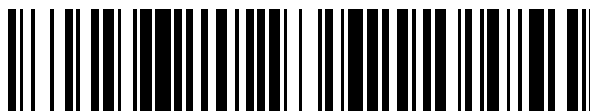


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 651 676**

51 Int. Cl.:

C10B 1/04 (2006.01)

C10B 25/10 (2006.01)

C10B 55/00 (2006.01)

F16K 3/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **25.01.2013** **E 13152686 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **11.10.2017** **EP 2626403**

54 Título: **Tambor de coquización, corredera de puente tubular para un tambor de coquización y procedimiento para suministrar residuos a un tambor de coquización**

30 Prioridad:

08.02.2012 DE 102012101015

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

29.01.2018

73 Titular/es:

Z & J TECHNOLOGIES GMBH (100.0%)

**Bertramsweg 6
52355 Düren, DE**

72 Inventor/es:

BRZOSKA, EKKEHARD

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 651 676 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

Tambor de coquización, corredera de puente tubular para un tambor de coquización y procedimiento para suministrar residuos a un tambor de coquización

La invención se refiere a un tambor de coquización de acuerdo con la reivindicación 1, una corredera de puente tubular para un tambor de coquización de acuerdo con la reivindicación 11 y un procedimiento para suministrar residuos a un tambor de coquización de acuerdo con la reivindicación 12. En el procesamiento de crudo se le da una importancia creciente a seguir procesando productos pesados que quedan en la destilación de crudo para llegar a productos más ligeros. Así, se debe reducir la producción de fueloil pesado y aumentar la producción de gasolina, combustible diésel y fueloil ligero sin tener que procesar crudo adicional. A las centrales que son necesarias para ello y funcionan según diferentes procedimientos se las denomina centrales de conversión. Estas transforman moléculas de hidrocarburo pesadas y largas en moléculas de hidrocarburo ligeras y cortas al dividirse las moléculas largas. Se distinguen tres procedimientos de craqueo: el térmico, el catalítico y el hidrocrqueo. La combinación de procedimientos óptima se rige por varios puntos de vista de los que forman parte, entre otros, la calidad del crudo existente y los productos deseados. Los distintos procedimientos de craqueo parten de diferentes productos de empleo, funcionando con gasóleo de la destilación por vacío como producto de empleo para centrales de craqueo catalítico e hidrocrqueadores, y utilizándose el residuo de la destilación por vacío en unidades de viscorreducción o unidades de coquización como producto de empleo.

El procedimiento de craqueo más conocido y probablemente el más sencillo es el craqueo térmico. En él se dividen cadenas de hidrocarburos a altas temperaturas. Al grupo de los procedimientos de craqueo térmico pertenecen la denominada viscorreducción y la coquización, en la que se deposita carbono en forma sólida, denominado coque o coque de petróleo.

Se distinguen tres procedimientos diferentes para coquizar, en concreto la denominada coquización fluida, la denominada coquización retardada y la coquización flexible. El procedimiento aplicado más frecuentemente es el de la coquización retardada. En este procedimiento, a una presión de aproximadamente 30 bares, el producto de empleo, que puede ser, por ejemplo, el residuo de la destilación por vacío, se dirige a un horno y se calienta a aproximadamente 500 °C. A causa de estas condiciones atraviesa el horno a alta velocidad y coquiza así al entrar en una cámara de coquización o tambor de coquización separado del horno y conectado con este por una tubería, cámara de coquización o tambor de coquización en el que existe una presión de cámara de aproximadamente 4 bares.

En general, a cada horno le están asignados al menos dos tambores de coquización, encontrándose respectivamente una de estas cámaras en funcionamiento mientras que de la otra se retira el coque. Este se puede extraer del tambor de coquización, por ejemplo, mediante agua a alta presión. Estos hidrocarburos ligeros que se originan al coquizar se transportan desde la cámara de coquización a una torre de fraccionamiento y se siguen procesando en ella. El coque de petróleo que se origina se denomina coque verde y después de triturarlo puede o venderse o seguir refinándose. La continuación del refinamiento ocurre en un proceso de calcinación en el que a temperaturas de 1200 °C y más se queman y se coquizan componentes de aceite presentes todavía. El calcinado que se origina a este respecto puede así utilizarse para electrodos que se empleen en la industria del aluminio. El tambor llenado respectivamente se enfría y el coque se retira de él. Para esto primero se introduce agua en el tambor para enfriar el coque caliente que se ha originado. Así el tambor se abre a la atmósfera, mientras, según el tipo constructivo de la cámara o el tambor de coquización, se abre o solo el lado de fondo o, si no, también el lado de cabeza del tambor o de la cámara, de forma que el coque se pueda extraer del tambor y dirigir a su siguiente utilización.

El proceso de la apertura del tambor de coquización puede presentar fuentes de peligro por varias razones. El agua que se introduce en el tambor para enfriar el coque antes de abrir el tambor se pone muy caliente, lo que, con un manejo no cuidadoso de los aparatos, puede dar como resultado lesiones a causa de agua o vapor de agua, que está a presión, que sale caliente. Además trozos de coque sueltos pueden caer fuera del tambor o cargar los mecanismos de apertura de forma que estos, después de desbloquearlos, se abran de golpe, lo que también puede dar como resultado lesiones del personal de servicio. Además el personal de servicio puede estar expuesto también a partículas en suspensión, especialmente partículas de coque y también gases irritantes o tóxicos cuando los tambores se abren.

Para reducir las fuentes de peligro para el personal de servicio se procedió a no abrir ya los tambores de coquización manualmente sino automáticamente mediante válvulas de cierre especiales, por ejemplo, hidráulicas.

Tal tambor de coquización con una válvula de cierre, la cual está configurada como corredera de puente tubular, se conoce por el documento EP 1 516 908 B1. En el caso del dispositivo representado en este documento se trata de un tambor de coquización en el que, en una salida y/o una entrada, está dispuesta una corredera de puente tubular como elemento de cierre que presenta dos placas de cierre. Además se efectúa ahí el suministro de residuos, especialmente de un proceso de destilación por vacío antepuesto a la coquización, al tambor de coquización mediante una abertura de suministro que está prevista con algo de distancia por encima de la válvula de cierre en

una pared lateral del tambor de coquización. Los documentos WO-A-03/104353, CN-Y-200986033 y WO-A-2010/093763 desvelan tambores de coquización con una válvula de cierre dispuesta en la abertura de salida. Como desventaja con este tambor de coquización conocido está el hecho de que no está garantizada ni una distribución de temperatura homogénea ni una distribución uniforme de los residuos en el tambor de coquización.

Objetivo de la presente invención es, por lo tanto, crear un tambor de coquización y una válvula de cierre, así como un procedimiento, que garanticen un suministro mejorado de residuos al tambor de coquización, de forma que esté garantizada especialmente una distribución de temperatura homogénea durante el proceso de coquización en el tambor de coquización.

Este objetivo se resuelve mediante un tambor de coquización con las características de la reivindicación 1. El tambor de coquización de acuerdo con la invención sirve especialmente para la fabricación de coque de petróleo. Presenta un cuerpo base casi cilíndrico, así como al menos una abertura de entrada y una abertura de salida, estando dispuesta en la abertura de salida y/o en la abertura de entrada una válvula de cierre, estando configurada la válvula de cierre como corredera de puente tubular con al menos una placa de cierre. El tambor de coquización se caracteriza porque a la altura de la corredera de puente tubular está prevista al menos una abertura de acceso para suministrar residuos, especialmente de un proceso de destilación por vacío antepuesta a la coquización, al tambor de coquización.

Un punto fundamental de la invención estriba, así, en el hecho de que los residuos se aportan a la altura de la corredera de puente tubular mediante la al menos una abertura de acceso al tambor de coquización, de forma que esté garantizada una distribución de temperatura uniforme en el tambor de coquización durante el proceso de coquización. Preferentemente la al menos una abertura de acceso está dispuesta en la válvula de cierre. Con ello se puede efectuar un suministro especialmente central de los residuos al tambor de coquización. La válvula de cierre está configurada como corredera de puente tubular. La corredera de puente tubular puede estar configurada especialmente como corredera de una placa con una placa de cierre o como corredera de doble placa con dos placas de cierre paralelas. Cuando la válvula de cierre está configurada como corredera de una placa la abertura de acceso está configurada preferentemente en la única placa de cierre, de forma que por la abertura de acceso se puedan aportar residuos al tambor de coquización. Sin embargo, en caso de que la válvula de cierre esté configurada como corredera de doble placa, la al menos una abertura de acceso para residuos está configurada en la placa de cierre dirigida a la abertura de salida del tambor de coquización para garantizar un suministro de residuos al tambor de coquización.

Preferentemente la al menos una abertura de acceso está conectada con al menos un canal de suministro dispuesto en la placa de cierre. De forma adecuada, el al menos un canal de suministro tiene su recorrido en esencia paralelamente respecto a la superficie de la placa de cierre. El canal de suministro puede estar configurado tubular o similar. Para hacer posible un suministro de residuos, el al menos un canal de suministro está conectado preferentemente con una cámara de destilación por vacío que está antepuesta a la coquización en el tambor de coquización. El objetivo nombrado anteriormente se resuelve además mediante una válvula de cierre con las características de la reivindicación 11. En el caso de la válvula de cierre se trata de una corredera de puente tubular y se emplea, conectada usualmente con un tambor de coquización, para la fabricación de coque de petróleo. La válvula de cierre presenta de acuerdo con la invención un dispositivo de suministro configurado íntegramente en ella para suministrar residuos a un tambor de coquización que se puede conectar con la válvula de cierre. El dispositivo de suministro comprende al menos una abertura de suministro y al menos un canal de suministro que está conectado con la abertura de suministro. En cuanto a las ventajas de la válvula de cierre de acuerdo con la invención, se remite a las realizaciones anteriores respecto al tambor de coquización.

El objetivo nombrado anteriormente se resuelve también mediante un procedimiento con las características de la reivindicación 12. A este respecto, se trata de un procedimiento para suministrar residuos, especialmente de un proceso de destilación por vacío antepuesto a la coquización, a un tambor de coquización conectado con una válvula de cierre, estando configurada esta como corredera de puente tubular con al menos una placa de cierre. El procedimiento de acuerdo con la invención se caracteriza por suministrar los residuos a la altura de la corredera de puente tubular a un tambor de coquización. En cuanto a las ventajas del procedimiento de acuerdo con la invención, se remite a las realizaciones anteriores.

A continuación se explica la invención más en detalle mediante el dibujo. Muestran:

La figura 1, una representación cortada esquemática de una válvula de cierre de acuerdo con la invención en forma de una corredera de una placa.

La figura 2, una representación cortada esquemática de una válvula de cierre de acuerdo con la invención en forma de una corredera de doble placa.

La figura 3, una representación esquemática de una válvula de cierre con una abertura de acceso y un canal de suministro de acuerdo con una primera forma de realización de la invención.

La figura 4, una representación esquemática de una válvula de cierre con una abertura de acceso y un canal de suministro de acuerdo con una segunda forma de realización de la invención.

La figura 5, una representación esquemática de una válvula de cierre con dos aberturas de acceso y dos canales de suministro de acuerdo con una tercera forma de realización de la invención.

La figura 6, una representación esquemática de una válvula de cierre con dos aberturas de acceso y dos canales de suministro de acuerdo con una cuarta forma de realización de la invención.

La figura 1 muestra una representación cortada esquemática de una válvula de cierre 1. La válvula de cierre 1 está configurada para conectarse con un tambor de coquización no mostrado en la figura. Para ello la válvula de cierre 1 presenta un tubo de empalme 3 cilíndrico. Frente al tubo de empalme 3 está dispuesto otro tubo de empalme 5 cilíndrico. En el uso de la válvula de cierre 1 conforme a las disposiciones, el tubo de empalme 3 está conectado usualmente con una abertura de salida de un tambor de coquización o una cámara de coquización. Como alternativa o también adicionalmente una válvula de cierre 1 de acuerdo con la figura 1 puede conectarse, especialmente abridarse, con una abertura de entrada de un tambor de coquización.

En la figura 1 la válvula 1 está configurada como corredera de puente tubular, que a su vez está configurada como corredera de una placa. La válvula 1 comprende, con ello, una placa de cierre 7 que está alojada de forma móvil en una carcasa 8 de la válvula de cierre 1 entre los tubos de empalme 3 y 5 a lo largo de una dirección longitudinal L de la válvula de cierre 1. Frente a los tubos de empalme 3 y 5 la placa de cierre 7 está hermetizada mediante elementos de estanqueidad 9, 9' configurados preferentemente anulares que en este caso solo se pueden observar indirectamente. Además se consigue un desplazamiento de la placa de cierre 7 en la dirección longitudinal L por una varilla de accionamiento 11 que coopera con un equipo de accionamiento adecuado no mostrado en la figura.

Además de la placa de cierre 7 está dispuesto un puente tubular 15 que está conectado preferentemente con la placa de cierre 7 por pasarelas de material o similares, especialmente de una pieza. El puente tubular 15 está configurado cilíndrico hueco y conecta los tubos de empalme 3 y 5 uno con otro en una posición abierta de la válvula de cierre 1 sin estrechamiento de la sección transversal. En la posición abierta no mostrada en la figura 1 de la válvula de cierre 1, después de la finalización del proceso de coquización, el coque se puede retirar por la abertura de salida del tambor de coquización y en adelante por el tubo de empalme 3, el puente tubular 15 y el tubo de empalme 5, del tambor de coquización en dirección de la flecha 17.

En la figura 1 está representada la posición cerrada de la válvula de cierre 1. En esta posición la placa de cierre 7 bloquea la conexión de perforación pasante entre ambos tubos de empalme 3 y 5, de forma que del tambor de coquización no se pueda escapar nada de coque o de residuo que se deba coquizar.

En posición cerrada de la válvula de cierre 1 se introducen residuos, especialmente de un procedimiento de destilación por vacío antepuesto al proceso de coquización, en el tambor de coquización. Para ello la válvula de cierre 1 presenta una abertura de acceso 19 que está configurada en la placa de cierre 7 y, con ello, está dispuesta aproximadamente a la altura de la de la válvula de cierre 1. La abertura de acceso 19 está introducida en el lado de la placa de cierre 7 dirigido al tambor de coquización en el estado montado. La abertura de acceso 19 está configurada preferentemente circular y se conecta de forma fluida con un canal de suministro 21 configurado íntegramente en la placa de cierre 7 para hacer posible un suministro de residuos al tambor de coquización. La abertura de acceso 19 y el canal de suministro 21 están configurados preferentemente de una pieza. En otras palabras ambos están dispuestos en la placa de cierre 7 y se fusionan directamente uno con otro.

La abertura de acceso 19 está dispuesta preferentemente en la placa de cierre 7 de forma que en el estado cerrado de la válvula de cierre 1, como se muestra en la figura 1, la abertura de acceso 19 esté dispuesta en esencia centrímicamente respecto al tubo de empalme 3. Con ello se garantiza un suministro central de los residuos y, así, una distribución especialmente homogénea de los residuos en el tambor de coquización.

El canal de suministro 21 está dispuesto en la placa de cierre 7 en esencia paralelamente respecto a su superficie, que tiene su recorrido a su vez paralelamente respecto al eje longitudinal L de la válvula de cierre 1. En la representación cortada el canal de suministro 21 está configurado con forma de L y puede estar configurado tubular o similar. En principio también es concebible una forma de sección transversal del canal de suministro 21 que difiera de una forma circular. Se entiende que el diámetro del canal de suministro 21 está adaptado al grosor de la placa de cierre 7 y es delimitado por este perpendicularmente respecto a la dirección longitudinal L de forma que la placa de cierre 7 presente todavía una estabilidad suficiente en la zona de la abertura de suministro 19 y del canal de suministro 21.

La figura 2 muestra una representación cortada esquemática de otra válvula de cierre 1'. Están previstas partes iguales con referencias iguales, de forma que en este sentido se remite a la descripción respecto a la figura 1 para evitar repeticiones.

Con la válvula de cierre 1' mostrada en la figura 2 se trata también de una denominada corredera de puente tubular, sin embargo esta está configurada como corredera de doble puente. Esto implica que la válvula de cierre 1', en lugar de una placa de cierre 7, presenta dos placas de cierre 7 y 7' dispuestas en esencia paralelas una respecto a otra.

5 Ambas placas de cierre 7, 7' se pueden desplegar mediante una cuña interior 23 de acuerdo con un "Keil-im-Keil-Prinzip" (Principio de cuña en cuña) que impide que las placas de cierre se atasquen también en condiciones difíciles. Un principio de este tipo se describió ya detalladamente en el estado de la técnica y, por lo tanto, no se debe explicar más en detalle en el presente caso.

10 Con una válvula de cierre con dos placas de cierre 7, 7' es determinante el hecho de que la placa de cierre 7 dirigida a la abertura de salida del tambor de coquización presente la abertura de acceso 19 para suministrar residuos al tambor de coquización. Al igual que en la válvula de cierre 1 mostrada en la figura 1, la abertura de acceso 19 de la válvula de cierre 1' se conecta de forma fluida con un canal de suministro 21 por el que los residuos son transportados de una cámara de destilación por vacío o similar al tambor de coquización.

15 La figura 3 muestra una representación esquemática de una válvula de cierre 1, 1' con una abertura de acceso 19 y un canal de suministro 21 de acuerdo con una forma de realización de la invención. La representación muestra en la mitad superior una vista en planta sobre la válvula de cierre 1, 1' y en la mitad inferior una representación cortada esquemática de la válvula de cierre. Con la válvula de cierre representada en la figura 3 puede tratarse tanto de una válvula de corredera de una placa mostrada en la figura 1 como también de una válvula de corredera de doble placa mostrada en la figura 2. Es determinante que la abertura de suministro 19 esté dispuesta aproximadamente a la altura de la válvula de cierre 1, 1' y desemboque en el tambor de coquización.

20 La figura 3 muestra la válvula de cierre 1, 1' en la posición cerrada, es decir, la placa de cierre 7 bloquea la abertura pasante entre ambos tubos de empalme 3 y 5. En la placa de cierre 7 está prevista una abertura de acceso 19 dispuesta céntricamente, respecto a la sección transversal circular del tubo de empalme 3, abertura de acceso que está conectada con un canal de suministro 21 configurado íntegramente en la placa de cierre 7. El canal de suministro 21 se extiende partiendo de la abertura de acceso 19 en dirección radial respecto a la sección transversal circular del tubo de empalme 3. El canal de suministro 21 en la placa de cierre 7 se fusiona con un elemento tubular 25, el cual tiene su recorrido en esencia paralelamente respecto a la varilla de accionamiento 11, aunque está configurado de forma separada respecto a esta.

25 La varilla de accionamiento 11 y el elemento tubular 25 están alojados en un soporte 27 común en o junto a la carcasa 8 de la válvula de cierre 1, 1'. Además el canal de suministro 21 está dispuesto en cuanto a su dirección de transporte de residuos con un ángulo respecto a la varilla de accionamiento 11.

30 La figura 4 muestra una representación esquemática de una válvula de cierre con una abertura de acceso 19 y un canal de suministro 21 de acuerdo con una segunda forma de realización de la invención. La representación muestra en la mitad superior una vista en planta sobre la válvula de cierre 1, 1' y en la mitad inferior una representación cortada esquemática de la válvula de cierre. Con la válvula de cierre representada en la figura 4 se puede tratar tanto de una válvula de corredera de una placa mostrada en la figura 1 como también de una válvula de corredera de doble placa mostrada en la figura 2.

35 Al contrario que la primera forma de realización según la figura 3, en la figura 4 el canal de suministro 21 tiene su recorrido en la placa de cierre 1, 1' de tal forma que en el lado frontal de la parte de cierre 7 opuesto al puente tubular 15 esté/pueda entrar en contacto con la varilla de accionamiento 11. La varilla de accionamiento 11 comprende preferentemente un elemento tubular 25 el cual está conectado de forma fluida con el canal de suministro 21 y está configurado íntegramente en la varilla de accionamiento 11. Por el elemento tubular 25 se suministran residuos al canal de suministro 21, la abertura de suministro 19 y, finalmente, el tambor de coquización. De este modo, por consiguiente, el elemento tubular 25 mostrado en la figura 3 se puede desplazar hacia la varilla de accionamiento 11, que cumple así una doble función.

40 La figura 5 muestra una representación esquemática de una válvula de cierre modificada con dos aberturas de acceso 19, 19' y dos canales de suministro 21, 21' de acuerdo con una tercera forma de realización de la invención. La válvula de cierre presenta en la figura 5 su posición cerrada. La representación muestra en la mitad superior una vista en planta sobre la válvula de cierre 1, 1' y en la mitad inferior una representación cortada esquemática de la válvula de cierre. Con la válvula de cierre representada en la figura 5 se puede tratar tanto de una válvula de corredera de una placa mostrada en la figura 1 como también de una válvula de corredera de doble placa mostrada en la figura 2.

45 La forma de realización mostrada en la figura 5 se diferencia de las formas de realización mostradas en la figura 3 y la figura 4 en que la válvula de cierre 1, 1' presenta dos aberturas de acceso 19, 19' y dos canales de suministro 21, 21' de acuerdo con la figura 5. Correspondientemente están previstos también dos elementos tubulares 25 y 25' que están conectados de forma fluida con los canales de suministro 21 y 21' configurados en la placa de cierre 7 para transportar residuos por las aberturas de acceso 19 y 19' al tambor de coquización.

Como en la forma de realización de acuerdo con la figura 3, los elementos tubulares 25, 25' en la figura 5 tienen su recorrido en esencia paralelamente respecto a la varilla de accionamiento 11 de la válvula de cierre 1, 1'. Los canales de suministro 21, 21' están así dispuestos casi especularmente respecto a la varilla de accionamiento 11.

5 Ambas aberturas de acceso 19 y 19' están dispuestas en esencia céntricas respecto al empalme tubular 3 y colindantes una respecto a otra en la placa de cierre 7. Los canales de suministro 21, 21' están dispuestos, por ejemplo, de tal forma en la placa de cierre 7 que en la dirección de suministro de los residuos incluyen un ángulo que es menor que 180 °.

10 La figura 6 muestra una representación esquemática de una válvula de cierre 1, 1' con dos aberturas de acceso 19, 19' y dos canales de suministro 21, 21' de acuerdo con una cuarta forma de realización de la invención. La válvula de cierre presenta su posición cerrada. La representación muestra en la mitad superior una vista en planta sobre la válvula de cierre 1, 1' y en la mitad inferior una representación cortada esquemática de la válvula de cierre. En el caso de la válvula de cierre representada en la figura 6 se puede tratar tanto de una válvula de corredera de una placa mostrada en la figura 1 como también de una válvula de corredera de doble placa mostrada en la figura 2.

15 La forma de realización de acuerdo con la figura 6 se diferencia de la forma de realización de acuerdo con la figura 5 en esencia porque los elementos tubulares 25 y 25' están dispuestos en el lado de la placa de cierre 7 opuesto a la varilla de accionamiento 11, de forma que a su vez son necesarios soportes 29, 29' soportes adicionales en la carcasa 8 para el alojamiento de los elementos tubulares 25, 25'. Los canales de suministro 21, 21' tienen su recorrido en este caso en ambos lados del puente tubular en la placa de cierre 7 a lo largo de la dirección longitudinal. Respectivamente está dispuesto un canal de suministro 21, 21' a este respecto en un lado del puente tubular 15. Los canales de suministro están así dispuestos casi especularmente respecto al puente tubular 15.

20 En conjunto se muestra así que la presente invención hace posible un suministro homogéneo ventajoso de residuos a un tambor de coquización que además garantiza una distribución de temperatura homogénea en el tambor de coquización durante el proceso de coquización. Se entiende que también pueden estar previstas más de dos aberturas de acceso que estén conectadas respectivamente con un canal de suministro. También puede estar previsto conectar una abertura de suministro con más de un canal de suministro. Es determinante que la abertura de suministro esté prevista a la altura de la válvula de cierre. A este respecto la abertura de suministro puede estar prevista en la placa de cierre de una válvula de corredera de puente tubular, en la pared cilíndrica de un tubo de empalme o en la pared del tambor de coquización. En caso de que estén previstas varias aberturas de suministro, estas están dispuestas preferentemente simétricamente, especialmente respecto a los tubos de empalme.

35 Referencias

- 1, 1' Válvula de cierre
- 3 Tubo de empalme
- 5 Tubo de empalme
- 40 7, 7' Placa de cierre
- 8 Carcasa
- 9, 9' Elemento de estanqueidad
- 11 Varilla de accionamiento
- 15 Puente tubular
- 45 17 Flecha
- 19, 19' Abertura de acceso
- 21, 21' Canal de suministro
- 23 Cuña interior
- 25, 25' Elemento tubular
- 50 27 Soporte
- 29 Soporte
- L Dirección longitudinal

REIVINDICACIONES

1. Tambor de coquización, especialmente para la fabricación de coque de petróleo, que presenta un cuerpo base casi cilíndrico, así como al menos una abertura de entrada y una abertura de salida, estando dispuesta en la
5 abertura de salida y/o en la abertura de entrada una válvula de cierre (1, 1') que está configurada como corredera de puente tubular con al menos una placa de cierre (7, 7'),
 caracterizado por que
 a la altura de la corredera de puente tubular (1, 1') está prevista al menos una abertura de acceso (19, 19') para
10 suministrar residuos, especialmente de un proceso de destilación por vacío antepuesto a la coquización, al tambor de coquización.
2. Tambor de coquización de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que la al menos una abertura de acceso (19, 19') está dispuesta en la válvula de cierre (1, 1').
- 15 3. Tambor de coquización de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, caracterizado por que la corredera de puente tubular está configurada como corredera de una placa con una placa de cierre (7).
4. Tambor de coquización de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizado por que la al menos una abertura de acceso (19, 19') está configurada en la placa de cierre (7).
- 20 5. Tambor de coquización de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, caracterizado por que la corredera de puente tubular está configurada como corredera de doble placa con dos placas de cierre paralelas (7, 7').
6. Tambor de coquización de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizado por que la al menos una abertura de acceso (19, 19') está configurada en la placa de cierre (7) dirigida a la abertura de salida del tambor de coquización.
- 25 7. Tambor de coquización de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes 4 a 6, caracterizado por que la al menos una abertura de acceso (19, 19') está conectada con al menos un canal de suministro (21, 21') dispuesto en la placa de cierre (7).
- 30 8. Tambor de coquización de acuerdo con la reivindicación 7, caracterizado por que el al menos un canal de suministro (21, 21') tiene su recorrido en esencia paralelamente respecto a la superficie de la placa de cierre (7).
9. Tambor de coquización de acuerdo con la reivindicación 7 u 8, caracterizado por que el al menos un canal de suministro está configurado tubular.
- 35 10. Tambor de coquización de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes 7 a 9, caracterizado por que el al menos un canal de suministro (21, 21') está conectado con una cámara de destilación por vacío que está antepuesta a la coquización en el tambor de coquización.
- 40 11. Corredera, para un tambor de coquización para la fabricación de coque de petróleo, que presenta un dispositivo de suministro configurado íntegramente en ella que comprende al menos una abertura de suministro (19, 19') y al menos un canal de suministro (21, 21') que está conectado con la abertura de suministro, para suministrar residuos a un tambor de coquización que se puede conectar con la corredera de puente tubular (1, 1').
- 45 12. Procedimiento para suministrar residuos, especialmente de un proceso de destilación por vacío antepuesto a la coquización, a un tambor de coquización conectado con una válvula de cierre (1, 1') que está configurada como corredera de puente tubular con al menos una placa de cierre (7, 7'),
 caracterizado por
50 suministrar los residuos a la altura de la corredera de puente tubular (1,1') al tambor de coquización.

