class B medical device (12) has no text display facility, wherein the class B medical device (12), in order to display textual or at least partially textual information (20), sends a data message (22) containing an information identifier (44) to the class A medical device (10) and wherein the class A medical device (10), on receipt of an information identifier (44), loads information (20) matching the information identifier (44) from a medical device database (26) and displays said information by means of its own display (14) for the class B medical device (12).

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung ist ein Verfahren zum Betrieb eines Typ A-Medizingeräts (10) zusammen mit einem Typ-B Medizingerät (12), wobei die Medizingeräte (10, 12) kommunikativ miteinander verbunden sind, wobei das Typ A-Medizingerät (10) eine zur Anzeige von Texten in unterschiedlichen Sprachen geeignete Anzeigeeinrichtung (14) umfasst und wobei das Typ B-Medizingerät (12) über keine eigene Textanzeigemöglichkeit verfügt, wobei das Typ B-Medizingerät (12) zum Anzeigen einer textuellen oder zumindest teilweise textuellen Information (20) ein Datentelegramm (22) mit einer Informationskennung (44) an das Typ A-Medizingerät (10) sendet und wobei das Typ A-Medizingerät (10) auf den Empfang einer Informationskennung (44) aus einer Medizingerätedatenbasis (26) eine zu der Informationskennung (44) passende Information (20) lädt und diese mittels der eigenen Anzeigeeinrichtung (14) und für das Typ B-Medizingerät (12) darstellt.

WO 2020/007577 A1

BESCHREIBUNG

5

Verfahren zum Betrieb eines Medizingeräts und nach dem Verfahren
arbeitendes Medizingerät

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Betrieb eines Medizingeräts, nämlich ein
10 Verfahren zum Ausgeben von Meldungen, Alarmen, einer Statusinformation, einer
Bedienungsanleitung oder eines Teils einer Bedienungsanleitung und dergleichen,
jeweils in Textform oder zumindest auch in Textform – im Folgenden
zusammenfassend als Information bezeichnet – durch ein Medizingerät, welches
selbst über keine Möglichkeit zum Anzeigen von Texten verfügt, und ein nach dem
15 Verfahren arbeitendes Medizingerät.

Medizingeräte ohne eine eigene Text-Anzeigemöglichkeit können in Situationen,
in denen eine Ausgabe einer Information der oben genannten Art sinnvoll wäre
und vom Anwender und Betreiber zukünftig erwartet werden kann, die Information
20 nicht darstellen.

Typische Geräte dieser Art sind hinsichtlich der Textausgabemöglichkeiten
limitierte „einfache“ Medizingeräte, nämlich insbesondere Mess- oder
Medizingeräte mit elektronischer (Ablauf)-Steuerung wie beispielsweise
25 Infusionspumpen, Nahrungspumpen, Blutdruckmessgeräte, zum Teil auch SPO₂-
Messgeräte sowie CO₂-Monitore in einfacher Ausführung.

Solche Medizingeräte ohne ein Display oder mit einer lediglich ein- bis dreizeiligen
alphanumerischen Anzeige, zum Beispiel einer Anzeige in Form eines LCD- oder
30 LED-Displays, können zusätzlich zu akustischen Alarmmeldungen (Hupe) als
visuelle Alarmmeldungen (zum Beispiel mittels einer Status-LED) lediglich einen
kurzen Text oder einen Fehlercode in einer Art wie zum Beispiel „F17“ ausgeben.

Ein Anwender des Medizingeräts muss diesen dann mittels einer Bedienungsanleitung „übersetzen“.

5 Eine mögliche Lösung zum Erhalt einer Textausgabemöglichkeit auch für solche Medizingeräte war und ist es oftmals, in der nächsten Gerätegeneration eine bisherige alphanumerische Anzeige durch ein graphisches (Farb-)Display zu ersetzen. Mittels eines solchen Displays sind auch Textausgaben in nicht-lateinischen Alphabeten möglich. Generell lassen sich mit einem Display mit einer Möglichkeit zur Textausgabe Features wie zum Beispiel eine online-Hilfe und/oder
10 eine kontextsensitive Hilfe überhaupt erst realisieren.

Die Nachteile einer solchen Ergänzung „einfacher“ Medizingeräte um eine Textausgabemöglichkeit liegen auf der Hand, denn zumindest ergeben sich höhere Kosten. Allerdings sind diese Nachteile scheinbar nicht vermeidbar, denn
15 ein Medizingerät, das Informationen in Textform oder zumindest auch in Textform ausgibt, muss grundsätzlich in unterschiedlichen Ländern verwendbar sein, sodass die jeweilige Information in unterschiedlichen Sprachen ausgebbar sein muss. So schreibt die IEC 60601-1, 3. Ausgabe als geltende und europaweit harmonisierte Norm vor, dass Sicherheitshinweise an einem Medizingerät in der
20 jeweiligen Landessprache zur Verfügung gestellt werden müssen. Die EU-Verordnung 2017/745 vom 05.04.2017 (Medical Directive Regulatory - MDR) sieht in Artikel 7 vor, dass für einen Anwender oder Patienten Beschriftungen auf einem Medizingerät oder Beschreibungen für das Medizingerät nicht missverständlich sein dürfen. Die resultierende Notwendigkeit zur Ausgabe einer jeweiligen
25 Information in unterschiedlichen Sprachen führt zu einer entsprechenden Komplexität bei der Implementation der Textausgabemöglichkeit. Speziell wenn dabei auch Sprachen mit einem nicht-lateinischen Alphabet unterstützt werden sollen, erhöht dies die Komplexität weiter. Zudem müssen bei späteren Anpassungen, Ergänzungen oder Änderungen der in Textform auszugebenden
30 Information alle unterstützten Sprachen berücksichtigt werden.

Eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht darin, ein Verfahren zum Betrieb eines Medizingeräts und ein nach dem Verfahren arbeitendes Medizingerät

anzugeben, bei dem die oben genannten Nachteile vermieden werden oder zumindest deren Auswirkungen reduziert sind.

- Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe mittels eines Verfahrens zum Betrieb eines
- 5 Medizingeräts, nämlich eines Verfahrens zum Betrieb des Medizingeräts (erstes Medizingerät, Typ A-Medizingerät, Medizingerät eines ersten Typs) zusammen mit zumindest einem weiteren Medizingerät (zweites Medizingerät, Typ B-Medizingerät, Medizingerät eines zweiten Typs) mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.
- 10 Dazu ist zum Betrieb eines ersten Medizingeräts (Typ A-Medizingerät) zusammen mit zumindest einem zweiten Medizingerät (Typ B-Medizingerät) vorgesehen, dass die zumindest zwei Medizingeräte kommunikativ miteinander verbunden sind, dass das erste Medizingerät eine zur Anzeige von Texten, insbesondere von
- 15 Texten in unterschiedlichen Sprachen und/oder unterschiedlichen Alphabeten, geeignete Anzeigeeinrichtung umfasst und dass das zweite Medizingerät über keine eigene Textanzeigemöglichkeit verfügt, also insbesondere keine Anzeigeeinrichtung wie das erste Medizingerät aufweist.
- 20 Das erste Medizingerät und das zumindest eine zweite Medizingerät unterscheiden sich also möglicherweise hinsichtlich ihrer Funktion, zum Beispiel weil das erste Medizingerät als Beatmungsgerät und das zweite Medizingerät als Spritzenpumpe fungiert. Die Medizingeräte unterscheiden sich aber zumindest dadurch, dass eines der beiden Medizingeräte eine Anzeigeeinrichtung der
- 25 vorgenannten Art umfasst und das andere Medizingerät keine solche Anzeigeeinrichtung umfasst.

- Entsprechend werden im Sinne der vorliegenden Erfindung die Medizingeräte im Folgenden zur Unterscheidung auch als Typ A-Medizingerät und Typ B
- 30 Medizingerät bezeichnet, wobei ein Typ A-Medizingerät ein Medizingerät mit einer solchen Anzeigeeinrichtung und ein Typ B-Medizingerät ein Medizingerät ohne eine solche Anzeigeeinrichtung ist. Damit auch für ein Typ B-Medizingerät eine Anzeige einer textuellen Information möglich ist, „erlaubt“ das Typ A-Medizingerät

dem Typ B-Medizingerät gewissermaßen eine „Mitbenutzung“ der eigenen Anzeigeeinrichtung. Eine durch das Typ A-Medizingerät für das Typ B-Medizingerät angezeigte Information wird mittels der Anzeigeeinrichtung des Typ A-Medizingeräts als Gastanzeige oder Tochteranzeige dargestellt. Dafür

5 sendet das zweite Medizingerät (das Typ B-Medizingerät) zum Anzeigen einer textuellen oder zumindest teilweise textuellen Information ein Datentelegramm mit einer Informationskennung an das erste Medizingerät (an das Typ A-Medizingerät). Auf den Empfang einer solchen Informationskennung lädt das erste Medizingerät aus einer Medizingerätedatenbasis eine zu der Informationskennung

10 passende Information und stellt diese mittels der eigenen Anzeigeeinrichtung dar. Die Medizingerätedatenbasis ist bevorzugt eine in einem Speicher des ersten Medizingeräts vorgehaltene Datenbasis. Alternativ kann die Medizingerätedatenbasis oder ein Teil der Medizingerätedatenbasis auch in einem entfernten und für das erste Medizingerät kommunikativ erreichbaren Speicher

15 vorgehalten sein, zum Beispiel einem Krankenhaus-Server oder der sogenannten Cloud.

In einer patentamtlichen Recherche zu der dieser Anmeldung zugrunde liegenden, prioritätsbegründenden Anmeldung wurden zum Stand der Technik die

20 DE 10 2012 003 509 A1 und die DE 10 2015 112 796 A1 ermittelt. Diese zeigen jeweils ein Gerät ohne eine eigene Text-Anzeigemöglichkeit im Sinne der vorliegenden Erfindung, also im Sinne der obigen Terminologie ein Typ-B-Gerät. Diese nehmen im Betrieb Daten auf und bedienen sich zur Anzeige der aufgenommenen Daten einer Anzeigemöglichkeit eines weiteren, entfernten

25 Geräts (Typ-A-Gerät), wobei die beiden Geräte zur Datenübertragung kommunikativ verbunden sind. An das entfernte Typ-A-Gerät werden aber jeweils nur die anzuzeigenden Daten selbst übermittelt und dort erfolgt nur die Anzeige der von dem Typ-B-Gerät empfangenen Daten, also eine Anzeige aufgenommenener Messwerte. Bei dem hier vorgeschlagenen Verfahren werden

30 aber nicht die anzuzeigenden Daten an das Typ-A-Medizingerät übermittelt. Vielmehr wird stattdessen eine Informationskennung vom Typ-B-Medizingerät an das Typ-A-Medizingerät gesandt, welche die anzuzeigende Information kodiert. Die übermittelte Informationskennung wird selbst – anders als beim Stand der

Technik das dort übermittelte Datum – gerade nicht angezeigt. Die Verwendung einer Informationskennung zur Kodierung der anzuzeigenden Information erlaubt zum Beispiel die Darstellung der anzuzeigenden Information auf dem Typ-A-Medizingerät in einer jeweiligen Landessprache, insbesondere einer am Typ-A-Medizingerät eingestellten Landessprache. Bei einer direkten Anzeige eines jeweils übermittelten Datums ist eine Berücksichtigung solcher oder ähnlicher Einstellungen nicht möglich.

Das hier vorgeschlagene Verfahren und nachfolgend beschriebene Ausführungsformen des Verfahrens und die davon umfassten Verfahrensschritte werden automatisch, also ohne einen besonderen Eingriff des Benutzers des jeweiligen Medizingeräts, ausgeführt. Die automatische Ausführung der Verfahrensschritte erfolgt unter Kontrolle einer Steuerungseinheit des jeweiligen Medizingeräts. Diese Steuerungseinheiten umfassen jeweils eine Verarbeitungseinheit in Form von oder nach Art eines Mikroprozessors sowie einen Speicher. In den Speicher ist ein von der Verarbeitungseinheit ausführbares Steuerungsprogramm geladen oder ladbar, das beim Betrieb des jeweiligen Medizingeräts durch dessen Verarbeitungseinheit ausgeführt wird. Insofern wird die oben genannte Aufgabe auch mittels einer zur Steuerung eines Medizingeräts bestimmten Steuerungseinheit gelöst, die nach dem Verfahren wie hier und im Folgenden beschrieben arbeitet und dazu Mittel zur Durchführung des Verfahrens umfasst.

Die Erfindung ist dabei bevorzugt in Software implementiert. Die Erfindung ist damit einerseits auch ein Computerprogramm mit durch einen Computer ausführbaren Programmcodeanweisungen und andererseits ein Speichermedium mit einem derartigen Computerprogramm, also ein Computerprogrammprodukt mit Programmcodemitteln, sowie schließlich auch eine Steuerungseinheit oder ein Medizingerät, in deren bzw. dessen Speicher als Mittel zur Durchführung des Verfahrens und seiner Ausgestaltungen ein solches Computerprogramm geladen oder ladbar ist.

Ein Vorteil der Erfindung besteht darin, dass das Typ B-Medizingerät in der Ausgestaltung ohne eigene Anzeigemöglichkeit ein „einfaches“ Medizingerät bleiben kann und keine Aufrüstung eines solchen Medizingeräts im Sinne einer Ergänzung einer eigenen, womöglich hochwertigen grafischen Anzeigemöglichkeit notwendig ist. Ein weiterer Vorteil besteht auch in einer jetzt möglichen zentralen Alarmierung mehrerer, vieler oder aller Alarmierungsquellen eines Patienten direkt an nur einer Ausgabestelle. Jedes Typ B-Medizingerät ist grundsätzlich eine Alarmierungsquelle und bei einer Verwendung mehrerer Alarmierungsquellen bei einer Behandlung eines Patienten kann es bezüglich jeder Alarmierungsquelle zu einer Alarmsituation kommen. Indem eine Anzeige von Alarmen oder dergleichen solcher Typ B-Medizingeräte mittels einer Anzeigeeinrichtung eines für diese Medizingeräte kommunikativ erreichbaren Typ A-Medizingeräts erfolgt, nämlich eines Medizingeräts, das über eine eigene Anzeigemöglichkeit verfügt, fungiert das Typ A-Medizingerät als zentrale Ausgabestelle vieler oder aller Alarmierungsquellen und medizinisches Personal muss nur noch oder vornehmlich die Anzeigeeinrichtung dieses Typ A-Medizingeräts überwachen.

Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche. Dabei verwendete Rückbeziehungen weisen auf die weitere Ausbildung des Gegenstandes des Hauptanspruches durch die Merkmale des jeweiligen Unteranspruches hin und sind nicht als ein Verzicht auf die Erzielung eines selbständigen, gegenständlichen Schutzes für die Merkmalskombinationen der rückbezogenen Unteransprüche zu verstehen. Des Weiteren ist im Hinblick auf eine Auslegung der Ansprüche sowie der Beschreibung bei einer näheren Konkretisierung eines Merkmals in einem nachgeordneten Anspruch davon auszugehen, dass eine derartige Beschränkung in den jeweils vorangehenden Ansprüchen sowie einer allgemeineren Ausführungsform des gegenständlichen Verfahrens oder Medizingeräts nicht vorhanden ist. Jede Bezugnahme in der Beschreibung auf Aspekte nachgeordneter Ansprüche ist demnach auch ohne speziellen Hinweis ausdrücklich als Beschreibung optionaler Merkmale zu lesen. Schließlich ist darauf hinzuweisen, dass das hier angegebene Verfahren auch entsprechend der abhängigen Vorrichtungsansprüche weitergebildet sein kann und umgekehrt.

Bei einer Ausführungsform des Verfahrens ist für das Typ A-Medizingerät eine Sprache auswählbar und eine Kennung einer ausgewählten Sprache wird in einem Speicher des Typ A-Medizingeräts in Form eines im Folgenden als

5 Ländereinstellung bezeichneten Datums gespeichert. Mittels der Ländereinstellung kann definiert werden, in welchem Land das Typ A-Medizingerät betrieben wird, und/oder eine Landessprache ausgewählt werden. Auf den Empfang einer Informationskennung von dem oder einem Typ B-Medizingerät lädt das Typ A-Medizingerät dann aus der Medizingerätedatenbasis

10 nicht nur eine zu der Informationskennung passende Information, sondern eine sowohl zu der Informationskennung wie auch zu der Ländereinstellung passende Information. Diese wird anschließend mittels der Anzeigeeinrichtung des Typ A-Medizingeräts dargestellt. Indem das Typ A-Medizingerät auch die Ländereinstellung berücksichtigt, wird aus der Medizingerätedatenbasis die

15 darzustellende Information in einer jeweiligen Landessprache geladen. Eine Ländereinstellung ist eine Einstellung, die für ein Typ A-Medizingerät normalerweise ohnehin vorgesehen ist. Indem das Typ A-Medizingerät die Ländereinstellung auch im Zusammenhang mit einer Darstellung einer Information für das oder ein Typ B-Medizingerät berücksichtigt, erfolgt automatisch auch eine

20 Darstellung jeder Gastinformation in der korrekten Sprache sowie gegebenenfalls in einem für die Darstellung der jeweiligen Sprache erforderlichen Alphabet.

Bei einer weiteren Ausführungsform des Verfahrens identifiziert das von dem oder einem Typ B-Medizingerät an das Typ A-Medizingerät gesandte Datentelegramm

25 das sendende Typ B-Medizingerät und das Typ A-Medizingerät lädt auf den Empfang einer Informationskennung vom Typ B-Medizingerät eine Information aus der Medizingerätedatenbasis, welche zu der Identifikation des Typ B-Medizingeräts und der Informationskennung bzw. zu der Identifikation des Typ B-Medizingeräts, der Informationskennung und der Ländereinstellung passt. Das

30 Datentelegramm identifiziert dabei das sendende Typ B-Medizingerät zum Beispiel, indem dieses als Teil der Nutzdaten eine Gerätekennung umfasst oder indem dieses gemäß dem für dessen Versand gültigen Protokoll eine Senderkennung umfasst. Eine gleichzeitige Berücksichtigung zumindest der

Informationskennung und der Identifikation des Typ B-Medizingeräts beim Laden einer Information aus der Medizingerätedatenbasis erlaubt eine Verwendung „kurzer“ Informationskennungen, denn zusammen mit der Identifikation des Typ B-Medizingeräts ist die jeweils darzustellende Information eindeutig definiert, auch
5 wenn grundsätzlich ein anderes Typ B-Medizingerät einer anderen Gerätekategorie dieselbe Informationskennung senden könnte.

Bei einer bevorzugten Ausführungsform des Verfahrens berücksichtigt das Typ A-Medizingerät bei einer Anzeige einer Information für das oder ein Typ B-Medizingerät eine mit der Information verbundene Priorität, wobei sich die Priorität
10 anhand der Information, der zugrunde liegenden Informationskennung, des die Informationskennung sendenden Typ B-Medizingeräts und/oder eines Typs oder einer Gerätekategorie des die Informationskennung sendenden Typ B-Medizingeräts ergibt. Eine solche Berücksichtigung von Prioritäten erlaubt eine
15 vorrangige automatische Darstellung einer besonders wichtigen Information für ein Typ B-Medizingerät. Die Berücksichtigung von Prioritäten ist vor allem dann relevant, wenn bei dem Typ A-Medizingerät mehrere Datentelegramme mit jeweils einer Informationskennung gleichzeitig oder im Wesentlichen gleichzeitig eingehen und alle dadurch spezifizierten Informationen nicht gleichzeitig dargestellt werden
20 können oder im Einzelfall auch nicht gleichzeitig dargestellt werden sollen. Die dabei jeweils berücksichtigte Priorität kann sich anhand der aus der Medizingerätedatenbasis geladenen Information oder der zugrunde liegenden Informationskennung ergeben. Zum Beispiel kann eine numerische Informationskennung einerseits in der Medizingerätedatenbasis genau eine
25 daraus abrufbare Information kodieren und gleichzeitig eine Priorität kodieren (höherer Zahlenwert der Informationskennung = höhere Priorität). Zusätzlich oder alternativ kann sich eine bei einer Darstellung einer Information für ein Typ B-Medizingerät automatisch vom Typ A-Medizingerät berücksichtigte Priorität auch anhand des Typ B-Medizingeräts oder einer Gerätekategorie des Typ B-Medizingeräts ergeben, sodass zum Beispiel ein Medizingerät in Form einer
30 Nahrungspumpe eine im Vergleich zu einem Medizingerät in Form eines Blutdruckmessgeräts geringere Priorität erhält.

Bei einer Berücksichtigung von Prioritäten ist optional vorgesehen, dass eine erste Information – eine für ein erstes Typ B-Medizingerät anzuzeigende Information – und eine zweite Information – eine für ein zweites Typ B-Medizingerät anzuzeigende Information – mit gleichen Prioritäten alternierend, einander
5 zumindest teilweise überlappend und teilweise durchsichtig und/oder in nicht überlappenden Bereichen der Anzeigeeinrichtung des Typ A-Medizingeräts angezeigt werden. Dies stellt eine einfache und effiziente Möglichkeit dar, um Informationen mit gleicher Priorität gleichzeitig oder quasi-gleichzeitig darzustellen.

10

Bei einer alternativen Ausführungsform eines Verfahrens zum Betrieb eines Typ A-Medizingeräts und zumindest eines Typ B-Medizingeräts oder auch bei einer speziellen Ausführungsform einer der Varianten des zuvor beschriebenen Verfahrens ist die für das Typ B-Medizingerät anzuzeigende Information

15 unabhängig von einer Ausnahmesituation oder dergleichen auf Seiten des Typ B-Medizingeräts. Vielmehr erlaubt ein solches Verfahren eine Anzeige einer Betriebsanleitung des Typ B-Medizingeräts mittels der Anzeigeeinrichtung des Typ A-Medizingeräts. Bei dem Verfahren wird – so wie dies bereits oben beschrieben wurde – für das Typ A-Medizingerät eine Sprache ausgewählt und
20 eine Kennung einer ausgewählten Sprache wird als Ländereinstellung in einem Speicher des Typ A-Medizingeräts gespeichert. Das von dem Typ B-Medizingerät an das Typ A-Medizingerät gesandte Datentelegramm identifiziert das sendende Typ B-Medizingerät und anhand der Identifikation des Typ B-Medizingeräts und der Ländereinstellung wird auf Seiten des Typ A-Medizingeräts und durch das
25 Typ A-Medizingerät eine Betriebsanleitung für das Typ B-Medizingerät aus der Medizingerätedatenbasis oder einer weiteren, für das Typ A-Medizingerät erreichbaren Datenbasis geladen und als Information mittels der Anzeigeeinrichtung des Typ A-Medizingeräts angezeigt. Ein solches Datentelegramm, das in Folge zu einer Anzeige der Betriebsanleitung des
30 sendenden Typ B-Medizingeräts mittels der Anzeigeeinrichtung des Typ A-Medizingeräts (in der jeweiligen Landessprache) führt, wird zum Beispiel automatisch durch das Typ B-Medizingerät gesendet, wenn am Typ B-Medizingerät eine Bedienhandlung vorgenommen wird, zum Beispiel in Form einer

Betätigung einer Taste am Typ B-Medizingerät, welche dafür bestimmt ist, eine Anzeige der Betriebsanleitung auszulösen.

Bei einer speziellen Ausführungsform eines Verfahrens der oben skizzierten Art, also eines Verfahrens, bei dem das Typ A-Medizingerät für ein Typ B-Medizingerät dessen Betriebsanleitung in der jeweils am Typ A-Medizingerät eingestellten Sprache darstellt, wird auf Seiten des Typ A-Medizingeräts und durch das Typ A-Medizingerät unter zusätzlicher Berücksichtigung einer von dem Datentelegramm umfassten Informationskennung ein konkreter Abschnitt der Betriebsanleitung für das Typ B-Medizingerät geladen und mittels der Anzeigeeinrichtung angezeigt. Dann erfolgt die Darstellung der Betriebsanleitung des Typ B-Medizingeräts durch das Typ A-Medizingerät nach Art einer sogenannten „kontextsensitiven“ Hilfe, wobei die von dem Datentelegramm umfasste Informationskennung den jeweiligen Kontext definiert.

Zur Ausführung des Verfahrens wie hier und im Folgenden beschrieben oder zur Ausführung einzelner Varianten des Verfahrens ist für das Typ A-Medizingerät und jedes damit kommunikativ verbundene Typ B-Medizingerät ein als Steuerungsprogramm des jeweiligen Medizingeräts fungierendes Computerprogramm vorgesehen. Das Steuerungsprogramm des jeweiligen Medizingeräts umfasst eine Implementation des für das jeweilige Medizingerät relevanten Teils des Verfahrens, also Programmcodemittel, um alle Verfahrensschritte auf dem Typ A-Medizingerät bzw. dem Typ B-Medizingerät auszuführen.

Die oben genannte Aufgabe wird auch mittels eines Typ A-Medizingeräts und eines Typ B-Medizingeräts gelöst, welche jeweils dafür bestimmt und geeignet sind, das gegenständliche Verfahren oder einzelne Ausführungsformen davon auszuführen. Ein entsprechendes Typ A-Medizingerät umfasst eine zur Anzeige von Texten auch in unterschiedlichen Sprachen und/oder unterschiedlichen Alphabeten geeignete Anzeigeeinrichtung sowie eine Verarbeitungseinheit in Form von oder nach Art eines Mikroprozessors sowie einen Speicher, wobei in den Speicher des Typ A-Medizingeräts ein Steuerungsprogramm der oben

genannten Art geladen ist, das beim Betrieb des Typ A-Medizingeräts mittels dessen Verarbeitungseinheit ausgeführt wird. Ein entsprechendes Typ B-Medizingerät umfasst ebenfalls eine Verarbeitungseinheit in Form von oder nach Art eines Mikroprozessors sowie einen Speicher, jedoch keine zur Anzeige von

5 Texten zumindest auch in unterschiedlichen Sprachen und/oder unterschiedlichen Alphabeten geeignete Anzeigeeinrichtung, wobei in den Speicher des Typ B-Medizingeräts ein Steuerungsprogramm der oben genannten Art geladen ist, das beim Betrieb des Typ B-Medizingeräts mittels dessen Verarbeitungseinheit ausgeführt wird.

10

Die oben genannte Aufgabe wird schließlich auch mittels eines Systems mit einem Typ A-Medizingerät sowie zumindest einem Typ B-Medizingerät der oben genannten Art gelöst, wobei die zumindest zwei Medizingeräte kommunikativ miteinander verbunden sind, wobei durch das oder ein Typ B-Medizingerät zum

15 Anzeigen einer textuellen oder zumindest teilweise textuellen Information ein Datentelegramm mit einer Informationskennung an das Typ A-Medizingerät übermittelbar ist und beim Betrieb des Systems übermittelt wird und wobei durch das Typ A-Medizingerät auf den Empfang einer Informationskennung von dem oder einem Typ B-Medizingerät aus einer Medizingerätedatenbasis eine zu der

20 Informationskennung passende Information ladbar und diese mittels der Anzeigeeinrichtung darstellbar ist und beim Betrieb des Systems aus der Medizingerätedatenbasis geladen und mittels der Anzeigeeinrichtung dargestellt wird.

25 Nachfolgend wird ein Ausführungsbeispiel der Erfindung anhand der Zeichnung näher erläutert. Einander entsprechende Gegenstände oder Elemente sind in allen Figuren mit den gleichen Bezugszeichen versehen.

Das oder jedes Ausführungsbeispiel ist nicht als Einschränkung der Erfindung zu

30 verstehen. Vielmehr sind im Rahmen der vorliegenden Offenbarung Abänderungen und Modifikationen möglich, insbesondere solche Varianten und Kombinationen, die zum Beispiel durch Kombination oder Abwandlung von einzelnen in Verbindung mit den im allgemeinen oder speziellen Beschreibungsteil

beschriebenen sowie in den Ansprüchen und/oder der Zeichnung enthaltenen Merkmalen für den Fachmann im Hinblick auf die Lösung der Aufgabe entnehmbar sind und durch kombinierbare Merkmale zu einem neuen Gegenstand führen.

5

Es zeigen:

10

Figur 1 zwei Medizingeräte, von denen eines über eine Anzeigeeinrichtung zum Darstellen von Alarm- oder Fehlermeldungen und dergleichen verfügt,

Figur 2 eine Datenübertragung zwischen den beiden Medizingeräten gemäß Figur 1 für eine erstmalige Verbindungsaufnahme („Pairing“) und

15

Figur 3 eine Datenübertragung zwischen den beiden Medizingeräten gemäß Figur 1 zum Zwecke einer Darstellung einer Information für eines der beiden Medizingeräte durch das andere Medizingerät.

20

Die Darstellung in Figur 1 zeigt in einer schematisch vereinfachten Übersichtsdarstellung ein erstes Medizingerät 10 und ein zweites Medizingerät 12.

25

Die beiden Medizingeräte 10, 12 unterscheiden sich durch eine jeweilige Funktion voneinander, aber vor allem auch dadurch, dass eines der Medizingeräte 10, 12 – hier das erste Medizingerät 10 – eine Anzeigeeinrichtung 14 mit einer Textausgabemöglichkeit in Form von oder nach Art eines Monitors aufweist, während das andere Medizingerät 10, 12 – hier das zweite Medizingerät 12 – keine derartige Anzeigeeinrichtung 14 oder zumindest keine Anzeigeeinrichtung 14 mit vergleichbaren Darstellungsmöglichkeiten aufweist. Das zweite Medizingerät 12 kann zum Beispiel ein einfaches Display oder Statusanzeigen oder dergleichen aufweisen. Eine solche Anzeigemöglichkeit wird nicht als Anzeigeeinrichtung 14 im Sinne der vorliegenden Erfindung verstanden.

30

Die beiden Medizingeräte 10, 12 sind für einen Datenaustausch untereinander eingerichtet und weisen dafür jeweils und in grundsätzlich an sich bekannter Art und Weise eine Kommunikationsschnittstelle 16, 18 auf. Der Datenaustausch ist in

der Darstellung in Figur 1 mittels des Blockpfeils zwischen den beiden Kommunikationsschnittstellen 16, 18 veranschaulicht. Der im Folgenden beschriebene Datenaustausch kann direkt von einem der beiden Medizingeräte 10, 12 zum jeweils anderen Medizingerät 10, 12 erfolgen. Dann sind die beiden
5 Medizingeräte 10, 12 mittels der Kommunikationsschnittstellen 16, 18 leitungsgebunden oder leitungslos direkt miteinander verbunden, zum Beispiel mittels einer zumindest auch eine Datenübertragung erlaubenden Leitung. Der Datenaustausch von einem der Medizingeräte 10, 12 zum jeweils anderen Medizingerät 10, 12 kann auch über ein Netzwerk erfolgen, an das jedes
10 Medizingerät 10, 12 mit seiner Kommunikationsschnittstelle 16, 18 in grundsätzlich an sich bekannter Art und Weise unmittelbar oder mittelbar angeschlossen ist.

Soweit die vorliegende Erfindung betroffen ist, findet der Datenaustausch statt, um dem Medizingerät 10, 12 ohne Anzeigeeinrichtung 14 eine Ausgabe einer
15 textuellen oder zumindest auch Text umfassenden Information 20 der eingangs genannten Art, also insbesondere eine Ausgabe von Alarmen, Statusmeldungen und dergleichen, mittels der Anzeigeeinrichtung 14 des anderen Medizingeräts 10, 12 zu ermöglichen.

20 Der hier vorgeschlagene Ansatz kommt für grundsätzlich beliebige Medizingeräte 10, 12 in Betracht. Entsprechend wird im Folgenden ein Medizingerät 10 mit einer Anzeigeeinrichtung 14 mit einer Textausgabemöglichkeit oder zumindest auch mit einer Textausgabemöglichkeit als Typ A-Medizingerät 10 und ein Medizingerät 12 ohne eine solche Anzeigeeinrichtung 14 als Typ B-Medizingerät 12 bezeichnet.
25 Ein Beispiel für ein Typ B-Medizingerät 12 ist eine sogenannte Spritzenpumpe. Ein Beispiel für ein Typ A-Medizingerät 10 ist ein Anästhesie- oder Beatmungsgerät.

Nach dem Herstellen einer kommunikativen Verbindung zwischen einem Typ B-Medizingerät 12 und einem Typ A-Medizingerät 10 oder nach dem Aktivieren
30 beider Medizingeräte 10, 12 erfolgt zunächst ein Test, ob das Typ A-Medizingerät eine Information 20 für das Typ B-Medizingerät darstellen kann. Der dabei erfolgende Datenaustausch ist schematisch in der Darstellung in Figur 2 gezeigt.

Danach sendet das Typ B-Medizingerät 12 ein Datentelegramm 22 an das Typ A-Medizingerät 10. Das Datentelegramm 22 umfasst als Nutzdaten eine das Typ B-Medizingerät 12 identifizierende Gerätekenung 24, insbesondere eine einen Gerätetyp des Typ B-Medizingeräts 12 identifizierende Gerätekenung 24. Das

5 Typ A-Medizingerät 10 prüft die empfangene Gerätekenung 24 anhand des Inhalts einer zum Beispiel in einen eigenen Speicher geladenen Medizingerätedatenbasis 26. Diese umfasst für zumindest ein Typ B-Medizingerät 12 oder für zumindest einen Gerätetyp eines Typ B-Medizingeräts 12 Texte für Alarme, Fehlermeldungen, Statusmeldungen und dergleichen sowie optional

10 Hilfstexte und/oder elektronische Handbücher. Optional umfasst die Medizingerätedatenbasis 26 auch Texte für Alarme, Fehlermeldungen, Statusmeldungen und dergleichen sowie optional Hilfstexte und/oder elektronische Handbücher für das Typ A-Medizingerät 10, in dessen Speicher die Medizingerätedatenbasis 26 geladen ist. Bei einer nicht in einen lokalen Speicher

15 des Typ A-Medizingeräts 10 geladenen und für das Typ A-Medizingerät 10 kommunikativ erreichbaren Medizingerätedatenbasis 26 umfasst diese bevorzugt Texte für Alarme, Fehlermeldungen, Statusmeldungen und dergleichen sowie optional Hilfstexte und/oder elektronische Handbücher für verschiedene Typ A-Medizingeräte 10 und Typ B-Medizingeräte 12.

20 Wenn die Medizingerätedatenbasis 26 solche Texte für ein durch die empfangene Gerätekenung 24 identifiziertes Typ B-Medizingerät 12 umfasst, ist die grundsätzliche Eignung des Typ A-Medizingeräts 10 zum Darstellen von Informationen 20 für das Typ B-Medizingerät 12 festgestellt.

25 In einem weiteren – grundsätzlich optionalen – Schritt prüft das Typ A-Medizingerät 10, ob eine Darstellung von Informationen 20 für das Typ B-Medizingerät 12 auch in einer jeweiligen Landessprache möglich ist. Dazu wird ein als Ländereinstellung 28 fungierendes Datum im Speicher des Typ A-

30 Medizingeräts 10 ausgewertet. Die Ländereinstellung 28 kodiert zum Beispiel, dass mittels der Anzeigeeinrichtung 14 des Typ A-Medizingeräts 10 sämtliche Texte in griechischer Sprache und entsprechend im griechischen Alphabet ausgegeben werden sollen. Bezüglich der Darstellung von Informationen 20 für

das Typ B-Medizingerät 12 wird dann entsprechend geprüft, ob die Medizingerätedatenbasis 26 die für das durch die Geräteken-
nung 24 identifizierte Typ B-Medizingerät 12 grundsätzlich anzeigbaren Texte in der durch die
Ländereinstellung 28 kodierten Sprache verfügbar sind. Wenn dies gegeben ist,
5 kann das Typ A-Medizingerät 10 für das Typ B Medizingerät 12 eine Darstellung
von Informationen 20 mittels seiner Anzeigeeinrichtung 14 übernehmen und die
anfängliche Eignungsprüfung – gewissermaßen eine Form eines „Pairings“
(Prozess der erstmaligen Verbindungsaufnahme) – ist abgeschlossen. Im
Erfolgsfall sendet das Typ A-Medizingerät 10 an das Typ B-Medizingerät 12 ein
10 Quittungstelegramm 30, welches dem Typ B-Medizingerät 12 signalisiert, dass
eine Darstellung eigener Informationen 20 mittels der Anzeigeeinrichtung 14 des
Typ A-Medizingeräts 10 möglich ist. Das Typ A-Medizingerät aktiviert einen
Gastanzeige-Betriebsmodus 40, in welchem das Typ A-Medizingerät 10
Datentelegramme 22 von dem Typ B-Medizingerät 12 akzeptiert. Das Typ B-
15 Medizingerät 12 schaltet in einen Fremdanzeige-Betriebsmodus 42, in welchem
das Typ B-Medizingerät 12 zum Anzeigen einer Information 20 jeweils ein
Datentelegramm 22 an das Typ A-Medizingerät 10 sendet.

Im Fremdanzeige-Betriebsmodus 42 sendet das Typ B-Medizingerät 12 im Falle
20 einer anzuzeigenden Information 20 ein entsprechendes Datentelegramm 22 an
das Typ A-Medizingerät 10. Dies ist in der Darstellung in Figur 3 gezeigt.
Beispielsweise soll zu einer am Typ B-Medizingerät 12 aufgetretenen
Fehlersituation als Information 20 mittels der Anzeigeeinrichtung 14 des Typ A-
Medizingeräts 10 ein Alarm angezeigt werden. Das Typ B-Medizingerät 12 sendet
25 dafür ein Datentelegramm 22 an das Typ A-Medizingerät 10. Das Datentelegramm
22 umfasst die Geräteken-
nung 24 des Typ B-Medizingeräts 12 und bezüglich des
als Information 20 anzuzeigenden Texts eine Informationsken-
nung 44. Auf Seiten
des Typ A-Medizingeräts 10 erfolgt mit der erhaltenen Informationsken-
nung 44
und der Ländereinstellung 28 ein Zugriff auf die Medizingerätedatenbasis 26 und
30 das Ergebnis ist die anzuzeigende Information 20 in Textform und in der durch die
Ländereinstellung 28 bestimmten Sprache, gegebenenfalls in der durch die
Ländereinstellung 28 bestimmten Sprache sowie dem ebenfalls durch die
Ländereinstellung 28 bestimmten Alphabet.

Die Medizingerätedatenbasis 26 ist im einfachsten Fall beispielsweise in Form zumindest einer Tabelle mit Zeilen und Spalten organisiert. In den Zeilen umfasst jede Tabelle als Information 20 ausgebare Texte. In den Spalten umfasst jede

5 Tabelle die als Information 20 ausgebaren Texte in unterschiedlichen Sprachen und/oder unterschiedlichen Alphabeten. Selbstverständlich ist eine Organisation jeder Tabelle mit den unterschiedlichen Sprachen in einzelnen Zeilen und entsprechend den einzelnen als Information 20 ausgebaren Texten in einzelnen Spalten ebenso möglich. Jede Tabelle gehört zu einem Medizingerätetyp. Anhand

10 der zusammen mit der Informationskennung 44 vom Typ B-Medizingerät 12 empfangenen Geräteerkennung 24 erfolgt eine Auswahl genau einer Tabelle der Medizingerätedatenbasis 26. Anhand der Informationskennung 44 und der Ländereinstellung 28 erfolgt die Auswahl genau einer Tabellenposition und der Inhalt dieser Tabellenposition ist die auszugebende Information 20. Diese wird an

15 die Anzeigeeinrichtung 14 übermittelt und dort in grundsätzlich an sich bekannter Art und Weise ausgegeben.

Zur Quittierung des Empfangs des Datentelegramms 22 mit der Informationskennung 44 und/oder zur Quittierung der Anzeige der mittels der

20 Informationskennung 44 spezifizierten Information 20 sendet das Typ A-Medizingerät 10 optional als Bestätigung ein Quittungstelegramm 30 an das Typ B-Medizingerät 12.

Im Fremdanzeige-Betriebsmodus 42 wird auf Seiten des Typ B-Medizingeräts 12

25 mit dem Aussenden des Datentelegramms 22 mit der Informationskennung 44 oder mit dem Erhalt eines Quittungstelegramms 30 auf das zuvor ausgesandte Datentelegramm 22 eine Aktivierung eines eigenen optischen und/oder akustischen Signalelements unterdrückt. Dies gewährleistet, dass im Falle einer Alarmsituation nicht sowohl am Typ B-Medizingerät 12 wie auch am Typ A-

30 Medizingerät 10 eine Signalisierung desselben Alarms erfolgt.

Optional wird mit dem Senden des Datentelegramms 22 mit der Informationskennung 44 ein Timer gestartet, der mit dem Erhalt eines

Quittungstelegramms 30 auf dieses Datentelegramm 22 gestoppt wird. Wenn der Timer (Watchdog) abläuft, wenn also innerhalb einer durch den Timer vorgegebenen Zeitspanne kein Quittungstelegramm 30 eintrifft, wird auf Seiten des Typ B-Medizingeräts 12 das Datenübertragungsverfahren abgebrochen und
5 der Fremdanzeige-Betriebsmodus 42 wird aufgrund des Timerablaufs wieder deaktiviert. Auch dann signalisiert das Typ B-Medizingerät 12 die auszugebende Information 20 zumindest rudimentär und mit eigenen Mitteln, zum Beispiel in Form einer Darstellung der Informationskennung 44 mittels eines eigenen „einfachen“ Anzeigeelements, sei es optisch (LED) oder akustisch (Hupe,
10 Signalgeber).

Denkbar ist, dass ein die Informationskennung 44 umfassendes Datentelegramm 22 die Gerätekennung 24 nicht umfasst. Das Datentelegramm 22 umfasst entsprechend dem der Datenübertragung zugrunde liegenden Protokoll eine
15 Senderkennung. Diese identifiziert das sendende Typ B-Medizingerät 12. Bei der ersten Datenübertragung (Fig. 2, Pairing) vom Typ B-Medizingerät 12 zum Typ A-Medizingerät 10 werden die Gerätekennung 24 und eine solche Senderkennung zum Typ A-Medizingerät 10 übertragen. Damit kann das Typ A-Medizingerät 10 bei einem erfolgreichen Pairing die Senderkennung des Typ B-Medizingeräts 12
20 und dessen Gerätekennung 24 speichern. Bei späteren Datentelegrammen 22 mit einer Informationskennung 44 ermittelt das Typ A-Medizingerät 10 zunächst anhand der Senderkennung dieses Datentelegramms 22 die Gerätekennung 24 des sendenden Typ B-Medizingeräts 12 und mit dieser dann auf Seiten des Typ A-Medizingeräts 10 ermittelten Gerätekennung 24 erfolgt dann – wie oben
25 beschrieben – der Zugriff auf die Medizingerätedatenbasis 26. Diese Variante ist im Folgenden als alternative und grundsätzlich gleichwertige Ausführungsform stets mitzulesen.

Eine beispielhafte, konkrete Ausführungsform der Gastanzeige gemäß der
30 Darstellung in Figur 3 kann entsprechend der nachfolgend erläuterten Schritte erfolgen:

In einem ersten Schritt sendet das Typ B-Medizingerät 12, zum Beispiel eine Spritzenpumpe, ein Datentelegramm 22 mit einer Informationskennung 44 an das Typ A-Medizingerät 10. Die Übermittlung des Datentelegramms 22 erfolgt insbesondere vor oder anstelle einer Aktivierung eines eigenen optischen und/oder akustischen Signalelements, also eines Signalelements des Typ B-Medizingeräts 12.

In einem zweiten Schritt wertet das Typ A-Medizingerät 10 die von dem empfangenen Datentelegramm 22 umfasste Informationskennung 44 aus und mit der Informationskennung 44, der in dem Datentelegramm 22 mit übermittelten oder auf Seiten des Typ A-Medizingeräts 10 ermittelten Geräteerkennung 24 sowie der Ländereinstellung 28 erfolgt ein Zugriff auf die Medizingerätedatenbasis 26. Das Ergebnis dieses Zugriffs ist die darzustellende Information 20 in der jeweiligen Landessprache, gegebenenfalls in der jeweiligen Landessprache und dem entsprechenden Alphabet. Die ermittelte Information 20 wird schließlich mittels der Anzeigeeinrichtung 14 des Typ A-Medizingeräts 10 dargestellt.

In einem grundsätzlich optionalen dritten Schritt aktiviert das Typ B-Medizingerät 12 ein eigenes „einfaches“ Anzeigeelement und stellt mittels dieses Anzeigeelements zum Beispiel die Informationskennung 44 dar. Diese Darstellung ist eine zusätzliche Darstellung parallel zu der Darstellung der durch die Informationskennung 44 spezifizierten Information 20 mittels der Anzeigeeinrichtung 14 des Typ A-Medizingeräts 10.

Optional erfolgt im zweiten Schritt durch das Typ A-Medizingerät 10 eine Prüfung einer Priorität der mit dem Datentelegramm 22 empfangenen Informationskennung 44 und/oder einer damit empfangenen Geräteerkennung 24. Die Informationskennung 44 spezifiziert eine anzuzeigende Information 20. Eine anzuzeigende Information 20 kann je nach Inhalt eine unterschiedliche Relevanz haben, sodass mit jeder Informationskennung 44 und/oder der resultierenden Information 20 eine Priorität verbunden sein kann. Eine solche mit einer Informationskennung 44 oder der resultierenden Information 20 verknüpfte Priorität kann – beispielsweise als Zahlenwert – in der Medizingerätedatenbasis

26 hinterlegt sein. Genauso kann mit einem Gerätetyp des Typ B-Medizingeräts 12, also der einen Gerätetyp identifizierenden Geräteerkennung 24, eine Priorität verbunden sein, weil zum Beispiel eine eventuelle Fehlermeldung von einer Nahrungspumpe grundsätzlich weniger kritisch ist als eine Fehlermeldung von einer Infusionspumpe oder dergleichen. Auch eine solche mit einer Geräteerkennung 24 verknüpfte Priorität kann – beispielsweise ebenfalls als Zahlenwert – in der Medizingerätedatenbasis 26 hinterlegt sein.

Je nach Implementation wird bei einem gleichzeitigen oder quasi gleichzeitigen Eingang zweier Datentelegramme 22 mit jeweils einer Informationskennung 44 bei ein und demselben Typ A-Medizingerät 10 entweder die mit der Informationskennung 44 oder der resultierenden Information 20 verknüpfte Priorität oder die mit der Geräteerkennung 24 verknüpfte Priorität ausgewertet. Wenn sich in Bezug auf die beiden gleichzeitig oder quasi gleichzeitig eingegangenen Datentelegramme 22 unterschiedliche resultierende Prioritäten ergeben, wird diejenige Information 20 zuerst mittels der Anzeigeeinrichtung 14 des Typ A-Medizingeräts 10 dargestellt, welche auf eine höhere Priorität zurückgeht. Die Darstellung der anderen Information 20 wird zeitlich zurückgestellt und erfolgt beispielsweise unmittelbar im Anschluss an eine Quittierung der zuerst dargestellten Information 20 am Typ A-Medizingerät 10. Bei der prioritätsabhängigen Anzeige einer Information 20 für ein entferntes Typ B-Medizingerät 12 werden grundsätzlich auch Prioritäten eigener Anzeigen des Typ A-Medizingeräts 10 berücksichtigt. Dann erfolgt die Anzeige einer Information für ein entferntes Typ B-Medizingerät 12 zum Beispiel nur dann, wenn keine eigene Anzeige des Typ A-Medizingeräts 10 notwendig ist oder wenn keine höherpriorie eigene Anzeige des Typ A-Medizingeräts 10 notwendig ist.

Bei gleichzeitig oder zeitlich überlappend darzustellenden Informationen 20 für ein entferntes Typ B-Medizingerät 12 oder mehrere entfernte Typ B-Medizingeräte 12 kann – zusätzlich oder alternativ zu einer Berücksichtigung von Prioritäten – eine Darstellung der einzelnen Informationen 20 sukzessive aufeinanderfolgend jeweils für eine kurze und vorgegebene oder vorgebbare Zeitspanne (zum Beispiel 2-8 Sekunden) erfolgen. Ebenso ist denkbar, dass eine Information 20 oder mehrere

Informationen 20 teiltransparent durchscheinend dargestellt werden und optional jeweils kurzzeitig während einer vorgegebenen oder vorgebbaren Zeitspanne (zum Beispiel 2-8 Sekunden) ohne Transparenz dargestellt werden und dabei eine „darunterliegende“ andere Information 20 oder eine Ausgabe des Typ A-Medizingeräts 10 zeitweise verdecken.

Als mittels der Anzeigeeinrichtung 14 des Typ A-Medizingeräts 10 für ein entferntes Typ B-Medizingerät 12 darzustellende Information 20 kommt grundsätzlich auch eine Bedienungsanleitung oder ein Teil einer Bedienungsanleitung des jeweiligen Typ B-Medizingeräts 12 in Betracht. Dann wird mittels der Gerätekenung 24 und/oder der Informationskenung 44 die Bedienungsanleitung oder ein Teil der Bedienungsanleitung spezifiziert. Sofern die Informationskenung 44 zum Beispiel eine Fehlersituation oder einen speziellen Status des Typ B-Medizingeräts 12 kodiert, welche bzw. welcher in einer Bedienungsanleitung erläutert ist, spezifiziert die Informationskenung 44 einen konkreten Abschnitt der Bedienungsanleitung. Insgesamt kann damit am Typ A-Medizingerät 10 in der jeweiligen Landessprache und dem jeweiligen Alphabet, nämlich in Abhängigkeit von der Ländereinstellung 28, eine Bedienungsanleitung des Typ B-Medizingeräts 12, ein Teil einer solchen Bedienungsanleitung oder ein im Zusammenhang mit einer Informationskenung 44 relevanter Abschnitt der Bedienungsanleitung angezeigt werden.

Dafür ist die jeweilige Bedienungsanleitung selbstverständlich für das Typ A-Medizingerät 10 zugänglich, zum Beispiel indem diese in der Medizingerätedatenbasis 26 in unterschiedlichen Sprachen sowie ggf. unterschiedlichen Alphabeten gespeichert ist. Der Zugriff auf die jeweilige Bedienungsanleitung erfolgt dann gemäß der Ländereinstellung 28, der das Typ B-Medizingerät 12 identifizierenden Gerätekenung 24 und gegebenenfalls der Informationskenung 44. Die obigen Ausführungen für den Erhalt der Textform einer Information 20 aus der Medizingerätedatenbasis 26 gelten also für den Erhalt einer Bedienungsanleitung, eines Teils einer Bedienungsanleitung oder eines konkreten Abschnitts einer Bedienungsanleitung entsprechend.

- Speziell bei Auswertung der Informationskennung 44 auf Seiten des Typ A-Medizingeräts 10 kann dem Anwender bei Ausgabe einer unmittelbar zu der Informationskennung 44 gehörigen Information 20 eine „kontextsensitive Hilfe“ zu der ausgegebenen Information 20 in Form einer anschließenden oder
- 5 gleichzeitigen Darstellung der Bedienungsanleitung, eines Teils der Bedienungsanleitung oder eines konkreten Abschnitts der Bedienungsanleitung angeboten werden. Damit erhält der Anwender zum Beispiel Informationen zur Beseitigung derjenigen Situation, die der ursprünglichen Übermittlung der Informationskennung 44 an das Typ A-Medizingerät 10 zugrunde liegt. Ein
- 10 aufgrund der Informationskennung 44 automatisch identifizierter konkreter Abschnitt einer Bedienungsanleitung kann dem Anwender zum Beispiel in Form einer sogenannten „Fehler-Ursache-Abhilfe-Tabelle“ (fault-cause-remedy-table) angezeigt werden.
- 15 Die bisher beschriebene Darstellung einer Information 20 für ein Typ B-Medizingerät 12 mittels einer Anzeigeeinrichtung 14 eines mit dem Typ B-Medizingerät 12 kommunikativ verbundenen Typ A-Medizingeräts 10 kann grundsätzlich anstelle eines Typ A-Medizingeräts 10 oder zusätzlich zu einem Typ A-Medizingerät 10 auch mittels eines mobilen Geräts erfolgen, zum Beispiel
- 20 mittels eines Smartphones, Handheld-PCs, Tablet-PCs, Laptops oder dergleichen. Auch mit einem solchen Gerät erfolgt zunächst ein anfängliches Pairing (Fig. 2), insbesondere um sicherzustellen, dass das jeweilige mobile Gerät und das Typ B-Medizingerät 12 in einem Daten-/Netzwerkverbund kommunikativ miteinander verbunden sind und eine Zuordnung der beiden Geräte in dem Datenverbund
- 25 möglich ist. Das Pairing wird optional regelmäßig, zum Beispiel in einem vorgegebenen oder vorgebbaren Zeitraster, wiederholt, um sicherzustellen, dass sich das mobile Gerät noch in einem einen Empfang eines Datentelegramms 22 vom Typ B-Medizingerät 12 erlaubenden Empfangsbereich befindet.
- 30 Obwohl die Erfindung im Detail durch das Ausführungsbeispiel näher illustriert und beschrieben wurde, so ist die Erfindung nicht durch das oder die offenbarten Beispiele eingeschränkt und andere Variationen können vom Fachmann hieraus abgeleitet werden, ohne den Schutzbereich der Erfindung zu verlassen.

Einzelne im Vordergrund stehende Aspekte der hier vorgelegten Beschreibung lassen sich abschließend kurz wie folgt zusammenfassen: Angegeben werden ein Verfahren zum Betrieb eines Typ A-Medizingeräts 10 zusammen mit zumindest
5 einem Typ-B Medizingerät 12, wobei die Medizingeräte 10, 12 kommunikativ miteinander verbunden sind, wobei das Typ A-Medizingerät 10 eine zur Anzeige von Texten, insbesondere in unterschiedlichen Sprachen und/oder unterschiedlichen Alphabeten, geeignete Anzeigeeinrichtung 14 umfasst und wobei das Typ B-Medizingerät 12 über keine eigene Textanzeigemöglichkeit
10 verfügt, wobei das Typ B-Medizingerät 12 zum Anzeigen einer textuellen oder zumindest teilweise textuellen Information 20 ein Datentelegramm 22 mit einer Informationskennung 44 an das Typ A-Medizingerät 10 sendet und wobei das Typ A-Medizingerät 10 auf den Empfang einer Informationskennung 44 aus einer Medizingerätedatenbasis 26 eine zu der Informationskennung 44 passende
15 Information 20 lädt und diese mittels der eigenen Anzeigeeinrichtung 14 und für das Typ B-Medizingerät 12 darstellt.

BEZUGSZEICHENLISTE

	10	Medizingerät, erstes Medizingerät, Typ A-Medizingerät
5	12	Medizingerät, zweites Medizingerät, Typ B-Medizingerät
	14	Anzeigeeinrichtung
	16	Kommunikationsschnittstelle
	18	Kommunikationsschnittstelle
	20	(darzustellende) Information
10	22	Datentelegramm
	24	Geräteerkennung
	26	Medizingerätedatenbasis
	28	Ländereinstellung
	30	Quittungstelegramm
15	32-38	(frei)
	40	Gastanzeige-Betriebsmodus
	42	Fremdanzeige-Betriebsmodus
	44	Informationskennung

PATENTANSPRÜCHE

1. Verfahren zum Betrieb eines ersten Medizingeräts (10) zusammen mit
5 zumindest einem zweiten Medizingerät (12),
wobei die zumindest zwei Medizingeräte (10, 12) kommunikativ miteinander
verbunden sind,
wobei das erste Medizingerät (10) eine zur Anzeige von Texten in
unterschiedlichen Sprachen und/oder unterschiedlichen Alphabeten geeignete
10 Anzeigeeinrichtung (14) umfasst und wobei das zweite Medizingerät (12) über
keine eigene Textanzeigemöglichkeit verfügt,
dadurch gekennzeichnet,
dass das zweite Medizingerät (12) zum Anzeigen einer textuellen oder
zumindest teilweise textuellen Information (20) ein Datentelegramm (22) mit
15 einer Informationskennung (44) an das erste Medizingerät (10) sendet und
dass das erste Medizingerät (10) auf den Empfang einer Informationskennung
(44) aus einer Medizingerätedatenbasis (26) eine zu der Informationskennung
(44) passende Information (20) lädt und diese mittels der Anzeigeeinrichtung
(14) darstellt.
20
2. Verfahren nach Anspruch 1,
wobei für das erste Medizingerät (10) eine Sprache auswählbar ist und eine
Kennung einer ausgewählten Sprache in einer Ländereinstellung (28)
gespeichert wird und
25 wobei das erste Medizingerät (10) auf den Empfang einer
Informationskennung (44) aus einer Medizingerätedatenbasis (26) eine zu der
Informationskennung (44) und der Ländereinstellung (28) passende
Information (20) lädt und diese mittels der Anzeigeeinrichtung (14) darstellt.
- 30 3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2,
wobei das vom zweiten Medizingerät (12) an das erste Medizingerät (10)
gesandte Datentelegramm (22) das sendende zweite Medizingerät (12)
identifiziert und

- 5 wobei das erste Medizingerät (10) auf den Empfang einer Informationskennung (44) eine Information (20) lädt, welche zu der Identifikation des zweiten Medizingeräts (12) und der Informationskennung (44) bzw. zu der Identifikation des zweiten Medizingeräts (12), der Informationskennung (44) und der Ländereinstellung (28) passt.
- 10 4. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei das erste Medizingerät (10) bei einer Anzeige einer Information (20) für das oder ein zweites Medizingerät (12) eine mit der Information (20) verbundene Priorität berücksichtigt und wobei sich die Priorität anhand der Information (20), der zugrunde liegenden Informationskennung (44), des die Informationskennung (44) sendenden zweiten Medizingeräts (12) und/oder eines Typs des die Informationskennung (44) sendenden zweiten Medizingeräts (12) ergibt.
- 15 5. Verfahren nach Anspruch 4, wobei eine erste Information (20) und eine zweite Information (20) mit gleichen Prioritäten alternierend, einander zumindest teilweise überlappend und teilweise durchsichtig und/oder in nicht überlappenden Bereichen der
- 20 Anzeigeeinrichtung (14) des ersten Medizingeräts (10) angezeigt werden.
- 25 6. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei für das erste Medizingerät (10) eine Sprache auswählbar ist und eine Kennung einer ausgewählten Sprache in einer Ländereinstellung (28) gespeichert wird,
- 30 wobei das vom zweiten Medizingerät (12) an das erste Medizingerät (10) gesandte Datentelegramm (22) das sendende zweite Medizingerät (12) identifiziert und wobei anhand Identifikation des zweiten Medizingeräts (12) und der Ländereinstellung (28) eine Betriebsanleitung für das zweite Medizingerät (12) aus der Medizingerätedatenbasis (26) oder einer weiteren, für das erste Medizingerät (10) erreichbaren Datenbasis geladen und als Information (20)

mittels der Anzeigeeinrichtung (14) des ersten Medizingeräts (10) angezeigt wird.

7. Verfahren nach Anspruch 6,
5 wobei unter zusätzlicher Berücksichtigung der Informationskennung (44) ein konkreter Abschnitt der Betriebsanleitung für das zweite Medizingerät (12) geladen und mittels der Anzeigeeinrichtung (14) angezeigt wird.
8. Steuerungsprogramm in Form eines Computerprogramms mit
10 Programmcodemitteln, um alle Schritte von jedem beliebigen der Ansprüche 1 bis 7 auf dem ersten Medizingerät (10) auszuführen.
9. Steuerungsprogramm in Form eines Computerprogramms mit
Programmcodemitteln, um alle Schritte von jedem beliebigen der Ansprüche 1
15 bis 7 auf dem oder einem zweiten Medizingerät (12) auszuführen.
10. Medizingerät (10), welches dafür bestimmt und eingerichtet ist, in einem
Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 7 als erstes Medizingerät (10) zu
fungieren und eine zur Anzeige von Texten in unterschiedlichen Sprachen
20 und/oder unterschiedlichen Alphabeten geeignete Anzeigeeinrichtung (14) sowie eine Verarbeitungseinheit und einen Speicher umfasst, wobei in den Speicher ein Steuerungsprogramm nach Anspruch 8 geladen ist, das beim Betrieb des Medizingeräts (10) mittels der Verarbeitungseinheit ausgeführt wird.
25
11. Medizingerät (12), welches dafür bestimmt und eingerichtet ist, in einem
Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 7 als zweites Medizingerät (12) zu
fungieren und eine Verarbeitungseinheit und einen Speicher, jedoch keine zur
Anzeige von Texten zumindest in unterschiedlichen Sprachen und/oder
30 unterschiedlichen Alphabeten geeignete Anzeigeeinrichtung (14) umfasst, wobei in den Speicher ein Steuerungsprogramm nach Anspruch 9 geladen ist, das beim Betrieb des Medizingeräts (12) mittels der Verarbeitungseinheit ausgeführt wird.

12. System mit einem ersten Medizingerät (10) nach Anspruch 10 und zumindest einem zweiten Medizingerät (12) nach Anspruch 11,
wobei die zumindest zwei Medizingeräte (10, 12) kommunikativ miteinander
5 verbunden sind,
wobei durch das zweite Medizingerät (12) zum Anzeigen einer textuellen oder zumindest teilweise textuellen Information (20) ein Datentelegramm (22) mit einer Informationskennung (44) an das erste Medizingerät (10) übermittelbar ist und
10 wobei mittels des ersten Medizingeräts (10) auf den Empfang einer Informationskennung (44) aus einer Medizingerätedatenbasis (26) eine zu der Informationskennung (44) passende Information (20) ladbar und diese mittels der Anzeigeeinrichtung (14) darstellbar ist.

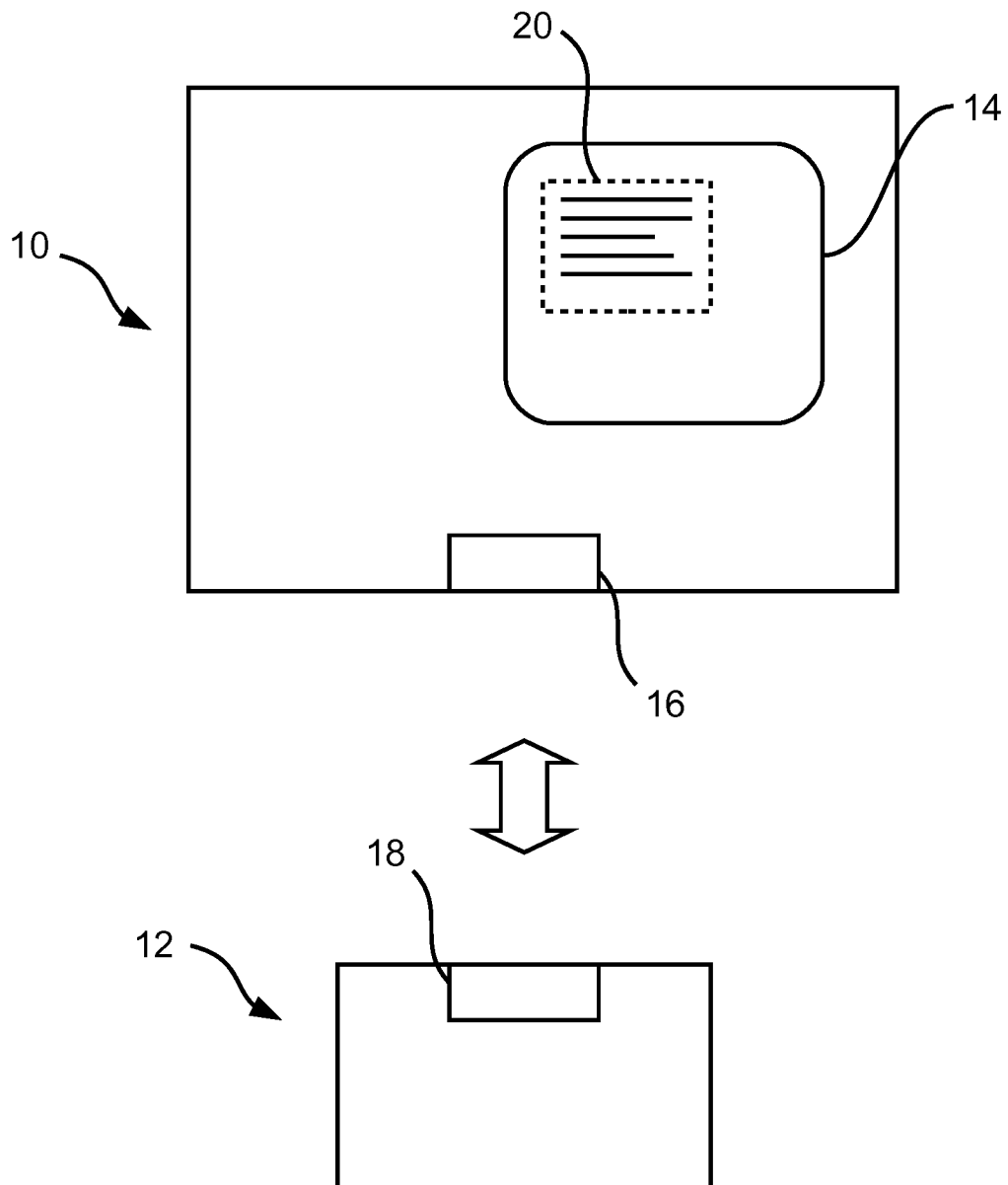


Fig. 1

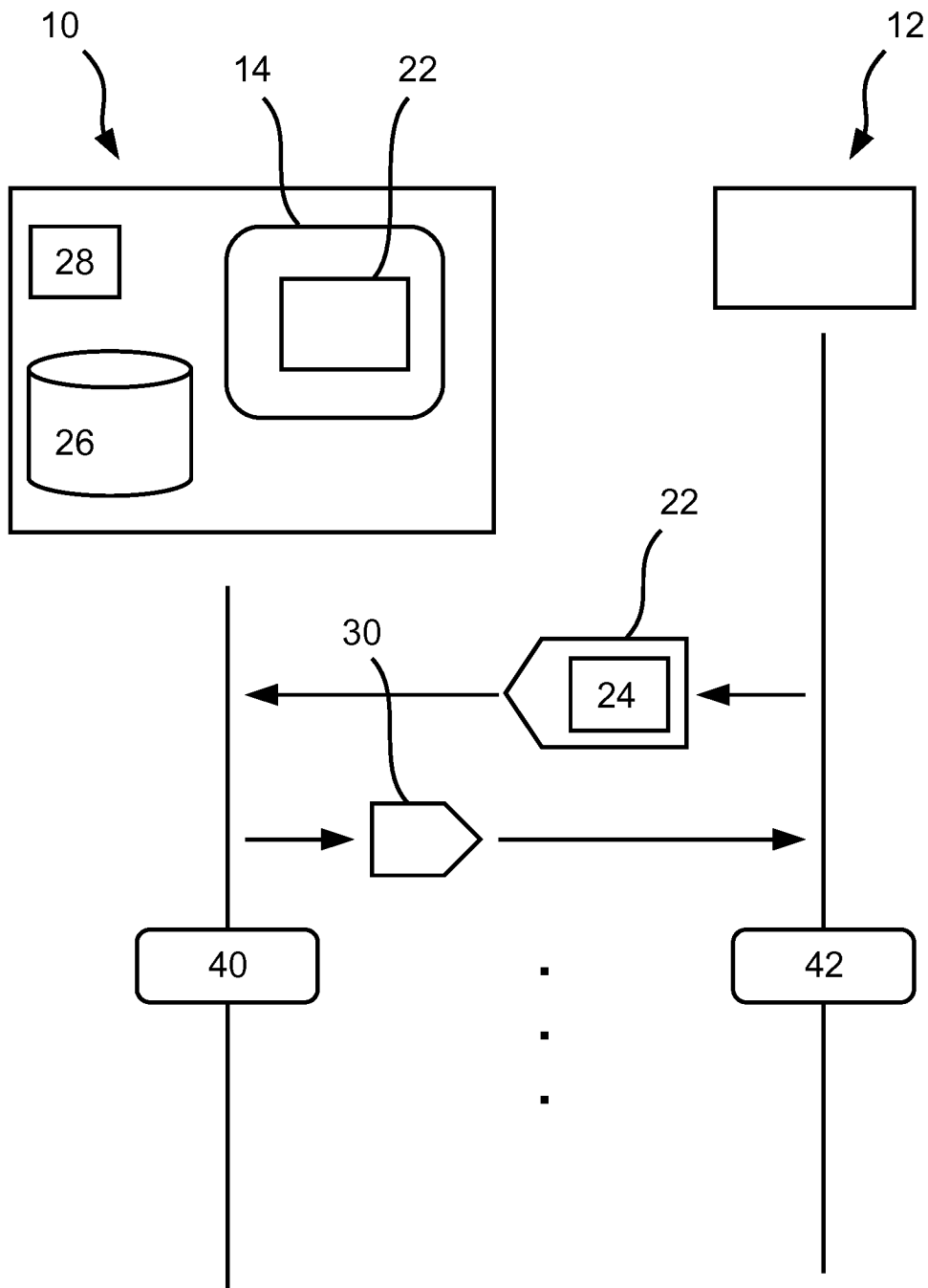


Fig. 2

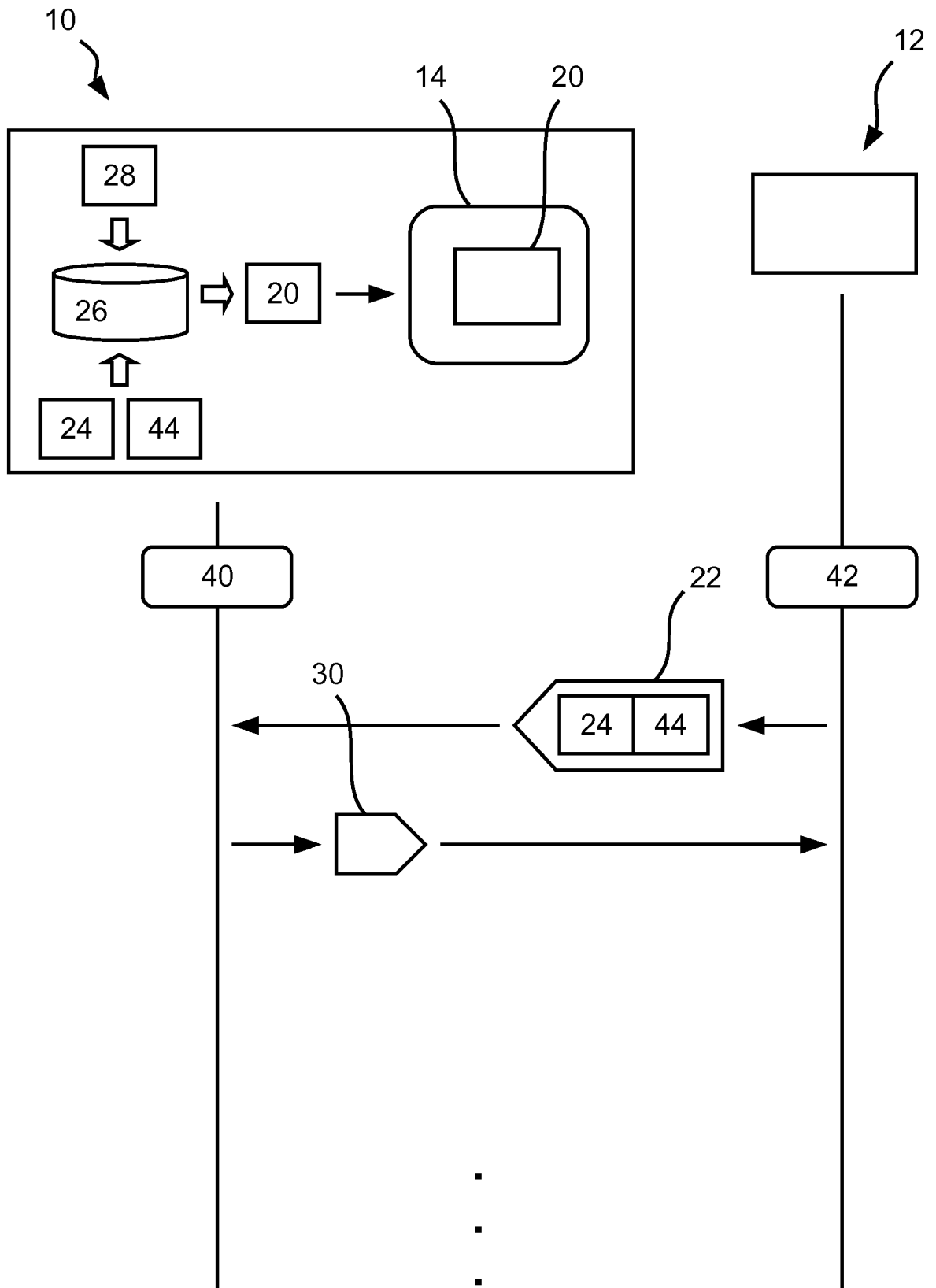


Fig. 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2019/065265

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. G16H40/60
ADD.

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)
G16H

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 practicable, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2016/051146 A1 (EATON SCOTT K [US] ET AL) 25 February 2016 (2016-02-25)	1-3,6-12
Y	paragraphs [0014], [0016], [0023], [0027], [0016], [0051], [0018], [0032], [0033]; figures 2, 4	4,5
X	US 2009/112626 A1 (TALBOT CARY [US] ET AL) 30 April 2009 (2009-04-30)	1-3,6-12
Y	paragraphs [0048], [0086], [0088], [0047], [0052], [0041], [0082], [0083]; figures 12, 6, 9	4,5
X	US 2015/004575 A1 (RATH SATISH PRASAD [IN]) 1 January 2015 (2015-01-01)	1-3,6-12
Y	paragraphs [0029], [0018]	4,5
	----- -/-	



Further documents are listed in the continuation of Box C.



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

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"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)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"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

"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

"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

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

23 August 2019

Date of mailing of the international search report

02/09/2019

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Laub, Christoph

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2019/065265

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	US 2010/115052 A1 (ISHII EISAKU [JP]) 6 May 2010 (2010-05-06) paragraphs [0040], [0069] -----	4,5
A	US 2013/084905 A1 (EHARA TADASHI [JP]) 4 April 2013 (2013-04-04) the whole document -----	1-12

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2019/065265

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2016051146 A1	25-02-2016	CN 105380660 A US 2016051146 A1	09-03-2016 25-02-2016
US 2009112626 A1	30-04-2009	US 2009112626 A1 WO 2009058788 A2	30-04-2009 07-05-2009
US 2015004575 A1	01-01-2015	NONE	
US 2010115052 A1	06-05-2010	CN 101573739 A JP 4633042 B2 JP 2008152625 A US 2010115052 A1 WO 2008075733 A1	04-11-2009 23-02-2011 03-07-2008 06-05-2010 26-06-2008
US 2013084905 A1	04-04-2013	CN 103036938 A JP 2013081051 A US 2013084905 A1	10-04-2013 02-05-2013 04-04-2013

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. G16H40/60
ADD.

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
G16H

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 2016/051146 A1 (EATON SCOTT K [US] ET AL) 25. Februar 2016 (2016-02-25)	1-3,6-12
Y	Absätze [0014], [0016], [0023], [0027], [0016], [0051], [0018], [0032], [0033]; Abbildungen 2, 4	4,5
X	US 2009/112626 A1 (TALBOT CARY [US] ET AL) 30. April 2009 (2009-04-30)	1-3,6-12
Y	Absätze [0048], [0086], [0088], [0047], [0052], [0041], [0082], [0083]; Abbildungen 12, 6, 9	4,5
X	US 2015/004575 A1 (RATH SATISH PRASAD [IN]) 1. Januar 2015 (2015-01-01)	1-3,6-12
Y	Absätze [0029], [0018]	4,5
	-/-	

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen ☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

23. August 2019

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

02/09/2019

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Laub, Christoph

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	US 2010/115052 A1 (ISHII EISAKU [JP]) 6. Mai 2010 (2010-05-06) Absätze [0040], [0069] -----	4,5
A	US 2013/084905 A1 (EHARA TADASHI [JP]) 4. April 2013 (2013-04-04) das ganze Dokument -----	1-12

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2019/065265

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 2016051146	A1	25-02-2016	CN	105380660 A	09-03-2016
			US	2016051146 A1	25-02-2016

US 2009112626	A1	30-04-2009	US	2009112626 A1	30-04-2009
			WO	2009058788 A2	07-05-2009

US 2015004575	A1	01-01-2015	KEINE		

US 2010115052	A1	06-05-2010	CN	101573739 A	04-11-2009
			JP	4633042 B2	23-02-2011
			JP	2008152625 A	03-07-2008
			US	2010115052 A1	06-05-2010
			WO	2008075733 A1	26-06-2008

US 2013084905	A1	04-04-2013	CN	103036938 A	10-04-2013
			JP	2013081051 A	02-05-2013
			US	2013084905 A1	04-04-2013
