



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA



DELEGATURA DE PROPIEDAD INDUSTRIAL

División de Nuevas Creaciones

SOLICITUD
PATENTE DE MODELO DE UTILIDAD

08-75190

21. EXPEDIENTE No.

54. TÍTULO FILTRO SEPTICO PARA EL TRATAMIENTO
DE AGUAS RESIDUALES DE USO DOMESTICO

51. CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL

71. SOLICITANTE Gabriel Alejandro Franco Zulaga

DOMICILIO MEDELLIN - ANTIOQUIA -

74. APODERADO Jorge E. Vera Vargas

22. BOGOTÁ, D. C., Julio 2008



No. 08-075190- -00000-0000

Fecha: 2008-07-21 17:04:39 Dep. 2020 NUECREACIONE
Tra. 3 MODELO Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 411 PRESENTACION Folios: 16

FORMULARIO UNICO DE SOLICITUD DE PATENTE
2000-3



SOLICITUD DE:



Patente de Invención



Patente de Modelo de Utilidad



SOLICITANTE
(71)

Nombre: **GABRIEL ALEJANDRO FRANCO ZULUAGA**

Dirección: **Carrera 72 B No. 75 - 38**

Teléfono: **422 61 80** Fax:

E-Mail:

Domicilio: **MEDELLIN (ANTIOQUIA) COLOMBIA**

IDENTIFICACION

C.C. ☒ NIT ☐

C.E. ☐ Otro ☐

Número: **98.662.578**



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: **17.150.455**
TP. 12122



INVENTOR(ES)
(72)

Nombre: **GABRIEL ALEJANDRO FRANCO ZULUAGA**

Dirección: **Carrera 72 B No. 75 - 38**

Teléfono: **422 61 80** Fax:

E-Mail:

Domicilio: **MEDELLIN - ANTIOQUIA**

IDENTIFICACION

C.C. ☒ NIT ☐

C.E. ☐ Otro ☐

Número: **98.662.578**

€ **Título (54): FILTRO SEPTICO PARA EL TRATAMIENTO DE AGUAS**
RESIDUALES DE USO DOMESTICO



Clasificación Internacional (51): C02F 9/00



Prioridad

SI ☐ NO ☐

(33) País de Origen

(32) Fecha

(31) N° de Solicitud

//



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

6 meses ☒ 12 meses ☐ 18 meses ☐ Otro ☐

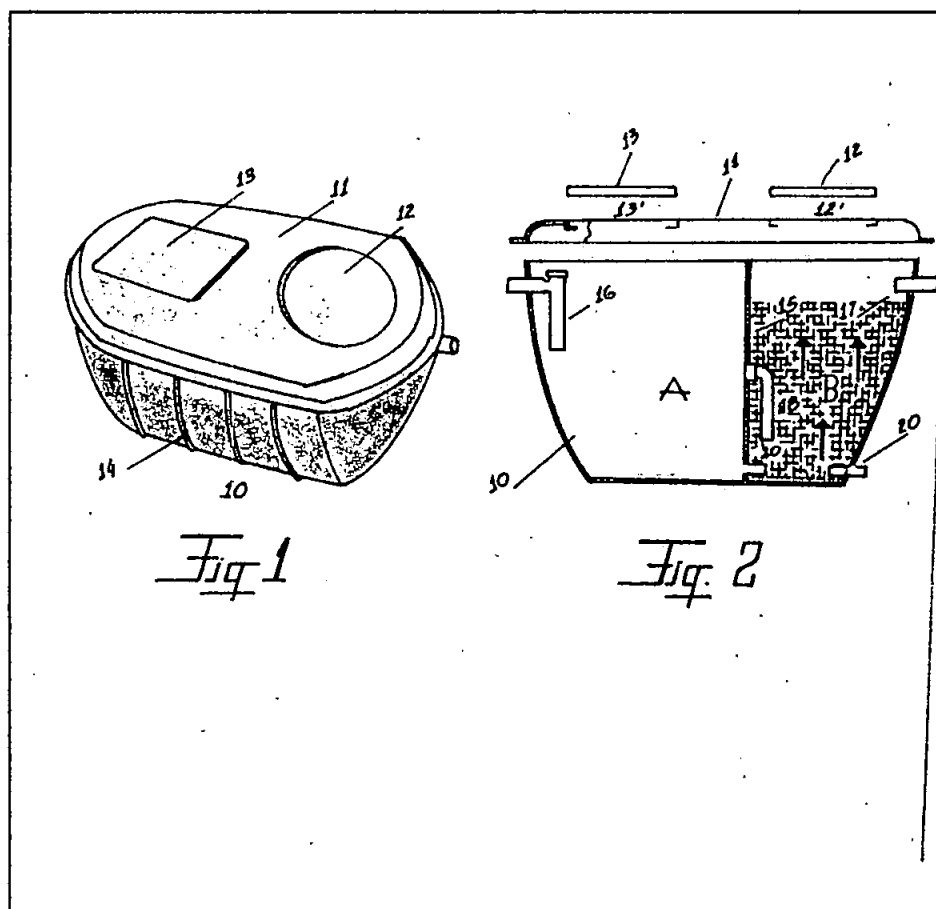


Comprobante de Pago N°:

Fecha

- ☒ 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 de reivindicación de prioridad.
- ☒ Poderes, si fuere el caso.
- ☐ Certificado de existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica.
- ☐ 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.
- ☐ 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 la comunidad de las comunidades indígenas.
- ☐ De ser el caso, certificado de depósito del material biológico.
- ☒ Arte final 12x12 y 6x6 cm.

11) FIGURA CARACTERÍSTICA:



12)

NOMBRE: JORGE E VERA VARGAS

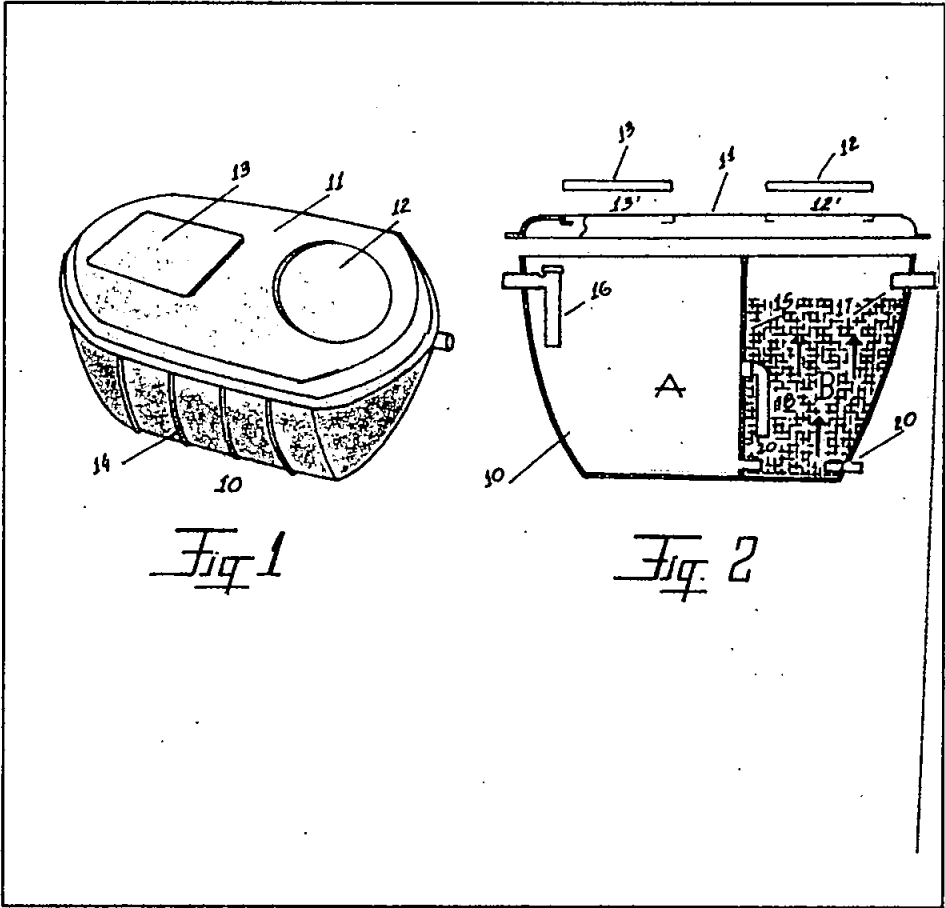
FIRMA: _____

C.C.: 17.150.455

TP. 12122

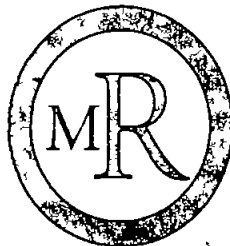
3

**Mixta FILTRO SEPTICO PARA EL TRATAMIENTO DE AGUAS
RESIDUALES DE USO DOMESTICO
Clase: PA**



MARCAS Y PATENTES

Registros en el exterior
Registros Sanitarios
Derechos de Autor
Competencia Desleal
Nulidad de Marca
Protección de software



OTROS ASUNTOS

Derecho Comercial
Derecho administrativo
Derecho Laboral
Cobro de cartera
Seguridad social
Responsabilidad Contractual y
Extracontractual

Marca Registrada

INTEGRAL

Medellín, República de Colombia

Señor Jefe de la

DIVISIÓN DE SIGNOS DISTINTIVOS

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

E S D

Yo **GABRIEL ALEJANDRO FRANCO ZULUAGA** mayor de edad vecino de Medellín identificado como aparece al pie de su firma, obrando en propio nombre y representación atentamente manifiesto a Usted, que confiero poder especial amplio y suficiente a los Doctores **JORGE E VERA VARGAS Y LUIS EDUARDO QUINTERO VARGAS**, para solicitar y obtener la Patente de Modelo de Utilidad denominado **FILTRO SEPTICO PARA EL TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE USO DOMESTICO**

Los apoderados quedan facultados para recibir notificaciones cancelar transigir desistir renunciar, sustituir y revocar sustituciones

Señor Jefe

GABRIEL ALEJANDRO FRANCO ZULUAGA
C C 98 662 578

ACEPTAMOS

JORGE E VERA VARGAS
T P A 12 122

LUIS EDUARDO QUINTERO VARGAS
T P A 35 870

Carrera 72 B No 75 - 38 PBX (57-4)422 6180

Página Web www.marcaregistrada.com.co

E-mail info@marcaregistrada.com.co

COMO NOTARIA PRIMERA DE ITAGUI
Doy fe que ante mi se presentó (aron)

Gg. BIEL A/E/andao

Alejandro Zuluaga

cc. 98662578

y manifesté que el contenido del documento es
cierto y que la firma que en el aparece es la
suya propia y que actúa en sus actos públicos y
privados.

[Handwritten signature]



16 JUL 2008
ESTE ACTO NOTARIAL
SE EXTIENDE A SOLICITUD
DEL USUARIO Y PARA LOS
FINES DE SU INTERES

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 08 - 57,399
IA : JULIO 18 DE 2008

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 08-075190- -00000-0000

Fecha: 2008-07-21 17:04:39 Dep. 2020 NUECREACIONE
Tra. 3 MODELO Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 411 PRESENTACION Folios: 16

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	Vr. PAGO
ALEJANDRO FRANCO	CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	705943	16/07/2008	294,000.00

***** CONCEPTO *****

CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1 50005-01-01 SOLICITUDES	294,000.00
5 TRAMITES DE SOL. DE MODELO DE UTI	294,000.00
TOTAL :	\$ 294,000.00

SON: DOSCIENTOS NOVENTA Y CUATRO MIL PESOS

RESPONSABLE : _____

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

MODELO DE UTILIDAD

FILTRO SEPTICO PARA EL TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE USO DOMESTICO

CAMPO TECNOLOGICO DEL INVENTO:

La presente invención se relaciona con el área de la Ingeniería sanitaria y particularmente con equipos y dispositivos para el tratamiento de aguas residuales y como una solución a la falta de redes de alcantarillados urbanas y rurales, y con miras a la remoción de sólidos, para verter aguas residuales con un cierto grado de descontaminación a las redes existentes de alcantarillado.

El filtro cuyo diseño y conformación se propone en la presente es de un contorno mejorado frente a otros similares para el mismo fin con base en el diseño de una doble cámara al interior del filtro para la separación y decantación de sólidos en una cámara, y para la digestión anaerobia y filtrado por flujo ascendente en la otra cámara.

ESTADO DE LA TECNICA

Por lo general, una gran cantidad de redes de alcantarillado urbano, especialmente, carecen de sistemas adecuados para la filtración de los caudales residuales, lo cual incrementa el factor contaminante de dichas corrientes, que van directo a las cuencas hidrográficas.

En el mejor de los casos, algunas redes disponen de un sistema de filtrado cuya eficacia deja muchas dudas. Algunos sistemas de filtrado van instalados bajo tierra, inamovibles y de difícil inspección para mantenimiento o recambio de componentes.

Estas limitantes nos han llevado a proponer un modelo mejorado de filtro séptico, fabricado en material plástico en mezcla con resina poliéster y fibra de vidrio, y diseñado para contener en su interior dos cámaras separadas, para sedimentación de sólidos del caudal residual entrante y para filtrado y digestión

anaerobia del caudal residual una vez pasa la primera cámara. Estas dos cámaras separadas por un tabique en el interior del filtro están interconectadas y llevan conexiones y sistemas de drenaje independiente, cada una.

Así mismo dichas cámaras conllevan un sistema independiente de inspección a través de una tapa común para ambas. El tanque se diseña para trabajar bajo tierra y para el efecto, su cuerpo en sus paredes exteriores lleva un refuerzo integrado de nervaduras para resistir esfuerzos de compresión por el tránsito de personas sobre su estructura plástica instalada bajo tierra.

RESUMEN DE LA INVENCION

Se propone un filtro séptico modular, armable en el campo de operación, de fácil desmontaje para inspección y mantenimiento total o parcial a través de sus componentes, que comprende un cuerpo de tanque o recipiente con una tapa de cierre, provista de unas tapas complementarias para inspección de cada cámara al interior del cuerpo del filtro. El filtro por su diseño permite un apilamiento para almacenamiento o transporte muy funcional.

El cuerpo del filtro según su diseño comprende dos cámaras separadas por un tabique y con dos volúmenes diferentes entre sí, una cámara primera para la sedimentación y separación de sólidos que conlleva el caudal de aguas residuales que entra a dicha cámara ya sea del alcantarillado o de uso doméstico, y una segunda cámara para digestión anaerobia y filtrado en flujo ascendente del caudal líquido proveniente de la primera cámara.

Este caudal filtrado se evacua del filtro a la red de alcantarillado relativamente descontaminada en un 95% de remoción de sólidos.

El filtro de la presente propuesta acredita las siguientes ventajas:

- alta resistencia a la compresión cuando opera bajo tierra, generalmente,
- diseño de su contorno de forma que facilita su apilamiento, tanto para almacenamiento como transporte,
- implementos y accesorios complementarios de rápido y fácil montaje,

- facilidad de inspección a su interior en cada una de las cámaras,
- gran superficie de filtración en flujo ascendente con base en un entramado o reticulado en material plástico con un área por encima de los 35 metros cuadrados que establece la norma RAS 2000.

DESCRIPCION DE LAS FIGURAS ACOMPAÑANTES

La figura 1 presenta el cuerpo del filtro en su aspecto exterior.

La figura 2 presenta un corte o sección transversal del cuerpo del filtro sobre su eje longitudinal, para mostrar detalles de su estructura interior.

DESCRIPCION TECNICA DEL INVENTO.

Conforme a las figuras 1 y 2 adjuntas, el filtro séptico de la invención se compone de un recipiente (10) a manera de un tanque, con paredes curvadas hacia dentro, provisto de una tapa de cierre (11), que lleva a su vez dos subtapas (12) y (13) que sellan a su vez unos correspondientes agujeros (12'') circular y (13'') cuadrado sobre dicha tapa.

Las paredes laterales del filtro van reforzadas mediante unas nervaduras (14) moldeadas sobre el cuerpo del tanque, el cual se moldea con una combinación de material plástico, fibra de vidrio y resina poliéster.

El volumen hueco del tanque (10) va dividido por un tabique (15) conformando una primera cámara (A) a la cual llega a través de la tubería (16) de PVC el caudal de agua residual, y atenúa su presión mediante una conformación de codo en T a la entrada de dicha cámara.

En dicha cámara (A) el caudal residual entrante, decanta en el fondo de la misma los sólidos pesados y se produce una separación de grasas y aceites flotantes en dicho caudal y que son retirables a través de la perforación (manhole) (13') al retirar la respectiva tapa (13).

El cuerpo del filtro a través del tabique (15) conforma una segunda cámara (B) a la cual llega mediante una conducción (18) de conexión entre las cámaras el caudal líquido una vez separado de grasas y sólidos en la cámara (A). Este caudal entra a la segunda cámara (B) llamada cámara de digestión anaerobia y de filtración por lecho ascendente (FAFA).

Esta segunda cámara va provista de un lecho filtrante (19) la cual permite un filtrado de un 95% del líquido entrante por la conducción (18) y en su flujo ascendente es llevado a una conducción de salida y rebose (17) a la tubería de alcantarillado.

En la zona de filtración se dispone de unos 1.600 metros de suncho plástico de 25,4 mm de espesor lo cual permite alojar colonias bacterianas para la digestión anaerobia en dicha cámara. Sin embargo, la primera cámara (A) de sedimentación y por efectos de diseño puede dividirse en dos cámaras y obtener un pozo de tres cámaras, como una alternativa de diseño.

Cada cámara del filtro lleva drenaje independiente (20) para efectos de limpieza interior del filtro. Esto conlleva a efectuar revisiones del filtro en sus dos cámaras, por lo menos cada seis meses, para retirar grasas flotantes y cada dos años se debe efectuar un lavado del tanque (10) retirando los lodos depositados, pero dejando una pequeña cantidad de lodos para reiniciar el proceso anaerobio y posterior filtrado ascendente.

La cámara (A) representa un 60% del volumen del filtro y la cámara (B) el 40% del mismo. Las conducciones de entrada (16) y de salida (17) son tubos de PVC de 10 cm. de diámetro (4"). Como se mencionó atrás, los drenajes (20) de cada cámara van en la misma dirección.

Las dimensiones del filtro atienden la normativa RAS 2000 en el sentido que la altura debe ser de 1,10 m y su longitud y anchura deben mantenerse en una relación de 1,5 a 1,0.

El filtro de nuestra propuesta, admite una capacidad de utilización de 6 a 10 usuarios por día y su diseño está concebido para resistir presiones bajo tierra y aumentos del nivel freático del terreno de instalación. .

Su material de fabricación (PVC, fibra de vidrio y resina poliéster) le imparte una alta resistencia a los esfuerzos que debe soportar bajo tierra, a los rayos ultra violeta y resistencia a caudales por persona-día de unos 100 litros a 160 litros.

Como se mencionó al comienzo, el filtro de nuestra propuesta es una solución ambiental para sitios urbanos y rurales carentes de alcantarillado. De igual modo puede utilizarse para remover sólidos acumulados o suspendidos en el caudal de aguas residuales antes de su vertimiento a las redes de alcantarillado.

El diseño propuesto en la presente , permite un fácil manejo , instalación rápida, inspección y recambio de piezas a través de las ventanas o manholes de la tapa , fácil apilamiento y transporte al sitio de instalación.

REIVINDICACIONES

1. Filtro séptico para el tratamiento de aguas residuales de uso doméstico , que puede ser instalado bajo tierra en conexión con una red de alcantarillado , que comprende un cuerpo de recipiente con tapa de cierre, y dos cámaras separadas por un tabique pero conectadas interiormente, en donde una cámara es receptora de un caudal de aguas residuales para efectuar una decantación de sólidos y una separación de grasas y aceites sobrenadantes , y en donde otra cámara efectúa una digestión anaerobia y un filtrado por flujo ascendente del caudal líquido proveniente de la primera cámara , para evacuar dicho caudal filtrado a la tubería del alcantarillado .

2. Filtro séptico conforme a la reivindicación 1, que se caracteriza además porque la cámara para la decantación y separación de sólidos y grasas representa un 60% del volumen total del filtro, en tanto la cámara de digestión anaerobia y filtrado de flujo ascendente representa el 40% del volumen total del filtro , ambas cámaras dotadas de drenajes particulares orientados en la misma dirección.

3. Filtro séptico conforme a la reivindicación 1, que se caracteriza además porque lleva una tapa de cierre dotada de dos ventanas o manhole de inspección para cada cámara , tanto de decantación y separación como de digestión y filtrado.

4. Filtro séptico conforme a la reivindicación 1 , que se caracteriza además porque la cámara de digestión anaerobia y de filtrado por flujo ascendente, contiene un lecho de filtrado formado por un entramado de material plástico con

12

un área de filtrado superior a los 35 metros cuadrados que establece la norma estándar.

5. Filtro séptico conforme a la reivindicación 1 que se caracteriza además porque su cuerpo comprende un recipiente vaciado integralmente en material plástico con refuerzo de fibra de vidrio, y cuyas paredes laterales exteriores llevan unas nervaduras de refuerzo para resistir esfuerzos de compresión.

6. Filtro séptico conforme a la reivindicación 1 y 5, que se caracteriza además porque el cuerpo comprende un diseño y conformación de recipiente fácil de apilar y transportar.

7. Filtro séptico de diseño modular, conforme a la reivindicación 1 y caracterizado además porque sus componentes son piezas de intercambio y reposición durante la inspección y mantenimiento del filtro.

RESUMEN

Se propone un filtro séptico de características modulares respecto de sus componentes , de fácil y rápido armado en el terreno y que comprende básicamente, un recipiente a manera de un tanque con su tapa de cierre , provista ésta de tapas complementarias para inspección del interior , especialmente de un par de cámaras separadas por un tabique y que representan volúmenes diferentes, siendo una cámara para separación y decantación de sólidos y material sobrenadante proveniente de la corriente de aguas residuales y la otra cámara , destinada a una digestión anaerobia y filtrado por flujo ascendente del caudal líquido decantado y separado proveniente de la primera cámara, para proveer un caudal líquido de agua residual con una remoción de sólidos de hasta un 95% a la red del alcantarillado .

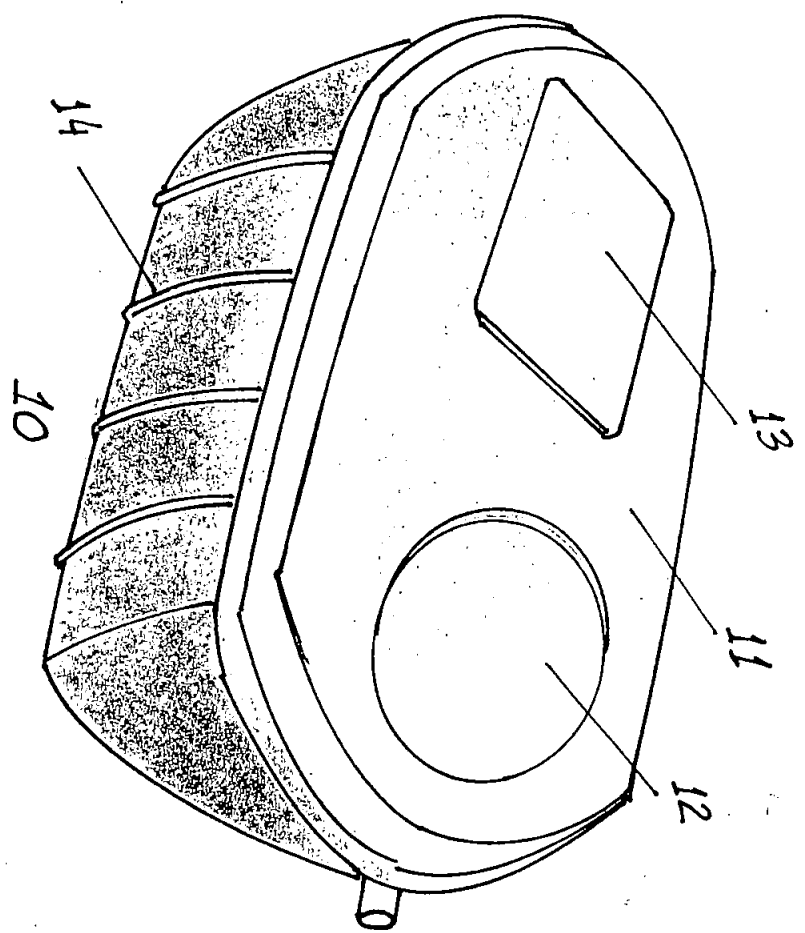


Fig. 1

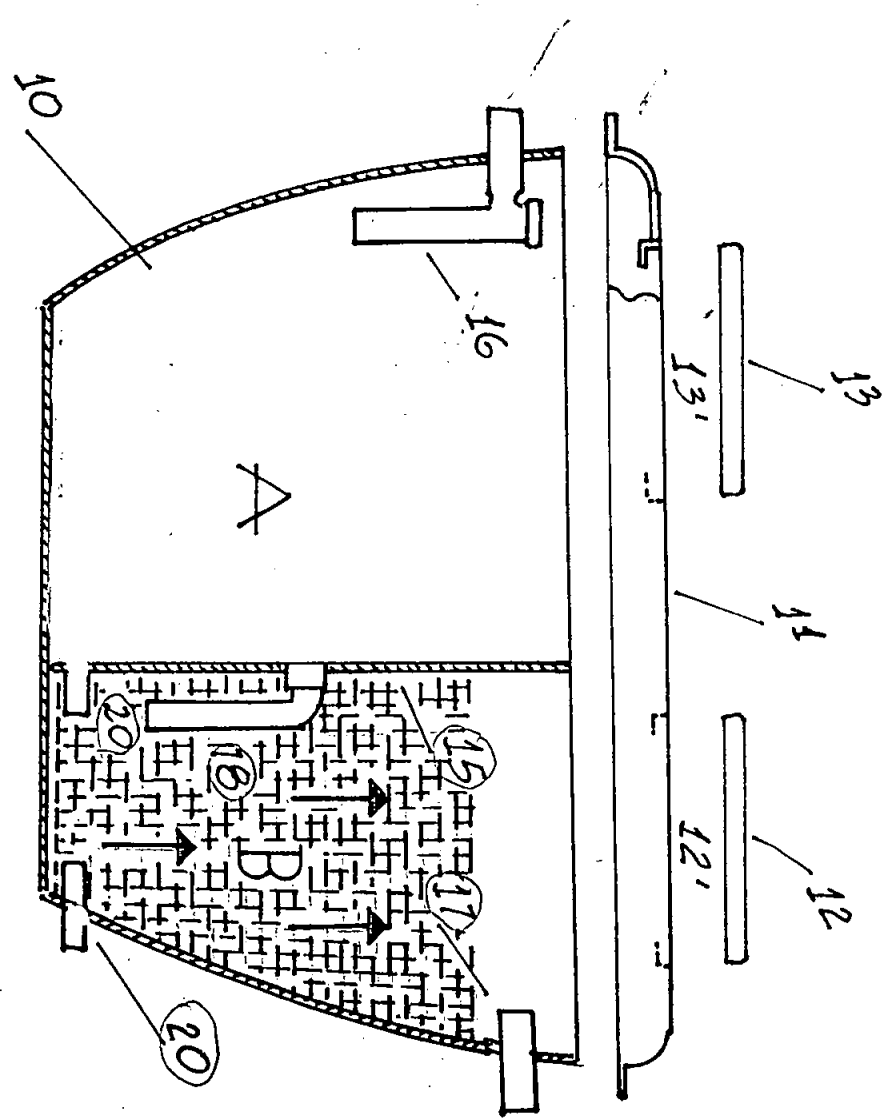


Fig. 2

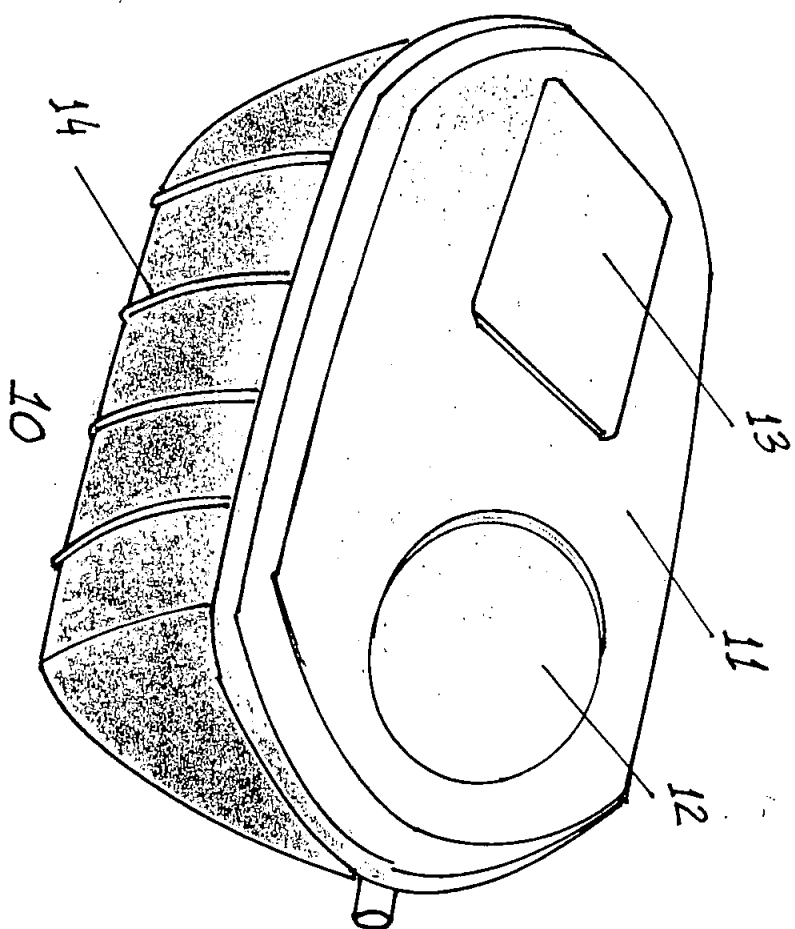


Fig. 1

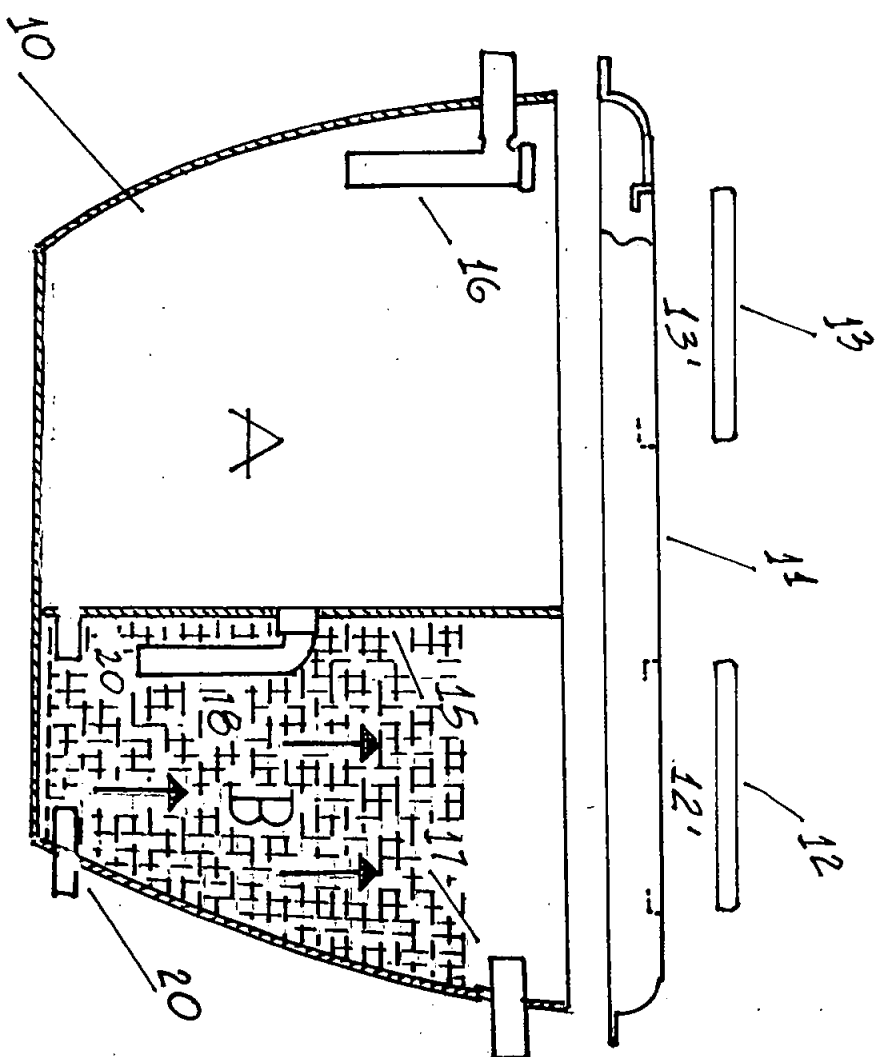


Fig. 2

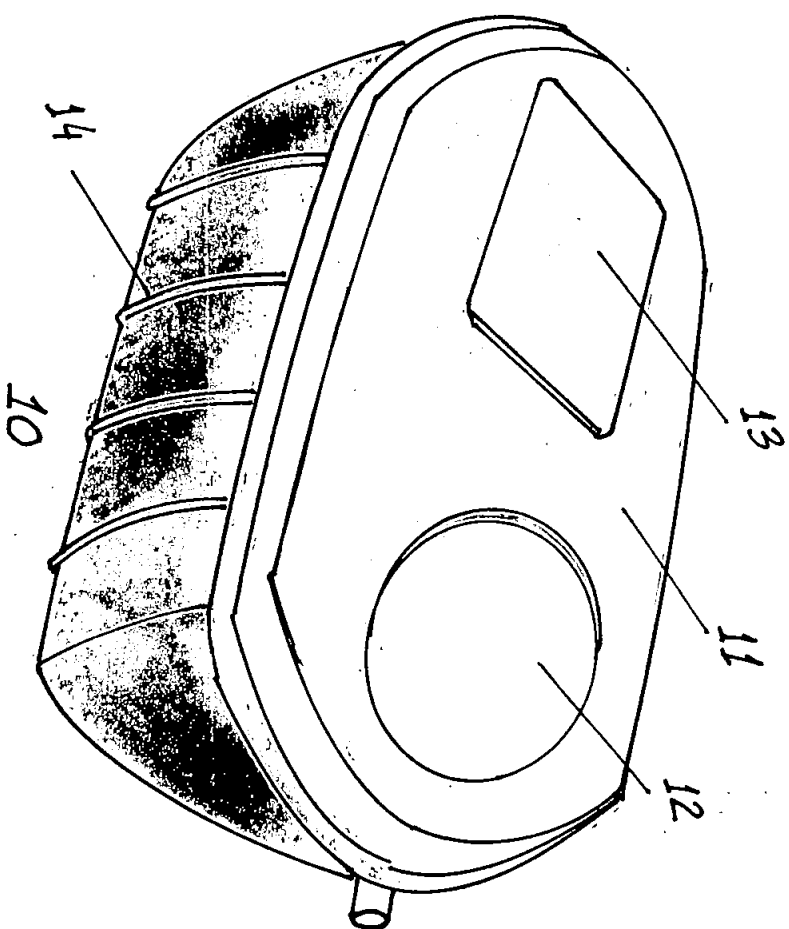


Fig. 1

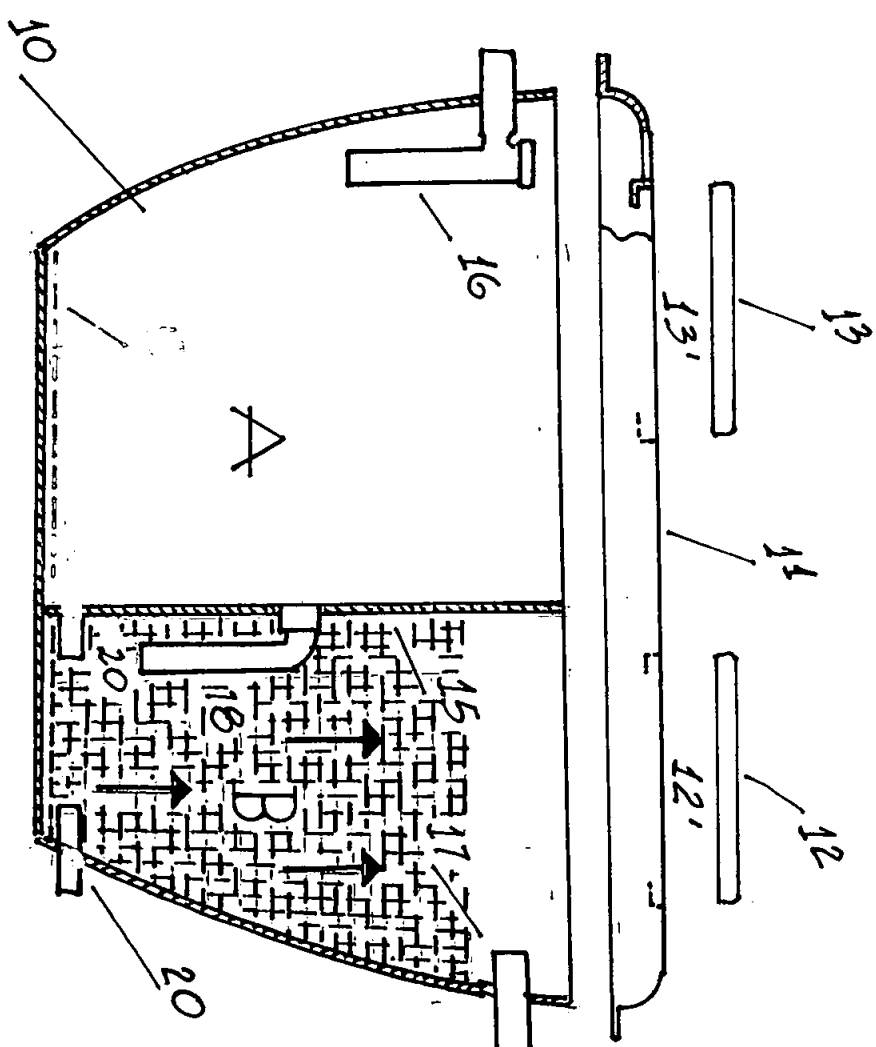


Fig. 2

REPUBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Folio 17

2020
Bogotá D.C.,

Doctor(a)
VERA VARGAS JORGE E
Apoderado(a) y/o Representante de
FRANCO ZULUAGA GABRIEL ALEJANDRO

REFERENCIA	Radicación No. 08 75190
	Trámite 3
	Evento 1
	Actuación 416
	Oficio No. 6590
	Folios 1

Teniendo en cuenta que la solicitud de privilegio de patente de modelo de utilidad que se tramita bajo el expediente indicado en la referencia, reúne los requisitos de forma establecidos en los artículos 26 y 27 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, y en las demás disposiciones vigentes sobre la materia, se envía el extracto de la solicitud a la Oficina de Comunicaciones para efecto de su publicación en la Gaceta de Propiedad Industrial, conforme lo establece el artículo 40 de la misma Decisión, en concordancia con el artículo 85 de la misma decisión.

Siendo manifestación expresa del interesado, la solicitud no será publicada antes de los seis (6) meses contados a partir de la fecha de presentación de la solicitud, por lo tanto la publicación en este caso se hará a partir del día 21 del mes de enero de 2009.

Cúmplase
Dado en Bogotá DC,

20 ABO. 2008

ALIX CARMENZA CESPEDES DE VERGEL
Jefe de la división de Nuevas Creaciones

jfernand