

Pat. 370.323

74-7

SECCION TECNICA	
CLASIFICACION I. P. C.	
CLASE <u>B-04</u>	<u>C-13</u>
SUBCLASE <u>B</u>	<u>F</u>



MEMORIA DESCRIPTIVA  
de una Patente de Invención a nombre de:  
GUTEHOFFNUNGSHÜTTE STERKRADE AKTIENGE-  
SELLSCHAFT, de nacionalidad alemana, do-  
miciliada en Oberhausen Rhld., Lipper-  
feld 1 (Alemania); por: "CENTRIFUGA, ES-  
PECIALMENTE PARA LA OBTENCION DE AZUCAR".

-----

El invento se refiere a una centrífuga, en particular para la obtención de azúcar, con una camisa protectora y un tambor centrífugo apoyado dentro de ella en forma giratoria.

Las centrífugas de azúcar se construyen habitualmente como centrífugas pendulares. El tambor centrífugo es impulsado por medio de un eje relativamente largo, cuyo apoyo se realiza en una articulación esférica, cardánica o de goma, la cual está fijada en un armazón, en el que se encuentra también situado en alto el motor eléctrico de impulsión. El motor eléctrico está realizado en la mayoría de los casos como motor trifásico con conmutación múltiple de polaridad. En esto resulta desventajoso que en la conmutación de los distintos escalones resultan puntas de corriente inconvenientemente elevadas para la red de abastecimiento. La



impulsión por corriente continua, que se emplea menos, da una carga más uniforme de la red, pero resulta considerablemente más cara. Debido a la suspensión pendular el tambor recibe cierta libertad, de modo que el mismo, cargado de un modo desequilibrado, puede oscilar de tal manera que el eje de giro coincide con el eje de inercia. Sin embargo esto es posible de un modo exacto solamente cuando la altura del tambor es igual a cero y el punto de giro de la suspensión se encuentra infinitamente alejado del tambor. En las antiguas centrífugas pequeñas y con poca altura de tambor, las diferencias y con ellas las cargas de desequilibrio ejercidas sobre los ejes y cojinetes eran limitadas. Pero en los tambores centrífugos actuales de altura mucho mayor la compensación que proporciona la suspensión pendular es tan mala que las cargas pueden ser recibidas solamente por ejes y cojinetes desmesuradamente robustos.

El invento tiene el objeto de crear una centrífuga de azúcar, en la que el tambor centrífugo tiene la posibilidad de girar alrededor de un eje que se aproxima mucho al eje de inercia, aunque la masa del contenido esté distribuida de un modo desigual.

De acuerdo con el invento se resuelve este problema porque la camisa protectora se apoya encima del centro de gravedad de la centrífuga en un anillo cardánico que por su parte está fijado en forma giratoria en cojinetes que están apoyados de un modo elástico por medio de resortes. Con esta estructuración se consigue que, si el eje de inercia de un tambor centrífugo cargado de manera desigual y que está en rotación transcurre en forma desplazada y/o inclinada con referencia al eje central del tambor, éste, debido a la suspensión cardánica de la camisa protectora en



combinación con el apoyo elástico, se aproxima tanto al eje de inercia que los esfuerzos provocados por las desigualdades se encuentran en equilibrio con los esfuerzos que son necesarios para acelerar adecuadamente la masa inerte de la centrífuga. Al objeto  
5 de reducir las oscilaciones de la centrífuga, se puede aumentar por medio de pesos adicionales el peso de la camisa protectora, con lo que sin embargo aumenta el esfuerzo que tienen que soportar los cojinetes.

Al objeto de apoyar con seguridad el peso de la centrífuga teniendo en cuenta al mismo tiempo el hecho de que las fuerzas de desequilibrio actúan principalmente en dirección horizontal, se prevé en el perfeccionamiento ulterior del invento que como elementos elásticos se empleen resortes de goma, cuya carrera elástica es grande en dirección horizontal y pequeña en dirección  
10 vertical.

Una estructura compacta de la centrífuga, que se limita en lo esencial al espacio exigido por la camisa protectora, se puede conseguir de tal manera que el tambor centrífugo esté impulsado por un motor hidráulico situado debajo del mismo y al mismo  
15 tiempo dentro de la camisa protectora, estando su carcasa unida por medio de brazos a la camisa protectora. Con esta estructuración se tiene además la ventaja de que el motor hidráulico en combinación con una bomba reguladora situada aparte representa una transmisión regulable sin escalones, para cuya impulsión se  
20 necesita solamente un motor eléctrico que gira con velocidad constante y con el que no se producen puntas de corriente como ocurre con un motor trifásico de polaridad conmutable. A esto hay que añadir que la impulsión completamente hidrostática es considera-



blemente más económica que un motor con conmutación múltiple de polaridad.

Otro perfeccionamiento ventajoso del objeto de acuerdo con el invento se obtiene si un dispositivo de descarga para desocupar el tambor centrífugo está fijado en el borde superior de la camisa protectora. Como quiera que de este modo el dispositivo de descarga queda incluido en el sistema oscilante de la centrífuga, se evita que la cuchilla del dispositivo de descarga origine deterioros de los tamices colocados en el tambor centrífugo.

Ejemplos de realización del invento están representados en los dibujos que muestran lo siguiente:

- Fig. 1 una centrífuga con un motor hidráulico situado dentro de la camisa protectora, vista en perspectiva y seccionada en parte,
- Fig. 2 una centrífuga, cuyo tambor centrífugo es impulsado por un motor, situado en forma estacionaria al exterior de la camisa protectora, a través de un eje articulado, en vista lateral y parcialmente seccionada.

Según se desprende muy bien de la Fig. 1, la centrífuga consta de una camisa protectora cilíndrica 1, dentro de la cual está situado un tambor centrífugo 2. Debajo del tambor centrífugo se encuentra un motor hidráulico 3, cuya carcasa está unida firmemente, por medio de dos brazos 4 que transcurren radialmente hacia fuera, con la parte inferior de la camisa protectora 1. Los brazos 4 están huecos, para que el aceite de derrame que tal vez se reuna en el motor hidráulico pueda salir por los brazos hacia el exterior, evitándose de este modo un goteo de aceite escapado del motor sobre el azúcar que cae desde la centrífuga. Además sirven



-7-

los brazos 4 para alojar las conducciones para la alimentación de aceite hidráulico para la impulsión del motor, el cual aceite procede de una bomba de regulación situada aparte y que no está dibujada. Esta bomba puede estar impulsada por un motor eléctrico.

5 El motor hidráulico 3 posee un muñón de eje no dibujado que sobresale de su carcasa hacia arriba y sobre el cual está colocado fijamente un cubo 5 que a través de rayos 6 soporta el tambor centrífugo 2. La camisa protectora 1 se apoya encima del centro de gravedad de la centrífuga a través de dos espigas 7 opuestas  
10 entre sí en un anillo 8. El anillo por su parte está fijado en forma girable a través de dos espigas 9, desplazadas en 90° frente a las espigas 7, en cojinetes 10 que se apoyan a través de elementos elásticos 11 en vigas de fundamento 12.

Con 13 está señalado un dispositivo de descarga para  
15 desocupar el tambor centrífugo 2 y que está fijado en el borde superior 1 a de la camisa de protección.

En la Fig. 2 está representada una centrífuga, cuya camisa protectora 1', tal como se describió con referencia a la Fig. 1, se apoya en un anillo cardánico 8', el cual por su parte  
20 se asienta en forma girable en cojinetes 10' que están apoyados elásticamente por medio de resortes 11'. El tambor centrífugo 2' de la centrífuga es impulsado aquí por un motor eléctrico 15 situado encima de un armazón 14 a través de un eje de cardán 16 cuya parte central es telescópica y que tiene dos articulaciones 17,  
25 18. La articulación 18 está fijada en un cubo 5' unido al tambor centrífugo 2' a través de rayos 6'. El cubo tiene una espiga 19 que se apoya en un manguito 20 que está unido firmemente a la camisa protectora 1' por medio de brazos 4'.



--- N O T A ---

Se reivindica como nuevo y de propia invención.

1. Centrífuga, especialmente para la obtención de azúcar, caracterizada porque, estando provista de una camisa protectora suspendida elásticamente y de un tambor centrífugo apoyado en la misma en forma girable, se establece que la camisa protectora se apoya encima del centro de gravedad de la centrífuga en un anillo de cardán que por su parte se asienta en forma girable en cojinetes que se apoyan elásticamente por medio de resortes.
2. Centrífuga, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque como elementos elásticos se emplean resortes de goma, cuya elasticidad es grande en dirección horizontal y pequeña en dirección vertical.
3. Centrífuga, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el tambor centrífugo es impulsado por un motor hidráulico situado debajo del mismo y dentro de la camisa protectora y cuya carcasa está unida por medio de brazos a la camisa protectora.
4. Centrífuga, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el tambor centrífugo está unido a través de un eje articulado con un motor de impulsión situado en forma estacionaria al exterior de la camisa protectora.
5. Centrífuga, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque un dispositivo de descarga para desocupar el tambor centrífugo está fijado en el borde superior de la camisa protectora.



6. CENTRIFUGA, ESPECIALMENTE PARA LA OBTENCION DE AZUCAR.

Tal como se describe y reivindica en la presente Memoria Descriptiva, que consta de siete hojas escritas a máquina por una sola cara y de sus correspondientes dibujos.

Madrid, 7 AGO. 1969

REPUBLICA DE ESPAÑA  
P.R.

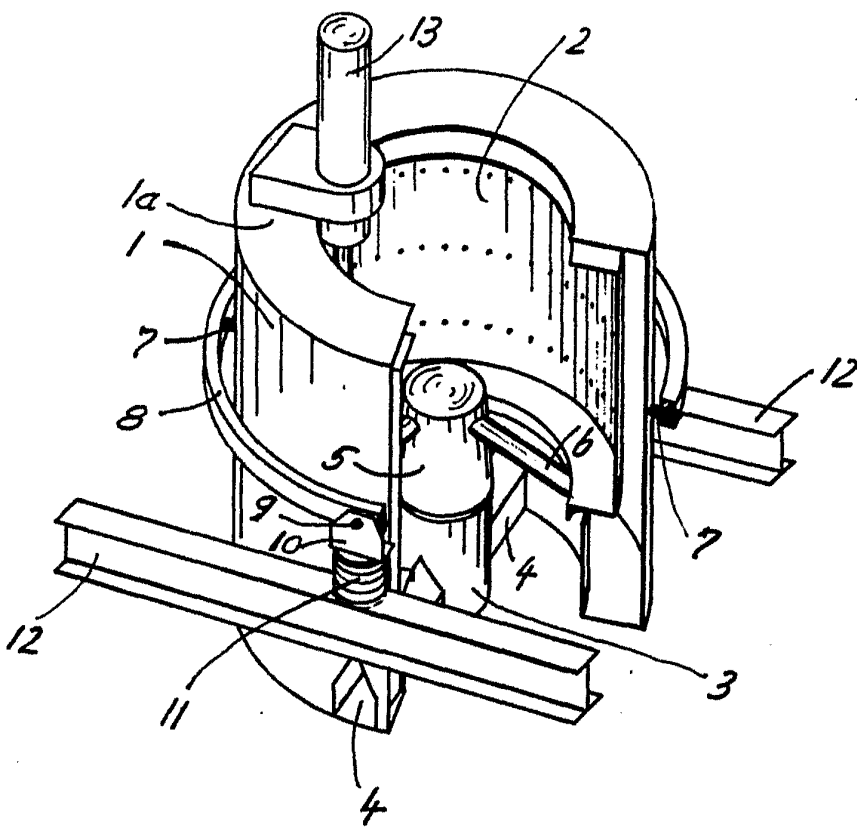


Fig. 1

Escala variable

Madrid, 7 Agosto 1969

*Juand*

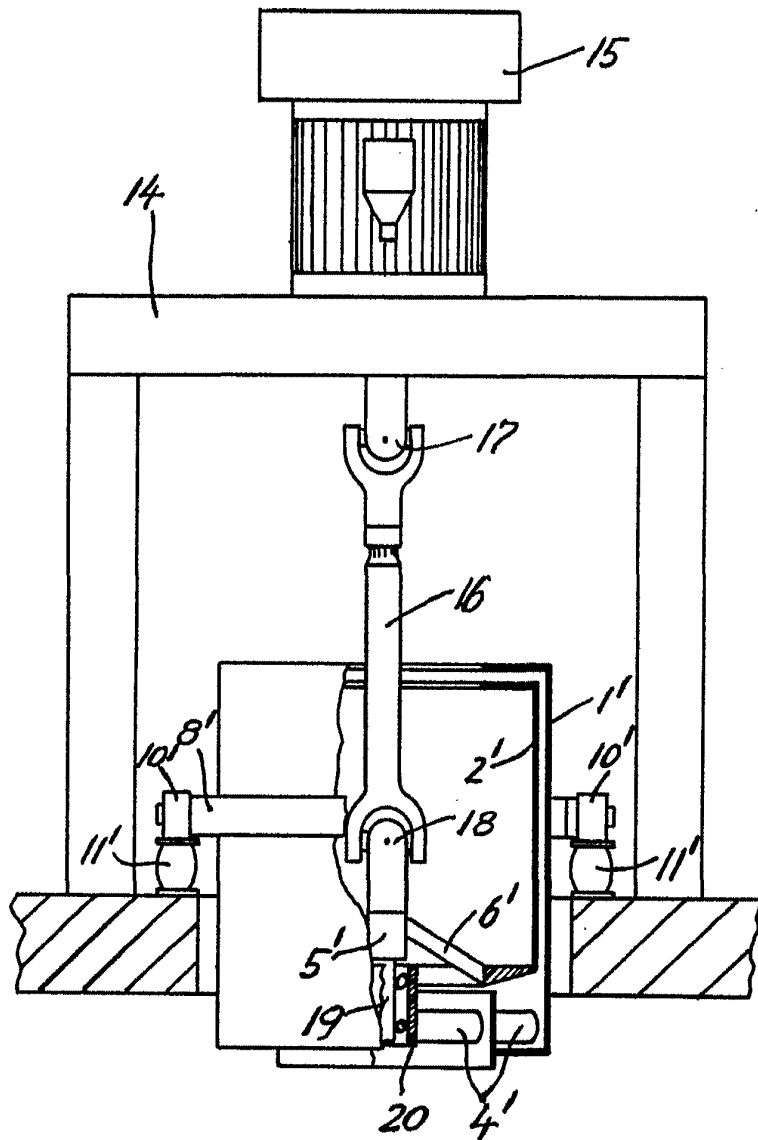


Fig. 2

Escala variable

Madrid, 7 Agosto 1969

*Juandy*