

(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
1 de Noviembre de 2007 (01.11.2007)

PCT

(10) Número de Publicación Internacional
WO 2007/122520 A3

(51) Clasificación Internacional de Patentes:
B09C 1/06 (2006.01) **F26B 11/04** (2006.01)
E21B 21/06 (2006.01)

[NL/NL]; Pannekeetweg 19, Velsen - Noord, NL-1704 PL
Heerhugowaard (NL).

(21) Número de la solicitud internacional:
PCT/IB2007/050889

(72) Inventor; e

(75) Inventor/Solicitante (*para US solamente*): **LOZANO,
Servando** [CO/CO]; Carrera 9 # 73 - 24 Piso, Bogotá
(CO).

(22) Fecha de presentación internacional:
15 de Febrero de 2007 (15.02.2007)

(74) Mandatario: **JARAMILLO, Mauricio**; Carrera # 73 - 24
Piso 3, Bogotá (CO).

(25) Idioma de presentación:

español

(81) Estados designados (*a menos que se indique otra cosa,
para toda clase de protección nacional admisible*): AE,
AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY,
BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, 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, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN,
MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH,

(26) Idioma de publicación:

español

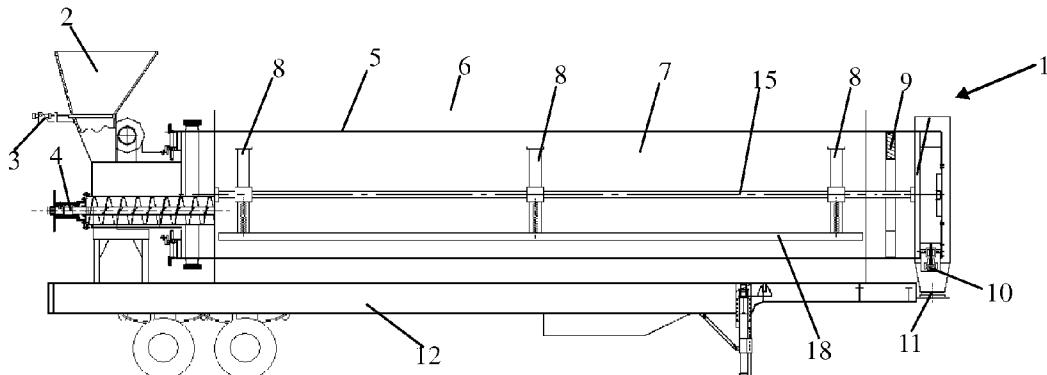
(30) Datos relativos a la prioridad:
06-38720 25 de Abril de 2006 (25.04.2006) CO

(71) Solicitante (*para todos los Estados designados salvo US*):
M-I DRILLING FLUIDS INTERNATIONAL B.V.

[Continúa en la página siguiente]

(54) Title: IMPROVEMENTS TO A TRANSPORTABLE HYDROCARBON-RECOVERY UNIT

(54) Título: MEJORAS EN UNA UNIDAD DE RECUPERACIÓN DE HIDROCARBUROS TRANSPORTABLE



(57) Abstract: This invention relates to improvements to a transportable hydrocarbon-recovery unit. More particularly, this invention relates to an integral hydrocarbon-recovery unit that comprises a first evaporation system and a condensation system. The actual first evaporation system comprises means for supplying the material to be extracted that includes means for controlling supply, means for conveying said material, treatment-chamber means including internal cleaning means, means for heating the material, means for increasing the heat-transfer area, means for removing excess material, including means for increasing hermeticity, and means for conveying the extracted vapours towards the condensation system. The purpose of the invention is to provide a unit for extracting hydrocarbons and other contaminants from impregnated material at the same time as providing, over a shorter time period and with greater effectiveness, the recovery process.

(57) Resumen: Esta invención se refiere a las mejoras de una unidad de recuperación de hidrocarburos transportable. Más particularmente, esta invención se refiere a una unidad integral de recuperación de hidrocarburos que comprende un primer de evaporación y un sistema de condensación. Por su parte, el primer sistema de evaporación comprende medios de alimentación del material objeto de extracción que incluye medios de control de alimentación, medios de transporte de dicho material, medios de cámara de tratamiento que incluye medios de limpieza interna, medios de calentamiento del material, medios de incremento de área de transferencia de calor, medios de retiro del material sobrante que incluye medios de incremento de hermeticidad y medios de transporte de los vapores extraídos hacia el sistema de condensación. El objeto de la invención es proporcionar una unidad de extracción de hidrocarburos y otros contaminantes de material impregnado al mismo tiempo que proporciona, en menor tiempo y mayor efectividad, el proceso de recuperación.

WO 2007/122520 A3



PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, 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, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC,

NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publicada:

- *con informe de búsqueda internacional*
- *antes de la expiración del plazo para modificar las reivindicaciones y para ser republicada si se reciben modificaciones*

- (88) **Fecha de publicación del informe de búsqueda internacional:**

6 de Marzo de 2008

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/ IB 2007/050889

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)

B09B+, B09C+, F26B+, E21B+, B01D+

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)

CIBEPAT,EPODOC, WPI

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 5927970 A (PATE et al.) 27.07.1999, column 5, lines 39-55; figures.	1-3, 15-17
Y		4-6
Y	US 2466297 A (EDWARD et al.) 05.04.1949,	4-6
A	column 4, lines 37-51; figure 3, 5.	7-14
A	GB 2025589 A (COLLEGE RESEARCH CORP) 23.01.1980, page 1, lines 84-92; figures.	1, 16
A	GB 1235163 A (PLOUM JOSEF) 09.06.1971, page 2, lines 48-96; figures.	4-14

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"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
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance.		
"E" earlier document but published on or after the international filing date		
"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)	"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
"O" document referring to an oral disclosure use, exhibition, or other means	"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" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	"&"	document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

26 November 2007 (26.11.2007)

Date of mailing of the international search report

(14/01/2008)

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

J. Merello Arvilla

Telephone No. +34 91 349 84 52

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No.

PCT/ IB 2007/050889

Patent document cited in the search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 5927970 A	27.07.1999	WO 9835767 A AU 6268398 A NO 993602 A EP 1024907 A EP 19980904930	20.08.1998 08.09.1998 23.07.1999 09.08.2000 04.02.1998
US 2466297 A	05.04.1949	NONE	-----
GB 2025589 AB	23.01.1980	US 4201370 A CA 1137303 A	06.05.1980 14.12.1982
GB 1235163 A	09.06.1971	DE 1729431 AB NO 125508 B	21.01.1971 18.09.1972

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/ IB 2007/050889

CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B09C 1/06 (2006.01)

E21B 21/06 (2006.01)

F26B 11/04 (2006.01)

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional nº

PCT/ IB 2007/050889

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)

B09B+, B09C+, F26B+, E21B+, B01D+

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)

CIBEPAT, EPODOC, WPI

C. DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES

Categoría*	Documentos citados, con indicación, si procede, de las partes relevantes	Relevante para las reivindicaciones nº
X	US 5927970 A (PATE et al.) 27.07.1999, columna 5, líneas 39-55; figuras.	1-3, 15-17
Y		4-6
Y	US 2466297 A (EDWARD et al.) 05.04.1949, columna 4, líneas 37-51; figura 3, 5.	4-6
A		7-14
A	GB 2025589 A (COLLEGE RESEARCH CORP) 23.01.1980, página 1, líneas 84-92; figuras.	1, 16
A	GB 1235163 A (PLOUM JOSEF) 09.06.1971, página 2, líneas 48-96; figuras.	4-14

En la continuación del Recuadro C se relacionan otros documentos

Los documentos de familias de patentes se indican en el Anexo

* Categorías especiales de documentos citados:	"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.
"A" documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante.		
"E" solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior.		
"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).	"X"	documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado.
"O" documento que se refiere a una divulgación oral, a una utilización, a una exposición o a cualquier otro medio.	"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" documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada.	"&"	documento que forma parte de la misma familia de patentes.

Fecha en que se ha concluido efectivamente la búsqueda internacional. 26 Noviembre 2007 (26.11.2007)	Fecha de expedición del informe de búsqueda internacional 14 de enero de 2008 (14/01/2008)
Nombre y dirección postal de la Administración encargada de la búsqueda internacional O.E.P.M. Paseo de la Castellana, 75 28071 Madrid, España. Nº de fax 34 91 3495304	Funcionario autorizado J. Merello Arvilla Nº de teléfono +34 91 349 84 52

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Información relativa a miembros de familias de patentes

Solicitud internacional nº

PCT/IB 2007/050889

Documento de patente citado en el informe de búsqueda	Fecha de Publicación	Miembro(s) de la familia de patentes	Fecha de Publicación
US 5927970 A	27.07.1999	WO 9835767 A AU 6268398 A NO 993602 A EP 1024907 A EP 19980904930	20.08.1998 08.09.1998 23.07.1999 09.08.2000 04.02.1998
US 2466297 A	05.04.1949	NINGUNO	-----
GB 2025589 AB	23.01.1980	US 4201370 A CA 1137303 A	06.05.1980 14.12.1982
GB 1235163 A	09.06.1971	DE 1729431 AB NO 125508 B	21.01.1971 18.09.1972

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional nº

PCT/ IB 2007/050889

CLASIFICACIÓN DEL OBJETO DE LA SOLICITUD

B09C 1/06 (2006.01)

E21B 21/06 (2006.01)

F26B 11/04 (2006.01)