



285786

285786

Memoria Descriptiva

para

una Patente de Invención
por veinte años en España

a favor de

MAGGI, A.G.

(sociedad suiza)

residente en

Kempttal (Suiza)

por:

"HORNO DE DESHIDRATACIÓN"

=====

INVENTOR: Adrien Lucien Dufour
(de nacionalidad francesa)

=====

PRIORIDAD: Patente francesa P.V. 890.169
del 6 de Marzo de 1.962.

=====



285786

5 Las industrias de transformación de los productos agrícolas utilizan, para efectuar la deshidratación de estos últimos, secadores u hornos de deshidratación en los que el aire caliente circula ascendiendo a través de parrillas, sobre las que se hallan los productos a tratar.

En los aparatos de tipo conocido, estas parrillas están en general superpuestas, escalonadamente unas sobre otras, de manera que el aire caliente las va recorriendo todas, desde la más baja a la más alta.

10 Con objeto de poder efectuar las operaciones de la deshidratación en proceso continuo, cada una de estas parrillas va ocupando sucesivamente cada uno de los escalones superpuestos, de forma que la parrilla situada en la posición inferior se halla cargada de producto fresco, mientras que la que ocupa el escalón más elevado lleva encima productos casi
15 completamente deshidratados. Cuando estos últimos han alcanzado el grado de deshidratación deseado, se retira la parrilla superior y se hace correr hacia arriba el conjunto de las restantes -por ejemplo mediante una carretilla elevadora- de
20 tal forma que la penúltima parrilla ocupa el lugar en que se encontraba la que acaba de ser retirada. Con esta maniobra se deja libre en la base de las parrillas escalonadas un lugar, en el que se introduce una nueva parrilla cargada de productos frescos. Esta operación de descarga y nueva carga se realiza



285786

evidentemente cada vez que los productos colocados sobre la parrilla superior alcanza el grado de deshidratación que se desea.

5 Estos aparatos de tipo conocido tienen dispositivos de enclavamiento para asegurar el mantenimiento de las parrillas en su lugar correspondiente. Además estas últimas van provistas de ruedecitas que les permiten deslizarse las unas sobre las otras.

10 Estos aparatos presentan grandes inconvenientes, pues por una parte la elevación de las parrillas no se efectúa siempre fácilmente y, por otro lado, las manipulaciones para llevar a cabo la entrada y la salida de las parrillas, son entorpecidas frecuentemente por un funcionamiento deficiente de los enclavamientos.

15 El presente invento tiene por objeto un horno de deshidratación caracterizado esencialmente porque las parrillas que pasan por la fase de secado, se sustentan mediante los eslabones de cadenas elevadoras sin fin, provistos estos eslabones de pequeñas ruedas cuyos ejes de rotación se sitúan en el plano de giro de la cadena a la que pertenecen y sobre las cuales pueden rodar las parrillas al introducirlas en el horno o al extraerlas de éste.

20

25 Otras peculiaridades del presente invento irán apareciendo a lo largo de la descripción que sigue, sobre una forma de realización dada a título de ejemplo no limitativo, con referencia a los dibujos anexos, en los que:



285786

La figura 1 es una visión esquemática que muestra la organización general del horno según este invento

La figura 2 presenta una vista de frente de un eslabón de cadena del horno según el invento

La figura 3 es una sección según A-A de la figura 2

La figura 4 representa una de las ruedas dentadas equipadas con esta cadena

Respecto de la figura 1, el horno de deshidratación comprende un ventilador 1 y una canalización 2 de entrada del aire, en la que se intercala una batería a vapor 3, constituyendo un generador de aire caliente, prolongándose esta canalización por canal 4 dispuestos debajo del horno y desembocando en varios puntos repartidos regularmente sobre toda la superficie formando la base del recinto 5, al interior del cual se efectúa el tratamiento del producto. Estos canales se destinan a asegurar una distribución regular del aire caliente por toda la superficie del recinto 5, permitiendo por consiguiente una desecación homogénea de los productos, sea cual sea su situación en el interior del horno. En la parte alta de dicho recinto se abre un colector 6, a través del cual el ventilador 1 aspira el aire del recinto.

En las dos caras laterales del recinto 5 se hallan dispuestas cuatro cadenas sin fin 7 -de las que solamente son visibles dos en la figura 1-, de manera que forman un cuadrilátero cuya longitud corresponde a la longitud de las



285786

parrillas. Con preferencia, una parte solamente del recorrido que efectúa cada una pasa al interior del horno.

Las cadenas son del tipo comúnmente llamadas cadenas de Galle, con distanciadores, y van montadas sobre unas ruedas dentadas 8 (figura 4), ligadas dos a dos por medio de un árbol arrastrado por un grupo motor-reductor 9 que les imprime un movimiento de rotación, Los eslabones de la cadena tienen forma trapezoidal y están constituidos por dos brazos 10 (figuras 2 y 3), provistos en sus extremidades más próximas de taladros 10a y levantándose sobre una base rectangular 11, que presenta un ahuecamiento 12, y que forma el cojinete para el eje 13 de una ruedecita 14.

Además los brazos 10 presentan en su base, situada al nivel del soporte 11, unas mangas 10b; éstas reciben al eje 15 que forma la cabeza de eje del eslabón y sobre el cual van montados también los extremos taladrados 10a acoplados al extremo de los brazos 10 del eslabón siguiente.

De este modo, cada eslabón de las cuatro cadenas sin fin dispuestas en forma de cuadrilátero sobre las caras del recinto 5, va provisto de una ruedecita 14 que gira en un plano perpendicular al plano de giro de la cadena a la que pertenece.

Las parrillas C se introducen en el recinto 5 por una entrada provista de postigo de cierre abatible 16a y en cuyo soporte hay un rodillo 16b que facilita la introducción en el horno. Los bordes longitudinales de la parrilla así introdu-



285786

cida en el recinto de deshidratación, entran en contacto con las ruedecitas 14 que llevan los eslabones, situados al mismo nivel, de las dos cadenas frente a frente, que se hallan más próximas a la entrada 16. La parrilla avanza inmediatamente, deslizándose sobre las mencionadas ruedecitas homólogas correspondientes a las dos cadenas siguientes, situadas cerca del fondo del recinto 5. De este modo, este último queda completamente abastecido de parrillas, cada una de las cuales descansa sobre cuatro ruedecitas pertenecientes a los eslabones de un mismo escalón de cuatro cadenas.

Aproximadamente a media altura del recinto se halla una segunda batería a vapor 17, destinada a asegurar una deshidratación satisfactoria de los productos extendidos sobre las parrillas y que se encuentran en la parte alta del recinto. Hay aberturas de admisión 18 y 19 dispuestas inmediatamente por debajo e inmediatamente por encima de la batería a vapor 17; también hay prevista otra abertura 20 en la parte superior del recinto.

Cuando los productos extendidos sobre la parrilla señalada con C_1 (fig. 1), situada en la parte superior del recinto, llegan al grado que se desea de deshidratación, esta parrilla superior se retira por la salida 20.

Entonces se ponen en movimiento las cadenas, las cuales elevan a todo el grupo de parrillas en la distancia de un eslabón. De esta manera la parrilla marcada con C_2 ocupa ahora el lugar que ocupaba C_1 antes de ser extraída. Tam-



285786

5 bién la parrilla C₅ asciende, quedando en su lugar anterior un sitio libre, a la altura de 19. La parrilla C₄ alcanza el nivel de la abertura 18 y se extrae del recinto por esta abertura para remover convenientemente los productos que se hallan sobre ella, con el fin de que queden mejor expuestos por todos sus lados a la acción deshidratadora del aire caliente. Inmediatamente se vuelve a introducir por la abertura 19 esta parrilla C₄, colocándola en su lugar en la cadena, ocupando el sitio que la parrilla C₃ ha dejado libre en su ascenso.

10 A su vez la parrilla C₅, al ascender por elevación de todo el tren de parrillas, deja un lugar libre por debajo, el mismo que ocupaba C₅ antes de ascender. Se aprovecha este vacío para introducir en el recinto por la abertura 16 otra parrilla, cargada de productos frescos.

15 La misma serie de operaciones se repite cada vez que los productos extendidos sobre la parrilla situada en la parte más alta del apilamiento, llegan a alcanzar el grado de deshidratación deseado.

20 Unos interruptores, convenientemente dispuestos, son mandados por las parrillas al efectuarse las operaciones para colocar a éstas en sus puestos. Estos interruptores provocan la parada o la puesta en marcha del dispositivo elevador de las cadenas, según las necesidades impuestas por las manipulaciones de las parrillas.

25 El horno a que se refiere este invento puede ir acompañado de diversos accesorios que habitualmente forman



285786

parte del equipo de los hornos de deshidratación, por ejemplo registradores de temperatura o dispositivos de control de la cadencia de las operaciones de tratamiento.

Según el invento, el horno tiene además un dispositivo elevador que sirve para manipulación de las parrillas fuera del horno. Este dispositivo tiene un motor-reductor 21 que arrastra una corredera 22 a lo largo de una guía vertical de deslizamiento 23. Esta corredera o patín lleva consigo un tablero 24 provisto de ruedecitas 25, y sobre el cual se deslizan las parrillas en trance de manipulación. El tablero 24 es susceptible de bascular, para permitir la descarga de los productos deshidratados en un recipiente colector. Una serie de interruptores 26 convenientemente distribuidos a lo largo de la guía de deslizamiento 23, tienen por misión provocar la detención automática del elevador en las diversas posiciones en que se efectúan las manipulaciones de las parrillas, a saber:

- posición baja de carga del horno por la abertura 16;
- posiciones intermedias, de salida por la abertura 18 y de reincorporación por el acceso 19, para las operaciones de remover los productos sometidos al proceso de deshidratación;
- posición alta de descarga por la abertura 20, al terminarse la deshidratación.

=====



285786

N O T A
= = = = =

La presente patente de invención comprende las siguientes reivindicaciones:

1. -Horno de deshidratación, destinado especialmente al tratamiento de productos vegetales, que comprende esencialmente un recinto cerrado, al menos un generador de aire caliente, dispositivos para hacer circular el aire caliente por este recinto, una serie de parrillas sobre las que se coloca el producto a tratar y que van superpuestas en el interior del mencionado recinto; también una abertura por lo menos, dispuesta en dicho recinto, la cual permite introducir o extraer las referidas parrillas, caracterizado por comprender unas cuantas cadenas sin fin, cuyos eslabones van provistos de dispositivos apropiados para sustentar a cada una de las parrillas mencionadas, y los órganos aptos para hacer que giren verticalmente las dichas cadenas y provocar el desplazamiento de las parrillas en el interior del recinto a que se hace referencia más arriba.

2.- Horno de deshidratación según la reivindicación 1, caracterizado por llevar a cada una de las dos caras laterales del recinto dos cadenas sin fin elevadoras, distribuídas convenientemente sobre la longitud de las parrillas y que pasan al interior del mencionado recinto en una parte solamente de su recorrido.



285786

5 3.- Horno de deshidratación según la reivindicación 1, caracterizado porque los dispositivos transportados por los eslabones de las mencionadas cadenas, y cada uno de los cuales sirve de soporte a una de las parrillas referidas, poseen un órgano de deslizamiento sobre el cual está destinada a rodar la mencionada parrilla con ocasión de efectuarse las operaciones de introducción en el horno y extracción del mismo.

10 4.- Horno de deshidratación según las reivindicaciones 1 y 3, caracterizado porque cada uno de dichos eslabones tiene una parte acodada que forma el asiento de una ruedecita que gira en un plano perpendicular al plano de giro de la cadena a que pertenece el eslabón de referencia.

15 5.- Horno de deshidratación según la reivindicación 1, caracterizado porque dispone además de un aparato elevador, situado frente a la abertura practicada en el mencionado recinto, y con un chasis basculante sobre el que se pueden colocar sucesivamente todas las aludidas parrillas cuando se extraen del horno.

20 6.- Horno de deshidratación según la reivindicación 1, que se caracteriza porque el mencionado recinto tiene cuatro accesos cerrados mediante postigos abatibles, hallándose dispuestas estas aberturas a niveles que corresponden a los grados de deshidratación que imponen la necesidad de una manipulación de las parrillas.

25

7.- Horno de deshidratación según las reivin-



285786

dicaciones 1, 5 y 6, que se caracteriza porque el mencionado aparato elevador es accionado por un motor eléctrico y que posee órganos capaces de regular la parada del mencionado chasis a la altura de cada uno de los accesos que se han mencionado.

8.- Horno de deshidratación según las reivindicaciones 1, 5 y 6, caracterizado porque el referido chasis lleva órganos de rodamiento sobre los que ha de deslizarse cada una de las parrillas mencionadas, al ser introducidas en el horno y al extraerlas del mismo.

9.- Horno de deshidratación según la reivindicación 1, que se caracteriza porque las referidas cadenas son accionadas por un motor eléctrico y porque la instalación posee órganos de mando eléctrico, susceptibles de ser accionados por las parrillas para provocar automáticamente un desplazamiento de estas últimas en el interior del mencionado recinto.

10.- Horno de deshidratación según la reivindicación 1, caracterizado porque comprende un generador de aire caliente situado a media altura del recinto que se menciona.

11.- Horno de deshidratación según la reivindicación 1, caracterizado porque la canalización destinada a conducir el aire caliente al interior de dicho recinto consta de una serie de canales dispuestos bajo este recinto y que desembocan por zonas regularmente repartidas por toda la superficie que constituye la base del mencionado recinto.



285786

12.- Horno de deshidratación.

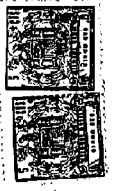
Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva y se ilustra con los planos que a la misma se acompañan.

Consta la presente memoria de doce hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a 6 MAR. 1963

CARLOS RIVERA
P.R.

5



285798

Fig. 1

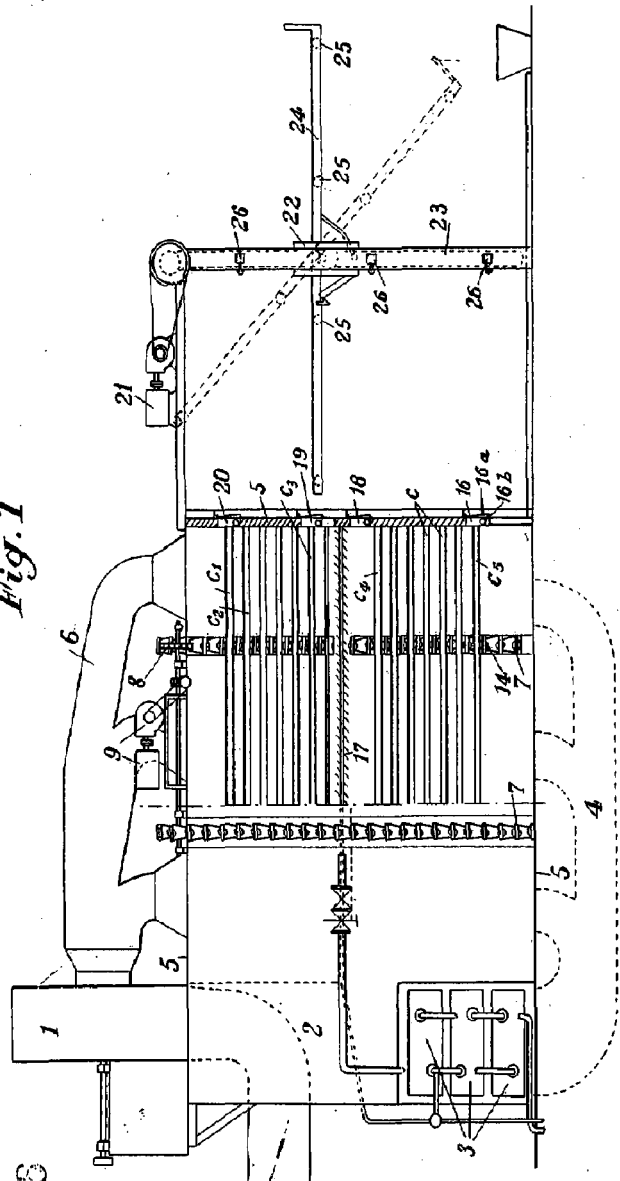


Fig. 2

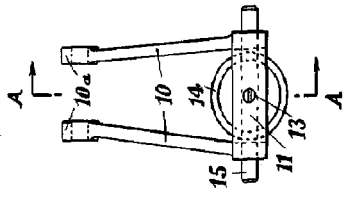


Fig. 3

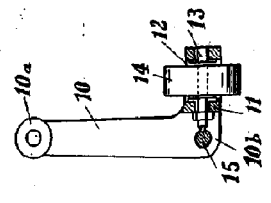
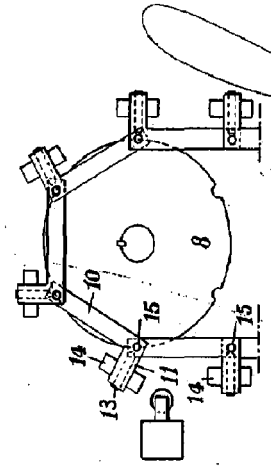


Fig. 4



ESCALA 1:10