

P. 34.706.-
K 4866,54



339023

Memoria descriptiva

para solicitar PATENTE DE INVENCION

por 20 años

a nombre de FULLER COMPANY

entidad / ~~de nacionalidad~~ norteamericana

con domicilio en 124 Bridge Street, Catasauqua, Pensilvania,
Estados Unidos de América

por: "UN APARATO PARA REGULAR LA ALIMENTACION DE MATE-
RIAL PULVERULENTO DESDE UNA TOLVA A UNA CINTA TRANS-
PORTADORA"

20.4.67

- 1 -



Este invento se refiere al manejo de material pulverulento y se refiere más concretamente a la regulación del flujo de tal material cuando se desea que la velocidad de movimiento del material pueda regularse exactamente así como ajustarse dentro de amplios límites.

5

En la técnica anterior ha sido siempre un problema regular exactamente el flujo de material que se descarga de una tolva de alimentación por gravedad. Muchos materiales presentan tendencia a "acñarse", interrumpiendo así el flujo de material a través de la salida de la tolva. Cuando la interrupción se rompe, el material cae súbitamente a través de la salida a los medios de recepción y crea puntas excesivas en el flujo.

10

Para resolver estos problemas, se idearon dispositivos tales como el descrito en la patente Norteamericana nº 2.802.698 de fecha 13 de Agosto de 1957 debida a Krauss. Sin embargo, se ha descubierto que tales técnicas no han demostrado ser totalmente satisfactorias.

15

Como el tejido utilizado dentro de la cámara de almacenamiento, situada entre la tolva y la válvula, es especialmente susceptible al desgaste, hay que retirar todo el material de la tolva si hay que sustituir el miembro permeable a los gases.

20

De acuerdo con este invento, la válvula giratoria está situada de tal forma en el sistema que el miembro permeable a los gases puede ser reparado sin necesidad de vaciar todo el contenido de la tolva.

25

Más concretamente, este invento es una mejora sobre el dispositivo descrito en la patente Norteamericana nº 2.802698, antes mencionada debida a Krauss y prevé un apa

30



rato para regular la alimentación de material pulverulento a una cinta transportadora desde una tolva teniendo un cuerpo de válvula dispuesto entre la tolva y la cinta, una válvula giratoria colocada dentro de dicho cuerpo de válvula y una sección de fluidificación situada debajo de la

5 9 la y una sección de fluidificación situada debajo de la válvula giratoria. El cuerpo de válvula posee una entrada de material, en comunicación con la tolva, y una salida de material situada por debajo de la válvula giratoria y en comunicación con la sección de fluidificación. La válvula

10 giratoria y la entrada y salida de material del cuerpo están dispuestas de tal forma que el material introducido en la tolva es capaz de fluir por gravedad, a través de la válvula giratoria pasando a la sección de fluidificación de la cinta.

15 Otras características importantes quedarán claras en la descripción siguiente y reivindicaciones anejas, al ser tomadas en consideración juntamente con los dibujos adjuntos, en los cuales:

La figura 1 es una vista en perspectiva, parcialmente en corte, que muestra la válvula de este invento;

20

La figura 2 es una vista en planta desde arriba del invento;

La figura 3 es una vista en corte del invento;

La figura 4 es una vista de la válvula giratoria mirando desde dentro de la cinta fluidificada cuando la válvula giratoria está totalmente abierta;

25

La figura 5 es una vista en corte de la válvula giratoria a lo largo de las líneas 5-5 de la figura 4; y

La figura 6 es una vista de la válvula giratoria mirando desde dentro de la cinta fluidificada y en la que

30

339023



la válvula giratoria está totalmente cerrada.

Haciendo referencia a los dibujos, este invento comprende una tolva 1, directamente unida a un cuerpo de válvula, denotado de forma general por el número de referencia 2. En un punto alejado de la tolva 1, hay unido al cuerpo de válvula una cinta fluidificada, indicada de manera general por el número de referencia 3. De preferencia, una sección 4 de la cinta 3 está dispuesta directamente debajo del cuerpo de válvula 2. El cuerpo de válvula es un cuerpo hueco y de forma general cilíndrica de extremos cerrados. Se dispone una abertura en la parte más elevada del cuerpo montándose una entrada de material 5 sobre dicha abertura y en comunicación con la tolva 1. La entrada del material 5 es de sección transversal rectangular y suficientemente grande para permitir que el material, introducido en la tolva 1, caiga por gravedad directamente en el interior del cuerpo de válvula 2.

La parte inferior del cuerpo de válvula está cortada para proporcionar una salida 6 de descarga de material que tiene también sección transversal rectangular y se enfrenta en una dirección generalmente descendente y lateral con la cinta 3, permitiendo así que baje el material y fluya por gravedad desde la tolva 1, a través del cuerpo de válvula 2 y a la sección de fluidificación 4 que puede comprender las partes más cercanas de la cinta 3.

Dentro del cuerpo de válvula 2 está dispuesta una válvula giratoria hueca 10. Esta válvula giratoria 10 tiene también una forma generalmente cilíndrica y posee unas paredes terminales 17. La válvula giratoria está preparada para girar dentro de y en contacto con la superficie

5 MAY 1961

interior del cuerpo de válvula 2.

5 La válvula giratoria 10 está provista en cada pared terminal 17 con un eje de espiga 11. Los ejes de espiga están montados sobre cojinetes adecuados 12, fijos a las paredes laterales del cuerpo de válvula. Estos cojinetes están colocados de tal forma que hacen que la superficie exterior de la válvula giratoria 10 apoye contra la superficie interior del cuerpo de válvula 2 con objeto de mantener un contacto deslizante con la misma.

10 Una parte de la válvula giratoria está cortada para proporcionar una salida 18 de válvula giratoria que puede situarse para que comunique con la salida 6 de descarga de material en el cuerpo de válvula. La válvula giratoria está provista también de una entrada 13 de válvula giratoria que comunica con la entrada de material 5
15 cuando la salida 18 de la válvula giratoria está en comunicación con la salida 6 de descarga de material en el cuerpo de válvula. La entrada 13 de válvula giratoria es de preferencia una abertura en forma de sector parcial recortada en la periferia de la pared cilíndrica de la válvula giratoria. La entrada 13 de la válvula giratoria tiene unos bordes 19 que divergen exteriormente hacia la salida 18 de la válvula giratoria. Se vé así que situando selectivamente la entrada 13 de la válvula giratoria en
20 comunicación con la entrada de material 5, es posible limitar el flujo de material procedente de la tolva a través de la válvula giratoria.

25 La forma exacta de la abertura o conducto a través del cuerpo de la válvula giratoria, o sus dimensiones, no son importantes en lo que concierne al invento, pero se
30

5 MAY. 1950

prefiere disponer una abertura a través de la válvula giratoria que tenga paredes laterales que converjan de forma similar a la indicada en los dibujos.

5 La válvula giratoria lleva una espiga 14 que se prolonga hacia el exterior desde un lado de la válvula giratoria 10. Esta espiga 14 está adaptada para deslizarse dentro de una muesca 15 dispuesta en un lado del cuerpo de válvula 2. Una tuerca de cierre 16 está unida ajustablemente a la espiga 14. Esta tuerca de cierre es accionable para mantener la válvula giratoria 10 en una posición fija, si se desea, dentro del cuerpo de válvula.

10 En las figuras 2, 3, 4 y 5, la válvula giratoria 10 está dispuesta en posición totalmente abierta, es decir, la abertura 13 en forma de sector está directamente alineada con la entrada de material 5 del cuerpo 2. En esta posición, se consigue el flujo máximo de material a la cinta 3 fluidificada.

15 La cinta 3 fluidificada comprende un medio 7 permeable a los gases sobre el cual está adaptado para fluir el material pulverulento. Inmediatamente por debajo del miembro 7 permeable a los gases, está situada una cámara de almacenamiento 8. Se introduce aire en la cámara de almacenamiento mediante la tubería de aire 9 regulada por una válvula. La cinta transportadora es de un tipo bien conocido y está descrita de forma más completa en la patente Norteamericana nº 2.527.455 del 24 de Octubre de 1950 debida a Schemm. En lo relativo al funcionamiento de la cinta fluidificada, es suficiente indicar aquí que se introduce aire a presión relativamente baja en cámaras de almacenamiento y pasa en sentido ascendente, en un estado fi-

20.4.67



no de subdivisión a través del miembro permeable a los gases, al material pulverulento situado encima. Esta aireación del material pulverulento lo fluidifica y hace que tome propiedades pseudolíquidas, de forma que fluirá por gravedad a lo largo de la superficie superior de la superficie permeable a los gases.

Quedará así claro que el aire que fluye desde la cámara de almacenamiento a la sección 4 de fluidificación ascenderá a través de la válvula giratoria y cuerpo de válvula y a la tolva. Esto ayuda no sólo a evitar que el material quede estancado en la válvula giratoria sino que también ayuda realmente a diseminar el material que de otra forma pudiera posiblemente "acuñarse" en la tolva.

Cuando la válvula giratoria 10 está en una posición como la dibujada en la figura 6, el flujo de material a la cinta fluidificada 3 está totalmente detenido, ya que la sección de la válvula giratoria inmediatamente adyacente a la entrada 13 de la válvula giratoria cierra totalmente la entrada del material 5. En esta posición cerrada, es entonces posible reparar el miembro permeable a los gases sin necesidad de sacar todo el material de la tolva.

Pueden hacerse varios cambios en los detalles de la construcción sin apartarse del espíritu del invento ni sacrificar ninguna de sus ventajas.

Esta solicitud que corresponde a la presentada en los Estados Unidos de América el 22 de Julio de 1966, bajo el número 567.122, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

339023



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:

5

10

15

1º.- Un aparato para regular la alimentación de material pulverulento desde una tolva a una cinta transportadora comprendiendo un cuerpo dispuesto entre dicha tolva y dicha cinta, una válvula giratoria colocada dentro de dicho cuerpo, llevando dicho cuerpo una entrada de material que comunica con dicha tolva y dispuesta de tal forma que el material introducido en la tolva fluye por gravedad a dicha válvula giratoria, teniendo también dicho cuerpo una salida de material situada debajo de dicha válvula giratoria y estando al menos una parte de una sección de fluidificación por debajo de la válvula giratoria para proporcionar una comunicación entre la salida del material y la cinta, teniendo dicha válvula giratoria un conducto accesible a su través.

20

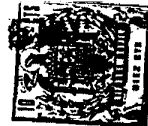
2º.- Un aparato como el definido en la reivindicación 1, en el cual la válvula giratoria tiene forma generalmente cilíndrica.

25

3º.- Un aparato como el definido en la reivindicación 1, en el que dicho conducto es generalmente en forma de sector y tiene los lados del mismo convergentes hacia el interior.

4º.- Un aparato como el definido en la reivindicación 1, en el que dicha cinta es una cinta fluidificada.

20.4.67



5º.- Un aparato para regular la alimentación de material pulverulento desde una tolva a una cinta transportadora, comprendiendo un cuerpo generalmente cilíndrico dispuesto entre dicha tolva y dicha cinta, una válvula giratoria generalmente cilíndrica situada dentro de dicho cuerpo, estando en comunicación deslizable dichos cuerpo y válvula giratoria, llevando dicho cuerpo una entrada de material que comunica con dicha tolva y dispuesta de tal forma que el material introducido en la tolva fluye por gravedad a dicha válvula giratoria, teniendo también dicho cuerpo una salida de material situada por debajo de dicha válvula giratoria y una sección de fluidificación dispuesta directamente debajo de la válvula giratoria para proporcionar una comunicación entre la salida de material y la cinta, y teniendo dicha válvula giratoria, cuando está en posición abierta, un conducto accesible a través de la misma que permite al material introducido en la tolva fluir a la cinta.

6º.- Un aparato para regular la alimentación de material pulverulento desde una tolva a una cinta transportadora, comprendiendo un cuerpo generalmente cilíndrico dispuesto entre dicha tolva y dicha cinta, llevando dicho cuerpo una entrada de material que comunica con dicho material y una salida de material que comunica con dicha cinta, una válvula giratoria generalmente hueca y cilíndrica, con paredes terminales, adaptada para girar axialmente dentro de dicho cuerpo y situada directamente debajo de dicha entrada de material, teniendo dicha válvula giratoria un conducto que se prolonga entre las paredes terminales y a través de la parte cilíndrica de la válvula



giratoria, teniendo dicho conducto una entrada que comuni-
 ca con dicha entrada del material y una salida adaptada
 para comunicar al mismo tiempo con la salida de material,
 estando definida dicha entrada por bordes que divergen ha-
 5 cia el exterior a lo largo de la parte cilíndrica de la
 válvula giratoria hacia dicha salida, llevando dichas pa-
 redes laterales unos ejes de espiga que se prolongan axial-
 mente hacia el exterior de las mismas y adaptados para
 prolongarse a través del cuerpo, y una sección de cinta
 10 fluidificada dispuesta directamente por debajo de la vál-
 vula giratoria para proporcionar una comunicación entre la
 salida de material y la cinta de forma que el material in-
 troducido en la tolva fluye por gravedad a través de la
 válvula giratoria y de la salida de material a la sección
 15 de fluidificación.

7º.- Un aparato para regular la alimentación de ma-
 terial pulverulento desde una tolva a una cinta transpor-
 tadora.

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

Esta Memoria consta de diez hojas escritas a máqui-
 na por una sola cara.

5 MAY 1967

Madrid,

P.A.
 Alberto de Echebur
 For. 1967

339023

20.4.67
 AVS.



Fig. 1.

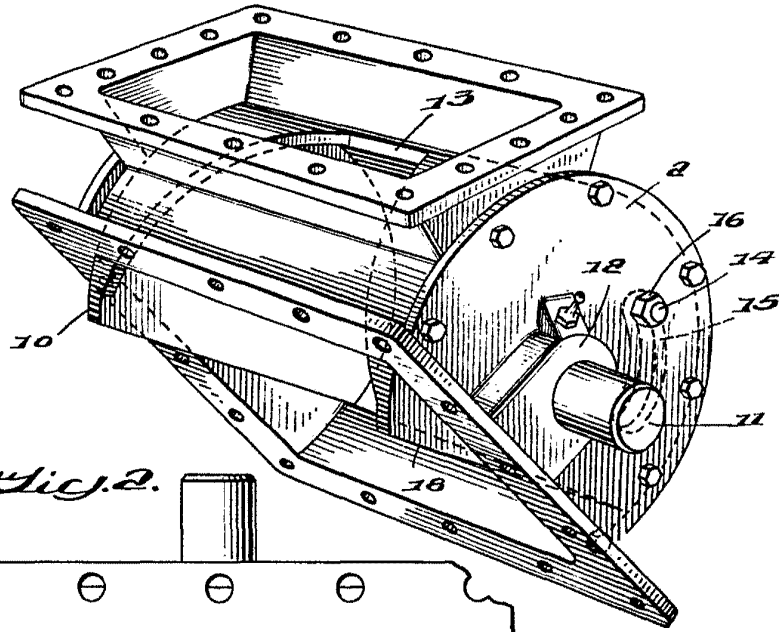
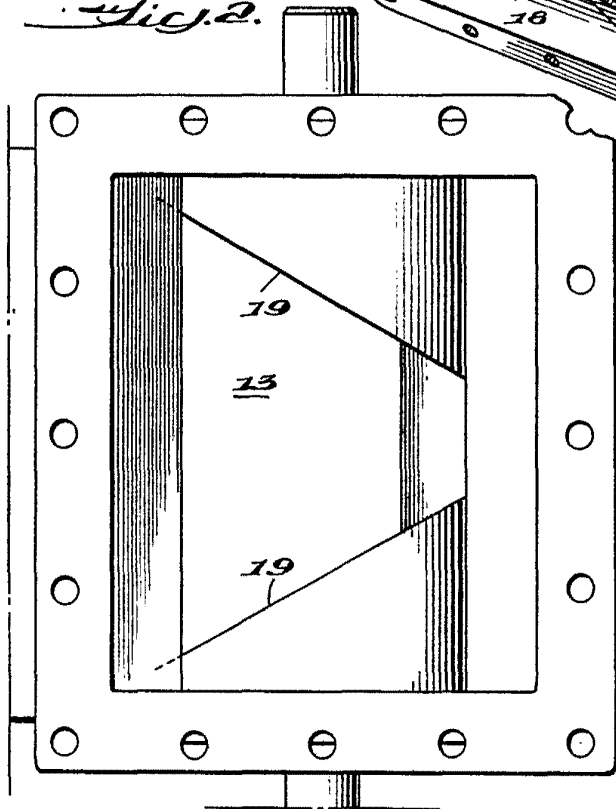
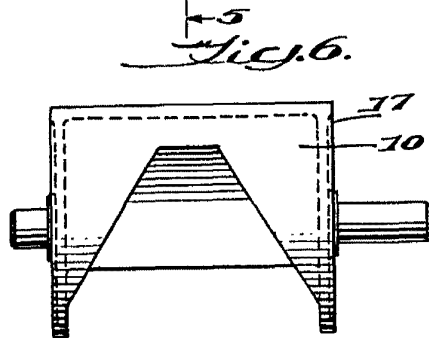
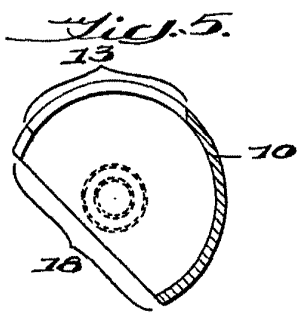
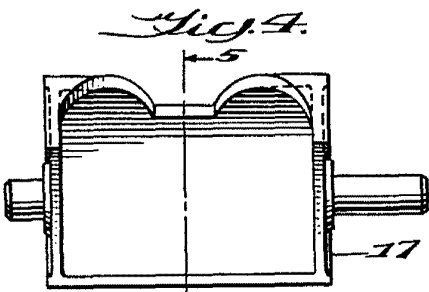
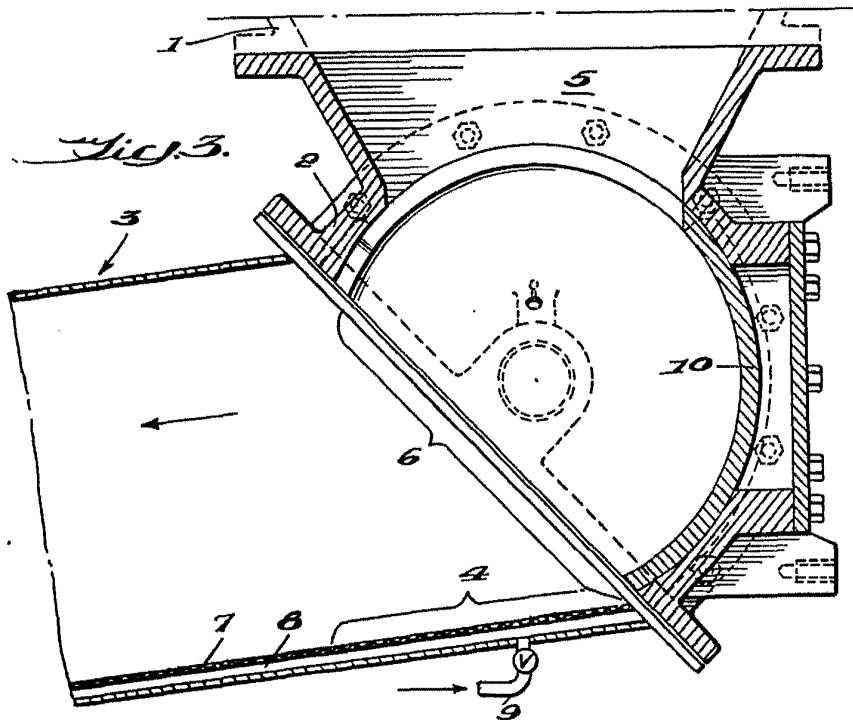


Fig. 2.



330000

Ans



339023

Wm. M.