



20 AOS. 1938

22 OCT. 1940



1938

142966

142966

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 G. POLYSIUS AKTIENGESELLSCHAFT, constituida en Alemania y establecida en DESSAU, Alemania, por "UN PROCEDIMIENTO PARA EXTRAER O DISTRIBUIR CON UNIFORMIDAD SUSTANCIAS HARINOSAS O GRANULOSAS DE TODAS CLASES, DE LOS RECIPIENTES DE PROVISIONES, SILOS, DESCARGADEROS O SIMILARES".

En la industria es necesario muchas veces extraer artículos harinosos o granulados de recipientes o silos y conducirlos a una máquina de trabajo anexa o repartirlos con uniformidad. Citaremos únicamente el reparto, por ejemplo, de carbonilla en hogares de caldera u hornos abiertos industriales, o la distribución de artículos molidos en máquinas de envase, u otros fines de aplicación análogos. En estos casos se plantea siempre el problema de extraer el correspon-

5



10

diente artículo uniformemente de un depósito para conducirlo a la siguiente fase de trabajo.

15



20

Para resolver este problema se han utilizado hasta ahora los mas diversos aparatos y dispositivos. Por ejemplo, se emplean ruedas de celdas, que pueden disponerse horizontal o verticalmente, o hélices de extracción con una o mas roscas helicoidales que corren en una cámara cerrada. Todos los dispositivos empleados hasta ahora no han podido resolver el problema sino muy imperfectamente, ya que los mismos extraían el artículo con bastante uniformidad en cuanto al volumen, como las ruedas de celdas, pero no en cuanto al peso. La razón de este defecto es que el artículo, existente por ejemplo en un depósito o silo, no tiene en todas las capas igual peso por volumen, aunque por lo demás tenga iguales propiedades químicas o físicas.

25

Debido al peso y la presión de las capas de material colocadas unas sobre otras en un silo, las capas inferiores a igualdad de volumen estarán siempre mas compactas, o sea que serán siempre mas pesadas por unidad de volumen que las capas superiores. El grueso y por

30

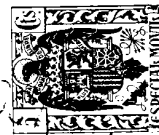
tanto el peso por volumen, oscila tambien con la duración del almacenaje, pues demuestra la experiencia que un artículo almacenado mucho tiempo está siempre mas compacto que otro almacenado durante un tiempo mas corto.

35

Por esta razón en todos los aparatos de extracción y dosificación hasta ahora empleados el peso por volumen de la cantidad de material extraída o repartida oscilaba constantemente, incluso cuando desde el punto de vista del volumen se conseguía un buen grado de uniformidad.

40

Por tanto en todos los dispositivos hasta ahora conocidos la cantidad repartida al empezar a vaciarse un depósito lleno es siempre mayor en cuanto al peso que al



45

final de la evacuación de dicho depósito. A esto se añade otra desigualdad, que se produce, porque, en todos los aparatos de extracción y dosificación hasta ahora empleados, el material a extraer pasa rápidamente a ratos y por tanto determina un suministro desigual.

50



1938

55

El invento evita los inconvenientes mencionados por cuanto el material existente en el depósito, antes de extraerlo o repartirlo, se convierte en todas sus capas por interposición o por inyección, por ejemplo de aire o de gases, en un material de igual peso por volumen y cantidad. Esta transformación del material en reposo en el depósito en un material de igual peso por volumen y cantidad puede practicarse en el interior del depósito mismo, o también adecuadamente dentro de un aparato de extracción especial, dispuesto, por ejemplo, debajo del depósito. La interposición de aire o gas comprimidos en el material se hace adecuadamente empleando materiales porosos, como piedras de filtro o similares. El aire comprimido se inyecta a presión al través de dichas piedras de filtro y así atraviesa el material en estado de división infinitamente fino. Estas sustancias porosas pueden colocarse en el fondo del depósito, o también en las paredes laterales, Si para transformar el material en un material de igual peso por volumen y cantidad se dispone un dispositivo de extracción especial como en el presente ejemplo, dicho dispositivo se provee también de dichas sustancias porosas. Para garantizar la extracción llana y rápida del material transformado del aparato, se favorece dicha extracción con un medio gaseoso adicional, que ac-

60

65

70



75

túa en el sentido del transporte de material que sale del depósito o del aparato extractor. Esto puede lograrse, por ejemplo, con un tubo de tobera o con una especie de tobera anular, desde la cual dicho medio gaseoso adicional actúa también sobre el material

80

en el sentido de transporte. En el mismo aparato de transporte puede entonces montarse un mecanismo regulador para poder graduar el material que pasa o poder cerrarle el paso.

85



En el dibujo adjunto se ven varias formas de ejecución por vía de ejemplo, para la práctica del procedimiento.

90

Las figuras 1, 3 y 4 representan en corte de alzado varias posibilidades de realización, y en la figura 2 se ve la planta del aparato de la figura 1. En todas las figuras, 1 es una cámara de dimensiones determinadas conectada por la brida 2 con un silo 3. La forma del depósito o silo 3 es indiferente en cuanto a su diámetro o su superficie, y especialmente en cuanto a su altura. A la cámara 1 va unido el tubo 4 que termina en la salida 5. El tubo 4 puede cerrarse total o parcialmente en forma adecuada, por ejemplo, mediante una válvula cónica 6. La forma de este órgano de cierre 6 es indiferente para el funcionamiento del aparato. La regulación del órgano 6 se hace por medio del vástago 7 con la rosca 9 sobre la cual está el volante 10. El vástago pasa en la forma conocida por cojinetes 8. En la cámara 1 hay una placa 11 de forma correspondiente hecha de una masa permeable al aire y a los gases. Dicha placa 11 tiene tal forma que debajo de ella queda un espacio hueco 12, en el cual se conecta la tubería 13. El órgano de cierre 14 comunica esta conexión de tubo con una tubería

100

105

142966-0



110

principal 18. En la cámara 1 hay además una tobera radial 15, que por medio de la conexión tubular 16 y del órgano de cierre 17 está también unida a la tubería 18. La figura 3 representa una forma algo distinta de ejecución del aparato; en la cámara 1 está también la placa 11 de masa porosa con el espacio hueco 12 debajo de ella. Además, en la parte superior de la cámara 1 va montada una placa 19, también de masa porosa, adaptada por su forma a la cámara 1 en dicho punto.

115



120

También esta placa tiene debajo un espacio hueco que comunica con la tubería 20 por el órgano de cierre 21, y por tanto también con la tubería principal 18. La figura 4 representa una disposición algo distinta de la placa superior 21 de masa porosa, la cual en este caso está dispuesta oblicuamente y comunica también por la tubería 22 y su órgano de cierre 23 con la tubería principal 18. La figura 4 representa una realización algo distinta, por cuanto el tubo de tobera 15 de las figuras 1 y 3 está reemplazada por una tobera anular 26, situada al principio del tubo 4 y conectada por la tubería 25, y el órgano de cierre 24, con la tubería principal 18. La longitud del tubo 4 es indiferente para el funcionamiento en todas las formas de realización del dispositivo. Dicho tubo puede ser más o menos largo según las exigencias de espacio.

125

130

135

El funcionamiento del dispositivo para la realización del procedimiento consiste en que por la tubería principal 18 se inyecta un medio gaseoso, por ejemplo aire o gas comprimidos, por las correspondientes tuberías y órganos de cierre debajo de la placa de masa porosa 11 o de la placa superior 19 y 21, la atraviesa y penetra en el material situado encima en el silo 3.

220



142966

140

La masa porosa de la placa 11, 19 y 21 permite una división extraordinariamente fina del gas que entra en el montón del material. Con ello el material harinoso a tratarse pone en un estado en el cual en todas las capas del depósito, de arriba a abajo, tiene un peso por volumen absolutamente igual. En este estado se extrae el material, y la extracción puede hacerse por ejemplo haciendo entrar un medio gaseoso adicional, como aire o gas comprimido, bien por el tubo de tobera 15, como se vé en la figura 1, bien por la tobera anular 26, como se ve en la figura 4, e impulsando el material a extraer al tubo 4 y por tanto a la salida 5. Con el órgano de regulación y cierre 6, puede graduarse con toda exactitud el rendimiento del aparato. El procedimiento consiste, pues, en poner primero el material con el dispositivo descrito en un estado en que es absolutamente uniforme en cuanto al peso por volumen, no extrayéndolo hasta que ha llegado a dicho estado.

145

150



155

En este estado se extrae el material, y la extracción puede hacerse por ejemplo haciendo entrar un medio gaseoso adicional, como aire o gas comprimido, bien por el tubo de tobera 15, como se vé en la figura 1, bien por la tobera anular 26, como se ve en la figura 4, e impulsando el material a extraer al tubo 4 y por tanto a la salida 5. Con el órgano de regulación y cierre 6, puede graduarse con toda exactitud el rendimiento del aparato. El procedimiento consiste, pues, en poner primero el material con el dispositivo descrito en un estado en que es absolutamente uniforme en cuanto al peso por volumen, no extrayéndolo hasta que ha llegado a dicho estado.

160

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Alemania el 6 de Septiembre de 1935, bajo el número P. 71.759 XI/81 e, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto de Propiedad Industrial.

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

165

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

170

1º.- Un procedimiento para extraer o repartir uniformemente sustancias harinosas o granuloseas de todas clases de depósitos, silos, descargadores o similares, caracterizado porque el material del depósito,

220  142906

antes de la extracción o reparto, se convierte, por interposición o inyección de aire o gases en todas las capas, en un material de igual peso por volumen y cantidad.

175

2º.- Un procedimiento según se reivindicaba en el punto 1º, caracterizado porque el aire o gas comprimido se interponen o inyectan en el material, en estado de división, infinitamente fina, al través de sustancias porosas en comunicación con el depósito.

180

3º.- Un aparato para realizar el procedimiento reivindicado en los puntos 1º y 2º, caracterizado porque la transformación del material en un material de igual peso por volumen y cantidad se hace en el aparato de extracción, colocado, por ejemplo, debajo del depósito.



1936

185

4º.- Un aparato para realizar el procedimiento reivindicado en los puntos 1º y 2º, caracterizado porque dentro del depósito y con preferencia en su fondo o en sus paredes laterales, o en uno y otras, se disponen sustancias porosas por las cuales se introduce o inyecta aire en estado de división infinitamente fina para obtener un peso igual por volumen y cantidad.

190

5º.- Un aparato para realizar el procedimiento reivindicado en los puntos 1º y 2º, caracterizado porque la extracción del material se favorece con un medio gaseoso adicional, que actúa sobre el material que sale del depósito o del aparato de extracción en la dirección de la salida.

195

6º.- Un aparato para realizar el procedimiento reivindicado en los puntos 1º y 2º, caracterizado por una tobera anular dispuesta en el tubo de extracción y desde la cual el gas comprimido adicional actúa en el sentido de la salida sobre el material extraído o

200

distribuido.

2200



142966

205

7º.- Un aparato para realizar el procedimiento reivindicado en los puntos 1º y 2º, caracterizado por un distribuidor regulador o de cierre dispuesto en la tubería de salida, para graduar la cantidad de material que pasa.

210

8º.- Un procedimiento para extraer o distribuir con uniformidad sustancias harinosas o granuladas de todas clases, de los recipientes de provisiones, silos, descargaderos o similares.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de ocho hojas, escritas por una sola cara.

215



Madrid, 5 de Agosto de 1936.

P. A.

Alberto de Elzaburu

Por Poder

142860

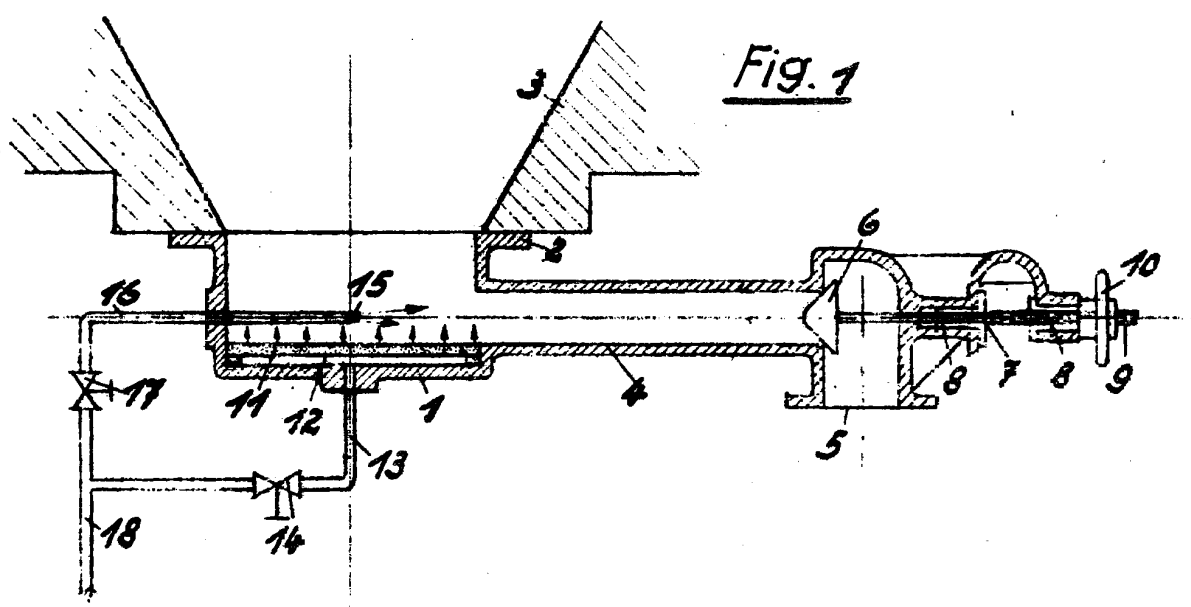


Fig. 1

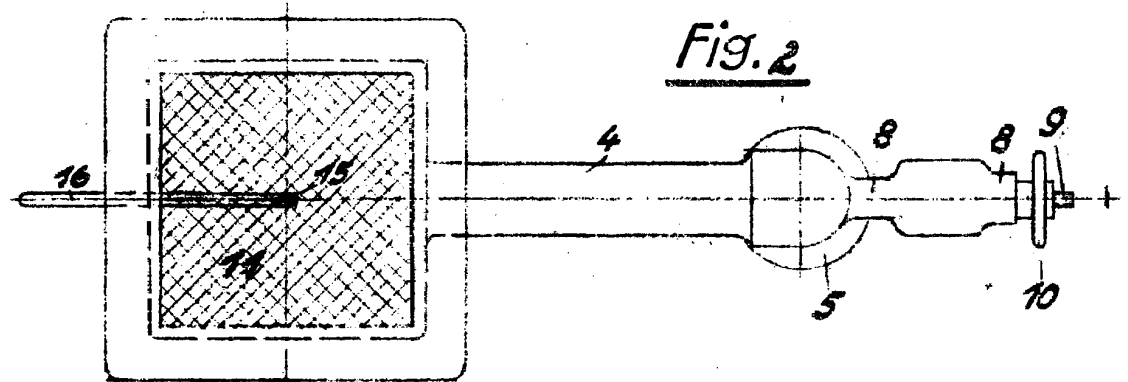


Fig. 2

ALBERTO DE LA ROSA
Pat. Pending



1938



2200 1938

Fig. 3

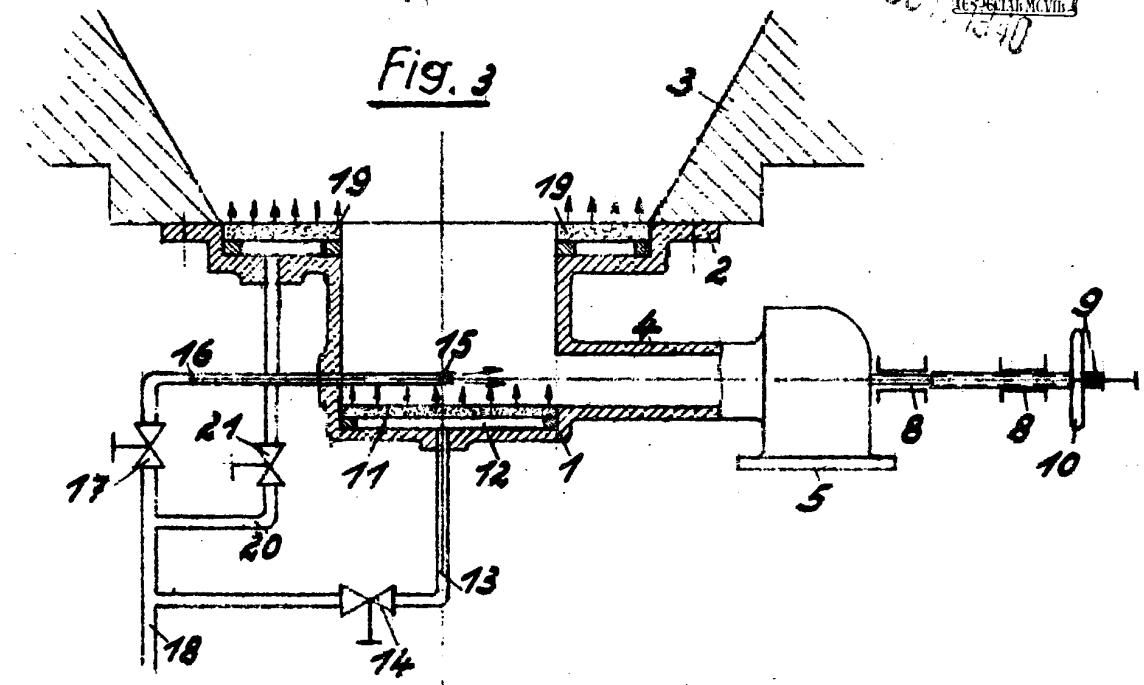
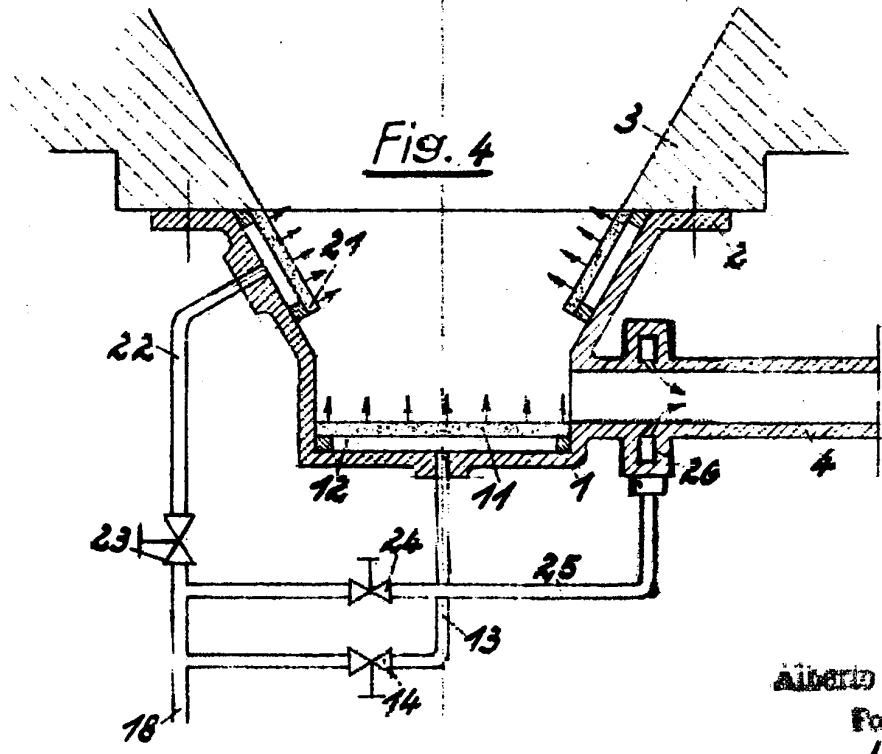


Fig. 4



Alberto de Elsburu
Por Poder

[Handwritten signature]