

2<sup>2</sup>

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 08-116819-00000-0000

Fecha 2008-10-31 15:17:16 Dep: 2020 NUECREACION  
1st 2 PATENTES Evo: 1 REGDEPOSITO  
Act 411 PRESENTACION Folio 68

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

MIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 08 - 83,446  
FECHA : OCTUBRE 22 DE 2008

\*\*\*\*\* CONSIGNACION \*\*\*\*\*

| DEPOSITANTE              | TIPO PAGO    | BANCO           | CUENTA    | No. PAGO | FECHA PGO  | Vr. PAGO      |
|--------------------------|--------------|-----------------|-----------|----------|------------|---------------|
| CLARKE MODET Y CO. COLON | CONSIGNACION | BANCO DE BOGOTA | 062784387 | 94343303 | 21/10/2008 | 49,440,000.00 |

\*\*\*\*\* CONCEPTO \*\*\*\*\*

| CANT. | RENTISTICO              | CONCEPTO                             | TOTAL CONCEPTO |
|-------|-------------------------|--------------------------------------|----------------|
| 1     | 50003-01-01 SOLICITUDES | 02 INVOCACION DE UNA PRIORIDAD EN NO | 140,000.00     |
|       |                         | TOTAL :                              | 140,000.00     |

SON: CIENTO CUARENTA MIL PESOS

RESPONSABLE : \_\_\_\_\_

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. \_\_\_\_\_

P-1718  
1

ESCOBAR-URIBE ASOCIADOS  
ABOGADOS

Carrera 11A No. 94 - 76 Of. 305 - PO Box 94943, Sector de Bogotá Colombia S.A.  
Tels. (571)6162061 - 6162061 - 616259 - 6161869  
FAX (571)6161859

POWER OF ATTORNEY

The undersigned  
**EUGENE SZCZECINA**

acting on behalf of and representing  
**CODMAN & SHURTLEFF, INC.**

domiciled in  
**325 PARAMOUNT DRIVE, RAYNHAM, MA  
02767-0350 USA**

herby appointed  
**JIMENA ESCOBAR-URIBE Y/O IGNACIO  
ESCOBAR-URIBE**

domiciled in Bogotá, Colombia  
**CARRERA 11 A No. 94-76 OF. 305-306**

as our true and legal attorneys with the necessary power: 1. to apply to the administrative, judicial and police authorities of the Republic of Colombia, in any instance or appeal for obtaining registration of patents, utility models, industrial design, commercial emblems and names, trademarks, copyrights and neighbouring rights, plant varieties, health licenses as well as their assignments, extensions, renewals, changes of name and domicile; 2. to prepare, apply for, obtain, execute and register contracts, licenses, authorizations and registrations of any kind; 3. to intervene as plaintiffs or defendants, in any instance or appeal, before any judge, court, tribunal, corporation, public officer or authority in any judicial administrative or police action, such as: actions dealing with commercial emblems and names; oppositions against trademark registrations, caducity and nullity actions; recovery actions, actions arising from obtaining and working of license agreements; actions dealing with unfair competition; criminal actions; actions claiming indemnity for damages, complaints or lawsuits on all sort of industrial property matters; the performance of precautionary measures, and in any other similar action, measure or appeal related to industrial property matters, copyrights and neighbouring rights and obtaining of plant varieties rights.

To this effect, we hereby authorize them to file applications, make descriptions, amendments, process, declarations, oppositions, cancellations, appeals and claims, to pay taxes, quotes and liens as provided by law; to waive or abandon granted rights or rights in process of being granted, to receive all kinds of documents and securities; to issue the respective releases and, in general, to take, before and authorities, pertinent steps to the above-mentioned purposes and take all measures they may deem advisable to protect our interests, with all other necessary legal faculties, and we hereby declare as good and valid whatever the attorneys should do to our benefit.

This power comprises the authority to testify or confirm on our behalf any action, as well as the faculty of receiving, desisting, transacting, compromising, conciliating, substituting and revoking substitutions, taking notifications and appointing judicial or extrajudicial attorneys.

Signed in  
New Brunswick, NJ

Date: November 6, 2003  
**CODMAN & SHURTLEFF, INC.**

*Eugene Szczecina*  
**EUGENE SZCZECINA**  
Assistant Secretary

Dep. Not signed at New Brunswick, New Jersey

*Jacqueline S. Retkwa*  
**JACQUELINE S. RETKWA**  
NOTARY PUBLIC

My Commission Expires: APRIL 10, 2006

power/col.doc

DOCUMENTO DE PODER

El suscrito  
**Eugene Szczecina**

obtenido a nombre y representación de  
**Codman & Shurtleff, Inc.**

con domicilio en  
**325 Paramount Drive, Raynham, MA  
02767-0350 USA**

nombró a  
**JIMENA ESCOBAR-URIBE Y/O IGNACIO  
ESCOBAR-URIBE**

domiciliados en Bogotá, Colombia  
**CARRERA 11 A No. 94-76 OF. 305-306**

apoderados verdaderos y legales con poder especial, amplio y suficiente: 1. para actuar de las oficinas y autoridades colombianas administrativas, judiciales y de policía en cualquier instancia o recurso, la obtención de patentes de invención, modelos de utilidad, diseños industriales, registro de marcas, registro de derechos de autor y derechos conexos, registro de variedades vegetales, depósito de nombres comerciales y creencias, registros sanitarios, así como en trasportes, protecciones, renovaciones, cambios de nombre y de domicilio; 2. elaborar, transferir, solicitar, obtener, realizar, ejecutar y registrar contratos, licencias, autorizaciones y registros de cualesquiera clase; 3. intervenir como demandante o como demandado en cualquier instancia y recurso, y ante cualquier juez, entidad, corporación, funcionario, público o autoridad en acciones judiciales, administrativas y de policía, tales como acciones, derivados del nombre o escudo comerciales; oposición al registro de marcas; acciones de caducidad y nulidad, acciones reivindicatorias; acciones derivadas de la obtención o explotación de licencias; acciones de competencia desleal; demandas penales y civiles; acciones de indemnización de perjuicios, reclamos y observaciones a cualquier asunto sobre propiedad industrial; el ejercicio de medidas cautelares y cualesquiera otras acciones, medidas o recursos similares relacionados con la propiedad industrial, los derechos de autor y derechos conexos y los derechos de obtención de variedades vegetales.

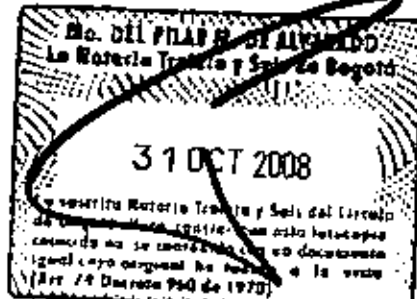
A este efecto, los facultamos para elevar solicitudes, formular descripciones, modificaciones, protestas, declaraciones, oposiciones, cancelaciones, apelaciones y reclamos; pagar impuestos, costas y gravámenes pecuniarios por la ley, renunciar o desistirse a derechos concedidos o en curso de concesión; recibir toda clase de documentos y valores cuando el descargo respectivo, y, en general, para dar ante dichos autoridades todos los pasos necesarios al efecto indicado y tomar todas las medidas que creyeren conducentes al resguardo de nuestros intereses, con todas las demás facultades necesarias y por este documento desde ahora declaramos válido y bueno todo cuando los apoderados hicieren en nuestro beneficio.

Este poder comprende la facultad de testificar o confirmar en nuestro nombre lo actuado, así como la facultad de desistir, transigir, comprometer, conciliar, sustituir y revocar sustituciones, recibir notificaciones y nombrar apoderados judiciales o extrajudiciales.

Firmado en

el

FIRMA



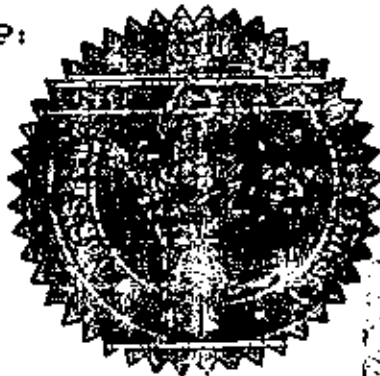
APOSTILLE

(CONVENTION DE LA HAYE DU 5 OCTOBRE 1961)

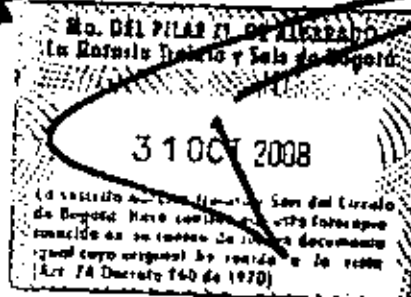
1. COUNTRY: UNITED STATES OF AMERICA
2. THIS PUBLIC DOCUMENT HAS BEEN SIGNED BY:  
JACQUELINE S RETKWA
3. ACTING IN THE CAPACITY OF:  
NOTARY PUBLIC OF NEW JERSEY
4. BEARS THE SEAL/STAMP OF:  
JACQUELINE S RETKWA, NOTARY

CERTIFIED

5. AT TRENTON, NEW JERSEY
6. THE 13TH DAY OF NOVEMBER 2003
7. BY: John E McCormac, CPA, NEW JERSEY TREASURER
8. NO. A186134
9. SEAL/STAMP:
10. SIGNATURE



*John E McCormac*



059146 COLONY.

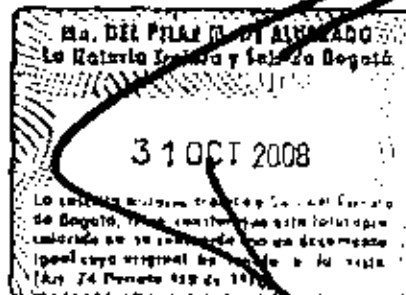
**CERTIFICATION BY PUBLIC NOTARY**

**I, Jacqueline S. Retkwa, a Notary Public of the State of New Jersey whose commission expires on April 10, 2006 certify as follows:**

1. **CODMAN & SHURTLEFF, INC.** is a corporation of the State of **NEW JERSEY**.
2. **EUGENE SZCZENIA** is an Assistant Secretary of **CODMAN & SHURTLEFF, INC.** and was authorized to execute the Power of Attorney dated **NOVEMBER 6, 2003** in favor of **JIMENA ESCOBAR-URIBE** and/or **IGNACIO ESCOBAR-URIBE**.

Executed this 7<sup>th</sup> day of November, 2003

**JACQUELINE S. RETKWA**



BOGOTA D.C. MARCH 17 2004

TRADUCCIÓN OFICIAL CERTIFICACIÓN  
CODMAN & SHURTLEFF INC

COD 146 COLOMBIA

CERTIFICACIÓN POR NOTARIO PUBLICO

Yo, Jacqueline S Retkwa, Notario Publico del Estado de New Jersey cuyo nombramiento expira el 10 de Abril, 2008 certifica lo siguiente.

1. CODMAN & SHURTLEFF INC, es una corporación del Estado de New Jersey.
2. EUGENE SZCEZENIA es Secretaria Asistente de CODMAN & SHURTLEFF, INC y estaba autorizada para ejecutar el Poder de fecha NOVIEMBRE 8, 2003, a favor de JIMENA ESCOBAR-URIBE y/o IGNACIO ESCOBAR-URIBE.

Ejecutado hoy Noviembre 07, 2003.

(HAY UNA FIRMA)

JACQUELINE S. RETKWA

(SELLO EN RELIEVE) JACQUELINE S. RETKWA NOTARIO PUBLICO, NEW JERSEY.

APOSTILLE

(Convención de la Haya, Octubre 5, 1961)

1. PAIS: ESTADOS UNIDOS DE AMERICA

ESTE DOCUMENTO PUBLICO

2. HA SIDO FIRMADO POR JACQUELINE S. RETKWA

3. ACTUANDO EN SU CALIDAD DE NOTARIO PUBLICO DE NEW JERSEY

4. LLEVA EL SELLO/ESTAMPILLA DE JACQUELINE W RETKWA, NOTARIO

CERTIFICADO

5. EN TRENTON, NUEVA JERSEY

6. EL DIA NOVIEMBRE 13, 2003

7. POR JOHN E McCORMAC CPA, TESORERO DE NUEVA JERSEY

8. NR A188134

9. SELLO/ESTAMPILLA

10. FIRMADO

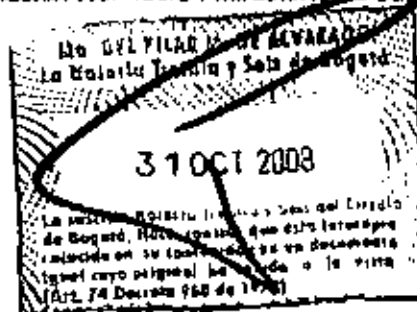
(HAY FIRMA)

(SELLO DORADO). ESTADO DE NUEVA JERSEY

*Fidel Murcia*  
FIDEL ANTONIO MURCIA MURCIA

Traductor e Interprete Oficial

Resolución No. 488/94 Ministerio de Justicia



BOGOTA D.C. MARCH 17, 2004

TRADUCCIÓN OFICIAL LEGALIZACIONES PODER CONFERIDO POR  
CODMAN & SHURTLEFF INC A JIMENA ESCOBAR URIBE Y/O IGNACIO ESCOBAR URIBE  
(APOSTILLA 1B5860)

(NOTA DE TRADUCCION)

EL CUERPO DEL DOCUMENTO-PODER ESTA ESCRITO EN LOS IDIOMAS INGLES  
Y CASTELLANO.

COD 148 COLOMBIA

CERTIFICACIÓN POR NOTARIO PUBLICO

Yo, Jacqueline S Retkwa, Notario Publico del Estado de New Jersey cuyo nombramiento expira  
el 10 de Abril, 2006 certifica lo siguiente.

1. CODMAN & SHURTLEFF INC, es una corporación del Estado de New Jersey.
2. EUGENE SZCEZENIA es Secretaria Asistente de CODMAN & SHURTLEFF, INC y  
estaba autorizada para ejecutar el Poder de fecha NOVIEMBRE 6, 2003, a favor  
de JIMENA ESCOBAR-URIBE y/o IGNACIO ESCOBAR-URIBE.

Ejecutado hoy Noviembre 07, 2003.

(HAY UNA FIRMA)

JACQUELINE S. RETKWA

(SELLO EN RELIEVE) JACQUELINE S. RETKWA NOTARIO PUBLICO, NEW JERSEY.

APOSTILLE

(Convención de la Haya, Octubre 5, 1961)

1. PAIS: ESTADOS UNIDOS DE AMERICA

ESTE DOCUMENTO PUBLICO

2. HA SIDO FIRMADO POR JACQUELINE S. RETKWA

3. ACTUANDO EN SU CALIDAD DE NOTARIO PUBLICO DE NEW JERSEY

4. LLEVA EL SELLO/ESTAMPILLA DE JACQUELINE W RETKWA, NOTARIO

CERTIFICADO

5. EN TRENTON, NUEVA JERSEY

6. EL DIA NOVIEMBRE 07, 2003

7. POR JOHN E McCORMAC CPA, TESORERO DE NUEVA JERSEY

8. NR. A186860.

8. SELLO/ESTAMPILLA

10. FIRMADO

(HAY FIRMA)

(SELLO DORADO): ESTADO DE NUEVA JERSEY

FIDEL ANTONIO MUÑOZ MURCH  
Traductor e Interprete Oficial  
Resolución No. 488/94 Ministerio de Justicia

3 OCT 2008

La presente es una copia y sello del Estado  
de Bogotá, Nueva Granada que esta fotocopia  
concedida no se considera una copia autentica  
igual cuya original ha sido o la tiene  
(Art 24 Decreto 950 de 1970)

RESUMEN

5 Se describen dispositivos y métodos útiles para almacenar y recuperar información relacionada con un dispositivo médico tal como una válvula implantable o un sensor implantable. Una válvula implantable puede incluir una carcasa de válvula adaptada para recibir fluido líquido a través entre una  
10 entrada de válvula y una salida de válvula. Un montaje de válvula se puede colocar dentro de la carcasa de válvula y se puede adapta para controlar una tasa de líquido que fluye a través de la carcasa de válvula. La válvula implantable también incluye un marcador de identificación de  
15 radiofrecuencia (RFID) asociada con la carcasa de válvula, adaptada para almacenar datos, y que incluye una antena para comunicar datos almacenados a un dispositivo de lectura externo. Un marcador (RFID) puede almacenar datos relacionados con, por ejemplo, un paciente, una configuración  
20 de presión del montaje de válvula, y/o sensor de presión dispuesto dentro de la válvula. Un marcador RFID también puede almacenar un identificador que identifica la válvula implantable, un sensor de presión dispuesto en la carcasa de válvula, un paciente asociado con la válvula implantable, y/o  
25 historia clínica del paciente.

DERIVACIONES INALÁMBRICAS CON ALMACENAMIENTO

## CAMPO DE LA INVENCIÓN

5 La presente invención se relaciona en general con dispositivos y métodos para almacenamiento de forma no invasiva y acceso de datos relacionado con dispositivos médicos, y más particularmente con almacenamiento y acceso de datos de forma no invasiva relacionada con derivaciones.

10

## ANTECEDENTE

Es frecuentemente deseable ser capaz de proporcionar datos a cerca de dispositivos médicos y/o pacientes que los utilizan, particularmente para dispositivos médicos implantados. Por vía de ilustración, el tratamiento de la hidrocefalia puede involucrar dispositivos médicos implantados en un cuerpo y un especialista puede necesitar datos de acceso acerca del dispositivo implantado, el paciente en el que el dispositivo es implantado, o datos generados por el dispositivo. La hidrocefalia es una afección neurológica que es causada por la acumulación anormal de CSF dentro de los ventrículos, o cavidades, del cerebro. El CSF es un líquido claro sin color que es producido principalmente por el plexo coroidal y rodea el cerebro y a la médula espinal. El CSF circula

25

constantemente por el sistema ventricular del cerebro y en  
últimas es absorbido dentro de la corriente sanguínea. El CSF  
ayuda a la protección del cerebro y de la médula espinal.  
Debido a que el CSF mantiene al cerebro y la médula espinal  
5 en flotación, este actúa como un cojín protector o  
"absorbente de choques" para impedir daños en el sistema  
nervioso central.

La hidrocefalia, que afecta a niños y adultos, surge cuando  
10 el drenaje normal del CSF en el cerebro se bloquea de alguna  
manera. Tal bloqueo puede ser causado por un número de  
factores, incluyendo, por ejemplo, predisposición genética,  
hemorragia intraventricular o intracraneal, infecciones tales  
como meningitis, trauma de cabeza, o similares. El bloqueo  
15 del flujo del CSF crea consecuentemente un desbalance entre  
la cantidad de CSF producido por el plexo coroidal y la tasa  
a la cual el CSF es absorbido dentro de la corriente  
sanguínea, incrementando así la presión sobre el cerebro, lo  
que causa que los ventrículos se agranden.

20

La hidrocefalia se trata más frecuentemente al insertar  
quirúrgicamente un sistema que diversifica el flujo de CSF  
desde el ventrículo hasta otra área del cuerpo en donde el  
CSF puede ser absorbido como parte del sistema circulatorio.

25 Los sistemas de derivación vienen en una variedad de modelos

12

y típicamente comparten componentes funcionales similares. Estos componentes incluyen un catéter ventricular que se introduce por un agujero perforado en el cráneo e implantado en el ventrículo del paciente, un catéter de drenaje que  
5 lleva el CSF a su sitio de drenaje final, y opcionalmente un mecanismo de control de flujo, por ejemplo, una válvula potente, que regula el flujo en una vía del CSF desde el ventrículo hasta el sitio de drenaje para mantener normal la presión dentro de los ventrículos.

10

Como se notó anteriormente, un problema encontrado con el uso de los sistemas de derivación es la dificultad en acceder los datos relacionados con un sistema de derivación implantado en un paciente. Una técnica actual para acceder datos involucrar  
15 registrar datos relacionados con un sistema de derivación en un registro médico escrito de un paciente. Mientras esta técnica es ventajosa en que ella recolecta centralmente datos del paciente, el archivo médico escrito no siempre es accesible, por ejemplo, si el paciente tiene una emergencia y  
20 se lleva a un hospital sin acceso al archivo médico escrito. Adicionalmente, el rastreo de datos históricos que utilizan esta técnica puede ser incómodo.

De acuerdo con lo anterior, subsiste la necesidad para  
25 almacenar y acceder datos relacionados con dispositivos

médicos implantados, y particularmente sistemas de derivación.

#### RESUMEN

5

En una modalidad, se suministra una válvula implantable. La válvula implantable puede incluir una carcasa de válvula adaptada para recibir el flujo de líquido por él entre una entrada de válvula y salida de válvula. Un ensamble de

10 válvula puede estar dispuesto dentro de la carcasa de válvula y adaptada para controlar una tasa de líquido que fluye a través de la carcasa de válvula. La válvula implantable también puede incluir un marcador de identificación de radiofrecuencia (RF) dispuesta dentro de la carcasa de

15 válvula y adaptada para almacenar datos. El marcador RFID puede incluir una antena para comunicar datos almacenados a un dispositivo de lectura externo. El marcador RFID puede almacenar datos relacionados con un paciente. El marcador RFID también puede almacenar un identificador que identifica

20 la válvula implantable, un sensor de presión dispuesto en la carcasa de válvula, y/o un paciente asociado con la válvula implantable. Adicionalmente, el marcador de identificación de radiofrecuencia puede almacenar una configuración de presión del ensamble de válvula que controla la tasa de líquido que

25 fluye a través de la carcasa de válvula.

Una amplia disposición de variaciones son posibles. En algunas modalidades, la válvula implantable puede incluir un sensor dispuesto dentro de la carcasa de válvula y adaptado para medir una presión de líquido que fluye a través de una carcasa de válvula. En algunas modalidades, el marcador de identificación de radiofrecuencia puede almacenar datos de calibración para calibrar la presión medida por el sensor de presión. En algunas modalidades, el marcador de identificación de radiofrecuencia se puede disponer a una distancia aparte del sensor. Alternativamente, el marcador de identificación de radiofrecuencia se puede disponer próximo a cualquier entrada de válvula de la carcasa de válvula y la salida de válvula de la carcasa de válvula. En aún otras modalidades, el marcador de identificación de radiofrecuencia se puede disponer próximo a un reservorio formado en la carcasa de válvula. En algunas modalidades, el marcador RFID se puede disponer por sí misma, sin ningún sensor de presión.

En otra modalidad, se proporciona un sistema de almacenamiento de datos implantable que puede tener un sensor de presión adaptado para medir una presión de líquido en una carcasa. Se puede asociar un marcador de identificación de radiofrecuencia con el sensor de presión, y se puede adaptar para almacenar datos relacionados allí. El marcador RFID

también puede incluir una antena para comunicación de datos almacenados a un dispositivo de lectura externo. En algunas modalidades, el sensor de presión se puede disponer en una válvula que se adapta para recibir flujo de líquido a través

5 entre una entrada de válvula y una salida de válvula. El sensor de presión se puede disponer dentro de una válvula y el marcador de identificación de radiofrecuencia se puede asociar con la válvula. El marcador de identificación de radiofrecuencia se puede colocar en un cuerpo en una

10 ubicación remota del sensor de presión, o en otras modalidades, disponer dentro de una carcasa del sensor de presión. El marcador de identificación de radiofrecuencia puede almacenar datos de calibración para calibrar la presión medida por el sensor de presión y/o datos relacionados con

15 una historia médica de paciente. Si también se implanta un segundo sensor (por ejemplo, un sensor de flujo u otro sensor de presión), el marcador de identificación de radiofrecuencia se puede asociar con un segundo sensor y se adapta para almacenar datos relacionados con el segundo sensor. El sensor

20 de presión y el marcador de identificación de radiofrecuencia se pueden cubrir con un recubrimiento impermeable a los líquidos.

En otros aspectos, se suministran los métodos para almacenar

25 y recuperar la información relacionada con una válvula

17  
A

implantable. En una modalidad, un método puede incluir  
posicionar un extremo distal de un catéter ventricular dentro  
de un ventrículo. El método puede incluir adicionalmente  
acoplar un extremo próximo del catéter ventricular a una  
5 entrada de válvula formada sobre una válvula implantable y  
acoplar una salida de válvula formada sobre la válvula a un  
catéter de drenaje de tal manera que los líquidos fluyan del  
ventrículo a través de la válvula al catéter de drenaje. El  
método también incluye utilizar un dispositivo de lectura  
10 externo para obtener datos telemétricamente desde una salida  
de la válvula un marcador de identificación de  
radiofrecuencia dispuesta en la válvula, por ejemplo, al  
posicionar el dispositivo de lectura externo en proximidad  
con el marcador de identificación de radiofrecuencia. El  
15 marcador de identificación de radiofrecuencia se puede  
adaptar para almacenar datos relacionados con la válvula. En  
otras modalidades, la obtención de datos puede incluir  
obtener datos relacionados con los datos de calibración para  
el sensor de presión, datos de paciente, historia clínica del  
20 paciente, datos de identificación de la válvula, y/o datos de  
identificación de un sensor de presión dispuesto dentro de la  
válvula.

En todavía otras modalidades, el método puede incluir ajustar  
25 una tasa de flujo de líquido de la válvula de entrada a la

17

válvula de salida. El método también puede incluir programar  
el marcador de identificación de radiofrecuencia con un  
dispositivo de lectura externo. En algunas modalidades, el  
marcador de identificación de radiofrecuencia puede almacenar  
5 una medición de presión obtenida mediante un sensor de  
presión dispuesto dentro de la válvula. En otras modalidades,  
el método también puede incluir comunicar con el sensor de  
presión y el marcador de identificación de radiofrecuencia en  
la misma frecuencia, o diferentes frecuencias, utilizando un  
10 dispositivo de lectura externo. ✓

#### BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

La invención se entenderá más completamente a partir de la  
15 descripción detallada tomada en conjunto con los dibujos  
adjuntos, en los cuales:

La figura 1 es una vista superior de una modalidad de ejemplo  
de una válvula implantable;

20

La figura 2 es una vista en explosión de una porción de la  
válvula implantable mostrada en la figura 1;

La figura 3 es una vista superior de una modalidad de ejemplo  
25 de un sensor de presión;

19

La figura 4 es una vista esquemática de una modalidad de ejemplo de una válvula implantable que tiene un marcador RFID dispuesta allí;

5

La figura 5 es una vista esquemática de la válvula mostrada en la figura 4 con una etiqueta RFID dispuesta en una ubicación alterna;

10 La figura 6 es una vista esquemática de la válvula mostrada en la figura 4 con una etiqueta RFID dispuesta a aún otra ubicación;

La figura 7 es una vista esquemática de otra modalidad de una  
15 válvula implantable que tiene un marcador RFID dispuesta allí;

La figura 8 es una vista en sección cruzada de la válvula implantable de la figura 4 implantada en un cuerpo y una  
20 modalidad de ejemplo de un dispositivo de lectura de telemetría de radiofrecuencia externo dispuesto adyacente al exterior del cuerpo para leer una señal de la válvula implantable; y

20

La figura 9 es una vista en perspectiva de una modalidad de ejemplo de un dispositivo de lectura de telemetría de radiofrecuencia;

## 5 DESCRIPCIÓN DETALLADA

Ciertas modalidades ilustrativas serán ahora descritas para suministrar un entendimiento general de los principios de la estructura, función, fabricación, y uso de los dispositivos y métodos descritos aquí. Se ilustran uno o más ejemplos de estas modalidades en los dibujos adjuntos. Aquellos versados en la técnica entenderán que los dispositivos y métodos descritos específicamente aquí e ilustrados en los dibujos adjuntos no son limitativos sino modalidades ilustrativas y que el alcance está definido únicamente por las reivindicaciones. Los rasgos ilustrados o descritos en conexión con una modalidad ilustrativa pueden ser combinados con los rasgos de otras modalidades. Tales modificaciones y variaciones tienen el propósito de estar incluidas dentro del alcance de la presente solicitud.

En general, se suministran los métodos y dispositivos para almacenar y acceder datos relacionados con un dispositivo médico implantable, tal como una válvula implantable. Los métodos y dispositivos son particularmente útiles en el

20

contexto de las válvulas para monitorear presión intraventricular. En algunas modalidades, ellas también pueden permitir datos relacionados con un sensor de presión (o, por ejemplo, temperatura o sensores de flujo) en una válvula implantable a ser almacenada y recuperable de un marcador de identificación de radiofrecuencia implantable (RFID) asociada con una válvula implantable y/o sensor de presión, proporcionando por lo tanto acceso confiable y conveniente a los datos relacionados con la válvula implantable. Una persona experta en la técnica apreciará que, mientras los métodos y dispositivos se describen adelante en relación con una válvula implantable para controlar líquido cefalorraquídeo y un sensor de presión asociado, esta descripción solo es por vía de ilustración, y que los métodos y dispositivos se pueden utilizar para una variedad de procedimientos médicos y en una variedad de dispositivos, que incluyen otras clases de sensores y/o sensores que no están colocados dentro de las válvulas.

Las figuras 1 y 2 ilustran una modalidad de ejemplo de una válvula implantable 100 que incluye un marcador de identificación de radiofrecuencia (RFID) 114. La válvula 100 se puede utilizar sola o en combinación con un ensamble de sensor de presión 118 que tiene un sensor de presión 900 allí, y/o otros ensambles de sensores de presión dispuestos

22  
u

corriente arriba o corriente abajo de la válvula 100. Como se muestra, el marcador RFID 114 se puede colocar dentro de la válvula 100, pero en otras modalidades, el marcador RFID 114 se puede colocar afuera de la válvula o en cualquier distancia aparte de la válvula y/o el sensor 900. En muchas modalidades, el marcador RFID 114 se puede descentrar del sensor de presión para facilitar la comunicación. Como se explicará en más detalle adelante, el marcador de RFID 114 puede almacenar y comunicar datos que, por ejemplo, se pueden relacionar con, por ejemplo, la válvula 100, el sensor de presión 900, y/o un paciente.

?

u?

Mientras que la válvula implantable 100 puede tener virtualmente cualquier configuración, y una variedad de válvulas implantables conocidas en la técnica se pueden utilizar, como se muestra en la figura 1 la válvula implantable 100 tiene una carcasa de válvula 102 con extremos próximos y distantes 104a y 104b. La carcasa 102 puede tener virtualmente cualquier configuración, forma, y tamaño, preferiblemente una que haga que la carcasa 102 sea adecuada para la implantación subcutánea. El líquido (por ejemplo CSF) puede fluir por la carcasa 102 desde una entrada de válvula (entrada de líquido) 106 en el extremo próximo 104a, y salir por la salida de válvula (salida de líquido) 110 en el extremo distal 104b. La localización y tamaño de las salidas

?

no coincide con la fig.

22

106, 110 puede variar, pero en muchas modalidades ellas pueden estar adaptadas para permitir que el líquido fluya por ellas dentro y fuera de la carcasa 102. Los extremos próximo y distal 104a, 104b de la válvula 100 pueden cada uno ser  
5 abiertos y adaptados para acoplarse a otro dispositivo médico, tal como un catéter. La carcasa de válvula 102 puede contener un conjunto de válvulas 112 para controlar el flujo de líquido desde la entrada de válvula 106 hacia la salida de la válvula 110, y un conjunto sensor de presión 118 para  
10 medir una presión del flujo que fluye por la válvula 100, como será descrito en mayor detalle adelante con respecto a la figura 2. Mientras que el conjunto de válvula 112 y el conjunto de sensor de presión 118 de la válvula 100 se muestran en líneas uno con el otro y con la entrada de válvula  
15 106 y la salida de la válvula 110, la válvula 100 puede tener una variedad de otras configuraciones, y el conjunto de válvula 112, el conjunto de sensor de presión 118, la entrada de válvula 106, y la salida de la válvula 110 pueden estar  
posicionados en diversas localizaciones en relación uno con el otro. Por ejemplo, la entrada de válvula 106 se puede  
20 extender a un ángulo recto con respecto al conjunto sensor de presión 118 de modo que la entrada de válvula 106 se extiende en una dirección sustancialmente transversal a un eje longitudinal de la válvula 100. El conjunto de válvula 102 en  
25 sí mismo puede también tener una variedad de configuraciones.

24  
24

Como via de ejemplo no limitativo, válvulas ilustrativas se describen en las patentes estadounidenses Nos. 3,996,948, 4,332,255, 4,387,715, 4,551,128, 4,195,390, 4,615,681, 4,772,257, y 5,928,182 todas se incorporan aquí como  
5 referencia en su totalidad.

Como se muestra en la figura 2, el ensamble de sensor de presión 118 puede incluir el sensor 900, una carcasa de sensor 902, una lámina de respaldo 904, y un marcador RFID  
10 114. La carcasa de sensor 902 puede tener una variedad de tamaños y formas, pero en la modalidad ilustrada de ejemplo la carcasa de sensor 902 tiene una porción generalmente hemisférica o en forma de domo 910 que define un reservorio  
allí. La carcasa de sensor 902 también puede incluir un tubo  
15 de entrada 902 que se acopla con el puerto de entrada 106 de a válvula 100, y un tubo de salida 914 que se acopla al puerto de salida 110 de la válvula 100. Cuando la carcasa de sensor 902 se acopla con la lámina de respaldo 904, la cámara del reservorio definida por la carcasa 902 se sella,  
20 permitiendo por lo tanto que el líquido fluya del puerto de entrada 106 de la válvula 100, a través de la carcasa de sensor 902, a través de la válvula 906, y afuera del puerto de salida 110 en la válvula 100. La carcasa de sensor 902 también puede incluir un reborde 910 formado alrededor de una  
25 base de la porción de domo 910 para permitir que el

#?

24

25  
25

dispositivo sea asegurado al tejido. Por ejemplo, el reborde 916 puede incluir uno o más agujeros de sutura formados allí para recibir la sutura para unir el reborde 916 al tejido.

5 El sensor de presión 900, tal como el sensor de ejemplo 300 mostrado en la figura 3, se puede formar sobre un microchip que se puede acoplar a una antena 117 para comunicar una presión detectada a un dispositivo externo. La antena 117 puede tener una forma sustancialmente circular, y el sensor  
10 de microchip se puede acoplar a la antena 117, que puede, por ejemplo, ser de la forma de una microbobina de oro. El sensor 900 y el marcador RFID 114 también pueden cada una incluir un recubrimiento impermeable a los fluidos, como se describe adicionalmente adelante, para proteger el sensor 900 y el  
15 marcador RFID 114 de que el líquido fluya a través de la carcasa del sensor 902 o del otro líquido. El tamaño del sensor puede variar, pero en una modalidad de ejemplo el sensor de microchip 900 tiene un tamaño que está en el rango aproximadamente 1 mm a 3 mm, y más preferiblemente es de  
20 aproximadamente 2.5 mm. Modalidades de ejemplo de una antena y sensor de presión se describen en más detalle en la patente U.S. No. 6,321,989, Patente U.S. No. 4,317,057, patente EP No. 1 312 302, y la solicitud de patente U.S. asignada comúnmente copendiente No. 10/907/665, titulada "Pressure Sensing Valve"  
25 presentada en Abril 11, 2005 (publicada ahora como

no  
corresp.  
al  
orig.

U.S. Pat.

filed

7

publicación U.S. No. 2006-0211946 A1), todas las cuales se incorporan aquí como referencia.

En uso, el sensor 900, que está colocado dentro de la carcasa del sensor 902, mide la presión del líquido que fluye a través de la carcasa del sensor 902. En particular, el puerto de entrada 106 de la válvula 100 se puede acoplar al catéter ventricular 120 para recibir el fluido líquido de uno o más ventrículos, y el puerto de salida 110 se puede acoplar a un catéter de drenaje 122. Cuando el fluido ingresa a la carcasa del sensor 902, la presión del fluido aplicará una fuerza para activar las membranas del sensor formadas sobre el sensor 900, permitiendo por lo tanto que se mida la presión del líquido. La presión detectada se puede comunicar, por vía de antena, a un dispositivo de lectura externo, como se describe en detalle adelante. El desempeño de las membranas de sensor puede variar con factores tal como la temperatura, su edad, y su mantenimiento, y las membranas pueden necesitar ser calibradas para corregir tal varianza. La calibración puede variar de sensor a sensor. La información de calibración, tal como los coeficientes de calibración y los valores de compensación de arrastre particulares para el sensor 900, se puede almacenar en el marcador RFID 114 (así como también otras clases de información, que se describirán en más detalle adelante. La información de calibración

yes exist

27  
27

almacenada se puede leer mediante un dispositivo externo, identificado como asociado con este sensor particular 900, y utilizado para calibrar el sensor 900. Un dispositivo de lectura externo, por ejemplo, un lector de radiofrecuencia ("RF"), puede acoplar inductivamente al marcador RFID 114 y comunicar de forma no invasiva datos para almacenamiento a el marcador RFID 114 y/o recibir de forma no invasiva los datos almacenados del marcador RFID 114.

10 Como se muestra, el sensor 900 y el marcador RFID 114 se pueden colocar en la carcasa de sensor 902, aunque la ubicación del marcador RFID 114 puede variar ampliamente. Por ejemplo, en otras modalidades el marcador RFID 114 puede ser remota del sensor 900 y la válvula 100, por ejemplo, colocada

15 en la parte externa de la carcasa 902 o implantada en otra área del cuerpo. En muchas modalidades, el sensor 900 y el marcador RFID 114 se pueden separar físicamente, sin una conexión o enlace físico (por ejemplo, una conexión o enlace de comunicación mecánico o eléctrico) entre ellos. Tal una

20 disposición puede permitir un diseño flexible, independiente de, en este caso, el sensor 900, la válvula 100, y el marcador RFID 114. Por ejemplo, la válvula 100 se puede limitar en tamaño, el marcador RFID 114 se puede ubicar al exterior de la válvula 100 mientras que el sensor 900 se

25 puede ubicar dentro de la válvula 100. Como otro ejemplo, un

27

sensor que tiene un microchip (como se describió anteriormente con relación a la figura 3) puede dedicar el microchip a la funcionalidad del sensor, y de acuerdo con lo anterior retener un tamaño relativamente pequeño, mientras que un marcador RFID separado puede proporcionar almacenamiento relacionado con ese sensor. Adicionalmente, en algunas modalidades el marcador RFID se puede "retroajustar" a dispositivos médicos previamente implantados, por ejemplo, que se implantan sin un marcador RFID y no tienen sus capacidades de almacenamiento y comunicación. En algunas modalidades, aunque el marcador RFID y el sensor de presión, por ejemplo, está físicamente separados uno del otro (como las figuras 5-7, por ejemplo), sus antenas respectivas se pueden ubicar en proximidad o adyacentes la una a la otra, de tal manera que ambos dispositivos se pueden leer con un dispositivo de lectura externo en una ubicación. El dispositivo de lectura externo se puede comunicar con cada dispositivo utilizando un protocolo, frecuencia diferente, etc., como se describirá en más detalle adelante.

20

Como se muestra en la figura 2, la válvula 100 (u otro dispositivo en el que el marcador RFID 114 está embebido, o asociado) puede tener características para proteger el marcador RFID 114. Por ejemplo, como se muestra en la figura 2 el ensamble del sensor 118 de la válvula 100 puede incluir

Confidential

un lavado 908, que se puede proporcionar para alojar el sensor 900 y/o el marcador RFID 114, de tal manera que el lavado 908 y el sensor 900 y/o el marcador RFID 114 están posicionados contra la lámina de respaldo 904. El lavador 908 también se puede configurar de tal manera que el sensor 900 y/o el marcador RFID 114 está en su flujo con el lavador 908, por ejemplo, para proteger el sensor 900 y el marcador RFID 114 de daño potencial cuando la porción de domo 910 de la carcasa 902 se comprime. El ensamble del sensor 118 también puede incluir un protector de aguja 906 para proteger el sensor 900 y el marcador RFID 114. En particular, la protección de aguja 906 puede proteger el sensor 900 y el marcador RFID 114 de entrar en contacto con la porción de domo 910 de la carcasa 902 cuando la porción de domo 910 se comprime, ya que el protector de aguja 906 se puede posicionar entre el sensor 900 y la porción de domo 910. El protector de aguja 906 también puede proporcionar protección al sensor 900 y el marcador RFID 114 de una aguja que se inserta a través de la porción de domo 910 de la carcasa de sensor 902. Mientras la forma del protector de aguja 906 puede variar, en una modalidad de ejemplo, como se muestra, el protector de aguja 906 tiene una forma circular, sustancialmente plana y se adapta para estar colocado entre la porción de domo 910 de la carcasa 902 y el sensor 900. El protector de aguja 906 puede, sin embargo, incluir una

20  
30?  
?

abertura formada allí y posicionada adyacente al sensor de microchip 900 para permitir que fluya líquido a través de la carcasa de sensor 902 para entrar en contacto con el sensor 900. En una modalidad de ejemplo, un miembro protector o reborde 918 está dispuesto sobre la abertura, sin bloquear la abertura del flujo de líquido, para evitar que un usuario inserte accidentalmente una aguja a través de la abertura. La información adicional sobre estas características se puede encontrar en la publicación U.S. No. 2006-0211946 A1, anteriormente referenciada.

La figura 4 es una ilustración esquemática de una modalidad de la válvula implantable 100 de las figuras 1 y 2 que muestran una ubicación posible del marcador RFID 114 colocada dentro de la carcasa 102. En esta modalidad, la carcasa 102 tiene una configuración sustancialmente lineal con un reservorio 108 que tiene una mayor área que los puertos 106, 110, que puede ser ventajosa para revisar la permeabilidad de la derivación, drenaje del CFS, para administrar terapia, o para alojar sensores de flujo o presión. Como se indica por la flechas de dirección, el líquido (CSF) puede fluir a través del puerto de entrada 106, a través del reservorio 108, y sale por el puerto de salida 110. Como se muestra, el marcador RFID 114 para almacenar datos y para comunicar datos

30

almacenados se deposita en la carcasa de sensor 102 que define el reservorio 108.

Como se mencionó anteriormente, el marcador RFID 114 se puede  
5 colocar en una variedad de ubicaciones. Por ejemplo, se  
puede colocar en la válvula 100, depositada en una ubicación  
próxima a la válvula 100, o implantada en cualquier otra  
ubicación en donde dentro del paciente asociado con la  
válvula 100, incluido en una ubicación remota de la válvula  
10 100. La figura 5 muestra otra modalidad esquemática de la  
válvula 100 en la que el marcador RFID 114 se coloca próximo  
al extremo distal 104b de la válvula 100. La figura 6 muestra  
una modalidad esquemática alterna de la válvula 100 en la que  
el marcador RFID 114 se coloca al exterior de la válvula 100,  
15 en esta modalidad de ejemplo próxima al extremo próximo 104a  
de la válvula 100, aunque el marcador RFID 114 se puede  
implantar en cualquier distancia desde la válvula 100. La  
figura 7 ilustra a una otra modalidad esquemática de la  
válvula 100 en donde el marcador RFID 114 está dispuesto en  
20 un área de carcasa de marcador descentrado 400 del reservorio  
108. Se debe entender que el reservorio 108 puede tener  
cualquier forma y tamaño que incluye una forma que acomode  
al marcador RFID 114. En las modalidades mostradas en las  
figuras 4-6, el reservorio 108 tiene una forma  
25 sustancialmente rectangular, mientras en la modalidad

?

CAF

1

✓

31

mostrada en la figura 7, el reservorio tiene una forma sustancialmente circular en su extremo próximo y una forma sustancialmente rectangular en su extremo distal. En otras modalidades, el marcador RFID 114 puede ser no implantable y se puede embeber o alojar en un brazalete RFID, llave de bolsillo, tarjeta, etc., para alojar información, y publicarla o darla a un paciente

La carcasa 102 puede estar formada de una variedad de materiales. En una modalidad de ejemplo, sin embargo, la carcasa 102 está formada de un material biocompatible flexible. Materiales adecuados incluyen, por ejemplo polímeros tales como siliconas, polietileno, y poliuretanos, todos los cuales se conocen en la técnica. La carcasa 102 también puede opcionalmente estar formada de un material radio-paco. Una persona versada en la técnica podrá apreciar que los materiales no están limitados a aquellos dados aquí y que se puede utilizar una variedad de otros materiales biocompatibles que tienen la propiedades físicas apropiadas para permitir la características de desarrollo deseadas.

La válvula 100 y/o el marcador RFID114 también pueden incluir opcionalmente un recubrimiento 116 que está adaptado para sellar herméticamente todo o por lo menos una porción de la válvula 100, el marcador RFID114, y/o otros componentes tales

como un sensor, una antena, un conector, etc. El recubrimiento 116 puede ser aplicado solamente a una porcion del marcador RFID114 que debe ser expuesto al fluido o puede ser aplicado al marcador RFID114, y opcionalmente a la  
5 válvula 100. El marcador RFID114 y la válvula 100 pueden estar recubiertas de manera separada con diferentes recubrimientos, o juntos en un único recubrimiento. En la modalidad mostrada en la figura 4 en la cual el marcador RFID114 está dispuesto en la válvula 100, el marcador RFID114  
10 es preferiblemente pre-recubierto antes de acoplar el montaje sensor a la carcasa 102. Una vez recubierto, el marcador RFID114 puede ser posicionado apropiadamente. Un adhesivo u otras técnicas de emparejamiento se pueden utilizar para fijar el marcador RFID114 dentro de la carcasa 102, tal como  
15 en la modalidad mostrada en la figura 5, sin embargo, en algunas modalidades puede ser útil permitir que el marcador RFID114 sea removido de la válvula 100 si es necesario.

Alternativamente, la válvula 100 puede ser recubierta después  
20 que el marcador RFID114 esté dispuesto en el reservorio 108 para formar una cubierta protectora sobre el marcador RFID114 y la carcasa 102. Los puertos 106, 110 pueden estar protegidos de cualquier recubrimiento aplicado a ellos, formado después de que el recubrimiento es aplicado, o puede  
25 ser despejado de cualquier recubrimiento aplicado a ellos

para permitir que el líquido fluya por ellos. En otras modalidades, solamente ciertos componentes de la válvula 100 pueden ser recubiertos. Una persona versada en la técnica apreciará que una variedad de otras técnicas se pueden  
5 utilizar para sellar el marcador RFID114 y/o otros componentes de la válvula 100.

El material usado para formar el recubrimiento 116 puede  
variar, y una variedad de técnicas se pueden utilizar para  
10 aplicar el recubrimiento. Como vía de ejemplo no limitativo, los materiales adecuados incluyen poliuretano, silicona, soluciones de polímero con base en disolvente, y cualquier otro polímero que se adherirá a los componentes a los cuales se aplica, y técnicas adecuadas para aplicar el recubrimiento  
15 incluyen el recubrimiento por rociado o el recubrimiento por inmersión.

Con referencia a la Figura 4-8, la forma, Las especificaciones técnicas y el tamaño del marcador RFID114  
20 pueden variar ampliamente (como el marcador RFID114 de las Figuras 1 y 2). En muchas modalidades, un marcador RF relativamente pequeño se puede utilizar de modo que se minimice la huella del marcador en el dispositivo, por ejemplo con dimensiones en el rango de aproximadamente 5 mm a  
25 10 mm, pero en otras modalidades, los marcadores con

4?

X.D.M.

dimensiones entre aproximadamente 3 mm a 50 mm se pueden utilizar y cualquier tamaño es posible, el marcador RFID114 puede estar adaptado para estar en comunicación con un dispositivo externo (por ejemplo, al tener una antena) y almacenar datos.

El marcador RFID114 puede tener cualquier forma, tal como elíptica, circular, o rectangular (incluyendo cuadrada) y puede tener virtualmente cualquier tamaño. El marcador RFID114 puede ser un componente fuera de estante. La siguiente tabla (tabla 1) lista, como vía de ejemplo solamente, marcadores RF disponibles adecuados para uso con los dispositivos y métodos descritos aquí. Marcadores pasivos lo mismo que semipasivos y activos se pueden utilizar, aunque los marcadores semipasivos y activos algunas veces son mayores que los marcadores pasivos porque ellos incorporan una batería interna, por ejemplo, para propósitos de suministro de potencia.

| Tipo de marcador | Frecuencia        |              |                   |             |                                                |                                      |
|------------------|-------------------|--------------|-------------------|-------------|------------------------------------------------|--------------------------------------|
|                  | 125 KHz           | 5-7 MHz      | 13.56MHz          | 303/433 MHz | 860-960MHz                                     | 2.45GHz                              |
| Pasivo           | ISO11784/5, 14223 | ISO10536     | (ISO15693)        | --          | ISO18000-6                                     | ISO18000-4                           |
|                  | ISO18000-2        | IPico DP/DPX | (ISO15693)        |             | Código de Producto Electrónico ("EPC") Clase 3 | Micro circuito integrado Intelligtag |
|                  |                   |              | MIFARE (ISO14443) |             | EPC Clase 1                                    |                                      |
|                  |                   |              | Marcador-         |             |                                                |                                      |

|                 |    |    |                  |                                                                                          |                                                                       |                             |
|-----------------|----|----|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
|                 |    |    | IP<br>(ISO15693) |                                                                                          | EPC GEN II                                                            |                             |
|                 |    |    | ISO18000-3       |                                                                                          | Números de<br>marcadores<br>inteligentes<br>(Título 21)               |                             |
|                 |    |    |                  |                                                                                          | R101<br>(Asociación<br>Americana de<br>Ferrocarriles<br>("AAR") 8918) |                             |
| Semi-<br>Pasivo | -- | -- | --               | --                                                                                       | R101 (AAR<br>8918)<br>Título 21                                       | ISO 18000-<br>4             |
|                 |    |    |                  |                                                                                          |                                                                       | Alinen BAP                  |
| Activo          | -- | -- | --               | Savi<br>(Instituto<br>Americano<br>de<br>Estándares<br>Nacionales)<br>("ANSI")<br>371.2) | --                                                                    | ISO18000-4                  |
|                 |    |    |                  | ISO18000-7                                                                               |                                                                       | WhereNet<br>(ANSI<br>371.1) |
|                 |    |    |                  | Código RF                                                                                |                                                                       |                             |

Tabla 1

El marcador RFID 114 se puede almacenar y/o comunicar varios tipos de datos. Los tipos de datos almacenados se pueden seleccionar por un usuario. Como se indicó anteriormente, los datos se pueden relacionar con una válvula o cualquier otro dispositivo implantado, un paciente asociado con la válvula, el marcador RFID 114, los valores detectados o medidos (que incluye valores históricos), y/o características de líquido que fluye a través de la válvula o ensamble de válvula. Ejemplos no limitantes de datos relacionados con la válvula 100 (u otros dispositivos) pueden incluir fecha de

87?

proc  
di  
sist  
↓

fabricación del dispositivo, tipo de dispositivo (fijo o programable), código identificador del dispositivo, e historia de mantenimiento del dispositivo. Ejemplos no limitantes de datos relacionados con un paciente pueden

5 incluir identificación del paciente, por ejemplo (nombre, código de identificación, tal como número de Seguridad Social, edad, etc.), información de historia médica (por ejemplo fecha de examen de médico, historia de la enfermedad, etc.), y fecha de implantación de la válvula. Ejemplos no

10 limitantes de datos relacionados con el marcador RFID 114 pueden incluir espacio de memoria disponible, fecha de fabricación de marcador, tipo de marcador, código identificador de marcador, e historia de mantenimiento de marcador. Ejemplos no limitantes de la fecha relacionada con

15 los sensores implantados o características detectadas pueden incluir configuración de presión actual (por ejemplo, una tasa de flujo de líquido a través del montaje de válvula 102), configuración de presión previa, fecha de programación/ajuste (si la válvula 100 es programable),

20 parámetros de calibración, configuración de parámetros de calibración previos, fecha de parámetros de calibración previos, razones para modificar parámetros de calibración previos (por ejemplo reacciones médicas adversas tal como fiebre o jaqueca), y valores de compensación de arrastre.

25 También, se puede almacenar la información relacionada con un

38  
38

sensor de presión, tal como fecha de implante, tipo de sensor, ID de sensor, lectura de valores, puesta en cero del sensor, fecha de puesta en cero, lectura de presión específica, y fecha tomada. Los datos de almacenamiento y comunicación característicos tal como parámetros de calibración y valores de compensación de arrastre pueden incluir coeficientes polinomiales para calcular un valor de presión actual de un valor de presión medido. El marcador RFID 114 puede almacenar tales datos y permitir una lectura RF externa para obtener una medición correcta de la válvula 100 sin tener que depender de dispositivo de almacenamiento externos.

Como se ilustra en la figura 8, el marcador RFID 114 se puede adaptar para interactuar con la señal inalámbrica 500 de un dispositivo de lectura externo, tal como el dispositivo de telemetría RFID 502 (mostrado en más detalle en la figura 9. el dispositivo de lectura 502 puede emitir una señal 500 en una frecuencia o sobre un rango de frecuencias y puede recibir una respuesta a este, por ejemplo, de el marcador RFID 114 o un sensor.

emite  
señal

Virtualmente cualquier tipo de dispositivo de lectura externo se puede utilizar como el dispositivo de telemetría 502. En una modalidad de ejemplo, el dispositivo de telemetría RF

38

39

502 puede incluir un módulo RF (por ejemplo, transmisor y receptor), una unidad de control (por ejemplo, microcontrolador), un elemento de acoplamiento para el transpondedor (por ejemplo antena), y una interfaz adicional (por ejemplo el estándar recomendada (RS) 232, RS-485, Firewire, USB, Bluetooth; Zigbee, etc.) para permitir la comunicación con otro dispositivo externo (por ejemplo, un computador personal). El dispositivo de telemetría RF 502 puede suministrar la potencia requerida por el marcador RF114 para operar, por ejemplo, mediante el elemento de acoplamiento. El dispositivo de telemetría RF 502, como se muestra en la figura 8, puede estar posicionado adyacente al marcador RF 114 para comunicarse telemáticamente con el marcador RF 114, y así obtener y/o transmitir datos. La información adicional en el uso de tal marcador RFID, incluye técnicas para cuestionarlas y ejemplos de estos, que se pueden obtener de las patentes U.S. No. 6,025,025 y 6,279,379 y publicación de solicitud de patente U.S. No. 20040134991, las cuales se incorporan como referencia en su totalidad.

no concord  
fe.

20

En algunas modalidades, múltiples etiquetas RFID y/o otros dispositivos (tal como el sensor de presión descrito anteriormente) capaz de comunicación inalámbrica se puede implantar en un paciente. Se pueden utilizar múltiples dispositivos de telemetría RF para comunicarse con estos

39

40  
FD

dispositivos. Alternativamente, el dispositivo de telemetría RF puede proporcionar la capacidad de comunicarse con múltiples dispositivos, utilizando diferentes frecuencias, diferentes protocolos de comunicación, y así sucesivamente.

- 5 Por ejemplo, el mismo dispositivo de telemetría RF 502 puede obtener datos del sensor de presión y el marcador RFID, que como se ha mencionado anteriormente puede tener antenas ubicadas en la proximidad a otro para facilitar tal comunicación. En algunas modalidades, el dispositivo de telemetría RF 502 puede leer datos de identificación, tal como números de serie, del sensor y/o el marcador RFID para identificar de cual dispositivo se resumen datos.

- En otras modalidades, el marcador RFID 140 puede almacenar
- 15 datos relacionados con una pluralidad de dispositivos médicos implantados, que pueden ser dispositivos que se implantan concurrentemente con el marcador RFID 114 o aquellos que se "retroajustan" o "actualizan" con posterior implantación de un marcador RFID. El dispositivo de telemetría RF 502 puede
- 20 leer los datos de identificación de marcador RFID (y otros datos) para cada uno de una pluralidad de dispositivos implantados. El marcador RFID puede almacenar datos de salida con el fin de asociarlos con el dispositivo implantado al que este se relaciona, por ejemplo por vía de una tabla que

40

correlaciona identificadores de dispositivo con valores de datos.

En otro aspecto, se proporciona un método para obtener datos  
5 relacionados con dispositivos médicos, tal como el sensor de  
válvula y/o presión de las figuras 1-2. El puerto de entrada  
106 de la válvula 100 se puede acoplar a un extremo próximo  
de un catéter ventricular 120 que tiene su extremo distal  
posicionado en un ventrículo de un paciente. Como se muestra  
10 en la figura 8, la válvula 100 se puede implantar en un  
paciente, tal como el área del hombro del paciente, mientras  
que un catéter típicamente más flexible se puede extender a  
través del paciente al ventrículo. Un catéter de drenaje 122  
se puede acoplar al puerto de salida 106 de la válvula 100,  
15 en la que el catéter de drenaje se puede extender a través  
del paciente a un área en donde el exceso de fluido puede  
drenar de forma segura. La tasa de líquido que fluye a través  
de la válvula 100 del puerto de entrada 106 al puerto de  
salida 110 se puede controlar por el ensamble de válvula 112.  
20 Los datos relacionados con la válvula 100 se pueden obtener  
en un dispositivo de lectura externo (por ejemplo, utilizando  
el dispositivo de telemetría RF 502) de una antena acoplada a  
el marcador RFID 114 que se asocia con la válvula 100.

43  
42

En la modalidad mostrada en la figura 8, el marcador RFID 114 se coloca en una válvula 100 implantada en el área del hombro de un paciente (mostrado para simplicidad sin catéteres en comunicación con los puertos 106,110. sin embargo, se debe  
5 entender que la válvula se puede implantar virtualmente en cualquier parte, por ejemplo detrás de la oreja subcutáneamente, o en la cabeza, torso, etc. Adicionalmente, como se indicó anteriormente, el marcador RFID 114 se puede colocar al exterior de la válvula 100, en una ubicación  
10 próxima o remota a la válvula 100. El método puede incluir implantar la etiqueta RFID 114 concurrentemente o posteriormente (por ejemplo, como un reemplazo o retroajuste) con la válvula u otro dispositivo médico).

15 En algunas modalidades, se puede utilizar múltiples ensambles de sensor de presión, cada uno con una etiqueta RFID asociada, y el ensamble de sensor de presión se puede disponer en varias ubicaciones con relación al otro, no necesariamente en una válvula. El uso de un ensamble de  
20 sensor de presión múltiple puede ser particularmente ventajoso ya que este puede permitir que se obtenga una presión diferencial del sistema. La presión diferencial del sistema debe ser igual a la presión de operación del sistema, indicado así si el sistema se desarrolla apropiadamente. El  
25 CSF puede fluir de un ventrículo del paciente a través de un

42

43  
13

catéter (u otro dispositivo médico) al puerto de entrada 106 y a través de la válvula 100. Así, la presión del fluido líquido a través del reservorio 108 de la válvula 100 se puede relacionar con el ICP del paciente a pesar de la

5 implantación de la válvula en una ubicación diferente del ventrículo del paciente. Más aún, como se indicó anteriormente, el marcador RFID 114 se puede colocar al exterior de la válvula 100, en una ubicación próxima o remota a la válvula 100.

10

Información adicional sobre derivaciones inalámbricas se puede obtener de la solicitud de patente U.S. No. \_\_\_\_\_, titulada "Wireless Pressure Setting Indicator" otorgada a Salim Kassem (documento de abogado No. 22719-90 (COD-

15 5163USNP) la solicitud de patente U.S. No. \_\_\_\_\_, titulada "Wireless Flow Sensor" otorgada a Salim Kassem (documento de abogado No. 22719-91 (COD-5161USNP) y la solicitud de patente U.S. No. \_\_\_\_\_, titulada "Wireless Pressure Sensing Shunts" otorgada a Salim Kassem (documento

20 de abogado No. 22719-92 (COD-5160USNP)), todos los cuales han sido presentados en la misma fecha de la presente solicitud y así quedan incorporados aquí como referencia en su totalidad. También incorporados como referencia en su totalidad están en trámite, comúnmente la solicitud de patente US No.

43

~~AA~~  
AA

10/907,665, titulada "Pressure Sensing Valve" y publicada como la publicación U.S. No 20006-0211946 A1.

Una persona versada en la técnica podrá apreciar que los  
5 diversos métodos y dispositivos descritos aquí pueden estar  
formados a partir de una variedad de materiales. Más aún, los  
componentes particulares pueden ser implantables y en tales  
modalidades los componentes pueden ser formados de diversos  
materiales biocompatibles conocidos en la técnica. Los  
10 materiales biocompatibles de ejemplo incluyen, como vía de  
ejemplo no limitativo, materiales plásticos compuestos,  
metales biocompatibles y aleaciones tales como acero  
inoxidable, titanio, aleaciones de titanio y aleaciones de  
cobalto-cromo, vidrio, y otros materiales que son  
15 biológicamente compatibles y no son tóxicos al cuerpo humano.

no  
se  
revela

2?

Una persona versada en la técnica podrá apreciar rasgos y  
ventajas adicionales con base en las modalidades  
anteriormente descritas. De acuerdo a lo anterior, la  
20 descripción no está limitada por lo que se ha mostrado en  
particular y se ha descrito, excepto según se indique en las  
reivindicaciones adjuntas. Todas las publicaciones y  
referencias citadas aquí se incorporan expresamente como  
referencia en su totalidad.

~~44~~

REIVINDICACIONES

1. Una válvula implantable, comprende:

5 Una carcasa de válvula adaptada para recibir fluido  
líquido entre una entrada de válvula y una salida  
válvula;

10 Un montaje de válvula dispuesto dentro de la carcasa de  
válvula y adaptado para controlar una tasa de líquido que  
fluye a través de la carcasa de válvula; y

15 El marcador de identificación de radiofrecuencia  
dispuesta dentro de la carcasa de válvula y adaptado para  
almacenar datos, un marcador RFID incluye una antena para  
comunicar datos almacenados a un dispositivo de lectura  
externo.

20 2. La válvula implantable de la reivindicación 1, que  
comprende adicionalmente un sensor dispuesto dentro de la  
carcasa de válvula adaptado para medir una presión de  
líquido que fluye a través de la carcasa de válvula.

25 3. La válvula implantable de la reivindicación 2, en donde  
el marcador de identificación de radiofrecuencia almacena

?

47

datos de calibración para calibrar la presión medida por el  
sensor.

4. La válvula implantable de la reivindicación 2, en donde  
5 el marcador de identificación de radiofrecuencia se  
dispone a una distancia aparte del sensor.

5. La válvula implantable de la reivindicación 2, en donde  
el sensor incluye una antena para comunicación con un  
10 dispositivo de lectura externo.

6. La válvula implantable de la reivindicación 1, en donde  
15 un marcador de identificación de radiofrecuencia está  
dispuesta próxima a cualquier entrada de válvula de la  
carcasa de válvula y la salida de válvula de la carcasa  
de válvula.

7. La válvula implantable de la reivindicación 1, en donde  
20 el marcador de identificación de radiofrecuencia está  
dispuesta próxima a un reservorio formado en la carcasa  
de válvula./

8. La válvula implantable de la reivindicación 1, en donde  
25 el marcador de identificación de radiofrecuencia almacena  
datos relacionados con un paciente.

47

48  
19



9. La válvula implantable de la reivindicación 1, en donde  
el marcador de identificación de radiofrecuencia almacena  
una configuración de presión del montaje de válvula que  
controla la tasa de líquido que fluye a través de la  
carcasa de válvula.

10. La válvula implantable de la reivindicación 1, en donde  
el marcador de identificación de radiofrecuencia almacena  
un identificador que identifica cualquiera de la válvula  
implantable, un sensor de presión dispuesto en la carcasa  
de válvula, y un paciente asociado con la válvula  
implantable.

11. Un sistema de almacenamiento de datos implantable, que  
comprende: un sensor de presión adaptado para medir una  
presión de líquido que fluye a través de una carcasa de  
sensor implantable; y un marcador de identificación de  
radiofrecuencia implantable asociada con el sensor de  
presión, adaptada para almacenar datos relacionados con  
el sensor de presión, y que incluye una antena para  
comunicación de datos almacenados con un dispositivo de  
lectura externa.

cor.  
X.  
Two  
on 51  
X



48

12. El sistema de almacenamiento de datos de la reivindicación 11, en donde el sensor de presión se coloca en una válvula que se adapta para recibir flujo líquido a través entre una entrada de válvula y una salida de válvula.

13. El sistema de almacenamiento de datos de la reivindicación 11, en donde el marcador de identificación de radio frecuencia se adapta para almacenar datos de calibración para calibrar presión medida por el sensor de presión.

14. El sistema de almacenamiento de datos de la reivindicación 11, en donde el sensor de presión y el marcador de identificación de frecuencia de radio se cubren con un recubrimiento impermeable a los líquidos.

15. El sistema de almacenamiento de datos de la reivindicación 11, en donde el marcador de identificación de radiofrecuencia se adapta para almacenar datos relacionados con una historia médica del paciente.

16. El sistema de almacenamiento de datos de la reivindicación 11, en donde el marcador de identificación

50  
50

de radiofrecuencia se ubica dentro de un cuerpo en una ubicación remota del sensor de presión.

5 17. Un sistema de almacenamiento de datos de la reivindicación 11, en donde el marcador de identificación de radiofrecuencia está dispuesta dentro de una carcasa del sensor de presión.

10 18. El sistema de almacenamiento de datos de la reivindicación 11, en donde el marcador de identificación de radiofrecuencia también se asocia con un segundo sensor y se adapta para almacenar datos relacionados con el segundo sensor.

15 19. Un método, que comprende:

2 -Posicionar un extremo distal de un catéter ventricular dentro de un ventrículo;

20 -Acoplar un extremo próximo del catéter ventricular a una entrada de válvula formada sobre una válvula implantable, y

25 -acoplar una salida de válvula formada sobre la válvula a un catéter de drenaje de tal manera que el líquido fluye

50

51

del ventrículo a través de la válvula al catéter de drenaje, y;

5 -Utilizar un dispositivo de lectura externa para obtener datos telemáticamente de un marcador de identificación de radiofrecuencia dispuesta en la válvula, un marcador de identificación de radiofrecuencia se adapta para almacenar los datos relacionados con la válvula.

10 20. El método de la reivindicación 19, que comprende adicionalmente ajustar una tasa de flujo de líquido de la válvula de entrada a la válvula de salida.

15 21. El método de la reivindicación 19, en donde el marcador de identificación de radiofrecuencia almacena una medición de presión obtenida por un sensor de presión dispuesto dentro de la válvula.

20 22. El método de la reivindicación 21, qué comprende comunicación con el sensor de presión y el marcador de identificación de radiofrecuencia en una misma frecuencia utilizando un dispositivo de lectura externo.

25 23. El método de la reivindicación 19, que comprende adicionalmente obtener datos almacenados telemáticamente

51

**ASSIGNMENT**

I, Salim Kassem, of North Attleboro, Massachusetts, in consideration of One Dollar and other valuable consideration paid to me by

**CODMAN & SHURTLEFF, INC.**

a New Jersey corporation having a place of business at 325 Paramount Drive, Raynham, Massachusetts 02767-0350, the receipt of which is hereby acknowledged, do hereby sell, assign and transfer unto said

**CODMAN & SHURTLEFF, INC.**

its successors and assigns, the entire interest for the United States of America and all foreign countries including all rights of priority under the International Convention for the Protection of Industrial Property in a certain invention or improvement in

**WIRELESS SHUNTS WITH STORAGE**

described in a patent application filed in the United States Patent and Trademark Office on October 31, 2007 and received Serial No. 11/931,187, and in all Letters Patent of the United States and all foreign countries which may or shall be granted on said invention, or any parts thereof, or on said application, or any divisional, continuing, reissue or other applications based in whole or in part thereon. And I agree, for myself and my executors and administrators, with said corporation and its successors and assigns but at its or their expense and charges, hereafter to execute all applications, amended specifications, deed or other instrument, and to do all acts necessary or proper to secure the grant of Letters Patent in the United States and in all other countries to said corporation, with specifications and claims in such form as shall be approved by the counsel of said corporation and to vest and confirm in said corporation, its successors and assigns, the legal title to all such patents.

And I do hereby authorize and request the Commissioner of Patents and Trademarks of the United States to issue such Letters Patent as shall be granted upon said application or applications based thereon to said corporation, its successors and assigns.

WITNESS my hand and seal this 8 day of November, 2007.

By:

Salim Kassem

**NOTARIAL SEAL**

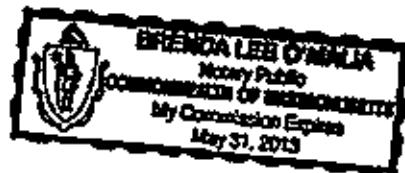
State/Commonwealth of: Massachusetts

County of: Bristol

BE IT REMEMBERED, that on this 8<sup>th</sup> day of November, 2007, before me, a Notary Public, personally appeared Salim Kassem, who I am satisfied is the person named in and who executed the foregoing instrument in my presence, and I having first made known to him the contents thereof, he did acknowledge that he signed, sealed, and delivered the same as his voluntary act and deed for the uses and purposes therein expressed.

(official signature and seal of Notary)

My Commission Expires: \_\_\_\_\_



TO:CHRISTINA M. SPERRY COMPANY:NUTTER MCLENNEN & FISH



UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Under Secretary of Commerce for Intellectual Property and  
Director of the United States Patent and Trademark Office



JANUARY 03, 2008

\*6004304354\*

PTAS

CHRISTINA M. SPERRY  
NUTTER MCLENNEN & FISH  
155 SEAPORT BOULEVARD  
BOSTON, MA 02210

UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE  
NOTICE OF RECORDATION OF ASSIGNMENT DOCUMENT

THE ENCLOSED DOCUMENT HAS BEEN RECORDED BY THE ASSIGNMENT DIVISION OF THE U.S. PATENT AND TRADEMARK OFFICE. A COMPLETE MICROFILM COPY IS AVAILABLE AT THE ASSIGNMENT SEARCH ROOM ON THE REEL AND FRAME NUMBER REFERENCED BELOW.

PLEASE REVIEW ALL INFORMATION CONTAINED ON THIS NOTICE. THE INFORMATION CONTAINED ON THIS RECORDATION NOTICE REFLECTS THE DATA PRESENT IN THE PATENT AND TRADEMARK ASSIGNMENT SYSTEM. IF YOU SHOULD FIND ANY ERRORS OR HAVE QUESTIONS CONCERNING THIS NOTICE, YOU MAY CONTACT THE EMPLOYEE WHOSE NAME APPEARS ON THIS NOTICE AT 571-272-3350. PLEASE SEND REQUEST FOR CORRECTION TO: U.S. PATENT AND TRADEMARK OFFICE, MAIL STOP: ASSIGNMENT SERVICES BRANCH, P.O. BOX 1450, ALEXANDRIA, VA 22313.

RECORDATION DATE: 01/02/2008

REEL/FRAME: 020306/0424

NUMBER OF PAGES: 2

BRIEF: ASSIGNMENT OF ASSIGNOR'S INTEREST (SEE DOCUMENT FOR DETAILS).  
DOCKET NUMBER: 22719-93 (CODE:1730SRP)

ASSIGNOR:

KASSEN, SALIM

DOC DATE: 11/08/2007

ASSIGNEE:

COLMAN & SHURTLEFF, INC.  
325 PARAMOUNT DRIVE  
RAYNHAM, MASSACHUSETTS 02767-0350

SERIAL NUMBER: 11931187

FILING DATE: 10/31/2007

PATENT NUMBER:

ISSUE DATE:

TITLE: WIRELESS SHUNTS WITH STORAGE

USPTO 1/4/2008 12:58:58 PM PAGE 2/004 Fax Server  
TO: CHRISTINA M. SPERRY COMPANY: NUTTER MCCLENNEN & FISH



UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

United States Department of Commerce  
Bureau of Economic Analysis  
Directorate of the United States Patent and Trademark Office



JANUARY 03, 2008

PTAB

\*500304359\*

CHRISTINA M. SPERRY  
NUTTER MCCLENNEN & FISH  
155 SEAPORT BOULEVARD  
BOSTON, MA 02210

UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE  
NOTICE OF RECORDATION OF ASSIGNMENT DOCUMENT

THE ENCLOSED DOCUMENT HAS BEEN RECORDED BY THE ASSIGNMENT DIVISION OF THE U.S. PATENT AND TRADEMARK OFFICE. A COMPLETE MICROFILM COPY IS AVAILABLE AT THE ASSIGNMENT SEARCH ROOM ON THE HUEL AND FRAME NUMBER REFERENCED BELOW.

PLEASE REVIEW ALL INFORMATION CONTAINED ON THIS NOTICE. THE INFORMATION CONTAINED ON THIS RECORDATION NOTICE REFLECTS THE DATA PRESENT IN THE PATENT AND TRADEMARK ASSIGNMENT SYSTEM. IF YOU SHOULD FIND ANY ERRORS OR HAVE QUESTIONS CONCERNING THIS NOTICE, YOU MAY CONTACT THE EMPLOYEE WHOSE NAME APPEARS ON THIS NOTICE AT 571-272-3350. PLEASE SEND REQUEST FOR CORRECTION TO: U.S. PATENT AND TRADEMARK OFFICE, MAIL STOP: ASSIGNMENT SERVICES BRANCH, P.O. BOX 1450, ALEXANDRIA, VA 22313.

RECORDATION DATE: 01/02/2008

REEL/FRAME: 020306/0424

NUMBER OF PAGES: 2

BRIEF: ASSIGNMENT OF ASSIGNOR'S INTEREST (SEE DOCUMENT FOR DETAILS).  
DOCKET NUMBER: 22719-93 (CODS1730SNP)

ASSIGNOR:

KASSEM, SALIM

DOC DATE: 11/08/2007

ASSIGNEE:

CODMAN & SHURTLEFF, INC.  
325 PARAMOUNT DRIVE  
RAYNHAM, MASSACHUSETTS 02767-0350

SERIAL NUMBER: 11931187

FILING DATE: 10/31/2007

PATENT NUMBER:

ISSUE DATE:

TITLE: WIRELESS SHUNTS WITH STORAGE

UFR

JAN - 1 2008



## UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

UNITED STATES DEPARTMENT OF COMMERCE  
United States Patent and Trademark Office  
Address Correspondence for Patents  
P.O. Box 1418  
Alexandria, Virginia 22304-4418  
www.uspto.gov

| APPLICATION NUMBER | FILING DATE | DEPT. UNIT | FILED BY | ATTY. DOCKET NO.              | TOT. CLAIMS | IND. CLAIMS |
|--------------------|-------------|------------|----------|-------------------------------|-------------|-------------|
| 11/931,187         | 10/31/2007  | 2612       | 1410     | 022719-0093 (CODE 3173) (SNP) | 25          | 3           |

21125  
NUTTER MCLENNEN & FISH LLP  
WORLD TRADE CENTER WEST  
155 SEAPORT BOULEVARD  
BOSTON, MA 02210-2604

W.G./CA/MS CONFIRMATION NO. 1884  
UPDATED FILING RECEIPT



Date Mailed: 01/07/2008

Receipt is acknowledged of this non-provisional patent application. The application will be taken up for examination in due course. Applicant will be notified as to the results of the examination. Any correspondence concerning the application must include the following identification information: the U.S. APPLICATION NUMBER, FILING DATE, NAME OF APPLICANT, and TITLE OF INVENTION. Fees transmitted by check or draft are subject to collection. Please verify the accuracy of the data presented on this receipt. If an error is noted on this Filing Receipt, please write to the Office of Initial Patent Examination's Filing Receipt Corrections. Please provide a copy of this Filing Receipt with the changes noted thereon. If you received a "Notice to File Missing Parts" for this application, please submit any corrections to this Filing Receipt with your reply to the Notice. When the USPTO processes the reply to the Notice, the USPTO will generate another Filing Receipt incorporating the requested corrections.

## Applicant(s)

Saim Kessam, North Attleboro, MA;

## Assignment For Published Patent Application

Codman Shuteff, Inc., Raynham, MA

Power of Attorney: The patent practitioners associated with Customer Number 021125

Domestic Priority data as claimed by applicant

Foreign Applications

If Required, Foreign Filing License Granted: 11/28/2007

The country code and number of your priority application, to be used for filing abroad under the Paris Convention, is US 11/931,187

Projected Publication Date: 04/30/2009

Non-Publication Request: No

Early Publication Request: No

022719-0093

022719-0093

64

65  
65

Title

Wireless Shunts With Storage

Preliminary Class

340

## PROTECTING YOUR INVENTION OUTSIDE THE UNITED STATES

Since the rights granted by a U.S. patent extend only throughout the territory of the United States and have no effect in a foreign country, an inventor who wishes patent protection in another country must apply for a patent in a specific country or in regional patent offices. Applicants may wish to consider the filing of an international application under the Patent Cooperation Treaty (PCT). An international (PCT) application generally has the same effect as a regular national patent application in each PCT-member country. The PCT process simplifies the filing of patent applications on the same invention in member countries, but does not result in a grant of "an international patent" and does not eliminate the need of applicants to file additional documents and fees in countries where patent protection is desired.

Almost every country has its own patent law, and a person desiring a patent in a particular country must make an application for patent in that country in accordance with its particular laws. Since the laws of many countries differ in various respects from the patent law of the United States, applicants are advised to seek guidance from specific foreign countries to ensure that patent rights are not lost prematurely.

Applicants also are advised that in the case of inventions made in the United States, the Director of the USPTO must issue a license before applicants can apply for a patent in a foreign country. The filing of a U.S. patent application serves as a request for a foreign filing license. The application's filing receipt contains further information and guidance as to the status of applicant's license for foreign filing.

Applicants may wish to consult the USPTO booklet, "General Information Concerning Patents" (specifically, the section entitled "Treaties and Foreign Patents") for more information on timeframes and deadlines for filing foreign patent applications. The guide is available either by contacting the USPTO Contact Center at 800-786-9199, or it can be viewed on the USPTO website at <http://www.uspto.gov/web/offices/pao/doc/general/index.html>.

For information on protecting theft of your intellectual property (patents, trademarks and copyrights), you may wish to consult the U.S. Government website, <http://www.stopfakes.gov>. Part of a Department of Commerce initiative, this website includes self-help "toolkits" giving innovators guidance on how to protect intellectual property in specific countries such as China, Korea and Mexico. For questions regarding patent enforcement issues, applicants may call the U.S. Government hotline at 1-866-999-HALT (1-866-999-4158).

### LICENSE FOR FOREIGN FILING UNDER

Title 35, United States Code, Section 184

Title 37, Code of Federal Regulations, 8.11 & 8.15

#### GRANTED

The applicant has been granted a license under 35 U.S.C. 184, if the phrase "IF REQUIRED, FOREIGN FILING LICENSE GRANTED" followed by a date appears on this form. Such licenses are issued in all applications where the conditions for issuance of a license have been met, regardless of whether or not a license may be required as

66  
66

set forth in 37 CFR 5.15. The scope and limitations of this license are set forth in 37 CFR 5.15(a) unless an earlier license has been issued under 37 CFR 5.15(b). The license is subject to revocation upon written notification. The date indicated is the effective date of the license, unless an earlier license of similar scope has been granted under 37 CFR 5.13 or 5.14.

This license is to be retained by the licensee and may be used at any time on or after the effective date thereof unless it is revoked. This license is automatically transferred to any related applications(s) filed under 37 CFR 1.53(d). This license is not retroactive.

The grant of a license does not in any way lessen the responsibility of a licensee for the security of the subject matter as imposed by any Government contract or the provisions of existing laws relating to espionage and the national security or the export of technical data. Licensees should apprise themselves of current regulations especially with respect to certain countries, of other agencies, particularly the Office of Defense Trade Controls, Department of State (with respect to Arms, Munitions and Implements of War (22 CFR 121-128)); the Bureau of Industry and Security, Department of Commerce (15 CFR parts 730-774); the Office of Foreign Assets Control, Department of Treasury (31 CFR Parts 500+) and the Department of Energy.

**NOT GRANTED**

No license under 35 U.S.C. 184 has been granted at this time, if the phrase "IF REQUIRED, FOREIGN FILING LICENSE GRANTED" DOES NOT appear on this form. Applicant may still petition for a license under 37 CFR 5.12, if a license is desired before the expiration of 8 months from the filing date of the application. If 6 months has lapsed from the filing date of this application and the licensee has not received any indication of a secrecy order under 35 U.S.C. 181, the licensee may foreign file the application pursuant to 37 CFR 5.15(b).

66



No. 08-118819-00000-0000

Fecha: 2008 10-31 15:17:18 Dep: 2020 NUECREACION  
 Tra 2 PATENTES Ene 1 REGDEPOSITO  
 Act 411 PRESENTACION Folios 60



**Industria y Comercio**  
**SUPERINTENDENCIA**

**RÉQUISITOS MINIMOS PARA ADMISION A TRAMITE**  
**PCT**

PATENTE DE INVENCION ☒MODELO DE UTILIDAD ☐

- ◆ Indicación de que se solicita la concesión de una patente ☒
- ◆ Datos de identificación del solicitante o de la persona que 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 y 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 se 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 trazado ☐
- ◆ Comprobante de pago de las tasas establecidas ☐

COMPLETA ☐INCOMPLETA ☐

Firma Responsable

Fecha

31 Oct 2008

Carrera 13 No. 27-00 Piso 5, 7 y 10  
 Conmutador: 3 82 08 40  
 Fax: 380 52 20  
 E-mail: [info@siac.gov.co](mailto:info@siac.gov.co)  
[www.siac.gov.co](http://www.siac.gov.co)  
 Bogotá, D.C., Colombia