

AÑO 1959

Expediente núm.



2477801

REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

PATENTE DE INVENCION

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de

una PATENTE DE INVENCION por VEINTE años, en España

a favor de

LUIS LOPEZ DURO y RESTITUTO QUESADA DIAZ, de nacionalidad

española domiciliado en Pablo Manrique 22, Andujar,

calle de Jaén ~~XXXX~~

por:

« APARATO SECADOR DESTINADO A LA DESHIDRATACION DE PRODUCTOS AGRICOLAS »

Nº 13247

Agente Sr. ELZABURU

9 MAR 1959

247786 17.839



247786

MEMORIA DESCRIPTIVA
para solicitar
PATENTE DE INVENCION
en
ESPAÑA
por VEINTE años

a nombre de LUIS LOPEZ DURO y RESTITUTO QUESADA DIAZ, de nacionalidad española, residentes en Pablo Manrique 22, Andujar, Jaén,
por:
"APARATO SECADOR DESTINADO A LA DESHIDRATACION DE PRODUCTOS AGRICOLAS".

5 Este invento se refiere a un secador destinado a la deshidratación de productos agrícolas, es decir, para privar a éstos de una cantidad de agua innecesaria desde diversos puntos de vista. Entre los productos agrícolas que pueden tratarse en este aparato para tal fin figuran el maiz principalmente y también el arroz, el trigo, las habas, las bellotas y otros.

10 La finalidad principal del invento es crear un secadero de este tipo especialmente estudiado para llenar en el campo agrícola un vacío que se ha dejado sentir, sobre todo en aquellas fincas cuya producción limitada no permite la instalación de grandes

247786



5 secaderos, o secaderos de gran rendimiento, permitiendo el que nos ocupa la preparación de las semillas de dichos productos para la siembra, puesto que generalmente en la época de su recolección hay un ambiente húmedo que no permite el secado natural, y que, por tanto, imposibilita su almacenamiento.

10 Este secadero se caracteriza porque consta de: una cámara de secado, un generador de aire caliente conectado a la parte inferior de la cámara de secado, un elevador de cangilones destinado a mantener una circulación del material a secar en ciclo continuo, estando situada en dicho ciclo la cámara de secado y una tolva de regulación y cribado conectada a la parte inferior de la cámara de secado.

15 La cámara de secado consiste en un prisma cuadrangular, en cuyo interior van dispuestos unos rombos de chapa perforada (que permiten la circulación del aire, pero no la del material a través de ellos), partiendo estos rombos de un conducto de aire central y que llegan hasta la superficie exterior de la cámara de secado, estando parte de estos rombos cerrados por la parte interior y abiertos al exterior, de manera que pueda salir por ellos el aire húmedo y estando otros rombos abiertos por el interior y cerrados al exterior, con el fin de que pueda circular por ellos el aire caliente, estando cerrado por arriba el mencionado prisma cuadrangular constitutivo de la cámara de secado.

25 Preferentemente, el conducto central de aire caliente de la cámara de secado divide a ésta en dos cuerpos separados.

30 El elevador de cangilones de tipo conocido está conectado por arriba con la parte superior de la cámara de secado, para la descarga del material en esta última, y también está conectado con la parte inferior de la cámara de secado, a través



247786

de la tolva de salida, para la recepción de material desde dicha cámara y para hacerlo circular en ciclo continuo.

5 El generador de aire caliente consiste en un quemador de aceite pesado, un hogar, un aspirador-impulsor de aire caliente, así como un conducto que reúne la salida de dicho generador y la parte inferior de la cámara de secado, en cuyo conducto está dispuesto un elemento de vigilancia de la temperatura.

10 Finalmente, la tolva de regulación y cribado consiste en un grupo de cuatro tolvas agrupadas, que tienen en su interior sendos conos difusores para asegurar la uniformidad en el descenso del material, teniendo estas tolvas en su parte inferior unas compuertas o registros para la salida y regulación del producto, estando la salida de las cuatro tolvas citadas dispuesta para descargar en una tolva común de chapa perforada que recibe
15 el producto de dichas cuatro tolvas y lo entrega a la parte inferior del elevador de cangilones.

Con preferencia, la tolva de recogida citada lleva conectado un elemento que le imprime un movimiento de vibración.

20 Los dibujos adjuntos representan algunas vistas del secadero a que se refiere esta solicitud y en ellos:

La figura 1 es una vista de conjunto, esquemática, de la instalación del secadero;

La figura 2 es una vista en planta del dispositivo de regulación de salida de las tolvas; y

25 La figura 3 es un esquema del interior de la cámara de secado.

30 Con referencia a los dibujos, y por ahora a la figura 1, se representa en ellos la instalación completa que se compone de la cámara de secado 1, el generador de aire caliente 2, el elevador de cangilones 3 y la tolva de regulación y cribado 4.



247786

La cámara de secado está formada por un prisma cuadrangular de chapa metálica cerrado por arriba salvo en la unión con el elevador de cangilones 3, como luego se dirá; por abajo, la cámara descarga en las tolvas 17 de las que luego hablaremos.

5 En el interior de la cámara de secado (véase figura 3) hay un conducto o cámara de aire caliente 5, de la que parten unos rombos laterales 6, 7, que son de dos tipos: un tipo 6 abierto hacia adentro y cerrado hacia afuera, para la circulación del aire caliente y otro tipo 7 cerrado hacia adentro y abierto hacia afuera (véase también la figura 1), que está destinado a la
10 expulsión del aire húmedo.

Todos estos rombos consisten en cuerpos hechos con chapa perforada, que permiten la circulación del aire, pero no la del material a través de los mismos. La forma peculiar de estos rombos tiene por objeto facilitar el deslizamiento del material de
15 arriba a abajo para obtener el ciclo continuo de movimiento de que antes se ha hablado.

El elevador de cangilones es del tipo usual, es decir, que está formado por una correa de lona cauchutada de varias telas
20 que corre entre dos poleas accionadas por un motor eléctrico con el correspondiente reductor de velocidad y cuya correa lleva a lo largo de sus dos ramales debidamente fijados, cangilones de chapa estampada que se encargan de la elevación del producto. Los cangilones tienen su borde recubierto con una tira de goma
25 para evitar daños al material.

La tolva de regulación y cribado consiste en realidad en cuatro tolvas parciales 17, cuya superficie total, una vez agrupadas (véase figura 2) es igual a la cara inferior de la cámara de secado 1.

30 Para asegurar la uniformidad en el descenso, de que luego

247786



se hablará, por todos los sitios de la cámara de secado, cada tolva lleva en su interior un cono difusor 13 (figura 2) colocado como se muestra en dicha figura y, también, las tolvas llevan en su parte inferior compuertas 15 destinadas a la salida y regulación de la descarga del producto que, a voluntad, puede seguirse haciendo circular por la cámara de secado o descargarse una vez que ha sido privado del porcentaje de humedad correspondiente.

Para ello, las cuatro tolvas 17 descargan a su vez en otra tolva común 16, también de chapa perforada, la cual está encargada de producir la descarga de las tolvas 17 a la parte inferior del elevador de cangilones 3. Con preferencia, esta tolva está conectada con un extremo de la biela 18, conectada excéntricamente por su otro extremo a algún órgano rotativo, tal como la polea inferior del elevador de cangilones, teniendo por objeto esta disposición comunicar a la tolva 16 un movimiento vibratorio para cribar los productos durante el secado.

Como se verá por la figura 1, el elevador de cangilones 3 recibe el material de la tolva 16 y lo eleva, descargándole luego mediante un conducto de salida en la parte superior de la cámara de secado 1, donde el material fluye hacia abajo en contra-corriente con el aire caliente introducido por el conducto 10 del que luego se hablará, quedando sometido durante este descenso a través de la cámara de secado 1, a la acción de este aire que circula hacia dicho material y desde él por los rombos 6-7 como antes se ha explicado. La acción de este aire caliente es la de privar al material de parte de su humedad, descargándose luego el aire húmedo, como se dijo, a través de los rombos 7 abiertos hacia el exterior.

De lo que antecede se desprende que el material está so-



247786

metido en esta instalación a una circulación en ciclo continuo que puede hacerse durar hasta el momento en que se estime que dicho material ha sido ya debidamente secado, momento en el cual puede descargarse de la instalación a través de las compuertas 15.

5

El aire caliente es producido por un generador 2 que tiene un mechero 9 para quemar aceite pesado de cualquier clase (por ejemplo, gas-oil o fuel-oil), un hogar 8 y un ventilador de aire caliente 11 que descarga en el conducto 10 que, como se dijo antes, se une a la parte inferior de la cámara de secado 1. Ventajosamente, se prevén medios de vigilancia de la temperatura (termómetro 12) en el conducto 10.

10

En ensayo realizado con un prototipo de esta instalación se ha comprobado que después de llenar la cámara de secado 1 por completo, empezar la inyección de aire caliente a la cámara 1 y estar inyectando dicho aire caliente durante una hora, abriendo las compuertas inferiores 15 para hacer circular el material por el elevador 3 de nuevo a la cámara 1 durante varias veces, para conseguir la perfecta regulación del grano, su aireación y su deshidratación, una carga de maíz con un 27% de humedad inicial, se consigue en cada pasada por la cámara de secado un descenso de este contenido de humedad de un 5%, con un rendimiento de la instalación de unos 500 kilos por hora.

15

20

NOTA

25

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:



247786

5 12. - Aparato secador destinado a la deshidratación de productos agrícolas, caracterizado porque consta de: una cámara de secado, un generador de aire caliente conectado a la parte inferior de la cámara de secado, un elevador de cangilones destinado a mantener una circulación del material a secar en ciclo continuo, estando situada en dicho ciclo la cámara de secado y una tolva de regulación y cribado conectada a la parte inferior de la cámara de secado.

10 22. - Aparato según se reivindica en el punto 12, caracterizado porque la cámara de secado consiste en un prisma cuadrangular, en cuyo interior van dispuestos unos rombos de chapa perforada (que permiten la circulación del aire, pero no la del material a través de ellos), partiendo estos rombos de un conducto de aire central y que llegan hasta la superficie exterior de la cámara de secado, estando parte de estos rombos cerrados por la parte inferior y abiertos al exterior, de manera que pueda salir por ellos el aire húmedo y estando otros rombos abiertos por el interior y cerrados al exterior, con el fin de que pueda circular por ellos el aire caliente, estando cerrado por
15 20 arriba el mencionado prisma cuadrangular constitutivo de la cámara de secado.

32. - Aparato según se reivindica en los puntos anteriores, caracterizado porque el conducto central de aire caliente de la cámara de secado divide a ésta en dos cuerpos separados.

25 42. - Aparato según se reivindica en los puntos anteriores, caracterizado porque el elevador de cangilones de tipo conocido, está conectado por arriba con la parte superior de la cámara de secado, para la descarga del material en esta última, y también está conectado con la parte inferior de la cámara de secado, a través de la tolva de salida, para la recepción de ma-
30



9 MA

247786

terial desde dicha cámara y para hacerlo circular en ciclo continuo.

5 5a. - Aparato según se reivindica en los puntos anteriores, caracterizado porque el generador de aire caliente consiste en un quemador de aceite pesado, un hogar, un aspirador-impulsor de aire caliente, así como un conducto que reúne la salida de dicho generador y la parte inferior de la cámara de secado, en cuyo conducto está dispuesto un elemento de vigilancia de la temperatura.

10 6a. - Aparato según se reivindica en los puntos anteriores, caracterizado porque la tolva de regulación y cribado consiste en un grupo de cuatro tolvas agrupadas, que tienen en su interior sendos conos difusores para asegurar la uniformidad en el descenso del material, teniendo estas tolvas en su parte inferior unas compuertas o registros para la salida y regulación del producto, estando la salida de las cuatro tolvas citadas dispuesta para descargar en una tolva de las cuatro tolvas citadas dispuesta para descargar en una tolva común de chapa perforada que recibe el producto de dichas cuatro tolvas y lo entrega a la parte inferior del elevador de camuilones.

20 7a. - Aparato según se reivindica en los puntos anteriores, caracterizado porque la tolva de recogida citada lleva conectado un elemento que le imprime un movimiento de vibración.

25 8a. - Aparato secador destinado a la deshidratación de productos agrícolas.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, re-



- 9 MAR

247786

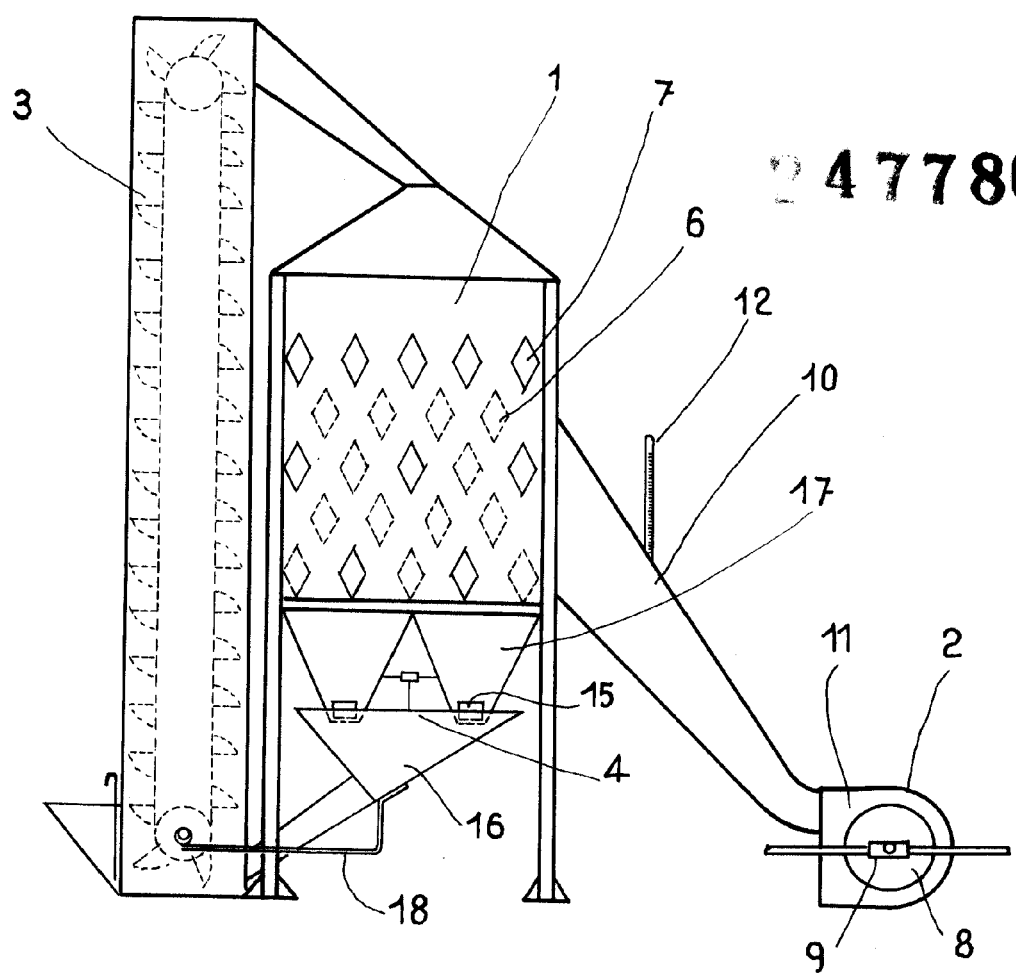
presentado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de nueve hojas escritas por una sola cara.

Madrid, - 9 MAR. 1959

P. A.

DG/.



247786

Fig: 1



247786

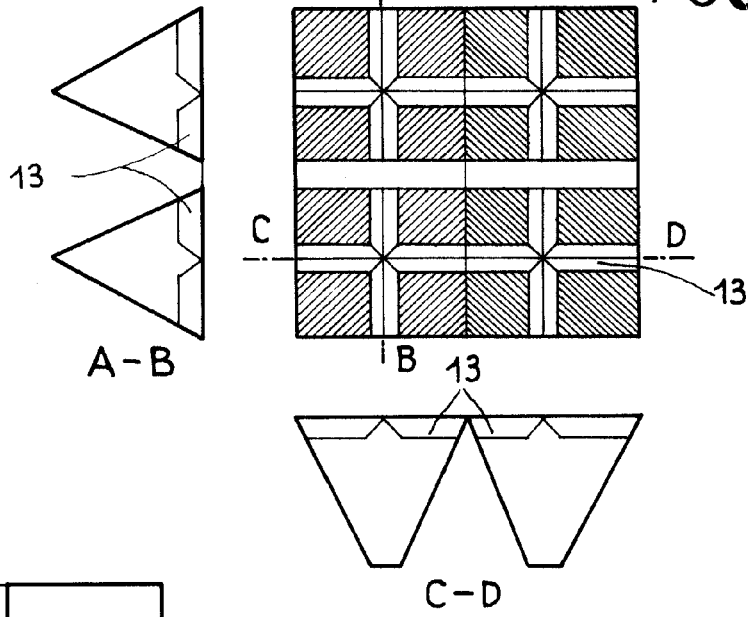


Fig: 2

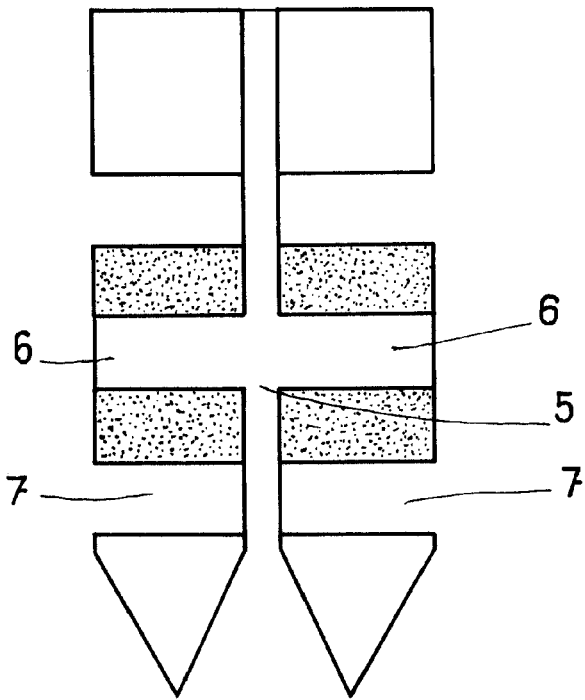


Fig: 3