



304811

P A T E N T E  
D E  
I N V E N C I O N

por "PERFECCIONAMIENTOS EN TOLVAS DE ALIMENTACIÓN PARA PRODUCTOS PULVERULENTOS", a favor de la firma francesa ETABLISSEMENTS POIRIER PAUZE & Cie., domiciliada en PARIS 15<sup>e</sup> (Seine), "76 bis, Avenue de Suffren", - Francia.

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención tiene esencialmente por objeto perfeccionamientos en tolvas de alimentación para instalación de transporte y/o de tratamiento de productos pulverulentos.

5. En los dispositivos conocidos dedicados al transporte de estos productos, se utiliza en general una bomba del tipo de engranajes, por ejemplo, que aspira el producto así como una cantidad determinada de un fluido auxiliar. Este fluido está comunmente constituido por aire introducido en la canalización de conducción de los productos, en las cercanías de la bomba, o en las cámaras  
10. de detención que llevan estas bombas.

304811-90



5. Otros procedimientos de transporte neumático pueden ser igualmente utilizados, en los cuales se inyecta poco a poco, a lo largo de un conducto de alimentación, el producto pulverulento al mismo tiempo que una cantidad de fluido necesario para la buena fluidez del conjunto.

10. En estas instalaciones complejas, diversas dificultades aparecen y son de notar, como por ejemplo, crear una alimentación homogénea en los productos pulverulentos, la menor heterogeneidad de alimentación con el riesgo de crear en todo momento un taponamiento en los conductos de transporte y una detención consecutiva del conjunto de la instalación.

15. La presente invención tiene por objeto remediar estos inconvenientes y está caracterizada especialmente en que consiste en prever una tolva de alimentación comportando, en su parte inferior, un orificio y, dispuesto en la citada tolva en la cercanía y por encima del citado orificio, un cuchillo rotativo arrastrado por un motor eléctrico o análogo.

20. Según otra característica de la invención, la citada tolva tiene una forma ensanchada de boca con el ensanchamiento hacia arriba.

Según todavía otra característica de la invención, el orificio citado desemboca en una canalización de transporte de los productos pulverulentos hacia su lugar de tratamiento o almacenaje.

25. Según otra característica de la invención, la citada canalización es la de entrada y alimentación de una bomba de aspiración de los productos pulverulentos precitados.

30. Según todavía otra característica de la invención, está prevista una o varias aberturas situadas en la canalización precitada y en la cercanía del orificio ya citado pueden estar en comunicación con el aire atmosférico por conductos provistos de com-



puertas de reglaje.

Otras características de la invención aparecerán a lo largo de la descripción que sigue.

En los dibujos anexos dados unicamente a titulo de ejemplo:

5. La fig. 1 muestra, vista en corte, una tolva de alimentación conforme a la invención;

La fig. 2 es una vista en corte parcial de un detalle de la invención;

10. La fig. 3 es una vista desde arriba de un cuchillo rotativo conforme a la invención.

Según el ejemplo representado, el dispositivo comporta una tolva de alimentación 1 de forma ensanchada de boca con el ensanchamiento hacia arriba y de forma sensiblemente tronco-cónica. En la parte inferior de esta tolva está previsto un orificio 2, de evacuación de los productos pulverulentos, hacia una canalización 3 de transporte.

15.

En la cercanía del fondo 1a de la tolva y situado sensiblemente por encima del orificio 2 de evacuación se dispone un cuchillo rotativo 4 que tiene sensiblemente la forma de una U aplastada. Este cuchillo 4 es arrastrado en rotación por el arbol 5 de un motor eléctrico de arrastre 6.

20.

Se ve claramente que el arbol de arrastre 5 del cuchillo 4 es sensiblemente perpendicular al plano donde está practicado el orificio 2 de alimentación por lo que el cuchillo rotativo gira en un plano sensiblemente paralelo al del orificio 2.

25.

El cuchillo 4 y el arbol de arrastre 5 pueden estar vinculados por cualquier medio apropiado. De manera ventajosa, como el que se representa en la fig. 2, en el que el arbol 5 tiene su extremidad superior fileteada 7 a continuación de una parte 8 poligonal, exagonal por ejemplo, prolongándose por el arbol 5 propia-

30.



mente dicho. Evidentemente, los diámetros del árbol 5, del cilindro circunscrito a la parte exagonal 8 y el del fileteado 7 decrecen por este orden.

5. El cuchillo 4 está provisto en su centro de un orificio exagonal representado en la fig. 3, de dimensiones a penas superiores a las de la parte exagonal 8 del árbol de arrastre 5. Para fijar el cuchillo 4 en el árbol 5 basta introducir el cuchillo 4 en la parte 8 del árbol 5 sujetando el citado cuchillo por medio de una arandela 9 y tuerca 10 de fijación roscada en el fileteado 7.

10. Gracias a esta disposición, el cambio del cuchillo es particularmente fácil, pudiéndose de esta manera, disponerse de un juego de diferentes cuchillos de formas y dimensiones diversas adaptadas a los productos pulverulentos a tratar.

15. El árbol 5 solidario del motor eléctrico de arrastre 6, atraviesa el tabique 11 inferior de la canalización 3 en donde se prevee una junta de estanquidad 12, solidaria al tabique 11 y que impide que los productos pulverulentos dispuestos en la tolva 1 caigan en el motor.

20. Dos conductos 13 y 14 portadores del fluido de arrastre están representados esquemáticamente; ellos desembocan en la canalización 3. Las compuertas 15 y 16 igualmente representadas esquemáticamente sobre estos conductos permiten reglar la penetración del fluido de arrastre.

25. En el ejemplo representado, una bomba 17 de aspiración de los productos pulverulentos arrastrados por el fluido de arrastre ha sido esquematizada; la flecha f materializa la dirección general del paso de los productos en el conducto 3.

30. El funcionamiento del dispositivo que acaba de ser descrito es el siguiente.



3 1 1 1

5. Los productos pulverulentos a tratar son introducidos a granel en la tolva 1 de alimentación. El motor 6 de arrastre del cuchillo rotativo 4 se pone en marcha obteniéndose en la base de la tolva un remolino energético de los productos pulverulentos que se mezclan así íntimamente con el fluido de arrastre introducido por los conductos 13 y 14. Se forma así en la base de la tolva un lecho fluido de un cierto espesor.

10. Cuando se pone en marcha la bomba 17 de aspiración de los productos pulverulentos, este lecho fluido mantenido por la rotación del cuchillo 4, fluye por gravedad a la manera de un líquido y alimenta de esta forma a la bomba 17.

Reglando la abertura de las compuertas 15 y 16 es posible modificar las condiciones de viscosidad y de densidad aparente del producto fluido en vista de una utilización óptima del conjunto.

15. De manera ventajosa, los conductos 13 y 14 desembocan, como está representado, en el aire libre, y el fluido de arrastre está constituido por el aire atmosférico.

20. Sin embargo, y especialmente cuando el fluido de arrastre no sea el aire, los conductos 13 y 14 pueden desembocar en recipientes llenos de un fluido cualquiera, en condiciones físicas de temperatura y de presión convenientes.

Bien entendido que la invención no está limitada al modo de ejecución descrito y representado que ha sido dada a título de ejemplo.



3 0 0 8 1 1

N O T A

Hecha la descripción del presente invento se hace constar, que esta solicitud se acoge a la prioridad de la solicitud de Patente francesa nº 955.014, depositada el 26 de Noviembre de 1963, y que se declaran como nuevas y de propia invención las reivindicaciones siguientes:

5.

1.- Perfeccionamientos en tolvas de alimentación para productos pulverulentos, caracterizados porque la citada tolva lleva en su parte inferior un orificio y, dispuesto en la cual, y en las cercanías por encima del citado orificio, un cuchillo rotativo arrastrado por un motor eléctrico o similar.

10.

2.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizados por el hecho de que la citada tolva tiene una forma ensanchada de boca con el ensanchamiento hacia arriba.

15.

3.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1 o 2, caracterizados porque el orificio de la parte inferior de la tolva desemboca en una canalización de transporte de los productos pulverulentos hacia el lugar de tratamiento o almacenamiento.

20.

4.- Perfeccionamientos, según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizados porque según un modo de realización, la canalización de transporte de los productos pulverulentos es al mismo tiempo una canalización de entrada y de alimentación de una bomba de aspiración de los productos pulverulentos citados.

25.

5.- Perfeccionamientos, según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizados porque están previstas una o varias aberturas situadas en la canalización precita-



304811

da y en las cercanías del orificio practicado en la parte inferior de la tolva, aberturas que pueden ser puestas en comunicación con el aire atmosférico por conductos provistas de compuertas de reglaje.

5. 6.- Perfeccionamientos, según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizados en que según una variante de la invención se prevee que una o varias aberturas situadas en la canalización de transporte de los productos pulverulentos y en las cercanías del orificio practicado en la parte inferior de la tolva, se pongan en comunicación por medio de conductos provistos de compuertas de reglaje con recintos llenos de un fluido auxiliar a temperatura y presión convenientes.

10. 7.- Perfeccionamientos en tolvas de alimentación para productos pulverulentos.

Según se describe y reivindica en la presente memoria que consta de siete hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y de una lámina de dibujos.

Madrid, a 9 de Octubre de 1964.

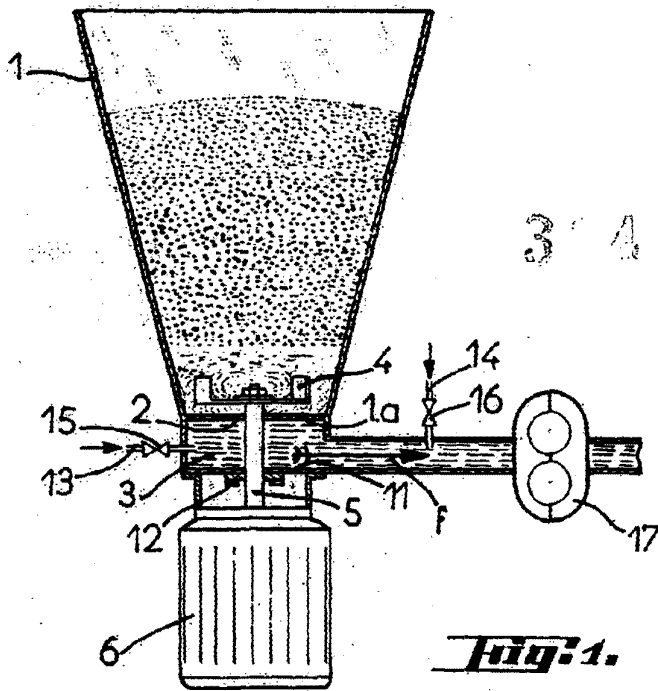
ETABLISSEMENTS POIRIER PAUZE & Cie

p. a. JAIME ISERN

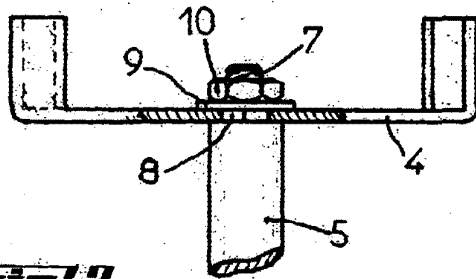
P. D.



3 4 8 1 1



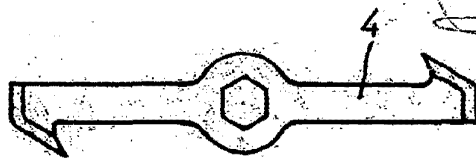
**Fig. 1.**



**Fig. 2.**

Madrid, a 9 de Octubre de 1964

JAIMÉ ISERN  
D. P. *[Signature]*



**Fig. 3.**