

230298

230298



- 1 -

Memoria Descriptiva

para

una Patente de Invención,
por veinte años en España
a favor de

D. Domingo Gómez Senent

- de nacionalidad española -

residente en

V a l e n c i a

Camino de Barcelona, nº 20

por:

» MEJORAS EN LA CONSTRUCCION DE TRANSPORTADORES NEUMATICOS DE
PRODUCTOS GRANULOSOS Y PULVERULENTOS »

=====



La presente patente de invención se refiere a mejoras en la construcción de transportadores neumáticos de productos granulosos y pulverulentos, mediante cuyas mejoras se evita la fractura que tales productos experimentan, en su choque contra las paredes del conducto que constituye el transportador, por la alta velocidad con que los mismos se desplazan, cuyas roturas se acrecientan, naturalmente, en las curvas y cambios de dirección del conducto.

Con objeto de eliminar dichos inconvenientes, se ha recurrido a utilizar tubos o conductos de material elástico, pero entonces se tiene el inconveniente de que, en la parte en que habitualmente se efectúan los choques, el desgaste es muy grande, lo que lleva consigo la necesidad de sustituir con frecuencia todo el conducto.

Por las mejoras que se reivindican se protege interiormente, con piezas de material elástico, esas partes de los tubos o conductos sometidos al choque del producto transportado, y también se intercalan en el recorrido resaltes, con la misma protección, que evitan la percusión del producto en la parte dura del conducto.

Cuando se trate de productos pulverulentos y para separar los productos transportados del aire que los arrastra, hay que tener en cuenta que la separación del producto está en razón directa del cuadrado de la velocidad de desplazamiento e inversa del espacio ocupado por el producto, en las zonas en que se considere, por lo cual:



- si se mantiene la misma sección total, cuadrada o circular, del tubo, al convertirla en rectangular se adelgaza la lámina del producto transportado, con lo cual es más fácil su separación del aire que le arrastra.

5 - al tener así uno de los lados del conducto menor dimensión que el tubo de sección cuadrada o circular que le precede y alimenta, puede reducirse el radio del separador, y con ello aumentar la fuerza centrífuga, que crece en razón inversa de dicho radio, realizando mejor la separación.

10 El separador así establecido tiene, sobre los actualmente en servicio, la ventaja de que la pérdida de carga necesaria, para vencer su resistencia, es muy inferior y por lo tanto el consumo de fuerza de la instalación es un 40 a 50% menos de lo que se consumiría con los llamados ciclones y superciclones, además de la mayor sencillez de construcción.

15 Cuando se trate de separar productos granulosos, con la disposición indicada se consigue: la amortiguación total de los choques del producto contra las paredes; su separación del aire que la transporta y la posibilidad de depuración a voluntad del producto que se transporta.

20 Para mayor claridad concretaremos las características de las mejoras que se reivindican con referencia a las adjuntas figuras, que corresponden únicamente a formas de ejecución, sin carácter alguno limitativo, que se presenta a título de ejemplos
25 con el fin indicado, ya que el detalle del dispositivo en cada aplicación concreta, se establecerá de acuerdo con lo que se estime más conveniente, sin que las variaciones de forma, tamaños o materiales utilizados, afecten a la esencialidad reivindicada.



por lo que, las aplicaciones que se hagan con cualquiera de esas modificaciones, no serán sino variantes igualmente comprendidas y protegidas por el presente registro.

5 Las figuras 1, 3 y 4 presentan secciones longitudinales de trozos de conductos transportadores con distintas formas, en los cuales se ha aplicado la primera de las mejoras a que nos referimos.

10 La fig. 2 muestra la sección transversal del primero de esos conductos, por el plano cuya traza A-B se señala en la fig. 1.

Las figs. 5 a 8 se refieren esquemáticamente a diversas modalidades de aplicación de la segunda de dichas mejoras, por la cual se adelgaza la lámina del producto transportado para facilitar su separación.

15 La fig. 9, es la sección de la parte de un transportador destinada a productos granulosos.

20 Las figs. 10 y 11, así como también la fig. 4, indican modalidades de aplicación de la mejora consistente en disponer en el conducto del transportador un resalte protegido por material elástico.

Con referencia a tales figuras y a los números que sobre ellas designan las partes y detalles de los dispositivos representados, que interesan a los fines de esta memoria, la descripción de los mismos es como sigue:

25 En los tubos transportadores a que se refieren las figs. 1 a 4, las partes exteriores de sus codos o cambios de dirección, están formadas por las tapas 1 en cuyas partes interiores van dispuestas las láminas 2 de material elástico, con las



ventajas que hemos mencionado.

Los resaltes 3 cubiertos de material elástico (figs. 4 y 10) también tienen por objeto evitar el choque del producto transportado contra los materiales duros que formen los conductos.

5 En la disposición para separar productos granulosos a que se refiere la fig. 9, la mezcla o producto arrastrado entra en la caja de forma especial que se aprecia en la figura, por 5, el aire sale por 6 y el producto separado cae sobre la válvula 7 que evita la entrada del aire.

10 En 12 se indica el resalte regulable que da lugar al cambio de dirección del producto y pérdida de velocidad de modo que en la zona 8, que la sección es muy superior que a la entrada 5, la velocidad sea inferior a la necesaria para efectuar el transporte del producto, con lo cual éste se decanta, mientras
15 que el aire sale por 6 como se ha dicho.

Modificando el relieve del resalte 12, mediante cualquier dispositivo adecuado para ello, las velocidades correspondientes a las secciones 9, 10 y 11 irán siendo menores de acuerdo con lo ya dicho, con lo que si el grano más pesado lleva productos más finos en suspensión, al conseguir que el grano siga la trayectoria que se regula a voluntad, se pueden separar los productos cuya velocidad de transporte sea menor que la del producto principal que transportamos, como por ejemplo, el arroz y sus salvados.

20 En la disposición a que nos referimos de la fig. 9 el producto que sigue una de las indicadas trayectorias 8 a 11, después de reflejarse en la pared protegida de elástico como se ha dicho, encuentra el resalte 4 y se dirige a la mencionada
25



válvula 7.

En resumen el funcionamiento del dispositivo para separar los productos granulosos, constituido por la caja formada por el conducto 5, codo que le une al conducto 6 paralelo al anterior y caja propiamente dicha que termina en la válvula 7 es como sigue: la mezcla de aire y producto que llega por la abertura 5 choca contra la lámina de material elástico que protege la parte interior del referido codo continuando por efecto de la fuerza centrífuga hasta el final del mismo en que se encuentra el resalte 12 siguiendo una de las trayectorias 8 a 11 según la disposición de éste, para chocar contra la pared de la caja, protegida también con el mismo material reflejarse y después de tropezar en la otra pared de la misma que lleva el resalte 4 pasar a la válvula 7.



N O T A

Este registro consta de las siguientes reivindicaciones:

5 1.- Mejoras en la construcción de transportadores neumáticos de productos granulosos y pulverulentos, caracterizadas porque, en los codos y cambios de dirección de los conductos que le forman, la parte exterior de los mismos está constituida por una tapa, en la que va montada una lámina de material elástico, sobre la superficie en que ha de chocar el producto transportado.

10 2.- Mejoras, según anterior reivindicación, caracterizadas porque en dichos conductos van dispuestos resaltes fijos o de posición regulable desde el exterior, cubiertos también de material blando, en los puntos que se consideren adecuados para evitar el choque de los productos arrastrados con los materiales muy duros del interior del transportador.

15 3.- Mejoras, según anteriores reivindicaciones, caracterizadas porque la sección del conducto del transportador, en la parte en que haya de separarse el producto del aire que le arrastra o de residuos del mismo, conservando la misma superficie total, se modifica en la proporción de sus dimensiones, de modo que se adelgace la lámina del producto transportado.

20 4.- Mejoras, según anteriores reivindicaciones, caracterizadas porque en la aplicación a productos granulosos la separación se efectúa mediante una caja inclinada, de sección cuadrangular en alzado, que en su vértice inferior lleva la válvula de salida y en el superior se une a un tubo vertical dirigido hacia arriba, para la salida del aire, y, mediante un codo,



a otro de dirección contraria al anterior por el que llega la mezcla; yendo las partes de dicha caja en que choca el producto transportado recubiertas de láminas de material elástico y provistas de resaltes de acuerdo con lo reivindicado.

5 5.- Mejoras, según anteriores reivindicaciones, caracterizadas porque, en la aplicación a productos granulosos, se puede regular la separación de los productos menos pesados por medio de un resalte, recubierto de material elástico, que desvía la corriente del producto, y cuya posición puede modificarse desde el exterior.

10

6.- Mejoras en la construcción de transportadores neumáticos de productos granulosos y pulverulentos.

15

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva y se ilustra con los dibujos que a la misma se acompañan.

Consta esta memoria de ocho hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a 9 AGO. 1956

GUILLEMO ROBE
P. A.



Fig. 5.

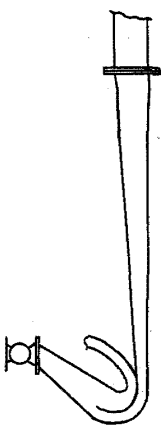


Fig. 3.



Fig. 4.

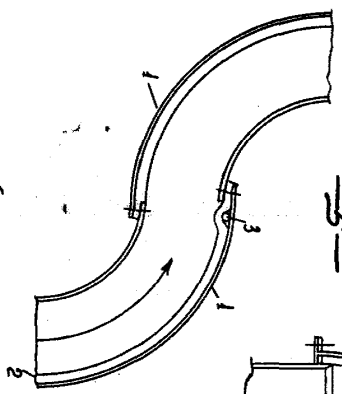


Fig. 2.

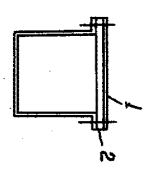


Fig. 1.

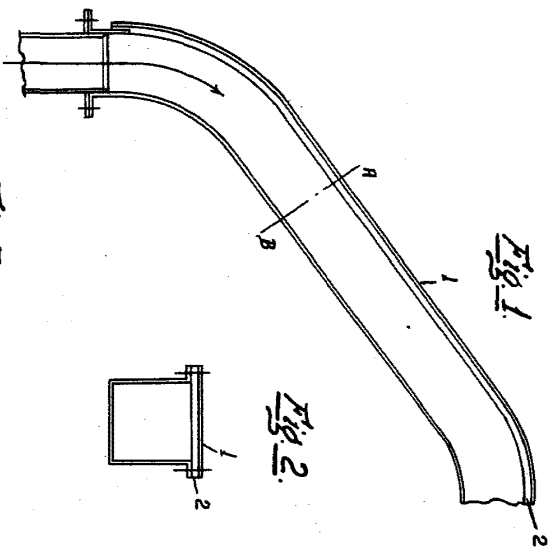


Fig. 7.

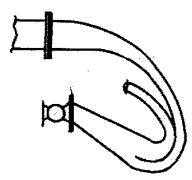


Fig. 8.

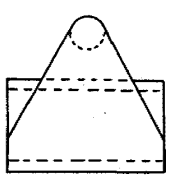


Fig. 9.

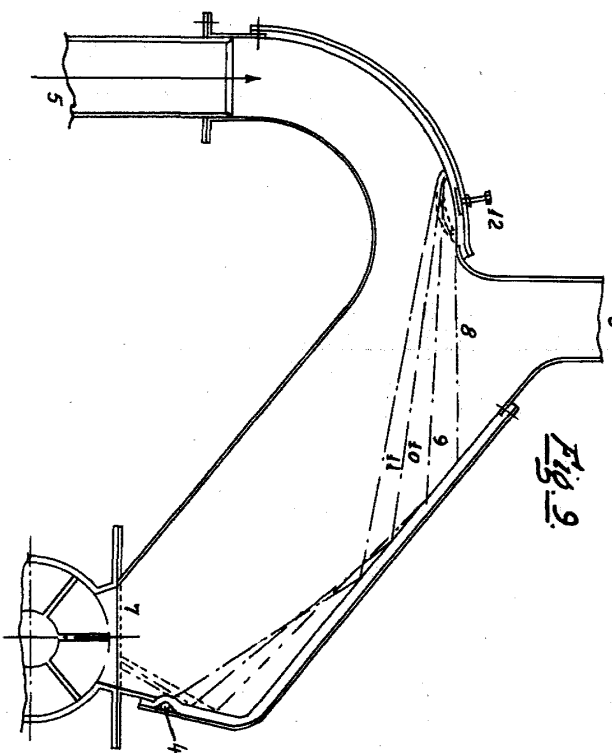


Fig. 10.

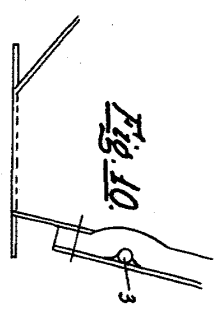
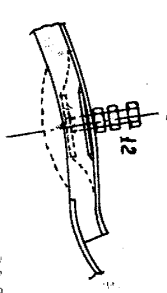


Fig. 11.



James
PATENT OFFICE