

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

19 ES	11 NUMERO 444-766	10 A 1
	21	
	22 FECHA DE PRESENTACION 29. 1. 76	

PATENTE DE INVENCION

20 PRIORIDADES: 21 NUMERO P 25 04 226.6	22 FECHA 1 Febrero 1975	23 PAIS Alemania
---	----------------------------	---------------------

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL B04B	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
------------------------	--	--------------------------------------

64 TITULO DE LA INVENCION MAGBON DE SEPARACION PARA EL TRATAMIENTO CENTRIFUGO DE MEZCLAS LIGERAS QUE CONTENGAN SOLIDOS
--

71 SOLICITANTE (ES) WESTFALIA SEPARATOR AG

DOMICILIO DEL SOLICITANTE 4740 CELES/1 - Alemania
--

72 INVENTOR (ES) D. Aloyz Tenthoff D. Tonius Schulze Schwinckling

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE D. Luis M ^a de Zunzunegui y Moreno, Abogado y Agente de la P.I.
--

**POOR
QUALITY**

La presente Patente de Invención, tal como su enunciado indica, se refiere a un tambor de separación para el tratamiento centrífugo de mezclas de líquido que contengan sólidos, en el que el líquido específicamente más pesado es sometido a un centrifugado posterior en una segunda cámara de separación después de que ya en una primera cámara de separación se haya producido una esencial separación de la fase de líquido específicamente más ligera y de la materia sólida de la fase de líquido específicamente más pesada.

El tratamiento centrífugo de mezclas de líquido se efectúa preferentemente en tambores de separación conocidos cuyas cámaras de separación se componen de un gran número de platos cónicos dotados de huecos estrechos, el denominado juego de platos fijandose la zona de separación entre el líquido específicamente más ligero y el líquido específicamente más pesado según proporción y grado de separación deseado de las dos fases mas dentro o mas fuera en el juego de platos. Si hay menor proporción de la fase más ligera se situa la zona de separación hacia dentro, si hay mayor proporción, se desplaza hacia fuera. Normalmente la proporción de la fase específicamente más pesada frente a la fase específicamente más ligera, con zonas de separación fija en el interior es mayor y menor con la zona de separación situada más fuera. La posición de la zona de separación se fija en el modelo del tambor según la finalidad de su empleo y el juego de platos de la cámara de separación se realizará con canales de ascensión adecuadamente dispuestos.

Mientras que los líquidos separados se sacan de cualquier forma del tambor, por ejemplo a través de discos peladores, la materia sólida existente se centrifuga en el recinto del centrifugado, previniéndose a menudo una separación previa de los sólidos en el recinto de distribución o en una cámara de separación previa.

La patente alemana expuesta y examinada 10 75 047 muestra por ejemplo tal modelo práctico.

Según proporción de los sólidos se emplean para el fin citado tambores centrifugos de camisa integra o autolimpia dores donde si bien se procura una buena separación de las tres fases, pero se consigue en el menor de los casos. Como ejemplo vamos a citar la separación de mezclas de aceite y agua como es habitual en gran escala a bordo de barcos. Estas mezclas de líquido contienen en mayor escala y en mayor proporción fase ligera o sea aceite, y en menor proporción fase pesada, por ejemplo agua.

Además se presenta cierta cantidad de solidos como la componente específicamente más pesada. Estas mezclas de líquido tienen que centrifugarse además a temperaturas más altas para obtener si cabe una buena separación.

En este conocido procedimiento de separación hag ta ahora en primer lugar se prestaba la máxima atención a la fase de aceite anhidro y separada en forma exacta y menor atención a una fase de agua sin aceite. Aparte de las pérdidas de aceite que se producen aquí, hay sin embargo juega también un

importante papel la protección del medio ambiente de forma que también la fase deberá separarse, al máximo libre de aceite.

5 Pero esta exigencia es difícil de cumplimentar con las centrifugas habituales porque para lograr un aceite absolutamente anhidro la zona de separación de los dos líquidos hay que situarla muy al borde exterior del juego de platos, para, por una parte, conseguir una gran superficie de separación en el juego de platos para la fase de aceite, es decir, para la fase de líquido más ligera y para que por otra parte se impida que los

10 sólidos a expulsar recorran en el juego de platos un mayor camino emborronando o incluso obstruyendo tal vez los huecos en el juego de platos. Un juego de platos obstruidos acorta la duración del funcionamiento de la centrifuga o hay que intercalar más a menudo descansos para el desfangamiento y limpieza del tambor que a su vez también conducen a pérdidas de aceite. Esta

15 forma de trabajo, desplazamiento de la zona de separación en el borde exterior del juego de platos, origina sin embargo una fase peor separada más pesada. Además los sólidos centrifugados a menudo tan solo en el recinto de distribución o expulsados a través de una cámara previa, contienen partículas de aceite enlazadas que no se separan sino en el recinto exterior de centrifugado siendo arrastradas entonces con la fase pesada que sale. Las

20 separaciones peores sobre todo se presentan también cuando se presenta la mezcla en forma o parecida a una emulsión, cuando la centrifuga, por breve espacio es alimentada con una carga excesiva (rendimiento excesivo). Por ello, en muchos casos se

25

emplea una segunda centrífuga para la aclaración posterior.

La patente británica 565 713 muestra el empleo de tambores centrífugos con varias cámaras de separación superpuestas, realizándose en una de ellas un aclarado previo o separación previa de los líquidos y en la siguiente cámara un centrifugado posterior.

Las construcciones anteriormente citadas reducen cada vez la superficie de separación del tambor centrífugo para una fase, por ejemplo la fase más ligera de forma que el rendimiento de paso de la centrífuga, referido al volumen total del tambor, es fuertemente reducido encareciendo por lo tanto considerablemente el procedimiento de separación.

Por ello, la presente invención tiene por misión realizar un tambor centrífugo en el conocido, para el tratamiento centrífugo de mezclas de líquidos que contengan sólidos, de tal forma que aparte de una fase de líquido específicamente más ligera bien separada en una cámara se consiga también un líquido específicamente más pesado bien separado debiéndose someter la fase más pesada a un centrifugado posterior en otra cámara de separación pero que en cuanto a superficie de separación para fase específicamente más ligera, referida al volumen total del tambor centrífugo, no se pierda nada.

La invención está caracterizada porque la segunda cámara de separación se compone de varios platos cónicos, está dispuesta fuera de la primera cámara y porque con el espacio centrífugo se comunica a través de una presa y con la apertura

de expulsión a través de un plato separador que entra en el espacio de centrifugado.

5 Por la segunda cámara de separación, dispuesta según la invención, la fase de líquido específicamente más pesada, en una zona de altas fuerzas centrífugas es sometida a un nuevo tratamiento centrífugo separándose así las partículas aún existentes específicamente más ligeras, de líquido y de sólidos de la fase específicamente más pesada.

10 La patente alemana 1 291 291 muestra también un tambor centrífugo con un plato de separación que entra hasta dentro del recinto centrífugo cuyo borde exterior es apantallado a través de un suplemente cónico hacia el espacio centrífugo. Pero esta disposición tiene la misión que el recinto centrífugo sea aprovechado plenamente con sólidos antes de que se produzca una rápida obstrucción de los canales de salida por encima del plato separador. Pero con este modelo, por faltar la segunda cámara de separación, la presente tarea no puede quedar solucionada.

15 En el presente plano se refleja un modelo de realización práctico de la invención y donde el dibujo muestra la mitad izquierda de un tambor centrífugo autodepurador.

20 El tambor centrífugo expuesto en el dibujo muestra una parte inferior -1- del tambor y una tapa -2- que se mantiene juntas por medio de un anillo de cierre -3- y un recinto distribuidor -13- al que llega el género centrifugado a través de un tubo de entrada -14-.

El material a centrifugar es guiado por el recinto distribuidor -13- alrededor del pie -15- de dicho distribuidor y llega a los canales de ascenso -16- dispuestos en el borde exterior del juego de platos de la cámara de separación -9-. Mientras que la fase de líquido específicamente más ligera es eliminada a través de los huecos del juego de platos de la cámara de separación -9- centralmente con respecto al eje del tambor sobre canales -17- y por ejemplo sobre un disco pelador -18- y los sólidos se deslizan al espacio centrifugo -10- llega la fase de líquido específicamente más pesada sobre una presa -11- y a través de canales de ascenso -19- al centrifugado posterior a la segunda cámara de separación realizada según invención con platos cónicos, alrededor del borde exterior del plato separador -8- en los canales -20- y es eliminada del tambor a través de tala-dros -21- y por ejemplo un disco separador -22-. La fase ligera que posteriormente es separada en la cámara -12- es eliminada a través de un juego de platos -9- y los sólidos que en la cámara -12- aún fueron separados son conducidos por la grieta -23- entre la presa -11- y la tapa del tambor -2- al recinto -10-.

Las aperturas -4- en la periferia del tambor para la expulsión de los sólidos pueden abrir y cerrarse durante el servicio en el modelo práctico que se muestra por la trampilla de émbolo axialmente desplazable -5-, introduciéndose en las cámaras de abrir -7- y de cerrar -6- líquido de mando para accionar el pasador (trampilla) -5-.

Descrita suficientemente la naturaleza de la pre

sente invención, se hace constar expresamente que cualquier modificación de detalle que pudiera introducirse, se considerará incluida dentro de la misma, en tanto no altere sustancialmente sus características fundamentales.

5

Por último, se declaran de novedad y propia invención las siguientes:

REIVINDICACIONES

10

1ª) "TAMBOR DE SEPARACION PARA EL TRATAMIENTO CENTRIFUGO DE MEZCLAS DE LIQUIDOS QUE CONTENGAN SOLIDOS", en el que el líquido específicamente más pesado es sometido a un centrifugado posterior en una segunda cámara de separación después de que haya tenido lugar ya una separación importante de la fase de líquido específicamente más ligera y de los sólidos de la fase de líquido específicamente más pesada en una primera cámara de separación, caracterizado porque la segunda cámara de separación consiste en varios platos cónicos, está dispuesta por fuera de la primera cámara de separación y porque está en comunicación con el recinto de centrifugado a través de un plato separador que entra dentro del recinto de centrifugado.

15

20

2ª) "TAMBOR DE SEPARACION PARA EL TRATAMIENTO CENTRIFUGO DE MEZCLAS DE LIQUIDOS QUE CONTENGAN SOLIDOS", según la reivindicación anterior caracterizado porque los platos cónicos de la cámara de separación con la prensa y el plato separador -8- forman una unidad.

25

3ª) "TAMBOR DE SEPARACION PARA EL TRATA-

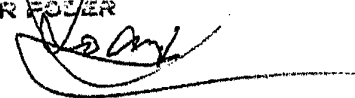
MIEN TO CENTRIFUGO DE MEZCLAS DE LIQUIDOS QUE CON-
TENGAN SOLIDOS"

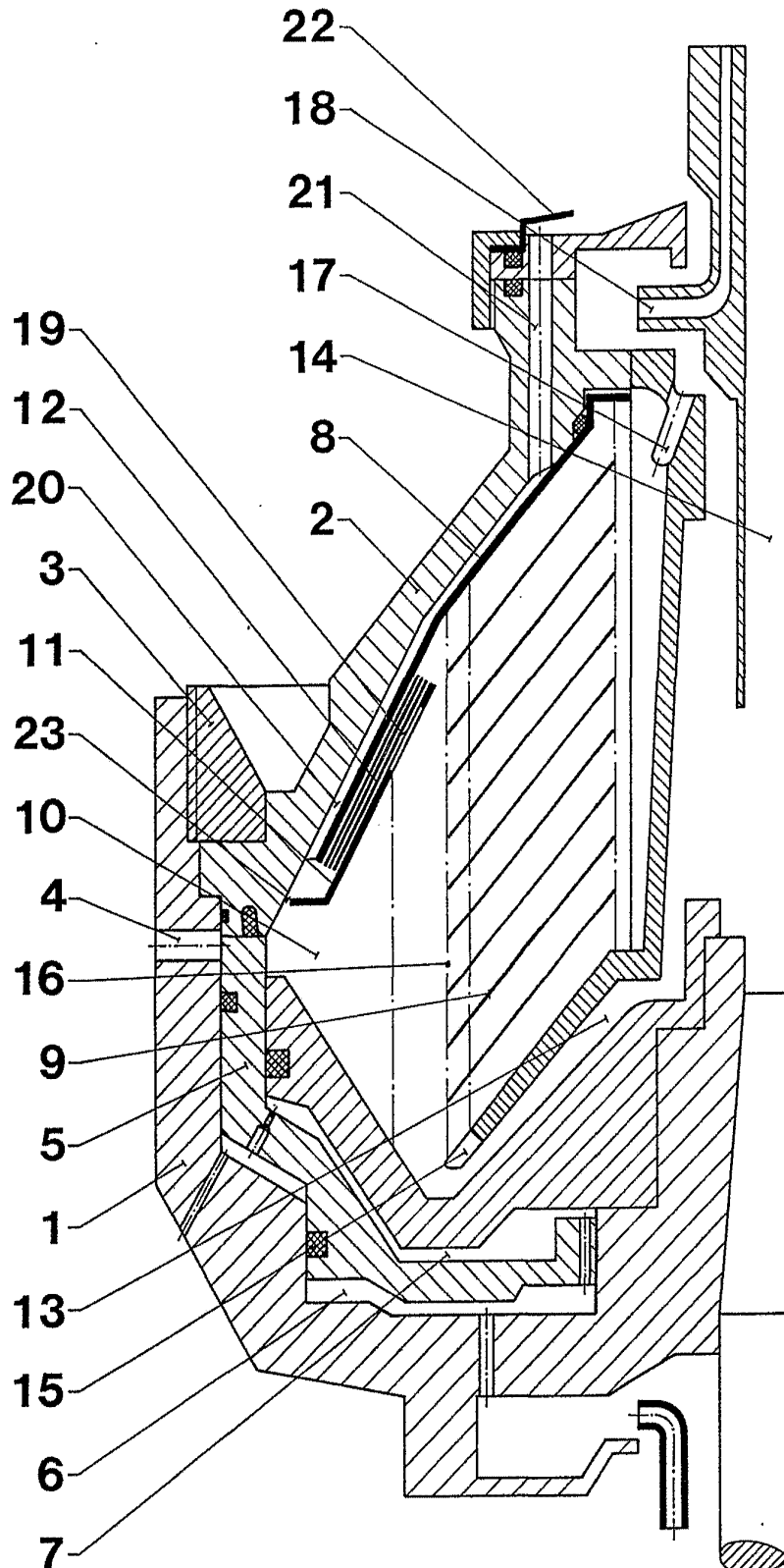
Todo ello tal y como queda expuesto y reivindica-
do en ~~la~~ presente memoria descriptiva que consta de 9 hojas fo-
lladas y mecanografiadas por una sola de sus caras, a dos espa-
cios, así como 1 hoja de plano que se adjunta.

5

Madrid, 29 ENE. 1976

LUIS M.^o DE ZUNZUNEGUI
POR FAVOR





ESCALA VARIABLE

Madrid, 29 ENE. 1976

LI'S M DE TUNZUNEGUI
POR PODER

[Handwritten signature]