

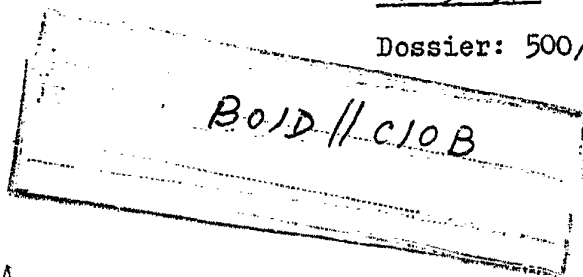
429317

=4 SEI



P.- 58.376

Dossier: 500/74



MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar PATENTE DE INVENCION por 20 años

A nombre de GOSUDARSTVENNY VSESOJUZNY INSTITUT PO
PROEKTIROVANIJU PREDPRIYATY KOXOKHIMICHES
KOI PROMYSHLENNOSTI "GIPROKOK"

entidad soviética

establecida en Sumskeya Ulitsa 60, Kharkov,
U.R.S.S.

por: "UN DISPOSITIVO PARA DESEMPOLVAR MATERIALES
SUELTOS"

(Clase Internacional BOLD, B65g)

6.8.75

- 1 -



5 El presente invento está relacionado con la producción química del coque, y más particularmente con un dispositivo para desempolvar materiales sueltos, tal como el coque, cuando se trasladan en transportadores.

Se conocen dispositivos para desempolvar materiales a granel, que comprenden una tolva inclinada a lo largo de la cual se desplazan hacia abajo estos materiales por gravedad.

10 La parte inferior de la tolva tiene una abertura cerrada por una rejilla, debajo de la cual está instalada una entrada de conducto para suministrar aire comprimido desde una fuente apropiada al espacio interior de la tolva debajo de la rejilla.

15 La parte superior de la tolva tiene una abertura con una salida de conducto instalada sobre la tolva para extraer la mezcla de aire y partículas de polvo de material suelto transportadas por el aire.

20 En estos dispositivos, la rejilla es esencialmente una superficie perforada, que durante el funcionamiento, se hace vibrar para facilitar la extracción de polvo del dispositivo.

25 Una de las desventajas de estos dispositivos es que, si se produce una brusca interrupción

- 4 SET



del suministro de aire comprimido, las ranuras de la rejilla perforada llegan a obstruirse con terrones de material a granel , y la sección de entrada del conducto, a través de la cual se suministra el aire comprimido, se estrangula también con terrones de material que caen por las ranuras de la rejilla.

Además, los dispositivos conocidos están privados de la posibilidad de ajustar el tamaño de las ranuras de rejilla para variar los parámetros de flujo de aire comprimido, lo cual estrecha el intervalo de su aplicación.

El objeto del presente invento es proveer un dispositivo para desempolvar materiales sueltos con una de estas rejillas, cuyo diseño impide el atascamiento de la misma por los terrones del material que se está desempolvando y también la estrangulación del conducto de entrada de aire comprimido incluso ante una interrupción repentina del suministro de aire comprimido, lo que finalmente resulta en una mejora de las características de funcionamiento del dispositivo en su totalidad.

Otro objeto del presente invento es proveer el control de los parámetros de flujo de aire comprimido variando la capacidad que posee la rejilla de dejar que pase aire a través de ella



para desempolvar materiales sueltos de una composición granulométrica diferente.

Estos y otros objetos se logran por la provisión de un dispositivo para desempolvar materiales sueltos que se desplazan a través de él por una tolva inclinada y tapada que tiene en su fondo una abertura con una rejilla para comunicar el espacio interior de la tolva con un conducto de entrada unido a la parte inferior de la misma para suministrar aire comprimido debajo de la rejilla, mientras que la parte superior de la tolva tiene una abertura con un conducto de salida para extraer la mezcla de aire con partículas de polvo de materiales, creándose dicha mezcla cuando un flujo hacia arriba de aire comprimido pasa por el lecho de material suelto,

De acuerdo con el invento, la rejilla es del tipo ranura y está constituida por unas tiras separadas y paralelas entre sí, situadas de un modo escalonado perpendicularmente al eje geométrico longitudinal de la tolva, e instaladas de modo que puedan efectuar un posible giro simultáneo respecto a sus ejes geométricos longitudinales para ajustar la anchura de las ranuras entre estas tiras.

Esta disposición escalonada de las



tiras de la rejilla permite que el material suelto, en el transcurso de su desplazamiento a lo largo de la tolva inclinada, circule sucesivamente desde una tira hacia abajo hasta otra sin caer en las ranuras practicadas entre las tiras, incluso si se produce una interrupción repentina del suministro de aire comprimido debajo de la rejilla.

Esto resulta finalmente en una mejora del rendimiento del dispositivo despolvador, ya que no se necesita tiempo adicional para limpiar la rejilla y la salida de descarga de aire de los terrones de materiales atrapados en ellas.

Aparte de lo anterior, la disposición escalonada de las tiras de la rejilla hace al material más flojo, para mejorar la eficacia de la eliminación de polvo.

También es necesario tener en cuenta que, al colocar las tiras de la rejilla de modo que sea posible ajustar la anchura de las ranuras entre ellas, se permite variar la sección de paso de ranura de la rejilla para controlar el caudal de aire comprimido que se descarga en la tolva, dependiendo de la cantidad de material suelto que se va a despolvar y de su composición granulométrica.

El giro de las tiras de rejilla se



-4 SEP

5 efectúa convenientemente por medio de palancas, uno de cuyos extremos está unido rígidamente al eje de la tira correspondiente, mientras que el otro extremo de las mismas está unido pivotablemente a una barra común instalada en paralelo con el fondo de la tolva, para el posible movimiento alternativo de la misma con respecto a la tolva cuando se está ajustando la anchura de las ranuras entre las tiras.

10 Esta característica de proyecto permite ajustar simultáneamente la anchura de las ranuras entre todas las tiras de la rejilla.

15 El giro de las tiras se puede efectuar mediante un cilindro hidráulico que tenga su cuerpo unido pivotablemente a través de su extremo a la superficie inferior del fondo de la tolva, y su vástago unido pivotablemente al extremo de la barra.

20 Convenientemente, las tiras de la rejilla se revisten por su cara superior con un material resistente a la abrasión, para prolongar su duración en servicio.

25 A continuación se describirá con detalle una ejecución específica del presente invento, refiriéndose a los dibujos adjuntos en los que:



La figura 1 es una vista general en corte longitudinal del dispositivo desempolvador de coque;

5 La figura 2 es una vista tomada a lo largo de la flecha A de la figura 1.

El dispositivo desempolvador de coque comprende una tolva inclinada 1 con la parte superior tapada (figura 1) para la circulación de coque por gravedad.

10 El fondo 2 de la tolva 1 tiene una abertura en la que está instalada una rejilla 3 del tipo de ranuras.

15 Sujeta por debajo de la rejilla 3 al fondo 2 de la tolva 1 hay una entrada 4 de conducto unido al orificio de descarga de un ventilador de impulsión 5 instalado por debajo para suministrar aire comprimido al espacio interior de la tolva 1 a través de las ranuras de la rejilla 3.

20 Instalada en una abertura practicada en la tapa 6 de la tolva 1 por encima de la rejilla 3 está una salida 7 de conducto unido a través de un dispositivo atrapador de polvo (no representado) a un ventilador superior aspirante 8 para extraer la mezcla de aire con partículas de

25

7-8-75



polvo de coque del espacio de la tolva situado por encima del lecho de material a granel depositado sobre la rejilla 3.

5 La rejilla 3 es del tipo de ranuras, constituida por unas tiras 9 separadas y paralelas entre sí, de forma rectangular. Estas tiras, 9 están dispuestas en una sucesión escalonada unas encima de otras y perpendiculares al eje geométrico longitudinal de la tolva 1, de manera que las
10 ranuras longitudinales 10 queden entre sus bordes longitudinales.

Unido a cada tira 9 de la rejilla 3 a lo largo del eje geométrico de la misma está un eje longitudinal 11 cuyos extremos van montados sobre cojinetes 12 (figura 2) fijados en las paredes laterales 13 de la tolva 1.
15

Uno de los extremos de este eje 11, que sobresale más allá de los límites de la tolva 1, está unido rígidamente a una palanca 14, y el extremo opuesto de esta palanca está unido pivotablemente a una barra inclinada 15 que es común para todas las palancas 14 y situada paralelamente al fondo 2 de la tolva 1.
20

Esta barra 15 está unida por uno de sus extremos al vástago 16 de un cilindro hidráulico
25



co, cuyo cuerpo 17 está unido pivotablemente a la parte de abajo del fondo 2 de la tolva 1.

5 Para conseguir una mayor dureción de su superficie, las tiras 9 de la rejilla 3 están reveestidas en su cara superior con un material 18 resistente a la abrasión, por ejemplo diabasa (colada de piedra).

El dispositivo funciona de la manera siguiente.

10 El coque que circula, durante su recorrido descendente a la largo del fondo de la tolva inclinada 1, llaga a las tiras 9 de la rejilla 3, y pasa sucesivamente desde cada tira superior 9 hasta la siguiente tira inferior sin caer
15 en las ranuras 10 entre las tiras, debido a estar dotado de una determinada velocidad de desplazamiento dicho coque circulante.

20 Cuando se acoplan los ventiladores de impulsión 5 y 8, el flujo de aire comprimido procedente del orificio de descarga del ventilador inferior de impulsión 5 a través de la entrada 4 de conducto del dispositivo pasa hacia arriba
25 por las ranuras 10 de la rejilla 3, y en el momento en que el coque es transferido desde una tira 9



hasta otra, se lleva las partículas finas de polvo de coque a la salida 7 de conducto superior unida al orificio de aspiración del ventilador superior de impulsión 8.

5 Para proteger este ventilador 8 contra el desgaste prematuro, el aire cargado de polvo pasa por un dispositivo atrapador de polvo antes de llegar al ventilador de impulsión.

10 Para que la extracción de polvo sea más eficiente, el caudal volumétrico del aire aspirado por el ventilador superior de impulsión 8 debe exceder al caudal volumétrico del aire suministrado por el ventilador inferior de impulsión 5.

15 Los parámetros de circulación de aire comprimido, dependiendo de las características granulométricas del coque, se pueden controlar (además de variando la velocidad de rotación del ventilador de impulsión 5) ajustando la anchura de las ranuras 10 entre las tiras 9 de la rejilla 3.

20 Para este fin, se acciona el cilindro hidráulico y su vástago 16 mueve a la barra 15, que hace girar simultáneamente un mismo ángulo a las palancas 14, estas palancas giran a los ejes 11 de las tiras 9 de la rejilla 3 y por consiguiente a las propias tiras 9, alterando de ese modo la anchura de las

25



-4 SET.

ranuras entre las tiras.

El dispositivo descrito por la presente memoria aumenta la eficacia de eliminación de polvo del coque para mejorar las condiciones de trabajo en los edificios de producción donde se elabora el coque.

5

10

REIVINDICACIONES

15

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 que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

20

1ª.- Un dispositivo para desempolvar materiales sueltos que se mueven en el mismo a lo largo y hacia abajo de una tolva inclinada y tapada que tiene en su fondo una abertura con una rejilla para comunicar el espacio interior de la tolva con una entrada de conducto unido por debajo de

25

8.8. 75



la misma con el fin de suministrar aire comprimido debajo de la rejilla, mientras que la parte superior de la tolva tiene una abertura para hacer que el espacio interior de la misma comunique con una salida de conducto para extraer la mezcla de aire y partículas de polvo, formándose dicha mezcla cuando un flujo ascendente de aire comprimido pasa por el lecho del material a granel, caracterizado porque la rejilla (3) está ranurada y constituida por tiras separadas (9) paralelas unas a otras y escalonadas perpendicularmente al eje geométrico largo de la tolva (1) y montadas rotativamente con respecto a sus ejes geométricos longitudinales para ajustar la anchura de las ranuras (10) formadas entre dichas tiras (9).

2ª.- Un dispositivo como el reivindicado en la reivindicación 1ª, caracterizado porque las tiras (9) de la rejilla (3) se hacen girar por medio de unas palancas (14) cada una de las cuales tiene un extremo sujeto rígidamente al eje (11) de una tira respectiva (9) y el otro extremo articulado a la barra (15) común para todas las palancas (14), dispuestas paralelamente al fondo (2) de la tolva (1) de tal manera que sean capaces de efectuar un movimiento alternativo con

-4 SET 

respecto a la tolva (1) en el transcurso del ajuste de la anchura de la ranura (10) entre las tiras (9) de la rejilla (3).

5 3ª.- Un dispositivo como el reivindicado en la reivindicación 2ª, caracterizado porque el movimiento alternativo de la barra (15) se ejecuta por medio de un cilindro hidráulico cuyo cuerpo (17) está unido pivotablemente por su extremo a la superficie inferior del fondo (2) de la tolva (1), mientras que su
10 vástago (16) está unido pivotablemente al extremo de la barra (15).

4ª.- Un dispositivo para desempolvar materiales sueltos.

15 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.

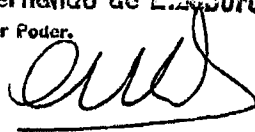
Esta Memoria consta de trece hojas escritas a máquina por una sola cara

20

Madrid, -4 SET. 1975

P.A.

Fernando de Elizaburu
Por Poder.



8.8.75

- 13 -





Fig.1

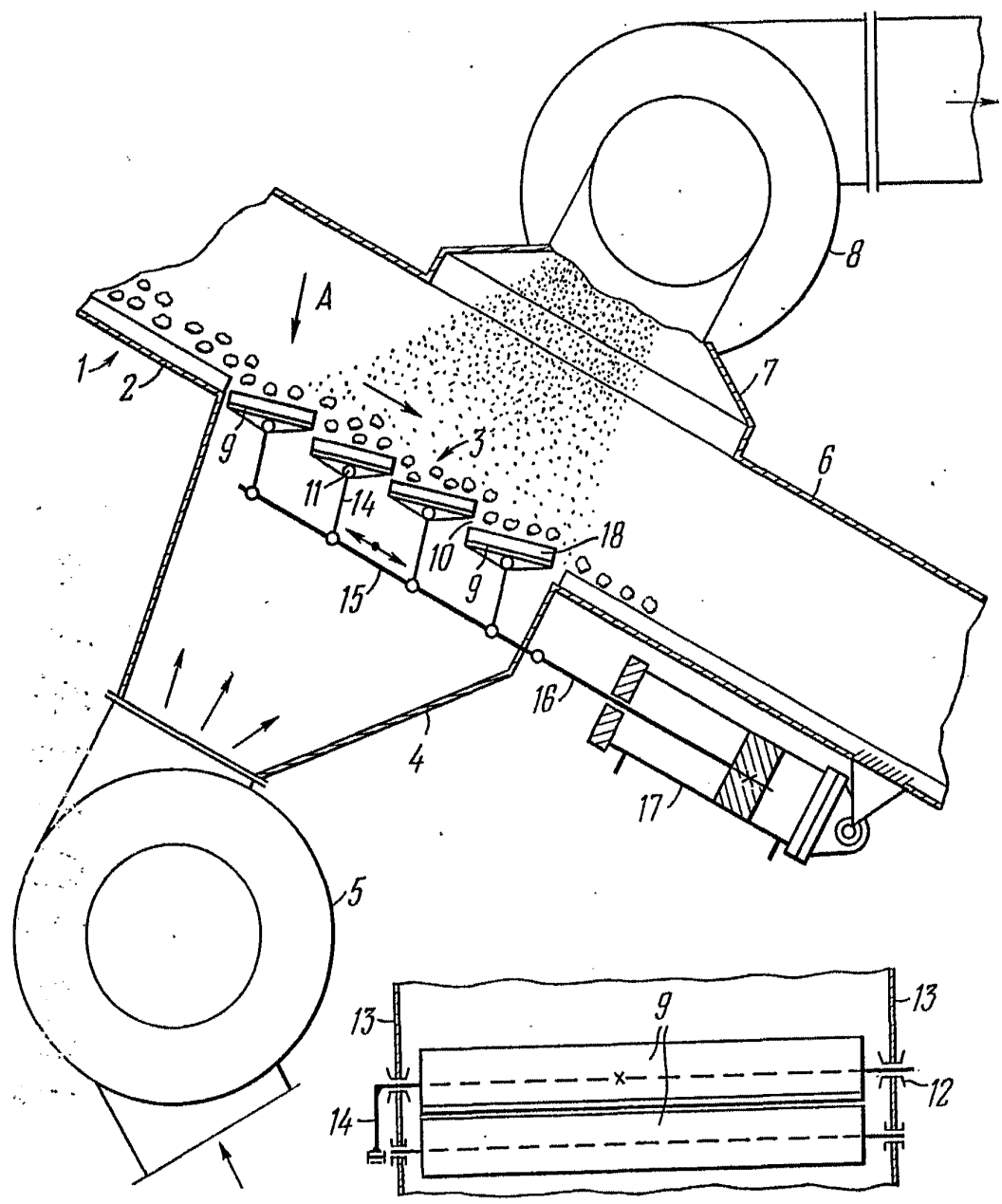
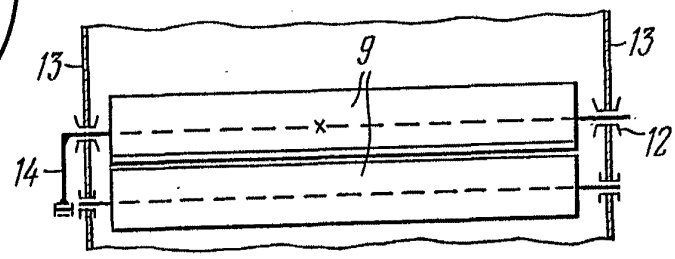


Fig.2



Fernando de Elizaburu
Por Poder