

20



P.- 32.340

S 4347
227/6/Km

327575

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud
de

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

formulada el 4 de Junio de 1.966, con el número 327.575

en

E S P A Ñ A

por VEINCE años

a nombre de CHEPOS Závody chemického a potravinářského strojírenství entidad checoeslovaca, establecida en Brno, Checoeslovaquia, por:

"UN DISPOSITIVO CONTACTOR DE DISCO GIRATORIO ASIMETRICO"

Esta invención se refiere a un contactor de disco giratorio asimétrico, previsto especialmente para obtener un contacto íntimo de líquidos que fluyen en contracorriente, por ejemplo, para extraer impurezas sólidas y líquidas o productos de las mismas. Un objeto especial de esta invención es facilitar el montaje, desmontaje, limpieza y conservación de los elementos incorporados en la columna.

Es ya conocido proveer tal columna simétrica con un eje giratorio dispuesto excéntricamente que lleva una pluralidad de discos de agitación situados entre los platos



de columna estacionaria adyacente. Cada una de estos platos estacionarios está en contacto íntimo parcialmente con la pared interior adyacente de la columna y parcialmente con una inserción curva vertical semicilíndrica, situada coaxialmente con el eje de la columna, que pasa a través de toda la longitud de la columna, que divide el espacio de la misma, y que la separa dentro de un espacio de agitación central que rodea el rotor de un espacio de rebose situado lateralmente. (Patente checoeslovaca nº 88514).

Comparados con los contactores de disco giratorio normales, tales contactores de disco giratorio asimétricos son más ventajosos debido al hecho de que proporcionan condiciones mejoradas para una división repetida de las gotitas y su consiguiente sedimentación y de este modo, para un contacto mutuo repetido de los líquidos a tratar. Sin embargo, el diseño de estos contactores no es ventajoso debido a la dificultad de montaje, desmontaje, limpieza y conservación de la inserción y particularmente de sus piezas componentes mecánicas. Estos inconvenientes son especialmente evidentes cuando afectan el punto de vista de mantener la funcionabilidad de tales contactores. Los inconvenientes mencionados han sido eliminados por un contactor de disco giratorio adimétrico de acuerdo con la presente invención, que comprende un eje giratorio dispuesto excéntricamente, que soporta los discos de agitación y una inserción incorporada estacionaria que consiste en platos de columna unidos en contacto íntimo a la pared interior de la columna, y por lo menos una inserción curva vertical semi-cilíndrica situada coaxialmente al eje de la columna,

327575



que pasa a través de toda la longitud de la columna, y que
separa el espacio de la agitación central alrededor del
eje giratorio del espacio de rebose situado lateralmente.
Dicha inserción incorporada estacionaria está dividida
5 en varias partes que pueden desmontarse con objeto de fa-
cilitar la inserción del eje provisto de los discos de agi-
tación. Con este fin los platos de columna individuales,
por ejemplo, están provistos de al menos un segmento de
plato en forma de sector separable. Una pluralidad de ta-
10 les segmentos están fijos, unos por encima de otros, sobre
la inserción curva vertical. Esta inserción curva verti-
cal junto con los segmentos de plato en forma de sector,
dispuestos sobre ella, constituye la inserción desmontable
que eventualmente puede dividirse en varias partes.

15 Cuando se inserte y posicione la inserción desmon-
table dentro de la columna, se deja libre un espacio entre
el eje, los segmentos de plato en forma de sector y los
platos de columna, que eventualmente se extiende a toda la
periferia de los segmentos de plato. Para mejorar el rendi-
20 miento, se disponen tabiques transversales en posición ho-
rizontal conectados entre sí y situados sustancialmente al
nivel de los discos de agitación en el espacio libre entre
la inserción curva vertical y la pared interior de la co-
lumna adyacente.

25 Un ejemplo de un conector de discos giratorios
asimétricos de acuerdo con esta invención, dirigida espe-
cialmente a las operaciones de extracción, se ilustra en
los dibujos, que muestran:

30 La figura 1, una sección axial vertical de una
parte del contactor.



La figura 2, una sección transversal del contactor.

La figura 3, una representación esquemática de la inserción de un eje provisto de discos de agitación, en vista en planta,

La figura 4, una representación esquemática de la inserción siguiente de la inserción desmontable, también en vista en planta.

El cuerpo de contactor ilustrado comprende platos 2 incorporados estacionarios. El rebajo en forma de sector de los platos 2 individuales está cerrado por la inserción desmontable que comprende una inserción curva vertical 3 provista de segmentos 4 de platos en forma de sector. Entre estos segmentos 4 de plato, los platos 2 y el eje 5, se deja un espacio libre, que alcanza eventualmente toda la mayor parte de la periferia de los segmentos 4 de plato, lo que permite un desmontaje libre de dificultades de la inserción 3 curva, y hace posible que los sólidos separados se depositen libremente a través de todas los platos en la parte inferior de la columna.

En el espacio libre entre la inserción desmontable y la pared de columna adyacente, se sitúan tabiques 6 transversales situados horizontalmente, conectados entre sí, dispuestos uno sobre el otro y previstos para evitar la penetración de gotitas entre los platos 2.

El espacio de rebose es además factible de llenarse con el material de relleno usual, tal como anillos Raschig, por lo cual puede obtenerse un rendimiento más alto de la columna.

Los discos de agitación pueden tener la forma de

327575



un disco liso o pueden estar provistos eventualmente de ranuras, por ejemplo ranuras curvas o espirales. Además, pueden también tener la forma de un cono o placa, eventualmente la forma de una rueda de alabeso rodete de una turbina.

5

Un disco de agitación giratorio influye en la aceletación de los líquidos que fluyen en contracorriente dentro de la columna, es decir del líquido que se eleva de pequeño peso específico y del líquido que flyye hacia abajo de un peso específico más alto. Una fuerte turbulencia tiene lugar cerca del disco de agitación, encontrándose el centro de esta turbulencia en el eje geométrico del disco de agitación. Las gotitas de líquido son aceleradas en la dirección contra las paredes dela zona de agitación y finalmente divididas, mientras una corriente giratoria más lenta y helicoidal hace a ambos lados de la zona de turbulencia, estando su centro en esencia en el eje geométrico de la columna. Sobre esta corriente tiene también lugar la zona de rebose. Dicha corriente giratoria helicoidal más lenta arrastra las gotitas finas a los platos de columna adyacentes, donde las mismas, después de una sedimentación temporal y una separación parcial, debido a sus pesos específicos diferentes, llegan desde los discos de agitación próximos. por los cuales son finamente dispersados de nuevo.

10

15

20

25

Cuando semonte una columna de acuerdo con esta invención, el eje 5 provisto de discos de agitación 7 es insertado a través del espacio libre entre los platos 2 y la pared interior de la columna, como se ilustra en la figura 3, y luego llevado a su posición de funcionamiento en la dirección de la flecha y situado en sus cojinetes.

30

327575



Entonces la inserción desmontable es posicionada de la misma forma en la columna, como se indica en la figura 4, e impulsada en la dirección indicada por la flecha, por lo cual el espacio de agitación central se separará en el espacio de rebose situado lateralmente. Por último los tabiques 6 transversales y puestos de forma horizontal han de ser insertados y fijados en el nivel de los discos de agitación 7.

El contactor de disco asimétrico diseñado de acuerdo con esta invención proporciona un montaje y desmontaje sustancialmente simplificado, de la inserción incorporada debido al hecho de que el espacio entre los platos es libremente accesible. Aun cuando el eje haya sido insertado e impulsado a su posición de funcionamiento, permanecerá un espacio libre suficientemente grande para la colocación de los cojinetes, así como el eje seccionado eventualmente. Cuando se limpie o reparen los elementos incorporados solamente los tabiques transversales dispuestos de forma horizontal y la inserción desmontable han de ser secados, y de esta forma el interior de la columna entre los platos, el eje que lleva los discos de agitación y la pared interior de la columna se deja libre para su limpieza y fines de reparación. Es importante que no sea necesario el desmontaje de la inserción móvil. La división de la inserción incorporada estacionaria en varias partes es también ventajosa desde los puntos de vista tecnológico y técnica del material.

Esta solicitud que corresponde a la presentada en Checoslovaquia el 4 de Junio de 1.966 bajo el número PV 3628-65, se acoge a los beneficios del artículo 51 del

327575



vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

+ N O T A +

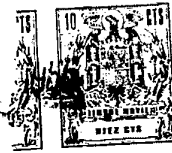
Los puntos de invención propia y nueva que se
presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente
10 de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

1º.- Un dispositivo contactor de disco giratorio
asimétrico que comprende un eje dispuesto excéntrica-
mente, rotativo, que lleva los discos de agitación, y una
15 inserción incorporada estacionaria que consiste en platos
de columna y por lo menos en una inserción curva vertical,
situada coaxialmente con el eje de la columna, que se
extiende en toda la longitud de la columna y que separa el
interior de la columna en un espacio de agitación central
20 y un espacio de rebose situado lateralmente, con lo cual
dicha inserción estacionaria está dividida en por lo menos
dos partes para proporcionar un espacio libre cuando se
desmonta cualquiera de estas partes con objeto de situar
el eje que lleva los discos de agitación.

25 2º.- Un dispositivo como se reivindica en el punto
1º, en el cual los platos individuales están provistos
de al menos un segmento en forma de sector desmontable y
se dispone una pluralidad de tales segmentos uno encima del
otro sobre una inserción curva vertical situada coaxialmen-
30 te con el eje geométrico de la columna, que se extiende en

327575

20. III



5 toda la longitud de la columna y que divide el interior de la columna en un espacio de agitación central y un espacio de rebose situado lateralmente, constituyendo dicha inserción curva vertical juntamente con los segmentos de plato en forma de sector dispuestos sobre ella una inserción desmontable.

10 3º.- Un dispositivo como se reivindica en los puntos 1 ó 2, en el cual queda un espacio libre entre los segmentos de plato en forma de sector, los platos de columna y el eje giratorio.

15 4º.- Un dispositivo como se reivindica en los puntos 1, 2 ó 3, en el cual unos tabiques transversales horizontales conectados entre sí están situados sustancialmente al nivel de los discos de agitación entre la inserción curva vertical y la pared interior adyacente de la columna.

5º.- "UN DISPOSITIVO CONTACTOR DE DISCO GIRATORIO ASIMETRICO".

20 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede y representado en los dibujos que se acompaña y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de ocho hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

20. III 1966.

P.A.

Alberto de Elizaburu
Por Poder

25

LJM. III 01

327575

20 11A

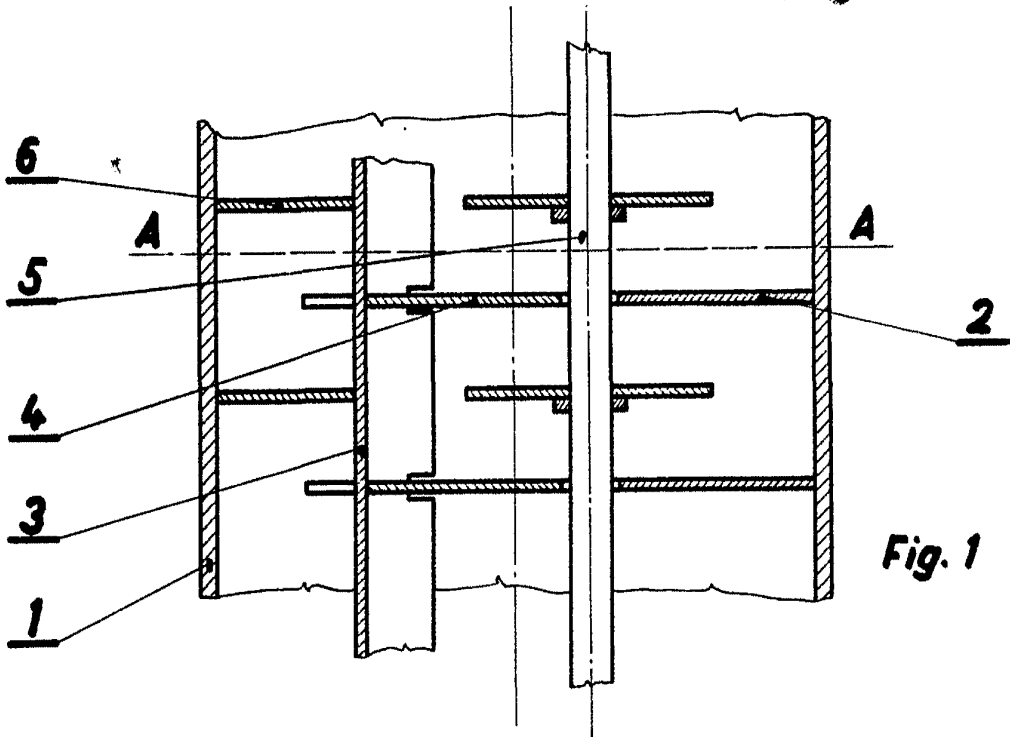


Fig. 1

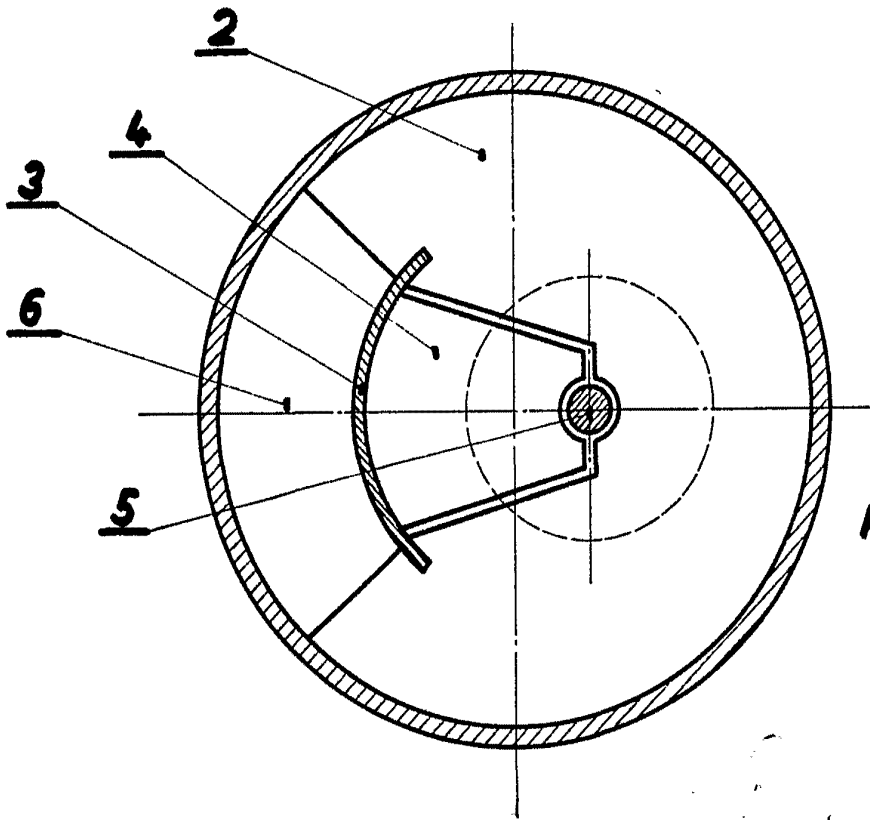


Fig. 2

Adopted to Electric
Edison

327575

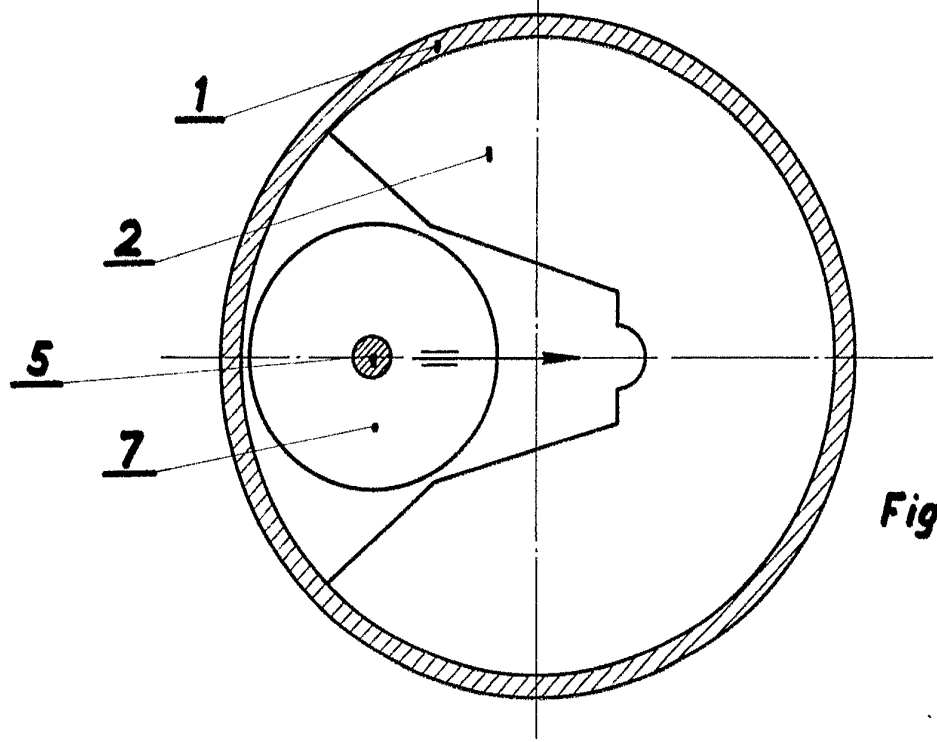


Fig. 3

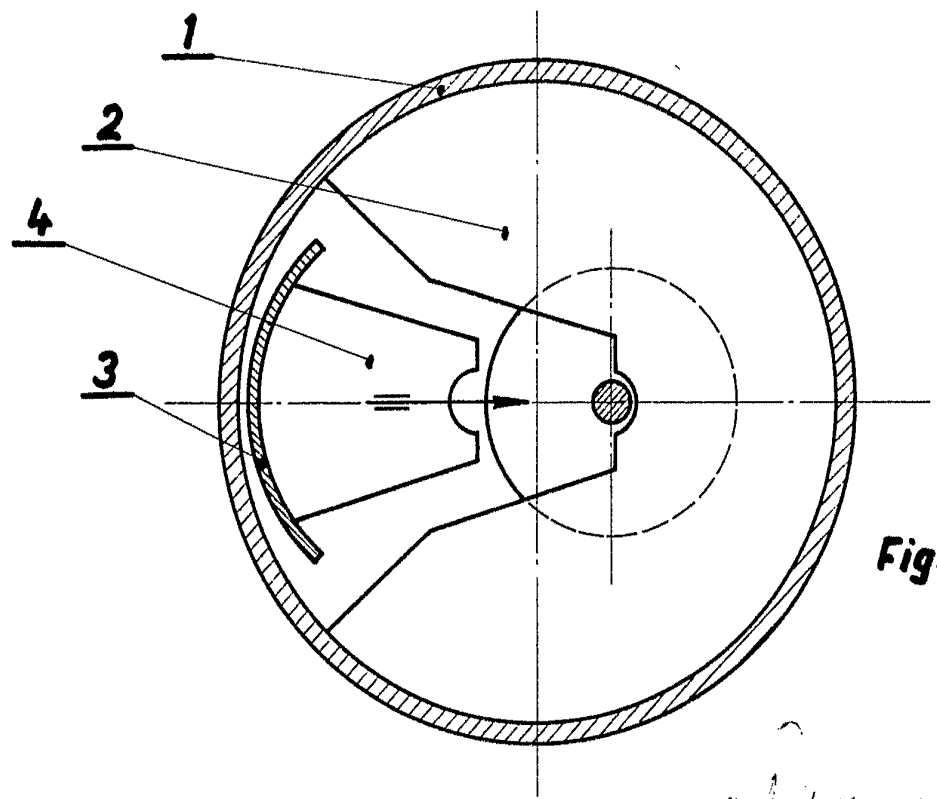


Fig. 4

Wm. H. Fleck
Patent Attorney