

156880

P - 1750.

No. 5689-18.

156880

24 ABR



24 ABR. 1942

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

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

en

E S P A Ñ A

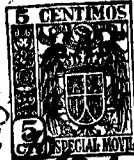
por VEINTE años

a nombre de F.L. Smidth & Co. A/S, entidad danesa, establecida en Vestergade 33, Copenhague, Dinamarca, por:

"UN PROCEDIMIENTO, CON EL APARATO CORRESPONDIENTE, PARA EL TRANSPORTE DE MATERIAS EN GRANO O EN POLVO".

=====

El presente invento se refiere a un procedimiento y a un aparato para el transporte de materias en grano o en polvo, empleando gas a presión. El trans-



24 ABR. 1942

156880

porte puede efectuarse en tubos o conductos abiertos o cerrados, o puede efectuarse a lo largo del fondo de grandes depósitos, estando entonces dicho fondo dispuesto de modo conveniente para el transporte.

5 Se conoce el modo de transportar las materias en grano o en polvo por vía neumática, por ejemplo en conductos en cuyo fondo se introduce, bien por toberas, o por perforaciones, rendijas o cuerpos porosos, el gas que sirve de vehículo. En estos casos, la materia que se halla en el conducto es llevada por los gases al estado líquido, es decir, la materia va suspendida en los gases, y la mezcla de materia y de gas pasa entonces a través de los conductos como un líquido. Por los procedimientos conocidos hasta ahora, los gases se introducen por las paredes y el fondo de los conductos, preferentemente, por toda la superficie del fondo.

10

15

 Según el presente invento se llega a una aireación eficaz de la materia dentro de tal conducto transportador y, por consiguiente, a un buen transporte, por medios mas simplificados, lo que no sucede con los procedimientos hasta ahora conocidos. Con arreglo al invento, los gases son conducidos por dispositivos alrededor de los cuales la materia puede pasar libremente durante el transporte, es decir, los gases actúan sobre la materia desde el interior de igual modo en to-

20

25



156880

dos los sentidos. De esta manera se consigue que la materia que se halla alrededor de los dispositivos sea emulsionada por los gases de manera eficaz. Además, según el invento, no hay que disponer mas que un determinado número de dispositivos de conducción de gas para asegurar la aireación deseada de la capa de materia que se ha de transportar por el conducto. Si se mantiene una carga bastante grande dentro del conducto, se impide que alguno de los gases abandone dichos dispositivos sin haber llegado a ponerse en contacto con la materia que hay que transportar. De acuerdo con el invento, la conducción de los gases por dichos dispositivos se hace en estado de división finísima, es decir, los gases al pasar a la materia atraviesan tela, fieltro, materias porosas u otras materias análogas. Además, dichos dispositivos están formados, preferentemente, de tal modo, que los gases sean conducidos por ellos a todo lo largo del conducto. De este modo se evitan, generalmente, los tubos o canales por debajo del fondo del conducto, necesarios en los procedimientos conocidos hasta ahora, como tampoco necesitan ir perforados de agujeros el fondo y las paredes longitudinales del conducto etc., sino que constituyen simplemente superficies planas e integrales. Unicamente en caso de conductos transportadores largos, podría ser necesario conducir los gases en varios lugares a lo largo del conducto.



156880

Dichos dispositivos van colocados a cierta distancia de las paredes y del fondo del tubo o del conducto, para disminuir la resistencia al transporte de la materia dentro del conducto.

5 El aparato de acuerdo con el invento, consiste en un tubo o conducto que tiene la forma de una artesa, y que, eventualmente, puede estar cubierto. A cierta distancia de las paredes y del fondo de este tubo o de este conducto, se ha dispuesto un determinado número de tubos a distancias tales que la materia
10 no encuentre demasiada resistencia para pasar alrededor y entre ellos. Estos tubos pasan, preferentemente, por la pared extrema del conducto, y pueden estar formados completamente de materias porosas, o pueden ir provistos de orificios o perforaciones de tal naturaleza,
15 que al pasar por dichos orificios el aire que se lleva al interior de los tubos por uno de los extremos, sea dividido finamente. Pueden tambien ir provistos los tubos de orificios mas grandes, pero en este caso, van
20 provistos, además, de una cubierta, por ejemplo de tela, fieltro, o de otra materia porosa, por la cual el aire, es finamente dividido al atravesarla. La evacuación de aire de los tubos no debe hacerse necesariamente de una manera continua a lo largo de éstos, sino
25 que puede efectuarse mas o menos parcialmente, estando dispuestos los orificios de evacuación solamente a de-

24



156880

terminadas longitudes parciales de los tubos. Preferen-
temente, estos orificios de evacuación están repartidos
de manera uniforme sobre la circunferencia del tubo.
Cortando la conducción de aire a uno o varios de los tu-
5 bos, se la podrá variar en la sección transversal de
los mismos.

Se puede conducir mas aire en determina-
das longitudes parciales del conducto, proveyendo, a
estos trayectos de los tubos, de orificios mas grandes
10 y eventualmente tambien mas numerosos.

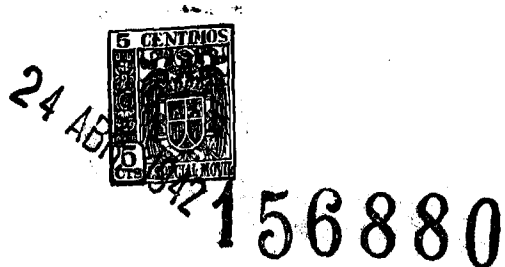
El invento no se limita al empleo de tu-
bos como dispositivos de conducción de aire, puesto que
esta conducción puede efectuarse por válvulas, etc. dis-
puestas a determinada distancia de las paredes y del fon-
15 do del conducto.

Para comprender mejor el presente invento
y supuesta en práctica, se hace relación a los dibujos
adjuntos donde:

La figura 1 representa una sección longi-
tudinal de un conducto transportador de acuerdo con el
20 invento.

La figura 2 es una sección por la línea
II-II de la figura 1.

Las figuras 3 y 4 representan diversas sec-
ciones transversales del conducto transportador repre-
25 sentado en la figura 1.



La figura 5 es una sección longitudinal de los dispositivos de conducción de aire según el invento.

5 La figura 6 es una sección por la línea VI-VI de la figura 5.

La figura 7 representa en alzado y en sección parcial una modificación de los dispositivos de conducción de aire de acuerdo con el invento.

10 La figura 8 es una sección por la línea VIII-VIII de la figura 7.

La figura 9 es una sección vertical de la parte inferior de un silo o de un depósito análogo provisto de conducto transportador según el invento.

15 La figura 10 es una sección transversal de un depósito provisto de dispositivos de conducción de aire según el invento.

20 Con referencia a los dibujos, se ha representado en las figuras 1 y 2 un conducto transportador 1 de sección transversal rectangular. El conducto puede estar construido, por ejemplo, de chapa y puede ir provisto de tapa, como el representado. La materia es conducida al conducto por el tubo 2 y evacuada de él por el tubo 3. En el conducto se encuentran tubos 4 para la conducción de aire. Los tubos están alojados en las paredes extremas del conducto y están dispuestos a una distancia tal de las paredes y del fondo del conducto y a intervalos tales, que la materia pue-

25



156880

5 da pasar libremente a lo largo de estas paredes y entre los tubos. Cada uno de los tubos 4 va provisto de una válvula 8. Gases a presión son conducidos a los tubos 4 por los tubos 5, la válvula principal 6 y el tubo de derivación 7.

La figura 3 representa un conducto, cuya sección transversal 9 es parecida a la de una artesa, así como la disposición de los tubos de conducción de aire 4.

10 La figura 4 representa el conducto con una sección transversal 10 completamente circular, es decir, el conducto está formado sencillamente por un tubo cerrado, provisto de paredes extremas en las que están alojados los tubos 4 para la conducción de aire,
15 y dispuestos, por ejemplo, como muestra la figura.

Las figuras 5 - 8 representan la evacuación de los gases del interior de los tubos 4 con la materia alrededor de éstos. Los tubos 4 van provistos de orificios 11 practicados a ciertos intervalos. Los
20 orificios van cubiertos de una materia porosa, por ejemplo, una banda de fieltro 12 que, por medio de la placa 13 y de los tornillos 14, se ajusta contra los tubos 4. El aire que pasa del interior del tubo por los orificios 11 se ve de este modo obligado a atravesar
25 la banda de fieltro 12 de modo que se divide finamente. Los orificios 11 pueden ir repartidos uniformemen-

24 ABR. 1941



156880

te sobre la circunferencia del tubo 4.

Las figuras 7 y 8 muestran los tubos 4 provistos completamente de una cubierta porosa 16, que puede ser, por ejemplo, de tela, de fieltro, o de tubos porosos, etc.. En este caso los orificios 15 de los tubos 4 están repartidos uniformemente sobre la circunferencia de los tubos.

La figura 9 representa un silo 17, en cuyo fondo se encuentran salidas 18 en forma de erbu- do. La materia se descarga del silo por medio de conductos transportadores 19, que, de acuerdo con el invento, van provistos de dispositivos de conducción de aire 4. En este caso los conductos transportadores van dispuestos por fuera del silo.

La figura 10 muestra la sección transversal de un depósito 20, cuyo fondo inferior 21 en forma de artesa, puede servir directamente de conducto transportador, estando previstos en éste los dispositivos de conducción de aire 4, como muestra la figura.

Esta solicitud que corresponde a la presentada en Dinamarca, el 25 de Abril de 1941, bajo el número 813, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto-Ley, sobre Propiedad Industrial.

21 OCT. 1902



156880

----- N O T A -----

-----000-----

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

5
10
15
20
25

1º. Un procedimiento para el transporte de materias en grano o en polvo dentro de tubos, conductos o aparatos análogos, con empleo de gas a presión, caracterizado porque los gases son conducidos por dispositivos alrededor de los cuales la materia puede pasar libremente durante el transporte, en estado finalmente dividido al pasar a través de un material poroso, tal como ladrillos de filtrar, fieltro, tela o un material equivalente, de manera que se efectúa una aireación suficiente de la materia, que le permite fluir como un líquido por el tubo o el conducto de transporte.

20
25

2º. Un procedimiento según lo reivindicado en el punto 1º, caracterizado porque los gases pueden ser conducidos sobre partes mas o menos grandes de la sección transversal de los tubos o de los conductos.

25

3º. Un procedimiento según lo reivindicado en el punto 2º, caracterizado porque la conducción de los gases a partes mas o menos grandes de la sección transversal de los tubos o de los conductos se va-



210

156880

rían y eventualmente se corta por completo en determinados periodos.

42. Un aparato para la utilización del procedimiento según lo reivindicado en los puntos 1-3, caracterizado porque lleva un tubo, un conducto o un dispositivo análogo en el que se ha colocado, a cierta distancia de las paredes y del fondo del tubo o del conducto, uno o varios cuerpos permeables a los gases que consisten total o parcialmente en materias porosas.

52. Un aparato según lo reivindicado en el punto 4, caracterizado porque los cuerpos permeables a los gases consisten en tubos, hechos total o parcialmente de un material poroso o que van provistos de un número bastante grande de orificios cubiertos con material poroso.

62. Un aparato según lo reivindicado en el punto 52, caracterizado porque los tubos provistos de un número de orificios bastante grandes van cubiertos totalmente o en parte, de tela, fieltro o de otro material equivalente.

72. Un aparato según lo reivindicado en el punto 62, caracterizado porque los tubos van provistos en diferentes partes de su longitud, de orificios de diferente tamaño.

82. Un aparato según lo reivindicado en los puntos 4 - 7, caracterizado porque el tubo o el con-

156880

P. 1756

ESCALA VARIABLE.

F.L. Smith & Co. A/S.

1/1.

Fig. 1.

156880

24

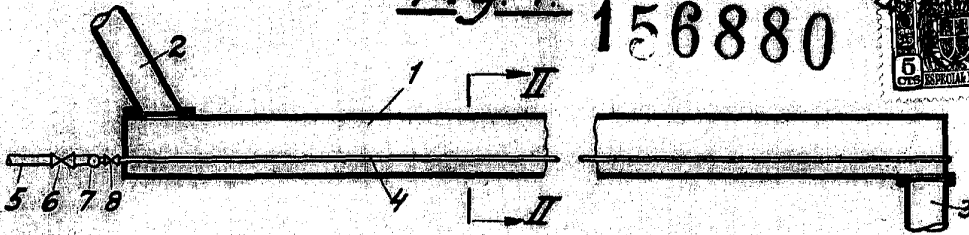


Fig. 2.

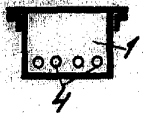


Fig. 3.

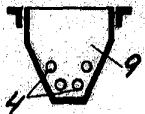


Fig. 4.

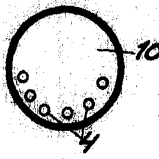


Fig. 5.

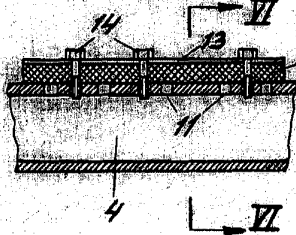


Fig. 6.



Fig. 7.

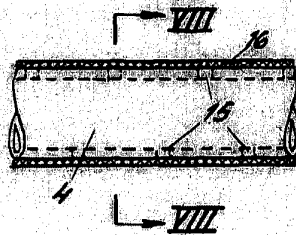


Fig. 8.



Fig. 9.

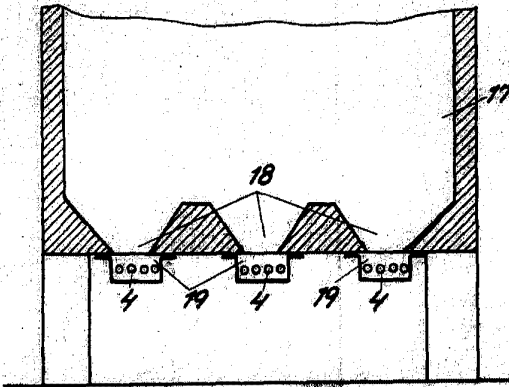
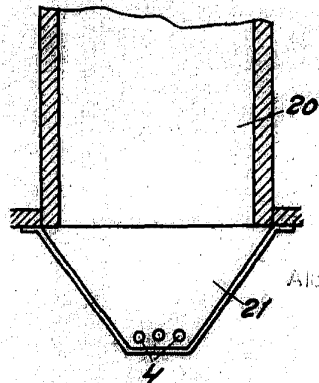


Fig. 10.



P. A.

Alberto do Elzabuga

[Handwritten signature]