

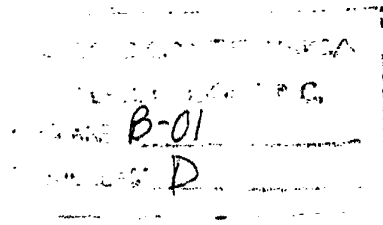
P.- 41.237

Nº 79.578  
Austrian Ser.  
Nº A 3495/68 Case  
D 2411



365782

**Memoria descriptiva**



para solicitar PATENTE DE INVENCION por 20 años

a nombre de CORN PRODUCTS COMPANY

entidad / ~~de nacionalidad~~ norteamericana

con domicilio en International Plaza, Englewood Cliffs,  
Nueva Jersey, Estados Unidos de América.

por: "UN DISPOSITIVO DE FILTRO DE BUJIA, ESPECIALMENTE PARA  
FILTRAR LIQUIDO O AGUAS DE PRIMERA FILTRACION".  
(Clase Internacional B01d).



Esta invención se refiere a un filtro, y más particularmente a uno de los denominados filtro de bujía, especialmente para filtrar aguas o extractos por primera vez (o preliminarmente).

5                   En breves palabras, un filtro según la invención está provisto de un soporte cilíndrico para una tela filtrante, que está ajustada y tirante sobre la pared cilíndrica del soporte, estando dispuesto un medio de separación entre la pared cilíndrica y la tela filtrante, para  
10 mantener entre ellas un espacio, entrando en contacto la tela filtrante con la pieza o medio de separación en ciertos puntos o a lo largo de ciertas líneas.

                  En el refinado del azúcar, las aguas de primera filtración, tales como las aguas de los almidones, son -  
15 desprovistas de las impurezas en el procedimiento de refinamiento. Los ingredientes coloidales presentes en las aguas en forma finamente dispersa son tratados con un adsorbente, tal como carbón activado, o algún otro auxiliar de filtración con efecto similar, y son adsorbidos por él en el  
20 procedimiento. Después de este tratamiento, las aguas purificadas son separadas de estos adsorbentes mecánicamente por filtración.

                  La filtración de las aguas o extractos de primera filtración o separación se efectúa frecuentemente -  
25 con filtros de bujía. La mayoría de los filtros del tipo convencional constan de un depósito resistente a la presión, en el que se colocan los filtros de bujía. Las bujías son cilindros huecos con paredes perforadas. Los tipos corrientes son las bujías de cerámica, los tubos de bujía de acero con entradas para el líquido de filtración  
30



las bujías de malla de alambre con una tela filtrante firmemente ajustada sobre una vaina de acero, o las bujías de alambre en espiral. Las bujías más recientes están hechas de metales porosos sinterizados. El líquido purificado atraviesa las aberturas o poros de las paredes del cilindro y penetran en el interior de las bujías, y, en virtud de las diferentes presiones existentes en el interior del depósito y la salida del líquido de filtración, es obligado a fluir, saliendo del filtro y entrando en una cámara o depósito de recogida de filtrado.

El objeto de esta invención es eliminar las dificultades que surgen al trabajar con los filtros de bujía convencionales, en lo que respecta a la duración de una corriente de pasta, acumulación uniforme de una torta de filtración, limpieza de las bujías o cartuchos, y vida de servicio del filtro.

Para este objeto, la invención proporciona un soporte que es un cilindro cerrado circunferencialmente, y medios de separación situados en la pared exterior del soporte, que mantiene la tela filtrante a una pequeña distancia del soporte, y que están dispuestos de modo que conducen al líquido de filtración en dirección axial hacia una salida situada en uno o en ambos extremos del soporte.

Sobre los medios de separación es colocada, tirante y ajustada, una tela filtrante de tipo de envoltura, creando así un espacio libre de hasta unos milímetros entre la bujía o cartucho y la tela. En la realización preferida de esta invención, el filtrado o líquido de filtración no penetra, como en las bujías filtrantes convencionales,



en el interior de la bujía o cartucho, sino que fluye o circula a través del espacio libre en una dirección axial a lo largo de la pared cilíndrica, y, al final del soporte, es conducido, a través de una pieza superior o cabezal campaniforme, a una cámara colectora. Este método  
5 ofrece ventajas considerables con respecto a los filtros de bujía convencionales.

Durante la fase inicial de acumulación del líquido o de las aguas, está a traviesan, después de haber  
10 sido tratadas con un adsorbente, la tela filtrante, provocando una corriente de pasta hasta que las partículas sólidas forman una capa de partículas filtradas, la llamada torta de filtración, que ya sólo permite el paso del líquido. En las bujías convencionales, las partículas sólidas, habiendo penetrado en la tela filtrante, entran en  
15 el interior de la bujía o cartucho y son atrastradas por el líquido de filtración siguiente, formando así una corriente de pasta. La duración de la corriente de pasta o pulpa está determinada por la velocidad a la que se acumula la torta del filtro, así como por el tiempo durante  
20 el que permanecen en el sistema de descargá del líquido de filtración las partículas sólidas,. Este último tiempo depende de la capacidad del sistema, es decir, en el caso de las bujías convencionales depende principalmente,  
25 de la capacidad de la bujía. En el dispositivo de esta invención se omite este espacio disponible para las partículas; las partículas sólidas penetran inmediatamente en la cámara en la que es recogido el líquido de filtración. Este nuevo sistema de conducir el líquido de filtra  
30 ción permite un tratamiento uniforme con el agente de adsor



ción, y causa una rápida acumulación de una torta de filtración poco compacta. De este modo es reducida la duración de la corriente de pasta, y es mejorado el rendimiento del filtro.

5                    La limpieza de las bujías o cartuchos después de la formación de la torta del filtro causa ciertos problemas en las bujías convencionales. La limpieza determina la vida de servicio del filtro, y, por consiguiente, el coste de mantenimiento. Una limpieza insuficiente -  
10                    causa una rápida obstrucción de la tela diltrante, y por ello es perjudicado el rendimiento del filtro. El dispositivo según esta invención permite una fácil limpieza - desde el interior con muy poco flúido de lavado, tal como agua caliente, vapor de agua, aire, y similares. Esto se  
15                    consigue con ayuda de una pieza de cabeza campaniforme, que es sujeta al extremo superior del filtro, y sirve como conducción de alimentación o de descarga. El líquido, o similar, de lavado, entra en la bujía a través de la pieza de cabeza y desde arriba, es decir, en dirección  
20                    paralela a la tela filtrante. Debido al constante aumento de presión ejercido por el flúido de lavado entre la tela diltrante y la pared cilíndrica de la bujía, se consigue en enjuagado uniforme de toda la tela. El pequeño espacio libre de pocos milímetros entre la tela filtrante  
25                    y la pared cilíndrica permite un lavado intermitente con sólo un poco de flúido de lavado, aumentado de modo efectivo por el impacto periódico de aire a presión.

                    En las bujías convencionales, el flúido de lavado entra primero en el interior de la bujía, y de aquí  
30                    pasa a través de las entradas para el líquido de filtra-



ción, y finalmente llega a la tela filtrante. En este punto es efectuado localmente un lavado intensivo, mientras que el lavado o enjuagado uniforme de toda la tela filtrante es sólo posible cuando se emplean grandes cantidades de agua. El lavado por impacto sólo puede conseguirse difícilmente en las bujías conocidas corrientemente, porque, a causa del gran volumen de la bujía, el impacto requerido se disipa en gran parte en el interior de la bujía.

10 La situación de la cámara colectora del líquido de filtración, que usualmente tiene la forma de una cámara separada por encima del depósito de las bujías, tiene la desventaja de requerir una pared intermedia de tipo resistente a la presión. En el dispositivo según esta  
15 invención, no es necesaria ninguna pared intermedia, ya que la cámara colectora del líquido de filtración está incorporada en el depósito de presión. Las bujías son sujetadas a un anillo colector, bien por un empalme roscado, o por medio de un dispositivo de cierre rápido, a  
20 partir del cual el líquido de filtración es conducido a través de una o varias tuberías, que preferiblemente están dispuestas de modo que ayuden a que circule hacia el conducto de salida. El anillo colector puede constar de uno o varios anillos de conducción, según el número de bu-  
25 jías presentes, y estos anillos de conducción están comunicados entre sí por diferentes tipos de conducciones o conexiones, que, por ejemplo, pueden estar dispuestas radialmente. El anillo colector puede ser desmontado del depósito, permaneciendo las bujías aún sujetas al mismo  
30 después de desenroscar la conexión roscada o de abrir otros



dispositivos de cierra rápido que le comunican con la conducción de descarga para el líquido de filtración.

5 Para permitir un empalme de la conducción principal para el líquido de filtración con el conducto de descarga que está firmemente soldado a la vuelta o vaina del depósito, el anillo colector puede estar provisto de varios elementos o piezas de centrado en forma de acanaladuras en V, que ajustan con elementos correspondientes durante el descenso del anillo colector con las bujías  
10 sujetas al mismo.

En los dibujos anexos se ilustra un filtro de bujía según esta invención. En ellos:

En la figura 1 se muestra una sección longitudinal de un filtro de bujía según esta invención.

15 En la figura 2 se muestra una sección transversal de la pieza de cabeza de forma de campana del filtro de bujía.

En la figura 3 se muestra, esquemáticamente, una sección longitudinal del dispositivo de filtración en su forma montada.  
20

En la figura 4 se muestra una sección a lo largo de la línea II-II de la figura 3; y

la figura 5 es una vista desde arriba del anillo colector del líquido de filtración.

25 El filtro de bujía consta de una bujía o cartucho en forma de un cilindro o tubo hueco 1, cerrado circularmente. Está dispuesto un medio de separación, en forma de una malla 2 de soporte, sujeto alrededor de la pared cilíndrica del cilindro, y sobre él es ajustado,  
30 en posición tensa, una tela diltrante 3, en forma de una



envuelta. De este modo queda formado un espacio libre de un milímetro, o como máximo unos pocos milímetros, de anchura, entre la bujía 1 y la tela filtrante 3. La malla puede ser omitida si la superficie del cilindro 1 es de tal forma que queda una separación de una anchura de uno o varios milímetros, preferiblemente no más de 5 milímetros, entre la bujía y la tela filtrante. Esto puede conseguirse haciendo acanaladuras longitudinales en la superficie cilíndrica, o una combinación de acanaladuras longitudinales y transversales para formar un moleteado o unas prominencias, o por tratamiento mecánico, o deformado la superficie de cualquier otra manera de modo que se causen prominencias que mantienen a distancia a la tela, y se formen canales que conducen el líquido principal de filtración en dirección del miembro o pieza de cabeza de la bujía. El espacio libre que rodea al cilindro hueco está cerrado en su extremo inferior por la pared inferior del cilindro, que sobresale de la pared cilíndrica en una longitud igual a la anchura del espacio libre. En el extremo superior del filtro de bujía está dispuesto un miembro o pieza de cabeza 4 de forma de campana, y sirve como conducción de alimentación o de descarga. Los miembros separadores 5 comunican el cilindro de la bujía con la pieza de cabeza de forma de campana 4 (Figura 2).

La tela filtrante 3 está sujeta al miembro de cabeza campaniforme 4 por medio de un dispositivo de fijación o sujección. Un borde saliente 7, situado en el extremo inferior de la pieza de cabeza, impide que resbale.



Un empalme roscado 8, o algún otro dispositivo de cierre rápido adecuado, comunica la bujía con el anillo colector 9 (figura 5).

5 En la figura 3 se ilustra la forma en que los nuevos filtros de bujía se montan en el depósito de presión de una unidad de filtración. Dos prominencias en forma de V 10, que están unidas a la pared del depósito juntamente con un empalme roscado 11 sobre la conducción de descarga para el líquido de filtración, proporcionan  
10 un soporte de tres puntos para el anillo colector 9, y permiten centrar este anillo estando sujetas a él todas las bujías.

En la figura 4 se muestra el elemento 12, de forma de V, que ajusta exactamente con las prominencias  
15 10.

La figura 5 es una vista desde arriba del anillo colector 9 que consta de dos anillos de conducción. Estos últimos anillos están conectados entre sí por medio de conducciones 13 dispuestas radialmente.

20 Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Austria, el 9 de Abril de 1.968, bajo el Nº A 3495/68 se acoge a los beneficios del Artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

25



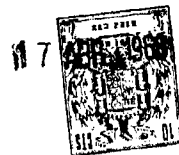
## REIVINDICACIONES

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

10                    1.- Un dispositivo de filtro de bujía, especialmente para filtrar líquidos o aguas de primera filtración, que tiene un soporte cilíndrico para una tela filtrante que está estirada ajustadamente sobre el soporte, con medios interpuestos entre el soporte y la tela filtrante para mantener una separación entre ambos, estrando la tela filtrante en contacto con dichos medios en ciertos puntos o a lo largo de ciertas líneas, siendo dicho soporte un cilindro cerrado circunferencialmente; estando situados dichos medios en la superficie cilíndrica exterior del soporte y manteniendo a la tela filtrante a una pequeña  
15                    distancia de dicha superficie, teniendo dichos medios canales dirigidos axialmente para conducir el líquido de filtración a uno o ambos extremos del soporte.

20                    2.- Un dispositivo de filtro de bujía según la reivindicación 1, que incluye un miembro de cabeza de forma de campana, que se prolonga radialmente hasta más allá de la parte superior del soporte cilíndrico, y que está comunicado con el cilindro por medio de miembros separadores distribuidos a lo largo de la circunferencia de la superficie cilíndrica del soporte.

30                    3.- Un dispositivo de filtro de bujía según la



reivindicación 2, en el que el extremo superior de la tela filtrante está sujetado a la superficie exterior del miembro de cabeza campaniforme.

5 4.- Un dispositivo de filtro de bujía según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que dicho soporte comprende una pieza o cuerpo cilíndrico que tiene una superficie lisa, y una malla de soporte, de no más de unos milímetros de anchura, está sujeta alrededor de la superficie cilíndrica del soporte.

10 5.- Un dispositivo de filtro de bujía según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en el que la superficie exterior del cuerpo cilíndrico está formada de tal modo que tiene salientes que toman las funciones de medios de separación, sobre el que está soportada la  
15 tela filtrante.

6.- Un dispositivo de filtración en el que son incorporados varios filtros de bujía según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, y en el que los miembros de cabeza campaniformes están conectados con una o más  
20 conducciones colectoras, situadas en el interior de un depósito de presión.

7.- Un dispositivo según la reivindicación 6, en el que varias conducciones colectoras anulares están dispuestas en orden concéntrico y comunicadas entre sí  
25 por conducciones colocadas radialmente, formando un anillo colector que puede ser separado del depósito de presión sin ser desarmado.

8.- Un dispositivo según las reivindicaciones 6 ó 7, en el que la pared interior del depósito está pro  
30 vista de salientes ganchudos para sujetar el anillo colec



tor, están dispuestos elementos que ajustan perfectamente con los salientes, por encima y por debajo del anillo colector, y que tienen acanaladuras en forma de V.

5 9.- Un dispositivo de filtro de bujía, especialmente para filtrar líquidos o aguas de primera filtración.

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.

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

Madrid,

11 7 ABR. 1969

P.A.

15 Alberto de Eizaburu  
Por Poder

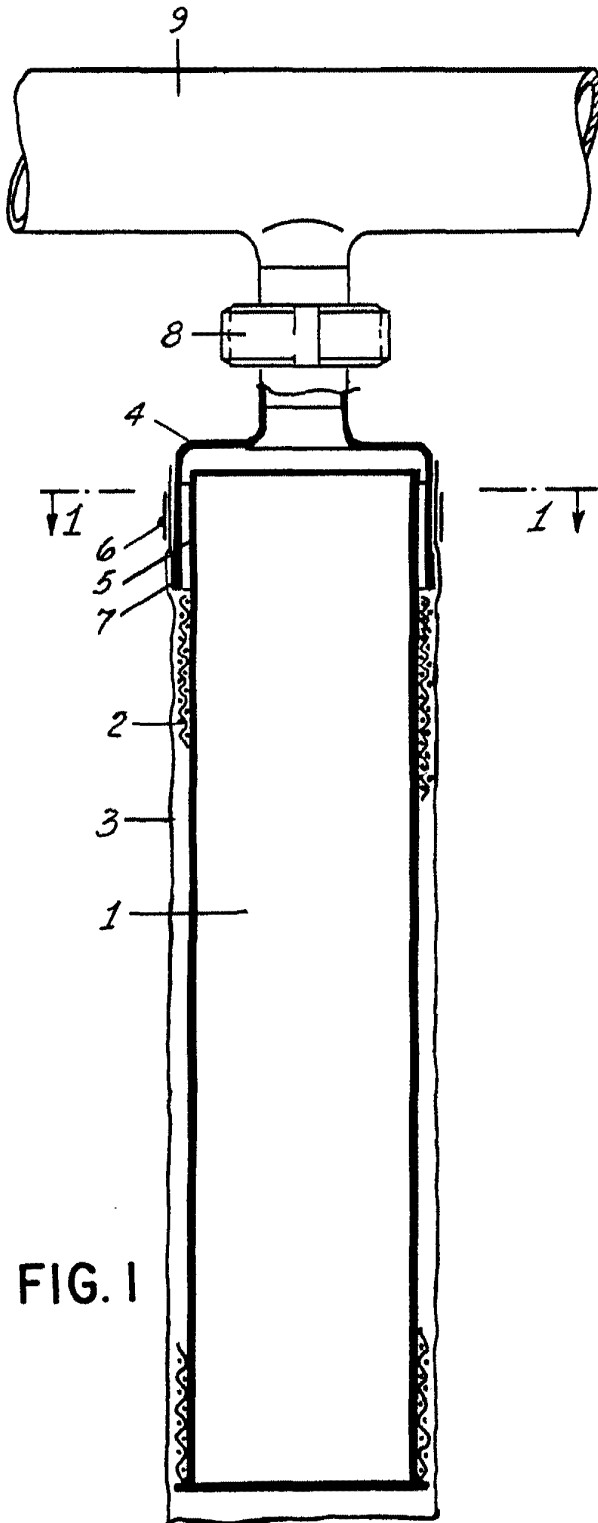


FIG. 1

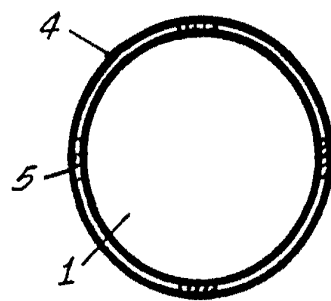


FIG. 2

Alberto de Eizobur  
Por Poder

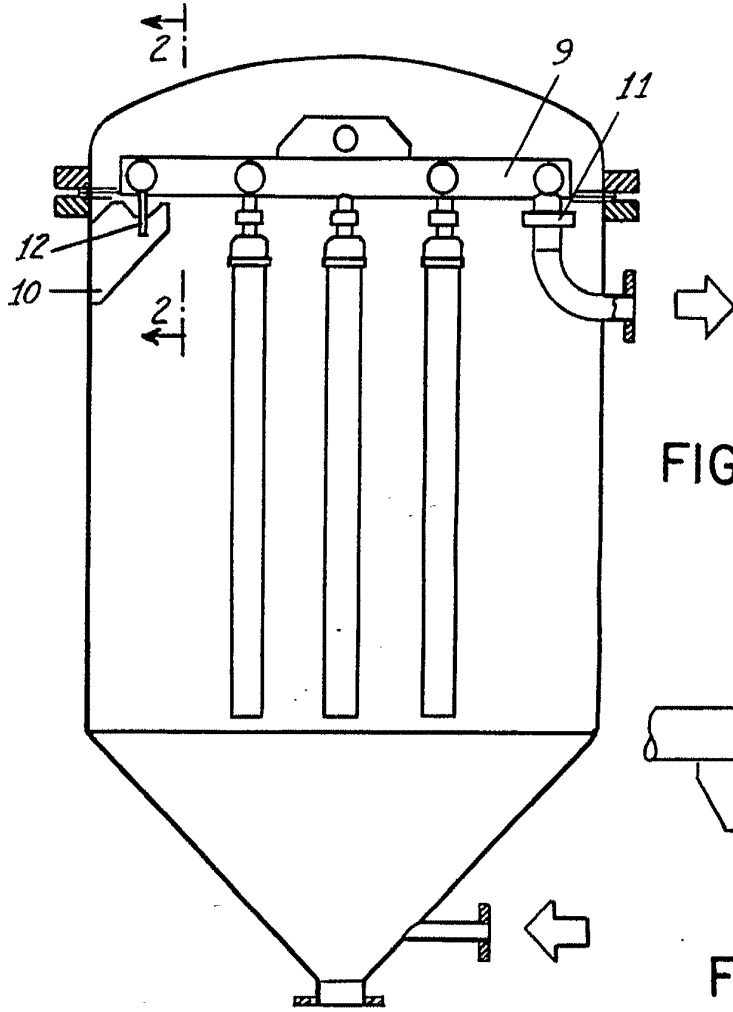


FIG. 3

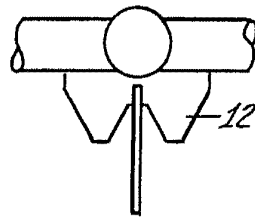


FIG. 4

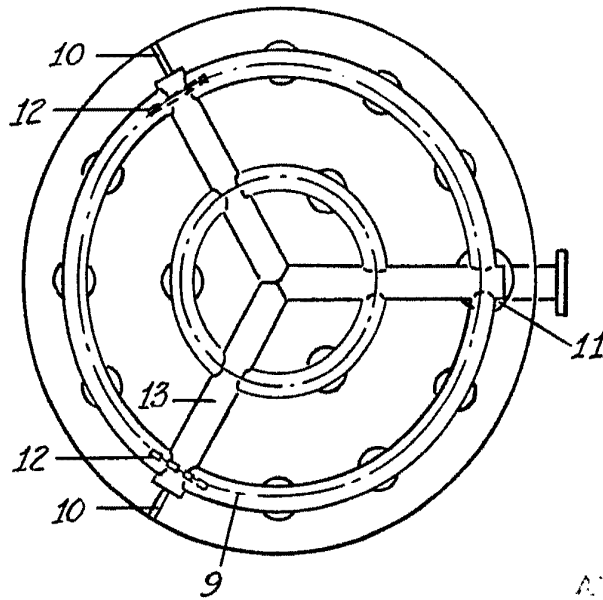


FIG. 5

Attest  
Por Poder