



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

Delegatura de Propiedad Industrial
División de Nuevas Creaciones

PCT
SOLICITUD

PATENTE DE INVENCION

21. EXPEDIENTE No.

04-78340

54. TITULO

SISTEMA Y METODO PARA OPERAR DISPOSITIVOS MEDICOS

51. CLASIFICACION INTERNACIONAL

A 61M 5/14

71. SOLICITANTE

BAXTER INTERNATIONAL, INC.

DOMICILIO

Deerfield, Estado de Illinois, Estados Unidos de América.

74. APODERADO

EMILIO FERRERO

Código No. 1092

22. BOGOTA, D.C.,

2004 - VIII - 11

**Industria y Comercio**

SUPERINTENDENCIA

PETITORIO

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO

Radicación : 8487348 80000000

Folios: 111 lón

Fecha (RPD): 2004-08-11 17:18:33

Trámite : 011 PCT-PATENT 379 FASE NACI 411 PRESENTAC
Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES**FORMULARIO UNICO DE SOLICITUD DE PATENTE
PCT
ENTRADA EN FASE NACIONAL****SOLICITUD DE:****1**☒ Patente de Invención.☐ Patente de Modelo de Utilidad.☐ Capítulo I.☒ Capítulo II.**2****SOLICITANTE
(71)**Nombre: **BAXTER INTERNATIONAL, INC**sociedad constituida y existente bajo las
leyes del estado de Delaware, Estados
Unidos de América.Dirección: One Baxter Parkway,
Deerfield, Illinois 60015,
Estados Unidos de América
Domicilio: Deerfield, Illinois,
Estados Unidos de América**IDENTIFICACIÓN**C.C. ☐ NIT ☐C.E. ☐ Otro ☐

Cual _____

Número _____

3**REPRESENTANTE
APODERADO**Nombre: **EMILIO FERRERO**Dirección: **Carrera 4ª. No. 72-35**Teléfono: **347 38 11**Fax: **217 92 11**E-mail: **clientes@camyp.com.**Domicilio: **Bogotá, Colombia.****IDENTIFICACIÓN**C.C. ☒ NIT ☐C.E. ☐ Otro ☐

Cual _____

Número **438.019** T.P **31.929****4****INVENTOR (ES)
(72)****1. Tuan BUI**
14436 Greenfield Court
Green Oaks, Illinois 60048
Estados Unidos de América**2. James MARTUCCI**
816 Fair Way,
Libertyville, Illinois 60048
Estados Unidos de América**3. Dan MIHAI**
1817 Sunset Drive,
Hanover Park, Illinois 60133
Estados Unidos de América**5****PCT (86)**Solicitud Internacional No. **PCT/US02/40755**Fecha: **19 de Diciembre de 2002**Publicación Internacional No. **WO 03/063932 A2**Fecha: **7 de Agosto de 2003****6****Título (54)****SISTEMA Y MÉTODO PARA OPERAR DISPOSITIVOS MÉDICOS****7****Clasificación Internacional (51) A61M 5/14****8****Prioridad****(33) País de Origen****(32) Fecha****(31) Número de Solicitud**SI ☒ NO ☐US29 de Enero de 200210/059.929**9****Comprobante de pago No.: 04 - 60.329****Fecha: 2 de Agosto de 2004**

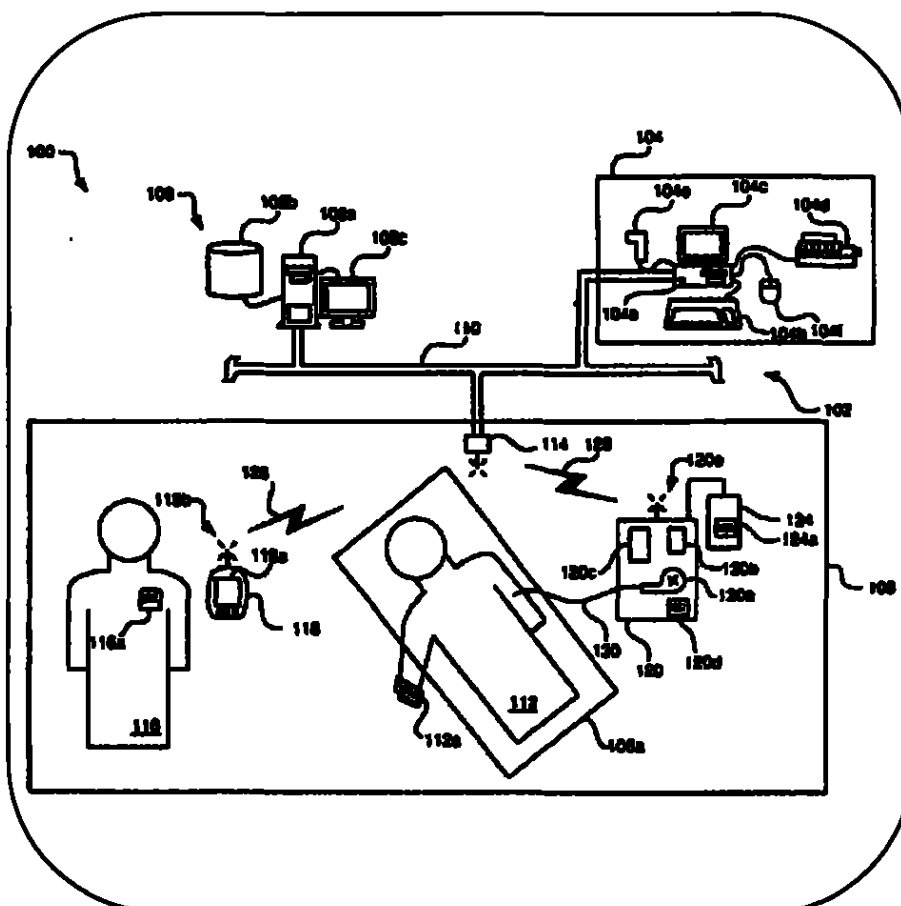
10

Anex 8:

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud por \$ 422.000.00.
- ☐ Comprobante de pago por reivindicación de prioridad.
- ☒ Documento que acredita la existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica.
- ☒ Poderes, si fuere el caso.
- ☒ Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante.
- ☐ Declaraciones.
- ☒ Copia de la solicitud internacional. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- ☒ Traducción de la solicitud internacional al castellano. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- ☐ Copia del examen preliminar efectuado por la IPEA.
- ☐ Traducción del examen preliminar efectuado por la IPEA.
- ☐ De ser el caso, copia del contrato de acceso.
- ☐ De ser el caso, documento que acredite la licencia o autorización de uso de conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas.
- ☐ De ser el caso, certificado de depósito del material biológico.
- ☒ Arte final 12x12
- ☐ De ser el caso, información sobre otras solicitudes de patente o títulos obtenidos en el extranjero por el mismo titular o su causante, relacionadas parcial o totalmente con la invención de esta solicitud.
- ☐ Otros

11

FIGURA CARACTERÍSTICA



12

Solicito la concesión de la patente,

N MBRE:

EMILIO FERRERO

FIRMA :

C.C. 438.019 de Usaquén T.P. 31.929

PRP

05873
08613

Travesol - TMOA
312012
POWER OF ATTORNEY 3

PODER

Yo (nosotros), abajo firmado(s)
BAXTER INTERNATIONAL INC.

domiciliado(s) en
Deerfield, Illinois, E.E.U.U.

por el presente conferimos poder a
GERMAN CAVELIER tpa. 832
GONZALO PERDOMO tpa. 831
EMILIO FERRERO tpa. 31929
LUZ CLEMENCIA DE PAEZ tpa. 23555
Domiciliados en la Carrera 4a. No. 72-35,
Bogotá, Colombia

y para obtener la protección de mi (nuestra) propiedad industrial, a cuyo efecto autorizamos a los dichos apoderados para que nos representen ante cualesquiera entidades o personas, ejerzan o no jurisdicción, especialmente ante las del orden administrativo, contencioso-administrativo y judicial, en todo lo concerniente a los siguientes asuntos: a) Obtención de patentes de invención, modelos y dibujos industriales; el registro de marcas de fábrica, colectivas y de servicio; el depósito de nombres comerciales y enseñas; su renovación, traspaso, cambio de nombre o domicilio, cancelación voluntaria, y el registro de licencias de uso de esos derechos; b) las acciones de oposición, cancelación, nulidad, medidas cautelares, concesión de licencias y en general los juicios civiles, penales, administrativos o contencioso-administrativos relacionados con estos derechos; acciones y juicios que promovamos o se nos promuevan; y c) para que en todos los asuntos arriba determinados, puedan sustituir este mandato, transigir, desistir, cancelar, recibir, renunciar, aceptar notificaciones y nombrar apoderados judiciales y extrajudiciales.

Dado y firmado hoy Junio 16 de 1993
en Deerfield, Illinois 60015 E.E.U.U.

I (we), the undersigned BAXTER INTERNATIONAL INC.

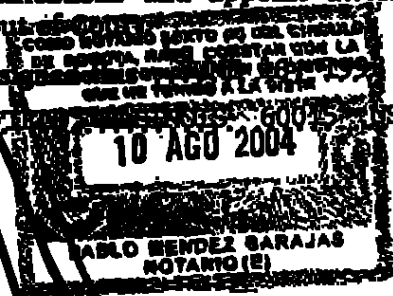
of Deerfield, United States of America,

hereby grant to Messrs. Cavellier,
GERMAN CAVELIER, GONZALO PERDOMO,
EMILIO FERRERO, LUZ CLEMENCIA DE
PAEZ.

Professional Cards Numbers: 832, 831, 31929, and 23555 respectively. Domiciled at Carrera 4a. No. 72-35, Bogotá, Colombia

and to obtain the protection of my (our) industrial property, for which purpose we authorize the said attorneys to represent us before any authorities or persons, with or without jurisdiction, specially those administrative, administrative contentious and judicial, in all matters concerning the following: a) Obtainment of patents, models and designs; the registration of trademarks, collective and service marks; the deposit of commercial names and ensigns; its renewal, assignment, change of name or domicile, voluntary cancellation; and the registration of licenses of use of the above rights; b) actions of opposition, cancellation, nullity, infringement, granting of licenses; and in general the civil, penal, and administrative suits relating to those rights; actions and suits instituted by me (us) or against me (us); and that in all the above matters they may substitute this Power of Attorney, compromise, desist, cancel, receive, renounce, accept notifications and appoint attorneys-in-fact in or out of court.

Given and signed
in Deerfield, Illinois 60015, USA



BAXTER INTERNATIONAL INC.,

Gerard Sieck
A. GERARD SIECK, ASSISTANT SECRETARY *Mc*

Bernardo R. de Matias
Traductor e Interpret Oficial
Resolución 603 Magistrado 1994

Consulado General de Colombia

122 SOUTH MICHIGAN AVENUE, SUITE 1441
CHICAGO, ILLINOIS 60603

TEL (312) 341-0858 FAX (312) 341-1980

No. 1610, 93

Chicago, JUN 20 1993

El suscrito Cónsul General de Colombia, CERTIFICA que el señor Linda Ianuzi Hess quien autoriza el presente documento, ejerce legalmente, en la fecha allí expresada, las funciones de Secretaria del Condado y que la firma y sello que en el documento aparecen como suyos, son los que usa y acostumbra en sus actos oficiales, de acuerdo con el registro que se lleva en este consulado.

El Cónsul no asume responsabilidad alguna por el contenido del documento.

PAGADO IMPUESTO DE TIMBRE
US\$ 6.00 (Seis dólares)
PAGADO DERECHOS CONSULARES
FONDO ROTATORIO

Maria Teresa Gonzalez
MARIA TERESA GONZALEZ
Encargada de Funciones Consulares



LINDA IANUZI HESS
LAKE COUNTY CLERK
18 NORTH COUNTY STREET
WAUKEGAN, ILLINOIS 60085

Bernardo R. de Martinez
Traductor e Interpretador Oficial
P. COMO NOTARIO PUBLICO EN UN CONSULADO
DE COLOMBIA EN CHICAGO, ILLINOIS, EMITE LA
FOTOCOPIA CONFORME CON EL ORIGINAL
SUSCRITO POR LA VISTA

General Services 708/360-3610 • Elections 708/360-6628 • Tax Extension & Redemption 708/360-6657

STATE OF ILLINOIS)
COUNTY OF L A K E) SS

CERTIFICATE OF AUTHORITY

I, Linda Ianuzi Hess, County Clerk of Lake County in the State of Illinois, which office is an office of record having a seal, certify that Mary H. Cross by whom the foregoing or annexed document was notarized, was, on the 26 day of June, 1990, appointed a Notary Public in and for the County of Lake, State of Illinois and that as such, full faith and credit is and ought to be given to this Notary's official attestations. In testimony whereof I have affixed my signature and the seal of this office this 17 day of June, 1993.

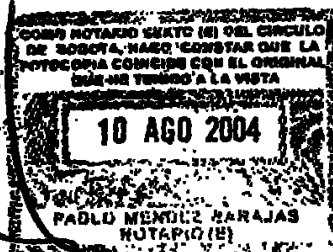
Certification not valid unless the seal of Lake County, Illinois is affixed.

Linda Ianuzi Hess
LINDA IANUZI HESS
LAKE COUNTY CLERK

113-208 12/89

Bernardo R. de Martinez
Traductor e Interpret Oficial
Buenos Aires, Argentina 1994

No. **481652**
MINISTERIO RELACIONES EXTERIORES
AGENCIA RELACIONES GENERALES
HACE CONSTAR
Que el señor **Mr. Foresta Gonzalez**
se presenta al pie del presente
documento en esa fecha
y declara su identidad
05 AGO 1993
El presente documento no
tiene ninguna validez alguna por el
contenido de este documento.
NELSON SANCHEZ TORRES
JEFE LERIALIZACIONES





5

CERTIFICADO NOTARIAL (CORPORACION)

NOTARIAL CERTIFICATE (CORPORATION)

Estados Unidos de América

Condado de Lake

Estado de Illinois ss.

Hoy 16 de Junio de 1993

compareció A. Gerard Sieck a quien conozco, quien, debidamente juramentado, declaró que el es SubSecretario

de BAXTER INTERNATIONAL, INC.

la compañía, nombrada en el documento que antecede, una corporación organizada conforme a las

leyes del Estado de Delaware

domiciliado en la ciudad de Deerfield

Estado de Illinois, E.E.U.U. y

legalmente constituido para un período de duración que aún no ha terminado, que el declarante

está autorizado por dicha compañía para conferir este poder y que el sello estampado por él al pie de

poder, en nombre y en representación de la expresada compañía, es el sello social de ella.

El suscrito Notario ha visto los estatutos de incorporación firmados en Deerfield

Estado de Illinois con fecha

oct. 1971 y certifica que de conformidad con la legislación de dicho Estado la anterior declaración juramentada es prueba suficiente de que los

hechos sobre que ella versa son ciertos o verdaderos, de lo cual da fe.

Notary Public (Notario Público)

United States of America

State of ILLINOIS ss.

County of LAKE

On this 16th day of June, 1993

personally come A. GERARD SIECK

known to me, who being by me duly sworn did depose and say that he is the ASSISTANT SECRETARY

of BAXTER INTERNATIONAL, INC.

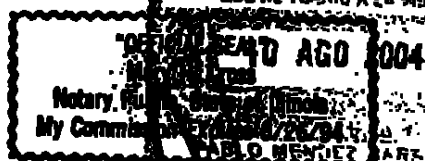
the Company named within, a Corporation organized under the laws of the State of DELAWARE

domiciled at the City of DEERFIELD

State of ILLINOIS

of USA and legally constituted for a period of tenure not yet expired, that the deponent is authorized by said Company to confer this Power of Attorney, and that the seal affixed hereunto by the deponent in the name and on behalf of said Corporation is the Corporate seal thereof.

MARY H. CROSS, NOTARY PUBLIC



Bernardo R. de Martinez
Traductor e Interpreté Oficial
Resolución 653 Minjusticia 1991

TRADUCCION OFICIAL No. 8.90.93 de un documento escrito en inglés el cual para su identificación se sella con el sello del Traductor al mismo tiempo que la presente. Esta traducción ha sido preparada por Bernarda R. de Martínez, Traductora Oficial debidamente reconocida por el Ministerio de Relaciones Exteriores y aprobada por el Ministerio de Justicia de Colombia mediante Resolución No. 683 de 1991.

(Se traducen sellos y legalizaciones que aparecen a continuación de un Poder escrito en inglés y español otorgado por la sociedad BAXTER INTERNATIONAL INC., a favor de los Doctores GERMAN CAVELIER, GONZALO PERDOMO, EMILIO FERRERO Y LUZ CLEMENCIA DE PAEZ).

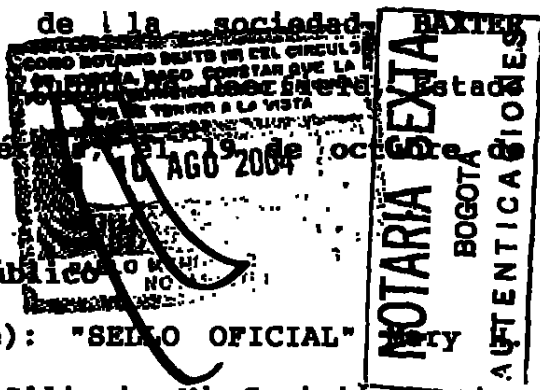
Dado y firmado hoy 16 de junio de 1993, en Deerfield, Illinois, Estados Unidos de América, por el señor A. GERARD SIECK, ASSISTANT SECRETARY

CERTIFICADO NOTARIAL (SOCIEDAD) en inglés y español referente a la existencia y representación de la sociedad BAXTER INTERNATIONAL INC., expedido en la ciudad de Deerfield, Illinois, Estados Unidos de América, el 16 de junio de 1993.

(Firmado), Mary H. Cross, Notario Público

(Sello Notarial en tinta que dice): "SELLO OFICIAL"

Cross, Notario Público, Estado de Illinois Mi Comisión Expira 6/26/94



CERTIFICACION

LINDA LANUZI HESS

ESCRIBANO DEL CONDADO LAKE

18 NORTH COUNTY STREET

WAUKEGAN, ILLINOIS 60085

Servicios Generales 708/360-3610 * Elecciones 708/360-6628 *

Prórrogas y Redenciones de Impuestos 708/360-6657

ESTADO DE ILLINOIS)

) SS

CONDADO DE LAKE)

CERTIFICADO DE AUTORIDAD

Yo, Linda Ianuzzi Hess, Escribano de Condado del condado de Lake en el Estado de Illinois, cuya oficina es una oficina de registro que tiene un sello, certifico que Mary H. Cross quien ha notariado el documento anterior o adjunto, era el 26 de junio de 1990, Notario Público nombrado en y para el Condado de Lake, Estado de Illinois y como tal, todas sus certificaciones deben ser reconocidas. En testimonio de lo cual he firmado y estampado el sello de esta oficina hoy junio 26 de 1990.

(Firmado):

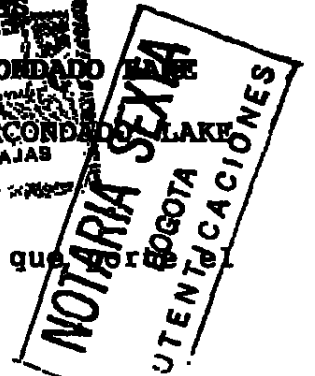
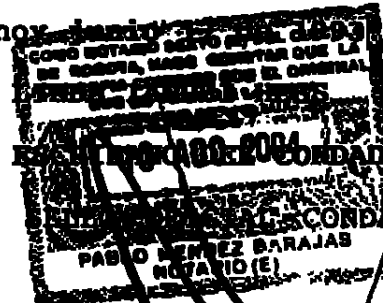
(Sello seco en relieve que dice):

ILLINOIS

(Impreso): Esta certificacion no es válida a menos que se presente el sello del Condado Lake, Illinois.

(Impreso): 113-208 12/89

(En español): Legalización de la firma que antecede hecha por el CONSULADO GENERAL DE COLOMBIA EN CHICAGO, ILLINOIS, bajo el No. 1610/93, de fecha junio 29 de 1993, firmada por la señora María Teresa González, Encargada de Funciones Consulares.



Legalización de la firma que antecede hecha por el MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES DE COLOMBIA bajo el No. 481652 de fecha 5 de agosto de 1993, firmada por el señor Nelson Sánchez Torres, Jefe Legalizaciones.

BRM-27

No. 487876

MINISTERIO RELACIONES EXTERIORES

AREA DE NEGOCIOS GENERALES

HACE CONSTAR

Que el señor (a)

BERNARDO DE JORDAN

Cuya firma aparece al pie del presente documento, desempeñaba en esa fecha las funciones allí indicadas.

Santafé de Bogotá, 17 de AGO. 1992

El suscrito Jefe de Legalizaciones no asume responsabilidad alguna por el contenido de este documento.

NELSON SANCHEZ TORRES
JEFE LEGALIZACIONES

COMO NOTARIO SEXTO ENCARGADO DE SANTAFE DE
BOGOTA HAGO CONSTAR QUE LA FIRMA PUESTA EN ESTE
DOCUMENTO POR [Firma]
C. C. No. _____
con la registrada en esta Notaria;
SANTAFE DE BOGOTA D. C. [Firma] otorgado

10 AGO. 1993

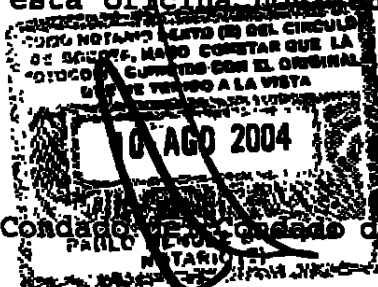
TRADUCCIÓN OFICIAL No. 08.03/00 preparada por María Elvira Martelo, Traductora Oficial aprobada por el Ministerio de Justicia mediante Resolución 2879 de 1995 y reconocida por el Ministerio de Relaciones Exteriores.

MODIFICACIÓN A LA TRADUCCIÓN OFICIAL No. 8.90.93. REALIZADA POR BERNARDA R. DE MARTÍNEZ CON FECHA 9 DE AGOSTO DE 1993.

Se modifica específicamente lo que se subraya en la siguiente transcripción de la parte de la traducción que corresponde al CERTIFICADO DE AUTORIDAD otorgado por el Escribano del Condado de Lake, la cual dice así: "Yo, Linda Ianuzzi Hess, Escribano de Condado del Condado de Lake en el Estado de Illinois, cuya oficina es una oficina de registro que tiene un sello, certifico que Mary H. Cross quien ha notariado el documento anterior o adjunto, era el 26 de junio de 1990. Notario Público nombrado en y para todo el Condado de Lake, Estado de Illinois y como tal, todas sus certificaciones deben ser reconocidas. En testimonio de lo cual, he firmado y estampado el sello de esta oficina hoy junio 17 de 1993".

PARA QUE AHORA SE LEA ASÍ:

Yo, Linda Ianuzzi Hess, Escribano de Condado del Condado de Lake en el Estado de Illinois, cuya oficina es una oficina de registro que tiene un sello, certifico que Mary H. Cross, quien ha notariado el documento anterior o adjunto, fue nombrada el 26 de junio de 1990 un Notario Público en y para todo el Condado de Lake, Estado de Illinois y como tal, a todas sus certificaciones deben ser reconocidas. En testimonio de lo cual, he firmado y estampado el sello de esta oficina hoy junio 17 de 1993.



Es traducción fiel de la cual se deja copia en esta oficina para su confrontación.

MAR.13/00

Maria S. Martelo
TRADUCCION No. 08.03/00
MARIA ELVIRA MARTELO
 Traductora e interprete Oficial
 Inglés - Español - Inglés
 Res. No. 2879 Min. Justicia

MINISTERIO DE HACIENDA
EXTERIORES
233930
CLUB DE MARITIMO
BYA EIMA MARITIMO
ACADEMIA DE SEÑALINA
ACADEMIA DE SEÑALINAS

COMO NOTARIO SEÑALO (O) DEL CIRCULO DE RECOPILACION COMETA QUE LA FOTOCOPIA CUMPLE CON EL ORIGINAL QUE ME ENTREGA A LA VISTA

10 AGO 2004

PABLO MENDEZ BARRAGAN
NOTARIO (C)

LA SEÑORITA.
LIBRERIA DEL "CARTO"
2000 MAR 14 A las 5:50
CALLE DE LAS CALZADILLAS
SANTO DOMINGO, D. R.

COMO NOTARIO SEXTO DEL CIRCULO DE SANTAFE DE BOGOTA, HAGO CONSTAR QUE LA(S) FIRM(A)S DE

[Handwritten signatures]

COINCIDE(N) CON LA FIRMA REGISTRADA POR EL (ELLOS) EN ESTA NOTARIA SANTAFE DE BOGOTA, 14 MAR 2003

NOTARIA
PABLO MENDEZ GARAJAS

RECEIVED
SECRETARIA

33030

RECEIVED
SECRETARIA

RECEIVED
SECRETARIA

33030

RECEIVED
SECRETARIA

COMO NOTARIO SEXTO (O) DEL CIRCULO DE BOGOTA, HAGO CONSTAR QUE LA FOTOCOPIA COINCIDE CON EL ORIGINAL QUE HE TENDIDO A LA VISTA

10 AGO 2004

PABLO MENDEZ GARAJAS
NOTARIO (E)

CAVELIER

ABOGADOS

EDIFICIO SISKI

CARRERA 4ª, No. 72-35
BOGOTÁ 8, COLOMBIA

TELEFAX (57) (1) 2338650

TELEX 45479 CAVE CO
(231748) CAVE UC

CORREO ELECTRONICO MUNDIAL CAVE

TELEFONO (57) (1) 2120100

CABLES: CAVELEYES

Señor Jefe de la
DIVISION DE NUEVAS CREACIONES
Superintendencia de Industria y Comercio
E. S. D.

Poderdante: BAXTER INTERNATIONAL INC.

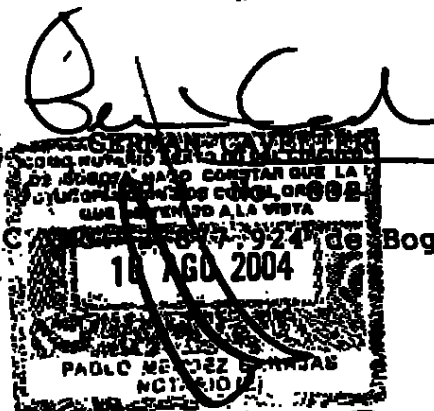
Poder conferido el: 16-06-93

Yo, GERMAN CAVELIER, obrando en mi calidad de apoderado principal del poderdante arriba mencionado atentamente manifiesto a Usted que sustituyo el poder conferido en el doctor EMILIO FERRERO, Abogado con Tarjeta Profesional No. 31.929, con todas las facultades que me fueron conferidas.

Hago la anterior sustitución conforme al artículo 66 del Código de Procedimiento Civil ya que los otros sustitutos faltan en este momento.

Señor Jefe,

Acepto:



Emilio Ferrero

EMILIO FERRERO

T.P.A. N° 31.929

No. 438.019 de Usaquén



2e-780-2

NOTARIA SEXTA DE BOGOTA

RECONOCIMIENTO Y PRESENTACION PERSONAL

Bogotá D. E.

... OGA DUEÑO DE OSPINA,

NOTARIA SEXTA DEL CIRCULO DE BOGOTA,

conferenciaron personalmente,

.....

.....

quien exhibió(eron) la(s) C.C. 458019

.....

y la(s) libreta(s) Militar(es) 2872924

.....

domiciliado(e) en Bogotá, y declaró(aron) que la(s) firma(s) que aparecen en el presente documento es(son) la(s) suya(s) y que el contenido del mismo es cierto.

En constancia se firmó esta diligencia.

NOTARIA SEXTA
BOGOTA
AUTENTICACION

BOGOTA
AGOSTO 2004
PABLO RENDIL BARAJAN
NOTARIO (E)

Emilio Femen





SPRINGFIELD, ILLINOIS

APOSTILLE

(Convention de La Haye du 5 Octobre 1961)

1. Country: United States of America
This public document
2. has been signed by MARGARET O. NIKLES
3. acting in the capacity of NOTARY PUBLIC, LAKE COUNTY
4. bears the seal/stamp of STATE OF ILLINOIS

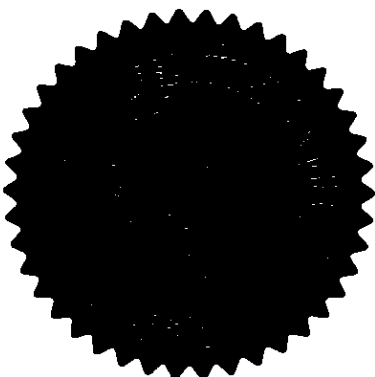
Certified

5. Springfield, Illinois
6. JUNE 3, 2004
7. by the Secretary of State, State of Illinois
8. No. S04KL14892
9. Seal/Stamp:

10. Signature:

Jesse White

JESSE WHITE
SECRETARY OF STATE
STATE OF ILLINOIS



13

AFFIDAVIT OF FRANCIS C. KOWALIK

I, Francis C. Kowalik, having been duly sworn, depose and state as follows:

1. I am an attorney licensed to practice law in the State of Illinois, and before the United States Patent and Trademark Office under Registration No. 34,646.

2. I am employed as an attorney by Baxter International Inc. ("Baxter").

3. One of my responsibilities at Baxter is the responsibility for the United States patent application identified below:

Applicant:	Tuan Bui, et al
U.S. Appln. Serial No.:	10/059,929
U.S. Filing Date:	January 29, 2002
Title:	SYSTEM AND METHOD FOR OPERATING MEDICAL DEVICES
Atty. Docket No.:	EIP-5807

4. I have personally reviewed the original Assignment assigning to Baxter International Inc. the above-identified application.

5. The photocopy attached hereto is a true and accurate reproduction of the original Assignment assigning to Baxter International Inc. the above-identified application.

FURTHER AFFIANT SAYETH NOT.

Date: September 6, 2002

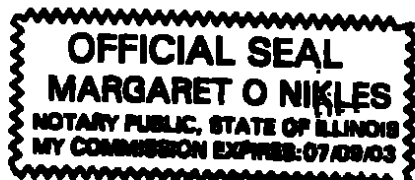
By: 
Francis C. Kowalik

BAXTER INTERNATIONAL INC.
One Baxter Parkway, DF3-2E
Deerfield, IL 60015 U.S.A.

On this 6th day of September, 2002, before me, a Notary Public, appeared Francis C. Kowalik, to me personally known to be the person signing this Affidavit, who, being duly sworn, deposes and states that he is the person whose signature appears above and he attests to the fact that the statements made above are true and complete to the best of his knowledge and belief.

Seal:


Notary Public



Application No: 10/059,929Filed: January 28, 2002Attorney Docket No.: EIP-5807 (1417G P 878)

In consideration of ONE DOLLAR and other good and valuable considerations, the receipt and sufficiency whereof are hereby acknowledged, we hereby assign to BAXTER INTERNATIONAL INC. (hereinafter referred to as "assignee"), a corporation of Delaware, having a principal place of business at DEERFIELD, ILLINOIS, its successors, legal representatives and assigns, the entire right, title and interest throughout the world in our invention or improvements in

SYSTEM AND METHOD FOR OPERATING MEDICAL DEVICES

and in the application for Letters Patent of the United States therefor, executed by each of us individually on the date(s) indicated below and any and all other United States applications and applications in any and all countries which we may file, either solely or jointly with others, on said invention or improvements, and in any and all Letters Patent of the United States or of any other country which may be obtained on any of the said applications, and in any release or extension thereof.

We hereby authorize and request the Commissioner of Patents to issue said Letters Patent to said BAXTER INTERNATIONAL INC.

We hereby authorize and request the attorneys of record in said application to insert in this assignment the date and serial number of said application when officially known.

We warrant ourselves to be the owners of the interest herein assigned and to have the right to make this assignment; and further warrant that there are no outstanding prior assignments, licenses, or other rights in the interest herein assigned.

For said considerations we hereby agree, upon the request and at the expense of said assignee, its successors, legal representatives and assigns, to execute any and all divisional, continuation, and renewal applications for said invention or improvements, and any necessary oath or supplemental oath or affidavit relating thereto, and any application for the release or extension of any Letters Patent that may be granted upon said application that said assignee, its successors, legal representatives and assigns may deem necessary or expedient, and for the said considerations we further agree, upon the request of said assignee, its successors, legal representatives and assigns, in the event of said application or any division thereof, or Letters Patent issued thereon, or any release or application for the release thereof becoming involved in interference, to cooperate to the best of our ability with said assignee, its successors, legal representatives and assigns in the matters of preparing and executing the preliminary statement and giving and producing evidence in support thereof. We further agree to perform, upon such request, any and all affirmative acts to obtain Letters Patent, and vest all rights therein hereby conveyed in said assignee, its successors, legal representatives and assigns whereby said Letters Patent will be held and enjoyed by the said assignee, its successors, legal representatives and assigns to the end of the term for which said Letters Patent may be granted as fully and entirely as the same would have been held and enjoyed by us if this assignment and sale had not been made, and for the said considerations we hereby also assign to said assignee, its successors, legal representatives and assigns the entire right, title and interest in said invention or improvements for any and all foreign countries and the right of priority for patent and utility model applications in all countries arising under any applicable international convention for the protection of industrial property and/or any internal priority legislation of such countries, and we further agree upon the request of said assignee, its successors, legal representatives and assigns to execute any and all documents that shall be required to be executed in connection with any and all applications for foreign Letters Patent therefor, including the prosecution thereof, and to execute any and all documents necessary to invest title in said foreign applications and patents in said assignee.

WITNESS our hand and seal

Date 2/8/2002Date 2/8/02Signature: Tuan Bui
Name: Tuan Bui Inventorthis 28th day of February, 2002

Notary Public

Signature: James Martucci
Name: James Martucci Inventorthis 28th day of February, 2002

Notary Public

Date 2/8/2002Signature: Den Mihai
Name: Den Mihai Inventorthis 28th day of February, 2002

Notary Public



15

TRADUCCIÓN OFICIAL 166/2004 DE UN DOCUMENTO ESCRITO EN IDIOMA INGLÉS REALIZADA POR EDUARDO CALADO NOGUERA, TRADUCTOR OFICIAL APROBADO POR RESOLUCIÓN 541 DEL 27 DE FEBRERO DE 1976 POR EL MINISTERIO DE JUSTICIA Y DEBIDAMENTE REGISTRADO ANTE EL MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA.

DECLARACIÓN JURADA DE FRANCIS C. KOWALIK

Yo, Francis C. Kowalik, habiéndose debidamente juramentado, declaro y afirmo lo siguiente:

1. Soy abogado con licencia para practicar el derecho en el estado de Illinois y ante la Oficina de Marcas y Patentes de Estados Unidos, bajo el registro 34,646.
2. Trabajo como abogado para la firma BAXTER INTERNATIONAL INC. ("BAXTER").
3. Una de mis responsabilidades en Baxter consiste en manejar la solicitud de patente que se identifica a continuación, así como todas las solicitudes extranjeras a Estados Unidos con base en la solicitud estadounidense que se identifica a continuación:

SOLICITANTE: TUAN BUI y otros

SOLICITUD ESTADOUNIDENSE CON NÚMERO DE SERIE 10/059,929

FECHA DE RADICACIÓN EN ESTADOS UNIDOS: 29 de enero de 2002

TÍTULO: SISTEMA Y MÉTODO PARA DISPOSITIVOS MÉDICOS OPERATIVOS

EXPEDIENTE NÚMERO EIP-5807
4. Personalmente he revisado el traspaso original que cede a BAXTER INTERNATIONAL INC. la solicitud estadounidense arriba mencionada.
5. La fotocopia adjunta es una reproducción verídica y exacta del traspaso original que cede a Baxter International Inc., la solicitud estadounidense arriba identificada.

16
2

EL DECLARANTE NO TIENE NADA MÁS QUE DECIR

Fecha: 6 de septiembre de 2002.

Firmado: Francis C. Kowalik

BAXTER INTERNATIONAL INC.

One Baxter Parkway DF2-2E

Deerfield, IL 60015 U.S.A

Hoy 6 de septiembre de 2002, ante mi, notario público, compareció Francis C. Kowalik, conocido mío personalmente como la persona que firma esta declaración jurada, quien después de juramentarse, declara y afirma que es la persona cuya firma aparece arriba y que atestigua el hecho de que las declaraciones hechas arriba son verídicas y completas a su leal saber y entender.

SELLO: SELLO OFICIAL, MARGARET O. NIKLES

NOTARIO PÚBLICO, ESTADO DE ILLINOIS

MI CARGO VENCE EL 9 DE JULIO DE 2003.

FIRMADO: MARGARET O NIKLES, NOTARIO PÚBLICO

ESTADO DE ILLINOIS

BAXTER - TRASPASO

INVENTORES CONJUNTOS

SOLICITUD 10/059,929. RADICADA EL 29 DE ENERO DE 2002.

EXPEDIENTE EIP-5807 (1417G P 678)

A cambio de un dólar y de otras contraprestaciones buenas y valiosas, de cuya suficiencia damos testimonio y acusamos recibo, por el presente traspasamos a BAXTER INTERNATIONAL INC., One Baxter Parkway, DF3-3E, Deerfield, Illinois 60015, que a

17

continuación llamaremos el cesionario, una empresa de Delaware, con sede principal de negocios en DEERFIELD, ILLINOIS, sus sucesores, representantes legales y cesionarios, todo el derecho, título e interés en todo el mundo sobre nuestro invento o mejoras en SISTEMA Y MÉTODO PARA DISPOSITIVOS MÉDICOS OPERATIVOS y sobre la solicitud de patente en Estados Unidos sobre dicho invento, firmada por cada uno de nosotros individualmente en la fecha indicada a continuación y sobre todas y cada una de las solicitudes estadounidenses y solicitudes en cualesquiera país que podamos presentar, ya sea individual o conjuntamente con otros, sobre dicha invención o mejoras, y en cualesquiera patentes de los Estados Unidos o cualquier país, que se hubiere obtenido sobre alguna de dichas solicitudes, y sobre cualquier reexpedición o ampliación de las mismas.

Por la presente autorizamos y solicitamos al comisionado de patentes que expida dichas patentes a favor de BAXTER INTERNATIONAL INC.

Por la presente igualmente autorizamos y solicitamos a los abogados registrados en dicha solicitud a insertar en este traspaso la fecha y número de serie de dicha solicitud cuando ellas se conozcan oficialmente.

Garantizamos ser los propietarios del interés aquí transferido y poseer derecho para realizar esta transferencia, e igualmente que no existen cesiones o licencias anteriores u otros derechos en el interés aquí transferido.

A cambio de dichas contraprestaciones por la presente acordamos, a solicitud y por cuenta de dicho cesionario, sus sucesores, representantes legales y cesionarios, firmar todas las

18

solicitudes de renovación, continuación y divisionales de dicho invento o mejoras y cualquier declaración juramentada o juramento suplementario relacionado con ellos, así como cualquier solicitud de reexpedición o ampliación de cualquier patente que pueda expedirse y que dichos cesionarios, sucesores, representantes legales o cesionarios soliciten, y en el caso de dicha solicitud o cualquier división de la misma, o patentes expedidas sobre ella, o cualquier reexpedición o solicitud de reexpedición de las mismas involucradas en interferencia, cooperar hasta el máximo de nuestras habilidades con dicho cesionario, sus sucesores, representantes legales y cesionarios en los asuntos relacionados con la preparación y firma de la declaración preliminar, dando y entregando prueba en apoyo de las mismas. Adicionalmente acordamos realizar, cuando así se solicite, todos los actos afirmativos conducentes a obtener patentes, y conferir todos los derechos traspasados en este documento a dicho cesionario, sus sucesores, representantes legales y cesionarios y dichas patentes pasarán a ser propiedad y disfrutadas por dicho cesionario, sus sucesores, representantes legales y cesionarios hasta el final del período para el cual dichas patentes puedan haber sido otorgadas, tan completa y enteramente como si las mismas hubieran sido de propiedad y disfrutada por nosotros si este traspaso y venta no se hubieran hecho, y por dichas contraprestaciones por la presente cedemos a dicho cesionario, sus sucesores, representantes legales y cesionarios todo el derecho, título e interés sobre dicho invento o mejoras en todos y cada uno de los países extranjeros y el derecho de prioridad sobre solicitudes de patentes y modelos de

utilidad en todos los países, que surgieren de acuerdo con cualquiera convención internacional aplicable a la protección de la propiedad industrial y/o cualquier legislación prioritaria interna de dichos países, y además acordamos que cuando dicho cesionario, sucesores, representantes legales y cesionarios lo soliciten se firmen todos los documentos que se requiera firmar en relación con todas y cada una de las solicitudes de patentes extranjeras, incluyendo el trámite de las mismas, así como todos los documentos requeridos para conferir el título sobre dichas solicitudes y patentes extranjeras a dicho cesionario.

Atestiguo mediante mi firma el 8 de febrero de 2002. Firma: TUAN BUI, inventor.

Firmado ante mi hoy 28 de febrero de 2002. Firma ilegible

SELLO OFICIAL

LAUREN GREENWALD

NOTARIO PÚBLICO, ESTADO DE ILLINOIS

MI CARGO VENCE EL 20 DE FEBRERO DE 2005

Firmado: JAMES MARTUCCI, inventor

Firmado y juramentado ante mi, hoy 8 de febrero de 2002

LAUREN GREENWALD, notario público

Fecha 8 de febrero de 2002

Firma: (ilegible)

Nombre: Dan Mihai, inventor. Firmado y juramentado ante mí hoy 8 de febrero de 2002. Firmado: Lauren Greenwald.

ESTADO DE ILLINOIS, SECRETARÍA DE ESTADO

SPRINGFIELD, ILLINOIS

APOSTILLA:

(Convención de La Haya del 5 de octubre de 1961)

1. Estados Unidos de América

Este documento público

2. ha sido firmado por MARGARET O. NIKLES

3. quien actúa en su calidad de NOTARIO PÚBLICO, CONDADO LAKE

4. lleva el sello del ESTADO DE ILLINOIS

CERTIFICADO

5. en Springfield, Illinois

6. el 3 de junio de 2004

7. por el Secretario de estado, estado de Illinois

8. Número S04KL14892 ✓

9. Sello:

El sello del estado de Illinois

10. Firma: Jesse White, secretario de estado, estado de Illinois.

COLO-05873-841-016-4

WPCL002G ID 5720

Bogotá, 28 de junio de 2004.

Eduardo Calado N.

Eduardo Calado Noguera
*TRADUCCION: ONICAP
BOLIVIA - BOLIVIA
BOL. 341 Febrero de 1997

MINISTERIO DE RELACIONES
EXTERIORES

442231
Eduardo Calado
COPIA FIRMA APARECE EN EL
DOCUMENTO DESEMPENA
LAS FUNCIONES INDICADAS

NO SE ASUME
RESPONSABILIDAD DEL TEXTO

2004 JUN 28 P 2:45

UCB
JEFE DE LEGALIZACIONES
SANTA FE DE BOGOTÁ D.C.

COMO NOTARIO SEXTO DEL CIRCULO DE SANTA FE DE BOGOTA, HAGO CONSTAR QUE LA(S) ANTERIOR(ES) FIRMA(S) PUESTA(S) POR

Eduardo Calado
Noguera

..... CON C.C. No.(s)

..... AUTENTICA(S)

SANTA FE DE BOGOTA, 28 JUN. 2004



NOTARIA SEXTO
PABLO MENDEZ
BARRALES



70 21

PCT REQUEST

<EIP-5807>

Original (for SUBMISSION) - printed on 18.12.2002 01:09:28 PM

0	For receiving Office use only	
0-1	International Application No.	
0-2	International Filing Date	
0-3	Name of receiving Office and "PCT International Application"	
0-4	Form - PCT/RO/101 PCT Request	
0-4-1	Prepared using	PCT-EASY Version 2.92 (updated 01.10.2002)
0-5	Petition The undersigned requests that the present international application be processed according to the Patent Cooperation Treaty	
0-6	Receiving Office (specified by the applicant)	United States Patent and Trademark Office (USPTO) (RO/US)
0-7	Applicant's or agent's file reference	<EIP-5807>
I	Title of Invention	SYSTEM AND METHOD FOR OPERATING MEDICAL DEVICES
II	Applicant	
II-1	This person is:	applicant only
II-2	Applicant for	all designated States
II-4	Name	BAXTER INTERNATIONAL INC.
II-5	Address:	One Baxter Parkway Deerfield, IL 60015-4633 United States of America
II-6	State of nationality	US
II-7	State of residence	US
II-8	Telephone No.	847/948-2440
II-9	Facsimile No.	847/948-3880
II-10	e-mail	niklesm@baxter.com
III-1	Applicant and/or Inventor	
III-1-1	This person is:	inventor only
III-1-4	Name (LAST, First)	BUI, Tuan
III-1-5	Address:	14436 Greenfield Court Green Oaks, IL 60048 United States of America
III-2	Applicant and/or Inventor	
III-2-1	This person is:	inventor only
III-2-4	Name (LAST, First)	MARTUCCI, James
III-2-5	Address:	816 Fair Way Libertyville, IL 60048 United States of America

PCT REQUEST

<EIP-5807>

Original (for SUBMISSION) - printed on 18.12.2002 01:09:28 PM

III-3	Applicant and/or inventor	
III-3-1	This person is:	inventor only
III-3-4	Name (LAST, First)	MIHAI, Dan
III-3-5	Address:	1817 Sunset Drive Hanover Park, IL 60133 United States of America
IV-1	Agent or common representative; or address for correspondence The person identified below is hereby/has been appointed to act on behalf of the applicant(s) before the competent International Authorities as:	agent
IV-1-1	Name (LAST, First)	KOWALIK, Francis, C.
IV-1-2	Address:	Baxter International Inc. One Baxter Parkway Deerfield, IL 60015 United States of America
IV-1-3	Telephone No.	847/948-3041
IV-1-4	Facsimile No.	847/948-3393
IV-1-5	e-mail	kowalif.@baxter.com
IV-1-5	Agent's registration No.	34,646
IV-2	Additional agent(s)	additional agent(s) with same address as first named agent
IV-2-1	Name(s)	BUONAIUTO, Mark, J.(31,593); NICHOLS, Jeffrey, C.(36,879); JACONETTY, Kenneth, E.(32,508)
V	Designation of States	
V-1	Regional Patent (other kinds of protection or treatment, if any, are specified between parentheses after the designation(s) concerned)	AP: GH GM KE LS MW MZ SD SL SZ TZ UG ZM ZW and any other State which is a Contracting State of the Harare Protocol and of the PCT EA: AM AZ BY KG KZ MD RU TJ TM and any other State which is a Contracting State of the Eurasian Patent Convention and of the PCT EP: AT BE BG CH&LI CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR IE IT LU MC NL PT SE SK TR and any other State which is a Contracting State of the European Patent Convention and of the PCT OA: BF BJ CF CG CI CM GA GN GQ GW ML MR NE SN TD TG and any other State which is a member State of OAPI and a Contracting State of the PCT

PCT REQUEST

<EIP-5807>

Original (for SUBMISSION) - printed on 18.12.2002 01:09:28 PM

V-2	National Patent (other kinds of protection or treatment, if any, are specified between parentheses after the designation(s) concerned)	AE AG AL AM AT AU AZ BA BB BG BR BY BZ CA CH&LI CN CO CR CU CZ DE DK DM DZ EC EE ES FI GB GD GE GH GM HR HU ID IL IN IS JP KE KG KP KR KZ LC LK LR LS LT LU LV MA MD MG MK MN MW MX MZ NO NZ OM PH PL PT RO RU SC SD SE SG SI SK SL TJ TM TN TR TT TZ UA UG UZ VC VN YU ZA ZM ZW
V-5	Precautionary Designation Statement In addition to the designations made under Items V-1, V-2 and V-3, the applicant also makes under Rule 4.9(b) all designations which would be permitted under the PCT except any designation(s) of the State(s) indicated under Item V-6 below. The applicant declares that those additional designations are subject to confirmation and that any designation which is not confirmed before the expiration of 15 months from the priority date is to be regarded as withdrawn by the applicant at the expiration of that time limit.	
V-6	Exclusion(s) from precautionary designations	NONE
VI-1	Priority claim of earlier national application	
VI-1-1	Filing date	29 January 2002 (29.01.2002)
VI-1-2	Number	10/059,929
VI-1-3	Country	US
VI-2	Priority document request The receiving Office is requested to prepare and transmit to the International Bureau a certified copy of the earlier application(s) identified above as item(s):	VI-1
VII-1	International Searching Authority Chosen	European Patent Office (EPO) (ISA/EP)
VIII	Declarations	Number of declarations
VIII-1	Declaration as to the identity of the inventor	-
VIII-2	Declaration as to the applicant's entitlement, as at the international filing date, to apply for and be granted a patent	-
VIII-3	Declaration as to the applicant's entitlement, as at the international filing date, to claim the priority of the earlier application	-
VIII-4	Declaration of inventorship (only for the purposes of the designation of the United States of America)	-
VIII-5	Declaration as to non-prejudicial disclosures or exceptions to lack of novelty	-

24

PCT REQUEST

<EIP-5807>

Original (for SUBMISSION) - printed on 18.12.2002 01:09:28 PM

IX	Check list	number of sheets	electronic file(s) attached
IX-1	Request (including declaration sheets)	4	-
IX-2	Description	21	-
IX-3	Claims	2	-
IX-4	Abstract	1	EZABST00.TXT
IX-5	Drawings	12	-
IX-7	TOTAL	40	
	Accompanying items	paper document(s) attached	electronic file(s) attached
IX-8	Fee calculation sheet	✓	-
IX-11	Copy of general power of attorney	✓	-
IX-17	PCT-EASY diskette	-	Diskette
IX-18	Other (specified):	Transmittal Letter	-
IX-18	Other (specified):	Postcard	-
IX-18	Other (specified):	Designation of Authority with Exhibit A	-
IX-19	Figure of the drawings which should accompany the abstract	1	
IX-20	Language of filing of the international application	English	
X-1	Signature of applicant, agent or common representative		
X-1-1	Name (LAST, First)	KOWALIK, Francis, C.	

FOR RECEIVING OFFICE USE ONLY

10-1	Date of actual receipt of the purported international application	
10-2	Drawings:	
10-2-1	Received	
10-2-2	Not received	
10-3	Corrected date of actual receipt due to later but timely received papers or drawings completing the purported international application	
10-4	Date of timely receipt of the required corrections under PCT Article 11(2)	
10-5	International Searching Authority	ISA/EP
10-6	Transmittal of search copy delayed until search fee is paid	

FOR INTERNATIONAL BUREAU USE ONLY

11-1	Date of receipt of the record copy by the international Bureau	
------	--	--

Corrected Version / Version Corrected

From the INTERNATIONAL BUREAU

PCTNOTICE INFORMING THE APPLICANT OF THE
COMMUNICATION OF THE INTERNATIONAL
APPLICATION TO THE DESIGNATED OFFICES

(PCT Rule 47.1(c), first sentence)

To:

KOWALIK, Francis, C.
Baxter International Inc.
One Baxter Parkway
Deerfield, IL 60015
ETATS-UNIS D'AMERIQUE**RECEIVED**

JUL 06 2003

BAXTER DEERFIELD
PATENT GROUPDate of mailing(day/month/year)
07 August 2003 (07.08.03)Applicant's or agent's file reference
<EIP-5807>**IMPORTANT NOTICE**International application No.
PCT/US02/40755International filing date(day/month/year)
19 December 2002 (19.12.02)Priority date(day/month/year)
29 January 2002 (29.01.02)

Applicant

BAXTER INTERNATIONAL INC.

1. Notice is hereby given that the International Bureau has communicated, as provided in Article 20, the international application to the following designated Offices on the date indicated above as the date of mailing of this notice:

AU, AZ, BY, CH, CO, DE, DZ, GH, HU, KG, KP, KR, MD, MK, MZ, RU, TM

In accordance with Rule 47.1(c), third sentence, those Offices will accept the present notice as conclusive evidence that the communication of the international application has duly taken place on the date of mailing indicated above and no copy of the international application is required to be furnished by the applicant to the designated Office(s).

2. The following designated Offices have waived the requirement for such a communication at this time:

AE, AG, AL, AM, AP, AT, BA, BB, BG, BR, BZ, CA, CN, CR, CU, CZ, DK, DM, EA, EC, EE, EP, ES, FI, GB, GD, GE, GM, HR, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KZ, LG, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MG, MN, MW, MX, NO, NZ, OA, OM, PH, PL, PT, RO, SC, SD, SE, SG, SK, SL, TJ, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW

The communication will be made to those Offices only upon their request. Furthermore, those Offices do not require the applicant to furnish a copy of the international application (Rule 49.1(a-bis)).

3. Enclosed with this notice is a copy of the international application as published by the International Bureau on 07 August 2003 (07.08.03) under No. 03/063932.

4. **TIME LIMITS** for filing a demand for international preliminary examination and for entry into the national phase

The applicable time limit for entering the national phase will, subject to what is said in the following paragraph, be 30 MONTHS from the priority date, not only in respect of any elected Office if a demand for international preliminary examination is filed before the expiration of 19 months from the priority date, but also in respect of any designated Office, in the absence of filing of such demand, where Article 22(1) as modified with effect from 1 April 2002 applies in respect of that designated Office. For further details, see *PCT Gazette* No. 44/2001 of 1 November 2001, pages 19926, 19932 and 19934, as well as the *PCT Newsletter*, October and November 2001 and February 2002 issues.

In practice, time limits other than the 30-month time limit will continue to apply, for various periods of time, in respect of certain designated or elected Offices. For regular updates on the applicable time limits (20, 21, 30 or 31 months, or other time limit), Office by Office, refer to the *PCT Gazette*, the *PCT Newsletter* and the *PCT Applicant's Guide*, Volume II, National Chapters, all available from WIPO's Internet site, at <http://www.wipo.int/pct/en/index.html>.

For filing a demand for international preliminary examination, see the *PCT Applicant's Guide*, Volume I/A, Chapter IX. Only an applicant who is a national or resident of a PCT Contracting State which is bound by Chapter II has the right to file a demand for international preliminary examination (at present, all PCT Contracting States are bound by Chapter II).

It is the applicant's sole responsibility to monitor all these time limits.

The International Bureau of WIPO
34, chemin des Colombettes
1211 Geneva 20, Switzerland

Authorized officer

Judith Zahra

Facsimile No.(41-22) 740.14.35

Telephone No.(41-22) 338.91.11

Form PCT/IB/308 (April 2002)

From the INTERNATIONAL BUREAU

PCTNOTICE INFORMING THE APPLICANT OF THE
COMMUNICATION OF THE INTERNATIONAL
APPLICATION TO THE DESIGNATED OFFICES

(PCT Rule 47.1(c), first sentence)

To:

KOWALIK, Francis, C.
Baxter International Inc.
One Baxter Parkway
Deerfield, IL 60015
ETATS-UNIS D'AMERIQUE**RECEIVED**

AUG 18 2003

BAXTER DEERFIELD
PATENT GROUP

Date of mailing(day/month/year) 07 August 2003 (07.08.03)		
Applicant's or agent's file reference <EIP-5807>		IMPORTANT NOTICE
International application No. PCT/US02/40755	International filing date(day/month/year) 19 December 2002 (19.12.02)	Priority date(day/month/year) 29 January 2002 (29.01.02)
Applicant BAXTER INTERNATIONAL INC.		

1. Notice is hereby given that the International Bureau has communicated, as provided in Article 20, the international application to the following designated Offices on the date indicated above as the date of mailing of this notice:

None

In accordance with Rule 47.1(c), third sentence, those Offices will accept the present notice as conclusive evidence that the communication of the international application has duly taken place on the date of mailing indicated above and no copy of the international application is required to be furnished by the applicant to the designated Office(s).

2. The following designated Offices have waived the requirement for such a communication at this time:

None

The communication will be made to those Offices only upon their request. Furthermore, those Offices do not require the applicant to furnish a copy of the international application (Rule 49.1(a-bis)).

3. Enclosed with this notice is a copy of the international application as published by the International Bureau on 07 August 2003 (07.08.03) under No. 03/063932

4. **TIME LIMITS for filing a demand for international preliminary examination and for entry into the national phase**

The applicable time limit for entering the national phase will, subject to what is said in the following paragraph, be 30 MONTHS from the priority date, not only in respect of any elected Office if a demand for international preliminary examination is filed before the expiration of 19 months from the priority date, but also in respect of any designated Office, in the absence of filing of such demand, where Article 22(1) as modified with effect from 1 April 2002 applies in respect of that designated Office. For further details, see *PCT Gazette* No. 44/2001 of 1 November 2001, pages 19926, 19932 and 19934, as well as the *PCT Newsletter*, October and November 2001 and February 2002 issues.

In practice, time limits other than the 30-month time limit will continue to apply, for various periods of time, in respect of certain designated or elected Offices. For regular updates on the applicable time limits (20, 21, 30 or 31 months, or other time limit), Office by Office, refer to the *PCT Gazette*, the *PCT Newsletter* and the *PCT Applicant's Guide*, Volume II, National Chapters, all available from WIPO's Internet site, at <http://www.wipo.int/pct/en/index.html>.

For filing a demand for international preliminary examination, see the *PCT Applicant's Guide*, Volume I/A, Chapter IX. Only an applicant who is a national or resident of a PCT Contracting State which is bound by Chapter II has the right to file a demand for international preliminary examination (at present, all PCT Contracting States are bound by Chapter II).

It is the applicant's sole responsibility to monitor all these time limits.

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland	Authorized officer Judith Zahra
Facsimile No.(41-22) 740.14.35	Telephone No.(41-22) 338.91.11

(12) INTERNATIONAL APPLICATION PUBLISHED UNDER THE PATENT COOPERATION TREATY (PCT)

(19) World Intellectual Property Organization
International Bureau



(43) International Publication Date
7 August 2003 (07.08.2003)

PCT

(10) International Publication Number
WO 03/063932 A2

- (51) International Patent Classification⁷: A61M 5/14

(21) International Application Number: PCT/US02/40755

(22) International Filing Date:
19 December 2002 (19.12.2002)

(25) Filing Language: English

(26) Publication Language: English

(30) Priority Data:
10/059,929 29 January 2002 (29.01.2002) US

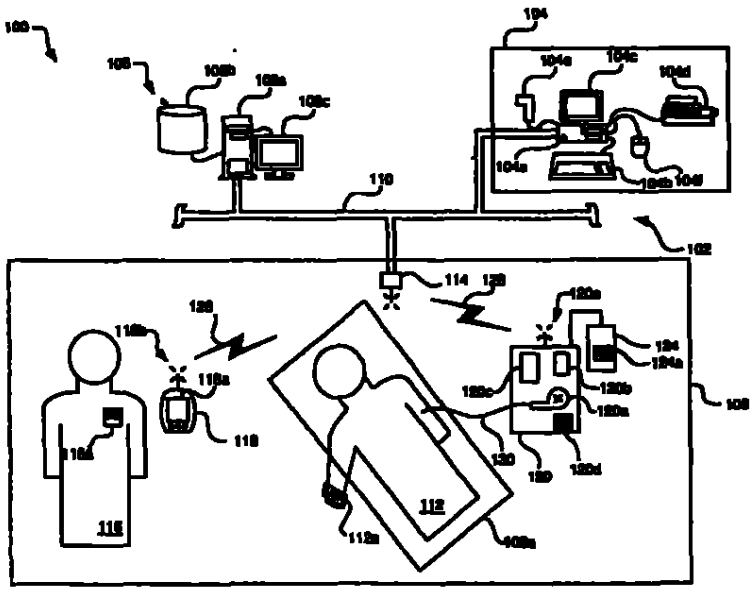
(71) Applicant: BAXTER INTERNATIONAL INC.
[US/US]; One Baxter Parkway, Deerfield, IL 60015-4633 (US).
- (81) Designated States (national): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) Designated States (regional): ARIPO patent (GH, GM, KR, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), Eurasian patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), European patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, SI, SK, TR), OAPI patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).
- (72) Inventors: BUI, Tuan; 14436 Greenfield Court, Green Oaks, IL 60048 (US). MARTUCCI, James; 816 Fair Way, Libertyville, IL 60048 (US). MIHAL, Dan; 1817 Sunset Drive, Hanover Park, IL 60133 (US).
- (74) Agents: KOWALIK, Francis, C. et al.; Baxter International Inc., One Baxter Parkway, Deerfield, IL 60015 (US).

Published:
without international search report and to be republished upon receipt of that report

For two-letter codes and other abbreviations, refer to the "Guidance Notes on Codes and Abbreviations" appearing at the beginning of each regular issue of the PCT Gazette.

(54) Title: SYSTEM AND METHOD FOR OPERATING MEDICAL DEVICES



(57) Abstract: AbstractA system for operating medical devices is provided. The system may be used to program a medical device such as an infusion pump (120). The system may be implemented in a variety of ways including as a computer system. The system may include a first computer (104) at a pharmacy and a second computer (118) at a treatment location. The system sends operating parameters to the medical device after providing various checks to assure that the correct medication (124) is being administered to the correct patient. The system may also include features for confirming the operating parameters are still valid and features for sending alarms to the treatment location if there are discrepancies between the operating parameters, medication identifiers, and/or patient identifiers.



WO 03/063932 A2

SYSTEM AND METHOD FOR OPERATING MEDICAL DEVICES

5

DESCRIPTION

Technical Field

This invention relates generally to a system and method for operating medical devices and communication between such devices. More particularly, the present invention relates to a system and
10 method for programming an infusion pump.

Background of the Invention

Patient care systems typically include computer networks, medical devices for treating a patient, and controls for the medical devices. Although patient care systems have been improved through the
15 use of computerized automation systems and methods, patient care systems continue to rely heavily upon manual data management processes for medical devices and controls for medical devices. For example, nursing stations are typically connected to the computer networks in modern hospitals, but it is still unusual for the computer network to extend to a patient's room. Computer networks offer the opportunity for automated data management processing including the operating and monitoring of
20 medical devices and controls for the medical devices at the point-of-care.

As an example of the current state of the art, U.S. Patent No. 5,781,442 entitled "System and Method for Collecting Data and Managing Patient Care," describes a patient care system with features that include automatic provision of infusion parameters to a pump for configuration of the pump. U.S. Patent No. 5,781,442 is entirely incorporated herein by reference. Despite advances in the field,
25 automated data management technology has been underutilized for point-of-care applications due to a lack of more efficient systems and methods for operating medical devices such as infusion pumps.

Summary of the Invention

The present invention provides a system and method for operating medical devices. The
30 system and method may be used to program an infusion pump. The system may be implemented in a variety of ways including as a computer program. Briefly described in architecture, the system may be implemented as follows. The system may include a first computer and a second computer for sending operating parameters to the medical device. The first computer may be at a central location such as a pharmacy. The pharmacy computer is designed to accept a first patient identifier

and an operating parameter for the medical device. The pharmacy computer may be at a treatment location and is designed to accept a second patient identifier from a first source such as a patient wristband. The pharmacy computer may be a portable digital assistant. The digital assistant is also designed to accept a medication identifier from a medication label, the medication label having been previously attached to a medication container in a pharmacy. The medication identifier includes a third patient identifier. The digital assistant is designed to send the medication identifier to the pharmacy computer if the second patient identifier from the medication label and the third patient identifier from the wristband are equivalent. The patient identifiers are equivalent if there is a sufficient guarantee that they identify the same patient. The pharmacy computer is designed to send the operating parameter directly to the medical device if the third patient identifier is equivalent to the first patient identifier. The system may also include features for confirming the operating parameter is still valid for the patient and features for sending alarms to the treatment location if there are discrepancies between the operating parameters, medication identifiers, and/or patient identifiers.

Other systems, methods, features, and advantages of the present invention will be, or will become, apparent to one having ordinary skill in the art upon examination of the following drawings and detailed description. It is intended that all such additional systems, methods, features, and advantages included within this description, be within the scope of the present invention, and be protected by the accompanying claims.

Brief Description of the Drawings

The invention can be better understood with reference to the following drawings. The components in the drawings are not necessarily to scale, emphasis instead being placed upon clearly illustrating the principles of the present invention. In the drawings, like reference numerals designate corresponding parts throughout the several views.

FIG. 1 is a graphical representation of a patient care system. The patient care system includes a pharmacy computer, a server, and a digital assistant at a treatment location.

FIG. 2 is a block diagram of a computer system that may be representative of the pharmacy computer, the server, and/or the digital assistant of FIG. 1. The computer system includes a medical device operating system or a portion of the medical device operating system.

FIG. 3 is a flowchart showing a first exemplar embodiment of the medical device operating system of FIG. 2.

FIG. 4 is a flowchart showing a second exemplar embodiment of the medical device operating

system of FIG. 2.

FIGS. 5A and 5B depict a flowchart showing a third exemplar embodiment of the medical device operating system of FIG. 2.

FIGS. 6A and 6B depict a flowchart showing a fourth exemplar embodiment of the medical device operating system of FIG. 2.

FIGS. 7A and 7B depict a flowchart showing a fifth exemplar embodiment of the medical device operating system of FIG. 2.

FIGS. 8 depicts a flowchart showing a sixth exemplar embodiment of the medical device operating system of FIG. 2.

FIGS. 9 depicts a flowchart showing a seventh exemplar embodiment of the medical device operating system of FIG. 2.

Detailed Description

FIG. 1 is a graphical representation of a patient care system 100. The patient care system 100 includes a pharmacy computer 104, a server 108, and a treatment location 106, linked by a network 102. The pharmacy computer 104 may include a processing unit 104a, a keyboard 104b, a video display 104c, a printer 104d, a bar code reader 104e, and a mouse 104f. Although not shown in FIG. 1, the patient care system 100 may also include subsystems for hospital administration, nursing stations, a clinical information subsystem, a hospital information subsystem, and/or other subsystems typically included in patient care systems.

The server 108 may include a central servicing unit 108a, a database 108b, a video display 108c, input/output components, and many other components known to those having ordinary skill in the art. The network 102 includes a cable communication system 110 portion and a wireless communication system portion. The cable communication system 110 may be, but is not limited to, an ethernet cabling system, and a thin net system.

The treatment location 106 may include a treatment bed 106a and an infusion pump 120. In FIG. 1, a care giver 116 and a patient 112 are shown in the treatment location 106. The care giver 116 uses a digital assistant 118 and an infusion pump 120 to administer medication 124 to the patient 112. In the course of treating patient 112, the care giver 116 may use the digital assistant 118 to communicate with the cable communication system 110 of the network 102 via a first wireless communication path 126. The infusion pump 120 may also have the ability to communicate with the cable communication system 110 via a second wireless communication path 128. A wireless transceiver 114 interfaces with the cable communication system 110. The wireless communication system portion of the network may

employ technology such as, but not limited to, that known to those having ordinary skill in the art as IEEE 802.11 "Wireless Ethernet," a local area network, wireless local area networks, wireless internet point of presence systems, an Ethernet, the Internet, radio communications, infrared, fiber optic, and telephone. Though shown in FIG. 1 as a wireless communication system, communication paths 126 and 128 may be hardwired communication paths.

In the patient care system 100, a physician (not shown) orders a medication 124 for a patient 112. The medication 124 may be one that is efficient to administer through an infusion pump 120. The order includes information that is sufficient to generate operating parameters for the infusion pump 120. The operating parameters are the information and/or instruction set that is necessary to program a medical device to operate in accordance with the order.

The order is entered in the pharmacy computer 104 via input/output devices such as the keyboard 104b, the mouse 104f, a touch screen display, and/or an electronic physician order entry system. Such input/output devices are known to those having ordinary skill in the art. The processing unit 104a typically transforms a manually entered order into computer readable data. Devices such as the electronic physician order entry system may transform an order into computer readable data prior to introduction to the processing unit 104a. The operating parameters may then be printed in a bar code format by the printer 104d on a medication label 124a in a manner that is known to those having ordinary skill in the art. The medication label 124a may then be affixed to a medication 124 container. The medication 124 container is then transported to the treatment location 106.

At the treatment location, the medication 124 may be mounted on the infusion pump 120 and an intravenous (IV) line 130 may be run from the infusion pump 120 to the patient 112. The infusion pump 120 may include a pumping unit 120a, a keypad 120b, a display 120c, an infusion pump ID 120d, and an antenna 120e.

The patient care system 100 may include a variety of identifiers such as, but not limited to, personnel, equipment, and medication identifiers. In FIG. 1, the care giver 116 may have a care giver badge 116a identifier, the patient 112 may have a wristband 112a identifier, the infusion pump 120 may have an infusion pump ID 120d identifier, and the medication 124 may have a medication label 124a identifier. Care giver badge 116a, wristband 112a, infusion pump ID 120d, and medication label 124a include information to identify the personnel, equipment, or medication they are associated with. The identifiers may also have additional information. For example, the medication label 124a may include information regarding the intended recipient of the medication 124 and operating parameters for infusion pump 120. The information included in the identifiers may be printed, but is preferably in a device readable format such as, but not limited to, an optical readable device format such as a bar code,

30
a radio frequency (RF) device readable format such as an RFID, and/or a laser readable format. The digital assistant 118 may include a display 118a and may have the ability to read the identifiers.

The wristband 112a is typically placed on the patient 112 as the patient 112 enters a medical care facility. The wristband 112a includes a patient identifier. The patient identifier may include printed
5 information to identify the patient and additional information such as a treating physician's name(s). The patient identifier for patient 112 may include information such as, but not limited to, the patient's name, age, social security number, the patient's blood type, address, allergies, a hospital ID number, and the name of a patient's relative.

FIG. 2 is a block diagram of a computer 200. Computer 200 may be the pharmacy computer
10 104, the server 108, the digital assistant 118 of FIG. 1, and/or a computer included in any number of other subsystems that communicate via the network 102. Computer 200 includes a medical device operating system 210. The medical device operating system 210 is used to control the programming of infusion pump 120. In some embodiments, the programming of the infusion pump 120 may be based on
15 operating parameters received from the pharmacy computer 104, and/or another remote computer. In other embodiments, the programming of the infusion pump 120 may be based on operating parameters that are confirmed as correct by the pharmacy computer 104, another remote computer, and/or the care giver 116. The operating parameters and/or confirmations may be transported via the cable communication system 110 and the first and second wireless communication paths 126 and 128.

A critical concern in the art is that the correct medication is administered to the correct patient.
20 Therefore, the medical device operating system 210 includes features to assure the correct medication is administered to the correct patient in an efficient manner. The medical device operating system 210 of the invention can be implemented in software (e.g., firmware), hardware, or a combination thereof. In the currently contemplated best mode, the medical device operating system 210 is implemented in software, as an executable program, and is executed by one or more special or general purpose digital
25 computer(s), such as a personal computer (PC; IBM-compatible, Apple-compatible, or otherwise), personal digital assistant, workstation, minicomputer, or mainframe computer. An example of a general purpose computer that can implement the medical device operating system 210 of the present invention is shown in FIG. 2. The medical device operating system 210 may reside in, or have portions residing in, any computer such as, but not limited to, the pharmacy computer 104, the server 108, and/or the
30 digital assistant 118. Therefore, computer 200 of FIG. 2 may be representative of any computer in which the medical device operating system 210 resides or partially resides.

Generally, in terms of hardware architecture, as shown in FIG. 2, the computer 200 includes a processor 202, memory 204, and one or more input and/or output (I/O) devices 206 (or peripherals) that

are communicatively coupled via a local interface 208. The local interface 208 can be, for example, but not limited to, one or more buses or other wired or wireless connections, as is known in the art. The local interface 208 may have additional elements, which are omitted for simplicity, such as controllers, buffers (caches), drivers, repeaters, and receivers, to enable communications. Further, the local interface
5 may include address, control, and/or data connections to enable appropriate communications among the other computer components.

The processor 202 is a hardware device for executing software, particularly software stored in memory 204. The processor 202 can be any custom made or commercially available processor, a central processing unit (CPU), an auxiliary processor among several processors associated with the computer
10 200, a semiconductor based microprocessor (in the form of a microchip or chip set), a macroprocessor, or generally any device for executing software instructions. Examples of suitable commercially available microprocessors are as follows: a PA-RISC series microprocessor from Hewlett-Packard Company, an 80x86 or Pentium series microprocessor from Intel Corporation, a PowerPC microprocessor from IBM, a Sparc microprocessor from Sun Microsystems, Inc., or a 68xxx series
15 microprocessor from Motorola Corporation.

The memory 204 can include any one or a combination of volatile memory elements (e.g., random access memory (RAM, such as DRAM, SRAM, SDRAM, etc.)) and nonvolatile memory elements (e.g., ROM, hard drive, tape, CDROM, etc.). Moreover, memory 204 may incorporate electronic, magnetic, optical, and/or other types of storage media. The memory 204 can have a
20 distributed architecture where various components are situated remote from one another, but can be accessed by the processor 202.

The software in memory 204 may include one or more separate programs, each of which comprises an ordered listing of executable instructions for implementing logical functions. In the example of FIG. 2, the software in the memory 204 includes the medical device operating system 210 in
25 accordance with the present invention and a suitable operating system (O/S) 212. A non-exhaustive list of examples of suitable commercially available operating systems 212 is as follows: (a) a Windows operating system available from Microsoft Corporation; (b) a Netware operating system available from Novell, Inc.; (c) a Macintosh operating system available from Apple Computer, Inc.; (d) a UNIX operating system, which is available for purchase from many vendors, such as the Hewlett-Packard
30 Company, Sun Microsystems, Inc., and AT&T Corporation; (e) a LINUX operating system, which is freeware that is readily available on the Internet; (f) a run time Vxworks operating system from WindRiver Systems, Inc.; or (g) an appliance-based operating system, such as that implemented in handheld computers or personal digital assistants (PDAs) (e.g., PalmOS available from Palm

Computing, Inc., and Windows CE available from Microsoft Corporation). The operating system 212 essentially controls the execution of other computer programs, such as the medical device operating system 210, and provides scheduling, input-output control, file and data management, memory management, and communication control and related services.

5 The medical device operating system 210 may be a source program, executable program (object code), script, or any other entity comprising a set of instructions to be performed. When a source program, the program needs to be translated via a compiler, assembler, interpreter, or the like, which may or may not be included within the memory 204, so as to operate properly in connection with the O/S 212. Furthermore, the medical device operating system 210 can be written as (a) an object oriented
10 programming language, which has classes of data and methods, or (b) a procedure programming language, which has routines, subroutines, and/or functions, for example but not limited to, C, C++, Pascal, Basic, Fortran, Cobol, Perl, Java, and Ada. In one embodiment, the medical device operating system 210 is written in C++. In other embodiments the medical device operating system is created using Power Builder. The I/O devices 206 may include input devices, for example but not limited to, a
15 keyboard, mouse, scanner, microphone, touch screens, interfaces for various medical devices, bar code readers, stylus, laser readers, radio-frequency device readers, *etc.* Furthermore, the I/O devices 206 may also include output devices, for example but not limited to, a printer, bar code printers, displays, *etc.* Finally, the I/O devices 206 may further include devices that communicate both inputs and outputs, for instance but not limited to, a modulator/demodulator (modem; for accessing another device, system, or
20 network), a radio frequency (RF) or other transceiver, a telephonic interface, a bridge, a router, *etc.*

 If the computer 200 is a PC, workstation, PDA, or the like, the software in the memory 204 may further include a basic input output system (BIOS) (not shown in FIG. 2). The BIOS is a set of essential software routines that initialize and test hardware at startup, start the O/S 212, and support the transfer of data among the hardware devices. The BIOS is stored in ROM so that the BIOS can be executed
25 when the computer 200 is activated.

 When the computer 200 is in operation, the processor 202 is configured to execute software stored within the memory 204, to communicate data to and from the memory 204, and to generally control operations of the computer 200 pursuant to the software. The medical device operating system 210 and the O/S 212, in whole or in part, but typically the latter, are read by the processor 202, perhaps
30 buffered within the processor 202, and then executed.

 When the medical device operating system 210 is implemented in software, as is shown in FIG. 2, it should be noted that the medical device operating system 210 can be stored on any computer readable medium for use by or in connection with any computer related system or method. In the

context of this document, a computer readable medium is an electronic, magnetic, optical, or other physical device or means that can contain or store a computer program for use by or in connection with a computer related system or method. The medical device operating system 210 can be embodied in any computer-readable medium for use by or in connection with an instruction execution system, apparatus,
5 or device, such as a computer-based system, processor-containing system, or other system that can fetch the instructions from the instruction execution system, apparatus, or device and execute the instructions.

In the context of this document, a "computer-readable medium" can be any means that can store, communicate, propagate, or transport the program for use by or in connection with the instruction execution system, apparatus, or device. The computer readable medium can be for example, but not
10 limited to, an electronic, magnetic, optical, electromagnetic, infrared, or semiconductor system, apparatus, device, or propagation medium. More specific examples (a non-exhaustive list) of the computer-readable medium would include the following: an electrical connection (electronic) having one or more wires, a portable computer diskette (magnetic), a random access memory (RAM) (electronic), a read-only memory (ROM) (electronic), an erasable programmable read-only memory
15 (EPROM, EEPROM, or Flash memory) (electronic), an optical fiber (optical), and a portable compact disc read-only memory (CDROM) (optical). Note that the computer-readable medium could even be paper or another suitable medium upon which the program is printed, as the program can be electronically captured, via, for instance, optical scanning of the paper or other medium, then compiled, interpreted or otherwise processed in a suitable manner if necessary, and then stored in a computer
20 memory.

In another embodiment, where the medical device operating system 210 is implemented in hardware, the medical device operating system 210 can be implemented with any or a combination of the following technologies, which are each well known in the art: a discrete logic circuit(s) having logic gates for implementing logic functions upon data signals, an application specific integrated circuit
25 (ASIC) having appropriate combinational logic gates, a programmable gate array(s) (PGA), a field programmable gate array (FPGA), *etc.*

Any process descriptions or blocks in figures, such as FIGS. 3-9B, should be understood as representing modules, segments, or portions of code which include one or more executable instructions for implementing specific logical functions or steps in the process, and alternate implementations are
30 included within the scope of the embodiments of the present invention in which functions may be executed out of order from that shown or discussed, including substantially concurrently or in reverse order, depending on the functionality involved, as would be understood by those having ordinary skill in the art.

FIG. 3 is a flowchart showing first exemplar embodiment 300 of the medical device operating system 210 of FIG. 2. The medical device operating system 300 is called in block 302. After the medical device operating system 300 is called in block 302, the system 210 moves to block 304. In block 304, a first computer, such as the pharmacy computer 104, accepts a first patient identifier (ID).

5 Though not limited to these examples, the first computer may also be the server 108, and/or a computer at a central location such as a nursing station, a clinical information subsystem, and/or a hospital information system. The first patient ID may be derived from input sources such as, but not limited to, admission records, orders, an electronic physician order entry system, and/or prescriptions. Block 304 may include converting a signal generated by an input device, such as a keyboard and/or bar code reader, to a computer readable medium format. After block 304, the system 300 goes to block 306.

10 Throughout this document and the related claims, "central location" and "remote location" are relative terms to each other. A "remote location" is any location where a patient is receiving treatment through a controlled medical device, such as a patient treatment location 106 where patient 112 is receiving treatment through an infusion pump 120. "Central location" is any location, other than the remote location, where parameters for operating the medical device are accessible such as, but not limited to, the location of the pharmacy computer 104 and the server 108. In a typical arrangement, several remote locations, such as treatment location 106, are in communication with a central location.

15 In block 306, the first computer, for example pharmacy computer 104, accepts an operating parameter (O.P.). The operating parameter may be a parameter such as, but not limited to, a flow rate per unit of time, a quantity of medication, a dosing unit, a dosing duration, a dosing volume, a drug name, a dose unit, and a monitoring limit. After block 306, the system 300 goes to block 308.

20 In block 308, a second computer, for example the digital assistant 118, accepts a second patient identifier from a first source 310 such as wristband 112a. The second computer may also be another computer located at a remote location. First source 310 may be a variety of other sources such as, but not limited to, a bar code such as a bar code included in wristband 112a, a bar code reader, a tag, a drug label, laser readable data, and radio-frequency readable data. Block 308 may include converting a signal generated by an input device, such as a bar code reader associated with digital assistant 118, to a computer readable medium format. After block 308, the system 300 goes to block 312.

25 In block 312, the second computer, for example the digital assistant 118, accepts a medication identifier (ID) from a second source 314. The medication ID includes a third patient ID. The second source 314 may be medication label 124a. The medication ID may be an identifier such as, but not limited to, a drug name, a dosage, a manufacturer, a batch, an expiration date, and/or a drug prescriber. After block 312, the system 300 goes to block 316.

In block 316, the system 300 determines whether the second patient ID of block 308 is equivalent to the third patient ID of block 312. The determination will often be made by the device that gathers data from the first and second sources 310 and 314. For example, a care giver 116 may use the digital assistant 118 to read a bar code from a patient's wristband 112a. The care giver 116 may then
5 use the digital assistant 118 to read medication label 124a. The digital assistant 118 may then determine whether the second patient ID from the patient's wristband is equivalent to the third patient ID of from the medication label 124a. Two identifiers are equivalent if they are similar enough to assure that they both identify the same person, device, or medication. The system 300 may require that identifiers are identical to each, or the system 300 may allow some flexibility to allow for a determination of
10 equivalence to be made even though the identifiers are not identical, if the identifiers match to a degree to assure the identifiers are referring to the same person, device, or medication.

If the system 300 determines the second patient ID of block 308 is not equivalent to the third patient ID of block 312, the system 300 moves to block 318 where an alarm/error status is provided by the system 300. If the system 300 determines the second patient ID of block 308 is equivalent to the
15 third patient ID of block 312, the system 300 moves to block 320. In block 320, the system 300 sends the medication ID of block 312 to the first computer. Under the scenario described above, the digital assistant 118 sends the medication ID to the pharmacy computer 104. After block 320, the system 300 goes to block 322.

In block 322, the system 300 determines whether the third patient ID of block 312 is equivalent
20 to the first patient ID of block 304. The determination will often be made by the first computer, for example, the pharmacy computer 104a. If the system 300 determines the third patient ID of block 312 is not equivalent to the first patient ID of block 304, the system 300 moves to block 318. If the system 300 determines the third patient ID of block 312 is equivalent to the first patient ID of block 304, the system 300 moves to block 324. Since the second and third patient IDs have already been determined to
25 be equivalent in block 316, the system 300 may also be viewed as determining in block 322 whether to go to block 318 or block 324 based on whether the second patient ID of block 312 is equivalent to the first patient ID of block 304.

In block 324, the system 300 sends the operating parameters of block 306 to a medical device such as infusion pump 120. After block 324, the system 300 moves to block 326 where the system 300
30 terminates.

One benefit of the medical device operating system 210 is that the operating parameters for the medical device do not have to pass through digital assistant 118, or any other computer in the remote location prior to the operating parameters being available to program the medical device. Bypassing

computers at the remote location eliminates a potential source of errors in administering medication 124 to a patient 112. The operating parameters for the medical device may be sent "directly" to the medical device. In this context, "directly" meaning that the operating parameters may be sent to the medical device without passing through the digital assistant, or any other computer in the remote location.

5 In another embodiment, the system 300 may include an additional block (not shown) where the first computer accepts a second medication ID. The second medication ID may be entered at the time the first computer receives the first patient ID and the operating parameter or the second medication ID may be a revised first medication ID. For example, the second medication ID may be part of the prescription or electronic physician order entry that is the source for the first patient ID and the
10 operating parameters. The system 300 may then confirm the first and second medication IDs are equivalent prior to sending the operating parameters to the medical device. The second medication ID may be replaced by a revised first medication ID between the time the prescription is entered and the time the medication 124 arrives at the treatment location 106. The system 300 will then sound an alarm if second medication ID is not equivalent to the first medication ID that was included in the medication
15 label 124a.

In a further embodiment, the system 300 may include an additional block (not shown) where the operating parameter is used to program the medical device.

In one implementation of system 300, an order is entered in pharmacy computer 104. The order includes a first patient identifier and an operating parameter. The pharmacy computer 104 generates a
20 medication label 124a that is affixed to medication 124. The medication 124 is sent to a treatment location 106. At treatment location 106, a care giver 116 reads a patient's wristband 112a and the medication label 124a with a digital assistant 118. The digital assistant 118 determines whether patient identifiers associated with the medication label 124a and the wristband 112a identify the same patient 112. The system 300 then sends the medication identifier to the pharmacy computer 104. The
25 pharmacy computer 104 confirms the medication label 124a identifies the same patient as the order and sends the operating parameter to an infusion pump. The operating parameter may be sent directly to the infusion pump. The operating parameter is then used to program the infusion pump to administer the medication 124 to the patient 112.

FIG. 4 is a flowchart showing a second exemplar embodiment 400 of the medical device
30 operating system 210 of FIG. 2. The medical device operating system 400 is called in block 402. After the medical device operating system 400 is called in block 402, the system 400 moves to block 404. In block 404, the system 400 accepts a first input at a first computer. The first input comes from a first data supplier 406, and the first input includes a first patient identifier (ID) and an operating parameter.

The system 400 may be stored in the memory of the first computer. The first data supplier 406 may be one or more input devices for the first computer. After block 404, the system 400 goes to block 408. In block 408, the system 400 accepts the operating parameter (O.P.) of the first input at the first computer. The first data supplier 406 may also supply the operating parameter. After block 408, the system 400 goes to block 410.

In block 410, the system 400 accepts a second input, including a second patient identifier, from a second data supplier 412 such as the digital assistant 118. The second data supplier 412 may also be a second computer such as the server 108, or another computer located at a remote location. The data supplied by second data supplier 412 may be based on information derived from a device such as wristband 112a attached to a patient 112. The device may also be another device that includes information in a machine readable format such as, but not limited to, a bar code, a bar code reader, a tag, a drug label, a laser readable format, a camera-type bar code format, an RFID format, a magnetic stripe, and a radio-frequency readable format. Block 410 may include converting a signal generated by an input device, such as a bar code reader associated with digital assistant 118, to a computer readable medium format. After block 410, the system 400 goes to block 414.

In block 414, the second computer accepts a third input, including a medication identifier, from the second data supplier 412. The medication identifier includes a third patient ID. The medication identifier may be based on information derived from a medication label 124a. After block 414, the system 400 goes to block 416.

In block 416, the system 400 determines whether the first patient identifier of block 404 is equivalent to the second patient ID of block 410 and to the third patient ID of block 414. If the system 400 determines the patient identifiers are not equivalent, the system 400 moves to block 418 where an alarm/error status is provided by the system 400. If the system 400 determines the patient identifiers are equivalent, the system 400 moves to block 420. In block 420, the system 400 sends the operating parameter of block 408 to a medical device. After block 420, the system 400 moves to block 422 where the system 400 terminates.

In another embodiment, the system 400 may include an additional block (not shown) where the first computer accepts a second medication identifier. In this embodiment, the system 400 would only send the operating parameters to the medical device if the first and second medication identifiers are equivalent.

In a further embodiment, the system 400 may include an additional block (not shown) where the operating parameter is used to program the medical device.

In one implementation of system 400, an order is entered in a pharmacy computer 104. The

order includes a first patient identifier and an operating parameter. The pharmacy computer 104 generates a medication label 124a that is affixed to medication 124. The medication 124 is sent to a treatment location 106. At the treatment location 106, a care giver 116 reads a patient's wristband 112a and the medication label 124a with a digital assistant 118. The pharmacy computer 104 then confirms the order, the wristband 112a, and the medication label 124a all identify the same patient 112. The system 400 then sends the operating parameter from the pharmacy computer 104 directly to an infusion pump. The operating parameter is then used to program the infusion pump to administer the medication 124 to the patient 112.

FIGS. 5A and 5B depict a flowchart showing a third exemplar embodiment 500 of the medical device operating system 210 of FIG. 2. The medical device operating system 500 is called in block 502. After the system 500 is called in block 502, the system 500 moves to block 504. In block 504, a first patient identifier (ID) is input at a central location. The input may be to a computer such as, but not limited to, the pharmacy computer 104a, the server 108, and/or a computer at a central location such as a nursing station, a clinical information subsystem, and/or a hospital information system. The first patient ID may be derived from input sources such as, but not limited to, admission records, orders, an electronic physician order entry system and/or prescriptions. After block 504, the system 500 goes to block 506.

In block 506, a first operating parameter is input at the central location. After block 506, the system 500 goes to block 508. In block 508, a second patient identifier from a first source 510 is input at the remote location. The input may be to a computer such as the digital assistant 118 or another computer located at the remote location. First source 510 may be a variety of sources such as wristband 112a. After block 508, the system 500 goes to block 512.

In block 512, a medication identifier (ID) from a second source 514, such as a medication label 124a, is input at the remote location. The input may again be to a computer such as the digital assistant 118 or another computer located at a remote location. The medication ID includes a third patient ID. After block 512, the system 500 goes to block 516.

In block 516, the system 500 determines whether the second patient ID of block 508 is equivalent to the third patient ID of block 512. The determination may be made by the remote computer. If the system 500 determines the second patient ID is not equivalent to the third patient ID, the system 500 moves to block 518 where an alarm/error status is provided by the system 500. If the system 500 determines the second patient ID is equivalent to the third patient ID, the system 500 moves to block 520. In block 520, the system 500 sends the medication ID of block 512 to the central location. After block 520, the system 500 goes to block 522.

In block 522, the system 500 determines whether the third patient ID of block 512 is equivalent to the first patient ID of block 504. The determination will often be made by a computer at the central location. If the system 500 determines the third patient ID is not equivalent to the first patient ID, the system 500 moves to block 518. If the system 500 determines the third patient ID is equivalent to the first patient ID, the system 500 moves to block 524. Since the second and third patient IDs have already been determined to be equivalent in block 516, the system 500 may also be viewed as determining in block 522 whether to go to block 518 or block 524 based on whether the second patient ID of block 508 is equivalent to the first patient ID of block 504.

In block 524, the system 500 searches for the latest operating parameter related to the patient. Physicians or other treatment providers often change prescribed medications and/or operating parameters for medical devices. For example, in the morning a physician may prescribe a medication to be administered in the afternoon according to an operating parameter for a medical device. Prior to the time the prescription is administered, the physician may receive new information causing the physician to change the medication and/or the operating parameter. In block 524, the system 500 searches for the most recent operating parameter. After block 524, the system goes to block 526.

In block 526, the system 500 determines whether the first operating parameter of block 506 is equivalent to the latest operating parameter of block 524. If the system 500 determines the first operating parameter is not equivalent to the latest operating parameter, the system 500 goes to block 518. If the system 500 determines the first operating parameter is equivalent to the latest operating parameter, the system 500 goes to block 528.

In block 528, a confirmation is sent to the remote location. The confirmation may be sent the digital assistant 118 so that the care giver 116 is informed that the operating parameter is to be sent to the medical device. After block 528, the system goes to block 530. In block 530, the system 500 sends the latest operating parameter to the medical device such as the infusion pump 120. Since the first and latest operating parameter has already been determined to be equivalent in block 526, the system 500 may also be viewed as sending the first operating parameter to the medical device. After block 530, the system 500 moves to block 532 where the system 500 terminates. In another embodiment, an additional block (not shown) is included where the operating parameter is used to program the medical device.

In one implementation of system 500, an order is entered in a pharmacy computer 104. The order includes a first patient identifier and a plurality of operating parameters. The pharmacy computer 104 generates a medication label 124a that is affixed to medication 124. The medication 124 is sent to a treatment location 106. The care giver 116 then reads a patient's wristband 112a and the medication label 124a with a digital assistant 118. The digital assistant 118 determines the patient identifiers

35

associated with the medication label 124a and the wristband 112a identify the same patient 112. The system 500 then sends the medication identifier to the pharmacy computer 104. The pharmacy computer 104 confirms the medication label 124a identifies the same patient as the order. The system then searches the pharmacy computer 104 to determine if a new operating parameter has been entered for the patient 112. The pharmacy computer then determines whether the latest and the first operating parameter are equivalent and sends a confirmation to the digital assistant 118. The system 500 then sends the operating parameter to the infusion pump. The operating parameter is then used to program the infusion pump to administer the medication 124 to the patient 112.

FIGS. 6A and 6B depict a flowchart showing a fourth exemplar embodiment 600 of the medical device operating system 210 of FIG. 2. The medical device operating system 600 is called in block 602. After the system 600 is called in block 602, the system 600 moves to block 604. In block 604, a first patient identifier (ID) is stored in a first processor. The processor may be included in a computer such as, but not limited to, the pharmacy computer 104a, the server 108, and/or a computer at a central location such as a nursing station, a clinical information subsystem, and/or a hospital information system. The first patient ID may be derived from input sources such as, but not limited to, admission records, orders, an electronic physician order entry system and/or prescriptions.

After block 604, the system 600 goes to block 606. In block 606, a first operating parameter is stored in the first processor. The first operating parameter may be derived from an electronic physician order entry system and/or prescriptions. After block 608, the system 600 goes to block 610.

In block 610, a second patient identifier from a first source 612 is input into a second processor. The second processor may be at a remote location. The second processor may be included in a digital assistant 118. The input of block 612 may be via a digital assistant input device such as a barcode reader. First source 610 may be a variety of sources such as wristband 112a.

After block 610, the system 600 goes to block 614.

In block 614, a second medication identifier (ID) from a second source 616, such as a medication label 124a, is input into the second processor. The second medication ID includes a third patient ID. After block 614, the system 600 goes to block 618. In block 618, the second medication identifier of block 614 and the second patient identifier of block 610 are sent to the first processor.

After block 618, the system 600 goes to block 620. In block 620, the system searches for and finds the latest operating parameter. After block 620, the system 600 goes to block 622.

In block 622, the system 600 determines whether the second patient ID of block 610 is equivalent to the third patient ID of block 614. The determination may be made by the first

processor. If the system 600 determines the second patient ID is not equivalent to the third patient ID, the system 600 moves to block 624 where an alarm/error status is provided by the system 600. If the system 600 determines the second patient ID is equivalent to the third patient ID, the system 600 moves to block 626.

5 In block 626, the system 600 determines whether the first medication identifier of block 606 is equivalent to the second medication identifier of block 614. The determination will often be made by the first processor. If the system 600 determines the first medication identifier is not equivalent to the second medication identifier, the system 600 moves to block 624. If the system 600 determines the first medication identifier is equivalent to the second medication identifier, the
10 system 600 moves to block 628.

 In block 628, the system 600 determines whether the first operating parameter of block 608 is equivalent to the latest operating parameter of block 620. If the system 600 determines the first operating parameter is not equivalent to the latest operating parameter, the system 600 goes to block 624. If the system 600 determines the first operating parameter is equivalent to the latest operating
15 parameter, the system 600 goes to block 630.

 In block 630, a confirmation is sent to the second processor. After block 630, the system 600 goes to block 632. In block 632, the system 600 sends the latest operating parameter to the medical device such as the infusion pump 120. Since the first and latest operating parameters have already been determined to be equivalent in block 628, the system 600 may also be viewed as sending the
20 first operating parameter to the medical device. After block 632, the system 600 moves to block 634 where the system 600 terminates. In another embodiment, an additional block (not shown) is included where the operating parameter is used to program the medical device.

 In one implementation of system 600, an order is entered in a pharmacy computer 104. The order includes a first patient identifier, a first medication identifier, and an operating parameter. The
25 pharmacy computer 104 generates a medication label 124a that is affixed to medication 124. The medication 124 is sent to a treatment location 106. The care giver 116 then reads a second patient identifier from a patient's wristband 112a and a second medication identifier from the medication label 124a using a digital assistant 118. The second patient identifier and the second medication identifier are then sent to the pharmacy computer. The pharmacy computer 104 determines whether
30 the patient identifiers associated with the medication label 124a and the wristband 112a identify the same patient 112. The pharmacy computer then determines whether the first medication identifier entered in the pharmacy computer 104 identifies the same medication as the medication identifier associated with the medication label 124a. The pharmacy computer 104 then determines whether the

latest and the first operating parameter are equivalent and, if they are equivalent, sends a confirmation to the digital assistant 118. The system 600 then sends the operating parameter to the infusion pump 120. The operating parameter is then used to program the infusion pump 120 to administer the medication 124 to the patient 112.

5 FIGS. 7A and 7B depict a flowchart showing a fifth exemplar embodiment 700 of the medical device operating system 210 of FIG. 2. The medical device operating system 700 is called in block 702. After the system 700 is called in block 702, the system 700 moves to block 704. In block 704, a first patient identifier (ID) is stored at a central location such as the pharmacy. The first patient ID may be derived from input sources such as, but not limited to, admission records, orders,
10 an electronic physician order entry system and/or prescriptions. After block 704, the system 700 goes to block 706. In block 706, a first operating parameter is stored at the central location. The first operating parameter may be derived from an electronic physician order entry system and/or prescriptions. After block 706, the system 700 goes to block 708.

 In block 708, a second patient identifier from a first source 710 is input at a remote location.
15 The first source 710 may be wristband 112a. A bar code reader that is integral with the medical device may be used to input information from the wristband 112a to a processor that is also integral with the medical device. First source 710 may also be viewed as the wristband 112a. After block 708, the system 700 goes to block 712.

 In block 712, a medication identifier (ID) from a second source 714, such as a medication
20 label 124a, is input at the remote location. The second medication ID includes a third patient ID. The second source 714 may be a medication label 124a that is also read using the barcode reader that is integral with the medical device. After block 712, the system 700 goes to block 716. In block 716, a second operating parameter from the second source, such as the medication label 124a, is input at the remote location. After block 716, the system 700 goes to block 718.

25 In block 718, the system 700 determines whether the second patient ID of block 708 is equivalent to the third patient ID of block 712. The determination may be made by a processor that is integral with the medical device. If the system 700 determines the second patient ID is not equivalent to the third patient ID, the system 700 moves to block 720 where an alarm/error status is provided by the system 700. If the system 700 determines the second patient ID is equivalent to the
30 third patient ID, the system 700 moves to block 722.

 In block 722, the system 700 sends the medication identifier of block 712 to the central location. After block 722, the system goes to block 724. In block 724, the system 700 sends the second operating parameter to the central location. After block 724, the system 700 goes to block

726.

In block 726, the system 700 determines whether the third patient ID of block 712 is equivalent to the first patient ID of block 704. The determination may be made by the pharmacy computer 104. If the system 700 determines the third patient ID is not equivalent to the first patient ID, the system 700 moves to block 720 where the alarm/error status is provided by the system 700. If the system 700 determines the third patient ID is equivalent to the first patient ID, the system 700 moves to block 728.

In block 728, the system 700 determines whether the second operating parameter of block 716 is equivalent to the first operating parameter of block 706. If the system 700 determines the second operating parameter is not equivalent to the first operating parameter, the system 700 goes to block 720. If the system 700 determines the second operating parameter is equivalent to the first operating parameter, the system 700 goes to block 730.

In block 730, the system 700 sends the first operating parameter to the medical device such as the infusion pump 120. Since the first and second operating parameters have already been determined to be equivalent in block 728, the system 700 may also be viewed as sending the second operating parameter to the medical device. After block 730, the system 700 moves to block 732 where the system 700 terminates. In another embodiment, an additional block (not shown) is included where the operating parameter is used to program the medical device.

In one implementation of system 700, an order is entered in a pharmacy computer 104. The order includes a first patient identifier and an operating parameter. The pharmacy computer 104 generates a medication label 124a that is affixed to medication 124. The medication 124 is sent to a treatment location 106. The care giver 116 then reads a second patient identifier from a patient's wristband 112a and a medication identifier from the medication label 124a using a bar code reader that is integral with the medical device. The medication label 124a also provides a second operating parameter. A processor that is integral with the medical device then determines whether the patient identifiers associated with the medication label 124a and the wristband 112a identify the same patient 112. The medication identifier and the second operating parameter are then sent to the pharmacy computer. The pharmacy computer 104 then determines whether the medication identifier identifies the same patient. The pharmacy computer 104 then determines whether the first and second operating parameters are equivalent and, if they are equivalent, sends the operating parameter to the infusion pump 120. The operating parameter is then used to program the infusion pump 120 to administer the medication 124 to the patient 112.

FIG. 8 is a flowchart showing a sixth exemplar embodiment 800 of the medical device

operating system 210 of FIG. 2. The medical device operating system 800 is called in block 802. After the system 800 is called in block 802, the system 800 moves to block 804. In block 804, the system accepts a first patient identifier (ID) at a remote location. The first patient identifier may be derived from wristband 112a. After block 804, the system 800 moves to block 806.

5 In block 806, the system 800 accepts a medication identifier (ID). The medication identifier may be derived from a medication label 124a. The medication identifier includes a second patient identifier and a first medical device identifier. The medical device identifier may indicate a unique medical device, such as an infusion pump, or the medical device identifier may indicate a particular model of a medical device. After block 806, the system 800 goes to block 808.

10 In block 808, the system accepts a second medical device identifier. The second medical device identifier may be derived from a label, such as infusion pump ID 120d, that is affixed to a medical device. After block 808, the system 800 goes to block 810.

In block 810, the system 800 determines whether the first patient identifier of block 804 is equivalent to the second patient identifier of block 806. If the first patient identifier is not equivalent to the second patient identifier, the system goes to block 812 where an alarm/error status is provided. If the first patient identifier is equivalent to the second patient identifier, the system goes to block 814.

In block 814, the system 800 determines whether the first medical device identifier of block 806 is equivalent to the second medical device identifier of block 808. If the first medical device identifier is not equivalent to the second medical device identifier, the system goes to block 812. If the first medical device identifier is equivalent to the second medical device identifier, the system goes to block 816.

20 In block 816, the system 800 receives an operating parameter for the medical device. The medical device receives the operating parameter from a central location. After block 816, the system 800 goes to block 818 where the system 800 terminates.

25 In one implementation of system 800, a care giver 116 reads a first patient identifier from a patient's wristband 112a and a medication identifier from the medication label 124a using a digital assistant 118 having a bar code reader. The medication identifier includes a second patient identifier and a medical device identifier. The medical device identifier may uniquely identify one infusion pump 120 in the patient care system 100. The care giver 116 then reads a second medical identifier that is affixed to a medical device. The second medical identifier may also uniquely identify one infusion pump 120 in the patient care system 100. The digital assistant may then determine whether the first and second patient identifiers identify the same patient. If the first and second patient

identifiers identify the same patient, the system 800 then determines whether the first and second medical device identifiers identify the same medical device. If the first and second medical identifiers are associated with the same medical device, the system 800 receives an operating parameter for the medical device from the pharmacy computer 104. System 800 is particularly
5 useful when there are several similar medical devices in the same treatment location. Through system 800 several medical devices that are administering medication to the same patient may be controlled.

FIG. 9 is a flowchart showing a seventh exemplar embodiment 900 of the medical device operating system 210 of FIG. 2. The medical device operating system 900 is called in block 902.
10 After the system 900 is called in block 902, the system 900 moves to block 904. In block 904, a first operating parameter is stored at a central location, such as the pharmacy computer 104. The first operating parameter is associated with a first patient identifier. After block 904, the system 900 goes to block 906.

In block 906, the medical device accepts a second operating parameter. The second
15 operating parameter may be entered manually through a keypad of the medical device, such as keypad 120b of infusion pump 120. After block 906, the system 900 moves to block 908. In block 908, the medical device accepts the first patient identifier. The first patient identifier may also be entered manually through the keypad. The first operating parameter and the first patient identifier of system 900 may be derived from a medication label 124a. After block 908, the system 900 moves to
20 block 910.

In block 910, the system 900 sends the second operating parameter and the first patient identifier to the central location. In block 912, the system 900 determines whether the first operating parameter is equivalent to the second operating parameter. If the first operating parameter is not equivalent to the second operating parameter, the system 900 goes to block 914. In block 914, the
25 system sends an alarm to the remote location. After block 914, the system goes to block 916, where the system 900 terminates. In an additional embodiment, the alarm of system 900 may be triggered if a time limit is exceeded between the storage of the first operating parameter in block 904 and the sending of the second operating parameter of block 910.

In one implementation of system 900, an order is entered in a pharmacy computer 104. The
30 order includes a first operating parameter and a patient identifier associated with the first operating parameter. The pharmacy computer 104 generates a medication label 124a that is affixed to medication 124. The medication 124 is sent to a treatment location 106. The care giver 116 then reads the second operating parameter and the patient identifier from the medication label 124a and

enters the second operating parameter and the patient identifier into the infusion pump 120 using the keypad 120d. The system 900 then sends the second operating parameter and the patient identifier to the pharmacy computer 104. The pharmacy computer 104 then compares the first and second operating parameters and sends an alarm to the medical device if the first and second operating parameters are not equivalent. The system may also send an alarm if a time limit is exceeded between the time the first operating parameter is entered in the pharmacy computer 104 and the time the second operating parameter is sent from the infusion pump to the pharmacy computer 104.

It should be emphasized that the above-described embodiments of the present invention, particularly, any "preferred" embodiments, are possible examples of implementations, merely set forth for a clear understanding of the principles of the invention. Many variations and modifications may be made to the above-described embodiment(s) of the invention without substantially departing from the spirit and principles of the invention. All such modifications are intended to be included herein within the scope of this disclosure and the present invention and protected by the following claims.

Claims

What is claimed is:

1 1. A system for operating an infusion pump, the system comprising:
2 a first computer at a central location, the first computer designed to accept a first patient
3 identifier and an operating parameter for the infusion pump;
4 a second computer at a remote location, the second computer designed to accept a second
5 patient identifier from a first source, the second computer designed to accept a medication identifier
6 from a second source, the medication identifier including a third patient identifier,
7 where the second computer is designed to send the medication identifier to the first computer
8 if the second patient identifier and the third patient identifier are equivalent;
9 where the first computer is designed to send the operating parameter to the infusion pump if
10 the third patient identifier is equivalent to the first patient identifier, where the operating parameter
11 does not pass through the second computer.

1 2. The system of claim 1, where the first computer is designed to accept a second
2 medication identifier, where the first computer is designed to send the operating parameter to the
3 infusion pump only if the first medication identifier is equivalent to the second medication identifier.

1

1 3. The system of claim 1, where the first patient identifier is one of a group of
2 identifiers, where the group of identifiers consists of: a patient name, a patient social security
3 number, a patient blood type, a patient address, a patient's allergy, and a name of a patient's relative.

1 4. The system of claim 1, where the operating parameter is one of a group of operating
2 parameters, where the group of operating parameters consists of a medication flow per unit of time, a
3 quantity of medication, a dosing unit, a dosing duration, a dosing volume, a drug name, a dose unit,
4 and a monitoring limit.

1 5. The system of claim 1, where the first source is a wristband.

1 6. The system of claim 1, where the first source is one of the group of first sources,

2 where the group of first sources consists of: a bar code, a bar code reader, a wristband, a tag, a drug
3 label, laser readable data, and radio-frequency readable data.

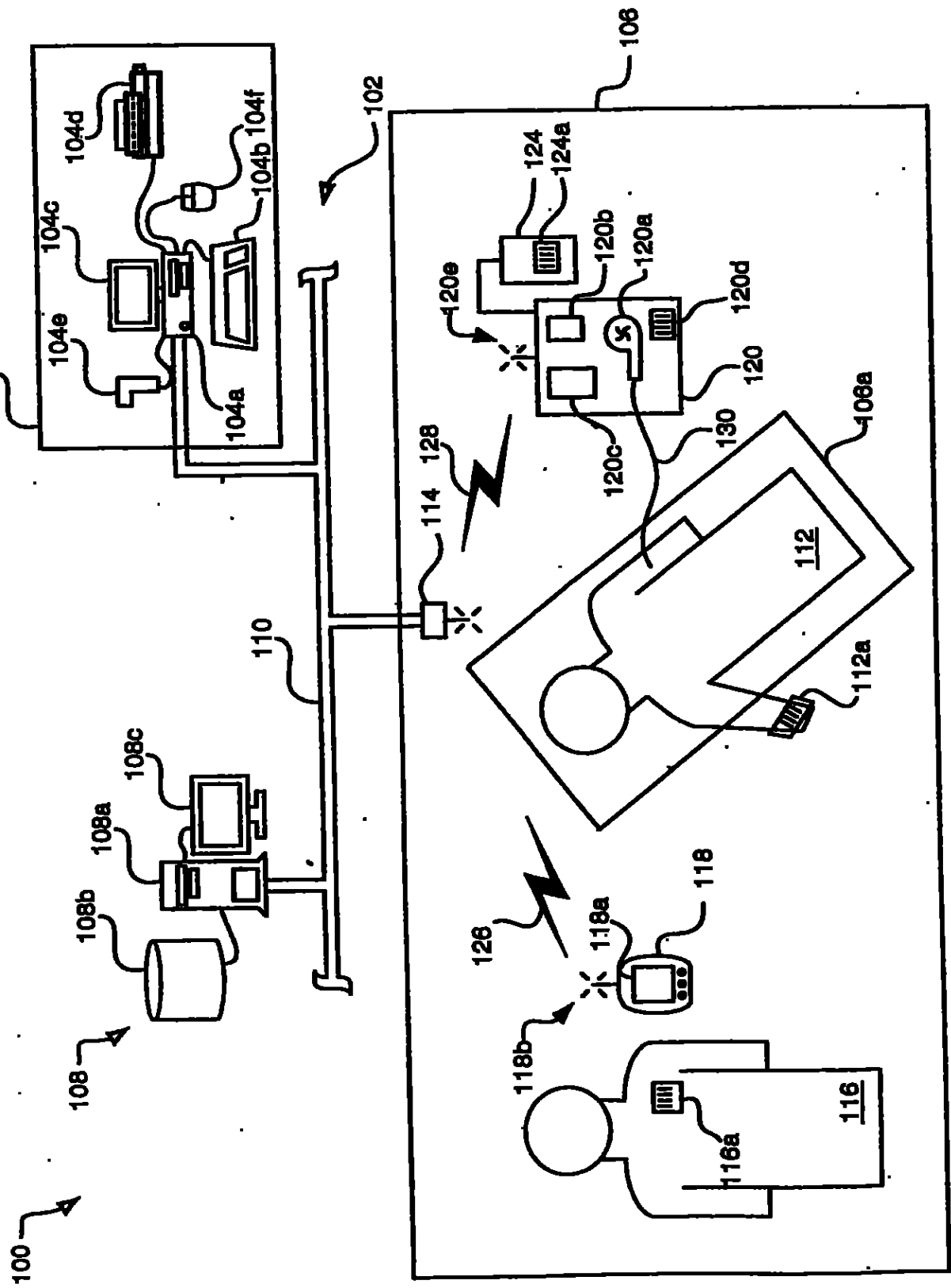
1 7. The system of claim 1, where the second computer is a personal digital assistant.

1 8. The system of claim 1, where the second source is one of a group of second sources,
2 where the group of second sources consists of: a medication label, a bar code, a bar code reader, a
3 wristband, a tag, a drug label, laser readable data, and radio-frequency readable data a bar code.

1 9. The system of claim 1, where the medication identifier is one of a group of
2 medication identifiers, where the group of medical identifiers consists of: a drug name, a dosage, a
3 manufacturer, a batch, an expiration date, a National Drug Code (NDC) number, a proprietary
4 database drug identifier, a company product code number, and a drug prescriber.

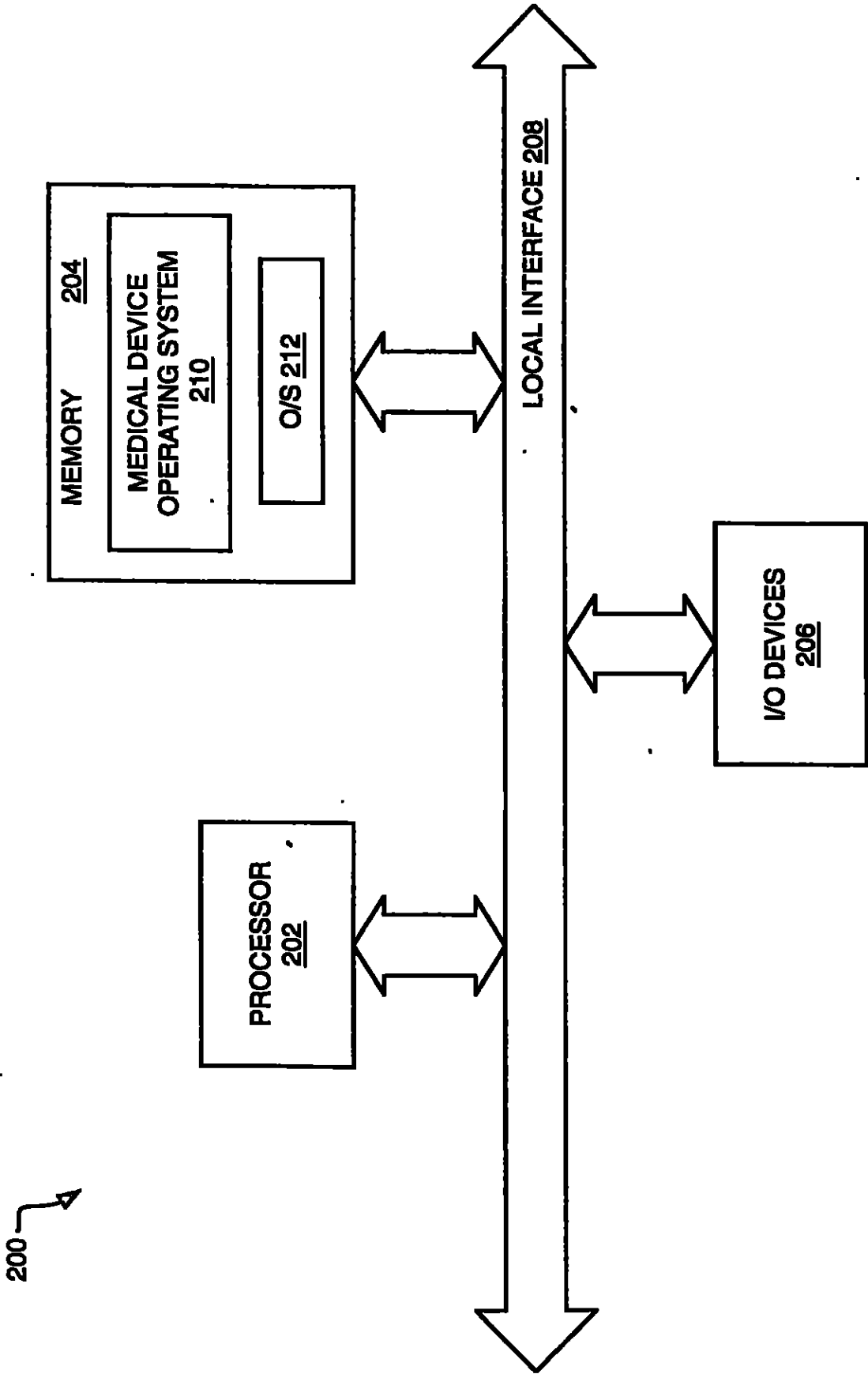
1 10. The system of claim 1, where the first computer is designed to send the operating
2 parameter to the infusion pump if the second patient identifier and the third patient identifier are
3 equivalent to the first patient identifier.

FIG. 1



2/

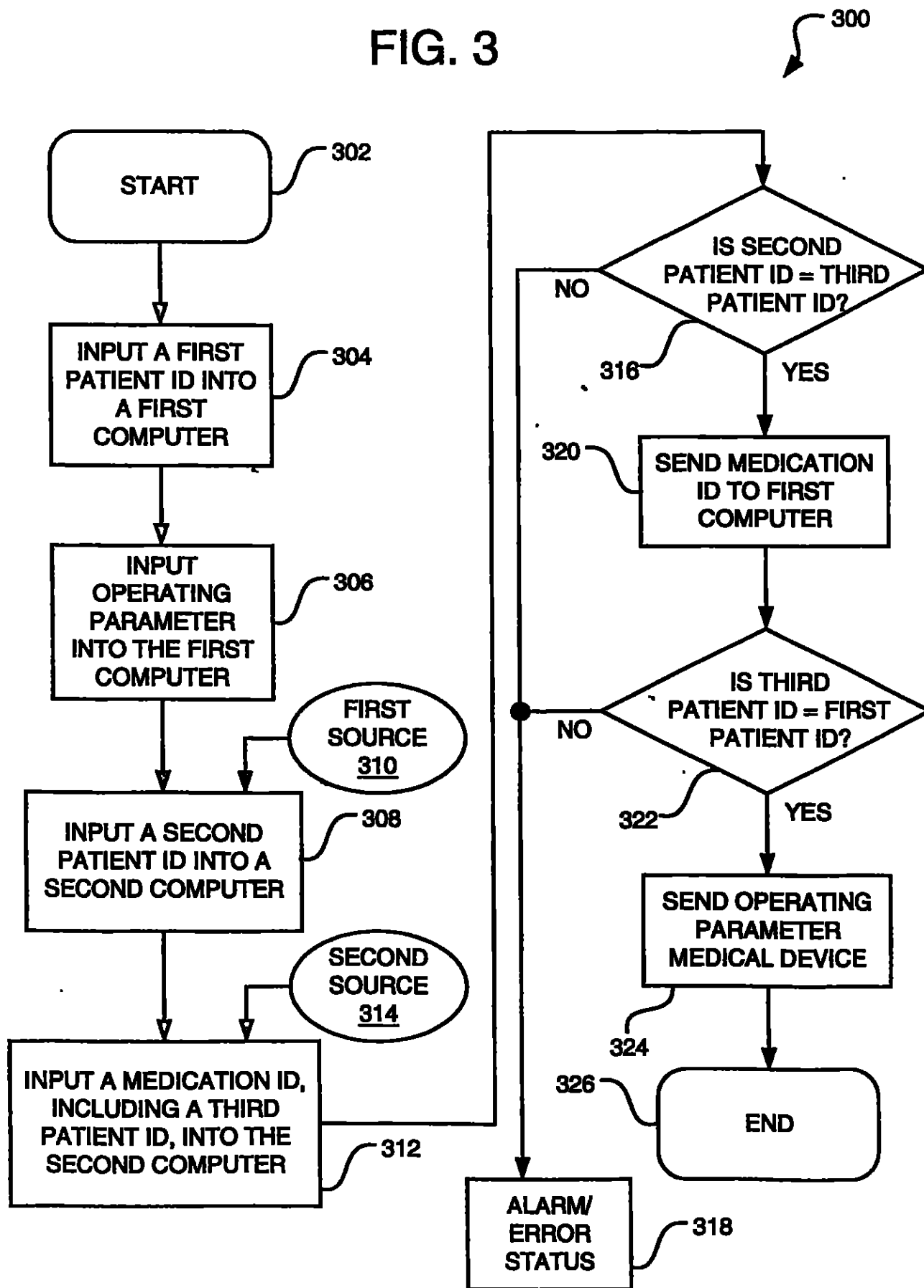
FIG. 2



3/12

12

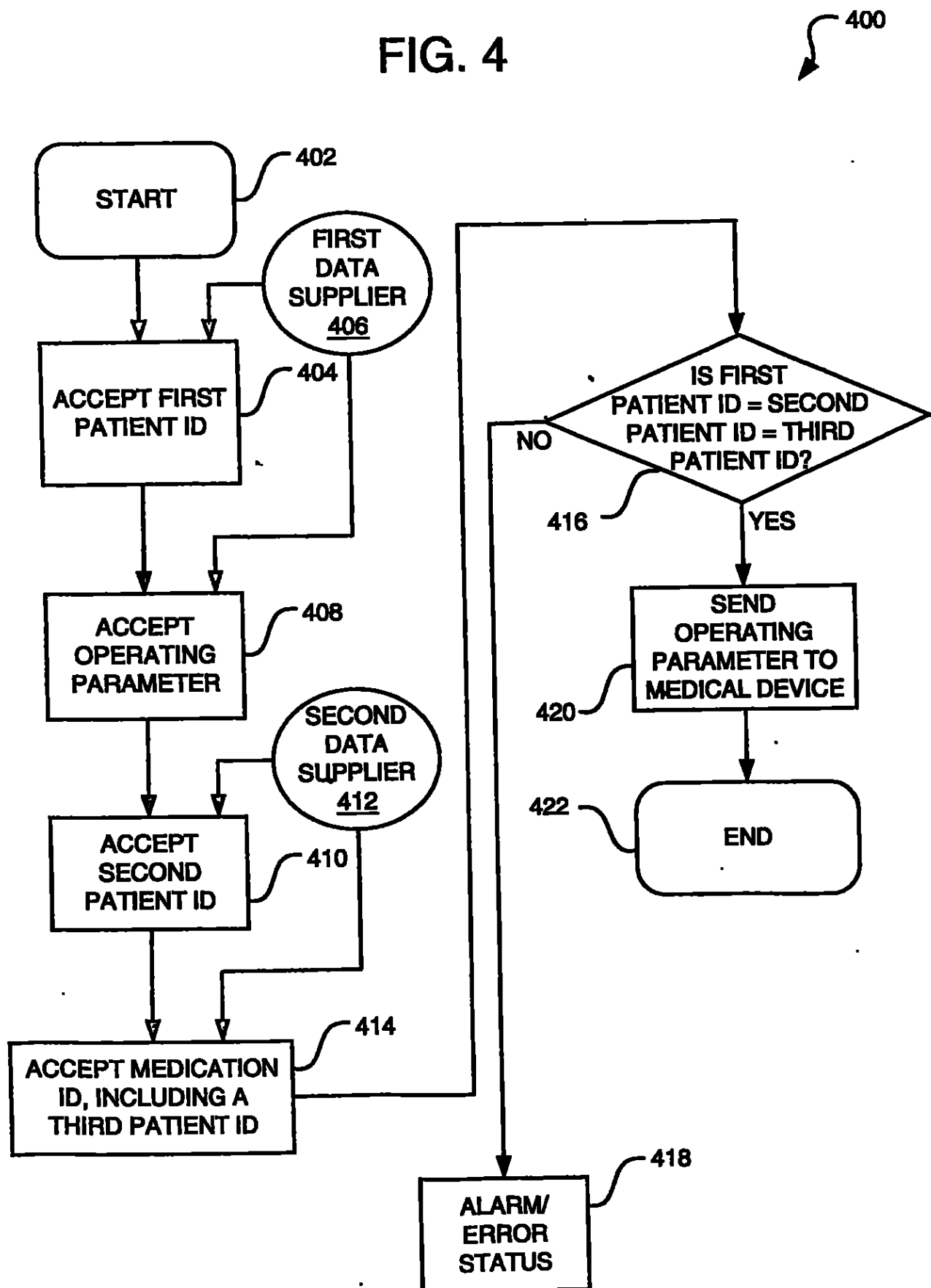
FIG. 3



4/12

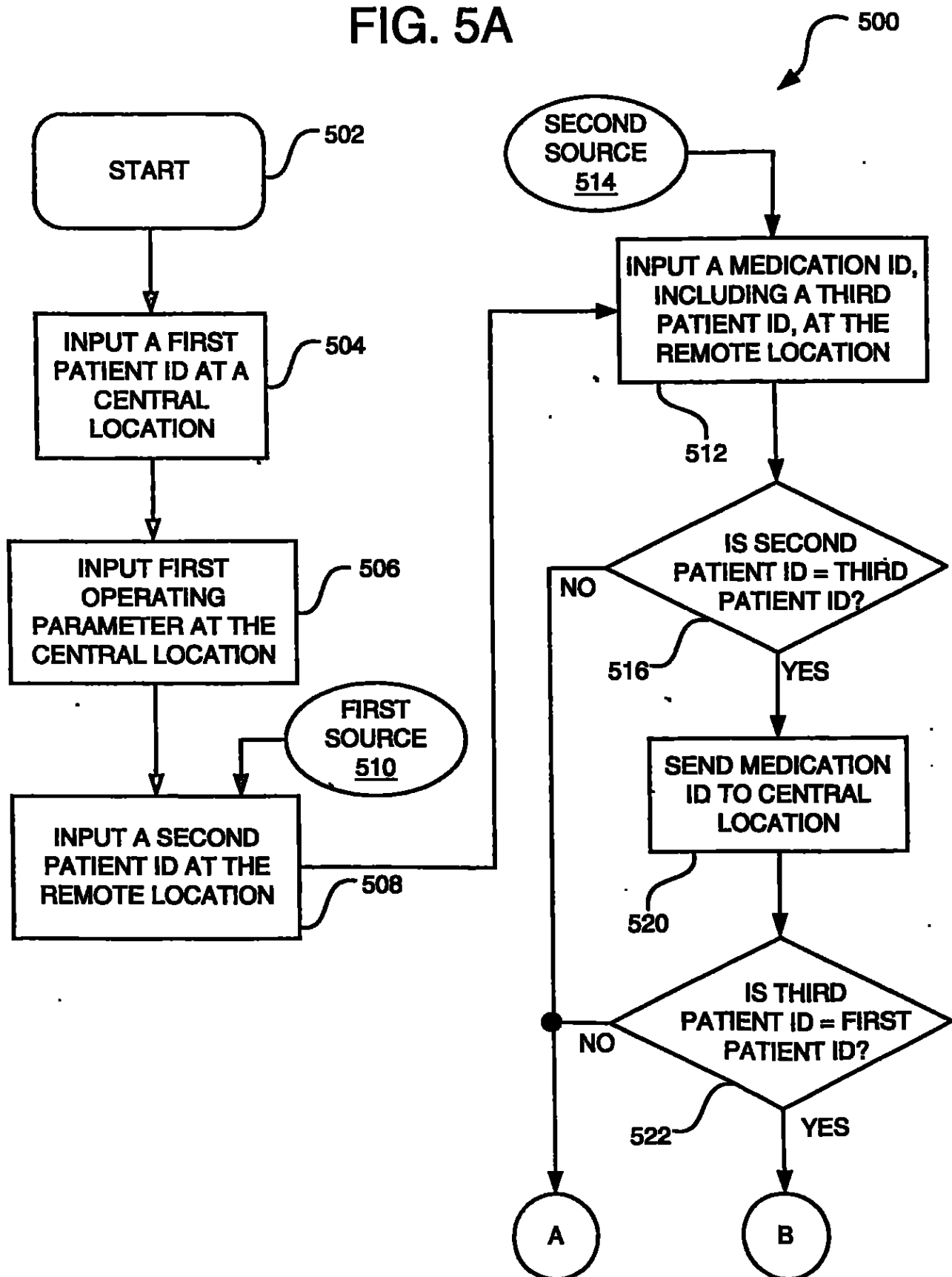
73

FIG. 4



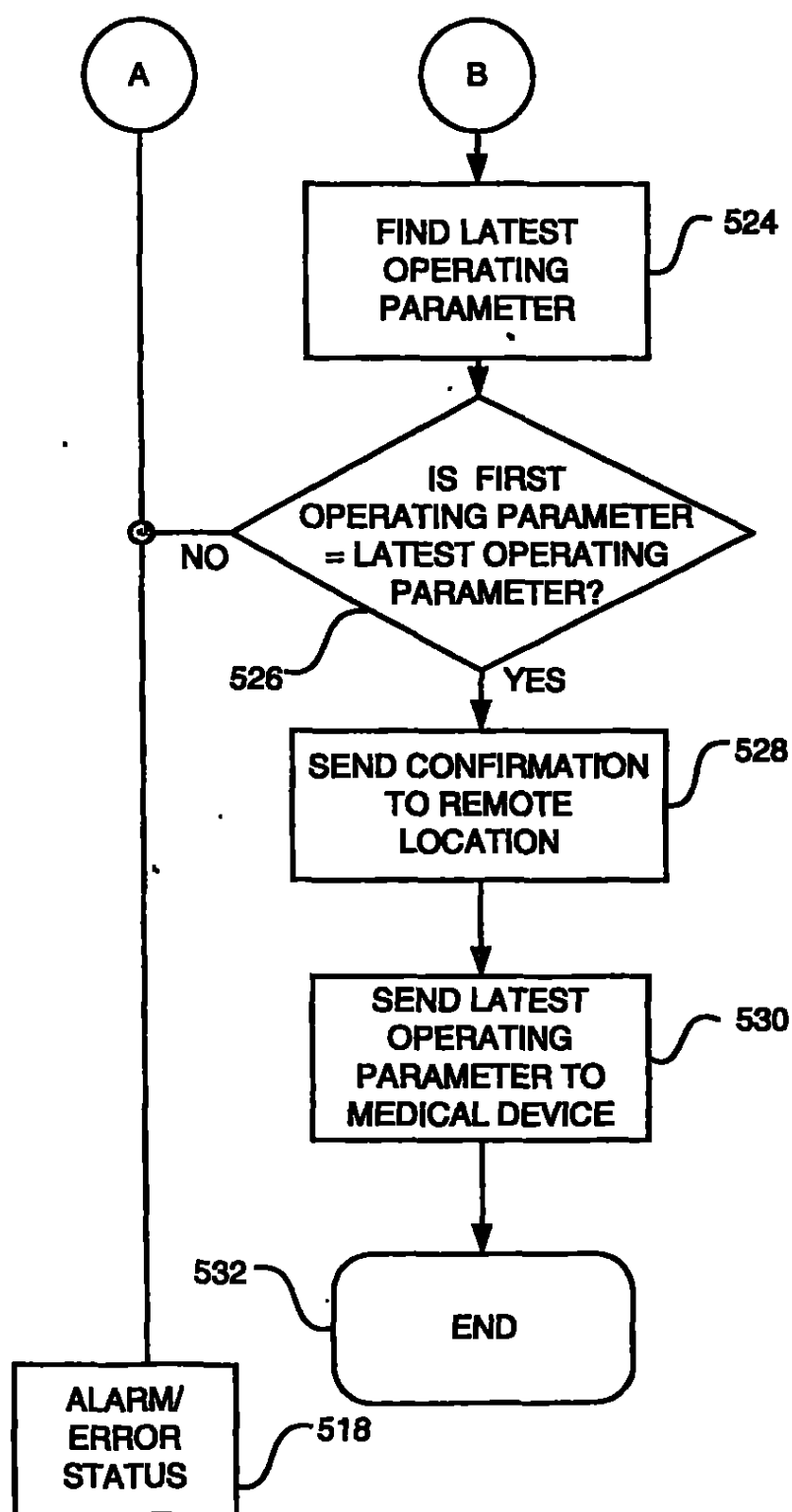
5/12

FIG. 5A



6/12

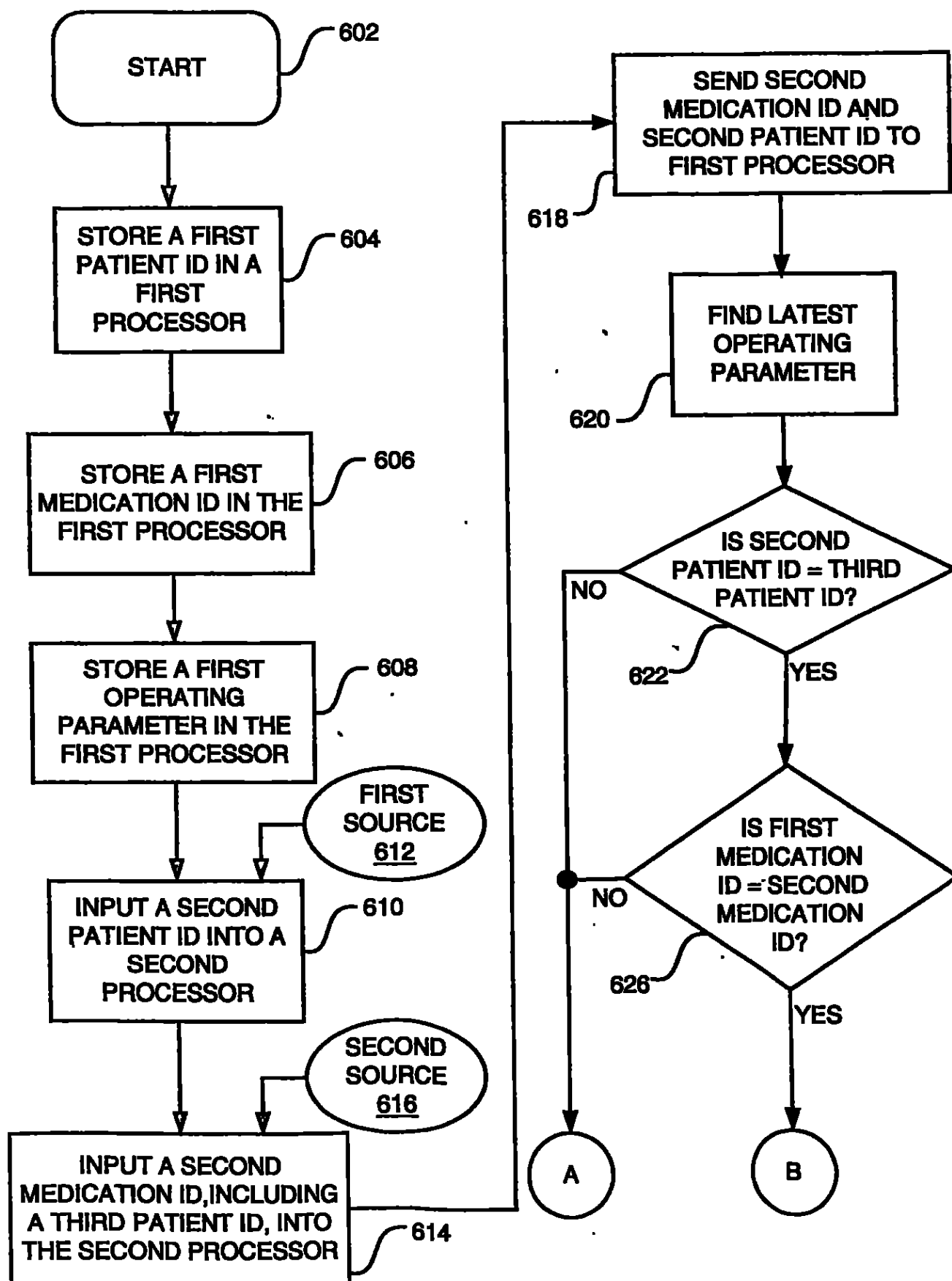
FIG. 5B



7/12

4/6

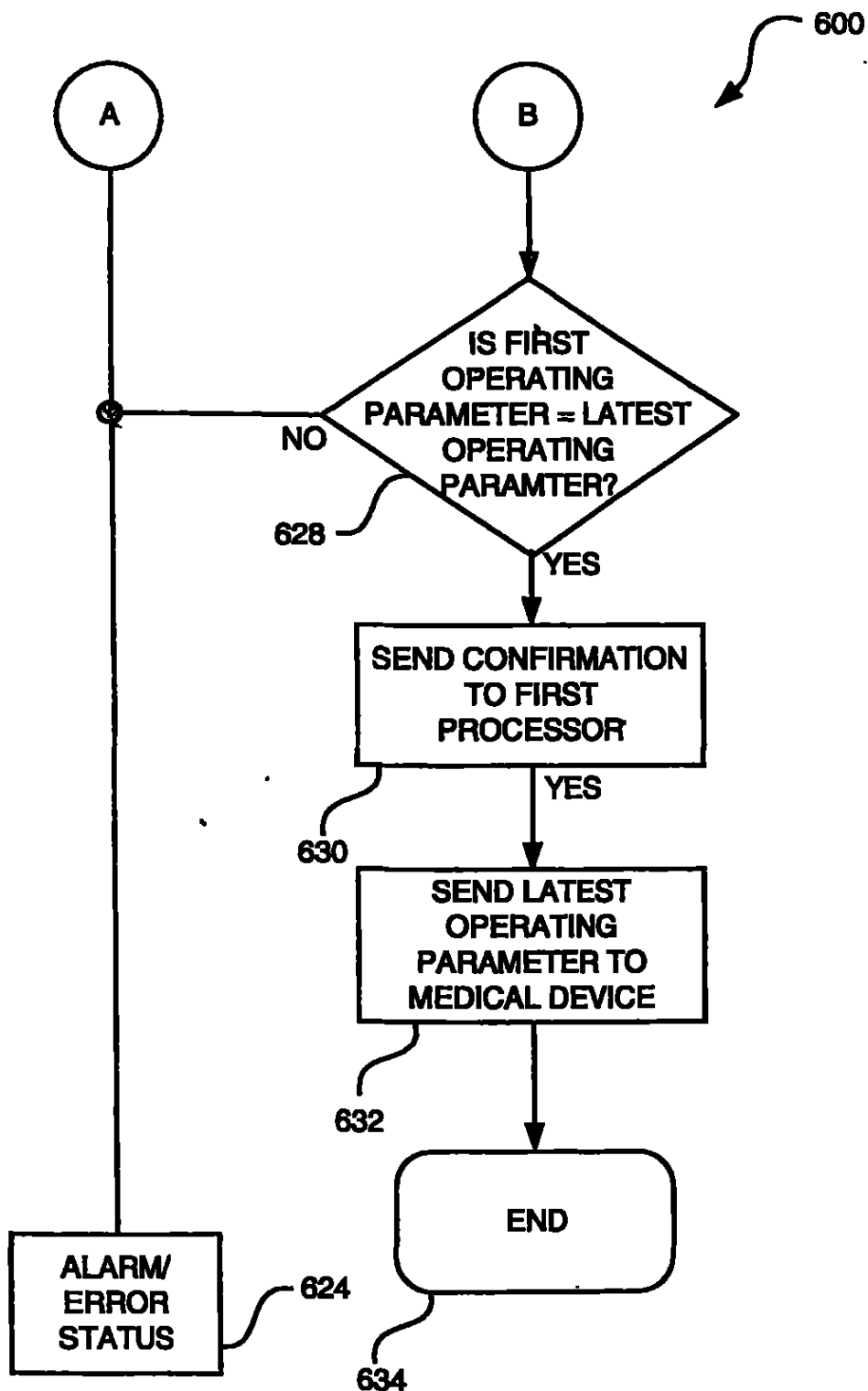
FIG. 6A



8/12

17

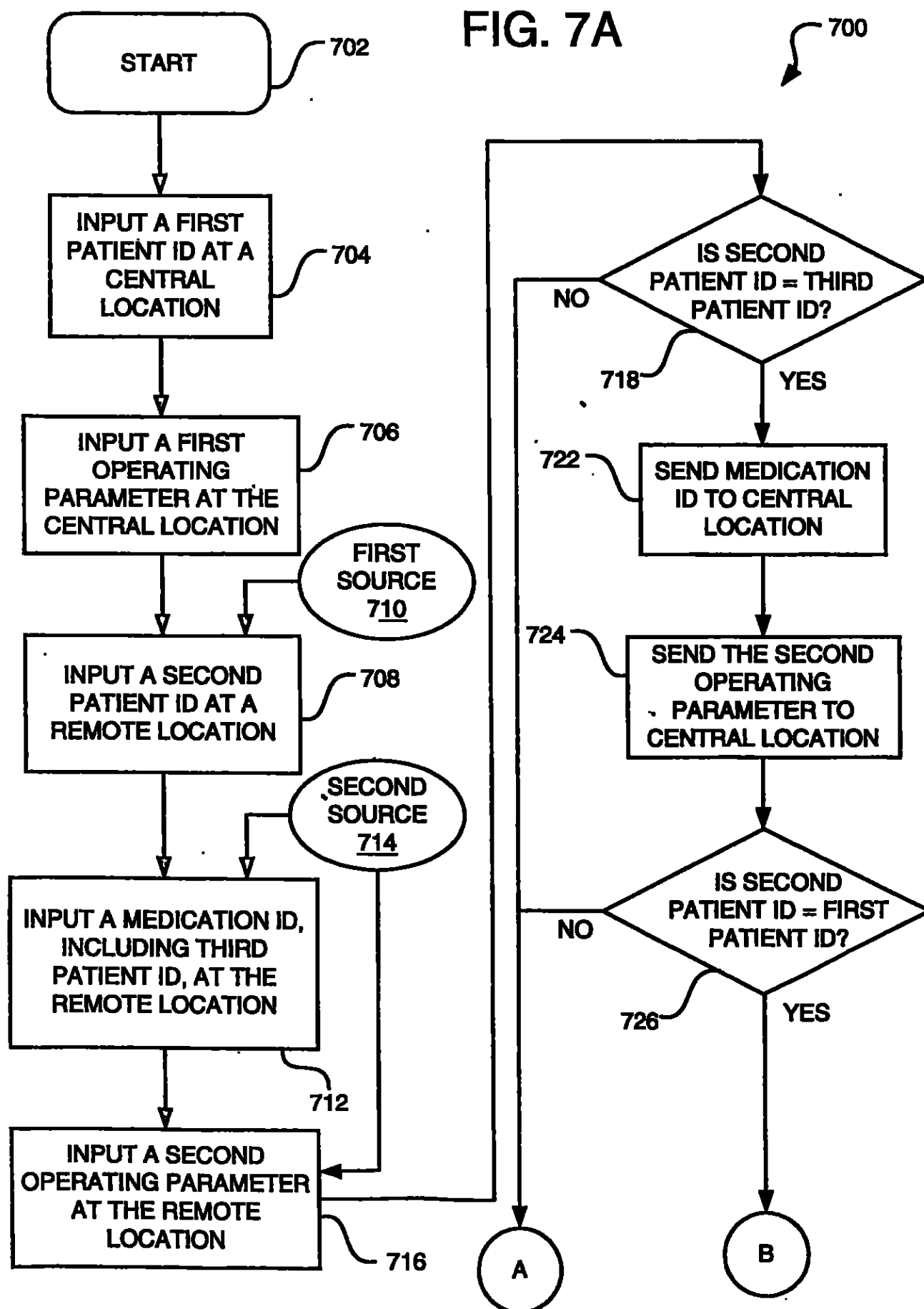
FIG. 6B



9/12

28

FIG. 7A

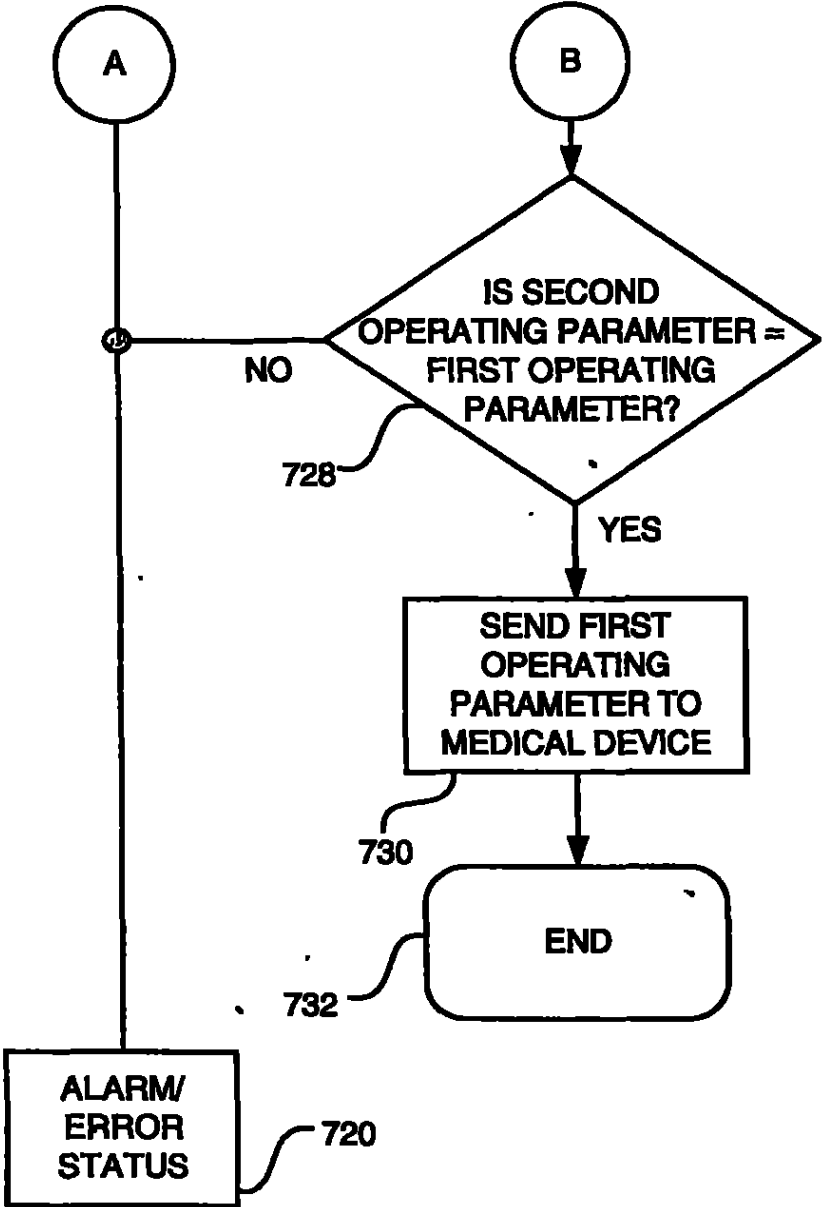


49

10/12

FIG. 7B

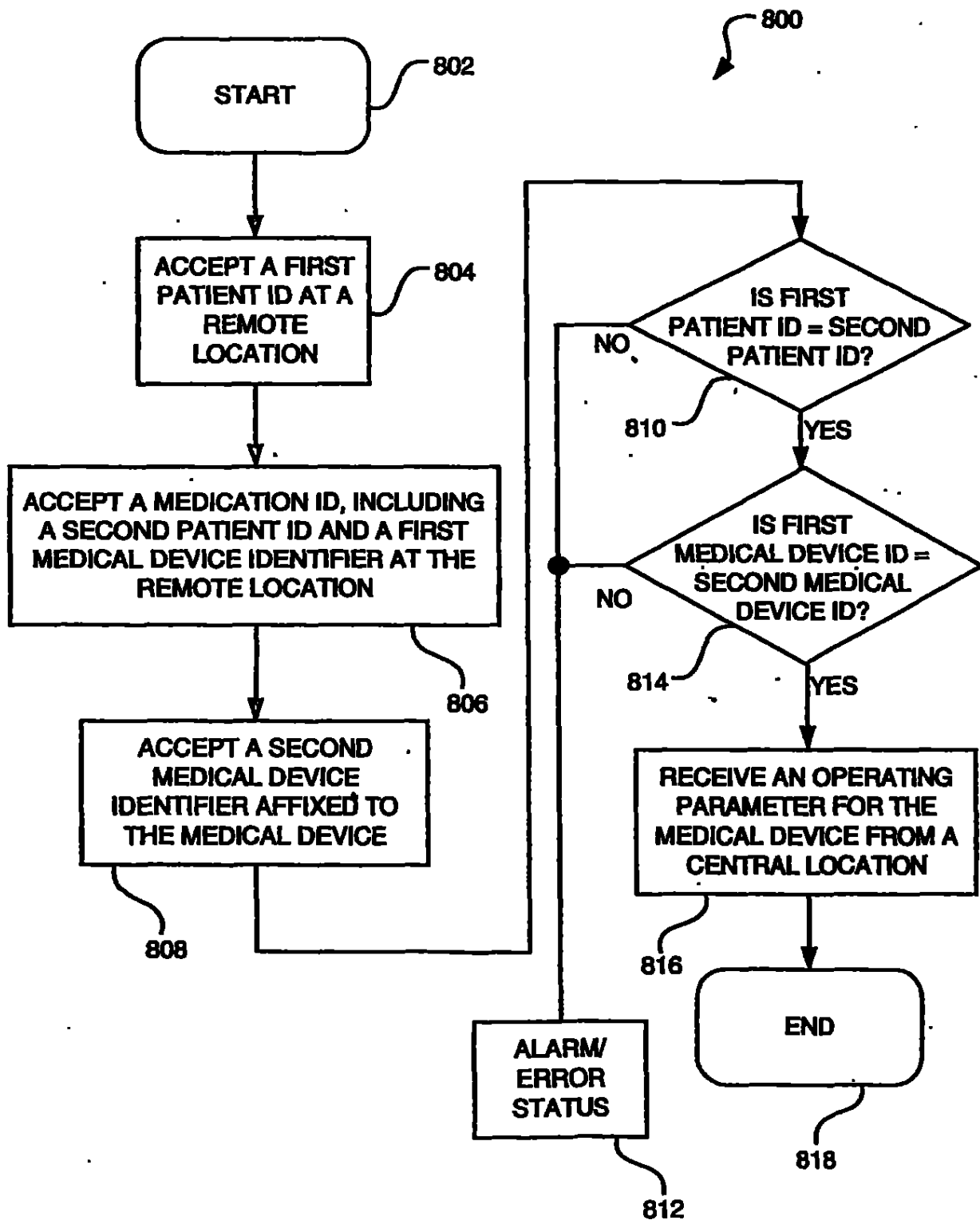
700



11/12

50

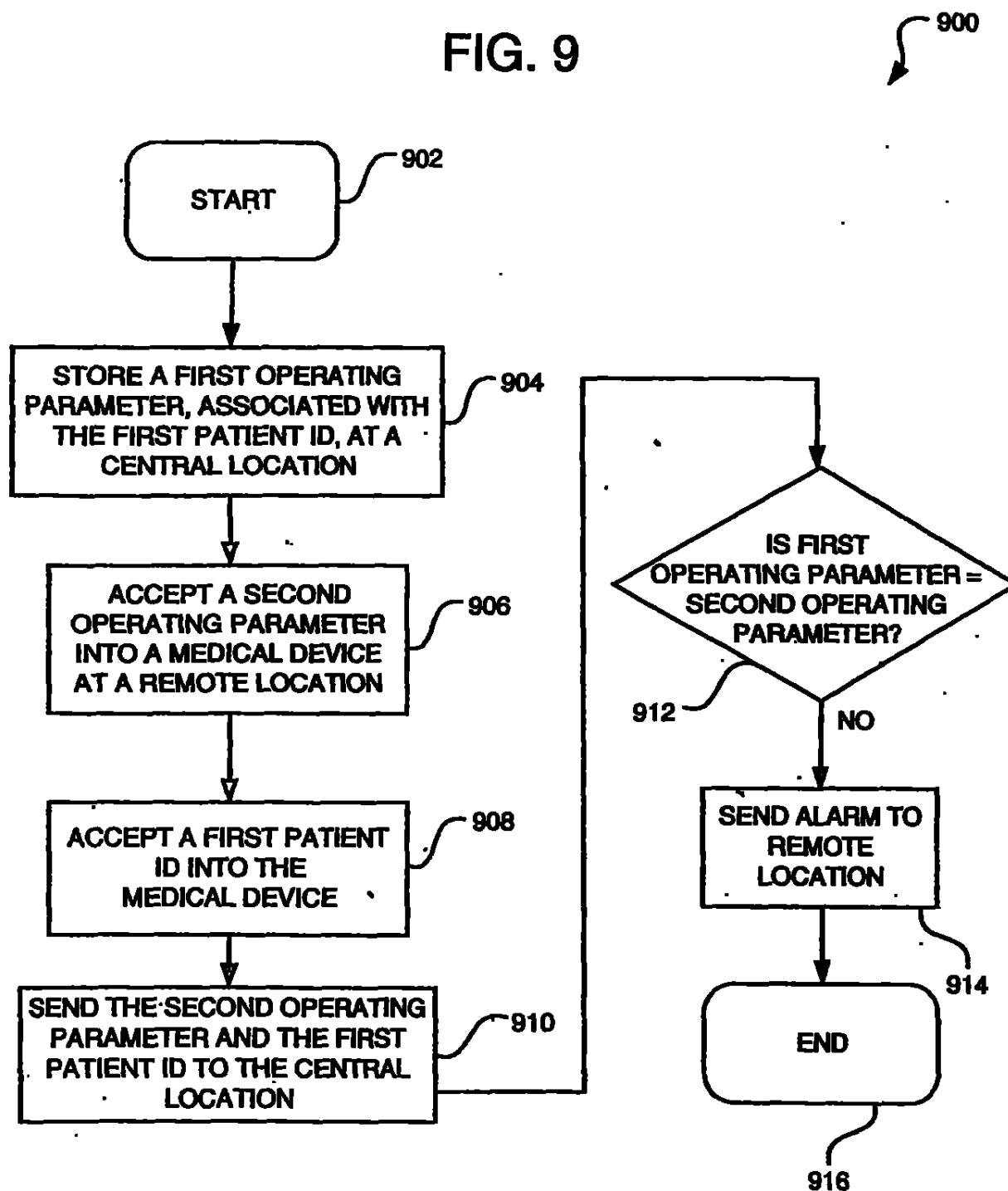
FIG. 8



12/12

51

FIG. 9



PATENT COOPERATION TREATY

From the INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY

PCTNOTIFICATION OF TRANSMITTAL OF
THE INTERNATIONAL SEARCH REPORT
OR THE DECLARATION

(PCT Rule 44.1)

To:

BAXTER INTERNATIONAL INC.
Attn. Kowalik, Francis C.
One Baxter Parkway
Deerfield, Illinois 60015
UNITED STATES OF AMERICA**RECEIVED**

JUN 24 2004

Date of mailing
(day/month/year)

21/06/2004

Applicant's or agent's file reference
(EIP-5807)

BAXTER DEERFIELD

PATENT GROUP

FOR FURTHER ACTION See paragraphs 1 and 4 below

International application No.

PCT/US 02/40755

International filing date
(day/month/year)

19/12/2002

Applicant

BAXTER INTERNATIONAL INC.

- 1.
- ☒
- The applicant is hereby notified that the International Search Report has been established and is transmitted herewith.

Filing of amendments and statement under Article 18:

The applicant is entitled, if he so wishes, to amend the claims of the International Application (see Rule 46):

When? The time limit for filing such amendments is normally 2 months from the date of transmittal of the International Search Report; however, for more details, see the notes on the accompanying sheet.

Where? Directly to the International Bureau of WIPO
34, chemin des Colombettes
1211 Geneva 20, Switzerland
Facsimile No.: (41-22) 740.14.35

For more detailed instructions, see the notes on the accompanying sheet.

- 2.
- ☐
- The applicant is hereby notified that no International Search Report will be established and that the declaration under Article 17(2)(a) to that effect is transmitted herewith.

- 3.
- ☐
- With regard to the protest against payment of (an) additional fee(s) under Rule 40.2, the applicant is notified that:

☐ the protest together with the decision thereon has been transmitted to the International Bureau together with the applicant's request to forward the texts of both the protest and the decision thereon to the designated Offices.☐ no decision has been made yet on the protest; the applicant will be notified as soon as a decision is made.

4. Further action(s): The applicant is reminded of the following:

Shortly after 18 months from the priority date, the International application will be published by the International Bureau.

If the applicant wishes to avoid or postpone publication, a notice of withdrawal of the International application, or of the priority claim, must reach the International Bureau as provided in Rules 90bis.1 and 90bis.3, respectively, before the completion of the technical preparations for International publication.

Within 19 months from the priority date, a demand for international preliminary examination must be filed if the applicant wishes to postpone the entry into the national phase until 30 months from the priority date (in some Offices even later).

Within 20 months from the priority date, the applicant must perform the prescribed acts for entry into the national phase before all designated Offices which have not been elected in the demand or in a later election within 19 months from the priority date or could not be elected because they are not bound by Chapter II.

Name and mailing address of the International Searching Authority

 European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL-2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3018

Authorized officer

Jacinta Reddy

NOTES TO FORM PCT/ISA/220

These Notes are intended to give the basic instructions concerning the filing of amendments under article 19. The Notes are based on the requirements of the Patent Cooperation Treaty, the Regulations and the Administrative Instructions under that Treaty. In case of discrepancy between these Notes and those requirements, the latter are applicable. For more detailed information, see also the PCT Applicant's Guide, a publication of WIPO.

In these Notes, "Article", "Rule", and "Section" refer to the provisions of the PCT, the PCT Regulations and the PCT Administrative Instructions respectively.

INSTRUCTIONS CONCERNING AMENDMENTS UNDER ARTICLE 19

The applicant has, after having received the international search report, one opportunity to amend the claims of the international application. It should however be emphasized that, since all parts of the international application (claims, description and drawings) may be amended during the international preliminary examination procedure, there is usually no need to file amendments of the claims under Article 19 except where, e.g. the applicant wants the latter to be published for the purposes of provisional protection or has another reason for amending the claims before international publication. Furthermore, it should be emphasized that provisional protection is available in some States only.

What parts of the international application may be amended?

Under Article 19, only the claims may be amended.

During the international phase, the claims may also be amended (or further amended) under Article 34 before the International Preliminary Examining Authority. The description and drawings may only be amended under Article 34 before the International Examining Authority.

Upon entry into the national phase, all parts of the international application may be amended under Article 25 or, where applicable, Article 41.

When?

Within 2 months from the date of transmittal of the international search report or 16 months from the priority date, whichever time limit expires later. It should be noted, however, that the amendments will be considered as having been received on time if they are received by the International Bureau after the expiration of the applicable time limit but before the completion of the technical preparations for international publication (Rule 46.1).

Where not to file the amendments?

The amendments may only be filed with the International Bureau and not with the receiving Office or the International Searching Authority (Rule 46.2).

Where a demand for international preliminary examination has been/is filed, see below.

How?

Either by cancelling one or more entire claims, by adding one or more new claims or by amending the text of one or more of the claims as filed.

A replacement sheet must be submitted for each sheet of the claims which, on account of an amendment or amendments, differs from the sheet originally filed.

All the claims appearing on a replacement sheet must be numbered in Arabic numerals. Where a claim is cancelled, no renumbering of the other claims is required. In all cases where claims are renumbered, they must be renumbered consecutively (Administrative Instructions, Section 205(b)).

The amendments must be made in the language in which the international application is to be published.

What documents must/may accompany the amendments?

Letter (Section 285(b)):

The amendments must be submitted with a letter.

The letter will not be published with the international application and the amended claims. It should not be confused with the "Statement under Article 19(1)" (see below, under "Statement under Article 19(1)").

The letter must be in English or French, at the choice of the applicant. However, if the language of the international application is English, the letter must be in English; if the language of the international application is French, the letter must be in French.

NOTES TO FORM PCT/ISA/220 (continued)

The letter must indicate the differences between the claims as filed and the claims as amended. It must, in particular, indicate, in connection with each claim appearing in the international application (it being understood that identical indications concerning several claims may be grouped), whether

- (i) the claim is unchanged;
- (ii) the claim is cancelled;
- (iii) the claim is new;
- (iv) the claim replaces one or more claims as filed;
- (v) the claim is the result of the division of a claim as filed.

The following examples illustrate the manner in which amendments must be explained in the accompanying letter:

1. [Where originally there were 48 claims and after amendment of some claims there are 51]:
"Claims 1 to 29, 31, 32, 34, 35, 37 to 48 replaced by amended claims bearing the same numbers; claims 30, 33 and 36 unchanged; new claims 49 to 51 added."
2. [Where originally there were 15 claims and after amendment of all claims there are 11]:
"Claims 1 to 15 replaced by amended claims 1 to 11."
3. [Where originally there were 14 claims and the amendments consist in cancelling some claims and in adding new claims]:
"Claims 1 to 6 and 14 unchanged; claims 7 to 13 cancelled; new claims 15, 16 and 17 added." or
"Claims 7 to 13 cancelled; new claims 15, 16 and 17 added; all other claims unchanged."
4. [Where various kinds of amendments are made]:
"Claims 1-10 unchanged; claims 11 to 13, 18 and 19 cancelled; claims 14, 15 and 16 replaced by amended claim 14; claim 17 subdivided into amended claims 16, 18 and 17; new claims 20 and 21 added."

"Statement under article 19(1)" (Rule 48.4)

The amendments may be accompanied by a statement explaining the amendments and indicating any impact that such amendments might have on the description and the drawings (which cannot be amended under Article 19(1)).

The statement will be published with the international application and the amended claims.

It must be in the language in which the international application is to be published.

It must be brief, not exceeding 500 words if in English or if translated into English.

It should not be confused with and does not replace the letter indicating the differences between the claims as filed and as amended. It must be filed on a separate sheet and must be identified as such by a heading, preferably by using the words "Statement under Article 19(1)."

It may not contain any disparaging comments on the international search report or the relevance of citations contained in that report. Reference to citations, relevant to a given claim, contained in the international search report may be made only in connection with an amendment of that claim.

Consequence if a demand for international preliminary examination has already been filed

If, at the time of filing any amendments under Article 19, a demand for international preliminary examination has already been submitted, the applicant must preferably, at the same time of filing the amendments with the International Bureau, also file a copy of such amendments with the International Preliminary Examining Authority (see Rule 62.2(a), first sentence).

Consequence with regard to translation of the international application for entry into the national phase

The applicant's attention is drawn to the fact that, where upon entry into the national phase, a translation of the claims as amended under Article 19 may have to be furnished to the designated/elected Offices, instead of, or in addition to, the translation of the claims as filed.

For further details on the requirements of each designated/elected Office, see Volume II of the PCT Applicant's Guide.

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

(PCT Article 18 and Rules 43 and 44)

Applicant's or agent's file reference (EIP-5807)	FOR FURTHER ACTION see Notification of Transmittal of International Search Report (Form PCT/ISA/220) as well as, where applicable, Item 5 below.	
International application No. PCT/US 02/40755	International filing date (day/month/year) 19/12/2002	(Earliest) Priority Date (day/month/year) 29/01/2002
Applicant BAXTER INTERNATIONAL INC.		

This International Search Report has been prepared by this International Searching Authority and is transmitted to the applicant according to Article 18. A copy is being transmitted to the International Bureau.

This International Search Report consists of a total of 4 sheets.

☒ It is also accompanied by a copy of each prior art document cited in this report.

1. Basis of the report

a. With regard to the language, the International search was carried out on the basis of the International application in the language in which it was filed, unless otherwise indicated under this item.

☐ the International search was carried out on the basis of a translation of the International application furnished to this Authority (Rule 23.1(b)).

b. With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the International application, the International search was carried out on the basis of the sequence listing:

☐ contained in the International application in written form.

☐ filed together with the International application in computer readable form.

☐ furnished subsequently to this Authority in written form.

☐ furnished subsequently to this Authority in computer readable form.

☐ the statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the International application as filed has been furnished.

☐ the statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished

2. ☐ Certain claims were found unsearchable (See Box I).

3. ☐ Unity of invention is lacking (see Box II).

4. With regard to the title,

☒ the text is approved as submitted by the applicant.

☐ the text has been established by this Authority to read as follows:

5. With regard to the abstract,

☒ the text is approved as submitted by the applicant.

☐ the text has been established, according to Rule 38.2(b), by this Authority as it appears in Box III. The applicant may, within one month from the date of mailing of this International search report, submit comments to this Authority.

6. The figure of the drawings to be published with the abstract is Figure No.

☒ as suggested by the applicant.

☐ because the applicant failed to suggest a figure.

☐ because this figure better characterizes the invention.

1
☐ None of the figures.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/US 02/40755

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 G06F19/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 G06F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the International search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	US 5 781 442 A (ALARIS MEIDICAL SYSTEMS INC) 14 July 1998 (1998-07-14) cited in the application column 2, line 59 - line 66 column 6, line 54 - line 58 column 7, line 2 - line 12 column 7, line 47 - line 50 column 13, line 46 - line 55 figure 2	1-10
Y	US 5 630 710 A (ANDERSON ROBERT L ET AL) 20 May 1997 (1997-05-20) abstract	1-10
Y	WO 01/88828 A (ALARIS MEIDICAL SYSTEMS INC) 22 November 2001 (2001-11-22) abstract	7
	-/--	

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in 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 document 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

14 June 2004

Date of mailing of the international search report

21/06/2004

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentplan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Chabros, C

PCT/US 02/40755

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 94/22098 A (EXECUTONE INF SYS INC) 29 September 1994 (1994-09-29) abstract figure 24 -----	1-10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/US 02/40755

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 5781442	A	14-07-1998	CA 2224228 A1 21-11-1996
			DE 846293 T1 20-05-1999
			EP 0846293 A1 10-06-1998
			ES 2124678 T1 16-02-1999
			JP 11505352 T 18-05-1999
			WO 9636923 A1 21-11-1996
			US 6671563 B1 30-12-2003
			US 2003009244 A1 09-01-2003
			US 2004073329 A1 15-04-2004
US 5630710	A	20-05-1997	US 5658133 A 19-08-1997
WO 0188828	A	22-11-2001	AU 6172301 A 26-11-2001
			CA 2409131 A1 22-11-2001
			CZ 20023818 A3 18-06-2003
			EP 1316048 A2 04-06-2003
			WO 0188828 A2 22-11-2001
			US 2001044731 A1 22-11-2001
WO 9422098	A	29-09-1994	AT 179535 T 15-05-1999
			AU 691491 B2 21-05-1998
			AU 6394494 A 11-10-1994
			CA 2157405 A1 29-09-1994
			CA 2310843 A1 29-09-1994
			DE 69418188 D1 02-06-1999
			DE 69418188 T2 23-12-1999
			EP 0689699 A1 03-01-1996
			ES 2132398 T3 16-08-1999
			WO 9422098 A1 29-09-1994
			US 5594786 A 14-01-1997
			US 5822544 A 13-10-1998
			US 5689229 A 18-11-1997
			US 2002044043 A1 18-04-2002
			US 6259355 B1 10-07-2001

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Intern. Appl. Application No
PCT/US 94/02114A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 5 G06F15/42

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)
IPC 5 G06F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP,A,0 505 627 (ANALOGIC CORPORATION, US) 30 September 1992 see column 1, line 50 - column 4, line 57 ----	1-5,7,9, 11,14, 18-23, 29-32
A	WO,A,91 05311 (HEALTHTECH SERVICES CORPORATION US) 18 April 1991 see page 3, line 20 - page 8, line 15 ----	11,28
A	PROCEEDINGS OF COMPUTER BASED MEDICAL SYSTEMS, IEEE PRESS NEW YORK US 14 December 1992, DURHAM US pages 156 - 169 XP000308272 SANTINA FRANCHI ET AL 'MULTIMEDIA PERSPECTIVES FOR NEXT GENERATION PAC SYSTEMS' see the whole document -----	1-32

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.☒ Patent family members are listed in 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 document 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 reasons (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.

"Z" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

24 June 1994

Date of mailing of the international search report

05.07.94

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patenslaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (-31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (-31-70) 340-3014

Authorized officer

Barba, M

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

Intern. Appl. No.
PCT/US 94/02114

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP-A-0505627	30-09-92	JP-A- 4327832	17-11-92
WO-A-9105311	18-04-91	US-A- 5036462	30-07-91
		AU-B- 641187	16-09-93
		AU-A- 6519390	28-04-91
		CA-A- 2066185	30-03-91
		EP-A- 0493510	08-07-92
		JP-T- 5502530	28-04-93

SISTEMA Y MÉTODO PARA OPERAR DISPOSITIVOS MÉDICOS

Campo Técnico

La presente invención se refiere por lo general a un sistema y a un método para operar dispositivos médicos y la comunicación entre los mencionados dispositivos. Más particularmente, la presente invención se refiere a un sistema y a un método para programar una bomba de infusión.

Antecedentes de la Invención

El sistema de cuidado de los pacientes, de manera típica incluye redes de computadora, dispositivos médicos para el tratamiento de un paciente y controles para los dispositivos médicos. Aún cuando los sistemas para el cuidado de los pacientes han mejorado a través del uso de sistemas de automatización computarizada y métodos, los sistemas y los métodos para el cuidado de pacientes continúan apoyándose de manera importante en los procesos de manejo de datos manuales para los dispositivos médicos y los controles para esos dispositivos médicos. Por ejemplo, las salas para el cuidado de los pacientes de manera típica están conectados con las redes de computadora en los hospitales modernos, pero todavía es poco usual que la red de computadora se extienda hacia el cuarto del paciente. Las redes de computación ofrecen la oportunidad de procesamiento del manejo de los datos automatizado, que incluyen la operación y el monitoreo de los dispositivos médicos y los controles para los dispositivos médicos en el punto de cuidado.

Como un ejemplo del estado corriente de la especialidad, la Patente

de los Estados Unidos de América número 5.781.442 que se titula "*System and Method for Collecting Data and Managing Patient Care*" (Sistema y Método para la Recolección de Datos y el Manejo del Cuidado del Paciente), describe un sistema para el cuidado del paciente con rasgos característicos que incluyen la provisión automática de los parámetros de infusión a una bomba para la configuración de la bomba. La Patente de los Estados Unidos de América número 5.781.442 se incorpora a la presente en su totalidad en carácter de referencia. A pesar de los avances en el campo, la tecnología automatizada del manejo de los datos ha sido utilizada de modo mínimo para las aplicaciones de punto de cuidado debido a la falta de sistemas y métodos más eficientes para operar dispositivos médicos tales como las bombas de infusión.

Resumen de la Invención

La presente invención proporciona un sistema y un método para operar dispositivos médicos. Es posible utilizar el sistema y el método para programar una bomba de infusión. El sistema puede ser implementado en una variedad de modalidades tal como el que incluye un programa de computadora. El sistema, que se describe de manera en su arquitectura se puede implementar de la manera como se describe a continuación. El sistema puede incluir una primera computadora y una segunda computadora para el envío de los parámetros operativos hacia un dispositivo médico. La primera computadora puede estar en una ubicación central tal como una farmacia. La computadora de la farmacia puede ser diseñada para aceptar un primer identificador de paciente y un parámetro de operación para el dispositivo médico. La computadora de la farmacia

puede encontrarse en una ubicación de tratamiento y está diseñada para aceptar un segundo identificador de paciente de la primera fuente, tal como una banda para la muñeca del paciente. La computadora de la farmacia puede ser un asistente digital portátil. El asistente digital está de igual modo diseñado para aceptar un identificador de medicación proveniente de una etiqueta de medicación que se ha adjuntado con anterioridad a un recipiente para medicación en una farmacia. El identificador de medicación incluye un tercer identificador de paciente. El asistente digital está diseñado para enviar el identificador de medicación hacia la computadora de la farmacia en el caso en que el segundo identificador de paciente proveniente de la etiqueta de la medicación sea equivalente. Los identificadores de paciente son equivalentes si existe garantía suficiente en el sentido que los mismos identifican al mismo paciente. La computadora de la farmacia está diseñada para enviar el parámetro de operación directamente hacia el dispositivo médico en el caso en que el tercer identificador de paciente sea equivalente con el primer identificador de paciente. El sistema puede de igual modo incluir características para confirmar que el parámetro de operación aún se encuentra válido para el paciente y las características para enviar alarmas hacia la ubicación de tratamiento en caso de haber discrepancias entre los parámetros operativos, identificadores de medicación y/o identificadores de pacientes.

Otros sistemas, métodos, rasgos característicos y ventajas de la presente invención serán, o bien, se presentarán de manera evidente para aquellas personas que posean una habilidad ordinaria en la especialidad a la luz del examen de los dibujos y de la descripción detallada que se presenta

a continuación. Es el propósito de que todos los mencionados sistemas, métodos, rasgos característicos y ventajas adicionales incluidos en esta descripción estén dentro del ámbito de la presente invención y estén protegidos por las reivindicaciones que se acompañan.

Breve Descripción de los Dibujos

La invención puede ser mejor comprendida con referencia a los siguientes dibujos. Los componentes en los dibujos no son de manera necesaria a escala, sino que se ha puesto énfasis sobre la ilustración de manera clara de los principios de la presente invención. En los dibujos, los números iguales designan las partes correspondientes desde el comienzo a fin de varias vistas.

La Figura 1 es una representación gráfica de un sistema de cuidado de paciente. El sistema de cuidado de paciente incluye una computadora de farmacia, un servidor, y un asistente digital en una ubicación de tratamiento.

La Figura 2 es un diagrama en bloque de un sistema de computadora que puede ser representativo de la computadora de farmacia, el servidor, y/o el asistente digital de la Figura 1. El sistema computadora incluye un sistema operativo para dispositivos médicos, o una porción del sistema de operación del dispositivo médico.

La Figura 3 es un diagrama de flujo que muestra una primera realización a modo de ejemplo del sistema operativo para dispositivos médicos de la Figura 2.

La Figura 4 es un diagrama de flujo que muestra una segunda realización a modo de ejemplo del sistema operativo para dispositivos

médicos de la Figura 2.

Las Figuras 5A y 5B ilustran un diagrama de flujo que muestran una tercera realización a modo de ejemplo del sistema operativo para dispositivos médicos de la Figura 2.

Las Figuras 6A y 6B ilustran un diagrama de flujo que muestran una cuarta realización a modo de ejemplo del sistema operativo para dispositivos médicos de la Figura 2.

Las Figuras 7A y 7B ilustran un diagrama de flujo que muestran una quinta realización a modo de ejemplo del sistema operativo para dispositivos médicos de la Figura 2.

La Figura 8 ilustra un diagrama de flujo que muestran una sexta realización a modo de ejemplo del sistema operativo para dispositivos médicos de la Figura 2.

La Figuras 9 ilustra un diagrama de flujo que muestra una séptima realización a modo de ejemplo del sistema que opera el dispositivo médico de la Figura 2.

Descripción Detallada

La Figura 1 es una representación gráfica de un sistema de cuidado de paciente 100. El sistema de cuidado de paciente 100 incluye una computadora de farmacia 104, un servidor 108, y una ubicación de tratamiento 106, unidos por una red 102. La computadora de farmacia 104 puede incluir una unidad de procesamiento 104a, un tablero de teclado 104b, un visor 104c, una impresora 104d, un lector de código de barras 104c y un ratón 104f. Aun cuando no se muestre en la Figura 1, el sistema de cuidado de paciente 100 puede de igual modo incluir subsistemas para la

administración de hospitales, salas para el cuidado de pacientes, un subsistema de información hospitalario, y/u otros subsistemas que se incluyen de manera típica en el sistema para el cuidado de pacientes.

El servidor 108 puede incluir una unidad de servicio 108a, una base de datos 108b, un visor 108c, componentes de entrada/salida y muchos otros componentes conocidos para aquellas personas que poseen una habilidad ordinaria en la especialidad. La red 102 incluye una porción del sistema de comunicación por cable 110 y una porción inalámbrica del sistema de comunicación. La porción del sistema de comunicación por cable 110, puede ser, pero no está limitada al sistema de cable Ethernet, y a un sistema delgado de red.

La ubicación de tratamiento 106 puede incluir una cama de tratamiento 106 a y una bomba de infusión 120. En la Figura 1, se muestra un suministrador de cuidado 116 y un paciente 112 en la ubicación de tratamiento 106. El suministrador de cuidado 116 utiliza un asistente digital 118 y una bomba de infusión 120 para administrar la medicación 124 al paciente 112. En el curso del tratamiento del paciente 112, el suministrador de cuidado 116 puede utilizar el asistente digital 118 para comunicar con el sistema de comunicación por cable 110 de la red 102 por la vía de un trayecto de comunicación 126. La bomba de infusión 120 puede de igual modo tener la capacidad para comunicarse con el sistema de comunicación por cable 110 por la vía del trayecto de comunicación 128. Un transmisor/receptor inalámbrico 114 se intercomunica con el sistema de comunicación 110. La porción del sistema de comunicación por cable de la red puede emplear la tecnología de manera tal, pero que no se limita a

aquella conocida por las personas que poseen una habilidad ordinaria en la especialidad, tal como IEEE 802.11 "*Wireless Ethernet*", una red de área local, redes de área local inalámbrica,, sistemas inalámbricos de punto de presencia de Internet, la Ethernet, la Internet, las comunicaciones de radio, infrarrojo, fibra óptica, y teléfono. Aún cuando se muestra en la Figura 1 como un sistema de comunicación inalámbrico, los trayectos de comunicación 126 y 128 pueden ser vías de comunicación de segmento alámbrico.

En el sistema de cuidado de paciente 100, un médico (que no se muestra) ordena una medicación 124 para el paciente 112. La medicación 124 puede ser una que es eficiente para su administración a través de una bomba de infusión 120. La orden incluye información, que es suficiente para generar parámetros operativos para la bomba de infusión 120. Los parámetros operativos son el conjunto de información y/o instrucción que es necesario para programar el dispositivo médico para que opere de acuerdo con la orden.

La orden se ingresa en la computadora de la farmacia 104 por la vía de los dispositivos de entrada/salida, tal como el tablero de teclado 104b, el ratón 104f, la pantalla para la visión táctil y/o un sistema de entrada de orden médica electrónica. Los mencionados dispositivos de entrada/salida son conocidos por aquellas personas que poseen una habilidad ordinaria en la especialidad. La unidad de procesamiento 104a, de manera típica transforma una orden ingresada de manera manual en datos que se pueden leer por medio de una computadora. Los mencionados dispositivos tales como los del sistema de ingreso de orden médica electrónica pueden

transformar en datos que se pueden leer por medio de una computadora con anterioridad a la unidad de procesamiento 104a. Los parámetros operativos pueden luego ser impresos en un formato de código de barras por la impresora 104d en una etiqueta de medicación 124a, de una manera que es conocida por aquellas personas que poseen una habilidad ordinaria en la especialidad. La etiqueta de medicación 124a puede luego fijada a un recipiente para medicación 124. El recipiente para medicación 124 es a continuación transportado a la ubicación de tratamiento 106.

En la ubicación de tratamiento, la medicación 124 puede ser montada en la bomba de infusión 120 y una línea intravenosa (IV) 130 puede ser colocada desde la bomba de infusión 120 hasta el paciente 112. La bomba de infusión 120 puede incluir una unidad de bombeo 120a, un tablero de teclado 120b, un visor 120c, una bomba de infusión ID 120d, y una antena 120e.

El sistema de cuidado de paciente 100 puede incluir una variedad de identificadores, tales como, pero que no se limitan a, personal, equipo, e identificadores de medicación. En la Figura 1, el suministrador de cuidado 116 puede tener un identificador de dosímetro de suministrador de cuidado 116a, el paciente 112 puede tener un identificador de banda para la muñeca 112a, la bomba de infusión 120 puede tener un identificador de bomba de infusión ID 120d y la medicación 124 puede tener un identificador de etiqueta 124a. El dosímetro suministrador de cuidado 116a, la banda para la muñeca 112a, la bomba de infusión ID 120d, y la etiqueta de medicación 124a, incluyen la información para identificar el personal, el equipo o la medicación con los que se encuentran asociados. Por ejemplo, la etiqueta

de medicación 124a puede incluir información con respecto al receptor de la medicación 124 que se intenta suministrar y los parámetros de funcionamiento para la bomba de infusión 120. La información incluida en los identificadores puede ser impresa, pero es preferible en un formato de modo que se pueda leer, tal como, pero que no se limita a un formato para un dispositivo óptico, tal como un código de barras, un dispositivo de radio frecuencia (RF) de formato que se pueda leer, tal como un RFID (identificador de frecuencia de radio), y/o un formato que se puede leer mediante láser. El asistente digital 118 puede incluir un visor 118a y puede tener la habilidad para leer los identificadores.

La banda para la muñeca 112a es de manera típica colocada en el paciente 112 al ingreso del paciente en las instalaciones de cuidado médico. La banda para la muñeca 112a incluye un identificador de paciente. El identificador de paciente puede incluir información impresa para identificar al paciente e información adicional tal como el nombre del médico clínico que lo está tratando. El identificador de paciente para el paciente 112 puede incluir información tal como, pero que no se limita al nombre del paciente, la edad, el número de seguro social, el tipo de sangre del paciente, la dirección, las alergias, el número de ID del hospital, y el nombre del pariente del paciente.

La Figura 2 es un diagrama en bloque de una computadora 200. La computadora 200 puede ser la computadora de farmacia 104, el servidor 108, el asistente digital 118 de la Figura 1, y/o una computadora incluida en cualquier número de otros subsistemas que se comunican por la vía de la red 102. La computadora 200 incluye un sistema de operación de

dispositivo médico 210. El sistema de operación del dispositivo médico 210 se utiliza para controlar la programación de la bomba de infusión 120. En algunas realizaciones, la programación de la bomba de infusión 120 puede estar basada en los parámetros de funcionamiento que se reciben desde la computadora de farmacia 104, y/u otra computadora remota. En otras realizaciones, la programación de la bomba de infusión 120 puede estar basada en los parámetros de funcionamiento que son confirmados como correctos por la computadora de farmacia 104, otra computadora remota, y/o el suministrador de cuidado 116. Los parámetros de funcionamiento y/o las confirmaciones pueden ser transportadas por la vía del sistema de comunicación por cable 110 y el primer trayecto de comunicación 126 y el segundo trayecto de comunicación 128.

Una incumbencia crítica en la especialidad es que la medicación correcta sea administrada al paciente correcto. Por lo tanto, el sistema de operación del dispositivo médico 210, incluye rasgos característicos para asegurar que la correcta medicación sea administrada al paciente correcto de una manera eficiente. El sistema de operación del dispositivo médico 210 de la invención puede ser implementado en el equipo lógico informático ("*software*") (por ejemplo, microprogramación cableada "*firmware*"), los recursos físicos informáticos ("*hardware*"), o una combinación de los mismos. En el mejor modo contemplado de manera corriente, el sistema de operación del dispositivo médico 210 está implementado en el equipo lógico informático, como un programa ejecutable, y es ejecutado por una o más computadora(s) digital(es) para propósito especial o general, tal como una computadora personal (PC;

compatible IBM, compatible *Apple*, u otras), un asistente digital personal, un ordenador potente que posee un tratamiento gráfico muy bueno y un procesador muy rápido "*workstation*", mini computadora o computadora de unidad central "*mainframe*". Un ejemplo de una computadora de propósito general que pueda implementar el sistema de operación del dispositivo médico 210 de la presente invención se muestra en la Figura 2. El sistema de operación del dispositivo médico 210 puede residir, o tener porciones que residan en cualquier computadora, tales como, pero que no se limitan a la computadora de farmacia 104, al servidor 108, y/o al asistente digital 118. Por lo tanto, la computadora 200 de la Figura 2 puede ser representativa de cualquier computadora en la cual reside o reside parcialmente el dispositivo médico del sistema de operación del dispositivo médico 210.

Por lo general, en términos de arquitectura de los recursos físicos informáticos, de la manera como se muestra en la Figura 2, la computadora 200 incluye un procesador 202, una memoria 204 y uno o más dispositivos de entrada y/o salida (I/O) 206 (o periféricos), que se encuentran acoplados de manera comunicativa por la vía de una interconexión local 208. La interconexión local 208 puede ser, por ejemplo, pero que no se limita a una o más vías de comunicación "*buses*", u otras comunicaciones de cables o inalámbricas, de la manera como es conocido en la especialidad. La interconexión local 208 puede tener elementos adicionales, los cuales se omiten por motivo de simplicidad, tales como los controladores, las memorias adicionales de datos "*buffers (caches)*", los repetidores, y los receptores, para hacer posible las comunicaciones.

Además, la interconexión local puede incluir dirección, control, y/o conexiones de datos para hacer posible la comunicación apropiada de datos entre los otros componentes de computadora.

2.1 El procesador 202 es un dispositivo de recursos físicos informáticos para ejecutar el equipo lógico informático, en particular, el equipo lógico almacenado en la memoria 204. El procesador 202 puede ser cualquier procesador, o un procesador construido para aplicaciones especiales, o bien, cualquier procesador disponible en el ámbito comercial, una unidad de procesamiento central (CPU), un procesador auxiliar entre varios procesadores asociados con la computadora 200, un microprocesador basado en un semiconductor (en la forma de un conjunto de microchip o un conjunto de chip), un macro procesador, o por lo general, cualquier dispositivo para ejecutar las instrucciones del equipo lógico informático. Ejemplos de microprocesadores adecuados en el ámbito comercial son como se describe a continuación: un micro procesador de serie *PA - RISC* de *Hewlett -Packard Company*, un micro procesador 80x86, o micro procesador de serie *Pentium*, de *Intel Corporation*, un micro procesador *PowerPC* de *IBM*, un micro procesador *Sparc* de *Sun Microsystems, Inc.*, o un micro procesador de serie 68xxx de *Motorola Corporation*.

La memoria 204 puede incluir uno cualquiera o una combinación de elementos de memoria volátil (por ejemplo, memoria de acceso al azar [*RAM*, tal como memoria de acceso al azar dinámica [*DRAM*], memoria de acceso al azar estática [*SRAM*], [*SDRAM*], etc), y elementos de memoria no volátil (por ejemplo, memoria sólo de lectura [*ROM*], de segmento alámbrico [*hard drive*], cinta [*tape*], disco compacto (óptico) de memoria

sólo de lectura [*CDROM*], etc.). No obstante lo cual, la memoria 204 puede incorporar medios de almacenamiento electrónicos, magnéticos, ópticos, y/u otros tipos de almacenamiento. La memoria 204 puede tener una arquitectura distribuida en la cual varios componentes se encuentran situados en posición remota unos de los otros, pero es posible tener acceso por medio del procesador 202.

El equipo lógico informático en la memoria 204 puede incluir uno o más programas separados, cada uno de los cuales comprende un listado de orden de instrucciones ejecutables para implementar las funciones lógicas. En el ejemplo de la Figura 2, el equipo lógico informático en la memoria 204 incluye el sistema operativo del dispositivo médico 210 de acuerdo con la presente invención y un sistema operativo adecuado (O/S) 212. A continuación sigue una lista no exhaustiva de ejemplos de sistemas operativos 212 disponibles en el ámbito del comercio: (a) un sistema operativo de ventanas (*Windows*) disponible de *Microsoft Corporation*; (b) un sistema operativo de red (*netware*) disponible de *Novell, Inc.*; (c) un sistema *Macintosh* disponible de *Apple Computer, Inc.*; (d) un sistema operativo *UNIX*, el cual se encuentra disponible para muchos vendedores, tales como los de *Hewlett Packard Company*, *Sun Microsystems, Inc.*, y *AT&T Corporation*; un sistema operativo *LINUX* el cual es de existencia libre, que está disponible al instante en la *Internet*; (f) un sistema operativo en tiempo de ejecución (*run time system*) "*Vxworks*", de *WindRiver Systems, Inc.*; o (g) un sistema operativo en base a mecanismo, tal como el implementado en las computadoras de mano o los asistentes digitales personales (*PDA's*), (por ejemplo, *PalmOS*, disponibles de *Palm*

Computing, Inc., y *Windows CE*, disponible de *Microsoft Corporation*). El sistema operativo 212 controla esencialmente la ejecución de otros programas de computación, tal como el sistema operativo para dispositivos médicos 210, y proporciona la programación, el control de entrada y de salida, el manejo de datos y archivos, el manejo de la memoria y el control de comunicación y de los servicios relacionados.

El sistema operativo para dispositivos médicos 210 puede ser un programa fuente, un programa ejecutable (código objeto), escritura (*script*), o cualquier otra entidad que comprende un conjunto de instrucciones para ser realizadas. Cuando es un programa fuente, el programa necesita ser traducido por la vía de un compilador, ensamblador, intérprete o algo similar, el cual pueda o no estar incluido dentro de la memoria 204, de modo que pueda operar de manera apropiada en conexión con el sistema operativo (O/S) 212. Más aún, el sistema operativo para dispositivos médicos 210, pueden ser escritos como (a) un lenguaje de programación de objeto orientado, el cual tiene clases de datos y métodos, o bien (b), un procedimiento de lenguaje de programación, el cual tiene rutinas, subrutinas, y/o funciones, por ejemplo, pero que no se limitan a *C*, *C++*, *Pascal*, *Basic*, *Fortran*, *Cobol*, y *Ada*. En una realización, el sistema operativo para dispositivos médicos 210 se escribe en *C++*. En otras realizaciones, el sistema operativo para dispositivos médicos es creado utilizando el *Power Builder*. Los dispositivos de entrada/salida (*input/output [I/O]*) 206 pueden incluir los dispositivos de entrada, por ejemplo, pero que no se limitan a un tablero de teclado, ratón, explorador (*scanner*), pantallas digitales, interconexiones para diversos dispositivos

24

médicos, lectores de código de barras, aparatos registradores (*stylus*), lectores de láser, dispositivos lectores de frecuencias de radio, *etc.*. Más aún, los dispositivos 206 de entrada/salida (*I/O*) pueden de igual modo incluir dispositivos de salida, por ejemplo, pero que no se limitan a una impresora, impresoras de código de barras, visores, *etc.*. Por último, los dispositivos de salida 206 pueden incluir además dispositivos que comunican tanto a las entradas como a las salidas, por ejemplo, pero que no se limitan a un modulador/demodulador (*MODEM*; para tener acceso a otro dispositivo, sistema o red), una frecuencia de radio (RF), u otro transceptor, una interconexión telefónica, un puente, un distribuidor de ruta (*router*), *etc.*.

En el caso en el cual la computadora 200 sea una computadora personal (PC), un procesador muy rápido (*workstation*), un autómata de desplazamiento descendente (*push - down automaton: PDA*), o algo similar, el equipo lógico informático en la memoria 204, puede incluir de igual modo, un sistema de entrada/salida básico (*BIOS*) (que no se muestra en la Figura 2). El sistema de entrada/salida básico es un conjunto de rutinas del equipo lógico informático que inicializa y prueba los recursos físicos informáticos en el inicio, en el comienzo de la entrada/salida 212, y el soporte de la transferencia entre los recursos físicos informáticos y los dispositivos. El sistema de entrada/salida básico es almacenado en la memoria sólo de lectura (*ROM*) de manera tal que el sistema de entrada/salida básico pueda ser ejecutado cuando la computadora 200 sea activada.

Cuando la computadora 200 está en operación, el procesador 202 es

configurado para ejecutar el equipo lógico informático almacenado dentro de la memoria 204, para comunicar los datos hacia y desde la memoria 204 y para controlar por lo general las operaciones de la computadora 200 de acuerdo con el equipo lógico informático. El sistema operativo para dispositivos médicos 210 y el sistema operativo 212, en su totalidad o en parte, pero de manera típica este último, se leen por medio del procesador 202, tal vez almacenados (*buffered*) adicionalmente dentro del procesador 202, y luego ejecutados.

Cuando el sistema operativo para dispositivos médicos 210 es ejecutado en el equipo lógico informático, de la manera como se muestra en la Figura 2, se deberá tener en cuenta que el sistema operativo para dispositivos médicos 210 puede ser almacenado en cualquier medio que se pueda leer por computadora, para ser utilizado con o en cualquier sistema o método relacionado con computadoras. En el contexto de este documento, un medio que puede ser leído por computadora es un dispositivo electrónico, magnético, óptico, u otro dispositivo físico o medios que puedan contener o almacenar un programa de computadora para ser utilizado con, o bien, en cualquier sistema o método relacionado con computadoras. El sistema operativo para dispositivos médicos 210 puede ser realizado en cualquier medio que se pueda leer por computadora para utilizar mediante, o bien en conexión con un sistema de ejecución de instrucción, aparato o dispositivo, tal como un sistema basado en computadora, un sistema que contiene un procesador, u otro sistema que pueda buscar la instrucción proveniente del sistema de ejecución de instrucción, aparato, o dispositivo y ejecutar las instrucciones.

En el contexto de este documento, "un medio que puede ser leído por computadora" puede ser cualquier medio que pueda almacenar, comunicar, propagar o transportar el programa de computadora para ser utilizado con, o en conexión con el sistema, aparato o dispositivo del sistema de ejecución de instrucción. El medio susceptible de ser leído por computadora puede ser por ejemplo, un sistema electrónico, magnético, óptico, electromagnético, infrarrojo, o sistema semiconductor, aparato, dispositivo, o medio de propagación. Ejemplos más específicos (una lista no exhaustiva) del medio susceptible de ser leído por computadora podría incluir lo que sigue: una conexión eléctrica (electrónica) que tenga uno o más cables, un disquete (magnético) de computadora portátil una memoria de acceso al azar (*RAM*), (electrónica), una memoria sólo de lectura (*ROM*), una memoria sólo de lectura programable borrrable (*EPROM*, *EEPROM* o *memoria instantánea Flash memory*),(electrónica), una fibra óptica (óptica), y un disco compacto de memoria sólo de lectura (*CDROM*) (óptico). Se podrá observar que el medio que se puede leer por computadora además, podría ser papel u otro medio adecuado en el cual se imprime el programa, a medida que el programa puede ser capturado de manera electrónica, por la vía, por ejemplo, de la exploración óptica (scanning) del papel o de otro medio, luego compilado, interpretado o de otro modo procesado en una manera adecuada en caso de ser necesario, y luego almacenado en una memoria de computadora.

En otra realización, en la cual el sistema operativo para dispositivos médicos 210 puede ser implementado con cualquiera o con una combinación de las siguientes tecnologías, las cuales, cada una de ellas son

bien conocidas en la especialidad: un circuito lógico discreto o circuitos lógicos discretos que tienen portales lógicos para la implementación de funciones lógicas sobre señales de datos lógicos, un circuito integrado para aplicaciones específicas (*ASIC*) que tiene portales lógicos apropiados susceptibles de combinación, un circuito prefundido programable (*PGA*), un circuito prefundido programable de campo (*FPGA*), etc.

Cualquier descripción o bloques en las figuras, tal como sucede en las Figuras 3 - 9B se deberán comprender como representando módulos, segmentos o porciones de código, los cuales incluyen una o más instrucciones ejecutables con el propósito de la implementación de funciones lógicas específicas, o bien, de pasos en el proceso, y se incluyen implementaciones alternativas dentro del ámbito de las realizaciones de la presente invención, en las cuales las funciones pueden ser ejecutadas en desarreglo de lo que se ha mostrado o descripto de la manera como las personas que posean una habilidad ordinaria en la especialidad lo podrían entender.

La Figura 3 es un diagrama de flujo que muestra una primera realización 300 a modo de ejemplo del sistema operativo para dispositivos médicos de la Figura 2. El sistema operativo para dispositivos médicos 300 es llamado en el bloque 302. Después que el sistema operativo para dispositivos médicos 210 es llamado en el bloque 302, el sistema 210 se mueve hacia el bloque 304. En el bloque 304, una primera computadora, tal como la computadora de farmacia 104, acepta un primer identificador de paciente (ID). Aún cuando no esté limitado a estos ejemplos, la primera computadora puede de igual modo ser el servidor 108, y/o una

computadora en una ubicación central tal como la sala de cuidados para pacientes, un subsistema de información clínica, y/o un sistema de información para hospital. El primer identificador de paciente puede ser derivado de fuentes de entrada, tales como, pero que no se limitan a, los registros de admisión, órdenes, un sistema de ingreso de órdenes médicas electrónicas, y/o prescripciones. El bloque 304 puede incluir la conversión de una señal generada por un dispositivo de entrada, tal como un tablero de teclado, y/o un lector de código de barras hacia un formato de medio susceptible de lectura por una computadora. Después del bloque 304, el sistema 300 se mueve hacia el bloque 306.

Desde el comienzo hasta el final de este documento y de las reivindicaciones relacionadas, el término "ubicación central" y "ubicación remota" son términos relacionados entre sí. Una "ubicación remota" es cualquier ubicación donde el paciente se encuentra recibiendo tratamiento a través de un dispositivo médico controlado, tal como la ubicación de tratamiento del paciente 106 en la cual el paciente 112 está recibiendo tratamiento a través de una bomba de infusión 120. La "ubicación central" es cualquier ubicación diferente de la ubicación remota en la cual los parámetros para la operación del dispositivo médico son accesible, tales como, pero que no se limitan a, la ubicación de la computadora de farmacia 104 y el servidor 108. En un arreglo típico, varias ubicaciones remotas, tales como la ubicación de tratamiento 106 se encuentra en comunicación con una ubicación central.

En el bloque 306, la primera computadora, por ejemplo, la computadora de farmacia 104, acepta un parámetro operativo (O.P.). El

parámetro operativo puede ser un parámetro como, pero que no se limita a, una velocidad de flujo por unidad de tiempo, una cantidad de medicación, una unidad de dosificación, la duración de dosificación, un volumen de dosificación, un nombre de droga, una unidad de dosis y un límite del control y del progreso de la operación (*monitoring*). Después del bloque 306, el sistema 300 se mueve hacia el bloque 308.

En el bloque 308, una segunda computadora, por ejemplo, el asistente digital 118, acepta un segundo identificador de paciente proveniente de una primera fuente 310, tal como una banda para la muñeca 112a. La segunda computadora puede ser de igual modo, otra computadora ubicada en una ubicación remota. La primera fuente 30 puede ser una variedad de otras fuentes, tales como, pero que no se limitan a, un código de barras, tal como un código de barras que se incluye en la banda para la muñeca 112a, un lector de código de barras, una etiqueta, una etiqueta de droga datos que se pueden leer mediante láser, y datos que pueden leer la frecuencia de radio. El bloque 308 puede incluir la conversión de una señal generada por medio de un dispositivo de entrada, tal como un lector de código de barras asociado con un asistente digital 118, hacia un formato de medios que puede ser leído por computadora. Después del bloque 308, el sistema 300 se mueve hacia el bloque 312.

En el bloque 312, la segunda computadora, por ejemplo, el asistente digital 118, acepta un identificador de medicación (ID), proveniente de una segunda fuente 314. El identificador de medicación incluye un tercer identificador de paciente ID. La segunda fuente 314 puede ser una etiqueta de medicación 124a. El identificador de medicación puede ser un

identificador tal como, pero que no se limita a, un nombre de droga, una dosis, un fabricante, un lote, una fecha de expiración, y/o un prescriptor de droga. Después del bloque 310, el sistema 300 se mueve hacia el bloque 316.

En el bloque 316, el sistema 300 determina si el segundo identificador de paciente del bloque 308 es equivalente al tercer identificador de paciente del bloque 312. La determinación se realizará a menudo por medio del dispositivo que reúne los datos provenientes de la primera fuente 310 y de la segunda fuente 314. Por ejemplo, un suministrador de cuidado 116, puede a continuación utilizar el asistente digital 118 con el fin de leer la etiqueta de la medicación 124a. El asistente digital 118, puede a continuación determinar si el segundo identificador de paciente proveniente de la banda para la muñeca es equivalente al tercer identificador de paciente proveniente de la etiqueta de medicación 124a. Dos identificadores son iguales en el caso en el cual los mismos son lo suficientemente similares como para asegurar que ambos identifican a la misma persona, al mismo dispositivo o la misma medicación. El sistema 300 puede requerir que los identificadores sean idénticos a cada uno, o bien, el sistema 300 puede permitir algo de flexibilidad para permitir que se haga una determinación de equivalencia aún cuando los identificadores no sean idénticos, en el caso en que los identificadores sean equivalentes a un grado que asegure que los identificadores se están refiriendo a la misma persona, al mismo dispositivo, o a la misma medicación.

En el caso en que el sistema 300 determine que el segundo identificador de paciente del bloque 308 no es equivalente al tercer

identificador de paciente del bloque 312, el sistema 300 se mueve hacia el bloque 318 donde un estado de alarma/error se proporciona por medio del sistema 300. En el caso en que el sistema 300 determina que el segundo identificador de paciente del bloque 308 es equivalente al tercer identificador de paciente del bloque 320. En el bloque 320, el sistema 300 envía el identificador de medicación del bloque 312 hacia la primera computadora. Bajo el escenario que se ha descrito con anterioridad, el asistente digital 118 envía el identificador de medicación hacia la computadora de farmacia 104. Después del bloque 320, el sistema 300 se mueve hacia el bloque 322.

En el bloque 322, el sistema 300 determina si el tercer identificador de paciente del bloque 312 es equivalente al tercer identificador de paciente del bloque 304. La determinación se realizará a menudo por medio de la primera computadora, por ejemplo, la computadora de farmacia 104a. En el caso en el cual el sistema 300 determine que el tercer identificador de paciente del bloque 312 no es equivalente al tercer identificador de paciente del bloque 304, el sistema 300 se mueve hacia el bloque 318. En el caso en que el sistema 300 determine que el tercer identificador de paciente del bloque 312 es equivalente al primer identificador de paciente del bloque 304, el sistema 300 se mueve hacia el bloque 324. Debido a que ya se ha determinado que el segundo identificador de paciente y el tercer identificador de paciente son equivalentes en el bloque 316, es posible que el sistema 300 sea visto como determinando en el bloque 322 si va a moverse hacia el bloque 318 o hacia el bloque 324 en base a si el segundo identificador de paciente del bloque 312 es equivalente al primer

identificador de paciente del bloque 304.

En el bloque 324, el sistema 300 envía los parámetros operativos del bloque 306 hacia el dispositivo médico tal como una bomba de infusión 120. Después del bloque 324, el sistema 300 se vuelve hacia el bloque 326 en el cual el sistema 300 termina.

Un beneficio del sistema operativo del dispositivo médico 210 es que los parámetros operativos para el dispositivo médico no tienen que pasar a través del asistente digital 118, o ninguna otra computadora en la ubicación remota, con antelación a los parámetros operativos que están disponibles para el programa del dispositivo médico. Por medio de la derivación (*bypassing*) de las computadoras en la locación remota se elimina una fuente potencial de errores en la administración de 124 a un paciente 112. Los parámetros operativos para el dispositivo médico se pueden enviar "directamente" hacia el dispositivo médico. En este contexto, el significado del término "directamente" es que los parámetros operativos para el dispositivo médico se pueden enviar hacia el dispositivo médico sin tener que pasar a través del asistente digital o ninguna otra computadora en una ubicación remota.

En otra realización, el sistema 300 puede incluir un bloque adicional (que no se muestra), en el cual la primera computadora acepta un segundo identificador de medicación. El segundo identificador de medicación se puede ingresar en el momento en el cual la primera computadora recibe el primer identificador de paciente y el parámetro operativo o el segundo identificador de medicación puede ser un primer identificador de medicación revisado. Por ejemplo, el segundo identificador de medicación

puede ser parte de la prescripción o de un ingreso de una orden de médico electrónica, es decir la fuente para el primer identificador de paciente y de los parámetros operativos. El sistema 300 puede a continuación confirmar que los primeros y los segundos identificadores de medicación son equivalentes con anterioridad al envío de los parámetros operativos hacia el dispositivo médico. El segundo identificador de medicación puede ser reemplazado por un primer identificador de medicación revisado entre el tiempo de ingreso de la prescripción y el tiempo en que llega la medicación 124 a la ubicación de tratamiento 106. A continuación, el sistema 300 hará sonar una alarma en el caso en que el segundo identificador de medicación no sea equivalente al primer identificador de medicación que fue incluido en la etiqueta de medicación 124a.

En una realización más, el sistema 300 puede incluir un bloque adicional (que no se muestra), en el cual el parámetro operativo se utiliza para programar el dispositivo médico.

En una implementación del sistema 300 se ingresa una orden en la computadora de farmacia 104. La orden incluye un primer identificador de paciente y un parámetro operativo. La computadora de farmacia 104 genera una etiqueta de medicación 124a, la cual se fija a la medicación 124. La medicación 124 es enviada a la ubicación de tratamiento 106. En la ubicación de tratamiento 106 un suministrador de cuidado 116 llega hasta la banda de muñeca 112a y a la etiqueta de medicación 124a con un asistente digital 118. El asistente digital 118 determina si los identificadores de paciente asociados con la etiqueta de medicación 124a, identifican al mismo paciente 112. El sistema 300, a continuación envía el

identificador de medicación hacia la computadora de farmacia 104. La computadora de farmacia 104 confirma que la etiqueta de medicación 124a, identifica al mismo paciente como la orden y envía el parámetro operativo hacia una bomba de infusión. El parámetro operativo puede ser enviado de forma directa hacia la bomba de infusión. El parámetro operativo, es enviado a continuación hacia el programa de la bomba de infusión para administrar la medicación 124 al paciente 112.

La Figura 4 es un diagrama de flujo que muestra una segunda realización 400 a modo de ejemplo del sistema operativo para dispositivos médicos de la Figura 2. El sistema operativo para dispositivos médicos 400 es llamado en el bloque 402. Después que el sistema operativo para dispositivos médicos 400 es llamado en el bloque 402, el sistema 400 acepta una primera entrada en una primera computadora. La primera entrada proviene de un primer suministrador de datos 406, y la primera entrada incluye un primer identificador de paciente, y un parámetro operativo.

El sistema 400 puede ser almacenado en la memoria de la primera computadora. El primer suministrador de datos 406 puede ser uno o más dispositivos de entrada para la primera computadora. Después del bloque 404, el sistema 400 vuelve hacia atrás hacia el bloque 408. En el bloque 408, el sistema 400 acepta el parámetro operativo (O.P.) de la primera entrada en la primera computadora. El primer suministrador de datos 406, puede de igual modo suministrar el parámetro operativo. Después del bloque 408, el sistema 400 vuelve atrás hacia el bloque 410.

En el bloque 410, el sistema 400 acepta una segunda entrada, que

incluye un segundo identificador de paciente, proveniente de un segundo suministrador de datos 412, tal como el asistente digital 118. El segundo suministrador de datos 412, puede ser de igual modo una segunda computadora, tal como el servidor 108, u otra computadora ubicada en una ubicación remota. Los datos suministrador por el segundo suministrador de datos 412, pueden estar basados en la información derivada de un dispositivo tal como la banda para la muñeca 112a, fijada al paciente 112. El dispositivo puede ser de igual modo otro dispositivo que incluye información en una formato que se pueda leer por medio de una máquina tal como, pero que no se limita a, un código de barras, un lector de código de barras, una etiqueta, una etiqueta de droga, un formato que se puede leer mediante láser, un formato de código de barras del tipo de cámara, un formato de tipo RFID (identificador de frecuencia de radio), una tira magnética, y un formato que se pueda leer por medio de frecuencia de radio. El bloque 410 puede incluir la conversión de una señal generada por medio de un dispositivo de entrada, tal como un lector de código de barras asociado con un asistente digital 118, hasta un medio de formato que se pueda leer mediante una computadora. Después del bloque 410, el sistema 400 vuelve atrás hacia el bloque 414.

En el bloque 414, la segunda computadora acepta una primera entrada, que incluye un primer identificador de paciente, proveniente de un segundo suministrador de datos 412. El identificador de medicación incluye un tercer identificador de paciente. El identificador de paciente puede estar basado en la información derivada de una etiqueta de medicación 124a. Después del bloque 414, el sistema 400 vuelve atrás

hacia el bloque 416.

En el bloque 416, el sistema 400 determina si el primer identificador de paciente del bloque 404 es equivalente al segundo identificador de paciente del bloque 410 y al tercer identificador de paciente del bloque 414. En caso de que el sistema 400 determine que los identificadores de paciente no son equivalentes, el sistema 400 vuelve atrás hacia el bloque 418, donde un estado de alarma/error se proporciona por medio del sistema 400. En el caso en que el sistema 400 determine que los identificadores de paciente son equivalentes, el sistema 400 se mueve hacia el bloque 420. En el bloque 420, el sistema 400 envía el parámetro operativo del bloque 408 hacia un dispositivo médico. Después del bloque 420, el sistema 400 se mueve hacia el bloque 422, en el cual el sistema 400 termina.

En otra realización, el sistema 400 puede incluir un bloque adicional (que no se muestra), en el cual la primera computadora acepta un segundo identificador de medicación. En esta realización, el sistema 400 sólo enviaría los parámetros operativos hacia dispositivo de medicación en el caso en que el primer identificador de medicación y el segundo identificador de medicación sean equivalentes.

En una realización más, el sistema 400 puede incluir un bloque adicional (que no se muestra), en el cual el parámetro operativo se utiliza para programar el dispositivo de medicación.

En una implementación del sistema 400, una orden se ingresa en la computadora de farmacia 104. La orden incluye un primer identificador de paciente y un parámetro operativo. La computadora de farmacia 104 genera una etiqueta de medicación 124a, la cual es fijada a la medicación 124. La

medicación 124 es enviada a la ubicación de tratamiento 106. En la ubicación de tratamiento 106, un suministrador de cuidado 116 efectúa la lectura de la banda de muñeca 112a del paciente y la etiqueta de medicación 124a con un asistente digital 118. La computadora de farmacia 104, a continuación confirma la orden, la banda para la muñeca 112a y la etiqueta de medicación 124a, todo identificando al mismo paciente 112. El sistema 400, a continuación envía el identificador de medicación proveniente de la computadora de farmacia 104 de manera directa hacia una la bomba de infusión. El parámetro operativo puede ser enviado de forma directa hacia la bomba de infusión. El parámetro operativo, a continuación es utilizado para programar la bomba de infusión para administrar la medicación 124 al paciente 112.

Las Figuras 5A y 5B ilustran un diagrama de flujo que muestran una tercera realización 500, a modo de ejemplo del sistema operativo para dispositivos médicos 210 de la Figura 2. El sistema operativo para dispositivos médicos 500 es llamado en el bloque 502. Después que el sistema 500 es llamado en el bloque 502, el sistema 500 se mueve hacia el bloque 504. En el bloque 504, un primer identificador de paciente es ingresado en una ubicación central. La entrada puede ser hacia una computadora, tal como, pero que no se limita a la computadora de farmacia 104a, el servidor 108, y/o una computadora en una ubicación central, tal como una sala para el cuidado de pacientes, un subsistema de información hospitalario, y/o un sistema de información hospitalario. La primera identificación de paciente puede estar derivada de fuentes de entrada, tales como, pero que no se limitan a, los registros de admisión, las órdenes, un

sistema de entrada de órdenes médicas electrónicas y o prescripciones. Después del bloque 504 el sistema 500 va hacia el bloque 506.

En el bloque 506, un primer parámetro operativo es ingresado en una ubicación central. Después del bloque 506, el sistema 500 va hacia el bloque 508. En el bloque 508, un segundo identificador de paciente proveniente de una primera fuente 510 es ingresado en la ubicación remota. La entrada puede ser efectuada en una computadora, tal como el asistente digital 118 u otra computadora ubicada en la ubicación remota. La primera fuente 510 puede ser una variedad de fuentes tal como una banda para muñeca 112a . Después del bloque 508, el sistema va hacia el bloque 512.

En el bloque 512, un identificador de paciente, proveniente de una segunda fuente 514 tal como una etiqueta de medicación 124a, es ingresada en la ubicación remota. La entrada, de nuevo, puede ser una computadora, tal como el asistente digital 118 u otra computadora ubicada en una locación remota. El identificador de medicación incluye un tercer identificador de paciente. Después del bloque 512, el sistema 500 va hacia el bloque 516.

En el bloque 516, el sistema 500 determina si el segundo identificador de paciente del bloque 508 es equivalente al tercer identificador de paciente del bloque 512. La determinación se puede efectuar por medio de la computadora remota. En caso de que el sistema 500 determine que el segundo identificador de paciente no es equivalente al tercer identificador de paciente, el sistema 500 se mueve atrás hacia el bloque 518, donde se proporciona un estado de alarma/error por medio del sistema 500. En el caso en que el sistema 500 determine que el segundo

identificador de paciente es equivalente al tercer identificador de paciente, el sistema 500 se mueve hacia el bloque 520. En el bloque 520, el sistema 500 envía el identificador de medicación del bloque 512 hacia la ubicación central. Después del bloque 520, el sistema 500 se mueve hacia el bloque 522.

En el bloque 522, el sistema 500 determina si el tercer identificador de paciente del bloque 512 es equivalente al tercer identificador de paciente del bloque 504. La determinación a menudo se realizará por medio de una computadora, en una ubicación central. En el caso en el cual el sistema 500 determine que el tercer identificador de paciente no es equivalente al primer identificador de paciente, el sistema 500 se mueve hacia el bloque 518. En el caso en que el sistema 500 determine que el tercer identificador de paciente es equivalente al primer identificador de paciente, el sistema 500 se mueve hacia el bloque 524. Debido a que ya se ha determinado que el segundo identificador de paciente y el tercer identificador de paciente son equivalentes en el bloque 516, el sistema 500 puede ser visto como determinando en el bloque 522 si va a moverse hacia el bloque 518, o bien, hacia el bloque 524 en base a si el segundo identificador de paciente del bloque 508 es equivalente al primer identificador de paciente del bloque 504.

En el bloque 524, el sistema 500 efectúa la búsqueda del último parámetro operativo relacionado con los médicos clínicos del paciente u otros suministradores de tratamiento que a menudo cambian las medicaciones prescritas y/o los parámetros operativos para los dispositivos médicos. Por ejemplo, en la mañana un médico clínico puede

prescribir una medicación para ser administrada en la tarde, de acuerdo con un parámetro operativo para un dispositivo médico. Con anterioridad al momento en que se administre la medicación, el médico clínico puede recibir una nueva información que ocasione que el médico clínico cambie la medicación y/o el parámetro operativo. En el bloque 504, el sistema 500 efectúa la búsqueda del parámetro operativo más reciente. Después del bloque 524, el sistema va hacia el bloque 526.

En el bloque 526, el sistema 500 determina si el primer parámetro operativo del bloque 506 es equivalente al parámetro operativo más reciente del bloque 524. En el caso en que el sistema 500 determine que el primer parámetro operativo no es equivalente al parámetro operativo más reciente, el sistema 500 va hacia el bloque 518. En el caso en que el sistema 500 determine que el primer parámetro operativo es equivalente al parámetro operativo más reciente, el sistema 500 va hacia el bloque 528.

En el bloque 528 se envía una confirmación hacia la ubicación remota. Es posible enviar la confirmación mediante el asistente digital 118, de manera tal que se le informe al suministrador de cuidado 116 en el sentido de que se va a enviar el parámetro operativo hacia el dispositivo de medicación. Después del bloque 528, el sistema va hacia el bloque 530. En el bloque 530, el sistema 500 envía el parámetro operativo más reciente hacia el dispositivo médico tal como la bomba de infusión 120. Por razón de que ya se ha determinado que el primero y el último parámetro operativo son equivalentes en el bloque 526, el sistema 500 puede de igual modo ser visto como enviando el primer parámetro operativo hacia el dispositivo médico. Después del bloque 530, el sistema 500 se mueve hacia el bloque

532, en el cual el sistema 500 termina.

En otra realización, se incluye un bloque adicional (que no se muestra) en el cual, el parámetro operativo es utilizado para programar el dispositivo médico.

En una implementación del sistema 500 se ingresa una orden en la computadora de farmacia 104. La orden incluye un primer identificador de paciente y una pluralidad de parámetros operativos. La computadora de farmacia 104 genera una etiqueta de 124a, la cual es fijada a la medicación 124. La medicación 124 es enviada a la ubicación de tratamiento 106. El suministrador de cuidado 116 lee a continuación la banda para la muñeca 112a con un asistente digital 118. El asistente digital 118 determina si los identificadores de paciente asociados con la etiqueta de medicación 124a, y la banda para la muñeca 112a identifican al mismo paciente 112. El sistema 500, a continuación envía el identificador de medicación hacia la computadora de farmacia 104. La computadora de farmacia 104 confirma que la etiqueta de medicación 124a, identifica al mismo paciente como la orden. A continuación, el sistema realiza la búsqueda de la computadora de farmacia 104 para determinar si un nuevo parámetro operativo ha sido ingresado para el paciente 112. La computadora de farmacia, a continuación determina si el primer parámetro operativo y el último parámetro operativo son equivalentes y envía la confirmación hacia el asistente digital 118. El sistema 500, a continuación envía el parámetro operativo hacia la bomba de infusión para administrar la medicación 124 al paciente 112.

Las Figuras 6A y 6B ilustran un diagrama de flujo que muestran una

cuarta realización 600, a modo de ejemplo del sistema operativo para dispositivos médicos 210, de la Figura 2. El sistema operativo para dispositivos médicos 600 es llamado en el bloque 602. Después que el sistema 600 es llamado en el bloque 602, el sistema 600 se mueve hacia el bloque 604. En el bloque 604, un primer identificador de paciente es almacenado en un primer procesador. El procesador puede ser incluido en una computadora, tal como, pero que no se limita a la computadora de farmacia 104a, el servidor 108, y/o una computadora en una ubicación central, tal como una sala para el cuidado de pacientes, un subsistema de información hospitalario, y/o un sistema de información hospitalario. El primer identificador de paciente puede estar derivado de fuentes de entrada, tales como, pero que no se limitan a, los registros de admisión, las órdenes, un sistema de entrada de órdenes electrónicas del médico clínico y/o prescripciones. Después del bloque 604 el sistema 600 va hacia el bloque 606. En el bloque 606, un primer parámetro operativo es almacenado en el primer procesador. El primer parámetro operativo puede ser derivado de un sistema de ingreso de una orden electrónica del médico clínico y/o prescripciones. Después del bloque 608, el sistema 600 va hacia el bloque 610.

En el bloque 610, un segundo identificador de paciente proveniente de una primera fuente 612 es ingresado en un segundo procesador. El segundo procesador puede ser una la ubicación remota. El segundo procesador puede ser incluido en un asistente digital 118. La entrada del bloque 612 puede ser efectuada por la vía de un dispositivo de entrada de asistente digital 118, tal como un lector de código de barras. La primera

fuente 610 puede ser una variedad de fuentes, tal como una banda para muñeca 112a. Después del bloque 610, el sistema 600 va hacia el bloque 614.

En el bloque 614, un segundo identificador de medicación, proveniente de una segunda fuente 616, tal como una etiqueta de medicación 124a, es ingresada en el segundo procesador. El segundo identificador de medicación incluye un tercer identificador de paciente. Después del bloque 614, el sistema 600 va hacia el bloque 618. En el bloque 618, el segundo identificador de medicación del bloque 614, y el segundo identificador de paciente del bloque 610 son enviados hacia el primer procesador. Después del bloque 618, el sistema 600 va hacia el bloque 620. En el bloque 620, el sistema efectúa la búsqueda y encuentra el último parámetro operativo. Después del bloque 620 el sistema va hacia el bloque 622.

En el bloque 622, el sistema 600 determina si el segundo identificador de paciente del bloque 610 es equivalente al tercer identificador de paciente del bloque 614. La determinación se puede efectuar por medio del primer procesador. En caso de que el sistema 600 determine que el segundo identificador de paciente no es equivalente al tercer identificador de paciente, el sistema 600 se mueve hacia el bloque 624, donde se proporciona un estado de alarma/error por medio del sistema 600. En el caso en que el sistema 600 determine que el segundo identificador de paciente es equivalente al tercer identificador de paciente, el sistema 600 se mueve hacia el bloque 626.

En el bloque 626, el sistema 600 determina si el primer identificador

de medicación del bloque 606 es equivalente al segundo identificador de medicación del bloque 614. La determinación a menudo se podrá efectuar por medio del primer procesador. En caso de que el sistema 600 determine que el primer identificador de medicación no es equivalente al segundo identificador de medicación, el sistema 600 se mueve hacia el bloque 624. En el caso en que el sistema 600 determine que el primer identificador de medicación es equivalente al segundo identificador de paciente, el sistema 600 se mueve hacia el bloque 628.

En el bloque 628, el sistema 600 determina si el primer parámetro operativo del bloque 608 es equivalente al parámetro operativo más reciente del bloque 620. En el caso en que el sistema 600 determine que el primer parámetro operativo no es equivalente al parámetro operativo más reciente, el sistema 600 va hacia el bloque 624. En el caso en que el sistema 600 determine que el primer parámetro operativo es equivalente al parámetro operativo más reciente, el sistema 600 va hacia el bloque 630.

En el bloque 630 se envía una confirmación hacia el segundo procesador. Después del bloque 630, el sistema 600 vuelve atrás hacia el bloque 632. En el bloque 632, el sistema 600 envía el parámetro operativo más reciente hacia el dispositivo médico, tal como la bomba de infusión 120. Debido a que ya se ha determinado que el primero y el último parámetro operativo son equivalentes en el bloque 628, el sistema 600 puede de igual modo ser visto como enviando el primer parámetro operativo hacia el dispositivo médico. Después del bloque 632, el sistema 600 se mueve hacia el bloque 634, en el cual el sistema 600 termina.

En otra realización, se incluye un bloque adicional (que no se

muestra), en el cual, se utiliza el parámetro operativo con el propósito de programar el dispositivo médico.

En una implementación del sistema 600 se ingresa una orden en la computadora de farmacia 104. La orden incluye un primer identificador de paciente y un parámetro operativo. La computadora de farmacia 104 genera una etiqueta de 124a, la cual es fijada a la medicación 124. La medicación 124 es enviada a la ubicación de tratamiento 106. El suministrador de cuidado 116 lee a continuación un segundo identificador de paciente proveniente de una banda para la muñeca 112a, y un segundo identificador de paciente proveniente de una etiqueta de medicación 124a, por medio del uso de un asistente digital 118. El segundo identificador de paciente y el segundo identificador de medicación son enviados a continuación hacia la computadora de farmacia. La computadora de farmacia determina si los identificadores de paciente asociados con la etiqueta de medicación 124a, y la banda para la muñeca 112a, identifican al mismo paciente 112. La computadora de farmacia, a continuación determina si el primer identificador de paciente ingresado en la computadora de farmacia 104 identifica al mismo paciente así como el identificador de medicación asociado con la etiqueta de medicación 124a. La computadora de farmacia 104, a continuación determina si el primer parámetro operativo y el último parámetro operativo son equivalentes y en el caso en que los mismos sean equivalentes, envía la confirmación hacia el asistente digital 118. El sistema 600, a continuación envía el parámetro operativo hacia la bomba de infusión 120. El parámetro operativo es luego utilizado para realizar la programación de la bomba de infusión 120 con el propósito de administrar

la medicación 124 al paciente 112.

Las Figuras 7A y 7B ilustran un diagrama de flujo que muestran una quinta realización 700, a modo de ejemplo del sistema operativo para dispositivos médicos 210 de la Figura 2. El sistema operativo para dispositivos médicos 700 es llamado en el bloque 702. Después que el sistema 700 es llamado en el bloque 702, el sistema 700 se mueve hacia el bloque 704. En el bloque 704, un primer identificador de paciente es almacenado en una ubicación central, tal como la farmacia. El primer identificador de paciente puede estar derivado de fuentes de entrada, tales como, pero que no se limitan a, los registros de admisión, las órdenes, un sistema de entrada de órdenes electrónicas del médico clínico y/o prescripciones. Después del bloque 704 el sistema 700 va hacia el bloque 706. En el bloque 706, un primer parámetro operativo es almacenado la ubicación central. El primer parámetro operativo puede ser derivado de un sistema de ingreso de una orden electrónica del médico clínico y/o prescripciones. Después del bloque 706, el sistema 700 va hacia el bloque 708.

En el bloque 708, un segundo identificador de paciente proveniente de una primera fuente 710 es ingresado en una ubicación remota. El segundo procesador puede ser una la ubicación remota. La primera fuente 710 puede ser una banda para muñeca 112a. Un código de barras que es integral con el dispositivo médico puede ser utilizado para ingresar la información proveniente de la banda para la muñeca 112a, hacia un procesador que es de igual modo integral con el dispositivo médico. La primera fuente 710 puede ser vista de igual manera como la banda para la

muñeca 112a. Después del bloque 710, el sistema 700 va hacia el bloque 712.

En el bloque 712, un identificador de medicación, proveniente de una segunda fuente 714, tal como una etiqueta de medicación 124a, es ingresada en la ubicación remota. El segundo identificador de medicación incluye un tercer identificador de paciente. Después del bloque 614, el sistema 600 va hacia el bloque 618. El segundo identificador de medicación incluye un tercer identificador de paciente. La segunda fuente 714 puede ser una etiqueta de medicación 124a, lo cual se puede leer de igual modo por medio del uso del lector de código de barras que es integral con el dispositivo médico. Después del bloque 712, el sistema 700 va hacia el bloque 716. En el bloque 716, un segundo parámetro operativo proveniente de la segunda fuente, tal como la etiqueta de medicación 124a, es ingresada en la ubicación remota. Después del bloque 716, el sistema va hacia el bloque 718.

En el bloque 718, el sistema 700 determina si el segundo identificador de paciente del bloque 708 es equivalente al tercer identificador de paciente del bloque 712. La determinación se puede efectuar por medio de un primer procesador que es integral con el dispositivo médico. En caso de que el sistema 700 determine que el segundo identificador de paciente no es equivalente al tercer identificador de paciente, el sistema 700 se mueve hacia el bloque 720, donde se proporciona un estado de alarma/error por medio del sistema 700. En el caso en que el sistema 700 determine que el segundo identificador de paciente es equivalente al tercer identificador de paciente, el sistema 700 se

mueve hacia el bloque 722.

En el bloque 722, el sistema 700 envía el identificador de paciente del bloque 712 a la ubicación central. Después del bloque 722, el sistema va hacia el bloque 724. En el bloque 724, el sistema 700 envía el segundo parámetro operativo hacia la ubicación central. Después del bloque 724, el sistema 700 va hacia el bloque 726.

En el bloque 726, el sistema 700 determina si el tercer identificador de paciente del bloque 712 es equivalente al primer identificador de paciente del bloque 704. La determinación se puede efectuar por medio de la computadora de farmacia 104. En caso de que el sistema 700 determine que el tercer identificador de paciente no es equivalente al primer identificador de paciente, el sistema 700 se mueve hacia el bloque 720, donde se proporciona un estado de alarma/error por medio del sistema 700. En el caso en que el sistema 700 determine que el tercer identificador de paciente es equivalente al primer identificador de paciente, el sistema 700 se mueve hacia el bloque 728.

En el bloque 728, el sistema 700 determina si el segundo parámetro operativo del bloque 716 es equivalente al primer parámetro operativo del bloque 706. En el caso en que el sistema 700 determine que el segundo parámetro operativo no es equivalente al primer parámetro operativo, el sistema 700 va hacia el bloque 720. En el caso en que el sistema 700 determine que el segundo parámetro operativo es equivalente al primer parámetro operativo, el sistema 700 va hacia el bloque 730.

En el bloque 730, el sistema 700 envía el primer parámetro operativo hacia el dispositivo médico tal como la bomba de infusión 120. Debido a

que ya se ha determinado que el primero y el segundo parámetro operativo son equivalentes en el bloque 728, el sistema 700 puede de igual modo ser visto como enviando el segundo parámetro operativo hacia el dispositivo médico. Después del bloque 730, el sistema 700 se mueve hacia el bloque 732, en el cual el sistema 700 termina.

En otra realización, se incluye un bloque adicional (que no se muestra), en el cual, se utiliza el parámetro operativo con el propósito de programar el dispositivo médico.

En una implementación del sistema 700 se ingresa una orden en la computadora de farmacia 104. La orden incluye un primer identificador de paciente y un parámetro operativo. La computadora de farmacia 104 genera una etiqueta de 124a, la cual es fijada a la medicación 124. La medicación 124 es enviada a la ubicación de tratamiento 106. El suministrador de cuidado 116 lee a continuación un segundo identificador de paciente proveniente de una banda para la muñeca 112a, mediante el uso de un lector de código de barras que es integral con el dispositivo médico. La etiqueta de medicación 124a, de igual modo proporciona un segundo parámetro operativo. Un procesador que es integral con el dispositivo médico a continuación determina si los identificadores de paciente asociados con la etiqueta de medicación 124a, y la banda para la muñeca 112a, identifican al mismo paciente 112. El identificador de medicación y el segundo parámetro operativo son enviados hacia la computadora de farmacia. La computadora de farmacia 104, a continuación determina si el primer parámetro operativo y el segundo parámetro operativo son equivalentes y en el caso en que los mismos sean equivalentes, envía los

parámetros operativos hacia la bomba de infusión 120. El parámetro operativo es luego utilizado para realizar la programación de la bomba de infusión 120 con el propósito de administrar la medicación 124 al paciente 112.

La Figura 8 es un diagrama de flujo que muestran una sexta realización 800, a modo de ejemplo del sistema operativo para dispositivos médicos 210, de la Figura 2. El sistema operativo para dispositivos médicos 800 es llamado en el bloque 802. Después que el sistema 800 es llamado en el bloque 802, el sistema 800 se mueve hacia el bloque 804. En el bloque 804, el sistema acepta un primer identificador de paciente en una ubicación remota. El primer identificador de paciente puede ser derivado de una banda para la muñeca 112a. Después del bloque 804, el sistema 800 se mueve hacia el bloque 806.

En el bloque 806, el sistema 800 acepta un identificador de medicación en una ubicación remota. El identificador de medicación puede ser derivado de una etiqueta de medicación 124a. El identificador de medicación incluye un segundo identificador de paciente y un primer identificador de dispositivo médico. El identificador de dispositivo médico puede indicar un único dispositivo médico, tal como una bomba de infusión, o el identificador de dispositivo médico puede indicar un modelo en particular de un dispositivo médico. Después del bloque 806, el sistema 800 se mueve hacia el bloque 808.

En el bloque 808, el sistema 800 acepta un segundo identificador de dispositivo médico. El segundo identificador de dispositivo médico puede ser derivado de una etiqueta, tal como un identificador de bomba de

infusión 120d, que es fijada a un dispositivo médico. Después del bloque 808, el sistema 800 se mueve hacia el bloque 810.

En el bloque 810, el sistema 800 determina si el primer identificador de paciente del bloque 804 es equivalente al segundo identificador de paciente del bloque 806. En caso de que el identificador de paciente no sea equivalente, con el segundo identificador de paciente, el sistema 800 va hacia el bloque 812, donde se proporciona un estado de alarma/error. En el caso en que el primer identificador de paciente sea equivalente al segundo identificador de paciente, el sistema va al bloque 814.

En el bloque 814, el sistema 800 determina si el primer identificador de dispositivo médico del bloque 806 es equivalente al segundo identificador de dispositivo médico del bloque 808. En caso de que el primer identificador de dispositivo médico no sea equivalente al segundo identificador de dispositivo médico, el sistema va hacia el bloque 816.

En el bloque 816, el sistema 800 recibe un parámetro operativo para el dispositivo médico. El dispositivo médico recibe el parámetro operativo proveniente de una ubicación central. Después del bloque 816, el sistema 800 va hacia el bloque 818, en el cual, el sistema 800 termina.

En una implementación del sistema 800, un suministrador de cuidado 116, efectúa la lectura de un primer identificador de paciente proveniente de una banda para la muñeca 112a, y un identificador de medicación proveniente de una etiqueta de medicación 124a, utilizando un asistente digital 118, que tiene un lector de código de barras. El identificador de medicación incluye un segundo identificador de paciente y un identificador de dispositivo médico. El identificador de dispositivo médico

puede identificar de manera única una bomba de infusión 120 en el sistema de cuidado de paciente 100. El suministrador de cuidado 116, a continuación efectúa la lectura del segundo identificador de medicación, el cual se fija al dispositivo médico. El segundo identificador de medicación, de igual modo, puede identificar de manera única una bomba de infusión 120 en el sistema de cuidado de paciente 100. El asistente digital puede a continuación determinar si los identificadores de paciente primero y segundo identifican al mismo paciente. En el caso en el cual los identificadores de paciente primero y segundo identifican al mismo paciente, el sistema 800, determina a continuación, si los identificadores de medicación primero y segundo identifican al mismo dispositivo médico. En el caso en el cual los identificadores de medicación primero y segundo están asociados con el mismo dispositivo médico, el sistema 800 recibe un parámetro operativo de la computadora de farmacia 104. El sistema 800 es de utilidad particularmente para el caso en que haya varios dispositivos médicos similares en la misma ubicación de tratamiento. A través del sistema 800 se pueden controlar diversos dispositivos médicos que están administrando medicación al mismo paciente.

La Figura 9 es un diagrama de flujo que muestra una séptima realización 900, a modo de ejemplo del sistema operativo para dispositivos médicos 210, de la Figura 2. El sistema operativo para dispositivos médicos 900 es llamado en el bloque 902. Después que el sistema 900 es llamado en el bloque 902, el sistema 900 se mueve hacia el bloque 904. En el bloque 904, un primer parámetro operativo es almacenado en la computadora de farmacia 104. El primer parámetro operativo es asociado

con un primer identificador de paciente. Después del bloque 904, el sistema 900 se mueve hacia el bloque 906.

En el bloque 906, el dispositivo médico acepta un segundo parámetro operativo. El segundo parámetro operativo puede ser ingresado de manera manual a través de un tablero de teclado del dispositivo médico, tal como el tablero de teclado 120b, de la bomba de infusión 120. Después del bloque 906, el sistema 900 se mueve hacia el bloque 908. En el bloque 908, el dispositivo médico acepta el primer identificador de paciente. Es posible que el primer identificador de paciente sea ingresado de forma manual a través del teclado. El primer parámetro operativo y el primer identificador de paciente del sistema 900 pueden ser derivados de una etiqueta de medicación 124a. Después del bloque 908, el sistema 900 se mueve hacia el bloque 910.

Después del bloque 910, el sistema 900 envía el segundo parámetro operativo y el primer identificador de paciente hacia una ubicación central. En el bloque 912, el sistema 900 determina si el primer parámetro operativo es equivalente al segundo parámetro operativo. En el caso en que el primer parámetro operativo sea equivalente con el segundo parámetro operativo, el sistema 900 se mueve hacia el bloque 914. En el bloque 914, el sistema 900 envía una alarma hacia la ubicación remota. Después del bloque 914, el sistema vuelve atrás hacia el bloque 916, en el cual el sistema termina.

En una implementación adicional, la alarma del sistema 900 puede ser activada en el caso de que se exceda el tiempo límite entre el almacenamiento del primer parámetro operativo en el bloque 904 y el envío

del segundo parámetro operativo del bloque 910.

En una implementación del sistema 900 se ingresa una orden en la computadora de farmacia 104. La orden incluye un primer parámetro operativo y un identificador de paciente asociado con el primer parámetro operativo. La computadora de farmacia 104 genera una etiqueta de 124a, la cual es fijada a la medicación 124. La medicación 124 es enviada a la ubicación de tratamiento 106. El suministrador de cuidado 116, a continuación, efectúa la lectura de un segundo parámetro operativo y el identificador de paciente proveniente de la banda para la muñeca 112a, e ingresa el segundo parámetro operativo y el identificador de paciente en la bomba de infusión 120 mediante la utilización del tablero 120b. El sistema 900, a continuación envía el segundo parámetro operativo y el identificador de paciente hacia la computadora de farmacia 104. La computadora de farmacia 104, a continuación compara el primero y el segundo parámetro operativo y envía una alarma hacia el dispositivo médico en caso de que el primer y segundo parámetros operativos no sean equivalentes. De igual manera, el sistema puede enviar una alarma en el caso de que se exceda el tiempo en el cual se ingresa el primer parámetro operativo en la computadora de farmacia 104.

Se deberá enfatizar que las realizaciones que se han descripto con anterioridad de la presente invención, en particular, cualquier realizaciones "preferidas" son posibles ejemplos de implementaciones, meramente establecidas con el propósito de un entendimiento claro de los principios de la invención. Es posible realizar muchas variaciones y modificaciones a las realizaciones que se han descripto con anterioridad en la presente

105

invención, sin alejarse substancialmente del espíritu y de los principios de la invención. Todas las mencionadas modificaciones tienen el propósito de ser incluidas en la presente dentro del ámbito de esta revelación y de la presente invención y protegida por las siguientes reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

Lo que se Reivindica es:

1. Un sistema para operar una bomba de infusión, el sistema que comprende:

una primera computadora en una ubicación central, la primera computadora diseñada para aceptar un primer identificador de paciente y un parámetro operativo para la bomba de infusión;

una segunda computadora en una ubicación remota, la segunda computadora diseñada para aceptar un segundo identificador de paciente de una primera fuente, la segunda computadora es diseñada para aceptar un segundo identificador de medicación proveniente de una segunda fuente, el identificador de medicación que incluye un tercer identificador de paciente,

en el cual la segunda computadora es diseñada para enviar el identificador de medicación hacia la primera computadora si el segundo identificador de paciente y el tercer identificador de paciente son equivalentes;

en el cual la primera computadora es diseñada para enviar el parámetro operativo hacia la bomba de infusión si el tercer identificador de paciente es equivalente al primer identificador de paciente, en el cual el parámetro operativo no pasa a través de la segunda computadora.

2. El sistema, de acuerdo con la reivindicación 1, en el cual, la primera computadora es diseñada para aceptar un segundo identificador de medicación, en el cual, la primera computadora es diseñada para enviar el parámetro operativo hacia la bomba de infusión sólo si el primer identificador de medicación es equivalente al segundo identificador de

107

medicación.

3. El sistema, de acuerdo con la reivindicación 1, en el cual, el primer identificador de paciente es uno del grupo de identificadores que consiste en: el nombre del paciente, el número de seguro social del paciente, el tipo de sangre del paciente, la dirección del paciente, las alergias del paciente, y el nombre de un pariente del paciente.

4. El sistema, de acuerdo con la reivindicación 1, en el cual, el parámetro operativo es uno del grupo de parámetros operativos, en el cual el grupo de parámetros operativos consiste en un flujo de medicación por unidad de tiempo, una cantidad de medicación, una unidad de dosificación, una duración de dosificación, un volumen de dosificación, un nombre de droga, una unidad de dosis y un límite del control y del progreso de la operación (*monitoring*).

5. El sistema, de acuerdo con la reivindicación 1, en el cual, la primera fuente es una banda para la muñeca.

6. El sistema, de acuerdo con la reivindicación 1, en el cual, la primera fuente es una del grupo de primeras fuentes, en el cual, el grupo de las primeras fuentes consiste en un código de barras, un lector de código de barras, una banda para la muñeca, una etiqueta, una etiqueta para droga, lectores de datos mediante láser, y lectores de datos mediante frecuencia de radio.

7. El sistema, de acuerdo con la reivindicación 1, en el cual, la primera computadora es un asistente digital personal.

8. El sistema, de acuerdo con la reivindicación 1, en el cual, la segunda fuente es una de un grupo de segundas fuentes, en el cual el grupo de



segundas fuentes consiste en una etiqueta para medicación, un código de barras, un lector de código de barras, una banda para la muñeca, una etiqueta, una etiqueta para droga, lectores de datos mediante láser, y un lectores de datos mediante frecuencia de radio de código de barras.

9. El sistema, de acuerdo con la reivindicación 1, en el cual, el identificador de medicación es uno del grupo de identificadores de medicación que consiste en: un nombre de droga, una dosis, un fabricante, un lote, una fecha de expiración, un número de Código de Droga Nacional (NDC), un identificador de droga de propietario de base de datos, un número de código de producto de compañía y un prescriptor de droga.

10. El sistema, de acuerdo con la reivindicación 1, en el cual, la primera computadora es diseñada para enviar el parámetro operativo hacia la bomba de infusión si el segundo identificador de paciente y el tercer identificador de paciente son equivalentes al primer identificador de paciente.

BUENOS AIRES, ENERO DE 2003.

COLO 05873-841-016-4

PRP/WPCL5873/ID-00464

RESUMEN

Se proporciona un sistema para operar dispositivos médicos. Es posible utilizar el sistema para programar un dispositivo médico tal como una bomba de infusión (120). El sistema puede ser implementado en una variedad de modalidades, tal como el que incluye un programa de computadora. El sistema, puede incluir una primera computadora (104) en una farmacia, y una segunda computadora (118) en una ubicación de tratamiento. El sistema envía parámetros operativos hacia el dispositivo médico después de proporcionar varias verificaciones para asegurarse que la correcta medicación (124) está siendo administrada al correcto paciente. El sistema puede de igual manera incluir características para confirmar que los parámetros operativos son todavía características válidas para enviar alarmas hacia la ubicación de tratamiento en caso de haber discrepancias entre los parámetros operativos, los identificadores de medicación y/o los identificadores de pacientes.

COLO 05873-841-016-4

PRP/WPCL5873/ID-00464

Expediente No		04078340	No de Folio
Item		No de unidades	✓
1	CD		
2	DVD		
3	REVISTA		
4	LIBRO		
5	PERIODICO		
6	DISQUETES		
7	SOBRE DE MANILA		
8	SOBRE BLANCO TAMAÑO CARTA	1	
9	SOBRE BLANCO TAMAÑO OFICIO		
10	OTROS:		
Observaciones: art. final			

111

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO
Radicacion : 04870340 00000000 Folios: 111
Fecha (AMD): 2004-08-11 17:10:33
Tramite : 011 PCT-PATENT 379 FASE NACT 411 PRESENTAC
Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 04 - 60,329
FECHA : AGOSTO 2 DE 2004

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
CAVELIER ABOGADOS	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-6	23490084	02/08/2004	17,010,800.00

***** CONCEPTO *****

CANT. RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1 30005-01-01 SOLICITUDES	1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE IN	422,000.00
	TOTAL :	422,000.00

SOM: CUATROCIENTOS VEINTIDOS MIL PESOS

RESPONSABLE : GP

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

Cdo 05823-841-016-4

REQUISITOS NECESARIOS PARA PRESENTACION Y AGILIZACION DEL TRAMITE

	USUARIO	RADICADOR
PATENTE DE INVENCION	()	()
- Indicación de que se solicita la concesión de una patente	()	()
- Datos de identificación del solicitante o de la persona que se presenta la solicitud.	()	()
- Descripción de la invención.	()	()
- Dibujos de ser estos pertinentes.	()	()
- Comprobante de Pago de las tasas establecidas	()	()
COMPLETA	()	()
INCOMPLETA	()	()

DISEÑO INDUSTRIAL	()	()
- Indicación de que se solicita el registro de Diseño Industrial	()	()
- Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud	()	()
- Representación gráfica o fotográfica del Diseño Industrial o muestra del Material que incorpora el diseño	()	()
- Comprobante de pago de las tasas establecidas	()	()
COMPLETA	()	()
INCOMPLETA	()	()

ESQUEMA DE TRAZADO	()	()
- Indicación de que solicita el registro de un Esquema de trazado	()	()
- Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta La solicitud	()	()
- Representación gráfica del esquema de trazado	()	()
- Comprobante de pago de las tasas establecidas	()	()
COMPLETA	()	()
INCOMPLETA	()	()

Firma Responsable

Fecha

2020
Bogotá D C

Doctor(a)
EMILIO FERRERO
Apoderado

Oficio N° 08451

ASUNTO:

Radicación N°	04-78340
Solicitud internacional	PCT/US02/40755
Fecha inicio fase nacional	29/08/2004
Trámite	011
Evento	379
Actuación	416
Folios	001

Como resultado del examen de forma, realizado con fundamento en el artículo 38 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, artículo 27 del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (PCT), regla 51 bis del Reglamento y Circular Única de la Superintendencia de Industria y Comercio, se le comunica que:

- La solicitud no contiene los dibujos (Art. 26.d) Decisión 486 y numeral 5.2.5, capítulo quinto del título décimo de la Circular Única de la SIC). Los dibujos deben ser traducidos.
-

En cumplimiento de lo dispuesto por el artículo 39 de la Decisión 486, se le requiere para que dentro del término de dos meses siguientes a la fecha de notificación del presente oficio, complete los requisitos anteriormente enunciados. En caso de no dar cumplimiento al presente requerimiento, la solicitud se considerará abandonada y perderá su prelación.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 5.2, literal e), del capítulo quinto del título primero de la Circular Única N° 10 de 2001.

ALIX CARMENZA CÉSPEDES DE VERGEL
Jefe de la División de Nuevas Creaciones.

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista de fecha,

202051

10 SET 2004

Sede Centro: Carrera 13 No. 27-00 Pisos 2, 5, 7 y 10
Commutador: 3 820840 Fax: 3 505220
Sede CAN: Tr. 40A No. 38-50 3153265 al 69
Fax: 3 505220. Línea 9800-910 165
Web: www.sic.gov.co e-mail: info@sic.gov.co
Bogotá D.C. - Colombia