

385519

21



P.- 45.882
AKU/1244
IC/TL
REHECHA I

MEMORIA DESCRIPTIVA

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I.P.C.
CLASE <u>B01</u> <u>D01</u>
SUBCLASE <u>F</u> <u>D</u>

para solicitar PATENTE DE INVENCION por VEINTE años

A nombre de AKZO N.V.

entidad holandesa

con domicilio en Velperweg 76, Arnhem, Holanda.

por: "UN APARATO PARA LA MEZCLA U HOMOGENEIZACION DE UNO
O MAS LIQUIDOS VISCOSOS" (Clase Internacional B01f)

14.2.73

- 1 -

3855 19

21 FEB 1954



El invento se refiere a un aparato para mezclar u homogeneizar uno o más líquidos muy viscosos, ya sea con el fin de intercambiar calor, ya para provocar una reacción, ya para la división en capas paralelas de líquidos muy viscosos, aparato que comprende una entrada y una salida para el líquido a tratar, así como, por lo menos, dos miembros de guía adyacentes sin partes móviles, cada uno de los cuales es del tipo que tiene dos o más canales de circulación sustancialmente axial, cada uno de los cuales converge y diverge sucesivamente.

Por la memoria de la solicitud de Patente holandesa nº 6.602.465 se conoce ya un aparato del tipo arriba descrito. El aparato descrito en dicha memoria está alojado en un conjunto para la hilatura en fusión de un hilo sintético cada filamento del cual está compuesto por dos componentes polímeros. Aguas arriba de cada orificio de hilatura hay dos miembros de guía alineados. Aunque se ha visto que el aparato conocido es satisfactorio, adolece, sin embargo, del inconveniente de que, en los casos en que se desee que la corriente de líquido sea hecha pasar a través de dos o más miembros de guía, se requiere una altura relativamente grande de la que a menudo no se dispone.

El invento tiene por objeto crear un aparato del tipo arriba indicado que no adolece del inconvenien-



te citado. El aparato de acuerdo con el invento está
caracterizado porque la abertura de salida de, al menos,
un miembro de guía está conectada a través de un canal
con la abertura de entrada del miembro de guía adyacen-
5 te. Si los miembros de guía están formados en un ele-
mento discoidal y tienen sus ejes longitudinales en án-
gulo recto con las caras extremas del elemento discoidal,
entonces el aparato de acuerdo con el invento se caracte-
riza ventajosamente porque las aberturas de salida y en-
10 trada de miembros de guía adyacentes están situadas en
la misma cara extrema, interconectándose dichas abertu-
ra por medios del canal de interconexión. Una realiza-
ción preferida del aparato de acuerdo con el invento se
caracteriza porque sólo el primer miembro de guía está
15 conectado al canal de alimentación para el líquido a
tratar y porque solamente el último miembro de guía es-
tá conectado el canal de descarga para el líquido tra-
tado.

De acuerdo con el invento se prefiere que la
20 cara extrema en el lado del elemento discoidal que con-
tiene los miembros de guía esté contigua a un elemento
discoidal en el cual están previstos la entrada para el
líquido a tratar así como los canales de conexión, y que
la cara extrema al otro lado del elemento discoidal
25 esté contigua a un elemento discoidal en el que están

385519



previstos el canal de descarga para el líquido tratado así como canales de conexión.

De acuerdo con el invento, el número de miembros de guía en el disco puede ser par o impar. Con el aparato de acuerdo con el invento, más particularmente, por lo menos dos de los elementos discoidales con miembros de guía pueden montarse para que estén mutuamente contiguos con sus caras extremas, siendo tal la construcción que la abertura de salida de un miembro de guía del primer disco esté en conexión directa con la abertura de entrada de un miembro de guía del segundo disco.

El aparato de acuerdo con el invento permite la aplicación de un gran número de miembros de guía en una altura muy pequeña, correspondiente al espesor de un elemento discoidal. La construcción del aparato de acuerdo con el invento es tal que un disco con un gran número de miembros de guía situados a cierta distancia uno de otro y cuyos ejes longitudinales son perpendiculares a las caras extremas del disco puede ser colado como una sola pieza.

De acuerdo con el invento, el número de miembros de guía en un disco no será en general mayor de 30 sino que será, con preferencia, de 15 a 25. Según el invento se obtiene un aparato de fácil manejo que puede servir para reemplazar a muchas piezas moldeadas



por separado.

El aparato de acuerdo con el invento es particularmente adecuado para ser instalado justo encima de la placa de hilera de un conjunto para la hilatura en
5 fución de hilos sintéticos.

El invento se seguirá describiendo con referencia al dibujo esquemático adjunto, en el cual:

La figura 1 muestra un disco con miembros de guía en vista en planta;

10 La figura 2 es una vista en corte transversal a lo largo de la línea II-III del disco mostrado en la figura 1, instalado en un conjunto de hilatura;

La figura 3 es una vista en planta y la figura 4 es una vista en corte transversal por la línea IV-IV de
15 dos discos con miembros de guía, estando los discos colocados uno encima del otro; y

Las figuras 5 y 6 representan un diagrama de bloques de discos con diferentes grupos de miembros de guía.

20 La figura 1 es una vista en planta de un disco 1 en el cual está previstos diecinueve miembros de guía dispuestos lado a lado y a cierta distancia uno de otro, estando los miembros de guía designados de modo general por el número de referencia 2. Los miembros de
25 guía 2 comprenden cada uno dos canales de circulación

385519

21



axial, cada uno de los cuales converge y diverge sucesivamente en un plano vuelto en un ángulo de 90°, como se describe en la memoria de la Patente norteamericana 3.051.453. El eje geométrico longitudinal de cada miembro de guía es perpendicular a las caras extremas 3 del disco 1 está instalado entre otros dos elementos discoidales 5 y 6 en un alojamiento 4 de un conjunto de hilatura en fusión, que se muestra parcialmente, La figura 2 muestra los discos 1, 5 y 6 en sección transversal a lo largo de la línea II-II de la figura 1. En la figura 1, los diecinueve miembros de guía 2 están numerados con 101 a 119 para indicar la secuencia de la circulación. Al primer miembro de guía 101 se le suministran uno o más polímeros fundidos desde arriba a través del disco 5, después de lo cual la corriente de líquido pasa en dirección descendente a través del primer miembro 101. En la parte inferior del primer miembro, el líquido circula a través del canal de conexión del disco más inferior a la parte inferior del segundo miembro de guía 102 (lo que se ha indicado en la figura 1 por la línea de trazos de conexión entre el primer y el segundo miembros), a través de cuyo miembro pasa en dirección ascendente. En la parte superior del segundo elemento 102, el líquido circula a través del canal de conexión del disco superior 5 hasta la parte alta del tercer elemento 103

3855 19

21 FEB 1973



(lo que se ha indicado en la figura 1 por la línea llena de conexión entre el segundo y el tercer miembros). De este modo el líquido atraviesa sucesivamente todos los miembros numerados de 101 a 119. La figura 2 es una sección transversal por la línea II-II de la figura 1, de manera que la figura 2 es un corte a través de los miembros de guía 106, 109, 110, 111 y 114, y de los canales de conexión 7 y 8 entre, respectivamente, los miembros de guía 109-110 y 110-111 previstos en los discos 5 y 6, respectivamente. A través del último miembro de guía 119 la corriente de líquido pasa en dirección descendente de manera que la corriente mezclada u homogeneizada de líquido abandona el miembro 119 en el extremo inferior. Por un canal 9, representado por líneas de trazos, entra en un compartimiento 10 situado encima de una placa de hilera 11. En la placa de hilera 11 están hechos un gran número de orificios 12 que se muestran por líneas verticales.

El disco 1, con los diecinueve miembros de guía 101 a 119, se fabrica en una pieza a partir de acero inoxidable por el procedimiento de moldeo en cera perdida, de modo que el órgano mezclador obtenido es compacto y tiene una acción de mezcla muy intensa. Esto se ilustra por el hecho de que, si al primer miembro de guía se le suministran dos componentes líquidos sin mezclar que, en

3855 19



la sección transversal de la tubería de alimentación es-
tán divididos en dos capas, los componentes líquidos son
repetidamente divididos y reunidos en cada miembro de
guía de modo que al final del miembro de guía 19º el núme-
5 ro de capas es de 2^{19} , lo cual significa que al final
del 19º miembro se ha obtenido una mezcla intensiva de
las dos corrientes de líquido que inicialmente estaban
sin mezclar.

Las figuras 3 y 4 muestran una realización al-
10 go diferente, habiéndose indicado las partes semejantes
por números iguales a los de las figuras 1 y 2. En este
caso, en el alojamiento 4 de un conjunto de hilatura es-
tán previstos dos discos cada uno de los cuales tiene
nueve miembros de guía 101 a 109. Los dos discos 1 son
15 de construcción idéntica pero están invertidos en 180º
uno con relación al otro en torno de sus ejes geométri-
cos que pasan por el centro.

Las figuras 5 y 6 son esquemas para la aplica-
ción de miembros de guía en grupos de 15 y 25, estando
20 los miembros de guía numerados del 101 al 115 y del 101
al 125, respectivamente. En las caras superior e infe-
rior de los discos, los canales de conexión entre miem-
bros sucesivos están representados por líneas llenas y de
trazos, respectivamente. El esquema según la figura 5 es
25 particularmente adecuado para su aplicación en conjuntos



de hilatura en fusión que tienen una placa de hilera rectangular.

Dentro del alcance del invento pueden hacerse modificaciones. Por ejemplo, el aparato de acuerdo con
5 el invento puede usarse ventajosamente como intercambiador de calor o como reactor para llevar a cabo reacciones químicas.

La presente solicitud, que corresponde a la presentada en Holanda, el 14 de Noviembre de 1969, bajo
10 el número 69-17131, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

15

REIVINDICACIONES

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

1ª.- Un aparato para la mezcla u homogeneización de uno o más líquidos viscosos, ya con el fin de
25 intercambiar calor, ya para provocar una reacción, ya

14.2.73

- 9 -

ME

3855 19



para la división en capas paralelas de líquidos viscosos, cuyo aparato comprende una entrada y una salida para el líquido o los líquidos a tratar así como al menos dos miembros de guía adyacentes sin partes móviles, cada uno de los cuales es del tipo que tiene dos o más canales de circulación sustancialmente axial, cada uno de los cuales converge y diverge sucesivamente, caracterizado porque la abertura de salida de, por lo menos, un miembro de guía, está conectada a través de un canal con la abertura de entrada del miembro de guía adyacente.

2ª.- Un aparato según la reivindicación 1ª, cuyos miembros de guía están formados en un elemento discoidal, y tienen sus ejes geométricos longitudinales en ángulo recto con las caras extremas del elemento discoidal, caracterizado porque las aberturas de salida y de entrada de miembros de guía adyacentes están situadas en la misma cara extrema, interconectándose dichas aberturas a través del canal de conexión.

3ª.- Un aparato según las reivindicación 1ª y 2ª, caracterizado porque sólo el primer miembro de guía está conectado al canal de alimentación para el líquido a tratar, y porque sólo el último miembro de guía está conectado al canal de descarga para el líquido tratado.

ME



4ª.- Un aparato según la reivindicación 3ª, caracterizado porque la cara extrema de un lado del elemento discoidal que contiene los miembros de guía está contigua a un elemento discoidal en el cual están previstos la entrada para el líquido a tratar y canales de conexión, y porque la cara extrema del otro lado del elemento discoidal está contigua a un elemento discoidal en el cual están previstos el canal de descarga para el líquido tratado así como canales de conexión.

5ª.- Un aparato según las reivindicaciones 1ª y 3ª, caracterizado porque por lo menos dos de los elementos discoidales con miembros de guía están montados para que queden contiguos uno a otro con sus caras extremas, siendo tal la construcción que la abertura de salida de un miembro de guía de un primer disco esté en conexión directa con la abertura de entrada de un miembro de guía del segundo disco.

6ª.- Un aparato para la hilatura, más en particular para la hilatura en fusión, de productos sintéticos, cuyo aparato comprende un alojamiento y una placa de hilera en la cual están hechos una pluralidad de orificios de hilatura, caracterizado porque inmediatamente aguas arriba de la placa de hilera está dispuesto un aparato según una o más de las reivindicaciones 1ª a 5ª.

7ª.- Un aparato para la mezcla u homogeneiza

3855 19

21 FEB 1973



ción de uno o más líquidos viscosos.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

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

Madrid, 21 FEB. 1973

P.A.

Alvarado de la Fuente
Per. 1.2.73



mce

14.2.73
MCM



FIG. 1

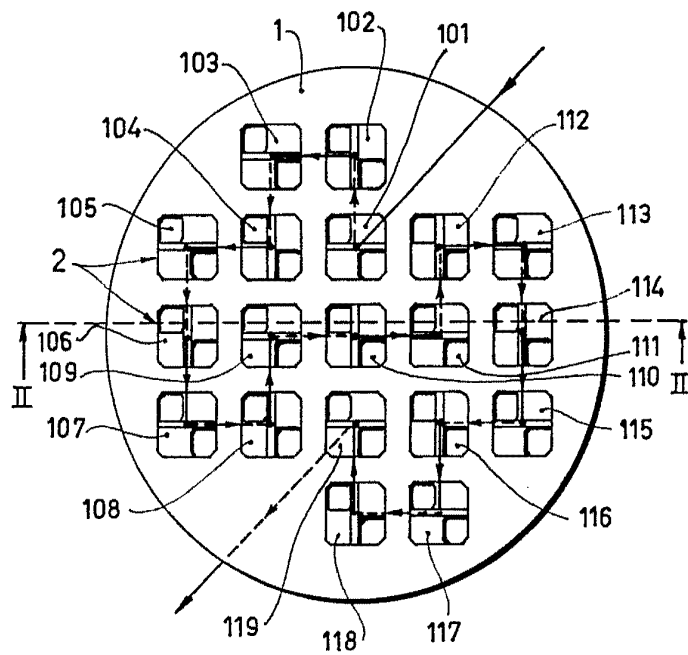
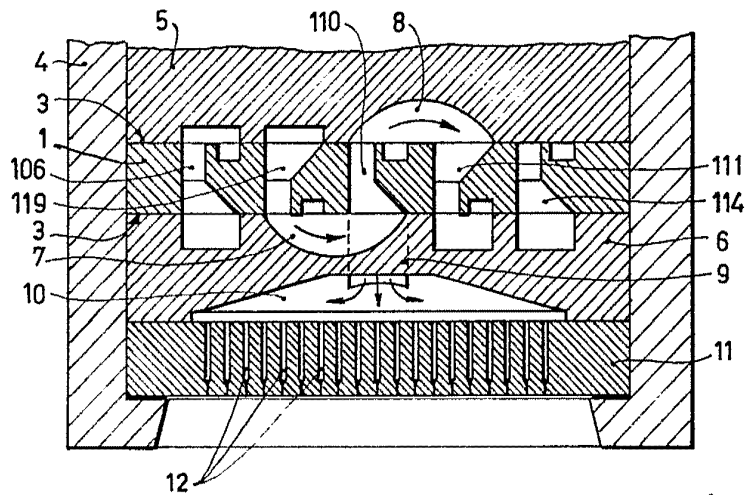


FIG. 2



Handwritten signature or initials.



FIG. 3

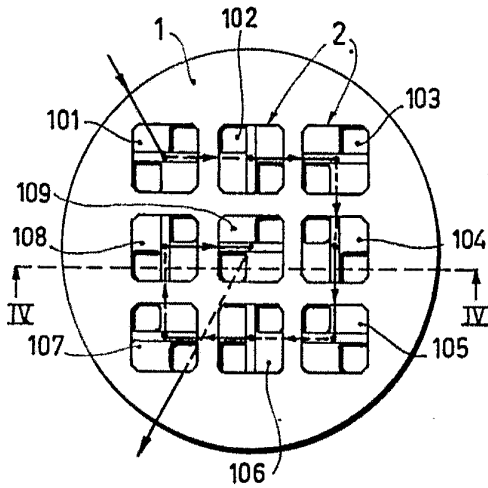


FIG. 5

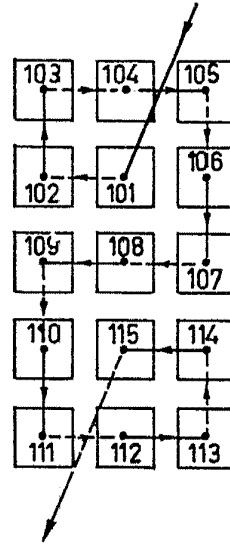


FIG. 4

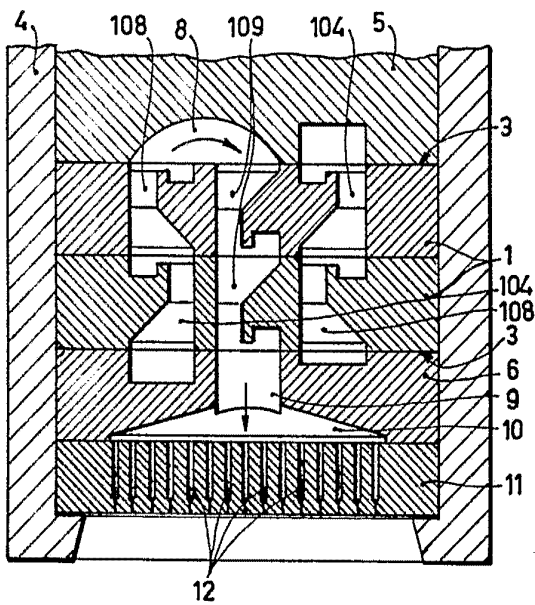
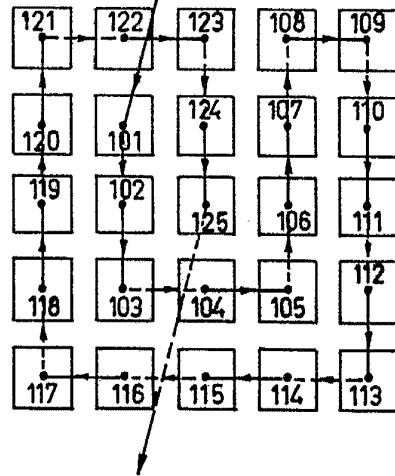


FIG. 6



Handwritten signature or mark at the bottom right of the page.