



Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

**Delegatura de Propiedad Industrial
División de Nuevas Creaciones**

SOLICITUD

PATENTE MODELO DE UTILIDAD

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 12-021207- -00000-0000

Fecha: 2012-02-07 15:25:10 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 3 MODELO Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 411 PRESENTACION Folios: 13

EXPEDIENTE No.

TÍTULO

**APARATO HIDROELECTROMECHANICO PARA
APROVECHAMIENTO DEL AGUA**

SOLICITANTE

JAIME GONZALEZ PATIÑO

DOMICILIO

CALLE 2 No. 12-56 POPAYAN (CAUCA) COLOMBIA

APODERADO

JORGE E VERA VARGAS

BOGOTÁ, D.C.

Febrero 7 de 2012



VERA ABOGADOS ASOCIADOS S.A.

Calle 70 A No. 11 - 43 Teléfonos: (57-1) 312 7928 - 317 6650 Fax: (57-1) 212 6167 - 606 2872
Web: www.veraabogadossa.com E-mail: vera@veraabogadossa.com



No. 12-021207- -00000-0000

Fecha: 2012-02-07 15:25:10 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 3 MODELO Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 411 PRESENTACION Folios: 13

FORMULARIO UNICO DE SOLICITUD DE PATENTE
2000-3

⊇

SOLICITUD DE:

☐

Patente de Invención

☒

Patente de Modelo de Utilidad

⚡ SOLICITANTE (71)	Nombre: JAIME GONZALEZ PATIÑO Dirección: CALLE 2 No. 12-56 Teléfono: 824 28 83 Fax: E-Mail: Domicilio: POPAYAN (CAUCA) COLOMBIA	IDENTIFICACION C.C. ☒ NIT ☐ C.E. ☐ Otro ☐ Número: <u>17.048.674</u>
⌋ REPRESENTANTE O APODERADO (74)	Nombre: JORGE E VERA VARGAS Dirección: Calle 70 A No. 11 -43 Teléfono: 317 66 50 Fax: 212 61 67 E-Mail: jvera@veraabogadossa.com Domicilio: Bogotá D.C. Colombia	IDENTIFICACION C.C. ☒ NIT ☐ C.E. ☐ Otro ☐ Número: <u>17.150.455</u> <u>TP. 12122</u>
⊆ INVENTOR(ES) (72)	Nombre: JAIME GONZALEZ PATIÑO Dirección: Calle 2 No. 12-56 Teléfono: 824 28 83 Fax: E-Mail: Domicilio: POPAYAN - CAUCA	IDENTIFICACION C.C. ☒ NIT ☐ C.E. ☐ Otro ☐ Número: <u>17.048.674</u>

⊆ Título (54): **APARATO HIDROELECTROMECANICO PARA APROVECHAMIENTO DEL AGUA**

⚡ Clasificación Internacional (51):

⌵ Prioridad SI ☐ NO ☐	(33) País de Origen 	(32) Fecha <u> / / </u> 	(31) N° de Solicitud
---	--	--	---

▽

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

6 meses ☐ 12 meses ☐ 18 meses ☐ Otro ☐ Inmediatamente ☒

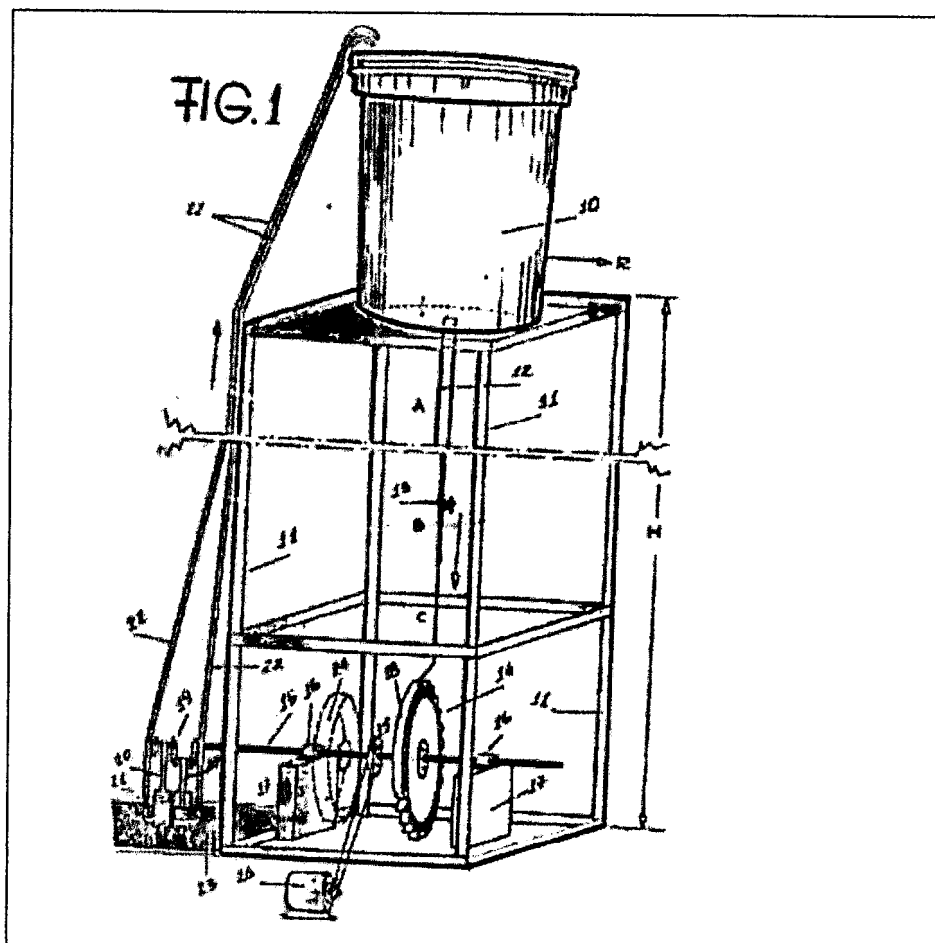
®

Comprobante de Pago N°.: _____

Fecha _____

ANEXOS

- 11) FIGURA CARACTERÍSTICA:**



12)

NOMBRE: JORGE E VERA VARGAS

FIRMA:

C.C/: 17.150.455

TP. 12122



 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA		SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO DIVISION DE NUEVAS CREACIONES EXTRACTO PARA PUBLICACIÓN SOLICITUD DE PATENTE DE INVENCION	
(21) N° de solicitud: 22) Fecha de solicitud: 07 de febrero de 2012 (30) Prioridad (31) No. Priodidad 32) Fecha (33) País		(51) Int Cl: (71) Solicitante(s) ~ JAIME GONZALEZ PATIÑO (72) Inventor(es) JAIME GONZALEZ PATIÑO (74) Agente: JORGE E. VERA VARGAS	
(54) Título: APARATO HIDROELECTROMECHANICO PARA APROVECHAMIENTO DEL AGUA			
Reivindicación(es):			

1. Aparato hidroelectromecánico para aprovechamiento de agua y concretamente para abastecer acueductos por gravedad sistemas de riego y generación de energía eléctrica caracterizado por un montaje que incluye en conjunto un tanque elevado (10) para almacenar agua, montado sobre una estructura metálica (11), dicho tanque descarga agua através de una tubería (12) que reduce progresivamente su diámetro en tres tramos con una llave de paso intermedia (13) hacia una rueda pelton (14) que mueve un eje (15) soportado en rodamientos (16), dicho eje acoplado en su extremo a un eje cigüeñal (19) con bielas (20) acopladas por un extremo del cigüeñal y por el extremo opuesto unos émbolos o pistones (21) componentes de una bomba aspirante impelente y unas tuberías (22) para subir el agua desde un deposito (23) hasta el tanque elevado, y un volante de compensación (24) sobre el eje (15) complementado dicho eje con una polea (25) que se conecta a un generador de corriente eléctrica (26) .

2. Aparato hidroelectromecánico conforme a la reivindicación 1 que se caracteriza además porque la tubería (12) de descarga del tanque elevado (10) presenta unas reducciones de diámetro en tramos (A) (B) y (C) desde 50mm hasta 6,35mm.

MODELO DE UTILIDAD

APARATO HIDROELECTROMECHANICO PARA APROVECHAMIENTO DEL AGUA

AREA TECNOLOGICA:

El presente aparato y su montaje puede catalogarse en el campo de las máquinas hidráulicas para generación de energía eléctrica, cuya disposición conforme a lo que se describirá en adelante sirve para un doble propósito como lo es la elevación a cierta altura de volúmenes de agua para riego y acueductos por gravedad y la generación de electricidad. En resumen, el aparato y su montaje puede tener un amplio potencial de utilización en el área rural y urbana para la provisión de agua y energía eléctrica.

ANTECEDENTES

La solución que ofrece el modelo de la presente es dar respuesta a las caídas de agua, constituyendo con el aparato en mención una caída artificial, ya que en las caídas naturales de agua es preciso disponer en el terreno de declives naturales, contando con los riesgos de inestabilidad del terreno, sequías y veranos prolongados que reducen los volúmenes hídricos y desalientan en las comunidades apartadas el desarrollo de este tipo de proyectos.

El modelo propuesto en la presente prescinde del uso de cualquier combustible, del uso de motores de explosión y otros elementos contaminantes y opera con base en piezas mecánicas de fácil ensamble y acople partiendo de factores claves como una caída permanente de agua con suficiente presión a partir de un bombeo ascendente del líquido para conformar dentro de un recipiente o reservorio un remanente de volumen líquido que facilite de continuo la operación del aparato.

RESUMEN GENERAL DE LA INVENCION

El aparato hidroelectromecánico de nuestro modelo conlleva para su funcionamiento el montaje de un tanque elevado que almacena mediante bombeo ascendente un volumen de agua a través de una bomba aspirante impelente de dos émbolos conectados a bielas sobre un eje cigüeñal, impulsado dicho eje por un eje que gira a su vez sobre una rueda de paletas Pelton, impulsada dicha rueda o turbina por un chorro líquido que golpea las paletas de la rueda, dicho chorro líquido descendente desde el tanque elevado de almacenamiento a través de una tubería cuyo diámetro se va reduciendo gradualmente, y dicho eje de la rueda Pelton estando acoplado a una conexión de polea y generador para producción de corriente eléctrica.

Los objetivos de la presente construcción a través del aparato se resumen en:

- Proveer un almacenamiento de agua con capacidad de proveer agua de consumo para acueductos por gravedad o sistemas de riego en el área rural.
- Proveer energía eléctrica a comunidades rurales, preferiblemente.
- Proveer un sistema de tecnología limpia con eliminación de combustibles y la consiguiente emisión de gases y residuos contaminantes.
- Proveer soluciones prácticas y económicas en agua y energía a comunidades apartadas que carecen de dichos recursos.

DESCRIPCION GENERAL Y EJECUCION DE LA INVENCION

Para entender el alcance de la presente se acompaña la Figura 1 que representa esquemáticamente la forma de ejecutar el proyecto.

El aparato de la invención y conforme a la Figura en mención se compone de un tanque elevado (10) para almacenamiento de agua, que se soporta sobre una estructura metálica (11). Dicho tanque elevado lleva en su fondo un conducto de

salida (12) cuyo diámetro de va reduciendo desde unos 50mm en un primer tramo (A) a unos 37mm de diámetro en un tramo intermedio (B) para rematar en un diámetro de salida de 6,35mm en un tramo (C), llevando dicho conducto una llave de paso (13) reguladora de abre y cierra del flujo de agua en su descenso.

El chorro líquido sale a presión suficiente para golpear las cucharas o paletas de una rueda o turbina Pelton (14) para ponerla a girar sobre un eje (15) de soporte provisto a su vez de rodamientos (16) y soportes de fijación (17) al terreno de montaje. La presión del chorro saliente por la boca del tramo (C) y conforme a la apertura de la llave de paso (13) chocará con presión suficiente sobre las paletas o cucharas de la rueda (14) la cual a su vez lleva una cubierta (18) en un tramo de su curvatura exterior de aproximadamente un tercio de dicha circunferencia.

El eje (15) soporte de la rueda Pelton mencionada ser acople en un extremo con eje cigüeñal (19) de dos codos, en cuyos pasadores van acoplados unas bielas (20) cuyos extremos libres se acoplan a pistones (21), queriendo la labor de la bomba a través de cada pistón activan cada uno una bomba aspirante impelente sumergida en una alberca, lago, ciénaga o corriente hídrica natural, siendo la función de la bomba aspirante bombear hasta el tanque elevado (10) el agua a través de tuberías (22).

El calibre o especificación de la bomba o bombas debe ir acorde con el calibre de la tubería de flujo ascendente hasta el tanque.

De éste modo el agua almacenada en el tanque elevado (10) por caída a presión a través de la tubería (12) sirve para mover rotativamente la rueda Pelton (14) en un flujo recirculante mediante su almacenamiento en una alberca (23) y paralelamente a través del mismo tanque o de otro similar instalado en altura abastecer de agua a acueductos por gravedad.

El aparato del modelo en mención y sobre la base en el eje (15) de la rueda Pelton se complementa con un volante (24) cuyo peso puede ser desde unos 50kg a unos 150kg, cuyo acople al eje de la rueda obedece al hecho de darle peso al sistema en rotación para que con el impulso y la inercia que se adquiere en su rotación le provea a la rueda Pelton más potencia con base en la mayor velocidad del eje (15) y por ende al cigüeñal (19) para mantener constante el bombeo ascendente del agua a través de la bomba aspirante hacia el tanque elevado (10). Este impulso e inercia impartido por el volante de compensación sirven para contrarrestar el peso del agua depositada en las tuberías (22) lo que permitiría incrementar el calibre de dichas tuberías y por ende el de la boba aspirante según lo mencionado anteriormente.

La rotación del eje (15) en el funcionamiento del aparato permite el acople de una polea (25) que mediante transmisión de correa se conecta a un generador (26) para producir un potencial eléctrico que puede alcanzar los 110 voltios.

Un detalle a tener en cuenta para la instalación del aparato es que el primer llenado del tanque elevado debe hacerse manualmente, el que una vez rebosado permite abrir la llave de paso para dar paso al agua cuya presión golpeará la rueda Pelton e iniciar la rotación del sistema de piezas acopladas. El tanque elevado proporciona el caudal para rotar la rueda Pelton y su eje respectivo pero para casos de acueductos por gravedad que deban alimentarse del agua del aparato debe preverse un tanque adicional para dar una salida adicional de agua (R).

El modelo en mención prevé que el tanque elevado puede tener una capacidad de entre 2000 litros a 20 000 litros y debe colocarse a una altura mínima de 5 metros.

REIVINDICACIONES

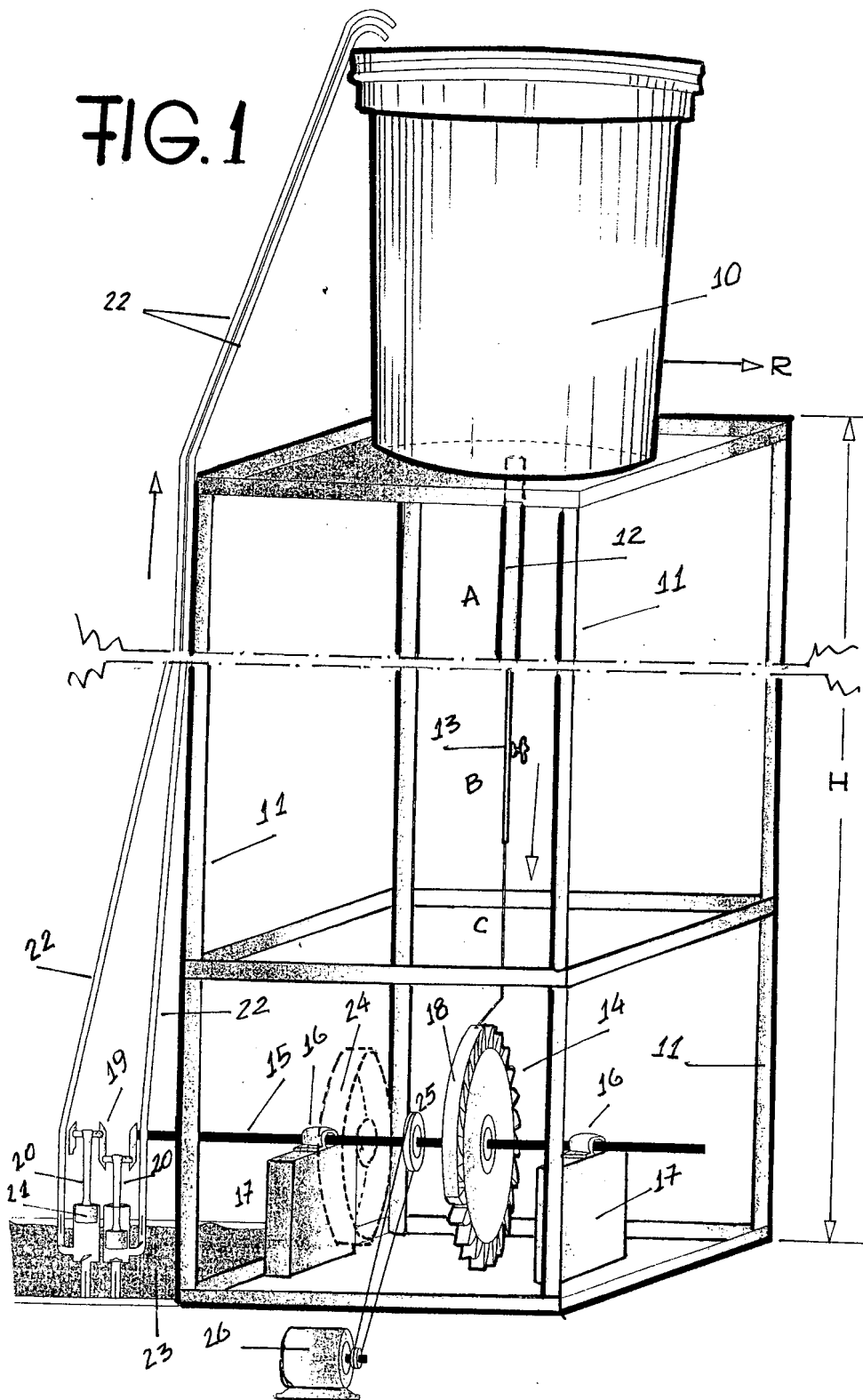
1. Aparato hidroelectromecánico para aprovechamiento de agua y concretamente para abastecer acueductos por gravedad sistemas de riego y generación de energía eléctrica caracterizado por un montaje que incluye en conjunto un tanque elevado (10) para almacenar agua, montado sobre una estructura metálica (11), dicho tanque descarga agua através de una tubería (12) que reduce progresivamente su diámetro en tres tramos con una llave de paso intermedia (13) hacia una rueda pelton (14) que mueve un eje (15) soportado en rodamientos (16), dicho eje acoplado en su extremo a un eje cigüeñal (19) con bielas (20) acopladas por un extremo del cigüeñal y por el extremo opuesto unos émbolos o pistones (21) componentes de una bomba aspirante impelente y unas tuberías (22) para subir el agua desde un deposito (23) hasta el tanque elevado, y un volante de compensación (24) sobre el eje (15) complementado dicho eje con una polea (25) que se conecta a un generador de corriente eléctrica (26) .

2. Aparato hidroelectromecánico conforme a la reivindicación 1 que se caracteriza además porque la tubería (12) de descarga del tanque elevado (10) presenta unas reducciones de diámetro en tramos (A) (B) y (C) desde 50mm hasta 6,35mm.

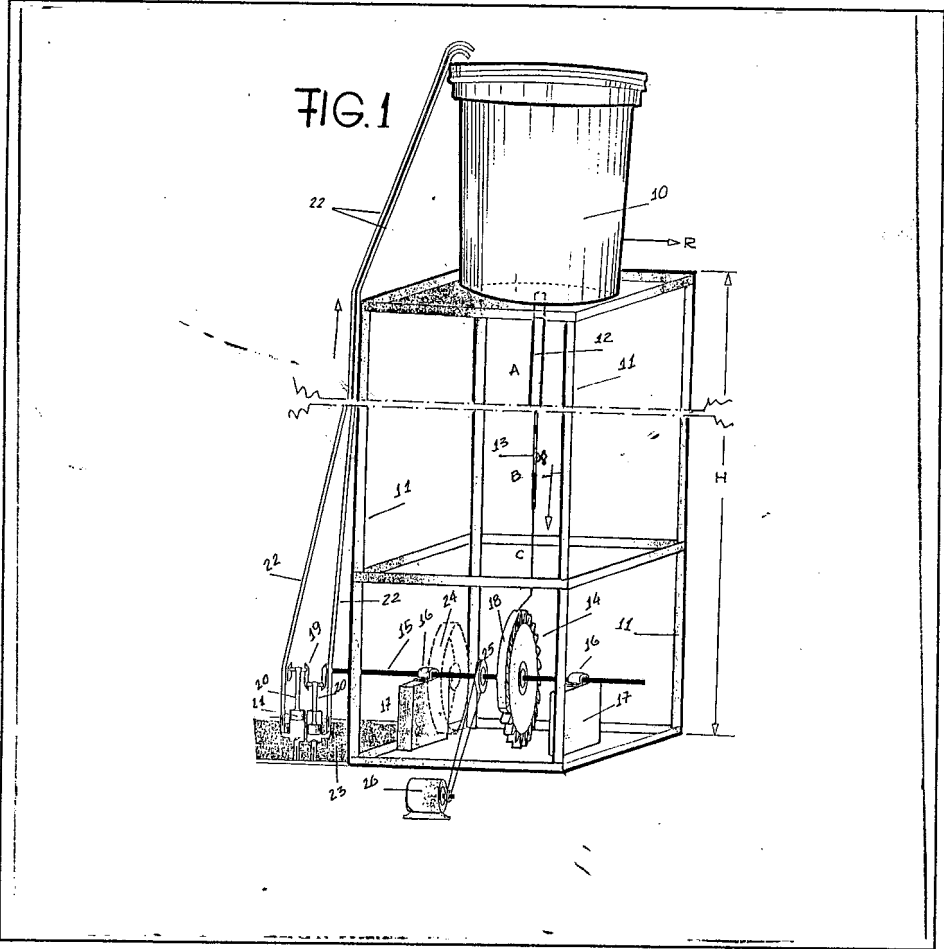
RESUMEN

El aparato hidroelectromecánico de nuestro modelo conlleva para su funcionamiento el montaje de un tanque elevado que almacena mediante bombeo ascendente un volumen de agua a través de una bomba aspirante impelente de dos émbolos conectados a bielas sobre un eje cigüeñal, impulsado dicho eje por un eje que gira a su vez sobre una rueda de paletas Pelton, impulsada dicha rueda o turbina por un chorro líquido que golpea las paletas de la rueda, dicho chorro líquido descendente desde el tanque elevado de almacenamiento a través de una tubería cuyo diámetro se va reduciendo gradualmente, y dicho eje de la rueda Pelton estando acoplado a una conexión de polea y generador para producción de corriente eléctrica.

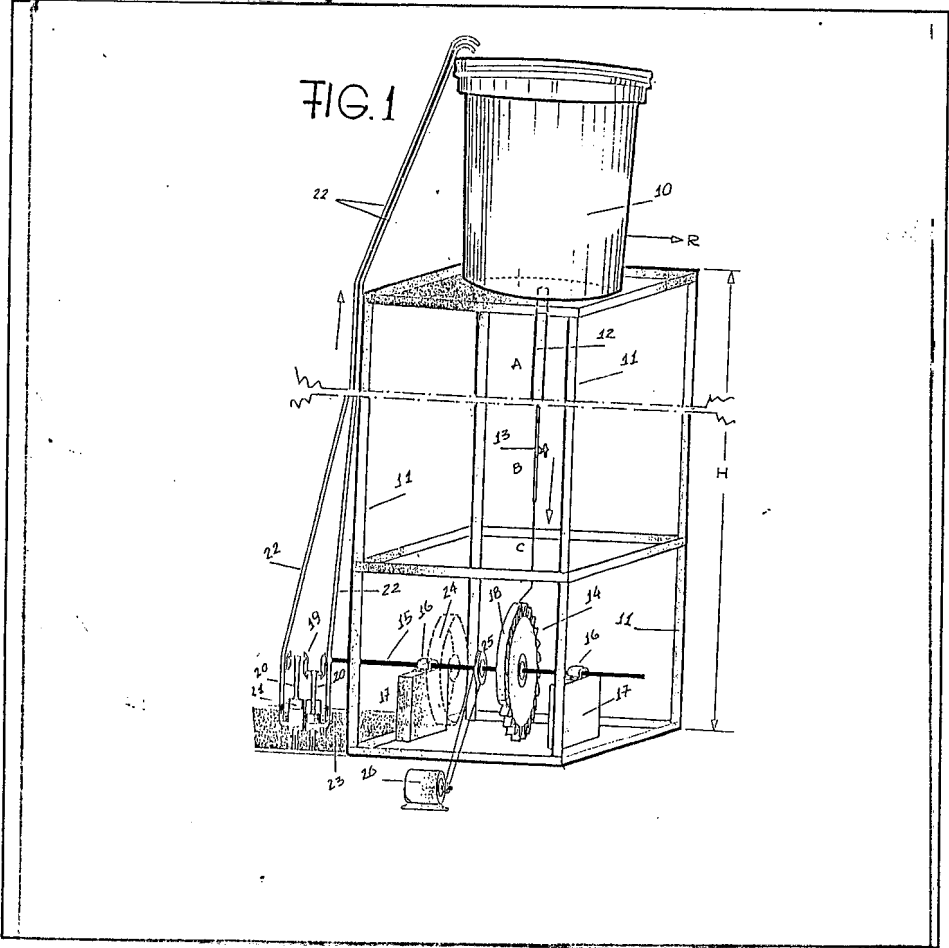
FIG. 1



Mixta **APARATO HIDROELECTROMECANICO PARA
APROVECHAMIENTO DEL AGUA**
Clase: P2



Mixta APARATO HIDROELECTROMECANICO PARA
APROVECHAMIENTO DEL AGUA
Clase: P2





VERA ABOGADOS ASOCIADOS

1972



IFAGMA

INTERNATIONAL NETWORK OF LAW FIRMS

Señor jefe de la
División de Nuevas Creaciones
Superintendencia de Industria y Comercio
E. S. D.

Asunto: Solicitud de patente de modelo de utilidad: **APARATO HIDROELECTROMECHANICO PARA APROVECHAMIENTO DE AGUA**

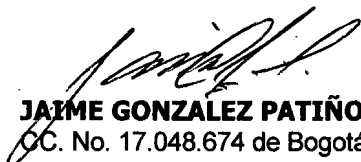
Solicitante : **JAIME GONZALEZ PATIÑO**

JAIME GONZALEZ PATIÑO, mayor de edad, vecino de la ciudad de Popayán, Cauca identificado como aparece al pie de su firma, obrando en nombre propio, atentamente manifiesto a usted que confiero poder especial, amplio y suficiente a los Doctores **JORGE E. VERA VARGAS** abogado en ejercicio con T.P. 12122, **ERNESTO GARCIA ZAPATA**, abogado en ejercicio con T.P. 51.269, para que soliciten el privilegio y título de la patente de modelo de utilidad:

APARATO HIDROELECTROMECHANICO PARA APROVECHAMIENTO DE AGUA

El apoderado queda facultado para recibir, cancelar, transigir, desistir, renunciar, sustituir y revocar sustituciones.

Señor Jefe,


JAIME GONZALEZ PATIÑO
C.C. No. 17.048.674 de Bogotá

Acepto:


JORGE E. VERA VARGAS
T.P. 12.122
C.C. No. 17.150.455

Oficina Principal/Main Office
Calle 70 A No. 11 - 43, Bogotá D.C. Colombia
Tel 571+3176650 / 3127920 Fax 571+2126167/
ECS2072

Quito, Ecuador
Calle 6 de Diciembre y La Roca - Edificio Pichincha
Ofc. 603
Tel. (593) 2-2297520 Fax (593) 2-2297521

Web: www.vera-advogados.com E-mail: vera@vera-advogados.com
Members of/Members of: IFAGMA, IBERG International network of law firms

12

LA COPIA DEL CITATORIO JUDICIAL
QUE COMPONE EL PRESENTE ENVIO
FUE COTEJADA CON LA PRESENTADA
POR EL INTERESADO O REMITENTE
LAS MISMAS SON IDENTICAS
EL INTERESADO O REMITENTE
EXONERA DE RESPONSABILIDAD
A SERVIENTREGA POR LA
VERACIDAD DE LA INFORMACION
CONTENIDA EN LOS DOCUMENTOS QUE
COMPONEN EL ENVIO
No. _____
CONTIENE ANEXOS SI _____ NO _____

7173245313

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



RECIBO DE CAJA

No. 12 - 0011786

Bogotá D.C., Febrero 06 de 2012 - 15:06:06

RECIBIDO DE : JAIME GONZALEZ

CC 17.048.674

*** Soporte del Pago ***

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	438859934	27/01/2012	345.000.00

*** Conceptos Pagados ***

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr.UNDITARIO	Vr.CONCEPTO
1	50005-01-01 SOLICITUDES	5 TRAMITES DE SOL. DE MODELO DE UTILIDAD	345.000.00	345.000.00
				\$345.000.00
			=====	

SON: **TRESCIENTOS CUARENTA Y CINCO MIL PESOS MONEDA CORRIENTE**

Responsable:

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 12-021207- -00000-0000

Fecha: 2012-02-07 15:25:10 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 3 MODELO Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 411 PRESENTACION Folios: 13

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

Febrero 6 de 2012 - 15:06:07

13



No. 12-021207- -00000-0000

Fecha: 2012-02-07 15:25:10 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 3 MODELO Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 411 PRESENTACION Folios: 13Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIAPATENTE DE INVENCION ☐MODELO DE UTILIDAD ☒

Art 33 Decisión 486/00

☒	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 ☐