

Bogotá D.C., mayo 15 de 2013

Doctor

JOSÉ LUIS SALAZAR LÓPEZ

Director de Nuevas Creaciones ©

E. S. D.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 12-134036- -00006-0000

Fecha: 2013-05-15 09:53:18 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 3 MODELO Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 523 RESPUESTA Folios: 9

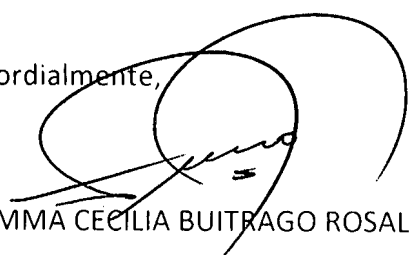
Respetado doctor:

EMMA CECILIA BUITRAGO ROSALES, con cédula de ciudadanía número 41614618 y T.P. 18449 del Minjusticia, en calidad de apoderada de la firma ICCD LTDA, me dirijo a usted en esta oportunidad actuando dentro del expediente 12-134036, Sector Ingeniería Mecánica, clasificación B1D 35 2 AC, gaceta 655, procediendo a dar respuesta a su Oficio 5747 que fuera fijado en lista para efectos de la notificación el 2013-04-02.

El Representante Legal de la firma ICCD LTDA, tomando como base todas las observaciones realizadas por ustedes en el oficio mencionado, procedió a reorganizar la información del capítulo reivindicatorio, manteniendo eso sí, en todo momento el alcance de la descripción inicial. Así mismo, hizo claridad sobre las diferencias que se logran observar entre este filtro y los equipos que lo anticipan.

Dando cumplimiento al artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, hago entrega a ustedes del escrito contentivo de ocho (8) folios.

Cordialmente,



EMMA CECILIA BUITRAGO ROSALES

Apoderada de ICCD LTDA.



NIT: 830.084.992 - 2

Ingeniería, Construcciones y Diseños para la Industria Petrolera



CERTIFICADO 00822502
-CONSTRUCCION, MONTAJE E
INTERCONEXION DE EQUIPOS EN
INSTALACIONES PETROLERAS.
-CONSTRUCCION DE LINEAS DE
FLUJO PARA HIDROCARBUROS
Y SUS DERIVADOS

Bogotá, Mayo 14 de 2013

Señores

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

At.: JOSE LUIS SALASAR LÓPEZ

Director de nuevas creaciones (c)

Ref.: PRESENTACIÓN DE NUEVO CAPÍTULO REIVINDICATORIO, SOLICITUD PATENTE MODELO DE UTILIDAD, RADICACIÓN 12-134036-5

Apreciados señores,

Teniendo en cuenta todas las observaciones entregadas por ustedes en su comunicación del 21 de marzo de 2013, hemos reorganizado la información de la referencia, manteniendo siempre el alcance de la descripción inicial entregada a ustedes el 9 de agosto de 2012.

Anexamos siete (7) folios así:

Folio 1: Resumen

Folio 2: Descripción

Folio 3: Dibujo general del equipo en 3D

Folio 4: Dibujo esquemático del sistema de bombeo mecánico con todos sus componentes

Folio 5: Dibujo esquemático refuerzo y pandeo malla ranurada

Folio 6: Reivindicaciones

Folio 7: Diferencias entre nuestro filtro y los equipos que anticipan el objeto de nuestra solicitud

Cordialmente,


GERMAN AUGUSTO BUITRAGO ROSALES
Representante Legal

Oficinas: Cll 11 N° 12 - 25, Teléfono (1) 8708862, Fax (1) 8638565 Chia, Cundinamarca
Planta: Vía Palmarito, 300 mts adelante del aeropuerto Alcaraván de Yopal, Casanare. Cel. 3112620064
E-mail: proyectos@iccdltda.com.co

RESUMEN

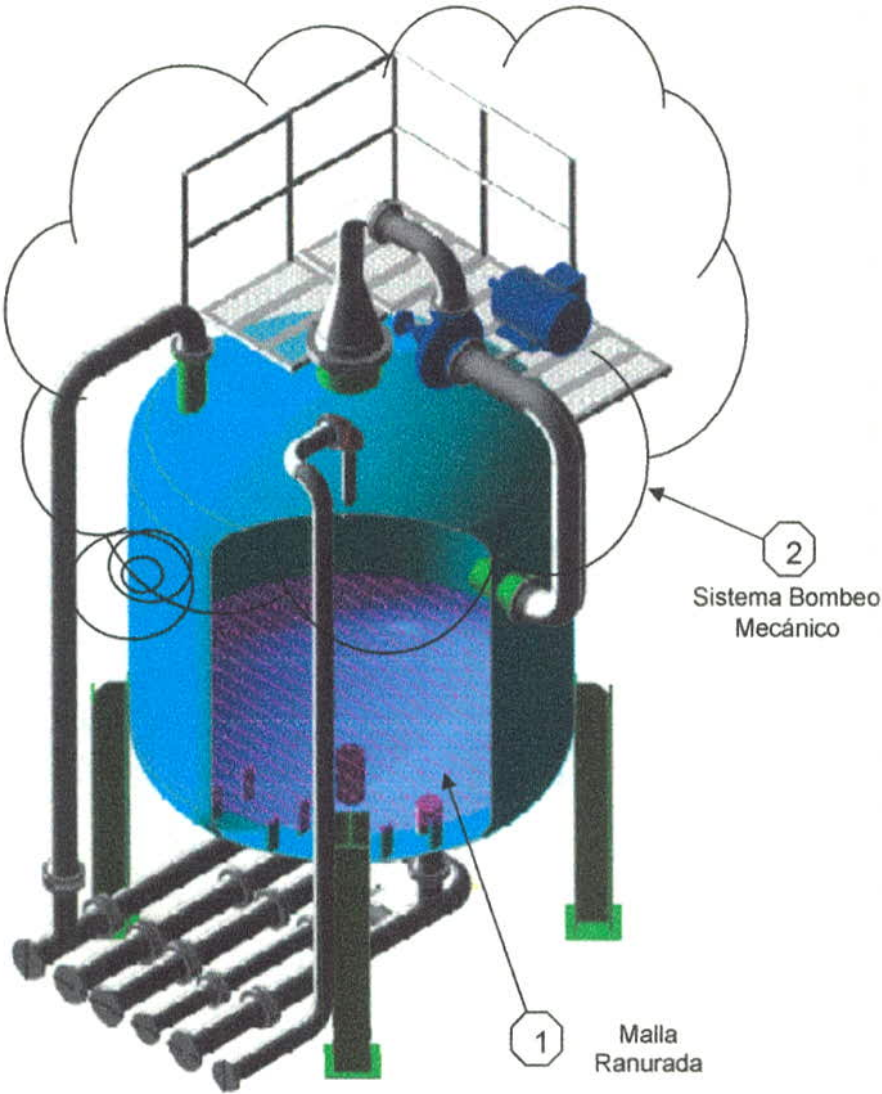
Filtro automático de cáscara de nuez para el retiro de últimas trazas de hidrocarburos del agua asociada al proceso (agua limpia de salida con menos de 1 ppm de crudo), al cual se le diseñó un sistema de bombeo mecánico horizontal para restregado del lecho mediante un sistema dual de venteo y desnate, aumentando la eficiencia en la limpieza del lecho; también se diseñaron mallas planas especiales aumentando su capacidad portante. Todo lo anterior encaminado a aumentar la eficiencia en la limpieza del lecho y mantener la eficiencia en la remoción de trazas de hidrocarburos propia de la cáscara de nuez. Estos equipos protegen el medio ambiente garantizando que el agua residual del proceso de los hidrocarburos se disponga finalmente libre de trazas de crudo.

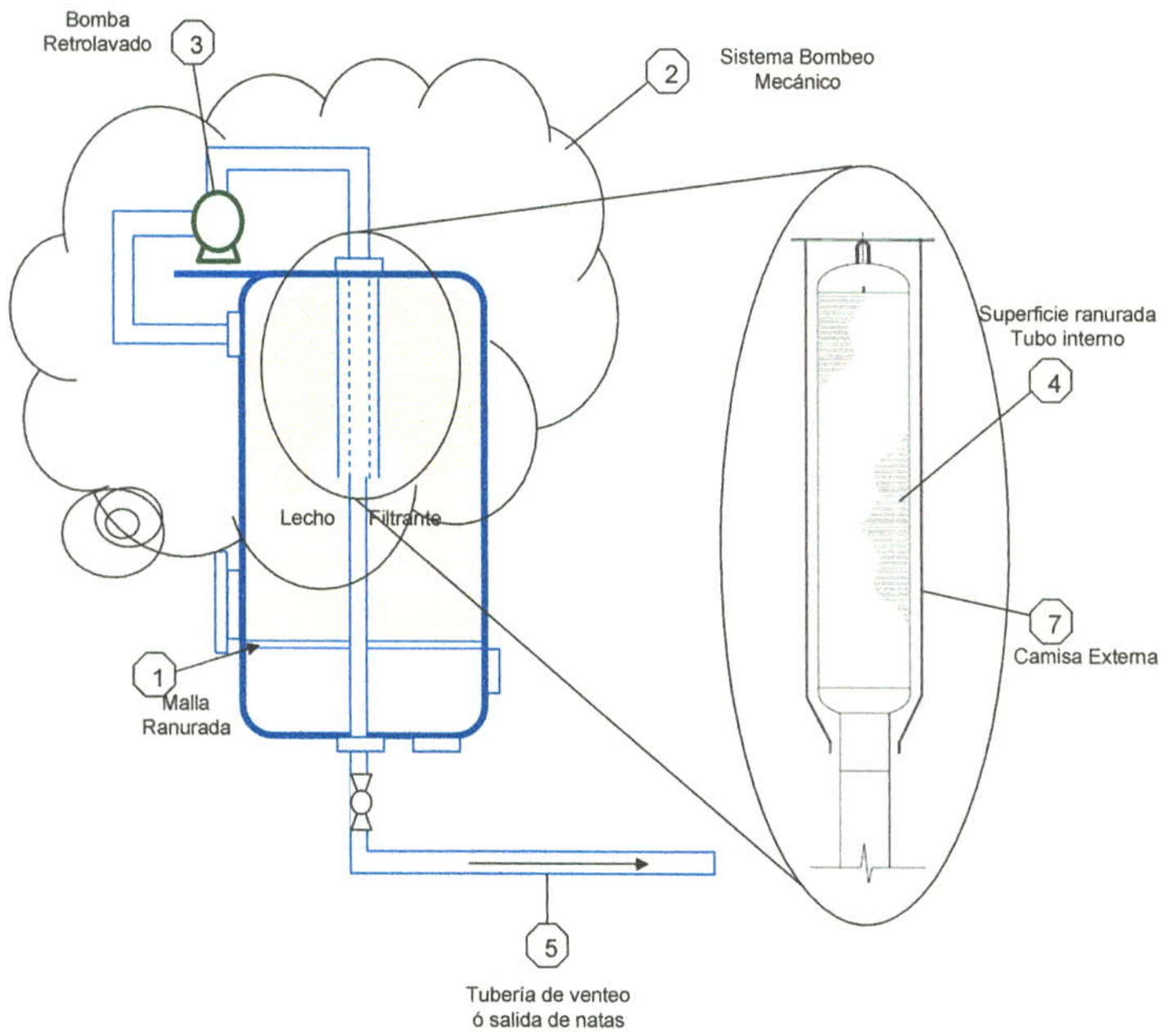
DESCRIPCIÓN

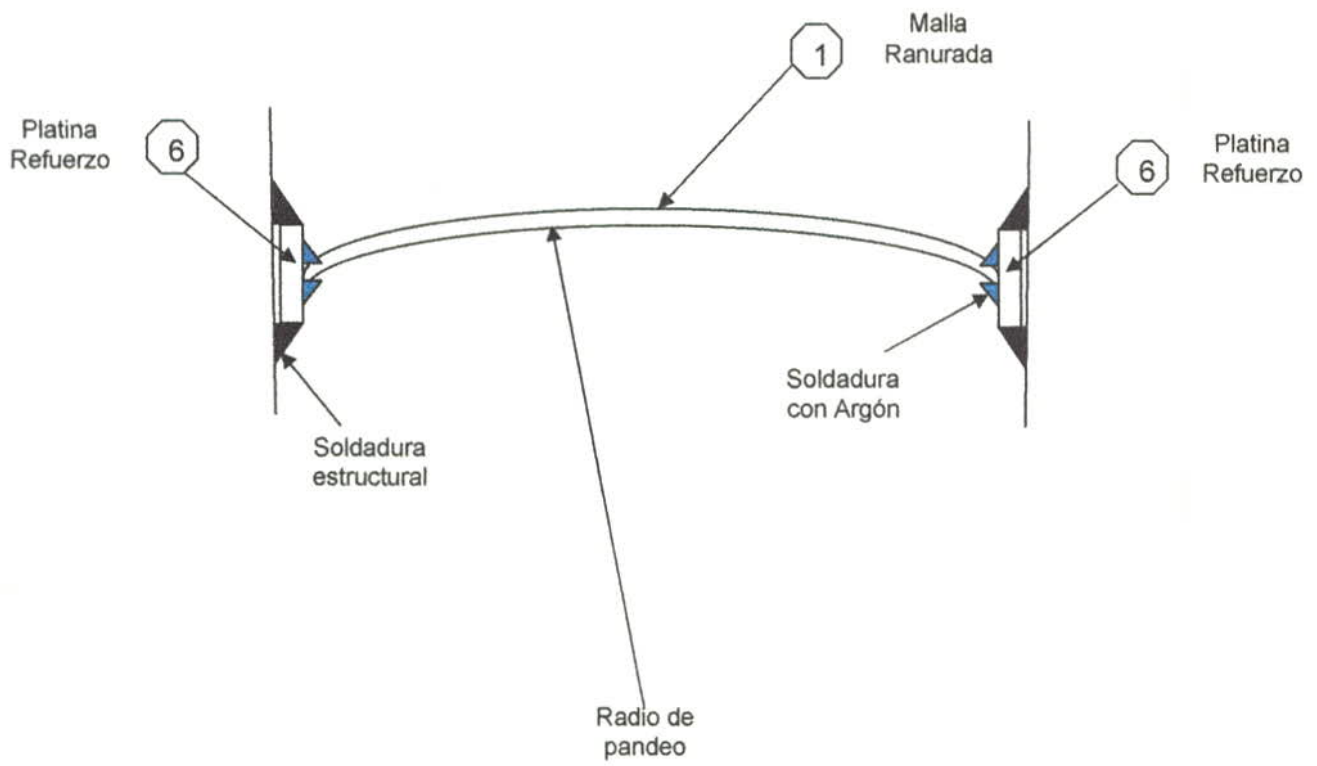
Los filtros aplican al sector petroquímico e industrial en sistemas de tratamiento de agua residual asociada a los hidrocarburos. Sector que presenta inconvenientes en el tratamiento ya que sistemas de retrolavado ineficientes dan como resultado agua tratada con más de 5 ppm de crudo, a diferencia de nuestro equipo que garantiza agua tratada con menos de 1 ppm de crudo.

Los filtros son tanques diseñados con dimensiones específicas bajo norma ASME, de acuerdo a la necesidad de operación. El agua contaminada atraviesa la cáscara de nuez y mediante la propiedad de adsorción de ésta retiene en su superficie exterior las trazas de crudo limpiando el agua de esta manera. La cascara de nuez está soportada por una malla en Acero Inoxidable (Ver 1) reforzada perimetralmente que no deja escapar el lecho del tanque, en modelos anteriores no se refuerza y se sufren roturas ocasionando perdida del lecho; nuestras mallas son sometidas a un pandeo que aumenta su capacidad portante y por lo tanto su resistencia a los diferenciales de presión presentes en el proceso, garantizando su durabilidad y resistencia. (reivindicación 4)

Cuando el lecho filtrante se encuentra saturado de crudo se hace necesario su regeneración o limpieza lo que realizamos con nuestro sistema de bombeo mecánico (Ver 2) el cual consiste en desplazar mediante una bomba centrífuga de impulsor abierto (Ver 3) el fluido (agua + cascara de nuez) a través de un sistema dual de desnate y venteo. El desnate se obtiene por la acción de restregar la cascara de nuez contra la superficie ranurada del tubo interno (Ver 4). La cascara de nuez no atraviesa el tubo pues el tamaño de la ranura no lo permite. El retiro de la nata del equipo (acción de venteo) se hace por estas mismas ranuras que si permiten el paso de este fluido (agua altamente contaminada + nata de crudo) a través del tubo para ser retirado del equipo por la tubería (Ver 5). Los modelos anteriores no cuentan con este sistema de retrolavado lo que hace diferente nuestro equipo. (reivindicación 1, 2 y 3)







REIVINDICACIONES

- 1- Filtro automático de cáscara de nuez para el retiro de últimas trazas de hidrocarburos del agua asociada al proceso (agua limpia de salida con menos de 1 ppm de crudo), caracterizado por su diseño especial de sistema de bombeo mecánico (Ver 2) y sistema dual de desnate y venteo (Ver 4) para restregado del lecho.
- 2- Filtro automático de cáscara de nuez para el retiro de últimas trazas de hidrocarburos del agua asociada al proceso (agua limpia de salida con menos de 1 ppm de crudo), según la reivindicación 1, caracterizado por una bomba centrífuga (Ver 3) de impulsor abierto, para manejo de agua con contenido de sólidos abrasivos de tamaños menores a 3 mm de diámetro, construida en aleaciones de acero, cromo, manganeso y níquel.
- 3- Filtro automático de cáscara de nuez para el retiro de últimas trazas de hidrocarburos del agua asociada al proceso (agua limpia de salida con menos de 1 ppm de crudo), según la reivindicación 1, caracterizado por un sistema dual de desnate y venteo compuesto por una camisa externa (Ver 7) de acero inoxidable con descarga al interior del tanque y un tubo interior ranurado (Ver 4) también de acero inoxidable, con venteo de la nata retirada al exterior del tanque.
- 4- Filtro automático de cáscara de nuez para el retiro de últimas trazas de hidrocarburos del agua asociada al proceso (agua limpia de salida con menos de 1 ppm de crudo), caracterizado por sus mallas soporte de lecho (Ver 1) reforzadas perimetralmente mediante platina de 3 x 10 mm (Ver 6) la cual permite soldar a esta las mallas con argón y la misma al tanque mediante soldadura estructural. Las mallas a su vez se someten a un pandeo con un radio de curvatura igual a dos veces el diámetro nominal del tanque. Lo anterior aumenta su capacidad portante y por lo tanto su resistencia a los diferenciales de presión presentes en el proceso.

DIFERENCIAS ENTRE NUESTRO FILTRO Y LOS EQUIPOS QUE ANTICIPAN EL OBJETO DE NUESTRA SOLICITUD

Respecto a la característica esencial nuestro filtro se emplea exclusivamente para retirar crudo del agua residual del proceso de los hidrocarburos, obteniendo una calidad de agua con menos de 1 ppm de crudo, lo que ningún otro equipo de los mencionados hace.

Respecto al sistema de bombeo, ninguno de los equipos mencionados cuenta con el sistema de camisa y tubo ranurado, que es el que garantiza el no taponamiento del equipo. El tubo ranurado está dentro de la camisa, el flujo de agua y lecho pasa por el espacio entre la camisa y el tubo generándose una alta velocidad que hace que la cascarilla se restriegue y baje hacia el tanque nuevamente, mientras el agua sucia atraviesa la ranura. La alta velocidad del fluido evita que la cascarilla se incruste en las ranuras y llegue a tapar el tubo ranurado y por ende sacar el equipo de servicio. Por tal razón, aunque los otros equipos cuenten con bomba, tuberías y tubos ranurados, el nuestro es diferente y esa diferencia es la que lo vuelve eficiente. Nuestro conocimiento de todos los sistemas de retrolavado existentes en el mercado desde hace más de 20 años fue el que nos permitió utilizar este sistema de camisa y tubo ranurado evitando así, los taponamientos continuos que se presentan en el resto de equipos. Cabe anotar que los taponamientos obligan a parar el equipo intervenirlo internamente, destaponarlo, generando grandes inconvenientes en el proceso de tratamiento del crudo, pues mientras no se pueda tratar el agua, no se puede tratar el crudo.

Respecto a las mallas soporte de lecho, aunque todos los equipos usan mallas soporte de lecho, los refuerzos, el pandeo y la distribución modular de nuestras mallas hacen la diferencia con los demás filtros señalados por ustedes. El problema común en los filtros era la rotura contante de las mallas en el momento que se presentan incrementos en el diferencial de presión. Nuestro sistema nos permite soportar diferenciales de presión hasta de 30 psid, cuando los filtros del mercado soportan hasta 16 psid máximo. Entonces aunque todos los filtros usen mallas ranuradas como soporte del lecho filtrante, nuestras modificaciones hacen la diferencia.