

(12) SOLICITUD INTERNACIONAL PUBLICADA EN VIRTUD DEL TRATADO DE COOPERACIÓN EN MATERIA DE PATENTES (PCT)

(19) Organización Mundial de la Propiedad
Intelectual
Oficina internacional



(43) Fecha de publicación internacional
19 de agosto de 2010 (19.08.2010)

PCT

(10) Número de Publicación Internacional
WO 2010/093232 A1

(51) Clasificación Internacional de Patentes:
B01D 21/00 (2006.01) B01D 21/24 (2006.01)
B01D 21/02 (2006.01)

(21) Número de la solicitud internacional:
PCT/MX2010/000008

(22) Fecha de presentación internacional:
11 de febrero de 2010 (11.02.2010)

(25) Idioma de presentación: español

(26) Idioma de publicación: español

(30) Datos relativos a la prioridad:
MX/a/2009/001621
12 de febrero de 2009 (12.02.2009) MX

(72) Inventor; e

(71) Solicitante : PÉREZ MONSREAL, José Rogelio
[MX/MX]; Calle 46 No. 528 x 73 y 73 y 73-A, Col.
centro, C.P. 97000, Mérida, Yucatán (MX).

(74) Mandatario: YÁÑEZ DAMIAN, Carlos; Calle 24 No.
376 x 31-E y 31-F, Colonia Nueva Alemán, C.P. 97146,
Mérida, Yucatán (MX).

(81) Estados designados (a menos que se indique otra cosa, para toda clase de protección nacional admisible): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

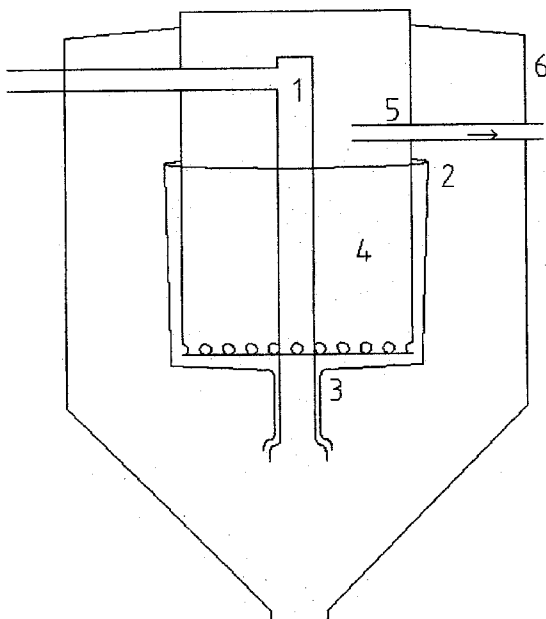
(84) Estados designados (a menos que se indique otra cosa, para toda clase de protección regional admisible): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), euroasiática (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europea (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[Continúa en la página siguiente]

(54) Title: SEPTIC TANK WITH SELF-CLEANING FILTER AND BACKFLOW FOR DECANTING AND SKIMMING

(54) Título : TANQUE SÉPTICO CON FILTRO AUTOLIMPIABLE Y CON RETROALIMENTACIÓN PARA DECANTACIÓN Y DESNATACIÓN

Figura 1



(57) Abstract: The invention relates to a septic tank for fluids, the inlet of which can be loaded at the lower part thereof and which employs biological backflow. According to the invention, free ducts are used to remove intermediate liquid from the upper part, thereby creating more space for the aforementioned processes, and the trapped filtered material is recirculated with that from the inlet, providing recirculation or backflow that improves the processes. The invention includes a slow-speed outlet that prevents short circuits. The invention is self-cleaning since it also allows the trapped material to be discharged. The filtering material is contained in the filter and is preferably stratified.

(57) Resumen: Tanque séptico para fluidos que permite a la entrada precargar por la parte inferior y hacer retroalimentación biológica A través de conductos libres tomar líquido intermedio de la parte superior dejando mayor espacio para los procesos anteriores, recircular el material filtrado retenido con el de entrada logrando recirculación o retroalimentación que mejora los procesos y tiene salida con velocidad lenta que evita los cortos circuitos. Es autolimpiable porque también permite la descarga del material retenido. El material filtrante está contenido en el filtro y preferentemente debe ser estratificado.

WO 2010/093232 A1



Publicada:

— con informe de búsqueda internacional (Art. 21(3))

— antes de la expiración del plazo para modificar las reivindicaciones y para ser republicada si se reciben modificaciones (Regla 48.2(h))

**TANQUE SÉPTICO CON FILTRO AUTOLIMPIABLE Y CON
RETROALIMENTACIÓN PARA DECANTACIÓN DESNATACIÓN.**

ANTECEDENTES:

5

Existen tanque sépticos de todo tipo: algunos de formas cuadradas y otros redondeados con menos cortocircuitos y espacios muertos, pero usualmente por el problema de configuración, la disposición de sus elementos provoca interferencias en sus flujos, y su forma no los hace eficientes en cada una de sus partes ni en la suma de estas. Aquí presentamos un equipo que en sus individualidades como filtro, desnatador, decantador, biorreactor y retroalimentación son diseñados para trabajar con mayor eficiencia, además su disposición les permite a su vez trabajar óptimamente en conjunto.

10

15

20

25

30

DESCRIPCIÓN:

El equipo que se presenta puede tener formas cilíndrica con un cono inferior ó cónica normal o inversa. Tiene una entrada de agua por la parte superior que
5 baja hasta el fondo a través de conductos libres y por ese mismo acceso cae al tanque decantador o contenedor y se mezcla con lo depositado al fondo. El filtro puede tener forma cónica, redondo o inversa, cilíndrica o mezcla de ambas.

El material filtrante puede ser de cualquier tipo, pero preferentemente estratificado por el efecto de limpieza.

10 La descarga puede ser de tipo normal o por rebose de excedencias.

El aparato presentado en las figuras 1,2,3,4 y 5 consiste en:

En la figura 1 se muestra el tanque exterior cilíndrico con el cono inferior y el filtro cilíndrico cónico.

En la figura 2 se muestra el tanque cónico con el filtro cónico.

15 En la figura 3 se muestra el tanque cilindro cónico con el filtro cónico inverso.

Con el número 1 la entrada, con el número 2 se señala el ducto o conducto colector de la entrada hacia el material filtrante, con el número 3 se indica el acceso al material filtrante y el retorno del material retenido para auto limpieza que permite por su forma evitar el acceso por este punto, el número 4 es el
20 material filtrante mientras que el número 5 es el elemento de salida.

En las figuras 4 y 5 se detalla el elemento de salida de la siguiente forma:

Con la figura 4 se expresa uno central y en la figura 5 uno periférico; con el número 7 se representa, el colector o vertedor y con el número 8 el ducto de descarga conectado al vertedor. La ventaja es que permite una velocidad más
25 lenta del efluente e incluso puede representar otro proceso complementario.

Luego lo menos pesado sube a la parte superior (donde el sobrenadante flota y lo denso intermedio) a través de conductos sumergidos regresa hasta el fondo del filtro que puede estar interior o exterior al tanque.

30

REIVINDICACIONES.

El tanque séptico con filtro autolimpiable con retroalimentación o decantación
desnatación descrito anteriormente contiene elementos individual o grupalmente
5 dispuestos eficiente y novedosamente que incrementan su eficiencia y cuyo
arreglo reclamo de mi propiedad y que están señalados en las siguientes
cláusulas:

1) un filtro con elemento que permite el acceso del fluido por la parte superior del
decantador o que alimenta por la parte inferior al material filtrante.

10 2) El filtro tiene una retroalimentación que pone en contacto el material retenido
con el de entrada y permite su descarga o limpieza.

3) Contiene un dispositivo de salida con velocidad lenta y difusa con su mayor
eficacia.

15 4) Un tanque exterior en forma cilindro cónico ó cónico para lograr velocidades
de impacto al descargar y lentas en su flujo a través del mismo.

20

25

30

Figura 1

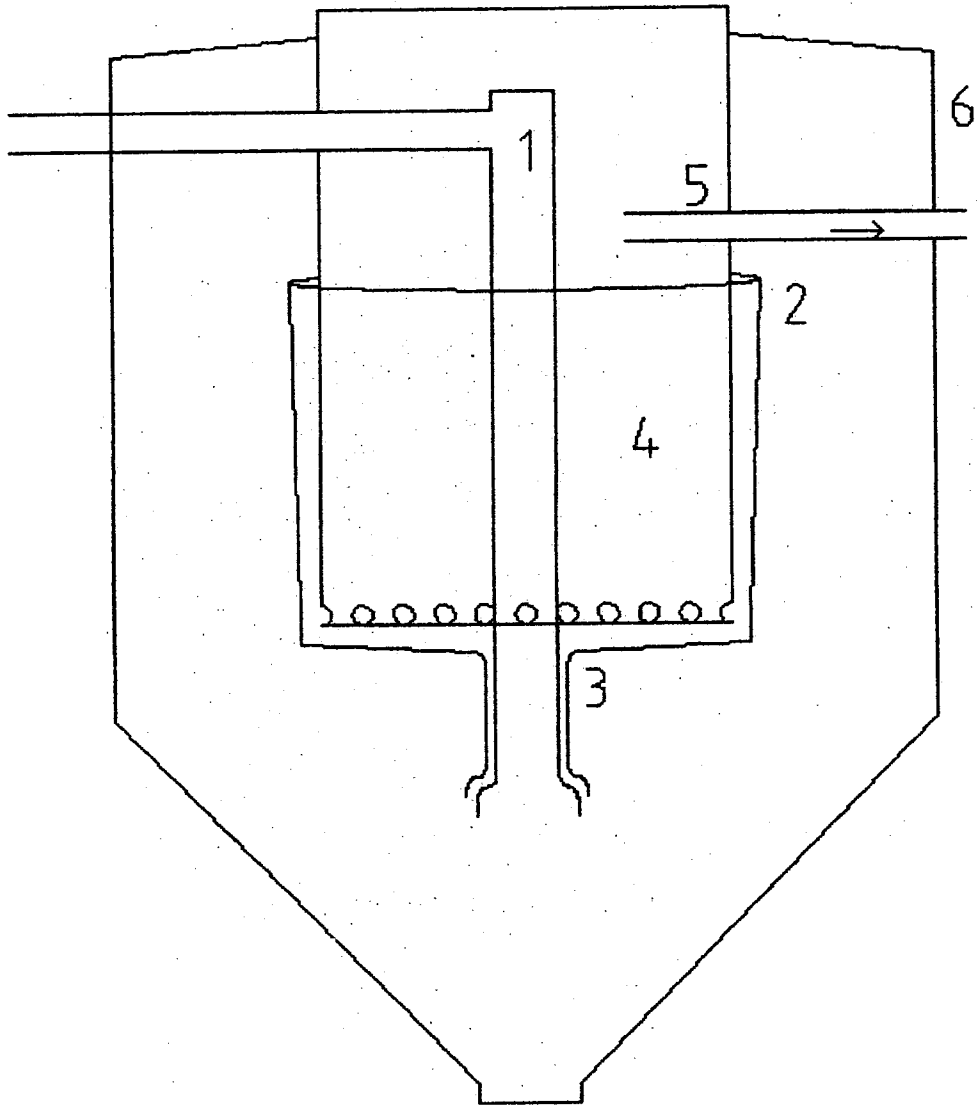


Figura 2

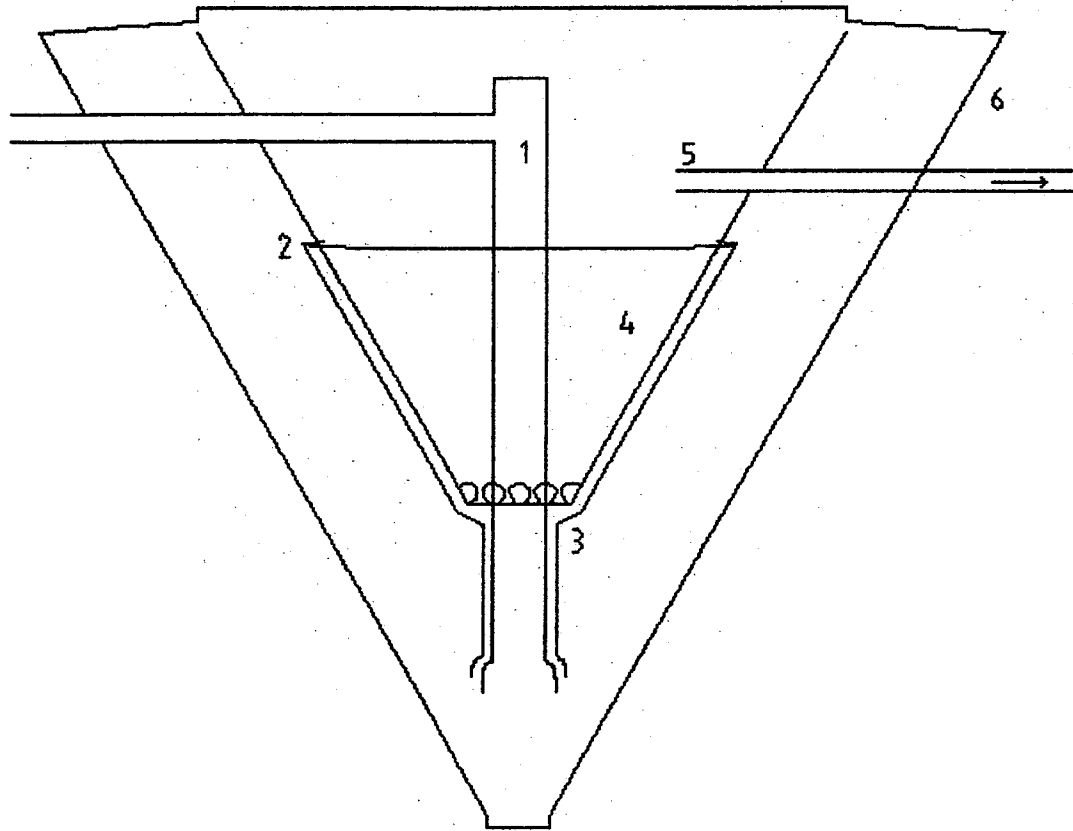


Figura 3

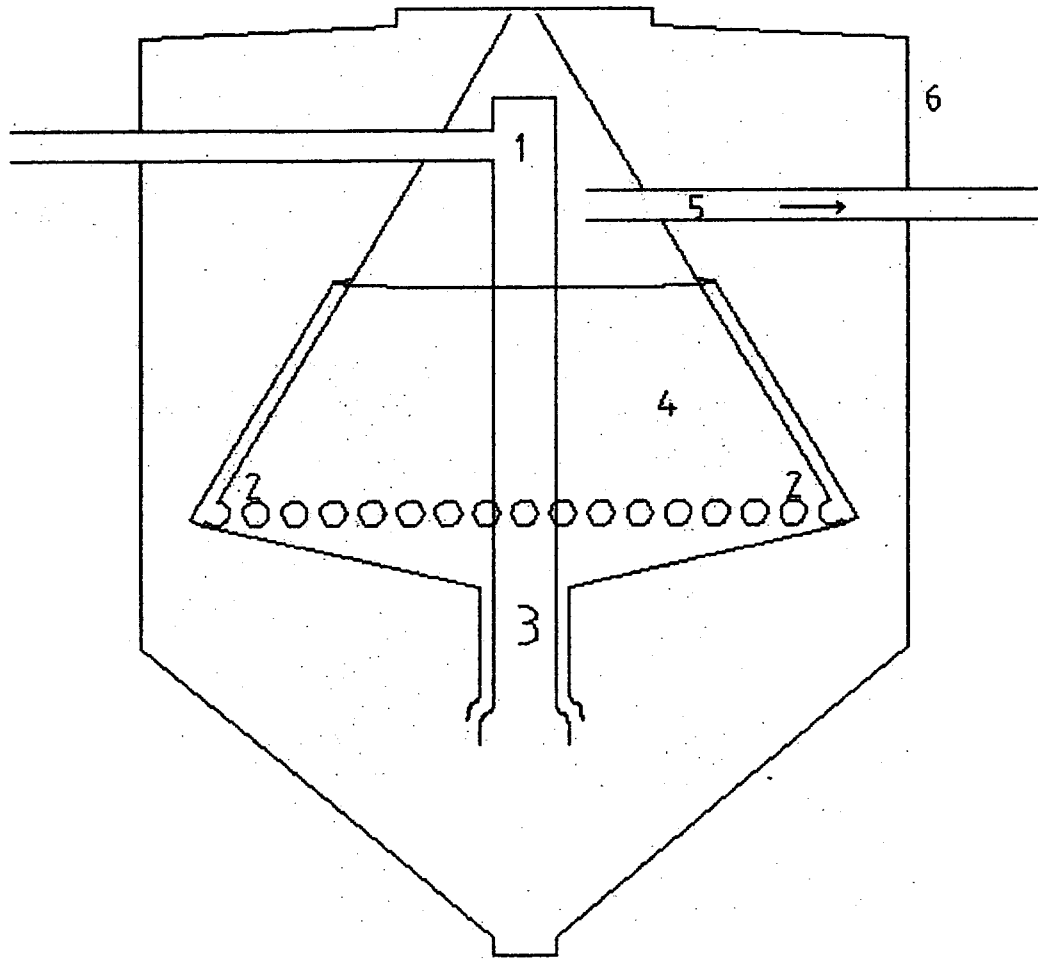


Figura 4

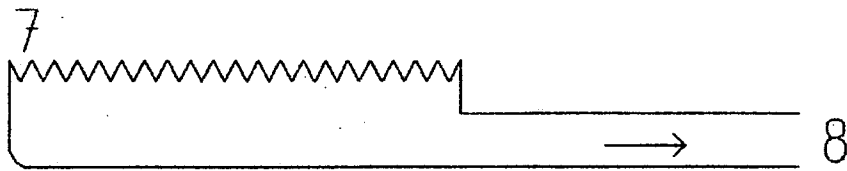
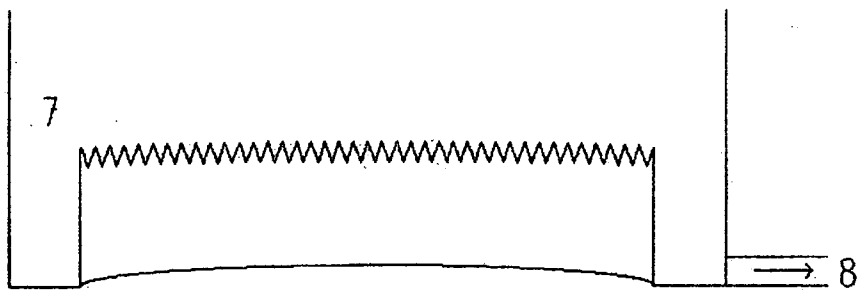


Figura 5



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/ MX 2010/000008

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

see extra sheet

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

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
B01D21, B01D29/11, B01D36/04

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

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

INVENES,EPODOC

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 2006091064 A1 (PEREZ MONSREAL JOSE ROGELIO) 31.08.2006, page 3, lines 5-9; figure 1.	1-4
X	US 5227061 A (BEDSOLE ROBERT) 13.07.1993, abstract; figure 1.	1-4
X	DE 102005027509 A1 (LAUTH WERNER) 28.12.2006, abstract; figure 1.	1-4
X	US 4918426 A (BUTTS et al.) 17.04.1990, column 4, lines 9-19; figure 1.	1-4
X	DE 19914674 C1 (FRAUNHOFER GES FORSCHUNG) 28.12.2000, abstract; figure 1.	1-4
X	EP 0300910 A1 (RIVAPOMPE SA) 25.01.1989, abstract; figure 1.	1-4
X	US 2514366 A (BEYLAND ROBERT) 11.07.1950, column 1, line 52 - column 2, line 8; figure 2.	1-4

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance.</p> <p>“E” earlier document but published on or after the international filing date</p> <p>“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure use, exhibition, or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone</p> <p>“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other documents, such combination being obvious to a person skilled in the art</p> <p>“&” document member of the same patent family</p>
---	--

Date of the actual completion of the international search

25.June.2010 (25.06.2010)

Date of mailing of the international search report

(28/06/2010)

Name and mailing address of the ISA/
O.E.P.M.

Paseo de la Castellana, 75 28071 Madrid, España.
Facsimile No. 34 91 3495304

Authorized officer

I. Ramos Asensio

Telephone No. +34 91 349 85 02

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No.

PCT/ MX 2010/000008

Patent document cited in the search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 2006091064 A	31.08.2006	NONE	-----
US 5227061 A	13.07.1993	NONE	-----
DE 102005027509 A B	28.12.2006	NONE	-----
US 4918426 A	17.04.1990	NONE	-----
DE 19914674 C	28.12.2000	NONE	-----
EP 0300910 AB	25.01.1989	EP 19880401893 FR 2618490 A	21.07.1988 27.01.1989
US 2514366 A	11.07.1950	NONE	-----

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/ MX 2010/000008

CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B01D 21/00 (2006.01)

B01D 21/02 (2006.01)

B01D 21/24 (2006.01)

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional N°

PCT/ MX 2010/000008

A. CLASIFICACIÓN DEL OBJETO DE LA SOLICITUD

Ver hoja adicional

De acuerdo con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP) o según la clasificación nacional y CIP.

B. SECTORES COMPRENDIDOS POR LA BÚSQUEDA

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

B01D21, B01D29/11, B01D36/04

Otra documentación consultada, además de la documentación mínima, en la medida en que tales documentos formen parte de los sectores comprendidos por la búsqueda

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda internacional (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC

C. DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES

Categoría*	Documentos citados, con indicación, si procede, de las partes relevantes	Relevante para las reivindicaciones N°
X	WO 2006091064 A1 (PEREZ MONSRREAL JOSE ROGELIO) 31.08.2006, página 3, líneas 5-9; figura 1.	1-4
X	US 5227061 A (BEDSOLE ROBERT) 13.07.1993, resumen; figura 1.	1-4
X	DE 102005027509 A1 (LAUTH WERNER) 28.12.2006, resumen; figura 1.	1-4
X	US 4918426 A (BUTTS et al.) 17.04.1990, columna 4, líneas 9-19; figura 1.	1-4
X	DE 19914674 C1 (FRAUNHOFER GES FORSCHUNG) 28.12.2000, resumen; figura 1.	1-4
X	EP 0300910 A1 (RIVAPOMPE SA) 25.01.1989, resumen; figura 1.	1-4
X	US 2514366 A (BEYLAND ROBERT) 11.07.1950, columna 1, línea 52 - columna 2, línea 8; figura 2.	1-4

En la continuación del Recuadro C se relacionan otros documentos Los documentos de familias de patentes se indican en el Anexo

<p>* Categorías especiales de documentos citados:</p> <p>“A” documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante.</p> <p>“E” solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior.</p> <p>“L” documento que puede plantear dudas sobre una reivindicación de prioridad o que se cita para determinar la fecha de publicación de otra cita o por una razón especial (como la indicada).</p> <p>“O” documento que se refiere a una divulgación oral, a una utilización, a una exposición o a cualquier otro medio.</p> <p>“P” documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada.</p>	<p>“T” documento ulterior publicado con posterioridad a la fecha de presentación internacional o de prioridad que no pertenece al estado de la técnica pertinente pero que se cita por permitir la comprensión del principio o teoría que constituye la base de la invención.</p> <p>“X” documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado.</p> <p>“Y” documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse que implique una actividad inventiva cuando el documento se asocia a otro u otros documentos de la misma naturaleza, cuya combinación resulta evidente para un experto en la materia.</p> <p>“&” documento que forma parte de la misma familia de patentes.</p>
--	--

Fecha en que se ha concluido efectivamente la búsqueda internacional.	Fecha de expedición del informe de búsqueda internacional
25. Junio. 2010 (25.06.2010)	28- JUNIO-2010 (28/06/2010)

Nombre y dirección postal de la Administración encargada de la búsqueda internacional	Funcionario autorizado
O.E.P.M.	I. Ramos Asensio

Paseo de la Castellana, 75 28071 Madrid, España.
N° de fax 34 91 3495304

N° de teléfono +34 91 349 85 02

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Información relativa a miembros de familias de patentes

Solicitud internacional N°

PCT/MX 2010/000008

Documento de patente citado en el informe de búsqueda	Fecha de Publicación	Miembro(s) de la familia de patentes	Fecha de Publicación
WO 2006091064 A	31.08.2006	NINGUNO	-----
US 5227061 A	13.07.1993	NINGUNO	-----
DE 102005027509 A B	28.12.2006	NINGUNO	-----
US 4918426 A	17.04.1990	NINGUNO	-----
DE 19914674 C	28.12.2000	NINGUNO	-----
EP 0300910 AB	25.01.1989	EP 19880401893 FR 2618490 A	21.07.1988 27.01.1989
US 2514366 A	11.07.1950	NINGUNO	-----

CLASIFICACIÓN DEL OBJETO DE LA SOLICITUD

B01D 21/00 (2006.01)

B01D 21/02 (2006.01)

B01D 21/24 (2006.01)