

REPUBLICA DE
SUPERINTENDENCIA DE II
DIRECCIÓN DE NUEVASCOR

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 11-114475- -00000-0000

Fecha: 2011-09-08 11:55:18 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 411 PRESENTACION Folios: 29

SOLICITUD DE PATENTE DE INVENCION

TÍTULO : MEDIDOR DE PRECISIÓN PARA CAUDALES REDUCIDOS

SOLICITANTE(S) : MR TECHNOLOGIES S.A.

DOMICILIO : ARGENTINA

APODERADO : JUAN CARLOS CUESTA QUINTERO

PRIORIDAD : 20100103266

FECHA : 06 de septiembre de 2011



CUESTA & ASOCIADOS S.R.L.
Calle 14 de Septiembre 1400 Montevideo

PETITORIO


Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 11-114475-00000-0000

Fecha: 2011-09-06 11:55:18

Dep. 2020 DIR.NUEVASOR

Tra. 2 PATENTES

Eve: 1 REGDEPOSITO

Act. 411 PRESENTACION

Folios: 29

FORMULARIO UNICO DE

①

SOLICITUD DE:



Patente de Invención



Patente de Modelo de Utilidad

②

SOLICITANTE

(71)

Nombre: MR TECHNOLOGIES S.A.

Dirección: Lavalle 1675 piso 5 of. 5 - Buenos Aires, Argentina

Nacionalidad o Domicilio: Argentina

Lugar de Constitución: Argentina

Teléfono: Fax:

E-mail:

IDENTIFICACION

C.C. ☐ NIT ☐

C.E. ☐ Otro ☐

Cual _____

Número _____

③

REPRESENTANTE
O APODERADO

Nombre: JUAN CARLOS CUESTA Q.

Dirección: CALLE 72 No. 10-07 Of. 603

Teléfono: 2113097 Fax: 2554538

E-mail:

IDENTIFICACION

C.C. ☒ NIT ☐

C.E. ☐ Otro ☐

Número 79.339.809 TP 43273

④

INVENTOR (ES)

(72)

Nombre(s): GARNERO, Jorge Miguel;
FRIED, Eduardo David;
MARTIN, Carlos Alberto;
RAMIA, Máximo Elías.

Dirección: Lavalle 1675 - piso 5 of. 5 Ciudad de Buenos Aires

Nacionalidad o Domicilio: Argentina

⑤ TITULO (54)

MEDIDOR DE PRECISIÓN PARA CAUDALES REDUCIDOS

⑥

Clasificación Internacional (51)

⑦

Prioridad

Si ☒ No ☐

(33) País de Origen

Argentina

(32) Fecha

06/09/2010

(31) Número de Solicitud

20100103266

⑧

Para publicar a partir de la fecha de la presente solicitud a los :

6 meses ☐ 12 meses ☐ 18 meses ☐ Otro ☐ Cual _____

⑨

Comprobante de pago No. _____

Fecha _____

Instrucciones para el diligenciamiento del presente formulario, ver reverso de esta página.

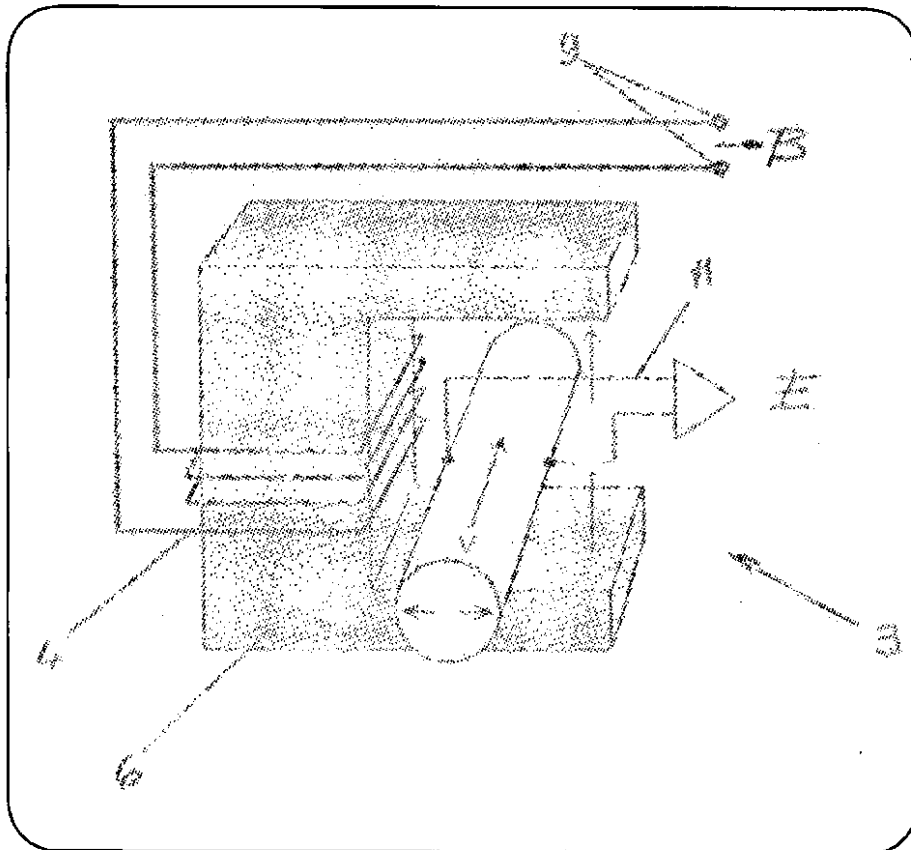
10

ANEXOS

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud
- ☐ Comprobante de pago de la tasa por concepto de excedente de palabras en la publicación
- ☒ Comprobante de pago de la tasa por concepto reivindicación de prioridad
- ☐ Poderes, si fuere el caso
- ☐ Documento que acredite la existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica
- ☐ Poderes, si fuere el caso
- ☐ Certificado de la fecha de presentación de la solicitud prioridad expedida por la autoridad correspondiente y una copia certificada de la primera solicitud, si se reivindica prioridad.
- ☐ Traducción simple de la primera solicitud, si se reivindica prioridad
- ☐ Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante.
- ☒ Resumen
- ☒ Descripción de la invención
- ☐ Una o más reivindicaciones
- ☒ Dibujos y/o planos necesarios.
- ☐ 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 12 X
- ☐ 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.

11

FIGURA CARACTERISTICA:



12

Solicito la concesión de la patente,

NOMBRE:

JUAN CARLOS CUÉSTA O.

FIRMA:

C.C. 79.559.600 T.P. 43273

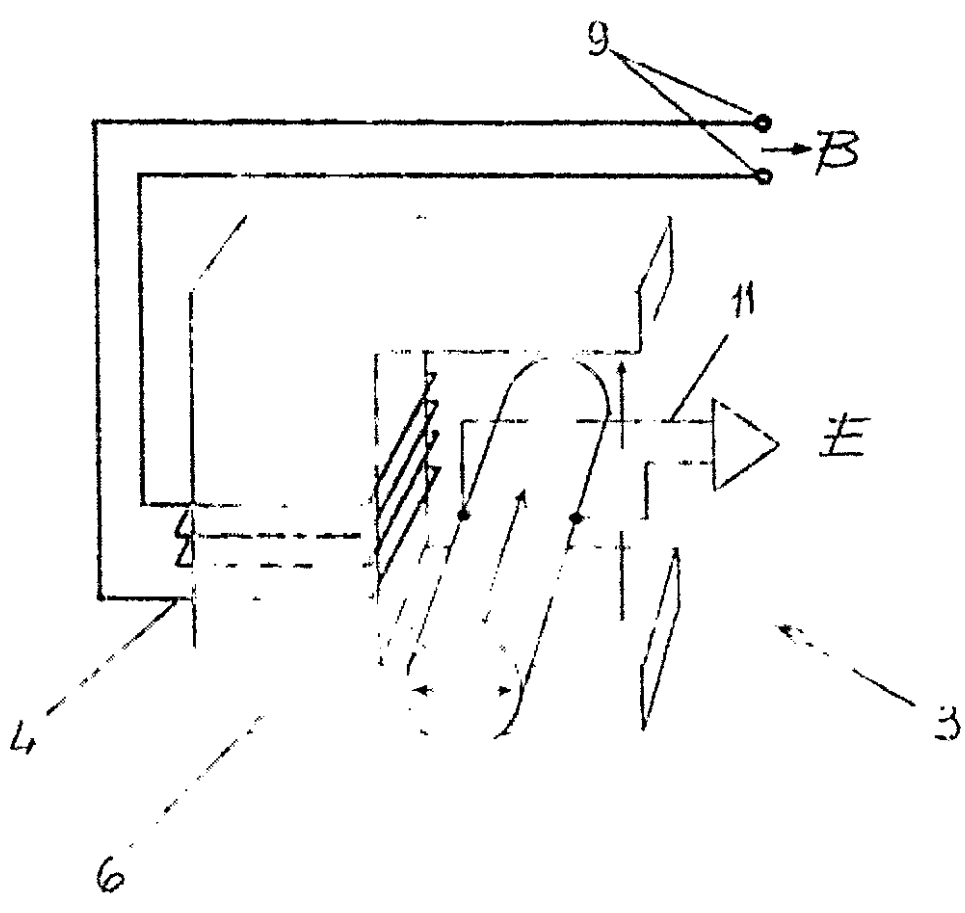
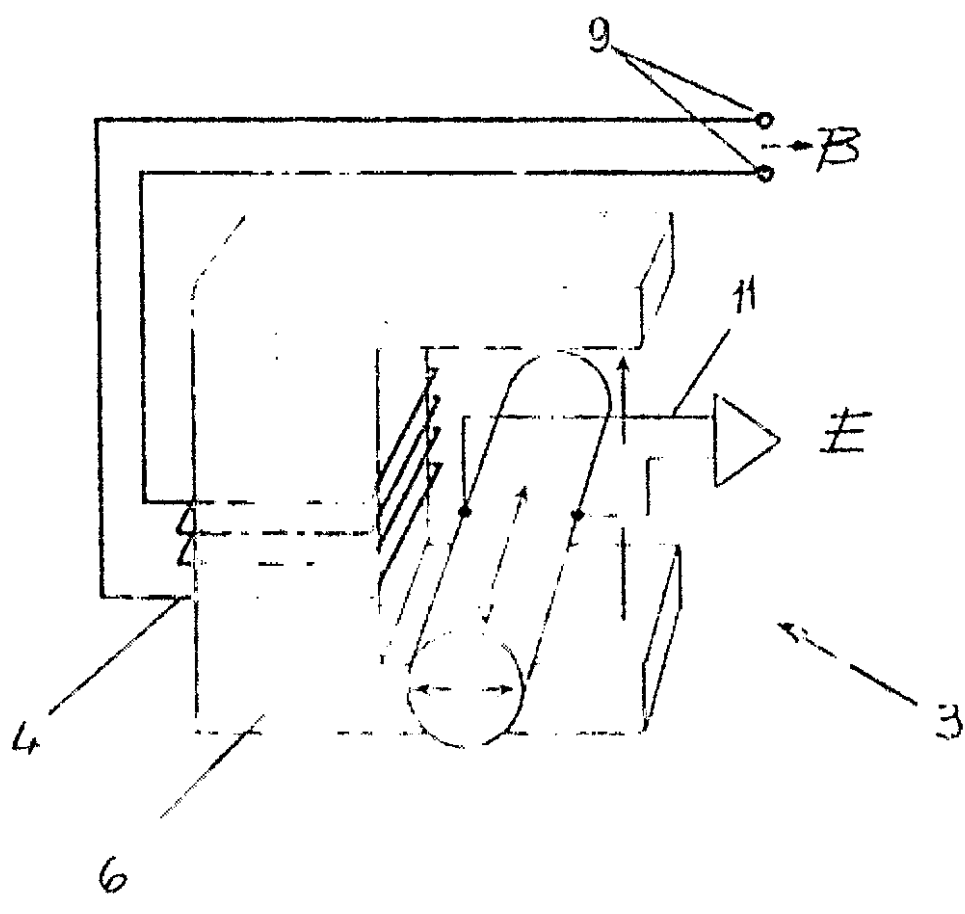
2

Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA	EXTRACTO PARA PUBLICACIÓN ☒ Patente de Invención ☐ Patente modelo de utilidad ☐ PCT
(21) No. De solicitud 11 -	(51) int. Cl:
(22) Fecha de solicitud 06 / 09 / 2011	(71) Solicitante (s) MR TECHNOLOGIES S.A.
(30) Prioridad:	(72) Interventor (es) - GARNERO, Jorge Miguel; (AR) - FRIED, Eduardo David; (AR) - MARTIN, Carlos Alberto; (AR) - RAMIA, Máximo Elías; (AR).
(31) No. Prioridades: 20100103266	
(32) Fecha: 06 / 09 / 2010	
(33) Pais: Argentina (AR)	(74) Apoderado (s) JUAN CARLOS CUESTA QUINTERO
(54) Título MEDIDOR DE PRECISIÓN PARA CAUDALES REDUCIDOS	
Las casillas identificadas con 85, 86 y 87 sólo aplican para PCT	
(85) Fecha límite inicio Fase Nacional (86) Datos relativos a la presentación de la solicitud PCT Fecha de presentación de la solicitud Fecha: No. de solicitud PCT:	(87) Publicación internacional Fecha No. Publicación

Resumen reivindicación (es):

Protozoos Comprende un bloque de registro (a) un bloque de electrónica (b) y un bloque de comunicación (c) subdividido en un sub-bloque transmisor (c1) y un sub-bloque receptor (c2).- El bloque de registro (a) se integra con un tubo de registro (2) intercalado en el conducto del fluido a medir y presenta un extremo de entrada y un extremo de salida de sección circular y una porción central con un achatamiento que provee una zona de medición con un valor adecuado y homogeneidad del flujo magnético (B).- El bloque de registro (a) incluye un electroimán (3) constituido por una bobina (4), un yugo (5) de formato cuasi toroidal y sendas piezas polares (6) que, realizadas como una continuación de aquél, presentan una porción curva y extremos redondeados.- El bloque de electrónica (b) consta de un microprocesador (8) programable vinculado a un generador (9) del flujo magnético (B) y a una pantalla (10) a la que remite la medición de la señal de voltaje (E) proveniente de los electrodos (11) y que previamente es amplificada por un amplificador diferencial (12).- El microprocesador (8) genera un tren de pulsos cuadrados bipolares transformados en pulsos de corriente por un amplificador de corriente (13) que alimenta la bobina (4) del electroimán (3) que, a su vez, genera pulsos de flujo magnético (B) alternado.- El sub-bloque transmisor (c1) está constituido por un transceptor de alta frecuencia de radio frecuencia vinculado al microprocesador (8) y remite los datos mensurados al sub-bloque receptor (c2) que también presenta un transceptor con un puerto USB.

ARTES FINALES 12 X 12



SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
NIT : 800.176.089-2
- / -



RECIBO DE CAJA

No. 11 - 0086750

Bogotá D.C., Septiembre 06 de 2011 - 11:23:03

RECIBIDO DE : CUESTA Y ASOCIADOS LTDA NI 800.075.616

*** Soporte del Pago ***

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	415029300	05/09/2011	6.545.000.00

*** Conceptos Pagados ***

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr.UNDITARIO	Vr.CONCEPTO
1	50005-01-01 SOLICITUDES	1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE INVENCIÓN	571.000.00	571.000.00
				\$571.000.00

SON: **QUINIENTOS SETENTA Y UN MIL PESOS MONEDA CORRIENTE**

Responsable

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
No. 11-114475-00000-0000
Fecha: 2011-09-06 11:55:18 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 411 PRESENTACION Folios: 29

Sede Centro: Carrera 13 No. 27 - 00 Pisos 3,4,5 y 10 Bogotá, D.C.- Colombia

Web: www.sic.gov.co e-mail: info@sic.gov.co Conmutador: (571) 5870000 Fax: (571) 5870284 Línea: 018000-910165 Call Center: (571) 6513240

Septiembre 6 de 2011 - 11:23:05

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
NIT : 800.176.089-2
- / -

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

RECIBO DE CAJA

No. 11 - 0086751

Bogotá D.C., Septiembre 06 de 2011 - 11:23:03

RECIBIDO DE : CUESTA Y ASOCIADOS LTDA

NI 800.075.616

*** Soporte del Pago ***

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	415029300	05/09/2011	6.545.000.00

*** Conceptos Pagados ***

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	VR. UNIDITARIO	VR. CONCEPTO
1	50005-01-01 SOLICITUDES	82 INVOCACION DE UNA PRIORIDAD EN NUEVAS CREACIONES	162.000.00	162.000.00
				\$162.000.00

SON: **CIENTO SESENTA Y DOS MIL PESOS MONEDA CORRIENTE**

Responsable:

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 11-114475- -00000-0000

Fecha: 2011-09-06 11:55:18 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 411 PRESENTACION Folios: 29

Sede Centro: Carrera 13 No. 27 - 00 Pisos 3,4,5 y 10 Bogotá, D.C.- Colombia

Web: www.sic.gov.co e-mail: info@sic.gov.co Conmutador: (571) 5870000 Fax: (571) 5870284 Línea: 018000-910165 Call Center: (571) 6513240

Septiembre 6 de 2011 - 11:23:05



I.N.P.I.

SOLICITUD DE

PATENTE DE INVENCION

Fecha de presentación:

I. Solicitante (s)

Acta N°

1) Apellido y Nombre / Denominación / Razón Social:

MR TECHNOLOGIES S.A.

2) Documento de Identidad:

Estado Civil

Nupcias

Nombre del Cónyuge:

INPI Exp. 20100103266



Trámite: 10172951 PATENTES

Fecha/Hora: 05/09/2010 14:43:25.163

Agente: FERNANDEZ ARES, FELIX MARIANO

3) Caja de Jubilación : Estado

N° de CUIT: 30-70794615-2

IVA. Responsable Inscripto

4) Inscripto en el Registro Industrial de la Nación (Decreto-Ley 19.971/72) N°

5) Domicilio Real: Lavalle 1675 piso 5 of. 5 - Ciudad de Buenos Aires

Legal: CARLOS PELLEGRINI 1089 - Piso 11° of. C - Ciudad de Buenos Aires

II. Objeto

6) Título de la invención: MEDIDOR DE PRECISION PARA CAUDALES REDUCIDOS

7) Carácter de la Patente

Definitiva, por el Término de: VEINTE (20) años

Adicional a la Solicitud N° / Patente N°

Divisional de la Solicitud N°

8) Ley 17.011 Fecha de Prioridad:

País

N°

III. Documentación acompañada

9) Se acompaña:

a) Comprobante pago de servicio requerido

b) Formulario (ANEXO II) hoja técnica

c) Carátula

X

X

X

TÍTULO:

MEDIDOR DE PRECISIÓN PARA CAUDALES REDUCIDOS

Con el fin de hacer comprensible la presente invención de modo que la misma pueda ser llevada a la práctica con facilidad, se dará en los párrafos que siguen una descripción precisa de una forma preferida de realización.- Dicha descripción se completa con dibujos esquemáticos que permiten ejemplificar el invento sin que tales descripción y esquemas puedan considerarse en ningún caso limitativas de la invención.- Los componentes a los que se hace referencia podrán seleccionarse entre diversos equivalentes sin que ello implique apartarse de los principios de la invención establecidos en la presente documentación.-

PLANTEO – ARTE PREVIO

Considerando que se viene incrementando la tomas de conciencia en relación a que el agua es un recurso no renovable y que el abastecimiento de agua dulce potable implica grandes inversiones en tratamiento y distribución, son cada vez más las ciudades de nuestro país que incorporan el servicio medido del fluido.-

Esto hace que por una parte el costo de la extracción, tratamiento y distribución se distribuya en forma más equitativa toda vez que se paga en función del consumo efectivo.-

Por otra parte, la circunstancia que el costo del servicio se encuentre directamente vinculado al uso racional del fluido así como a la necesaria inversión en conservación y mantenimiento de la instalación domiciliaria, permite que cada usuario tome los recaudos necesarios para asegurarse que en el monto pagado no se reflejen sumas correspondientes a caños rotos, deficiencias de cierre, robinetes falseados, etc..-

No es nuevo a nivel mundial la medición del consumo, y no es necesario trasladarse a Europa para constatar el uso de medidores domiciliarios ya que basta con cruzar el Río de la Plata para encontrar que la República Oriental del Uruguay aplica la medición del consumo desde hace más de cincuenta años.-

Posiblemente la epidemia de fiebre amarilla que llevó al entonces presidente Sarmiento a encarar la provisión de agua potable y servicios cloacales para la ciudad de Buenos Aires, determinó que éstos servicios se brindaran tempranamente en relación al resto de los países y que se considerara que las dificultades en realizar la medición del consumo individual permitían ignorarlo para prorratear los gastos entre todos los habitantes.-

La planta de potabilización San Martín, situada en la zona de Palermo, fue pensada a futuro y las sucesivas ampliaciones y modernizaciones la llevaron a ser la segunda planta del mundo en capacidad de tratamiento, posición que mantuvo hasta casi fines del siglo XX.-

Esa capacidad de tratamiento y la aparentemente inagotable provisión de agua que se observaba en los ríos Uruguay,

Paraná y de la Plata, llevaron a que el consumo de agua en la ciudad de Buenos Aires medido por habitante y por día fuese superior a los 670 litros mientras que en ciudades del viejo mundo, Londres, por ejemplo, apenas fuera levemente mayor a los 370 litros.-

En las ciudades del interior la historia resulta diferente ya que es habitual que la provisión de agua esté en manos de cooperativas que utilizan el servicio medido para facturar a sus clientes.-

Para estos casos las empresas proveedoras del fluido utilizan medidores de tipo mecánico que no resultan apropiados para determinar con exactitud el volumen consumido.-

Si bien la medición de los consumos domiciliarios resulta de suma importancia, no resulta la única aplicación del **medidor de caudales reducidos** que se revela.-

En efecto, tomando en cuenta que hay errores de lectura que se producen cuando las mismas se realizan sobre volúmenes muy bajos tal y como -como ya se dijo- los volúmenes del consumo domiciliario de agua potable, los volúmenes de productos a fumigar, los volúmenes a incorporar en determinadas mezclas, etc, y considerando que en pequeños consumos, el registro realizado con los medidores del arte previo resulta inexacto, se considera que el invento propuesto contará con la inmediata aceptación de las compañías distribuidoras de agua potable, los usuarios de fumigadoras y las industrias químicas por poner solamente algunos ejemplos.-

Las diferencias de registro obtenidas con los medidores del arte previo se traduce en injusticias al momento de procederse a realizar la facturación o en un desperdicio (o insuficiencia) del material fumigado o bien en una alteración en la formulación, etc..-

En el caso en que la medición tenga relación con la facturación, una lectura precisa como la que se obtiene con el medidor que se propone, no solo evita cualquier injusticia sino que elimina el reclamo.-

En éstos casos al costo administrativo de recibir los reclamos de los usuarios para darles curso, se suma el costo de revertir la imagen negativa que ello provoca.- Esto a mediano plazo se vuelca en el análisis de costos y repercute en el estado de resultados económicos de una empresa.-

DESCRIPCIÓN:

Básicamente, el presente invento consiste en un **medidor de precisión para caudales reducidos** que consta de un cuerpo que aloja un bloque de registro, un bloque de electrónica y el sub-bloque transmisor de un bloque de comunicación.- El invento se completa con un sub-bloque receptor de dicho bloque de comunicación que se encuentra separado y permite recibir en forma remota las lecturas obtenidas por los otros componentes.-

DIBUJOS:

A fin de lograr una mejor comprensión del objeto de la presente documentación se esquematiza en la Figura número 1 una vista en perspectiva del imán, la bobina, el yugo, las piezas polares y el tubo de registro.-

Se esquematiza en la Figura número 2 un diagrama de bloques donde se encuentran representados los tres bloques que componen el medidor que se revela.-

En la Figura número 3 se ha esquematizado una vista en perspectiva de un tubo de registro mientras que en la Figura número 4 se esquematizó un diagrama del circuito electrónico detallando los distintos componentes vinculados.-

La Figura número 5 esquematiza una vista en perspectiva del yugo del imán y por último, la Figura número 6 esquematiza una vista en perspectiva de un despiece donde se observan los diferentes componentes del invento.-

REFERENCIAS:

En las Figuras acompañadas se han incorporado diversas referencias que permiten individualizar las diversas partes y componentes del invento.-

En todas dichas figuras las referencias utilizadas indican partes o componentes iguales.-

Se individualiza en consecuencia, con el número -1- una carcasa; con el número -2- un tubo de registro; con el número -3- un electroimán; con el número -4- una bobina; con el número -5- un yugo; con el número -6- una pieza polar; con el número -7- una fuente de alimentación; con el número -8- un microprocesador; con el número -9- un generador; con el número -10- una pantalla; con el número -11- un electrodo; con el número -12- un amplificador diferencial y con el número -13- un amplificador de corriente.-

Se identifica un bloque de registro con la letra -a- ; un bloque de electrónica con la letra b y un bloque de comunicación con la letra -c-

Se individualiza con el signo -c1- un sub-bloque transmisor y con el signo -c2- un sub-bloque receptor.-

Por último se utiliza la letra -B- para señalar el flujo magnético y la letra -E- para la señal de voltaje.-

FUNCIONAMIENTO:

Una vez establecidos los distintos componentes del invento desarrollados para explicar su naturaleza, se los complementa seguidamente con la relación funcional y operativa de los mismos y del resultado que proporcionan.-

El **medidor de precisión para caudales reducidos** que se revela, y al que en lo sucesivo nos referiremos simplemente como **medidor**, está integrado por tres bloques tal y como se muestra en la Figura Número 2.- En efecto, en la misma se observa un bloque de registro -a- un bloque de electrónica -b- y un bloque de comunicación -c- el cual se encuentra subdividido en un sub-bloque transmisor -c1- y un sub-bloque receptor -c2- que es transportable y por ende, separable del resto del **medidor**.-

En la práctica, los bloques de registro (a) y de electrónica (b) y el sub-bloque de transmisión (c1) se disponen en el lugar donde se debe realizar la lectura conformando una unidad mientras el sub-bloque receptor (c2) se entrega al personal encargado de realizar la

lectura de los **medidores**. -

La unidad que, como dijimos, está conformada por los bloques de registro (a) y electrónica (b) así como por el sub-conjunto transmisor (c1) del bloque de comunicación (c), se alojan en una carcasa -1- conformada en un material que permite mantener a los componentes aislados de la humedad y del ingreso de agua proveyendo además una cobertura libre de corrosión. -

Dicho material conformador de la carcasa (1) es preferentemente un plástico. -

El bloque de registro (a) se integra con un tubo de registro -2- que se intercala en el conducto del fluido a medir. - Es decir, estando el presente invento orientado a la medición de caudales reducidos, el conducto del fluido a medir, será, por ejemplo, el utilizado para la provisión de agua potable. -

Dicho tubo de registro (2) se construye en un material no conductor, tal y como por ejemplo un plástico y presenta un extremo de entrada y otro de salida, ambos de sección circular y, en el ejemplo propuesto en el párrafo anterior, provistos con acoples de conexión estándar para los caños de agua de 1,27 cm ($\frac{1}{2}$ ") o bien de 1,91 cm ($\frac{3}{4}$ ") o bien, en cualquier otro ejemplo, con los acoples correspondientes para adaptarse al elemento cuyo caudal se deba medir. -

La porción central del tubo de registro (2) posee un achatamiento pero sin que ello implique modificar el área de la sección, la cual se mantiene constante a partir de la generación de una sección oblada de dos radios de curvatura.-

La transición desde la sección circular a la oblada, es suave con el objeto de evitar que se afecten las condiciones del flujo, es decir que la forma interna de la porción central no introduzca ni pérdidas de carga ni turbulencia.-

En ésta porción central, la forma oblada provee una zona de medición con un valor adecuado y homogeneidad del flujo magnético
-B-

Otro componente del bloque de registro (a) es el electroimán -3- que, como surge de la Figura Número 5, está constituido por una bobina -4- , un yugo -5- y las piezas polares -6-

Teniendo en cuenta que la fuente de alimentación -7- del **medidor** en la generalidad de los casos será una batería, el presente desarrollo ha buscado optimizar el consumo realizando para ello un diseño especial del yugo (5) así como de las piezas polares (6).-

Así, para el diseño del yugo (5) se ha utilizado una aleación de acero de baja permeabilidad magnética y se ha buscado darle una forma cuasi toroidal con el fin de disminuir el tiempo de carga de la bobina

° (4).-

Se mantiene así, lo más alto posible, la magnitud del flujo magnético (B) ya que para un toroide, el flujo magnético (B) es proporcional al número de vueltas del bobinado al cuadrado, mientras que para un solenoide recto será proporcional al número de vueltas.-

Como resultado de lo expuesto, el consumo de batería disminuye notablemente al requerir de pulsos de corriente más cortos.-

Las piezas polares (6) se conforman del mismo material que el utilizado para el yugo (5) y son realizados como una continuación de éste a los efectos de minimizar las pérdidas por reluctancia como sucedería en el caso de constituirse como componentes independientes.-

Por otra parte y para posibilitar disminuir las pérdidas del flujo magnético (B) el diseño geométrico de las piezas polares (6) maximiza la homogeneidad de dicho flujo magnético (B) en el volumen entre estas.-

Ahora bien, fuera de dicho volumen la disminución de las pérdidas de línea del flujo magnético (B) se obtiene a partir de la introducción de una porción curva en dichas piezas polares (6) y de un formato redondeado en los extremos.-

El segundo bloque que integra el **medidor** cuya protección se solicita es el bloque de la electrónica (b) y consta de un microprocesador -8- programable que permite el procesamiento y almacenamiento de los datos recogidos y se encuentra vinculado a un generador -9- del flujo magnético (**B**) y a una pantalla -10- que posibilita la visualización de dichos datos.-

La medición de la señal de voltaje -**E**- proveniente de los electrodos -11- es amplificada por un amplificador diferencial -12- para ser enviada al microprocesador (8) el cual digitaliza, promedia y almacena en memoria los datos de caudal.- Luego de un tiempo predeterminado de promediar los datos de caudal mensurados, el valor del caudal obtenido es enviado a la pantalla (10) permitiendo de ésta forma visualizar una lectura del caudal de manera instantánea.-

Adicionalmente, el microprocesador (8) genera un tren de pulsos cuadrados bipolares que son transformados en pulsos de corriente por un amplificador de corriente -13- que alimenta la bobina (4) del electroimán (3).- Este a su vez genera pulsos de flujo magnético (**B**) alternado.-

El microprocesador (8) posee una conexión con el sub-bloque transmisor (c1) que resulta de comando y comunicación y permite la transmisión remota, a distancia, de los datos acumulados.-

Los datos transmitidos desde dicho sub-bloque transmisor (c1) son

recibidos en el sub-bloque receptor (c2) que se encuentra en poder de la persona encargada de tomar las lecturas de los **medidores** para luego utilizarlas en el control y la facturación del servicio por parte del proveedor del servicio.-

Considerando que el sub-conjunto transmisor (c1) tiene una potencia que le permite efectuar una transmisión eficaz hasta una distancia de aproximadamente 15 a 20 metros, a la persona encargada de relevar las lecturas de los **medidores** le bastará acercarse a una distancia igual o menor a la mencionada para obtener en forma automática dicha información.-

Esta posibilidad de obtener los datos mensurados sin que resulte necesario acceder a cada uno de los **medidores** para observar personalmente sus pantallas (10) agiliza enormemente el trabajo de lectura, sobre todo de aquellos instalados en barrios residenciales o en una pluralidad de conductos dosificadores o en un parque de maquinarias fumigadores, etc.-

Más aún, la posibilidad de obtener las lecturas a distancia permite ubicar los **medidores** en lugares que resulten inaccesibles a los vándalos e independiza tales lecturas del acceso al lugar donde se encuentren instalados, de forma que no es necesario acercarse o que se franquee el paso para acceder a la visualización de las lecturas.-

También debe considerarse que la independencia que otorga la posibilidad de obtener lecturas a distancia permite obtenerlas en cualquier momento, por ejemplo en horario nocturno o de poco tráfico o desde un vehículo en marcha.-

Los bloques de electrónica (b) y de comunicación (c) son alimentados desde una fuente de alimentación (7) constituida, en una forma preferida de realización, por baterías de larga duración.-

El sub-bloque de transmisión (c1) remota a distancia de los datos acumulados está constituido por un transmisor receptor (un transceptor) de alta frecuencia (HF) de radio frecuencia (RF) que envía y recibe comandos y/o datos desde y hacia el microprocesador (8), mientras que el sub-conjunto receptor (c2) está constituido por un transceptor que envía y recibe comandos y/o datos desde el sub conjunto primeramente nombrado.-

A fin de facilitar la toma de lecturas, ambos sub-conjuntos transmisor (c1) y receptor (c2) tienen capacidad para almacenar comandos y datos.-

El operador del sub-conjunto receptor (c2) activa el transceptor que envía una clave de reconocimiento al transceptor del sub-conjunto transmisor (c1) que la recibe y la retransmite al microprocesador (8) que emite una señal de conexión aceptable.-

Establecida la vinculación entre los transceptores de ambos sub-conjuntos el sub-conjunto transmisor (c1) transmite el número de serie del **medidor** o el del usuario así como todos aquellos datos relativos al caudal que sean de interés para el proveedor del servicio o la persona que tenga a su cargo el control.-

Luego de ello el transceptor del sub-conjunto transmisor (c1) envía una señal de fin de transmisión cortándose el vínculo entre ambos sub-conjuntos.-

Toda la información recibida por el transceptor del sub-conjunto receptor (c2) es almacenada en la memoria del mismo momento en el que emite una señal luminosa para que el operador reconozca que el proceso finalizó exitosamente.-

El microprocesador (8) es programable de manera que puede configurarse para que el conjunto de datos recolectados por el sub-conjunto transmisor (c1) pueda ser seleccionados a conveniencia de quien tiene a su cargo el control.- Así, por ejemplo los datos podrán ser el caudal instantáneo, el caudal promedio, el consumo acumulado del fluido, la hora, fecha y el número de serie del **medidor** o del usuario, etc.-

Todos los datos almacenados en el transceptor del sub-conjunto receptor (c2) puede luego ser transferido a una computadora directamente mediante una conexión estándar tipo USB de forma

21

que posteriormente tales datos puedan ser procesados por el proveedor a fin de utilizarlos para facturación, elaborar tendencias de consumo, pautas de inversión, desarrollo, administración, contabilización, modificar la administración del fluido medido, etc.-

De esta forma se ha reseñado una de las posibles secuencias de etapas que llevan a concretar el invento y la manera en que el mismo funciona, y se complementa la documentación con la síntesis de la invención contenida en las cláusulas reivindicatorias que se agregan a continuación.-

REIVINDICACIONES

Habiendo descripto y determinado la naturaleza de la invención, su alcance y la manera en que la misma puede ser llevada a la práctica en su idea fundamental, se declara como invención y de propiedad exclusiva la siguiente:

1.- **Medidor de precisión para caudales reducidos**, del tipo que está provisto con una carcasa alojadora de los componentes, caracterizado porque se integra con un bloque de registro un bloque de electrónica y un bloque de comunicación subdividido en un sub-bloque transmisor y un sub-bloque receptor cuyo bloque de registro se integra con un tubo de registro intercalado en el conducto del fluido a medir que presenta un extremo de entrada y un extremo de salida de sección circular y una porción central con un achatamiento que provee una zona de medición con un valor adecuado y homogeneidad del flujo magnético; cuyo bloque de registro incluye un electroimán constituido por una bobina, un yugo de formato cuasi toroidal y sendas piezas polares que, realizadas como una continuación de aquél, presentan una porción curva y extremos redondeados; cuyo bloque de electrónica consta de un microprocesador programable vinculado a un generador del flujo magnético y a una pantalla a la que remite la medición de la señal de voltaje proveniente de los electrodos y previamente amplificada por un amplificador diferencial; cuyo microprocesador genera un tren de pulsos cuadrados bipolares transformados en pulsos de corriente por

un amplificador de corriente que alimenta la bobina del electroimán que, a su vez, genera pulsos de flujo magnético alternado; cuyo sub-bloque transmisor está constituido por un transceptor de alta frecuencia de radio frecuencia vinculado al microprocesador y remite los datos mensurados al sub-bloque receptor que también presenta un transceptor con un puerto USB.-

2.-**Medidor**, según la reivindicación número 1, **caracterizado** porque el tubo de registro presenta una sección de área uniforme y el achatamiento de la porción central no modifica el área de la sección que se mantiene constante a partir de la generación de una sección oblada de dos radios de curvatura proveyéndose entre la sección circular a la oblada una zona de transición suave que evita la afectación de las condiciones del flujo.-

3.-**Medidor**, según la reivindicación número 1, **caracterizado** porque el yugo y las piezas polares se conforman en una aleación de acero de baja permeabilidad magnética.-

4.-**Medidor**, según la reivindicación número 1, **caracterizado** porque los bloques de electrónica y de comunicación son alimentados desde una fuente de alimentación constituida por al menos una batería de larga duración.-

5.-**Medidor**, según la reivindicación número 1, **caracterizado** porque los bloques de registro y electrónica y el sub-

24

conjunto transmisor del bloque de comunicación, se alojan en la carcasa conformada en un material apropiado para mantener a dichos componentes aislados de la humedad y del ingreso de agua proveyendo además una cobertura libre de corrosión.-

6.-**Medidor**, según la reivindicación número 1, **caracterizado** porque el microprocesador digitaliza, promedia y almacena en memoria los datos de caudal recibidos y luego de un tiempo predeterminado los remite a la pantalla y cuyo microprocesador tiene una conexión de comando y comunicación con el sub-bloque transmisor permitiendo la transmisión remota de los datos acumulados.-

7.-**Medidor**, según la reivindicación número 1, **caracterizado** porque los bloques de registro y de electrónica y el sub-bloque de transmisión se disponen en el lugar de mensura integrados en una unidad y el sub-bloque receptor es móvil y transportable.-

8.-**Medidor**, según la reivindicación número 1, **caracterizado** porque ambos sub-conjuntos transmisor y receptor tienen capacidad para almacenar comandos y datos y el sub-conjunto transmisor tiene una potencia de transmisión con un alcance de entre 15 y 20 metros.-

25

9.-**Medidor**, según la reivindicación número 1, **caracterizado** porque los extremos de entrada y salida del tubo de registro están provistos con acoples apropiados para realizar la conexión con los conductos respectivos.-

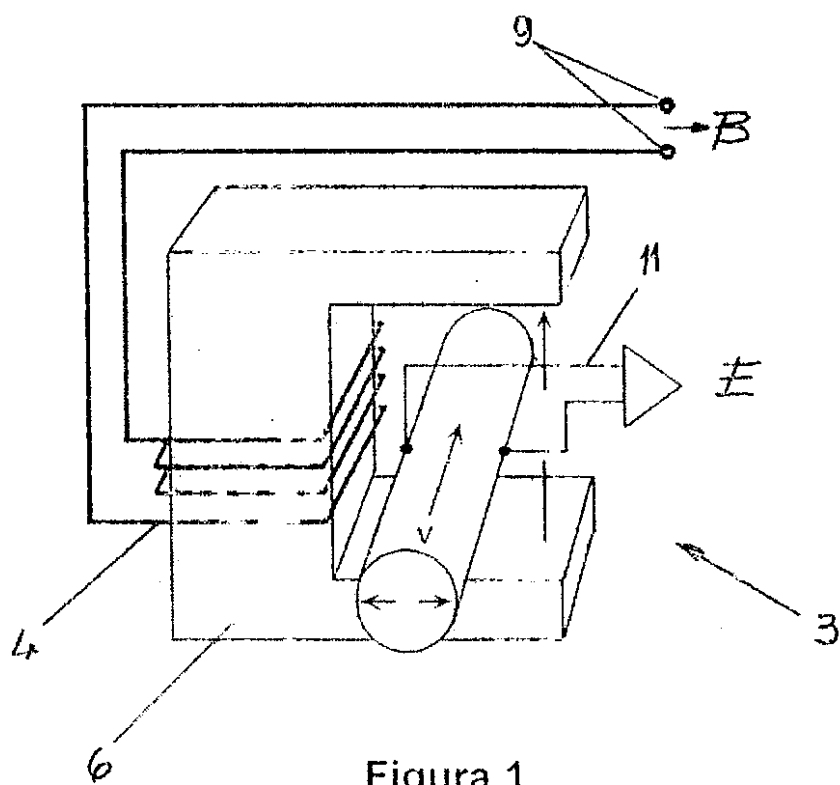


Figura 1

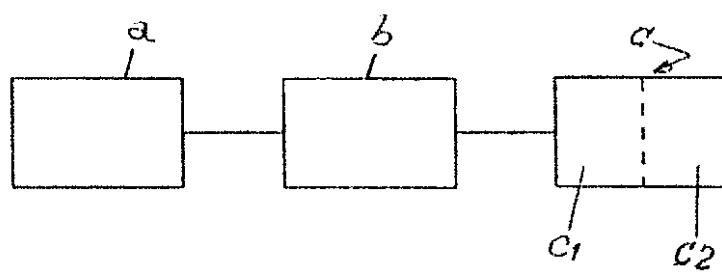


Figura 2

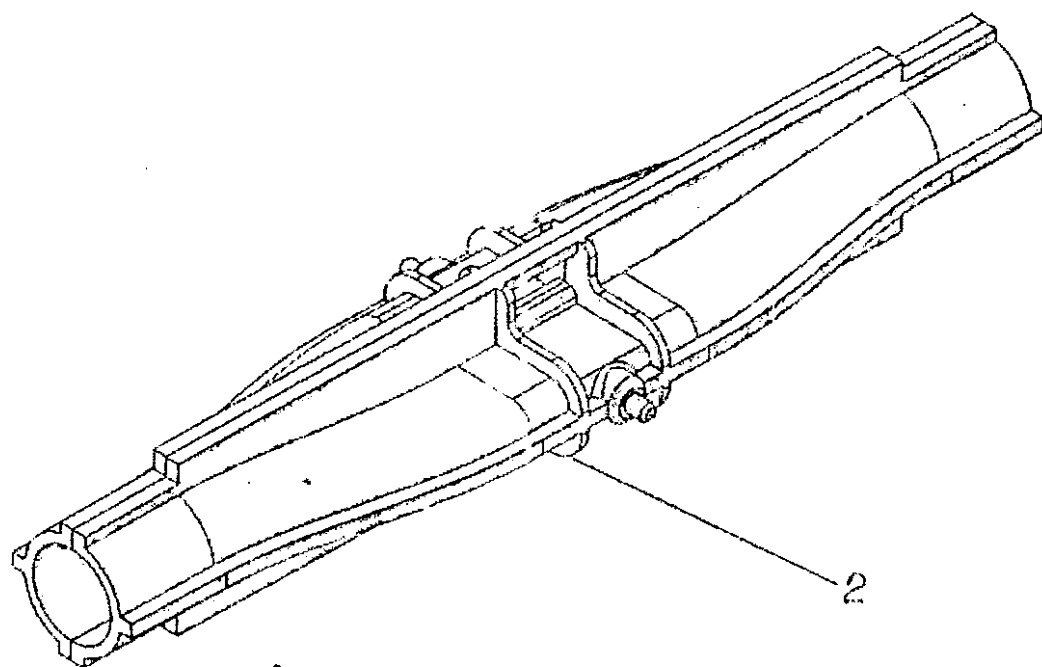


Figura 3

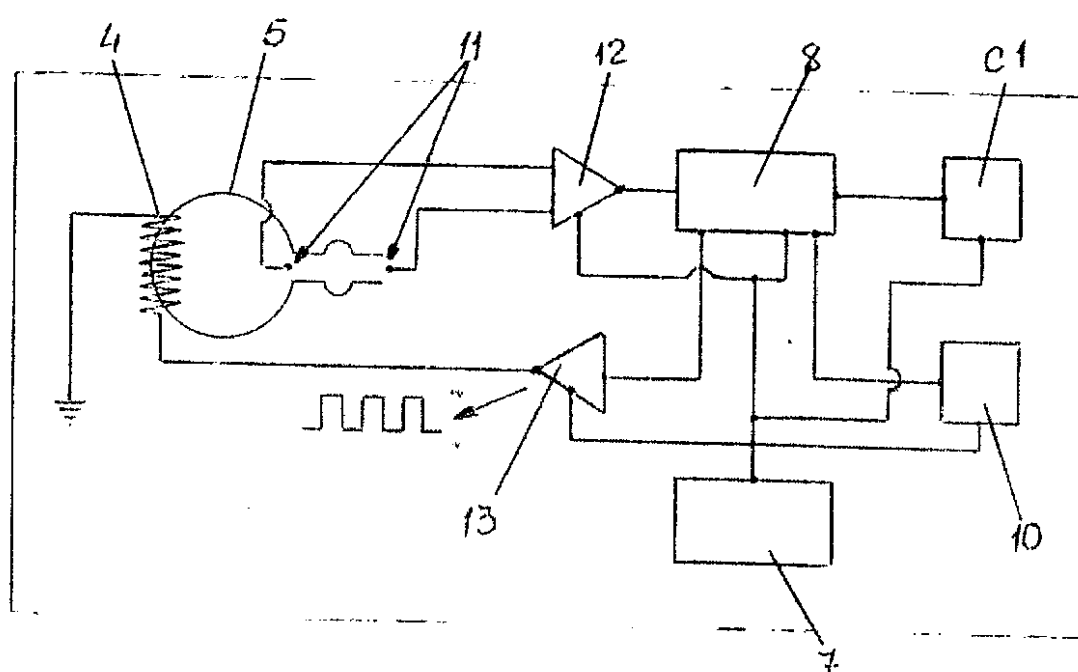


Figura 4

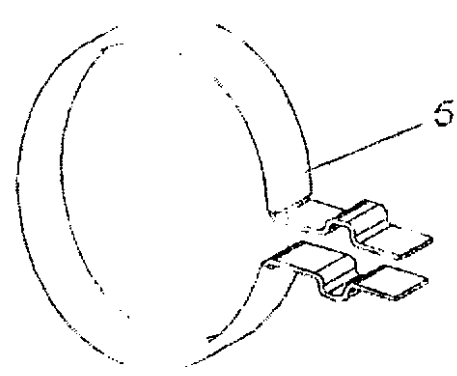


Figura 5

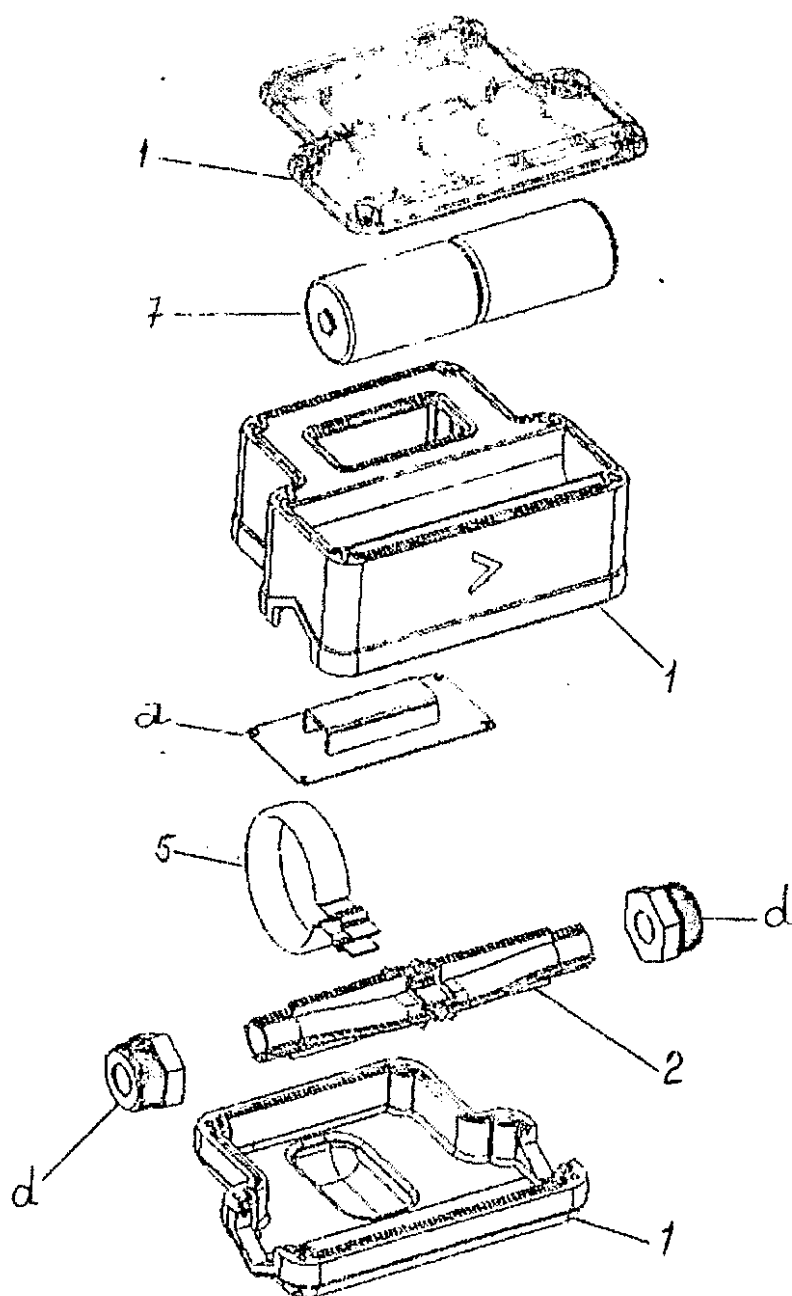


Figura 6



No. 11-114475- -00000-0000

Fecha: 2011-09-06 11:55:18 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 2 PATENTES Eva: 1 REGDEPOSITO
Act. 411 PRESENTACION Folios: 29

PATENTE DE INVENCION ☒

MODEL C

☒

Indicación que se solicita 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 (De ser el caso formato de descuento)

Completa

☒

Incompleta

☐

PATENTE DE INVENCION PCT ☐ MODELO DE UTILIDAD PCT ☐ Art.33 Decisión 486/00, Circular Única

☐

Indicación que se solicita una PCT

☐

Copia de la solicitud en español, tal como fue presentada inicialmente (capítulo descriptivo, reivindicatorio, resumen)

☐

Dibujos de ser estos pertinentes

☐

Comprobante de pago de las tasas establecidas (de ser el caso formato de descuento)

Completa

☐

Incompleta

☐

DISEÑO INDUSTRIAL ☐ (Art. 119 Decisión 486/00)

☐

Indicación que se solicita 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 ☐ (Art. 92 Decisión 486/00)

☐

Indicación que se solicita un esquema de trazado

☐

Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud

☐

Representación gráfica de un esquema de trazado

☐

Comprobante de pago de las tasas establecidas

Completa

☐

Incompleta

☐