

Señor Director
DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES
Superintendencia de Industria y Comercio
E. S. D.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 13-154257- -00003-0000

Fecha 2015-09-23 16:42:15 Dep. 2020 DIR.NUEVASCF
Tra 2 PATENTES Eve 1 REGDEPOSITO
Act. 444 RESPUESTAREQUE Folios: 14

Trámite : 011
Evento : 378
Actuación : 523

Je

Referencia : Expediente No. **13.154.257**
Asunto : Solicitud de patente para: **"DISPOSITIVO INHIBIDOR DE
HIDRATOS CON SEPARADOR DE FLUIDOS DE
PRODUCTO"**
Solicitante : ECOPETROL S.A.
Fecha de solicitud : 28 de Junio de 2013

1. Yo, Luz Clemencia DE PÁEZ, en mi condición de apoderada de la sociedad solicitante de la patente de la referencia, me refiero al oficio No. **7118** notificado por fijación en lista el 30 de Junio de 2015.

2. Mediante oficio No. **7118** se puso en conocimiento del solicitante el informe que contiene las observaciones hechas por su Despacho sobre la presente solicitud de patente. Las observaciones realizadas en el oficio se refieren a la claridad del pliego reivindicatorio, a la claridad del capítulo descriptivo, y al nivel inventivo de las reivindicaciones 1, 10 a 12 en vista del documento **D1**: US4154297.

3. Respuesta a las objeciones

De este modo y con el objeto de atender las objeciones arriba mencionadas, se desea presentar las siguientes modificaciones, aclaraciones y argumentos:

"EXCELENCIA LEGAL EN UN MUNDO SIN FRONTERAS"

BOGOTÁ - Edificio Siski - Carrera 4 No. 72 - 35 - Tel: (57-1) 347 3611 - Fax: (57-1) 211 8650 - Fax in U.S.A: (1-305) 675 7743 - COLOMBIA
MEDELLÍN - San Fernando Plaza - Carrera 43 A No. 1 - 50 - Torre Protección Oficina 852 - Tel: (57-4) 520 4760 / (57-4) 326 0769 / (57) 317 365 8663 / (57) 318 532 2365 - COLOMBIA

3.1. Modificación de una solicitud en trámite

De acuerdo con el artículo 34 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, donde se establece que la modificación de una solicitud es posible en cualquier momento del trámite mientras no implique una ampliación de la solicitud inicial, me permito presentar un nuevo pliego reivindicatorio conformado por 12 reivindicaciones, junto con un nuevo capítulo descriptivo.

3.2. Argumentos con respecto a la falta claridad del Pliego Reivindicatorio

De acuerdo con el artículo 34 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, donde se establece que la modificación de una solicitud es posible en cualquier momento del trámite mientras no implique una ampliación de la solicitud inicial, me permito presentar un nuevo pliego reivindicatorio conformado por 12 reivindicaciones. En particular, se han realizado las siguientes modificaciones al capítulo reivindicatorio:

En primer lugar, se desea aclarar, con respecto a la objeción hecha a la expresión "pluralidad de", que dicha expresión se refiere a la tubería interna (2) que puede estar en forma de serpentín, de "U", como dos tubos paralelos interconectados mediante una pluralidad de tubos, o de otras formas similares.

Con respecto a lo anterior se desea aclarar que el número específico de los elementos mencionados no está relacionado en lo absoluto con el concepto inventivo de la solicitud. Es requerida la presencia de uno o más de cada uno de estos elementos para que la invención cumpla con las características técnicas requeridas. Por lo tanto una limitación en cuanto al número de estos elementos dentro de la invención implicaría una limitación indebida con respecto a su alcance y facilitaría a terceros la no comisión de una infracción literal de la misma.

A manera de ejemplo, se podría definir un número entre 1 y **N** de tubos; un tercero podría simplemente emplear **N+1** tubos, lo que no representaría una infracción literal de las reivindicaciones con un artículo esencialmente igual. Así, resulta necesario incluir la

expresión “pluralidad de” como una manera de definir el número **N** tal que proteja el alcance de la invención y la proteja de posibles infractores.

Por último, una persona medianamente versada en la materia estará en capacidad de entender la expresión en cuestión y podrá reproducir inequívocamente la invención con la información proporcionada.

Por otro lado, es preciso aclarar que los fragmentos objetados por definir resultados a alcanzar tales como *...por donde fluye un gas previamente extraído del pozo, separado de los productos líquidos y presurizado, el cual será inyectado al pozo de extracción de hidrocarburos...*, *...por donde fluye el producto de petróleo extraído del pozo...*, *...que está en comunicación fluida con la tubería interna...*, *...que está en comunicación fluida con la vasija...*, *...que conecta la parte inferior de la vasija...*, *...que interrumpe o permite el flujo a través del conducto...*, *...para ser inyectado dentro de éste...*, *...en donde el producto extraído del pozo calienta el gas a ser inyectado en el pozo mediante transmisión de la energía geotérmica... por diferencia de presiones, cuando se activa la electroválvula...* (Reiv. 1), *...permitiendo que el gas fluya del primer volumen hacia el segundo volumen únicamente por la parte inferior de la vasija* (Reiv. 2), *...para operar la electroválvula* (Reiv. 3), *...que opera la electroválvula...* (Reiv. 6), *...para realizar mantenimiento u operación manual* (Reiv. 7), *...que aloja los equipos electrónicos para protección de éstos* (Reiv. 8), *...para comprobar visualmente el estado interno del dispositivo...* (Reiv. 9), no corresponden a resultados a alcanzar y/o usos, sino a características técnicas funcionales de la invención, que en este caso se hacen indispensables para que un técnico medio pueda entender a cabalidad la invención y pueda determinar adecuadamente la configuración entre los elementos para que la invención funcione correctamente; lo anterior para garantizar que una persona normalmente versada en la materia pueda reproducir la invención.

Con respecto a lo anterior, la “GUÍA PARA EXAMEN DE SOLICITUDES DE PATENTE DE INVENCION Y MODELO DE UTILIDAD” de su Despacho enuncia:

“Las características técnicas funcionales son los elementos que conforman las invenciones, descritos en términos de su uso o su función. No definen la invención,

pero explican la relación que hay entre sus diversas características estructurales (...) Las reivindicaciones deben incluir características estructurales y funcionales cuando para la persona del oficio normalmente versada en la materia no sea obvio el funcionamiento de los elementos característicos y la relación entre estos" (Subraya incluida en el texto).

De acuerdo con lo anterior, los fragmentos objetados no solo pueden, sino que deben estar en las reivindicaciones, ya que resultan esenciales para que una persona del oficio normalmente versada en la materia entienda correctamente el funcionamiento de la invención.

Además, de acuerdo con las sugerencias del Señor Examinador, se han incluido los números de referencia en las reivindicaciones, de tal forma que se pueda identificar más fácilmente cada elemento de la invención. En consecuencia de lo anterior, se considera que las objeciones formuladas en cuanto a la falta de claridad de las reivindicaciones 1 y 2 han sido superadas.

Teniendo en cuenta las anteriores aclaraciones y modificaciones, las objeciones formuladas por el Examinador en cuanto a la claridad y concisión del pliego reivindicatorio se ven superadas. En consecuencia, se solicita atentamente tener en cuenta este nuevo pliego reivindicatorio para el nuevo análisis de patentabilidad.

3.3. Argumentos con respecto a la falta de claridad del Capítulo Descriptivo

De acuerdo con las objeciones hechas por el examinador frente a la relación en todos los dibujos, mi representada señala que se han corregido todos los errores de numeración en el nuevo capítulo descriptivo con el fin de favorecer la claridad del mismo. Así, un técnico versado en la materia entenderá la descripción de forma inequívoca y podrá reproducir la invención adecuadamente.

Así, se considera que la descripción de la presente solicitud cumple con los requerimientos establecidos en el Artículo 28 de la Decisión 486 y que la objeción formulada por el Examinador se ve superada.

3.4. Nivel inventivo.

Su Despacho concluye que el nivel inventivo de las reivindicaciones 1, 10 a 12 de la presente solicitud de patente se ve afectado por el documento US 4.154.297 (D1).

Con el fin de atender la anterior observación y de acuerdo con el artículo 35 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, donde se establece que la conversión de una solicitud de patente de invención a una solicitud de modelo de utilidad es posible en cualquier momento del trámite, mientras la naturaleza de la invención lo permita, respetuosamente solicito que se convierta la presente solicitud de patente de invención en una solicitud de patente de modelo de utilidad y se le dé el trámite correspondiente.

Lo anterior, teniendo en cuenta la objeción formulada por falta de nivel inventivo a la presente solicitud de patente de invención y el hecho de que la misma está reivindicando un dispositivo inhibidor de hidratos para sistemas de extracción de petróleo por gas lift cuya configuración o disposición de elementos no solo es novedosa en términos absolutos toda vez que a diferencia de D1 presenta una válvula electromecánica sino que ofrece un efecto técnico mejorado con respecto a las configuraciones ya conocidas para este tipo de productos toda vez que dicha válvula permite mejorar la eficiencia del dispositivo ya que permite controlar el paso de un fluido por un conducto o tubería.

4. Puesto que se han atendido a cabalidad las observaciones hechas por su Despacho sobre la presente solicitud de patente, atentamente solicito que se continúe su tramitación.

5. Puesto que se ha dado respuesta a todas las objeciones formuladas por el Examinador, se solicita atentamente proceder al otorgamiento de la solicitud de patente.

En este sentido, respetuosamente recordamos al Examinador que la patente no podrá ser negada con base en objeciones diferentes a las expuestas en la acción oficial No. 7118, toda vez que al no haber sido trasladadas a mi representada, dicha decisión violaría tanto el tenor literal del artículo 45 de la Decisión 486 como el derecho constitucional al debido proceso. En este evento, y con base en el inciso 2 del artículo 45, respetuosamente solicitamos al Examinador expedir una nueva acción oficial que permita a mi representada contra argumentar las mismas o modificar la solicitud con el fin de cumplir los requisitos de patentabilidad.

6. Anexos

- Nuevo pliego reivindicatorio conformado por 12 reivindicaciones.
- Nuevo juego de figuras
- Formulario Único de Conversión, División y Fusión de Solicitudes informando La Conversión de Patente PCT a Solicitud de Patente Modelo de Utilidad.

Señor Director,


LUZ CLEMENCIA DE PAEZ
C.C. 35.456.344 de Usaquén
T.P.A. No. 23.555

 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA	Espacio reservado para el adhesivo de radicación
--	--

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES
CONVERSIÓN, DIVISIÓN Y FUSIÓN DE SOLICITUDES

1.	Identificación del Tramite				
☒	Conversión	☐	División	☐	Fusión
☐	Patente de Invención				
☒	Patente de Modelo de Utilidad				
☐	Registro de Diseño Industrial				
☐	Esquema de Trazado de Circuitos Integrados				

2.	Datos del solicitante																		
	Persona Natural ☐ Persona Jurídica ☒																		
	ECOPETROL S.A.																		
	Nombre o denominación / Nombre o razón social completa																		
	Nombre representante legal																		
	Tipo de empresa Micro ☐ Pequeña ☐ Mediana ☐ Otra ☐																		
	Documento de identificación: ☐ C.C. ☐ C.E. ☐ NIT ☐ Otro Número _____																		
<table><tr><td>Nacionalidad/País de constitución</td><td>Dirección y domicilio del titular</td><td>Ciudad</td></tr><tr><td>Colombia</td><td>Km 7 via Piedecuesta Santander, Bucaramanga, Colombia</td><td>Bucaramanga</td></tr><tr><td colspan="2">Dirección electrónica</td><td>No. Fax</td></tr><tr><td colspan="2">clientes@cavelier.com</td><td>2 11 86 50</td></tr><tr><td colspan="2"></td><td>Número telefónico</td></tr><tr><td colspan="2"></td><td>3 47 36 11</td></tr></table>		Nacionalidad/País de constitución	Dirección y domicilio del titular	Ciudad	Colombia	Km 7 via Piedecuesta Santander, Bucaramanga, Colombia	Bucaramanga	Dirección electrónica		No. Fax	clientes@cavelier.com		2 11 86 50			Número telefónico			3 47 36 11
Nacionalidad/País de constitución	Dirección y domicilio del titular	Ciudad																	
Colombia	Km 7 via Piedecuesta Santander, Bucaramanga, Colombia	Bucaramanga																	
Dirección electrónica		No. Fax																	
clientes@cavelier.com		2 11 86 50																	
		Número telefónico																	
		3 47 36 11																	

☐ Autorizo expresamente a la Superintendencia de Industria y Comercio para que todas las comunicaciones sean enviadas a través de la dirección de correo electrónico

3.	Datos del apoderado:	
Apellidos y Nombre	Documento de identificación	Tarjeta profesional
De Páez Luz Clemencia	C.C. 35.456.344	T.P.A. 23.555
Dirección y domicilio		Ciudad
Carrera 4ª No. 72 -35		Bogotá
Dirección electrónica	No. Fax	Número telefónico
cavelier@cavelier.com	2 11 86 50	3 47 36 11
En caso de haber presentado poder general para asuntos que se adelanten ante la Delegatura de Propiedad Industrial, sirvase indicar el número de su radicación o protocolo de poder general		

4.

Datos del trámite

CONVERSION

Expediente 13.154.257

De:

A:

DIVISION

Expediente :

De:

A:

FUSION

Expediente

De:

A:

5.

6.

Anexos

☐

Comprobante de pago de la tasa de presentación solicitud por \$478.000.

☐

Comprobante de pago por reivindicaciones adicionales después de la décima reivindicación por

☐

Poder, si fuere el caso con el que se acredita la representación

☒

Documento que contiene la conversión, división o fusión de la solicitud

☐

Copia de la solicitud y sus anexos en formato magnético

7. Firma

Nombre y apellidos

LUZ CLEMENCIA DE PAEZ

C.C. 35.456.344 DE Usaquén

Firma

Luz Clemencia De Paez

Tarjeta Profesional 23.555

S e d

REIVINDICACIONES MODIFICADAS

1. Un dispositivo inhibidor de hidratos para sistemas de extracción de petróleo por gas lift, caracterizado porque comprende:

- una vasija (1) externa por donde fluye un gas previamente extraído del pozo, separado de los productos líquidos y presurizado, el cual será inyectado al pozo de extracción de hidrocarburos;
- una tubería interna (2), cuyo recorrido pasa por el interior de la vasija (1), por donde fluye el producto de petróleo extraído del pozo;
- un conducto de entrada de producto (10) que está en comunicación fluida con la tubería interna (2);
- un conducto de salida de producto (11) del dispositivo que está en comunicación fluida con la tubería interna (2);
- un conducto de entrada de gas (13) que está en comunicación fluida con la vasija (1);
- un conducto de salida de gas (14) que está en comunicación fluida con la vasija (1);
- un conducto (12) que conecta la parte inferior de la vasija (1) con el conducto de salida de producto (11) del dispositivo; y
- una electroválvula (4) que interrumpe o permite el flujo a través del conducto (12);

en donde el conducto de entrada de producto (10) se acopla directamente después del conducto de salida de producto del pozo y el conducto de salida de producto (11) del dispositivo se dirige hacia la estación de tratamiento;

el conducto de entrada de gas (13) se acopla directamente después del choke (3), y el conducto de salida de del gas (14) dirige el gas hacia el pozo para ser inyectado dentro de éste;

en donde el producto extraído del pozo calienta el gas a ser inyectado en el pozo mediante transmisión de la energía geotérmica residual transportada por el producto de petróleo extraído; y

en donde los líquidos contenidos en el gas de inyección se precipitan al fondo de la vasija, para ser evacuados de la vasija (1) hacia el conducto de salida de producto (11), por diferencia de presiones, cuando se activa la electroválvula (4).

2. El dispositivo inhibidor de hidratos de acuerdo a la reivindicación 1, que comprende además una lámina vertical (16) que divide el volumen interior de la vasija (1) en dos volúmenes complementarios, en donde

- el primer volumen está en comunicación fluida con el conducto de entrada de gas (13);
- el segundo volumen está en comunicación fluida con el conducto de salida de gas (14); y en donde
- la lámina vertical (16) está ligeramente separada de la parte inferior de la vasija, permitiendo que el gas fluya del primer volumen hacia el segundo volumen únicamente por la parte inferior de la vasija.

3. El dispositivo inhibidor de hidratos de acuerdo a cualquiera de las reivindicaciones 1 ó 2, que comprende además una o más fuentes de energía (5, 6) para operar la electroválvula.

4. El dispositivo inhibidor de hidratos de acuerdo a la reivindicación 3, en donde la fuente de energía es un panel solar (5).

5. El dispositivo inhibidor de hidratos de acuerdo a la reivindicación 3, en donde la fuente de energía es un conjunto de baterías (6).

6. El dispositivo inhibidor de hidratos de acuerdo a cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende además un temporizador electrónico programable (7) que opera la electroválvula (4) de forma automática.

7. El dispositivo inhibidor de hidratos de acuerdo a cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende además un sistema de bypass (8) para realizar mantenimiento u operación manual.

8. El dispositivo inhibidor de hidratos de acuerdo a cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende además una caja (9) que aloja los equipos electrónicos para protección de éstos.

9. El dispositivo inhibidor de hidratos de acuerdo a cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende además una ventana de inspección (15) para comprobar visualmente el estado interno del dispositivo inhibidor de hidratos o el nivel de líquidos en su interior.

- 10. El dispositivo inhibidor de hidratos de acuerdo a cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la tubería interna (2) tiene forma de serpentín.
- 11. El dispositivo inhibidor de hidratos de acuerdo a cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, en donde la tubería interna (2) tiene forma de "U".
- 12. El dispositivo inhibidor de hidratos de acuerdo a cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, en donde la tubería interna (2) está compuesta por dos tubos paralelos interconectados a través de una pluralidad de tubos.

FIGURAS MODIFICADAS

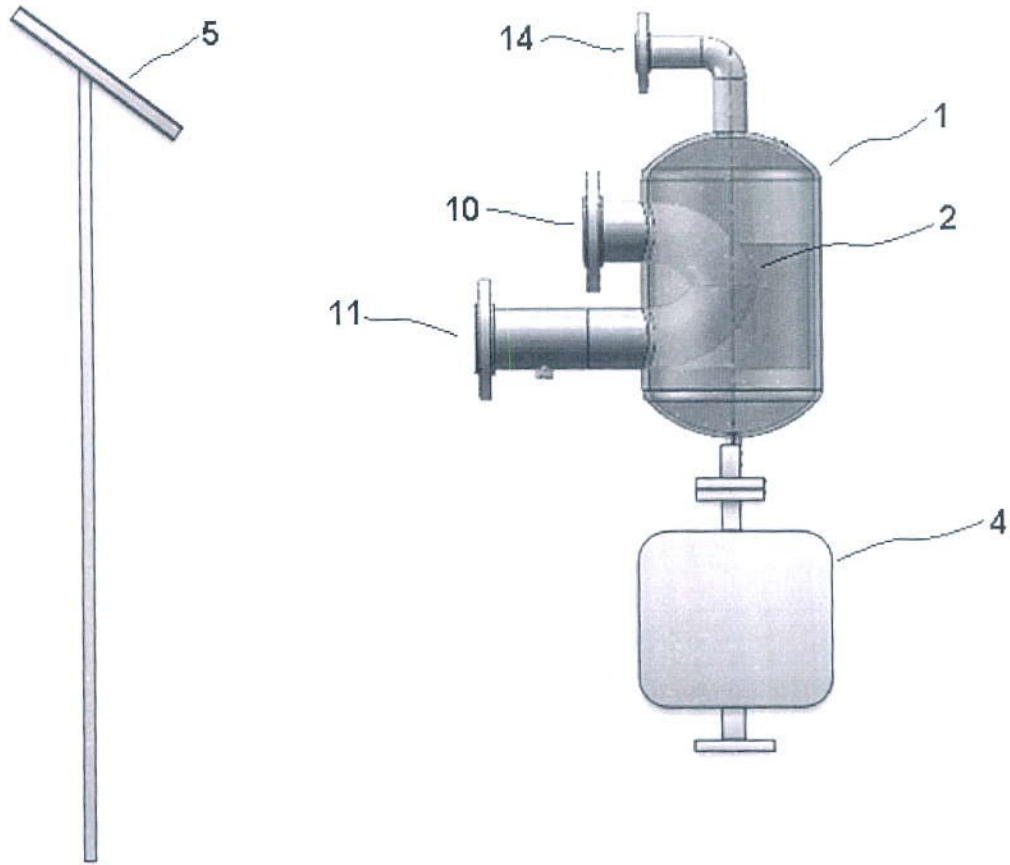


Figura 1

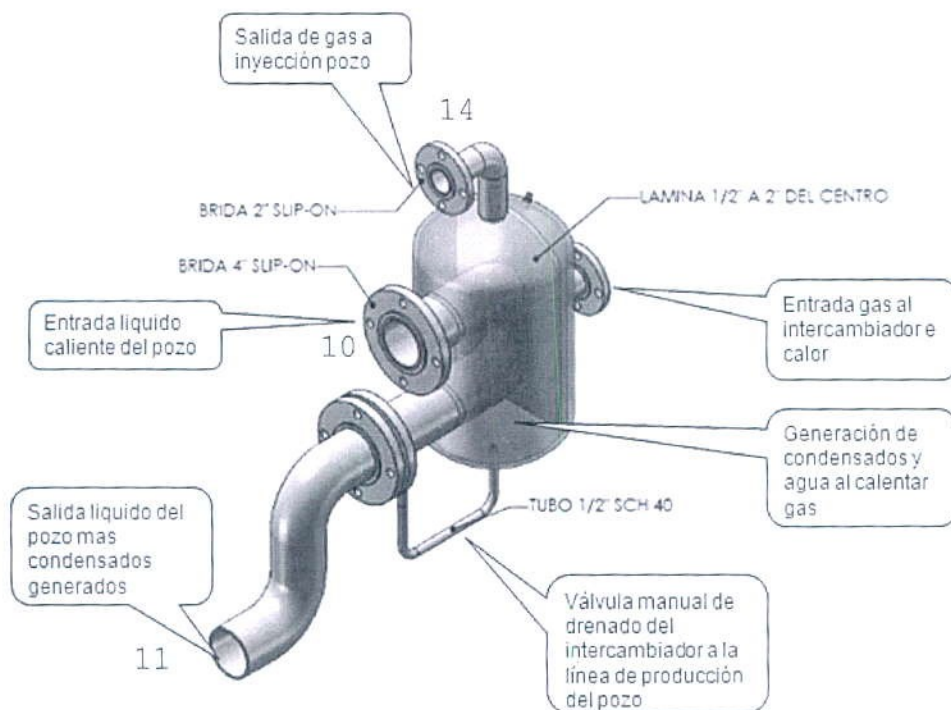


Figura 2

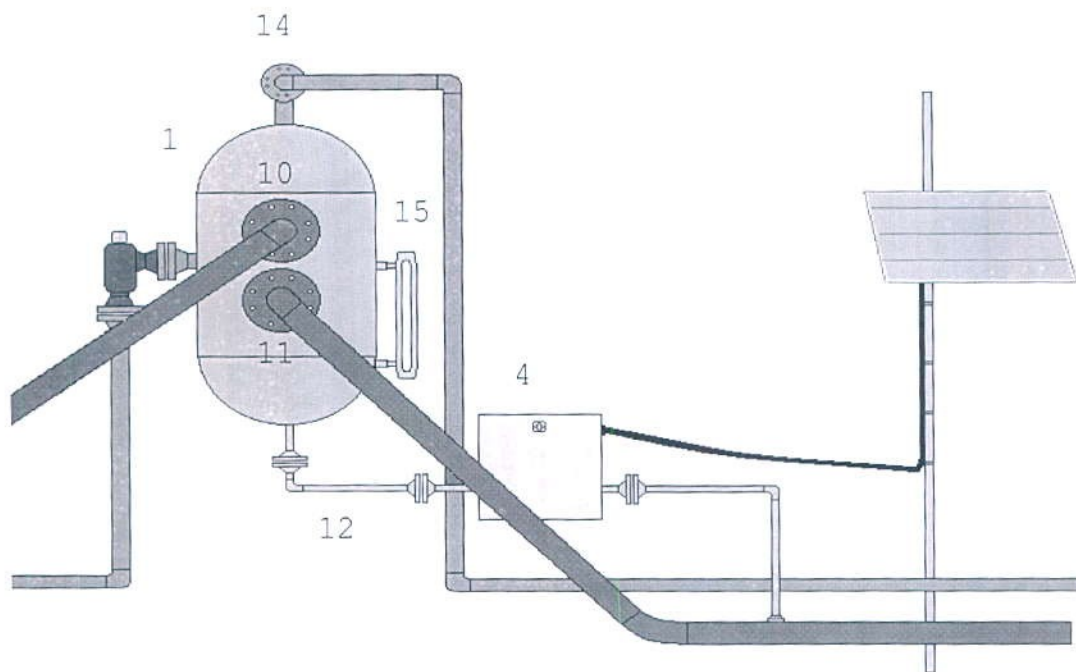


Figura 3

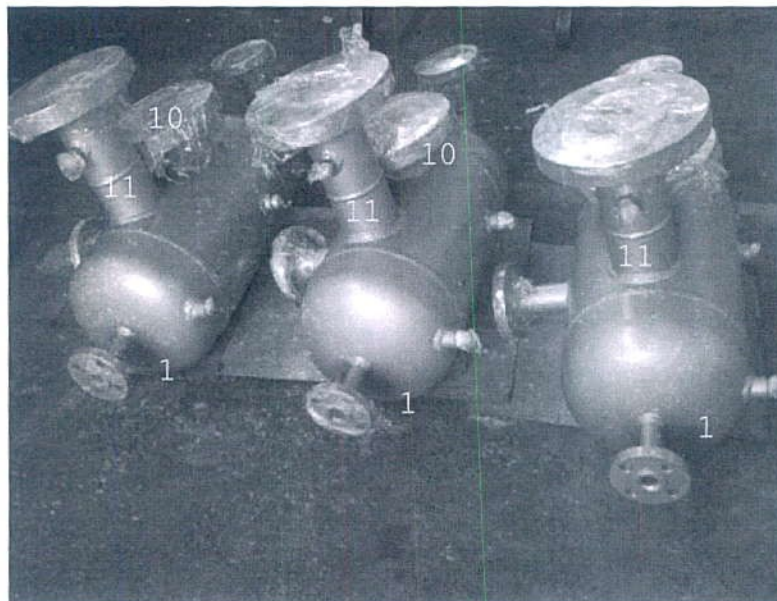


Figura 4



Figura 5