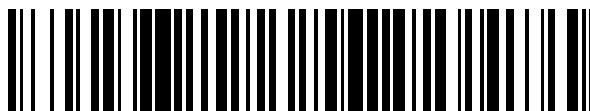


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 731 205**

51 Int. Cl.:

F02M 21/10 (2006.01)

F02M 31/125 (2006.01)

F02M 37/00 (2006.01)

B65D 88/74 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **21.10.2011** **PCT/NO2011/000299**

87 Fecha y número de publicación internacional: **26.04.2012** **WO12053900**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **21.10.2011** **E 11834682 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **10.04.2019** **EP 2630402**

54 Título: **Medio para suministrar petróleo desde un depósito que contiene fueloil pesado**

30 Prioridad:

22.10.2010 NO 20101448

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

14.11.2019

73 Titular/es:

ENGLAN AS (100.0%)
c/o Nordvest Økonomi AS avd. Innndyr, Karivika 1
8140 Innndyr , NO

72 Inventor/es:

VALLE, KETIL

74 Agente/Representante:

DURAN-CORRETJER, S.L.P

Observaciones:

Véase nota informativa (Remarks, Remarques o Bemerkungen) en el folleto original publicado por la Oficina Europea de Patentes

ES 2 731 205 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Medio para suministrar petróleo desde un depósito que contiene fueloil pesado

- 5 La presente invención se refiere a un medio para suministrar combustible desde un depósito que contiene fueloil pesado. (Calentamiento del petróleo a efectos de aumentar su capacidad de bombeo/disminuir su viscosidad).

Es bien conocido que el combustible de motores de barcos de fueloil pesado normalmente es demasiado viscoso para el bombeo desde un depósito de almacenamiento a otro depósito de almacenamiento intermedio más pequeño, a menos que se caliente el combustible, lo cual puede realizarse mediante calentamiento externo. El bombeo con transferencia a un depósito de almacenamiento intermedio más pequeño es necesario a efectos de ser capaz de purificar el fueloil pesado antes de enviar el fueloil a motores para su consumo. El procedimiento de purificación se realiza normalmente mediante transferencia por bombeo de fueloil pesado desde un depósito de almacenamiento intermedio (llamado depósito de sedimentación) que es mucho más pequeño que el depósito de almacenamiento y, a continuación, a través de un purificador y, posteriormente, a otro depósito intermedio de tamaño pequeño (depósito de servicio), en el que el fueloil se almacena listo para su consumo. El documento JPS 5863199U muestra un ejemplo de dicho depósito de almacenamiento intermedio.

A efectos de mantener el combustible en el depósito de almacenamiento listo para el bombeo, la temperatura en masa de almacenamiento del combustible necesita mantenerse más elevada que la temperatura ambiente normalmente mediante suministro de calor externo, tal como mediante serpentines de calentamiento en los depósitos. El suministro concentrado de calor, por ejemplo, mediante serpentines de calentamiento en un volumen de almacenamiento más grande, provocará flujos convectivos en el volumen de almacenamiento a medida que el petróleo calentado tenga una densidad menos específica que el petróleo adyacente más frío. El resultado de dichos gradientes de temperatura en un volumen de petróleo encerrado es un cierto flujo de petróleo más caliente hacia arriba y un flujo correspondiente de petróleo más frío hacia abajo en todo el volumen del depósito.

Una disposición de calentamiento de serpentines de calentamiento concentrado en un volumen mayor requiere, de este modo, un suministro de calor significativo, ya que todo el volumen del depósito se calentará hasta cierto grado a pesar de que sólo una parte más pequeña del volumen más grande se bombeará fuera del depósito.

El bombeo con transferencia desde el depósito de almacenamiento de tamaño grande al depósito de almacenamiento intermedio de tamaño pequeño normalmente se realiza una o dos veces al día y, por lo tanto, es normal suministrar calor de manera continua a un depósito de almacenamiento desde el que se bombea petróleo una o más veces al día. El petróleo calentado fluirá hacia arriba y hacia los lados mientras que el petróleo que es bombeado fuera del depósito todavía tendrá una temperatura baja a pesar del procedimiento de calentamiento, lo que causa una alta pérdida de energía.

Con el medio para transferir combustible desde un depósito que contiene fueloil pesado a un consumidor, tal como un motor de combustión, según la presente invención, la pérdida de energía se reduce de manera sustancial, donde el medio se define por las características expuestas en las reivindicaciones de la patente.

La única figura del dibujo da a conocer una vista lateral esquemática de un medio, según una realización de la presente invención.

Un depósito de almacenamiento de combustible 1 para el almacenamiento de fueloil pesado, tal como se utiliza en motores de barco, comprende un medio de calentamiento que transfiere calor al fueloil pesado mediante un primer serpentín de calentamiento 3. El depósito, además, comprende un primer dispositivo de succión 6 para transportar petróleo a una bomba de transferencia 7 a través de una válvula 9. Según la presente invención, se dispone un colector 2 que tiene la forma de un sombrero o un gorro con un fondo abierto, por encima de dicho primer serpentín de calentamiento 3 que captura el petróleo calentado que fluye hacia arriba desde el primer serpentín de calentamiento 3. El colector 2 comprende un segundo dispositivo de succión 5 desde el que el petróleo calentado es transferido mediante la bomba de transferencia 7 a través de una válvula 8.

En otra realización dada a conocer en el dibujo, el colector 2 se dispone en el depósito de almacenamiento 1 sin libertad del serpentín de calentamiento 3, aunque con un segundo serpentín de calentamiento 4 separado dentro del colector 2. Los serpentines de calentamiento 3 y 4 normalmente son serpentines con vapor o aceite térmico como medio de calentamiento. El colector 2 capturará el petróleo calentado que fluye hacia arriba desde el segundo serpentín de calentamiento 4.

De manera preferente, una válvula 11 está instalada en el circuito de calentamiento al primer serpentín de calentamiento 3 y una válvula adicional 10 está instalada en el circuito al segundo serpentín de calentamiento 4 para controlar la temperatura en el depósito, de manera general, y dentro del colector 2, en especial. El colector 2, de manera preferente, comprende orificios más pequeños en la superficie superior para permitir la fuga del posible aire acumulado en el colector 2 al depósito de almacenamiento 1.

El colector 2 evita flujos convectivos de petróleo calentado fuera del volumen del depósito de almacenamiento 1 desde el colector 2, cuyo petróleo se transfiere fuera del colector 2 mediante el segundo dispositivo de succión 5 y la bomba de transferencia 7.

Para controlar la temperatura en diferentes partes del depósito de almacenamiento 1, pueden operar las válvulas 10 y 11, así como las válvulas 8 y 9, así como un primer dispositivo de succión general 6 en el depósito de almacenamiento 1. Esto posibilita controlar y regular la temperatura del fueloil dentro del colector 2, así como en el depósito de almacenamiento 1 y, en especial, en el segundo dispositivo de succión 5.

Se pueden establecer rutinas para el calentamiento por intervalos de pequeños volúmenes sólo antes de la operación de transferencia de petróleo planificada, manteniendo de este modo el requisito de calentamiento para el colector 2 al mínimo. Debe entenderse que cualquier operación de transferencia de fueloil será una operación planificada. Con la presente invención, se posibilita mantener la temperatura del depósito de almacenamiento 1 inferior a la temperatura que se requiere para bombear el fueloil pesado y, con la presente invención, la cantidad de calentamiento requerida para el calentamiento de combustible durante el funcionamiento del barco se reduce de manera significativa.

La presente invención está destinada a depósitos de almacenamiento de fueloil pesado marinos con el objetivo de reducir el calentamiento necesario en el depósito de almacenamiento 1 antes y durante la transferencia de fueloil desde el depósito de almacenamiento 1, aunque el medio, según la presente invención, puede utilizarse también para instalaciones estacionarias.

El colector 2 con el segundo serpentín de calentamiento 4 permite que fluya suficiente fueloil desde el depósito de almacenamiento 1 a la bomba de transferencia 7. El petróleo dentro del colector 2 se calienta hasta una temperatura en la que el petróleo es adecuado para el bombeo. La bomba de transferencia 7 succiona petróleo desde el colector 2, creando de este modo una cierta diferencia de presión entre el volumen del colector 2 y el volumen de almacenamiento del depósito de almacenamiento 1. Se pueden ajustar sensores de temperatura en el colector 2, así como en el depósito de almacenamiento 1 en lugares adecuados. Dichos sensores posibilitarán el control de la temperatura del fueloil en el volumen de tamaño pequeño del colector 2 y, también, en el volumen de almacenamiento adyacente del depósito de almacenamiento 1, y harán operaciones adecuadas de las válvulas 8, 9, 10 y 11 para optimizar la operación.

REIVINDICACIONES

1. Medio para suministrar petróleo desde un depósito de almacenamiento (1) que contiene fueloil pesado mediante el calentamiento de petróleo para aumentar la fluidez/disminuir la viscosidad,
5 en el que dicho medio comprende un colector (2) dispuesto por encima, como mínimo, de una parte de un dispositivo de calentamiento, tal como, como mínimo, un serpentín de calentamiento (3, 4) dentro de dicho depósito de almacenamiento (1), teniendo dicho colector (2) la forma de un sombrero o un gorro con un fondo abierto, recogiendo dicho colector (2), de este modo, petróleo calentado que asciende desde el, como mínimo, un serpentín de calentamiento (3, 4), mediante lo cual el petróleo calentado en el colector (2) es capturado por un dispositivo de
10 succión (5) dentro del colector (2) para ser transportado a un consumidor fuera del depósito de almacenamiento (1) mediante una bomba de transferencia (7), **caracterizado por que** el dispositivo de succión (5) está dispuesto por encima del, como mínimo, un serpentín de calentamiento (3, 4).
2. Medio, según la reivindicación 1, **caracterizado por que** un serpentín de calentamiento (4) está dispuesto dentro
15 del colector (2).
3. Medio, según las reivindicaciones 1 o 2, **caracterizado por que** la superficie superior del colector (2) comprende orificios que permiten la fuga del posible aire acumulado en el colector (2).

