

127335

NUMERO 20.524

" D. -26Sp "

127335



19 JUL 1932

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

PATENTE DE INTRODUCCION

en

ESPAÑA

por DIEZ años

a nombre de WERKSPOOR N. V., constituida en Holanda y establecida en Oostenburgermiddenstraat, AMSTERDAM, Holanda, por

" UN APARATO PARA EL TRATAMIENTO CALIENTE DE SOLUCIONES DE AZUCAR, CRISTALIZADAS O NO EN PARTE "

.....:

Este invento se refiere a aparatos para enfriar soluciones saturadas de azucar para cristalización, con objeto de provocar el crecimiento de los cristales ya presentes, o para calentar, esto es, hervir jugos azucarados o para humedecer solu-

ciones de azúcar para cristalización, o para otros objetos análogos.

10

Es una práctica corriente tratar las soluciones saturadas de azúcar para cristalización en una cuba cilíndrica fija, abierta o cerrada, provista de un aparato agitador compuesto de tubos.

15



De acuerdo con este invento, el agitador se prepara con placas huecas o macizas colocadas prácticamente en ángulo recto con el eje de rotación y, cuando huecas, formando parte del recorrido de un medio refrigerador y/o de calefacción.

20

El árbol del agitador, con preferencia, está hueco para proporcionar espacio suficiente para alojar los tubos de conexión por medio de los cuales el medio refrigerante o de calefacción se hace circular a través de las placas huecas, de cualquier modo deseado.

25

La cuba puede estar dividida en departamentos por medio de tabiques, sobre cuyos bordes superiores el agitador empuja la masa en tratamiento. En estos aparatos la refrigeración puede realizarse en determinados departamentos, mientras que, por ejemplo en el último departamento, puede calentarse la masa y, si se desea, también humedecerse para hacerla más apropiada para su tratamiento en separadores centrífugos.

30

La agitación puede llevarse a cabo por las paletas helicoidales corrientes, fijas, como de ordinario, al árbol, o a las placas macizas o huecas.

35

El aparato provisto de un dispositivo agitador compuesto de tubos, tiene el inconveniente

40

de que el cambio de calor no es uniforme y de que es difícil preparar la superficie de enfriamiento o de calefacción necesaria sin llegar a una construcción muy pesada por la cual se aumentan las resistencias y, consiguientemente, el consumo de fuerza y se necesita un poderoso engranaje de transmisión.

45



50

En los aparatos contruidos de acuerdo con este invento, se evitan los inconvenientes citados. Las placas mencionadas ofrecen poca resistencia solamente y tienen una superficie relativamente grande cambio de calor. Si son huecas, las placas pueden dividirse, por tabiques de obstrucción, en departamentos a través de los cuales circula en serie, el medio refrigerante o de calefacción. Además las placas huecas pueden disponerse con el número necesario de registros cubiertos, por medio de los cuales se hacen accesibles, para la limpieza, las paredes internas de las placas.

55

Los dibujos adjuntos, mas o menos esquemáticos, representan algunos tipos de este invento.

60

La figura 1, es un corte longitudinal, por el eje del agitador, de un tipo con placas huecas.

La figura 2, es un alzado, en corte transversal por la línea II-II de la figura 1.

65

La figura 3, es un alzado en corte longitudinal, que representa los tubos de conexión colocados dentro del árbol hueco del agitador.

La figura 4, es un corte longitudinal, por el eje de la figura 2, de un segundo modelo con

placas huecas.

70

La figura 5, es un alzado en corte transversal por la línea V-V de la figura 2.

La figura 6, es un esquema de la circulación del medio refrigerante y de calefacción a través de las placas huecas del segundo modelo citado.

75

El árbol hueco 2 del agitador colocado dentro de la cuba 1, se mueve por medios no representados en el dibujo. Fijas al árbol citado, hay placas huecas 3 y también varias paletas helicoidales de agitación y transporte 4. Las placas huecas citadas, están dispuestas en ángulo recto con el eje de rotación y cada una forma un sector que tiene una longitud angular de unos 200° , ver figura 2.

80



85

En las figuras 1 y 4, se indica como se conectan las paletas de agitación 4, al árbol 2, aunque este detalle no es de importancia en cuanto se relaciona con este invento; estas paletas están conectadas a las placas huecas 3 del árbol 2, por medio de flejes 4a soldados o fijos de otro modo, a la vez, a las paletas citadas y a las placas mencionadas.

90

El número 5 indica un cubo o manguito fijo al árbol 2 y que lleva uno o mas brazos 5a. El cubo se representa en corte y los brazos del mismo en alzado lateral. El dibujo representa solamente un brazo 5a en el lado izquierdo y también un brazo en el cubo central 5 y dos brazos 5a en el lado derecho del cubo 5, pero se comprenderá que en

95

100

cada cubo puede disponerse un número adecuado de brazos.

La figura 3, representa mas detalladamente como circula el medio. En relación con esto, puede darse la explicación siguiente:

105

Debe tenerse presente que las líneas dobles 3 de esta figura, representan las placas huecas fijas al árbol hueco 2 y en comunicación con este. La circulación del medio que entra por 9, puede indicarse como sigue: Del tubo 9 el fluido pasa desde el lado derecho a la primera placa 3_1 y circula a través de ella como se indica por la flecha 30.

110



Después de esto, pasa, a través de un tubo de conexión 31 colocado dentro del árbol hueco 2, al interior de la tercera placa 3_3 , de donde penetra en la quinta placa 3_5 , también a través de un tubo de conexión 32 del interior del árbol 2. Luego pasa, sucesivamente, por los tubos 33, 34, a través de las placas 3_7 y 3_9 desde donde va directamente a la placa 3_{20} del lado izquierdo, por medio del tubo 35. De la placa 3_{20} pasa, en sentido inverso, esto es, hacia la derecha, a través de las placas 3_{19} , 3_{18} , 3_{17} , 3_{16} , 3_{15} , 3_{14} , 3_{13} , 3_{12} , 3_{11} , 3_{10} , 3_8 , 3_6 , 3_4 , 3_2 , sucesivamente, por medio de tubos de conexión no indicados por números de referencia, y sale por el tubo 10.

115

120

125

Cada placa 3 en forma de sector está unida a un tubo de entrada 6 (ver figura 3) y a un cubo de salida 7 y está provista de pantallas desviadoras 8 que obligan al medio refrigerante o de calefacción a que circule en zig-zag a través de las

130

placas. De acuerdo con la figura 3, el agua de refrigeración penetra por 9 y sale por 10 después de haber circulado a través de muchas placas huecas 3 y tubos de conexión. En el aparato representado en la figura 1, el agua de refrigeración entra por el

135

tubo 11 y sale del aparato por el tubo 12. La masa parcialmente cristalizada a tratar se introduce en la cuba por 13 y se descarga por un rebosadero 14 y un tubo 15. Como variante, puede emplearse para sacar la masa una válvula de corredera 16 o pueden emplearse ambos medios a la vez.

140



Aunque cada placa 3 puede tener una superficie de cambio de calor relativamente grande, la masa del interior de la cuba puede moverse fácilmente en dirección longitudinal. Las placas cortan transversalmente a la masa que se mueve lentamente, sin estar sometida a excesiva resistencia.

145

De acuerdo con las figuras 4 a 6, la cuba está provista de tres divisiones transversales 17. La solución hervida de cristalización, introducida por 13, se arroja sobre los bordes superiores de las divisiones citadas, por medio de brazos 5^a sostenidos, cada uno de ellos, por un cubo 5. El agua de refrigeración se suministra por un tubo 18 y sale por un tubo 19, de modo que la masa del interior de los departamentos 20 (figura 6) se enfría gradualmente. Los tubos 21, 22, sin embargo, sirven para la circulación de un medio de calefacción a través de las placas 3 del departamento 23.

150

155

160

La cuba puede hacerse bastante larga o pueden conectarse varias cubas en serie para que

la corriente de la masa hervida se enfríe continuamente y permanezca dentro del aparato durante todo el periodo necesario para el crecimiento de los cristales. Dicho de otro modo, la masa penetra en chorro continuo en los separadores centrífugos.

165

El aparato descrito puede emplearse con igual ventaja para hervir jugos azucarados, para cuyo fin la cuba debe proveerse de una cubierta impermeable al aire y conectarse con medios apropiados para practicar un vacío en ella. Como es natural, la superficie de calefacción de las placas huecas debe entonces ser lo bastante grande para el fin propuesto.

170



-o- N O T A -o-

175

Los puntos de invención propia, no nueva, pero no establecida ni practicada en España que se presentan para que sean objeto de esta Patente de DIEZ años, son los siguientes:

180

1º - Un aparato para el tratamiento de soluciones de azúcar, que comprende un receptáculo, un eje giratorio en el receptáculo citado, placas en forma de segmentos, huecas o macizas, montadas yuxtapuestas sobre el árbol citado, prácticamente en ángulo recto con el eje del mismo.

185

2º - Un aparato para el tratamiento de soluciones de azúcar y análogas en un receptáculo con ayuda de un medio de cambio de la temperatura, que comprende placas huecas a través de las cuales circula el medio citado, un árbol sobre el cual están dispuestas las placas mencionadas en yuxtapo-

190

195

sición, prolongándose dicho árbol a través del receptáculo y teniendo las placas citadas la forma de discos circulares adaptados para llenar parcialmente la superficie de la sección transversal del receptáculo de modo que las placas sucesivas llenen prácticamente mitades alternadas de ésta.

200



205

3º - Un aparato según lo reivindicado en el punto 2º, en el que se disponen tubos dentro del árbol citado, preparados para establecer comunicación entre las placas mencionadas.

210

4º - Un aparato para el tratamiento de soluciones de azúcar que comprende un receptáculo, un árbol giratorio en el receptáculo citado, placas montadas en yuxtaposición en el árbol mencionado, prácticamente en ángulo recto con el eje del mismo, teniendo dichas placas la forma de discos circulares adaptados para llenar parcialmente la superficie de la sección transversal del receptáculo de modo que las placas sucesivas llenen por lo menos mitades alternadas de ésta.

215

5º - Un aparato para el tratamiento daliente de soluciones de azúcar, cristalizadas o no en parte.

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

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

Madrid, 19 de julio de 1932.

P. A.

~~SECRETARIO DE ESTADO~~

Por D. D. D.

Ch/.

27335



FIG. I.

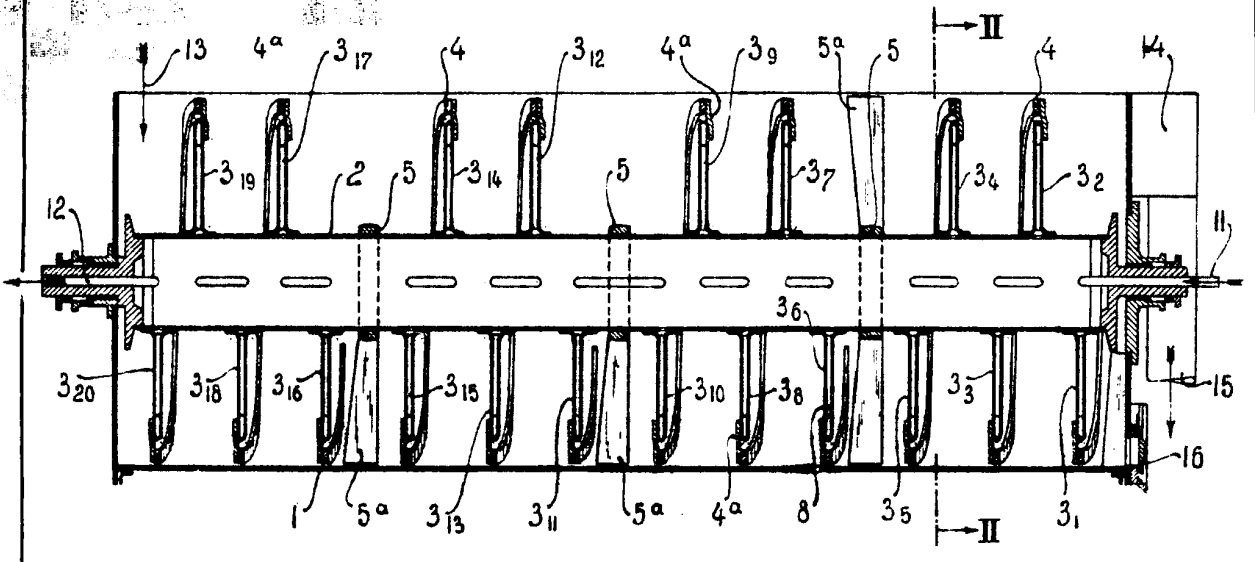


FIG. 3.

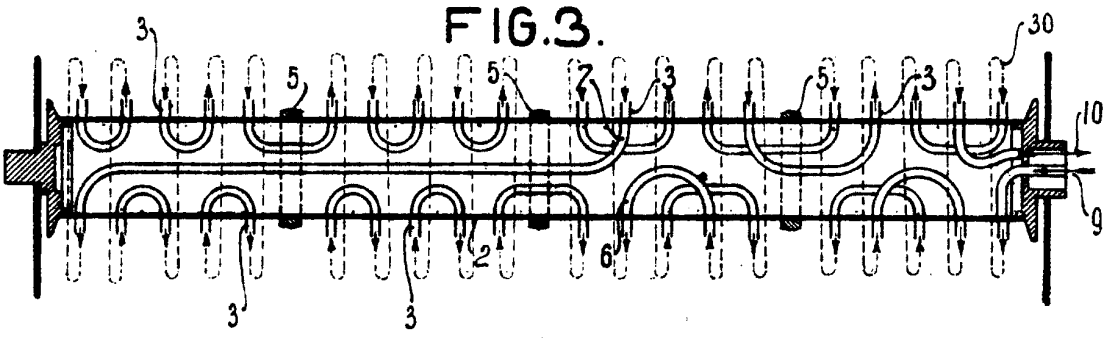
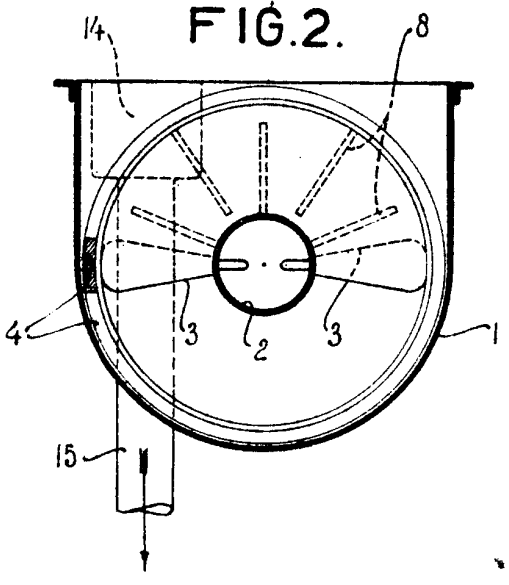


FIG. 2.



P.A.
 H. H. H. H. H.
[Handwritten signature]

FIG. 4.

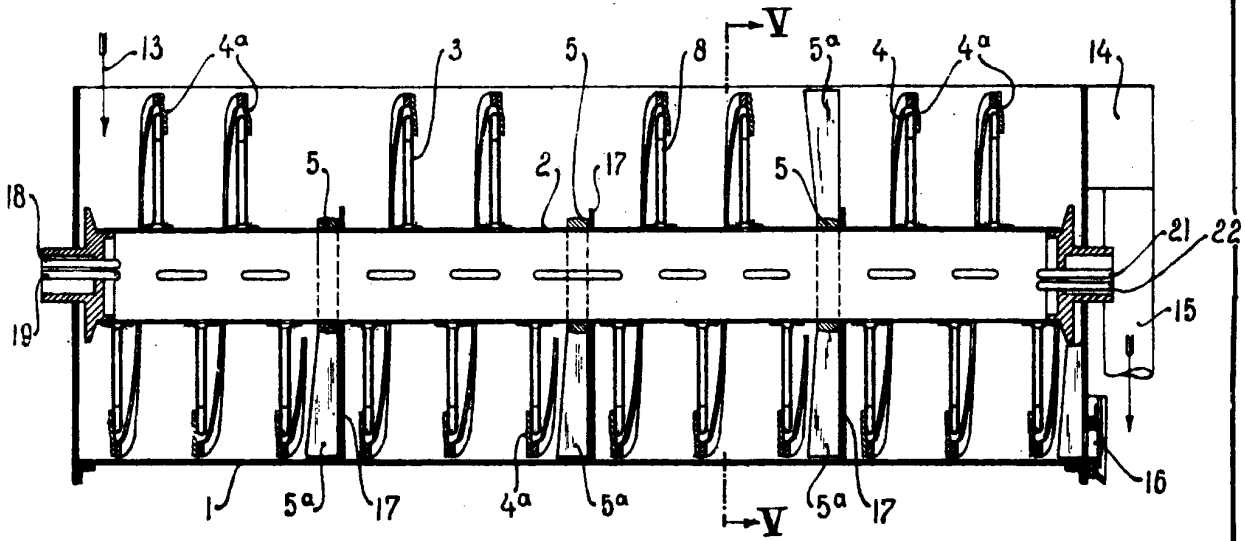


FIG. 5.

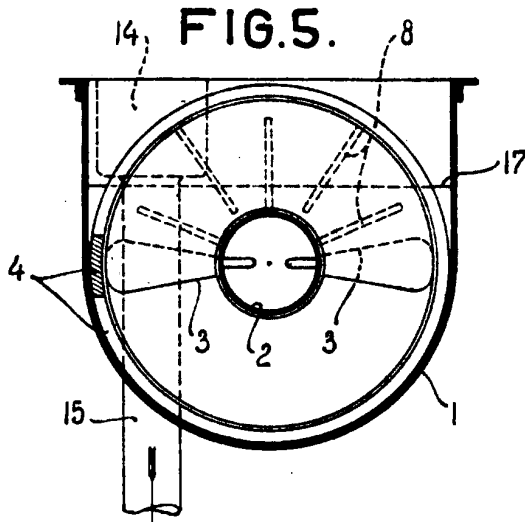
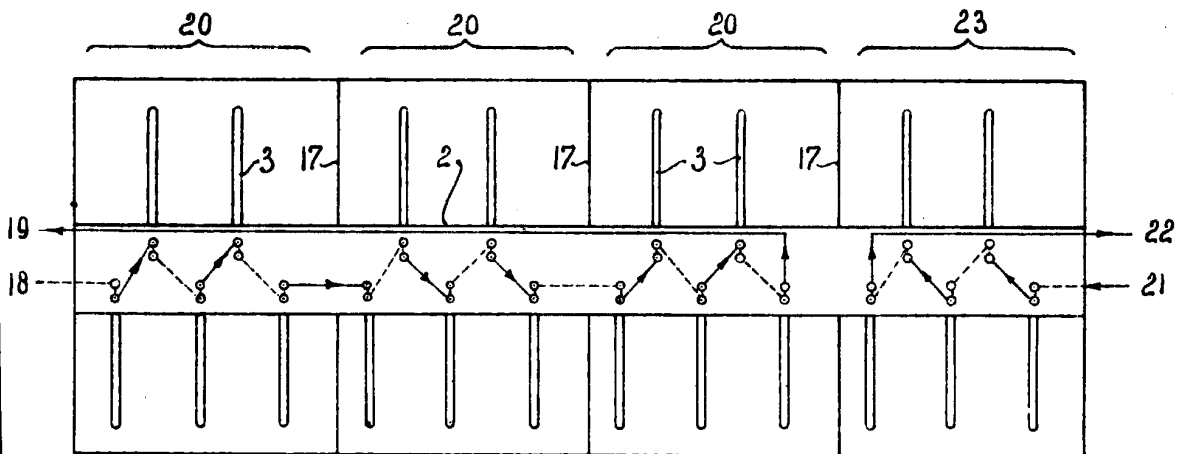


FIG. 6.



P.A.
[Handwritten signature]