

rb.

20



Nº 416.325

416,325

416325

Int. Cl.². BOID

P A T E N T E D D E I N V E N C I O N

a favor de

FREDERIC R. HARRIS (HOLLAND) B.V. y Don Cornelis Gerardus
MIDDELBEEK, de nacionalidad holandesa, con domicilio en
Verhulstplein 17, THE HAGUE (Holanda) y Gooland 12, NOOT-
DORPO (Holanda) respectivamente.

por:

"Dispositivo para separar aceite de un líquido cargado de
aceite en el que el aceite es más ligero que el líquido
purificado cuando está en un estado muy puro".

-----oOo-----

M e m o r i a d e s c r i p t i v a



La presente patente de invención se refiere a un dispositivo para separar aceite de un líquido cargado de aceite en el que el aceite es más ligero que el líquido purificado cuando está en un estado muy puro, que comprende un depósito con un separador de aceite que tiene por lo menos dos placas inclinadas paralelas separadas entre sí, con medios de salida o descarga para dicho aceite en su parte superior, con un rebosadero entre dichos separador de aceite y medios de salida para el líquido purificado, y con una separación o espacio entre una entrada de dicho líquido cargado de aceite en la pared frontal de dicho depósito y la entrada a dicho separador para eliminar todo lo posible la turbulencia de dicho líquido cargado de aceite antes de entrar en el separador, conocido como tal.

En este dispositivo conocido dicho espacio o separación viene limitado por la parte inferior, la pared frontal y las paredes laterales del depósito y, además, por un tabique desviador que se extiende horizontalmente desde la pared frontal. Las placas exteriores de las placas paralelas del separador de aceite, que están colocadas una encima de otra, están conectadas al tabique horizontal y a la parte inferior respectivamente y forman un ángulo relativamente pequeño con la parte inferior. Junto a las placas de los dispositivos conocidos se han previsto en el lado superior dedos sobresalientes, de manera que el dispositivo ocupa mucho espacio. Encima, así como debajo del separador hay espacios no necesarios para el funcionamiento del dispositivo.



Un objeto de la presente invención es proveer un dispositivo de separación de aceite del tipo mencionado en el primer párrafo que es compacto y barato y puede alcanzar un elevado grado de pureza del líquido purificado, por ejemplo, de aceite de 10ppm. Con este fin, la placa exterior de las placas paralelas del separador de aceite que limitan el espacio entre la toma o entrada del líquido cargado de aceite y la entrada al separador se extiende desde la pared frontal del depósito y la otra placa exterior de las placas paralelas del separador de aceite se extiende substancialmente desde la pared posterior del depósito, preferiblemente, la placa exterior del separador de aceite que limita dicho espacio se extiende desde la pared frontal del depósito hacia abajo y hacia el interior del depósito.

Mediante esto se consigue que el aceite separado se mueva en la dirección de circulación del líquido a purificar.

El ángulo formado entre la placa exterior del separador de aceite que limita dicho espacio y la pared frontal es preferiblemente de 30°.

De acuerdo con otra característica se dispone un paquete prefabricado constituido por placas paralelas entre las placas exteriores del separador de aceite, cuyas placas se extienden paralelas a las placas exteriores del separador de aceite y las extremidades de todas las placas quedan substancialmente en un plano horizontal a través de las respectivas extremidades de las placas exteriores.



Cambiando la distancia entre las placas exteriores y el número de placas internas, es posible cambiar la capacidad y las características de separación del separador de aceite de una manera sencilla.

5 También es posible proveer un filtro de coalescencia entre las placas exteriores del separador de aceite dependientemente del líquido a tratar.

En los dibujos adjuntos:

10 La figura 1 es un dispositivo separador de aceites con un filtro.

La figura 2 es un dispositivo separador de aceite de acuerdo con la figura 1 con un paquete de placas.

La figura 3 es una segunda forma de realización de un dispositivo separador de aceite.

15 La figura 4 es una segunda forma de realización de un dispositivo separador de aceite de acuerdo con la figura 3 con un paquete de placas.

20 El dispositivo separador de aceite de acuerdo con la figura 1 consiste en un depósito con una pared frontal -1-, una pared posterior -2- y un fondo -3-. Este depósito está provisto de un separador de aceite -4- con placas exteriores paralelas -5- y -6-. La placa -5- se extiende desde la pared frontal -1- del depósito y forma un ángulo \sphericalangle con esta pared y termina a cierta
25 distancia por encima del fondo -3-. La placa -6- del separador de aceite -4- se extiende hacia arriba desde la pared posterior -2- o (no ilustrado) desde el fondo -3- del depósito muy cerca de la pared -2- con el mismo ángulo que la placa -5- con la pared frontal -1- y termina



a la misma distancia del lado superior del depósito pero por encima de la extremidad inferior de la placa -5-.

Entre la placa -6- del separador de aceite -4- y la pared -2- del depósito se ha previsto un tabique desviador vertical -7- conectado a las paredes laterales del depósito y se extiende desde el lado superior del depósito, terminando a cierta distancia de la pared exterior -6- del separador de aceite -4-. Entre el tabique desviador -7- y la pared -2- se encuentra un segundo tabique desviador -8- que se extiende desde la placa exterior -6- del separador de aceite y termina a cierta distancia por debajo de la parte superior del depósito pero por encima de la extremidad inferior del tabique desviador -7-.

En el espacio -9- definido entre la pared frontal -1- del depósito y la placa -5- del separador de aceite se abre un conducto de suministro -10- para el líquido a purificar. El líquido libre de aceite es descargado a través del conducto -11- que se halla en comunicación con el espacio limitado por la pared -2-, la placa -6- y el tabique desviador -8-. Para descargar o dar salida al aceite separado se ha previsto un tubo de salida -12-. También es posible aplicar un enrasador o espumadera ajustable para la descarga de aceite.

El líquido a purificar entra en el dispositivo a través del conducto -10- y circula a través del espacio -9- en el que la turbulencia se elimina completamente o en su mayor parte a la entrada en el lado inferior al interior del separador -4-. El aceite separado se acumula en el lado superior del depósito y es descargado a través del tubo



-12-.

El líquido purificado circula desde el lado superior del separador -4- por debajo del tabique desviador -7- y sobre el tabique -8- que actúa como un rebosadero hacia el conducto -11- donde es descargado. Las flechas indican las trayectorias de los líquidos.

Si se desea, dependientemente del material a tratar, es posible proveer un filtro de coalescencia -13- entre las placas -5- y -6-.

En la figura 2 las partes correspondientes con las de la figura 1 están provistas de las mismas referencias. En la figura 2 se indica que es posible incrementar la capacidad disponiendo un paquete constituido por placas paralelas -14- entre las placas exteriores -5- y -6- del separador de aceite. El número de placas y su distancia entre si se puede elegir dependientemente de la capacidad deseada del dispositivo separador de aceite.

La figura 3 muestra otra forma de realización de un dispositivo de separación compacto. La placa exterior -15- del separador de aceite -4- en esta forma de realización no se extiende desde la pared frontal -1- del depósito hacia abajo y hacia el interior, sino hacia arriba y hacia el interior del depósito. La otra placa exterior -16- paralela a la placa -15- se extiende desde la pared -2- del depósito y termina a cierta distancia del fondo -3- del depósito. Un tabique desviador vertical -17- que, como todas las placas en el depósito, conecta las paredes laterales del mismo, se extiende desde el fondo -3- y termina a cierta distancia de la placa -16- del



separador de aceite. Las trayectorias de los diferentes líquidos se indica por medio de flechas.

En el separador de aceite de acuerdo con la figura 3 es también posible montar un paquete constituido por placas paralelas -18- como se ilustra en la figura
5 -4- También es posible proveer un filtro de coalescencia.

En ambas formas de realización la capacidad y la potencia de separación del dispositivo se pueden variar, variando para ello el número de placas del paquete.
10 De esta manera es posible variar la capacidad de los dispositivos, por ejemplo, entre 3 y 35 m³/h.

Como ejemplo, puede darse un dispositivo con una capacidad de 35m³/h que comprende un paquete con, por ejemplo, siete placas que tienen dimensiones horizontales de 1,3 x 1,0 metros y una altura de 1,3 m., siendo
15 la distancia del separador de aceite al fondo y al borde superior del depósito de 0,2 y 0,3 m. respectivamente.

El paquete de placas comprende un número completo de placas normalizadas paralelas idénticas, con lo
20 que se reduce el coste de fabricación. Es posible proveer a las placas de dedos conocidos de por sí o curvar las extremidades superiores de las placas separadas de manera que se estimula la coalescencia de las gotas de
25 aceite. En este caso, es posible que las extremidades superiores de las placas separadas sean inclinadas y que las placas del mismo paquete tengan inclinación opuesta.

El ángulo α definido entre las placas exte-



5 riores del separador de aceite y las paredes frontal y posterior del depósito es preferiblemente de aproximadamente 30°. Con este ángulo, el espacio necesario para el separador de aceite es pequeño y tal dispositivo tiene una buena separación del aceite.

10 Aunque la forma de realización de acuerdo con las figuras 3 y 4 garantiza una buena separación y es de construcción un tanto simple, se prefiere la forma de realización según las figuras 1 y 2, porque la circulación del líquido a purificar y del aceite separado son en la misma dirección.

N O T A

15 Se reivindica como objeto de la presente patente de invención:

1.- Dispositivo para separar aceite de un líquido cargado de aceite en el que el aceite es más ligero que el líquido purificado cuando está en un estado muy puro, que comprende un depósito con un separador de aceite que tiene por lo menos dos placas inclinadas paralelas separadas entre sí, con medios de salida para dicho aceite en su parte superior, con un rebosadero entre dicho separador de aceite y los medios de salida para el líquido purificado, y con un espacio entre una entrada de dicho líquido cargado de aceite en la pared frontal de dicho depósito y la entrada a dicho separador para eliminar la turbulencia de dicho líquido cargado de aceite antes de entrar en el separador todo lo posible, caracterizado por

Bg



que dicho espacio es limitado por una placa exterior de las placas paralelas de dicho separador de aceite que se extiende desde dicha pared frontal de dicho depósito y la otra placa exterior de dichas placas paralelas de dicho separador de aceite se extiende substancialmen
5 mente desde la pared posterior de dicho depósito.

2.- Dispositivo, según la reivindicación 1, ca
racterizado porque dicho espacio que limita la placa ex
terior de dicho separador de aceite se extiende desde di
10 cha pared frontal hacia abajo y hacia el interior de di
cho depósito.

3.- Dispositivo, según las reivindicaciones
1 ó 2, caracterizado porque el ángulo formado entre la
placa exterior de dicho separador de aceite que limita
15 dicho espacio y dicha pared frontal es de aproximadamen
te 30°.

4.- Dispositivo, según una de las reivindica
ciones precedentes, caracterizado por la disposición en
tre dichas placas exteriores de dicho separador de acei
20 te de un paquete prefabricado constituido por placas pa
ralelas, cuyas placas se extienden paralelas a dichas
placas exteriores de dicho separador de aceite, estando
los extremos de todas las placas substancialmente en un
plano horizontal a través de los respectivos extremos
25 libres de dichas placas exteriores.

5.- Dispositivo según una de las reivindicacio
nes 1-3- caracterizado porque entre dichas placas exte
riores de dicho separador de aceite se ha previsto un
elemento para favorecer la coalescencia.

A handwritten signature in black ink, appearing to be "A. G." or similar, located in the bottom left corner of the page.



6.- Dispositivo para separar aceite de un liquido cargado de aceite en el que el aceite es más ligero que el liquido purificado cuando esta en un estado muy puro.

Esta memoria consta de diez hojas escritas por una sola cara.

BARCELONA, 20 de Junio de 1.973

P.A.

416325

20



fig-1

fig-2

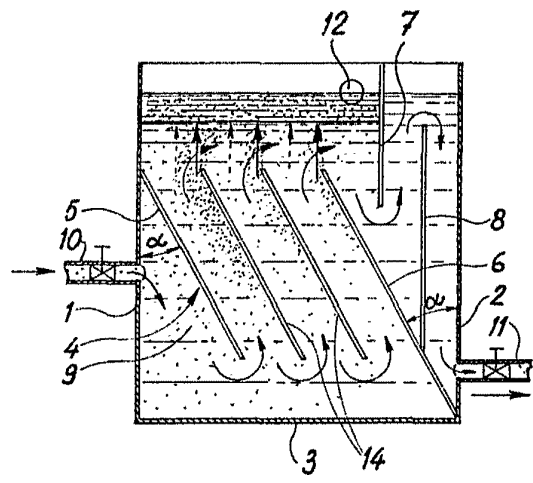
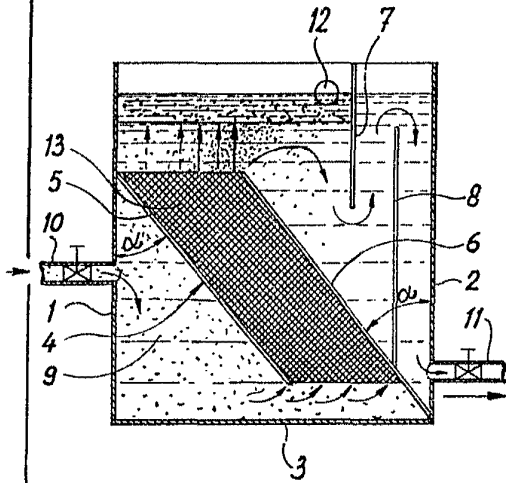
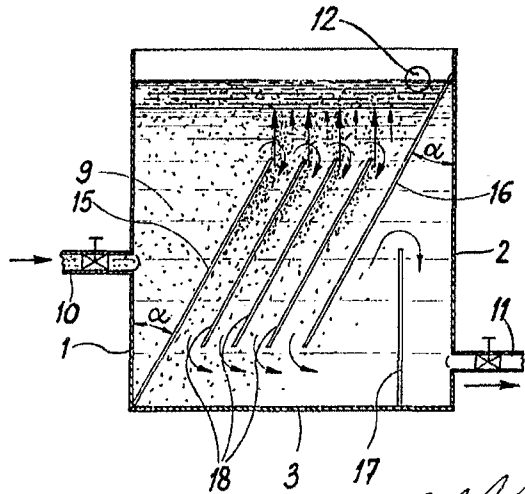
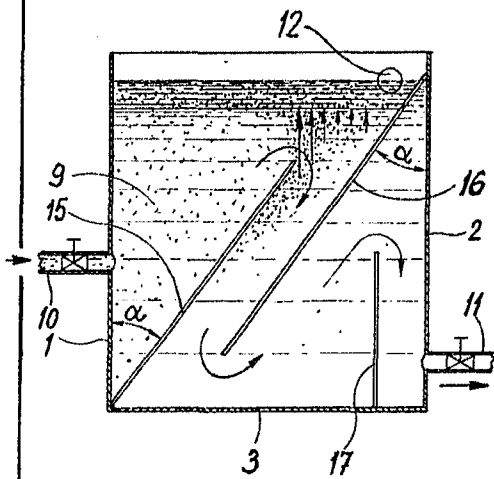


fig-3

fig-4



FOR AUTOMATION

