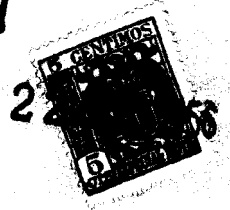


227477

PATENTE DE INVENCION

227477



MEMORIA DESCRIPTIVA

sobre:

"Perfeccionamientos en secaderos de aire caliente".

====

Solicitante : DON JULIO PISTONO RASCHIERI, de nacionalidad italiana, residente en Alberto Aguilera, 33, Madrid.

====

Este invento se refiere a perfeccionamientos en secaderos de aire caliente de modesta producción para su simplificación de funcionamiento y adaptabilidad a productos distintos.

5. Un secadero que pueda ser utilizado para una gran variedad de productos tiene grandes ventajas. Unas de orden constructivo, por consentir un abaratamiento en su construcción que con más facilidad puede ser hecha en serie; otras en el orden del empleo, especialmente para
10. su utilización en haciendas y explotaciones agrícolas



227477

ganaderas, donde es evidente la conveniencia de poder utilizar un solo secadero para distintos productos.

Entre los límites de temperatura ^{de} 20° a 90° C.

y cuando haya la posibilidad de variar sustancialmente la

5. proporción de aire de recirculación y la humedad relativa, pueden desecarse muchos productos de origen vegetal, de origen animal y de caracter industrial como: hortalizas, frutas, legumbres, sangre, pescado, embutidos, loza, porcelana, envases, calzados, pieles, etc.

10. Tratándose de grandes producciones, para cada producto es conveniente proyectar un especial secadero a fin de conseguir la mayor economía y eficiencia, pero esto no es viable tratándose de modestas producciones, porque mientras la especialización es más difícil de
15. aplicar, y generalmente menos necesaria o hasta impropio, encarecería notablemente su coste.

- El secadero que a continuación se describe ha sido concebido para que sea posible dedicarlo con buena eficiencia a la desecación de géneros cuya temperatura de desecación esté comprendida entre los 20° y los
20. 90° C., y cuyas dimensiones no sean obstáculo para su tratamiento.

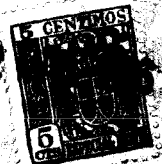
El secadero consta de:

25. I - un sistema de dos raíles circulares concéntricos, dos perfiles de hierro T y L a-b fig. 1, unidos con un fondo de chapa de hierro, y sostenido por los montantes i y el tubo central -y-.
30. 2 - una plataforma giratoria fig. 2, construída con perfiles de hierro, que puede rodar sobre los raíles apoyándose en los rodillos -s- y centrada por medio de



227477

- las ruedecitas -t-. Está dividida en cuatro compartimentos cada uno de los cuales soporta un grupo de bandejas superpuestas fig. 3 y 4 o una bandeja para colgar fig. 5.
- 3- un número variable de bandejas superpuestas, construídas con perfiles de hierro y con fondo de tela metálica o de tablero perforado fig. 6.
5. 4 -cuatro bandejas para colgar géneros voluminosos fig. 5.
- 5 - dos compuertas verticales -z- fig. 1-4, para aislar del cuerpo interior del secadero donde circula el aire, un grupo de bandejas. Las compuertas se introducen en el hueco existente entre grupos de bandejas, deslizándose en las guías H-H', K-K', hasta apoyarse en el fondo.
10. 6 - dos compuertas sincronizadas n-n' para regular la salida del aire húmedo a la proporción de aire de recirculación y la del aire fresco.
15. 7 - un conducto horizontal A-D-C-D fig. 1 de circulación de aire con entrada de aire de recirculación, de aire fresco y de gases calientes con el deflector r" fig. 1.
- 8 - un conducto vertical M fig. 3 para distribución del aire entre las bandejas de los deflectores normalizadores -r- fig. 1-3.
20. 9 - un conducto vertical N para salida de aire húmedo y admisión de aire de recirculación, con el deflector -r' .
- 10 - un ventilador helicoidal instalado en el conducto horizontal con la extremidad del eje que sobresale fuera del cuerpo del secadero para su accionamiento por medio de un motor eléctrico.
25. 11 - un grupo de quemadores de gas de petróleo -f- con su tanque, puerta de cierre y dispositivos de regulación y seguridad.
- 30.



227477

12 - una estructura de perfiles de hierro cerrada y recubierta por paredes coibentes que constituye el cuerpo del secadero.

Funcionamiento del secadero.

5. Su funcionamiento normal es continuo pero puede también utilizarse de forma discontinua.

Sobre la plataforma giratoria se cargan cuatro grupos de bandejas. Tres de ellos se introducen al interior del secadero y el cuarto se queda al exterior fig. 1-4, aislado de los demás y de la circulación del aire, por las

10. compuertas.

El aire caliente formado por la mezcla de los gases de combustión de los quemadores de gas -f- por el aire de recirculación R que entra por N y por el aire fresco que entra por n', viene aspirado del ventilador e impulsado en el canal y entra las bandejas, recorriendolas hasta la salida en el canal vertical opuesto.

15. Parte del aire cargado de humedad sale a la atmósfera por -n- y parte de él viene nuevamente reaspirado.

20. El porcentaje de aire que puede ser recirculado dependerá de las características de secado del producto, siendo normalmente alto para productos vegetales de larga duración de secado y bajo para géneros de desecación rápida.

25. Cuando el material contenido en el primer grupo de bandejas a la izquierda se ha desecado, se levantan las compuertas Z fig. 1-4 y se da vuelta a la plataforma hacia la derecha para que salga este primer grupo de bandejas del secadero mientras entra en él el grupo que estaba fuera cargado con producto fresco.

30. Se colocan luego otra vez las compuertas. Por la

227477



rapidez con que puede ser hecha la maniobra y la exigua presión interior del aire, la pérdida de éste resulta insignificante.

5. De esta forma la circulación del aire se efectúa en contra del desplazamiento de las bandejas. El producto a desecar encuentra a su entrada en el secadero aire a más baja temperatura y más húmedo, y cada vez más caliente y seco en las dos sucesivas posiciones en que se encuentran las bandejas al dar vuelta a la plataforma para sacar el producto seco. Es decir el secado se verifica como en los secaderos túneles, de vagonetas o de cintas continuas, pero el mecanismo y el manejo resulta mucho más sencillo.
- 10.

15. La posición relativa graduable de las compuertas n-n'-fig. 3-4 permite regular mejor la entrada en el secadero de aire de recirculación y de aire fresco según convenga al producto mientras con una sola maniobra se gradúan las aberturas de salida de aire húmedo y de entrada de aire fresco.

20. Mediante la lectura del termómetro seco colocado a la salida del producto, y del termómetro húmedo/colocado a la entrada hay un exacto control de las condiciones del aire y de la marcha de la desecación.

25. El grupo quemador de gas de petróleo consta de tres o mas quemadores de un tanque provisto de bomba de presión de válvula reguladora o contrapeso para la presión del gas y de una válvula automática electromagnética para la descarga instantánea de presión para que se apaguen los quemadores en el momento en que falte el fluido eléctrico.
- 30.



227477

- Según sea la temperatura que se requiere para el aire caliente, se ponen en servicio todos los quemadores o parte de ellos o tan solo uno. La temperatura se mantiene al nivel exacto graduando el consumo de gas mediante la válvula reguladora y regulando la entrada de aire fresco.
- 5.

Todo el grupo se puede sacar fácilmente del secadero para supuesta a punto al encender y para limpieza.

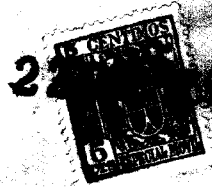
- Para emplear el secadero en operaciones de secado discontinuas se hace circular por dos o tres veces los grupos de bandejas a través del secadero, para uniformizar su exposición al aire caliente y para dar tiempo a que la humedad interior pueda llegar a la superficie.
- 10.

15. Caracterizaciones.

P fig. 2

- 1 - por la plataforma giratoria, que soporta cuatro grupos de bandejas fig. 4 superpuestas, o cuatro bandejas de colgar fig. 5 que consiente extraer del secadero la tercera parte de la carga total de una vez, que consiente desecar el producto el contracorriente con el aire caliente, que consiente tener a la carga o descarga un grupo de bandejas sin moverlas de la estructura del secadero.
- 20.
- 2 - por el sistema de excluir del recorrido del aire en el secadero un grupo de bandejas, mediante las compuertas cuyo cierre se efectua en los canales guías H-H' K-K' y en contra de la chapa de fondo que une los dos railes circulares.
- 25.
- 3 - por el sistema de regulación de entradas de aire de recirculación y de aire fresco con un solo mando que
- 30.

227477



- acciona las dos compuertas cuya inclinación de cierre respectiva puede ser variada variando el largo de los tramos de las cadenas de unión.
- 4 - por el sistema de quemadores múltiples que permite variar entre grandes límites la temperatura del aire de secado.
- 5.
- 5 - por el sistema de regulación de presión del gas combustible y de exclusión automática de la combustión, por falta de fluido.
- 10.
- 6 - por los deflectores r-r'-r" que normalizan el flujo del aire de secado.
- 7 - por el sistema de instalación de los quemadores con su depósito de combustible, que pueden ser fácilmente removidos, formando un grupo compacto desplazable sobre rodillos, y que, mediante una chapa cierra el portillo de introducción.
- 15.
- 8 - porque puede ser empleado en operaciones de secado tanto continuas como discontinuas.

N O T A

20. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental, siendo
25. lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España: "Perfeccionamientos en secaderos de aire caliente"; caracterizándose por lo siguiente:

30. 1º.- Perfeccionamientos en secaderos de aire caliente, caracterizándose por un sistema de dos raíles

227477

22



circulares concéntricos unidos con un fondo de chapa y sostenidos por montantes y un tubo central.

5. 2º.- Perfeccionamientos en secaderos de aire caliente, caracterizándose por una plataforma giratoria que es rodante sobre railes apoyandose en rodillos y centrada mediante ruedas, y que está dividida en cuatro compartimientos, cada uno de los cuales soporta un grupo de bandejas superpuestas o una bandeja para colgar.

10. 3º.- Perfeccionamientos en secaderos de aire caliente, caracterizándose por dos compuertas verticales que se introducen en el hueco existente entre grupos de bandejas, deslizando por la guias hasta apoyarse en el fondo y otras dos compuertas sincronizadas.

15. 4º.- Perfeccionamientos en secaderos de aire caliente, caracterizándose por un conducto horizontal y otros conductos verticales, así como un ventilador helicoidal, un grupo de quemadores y una estructura de perfiles, que constituye el cuerpo del secadero.

20. 5º.- Perfeccionamientos en secaderos de aire caliente; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en los adjuntos dibujos.

Esta memoria consta de ocho hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 22 MAR. 1956

JULIO PISTONO RASCHIERI.

J. GÓMEZ ACEBO Y MODET
P.F.

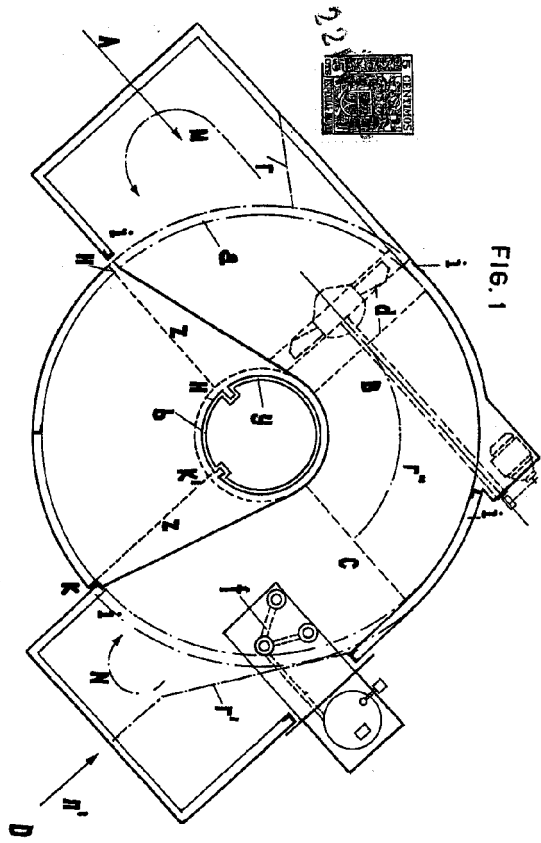


FIG. 1

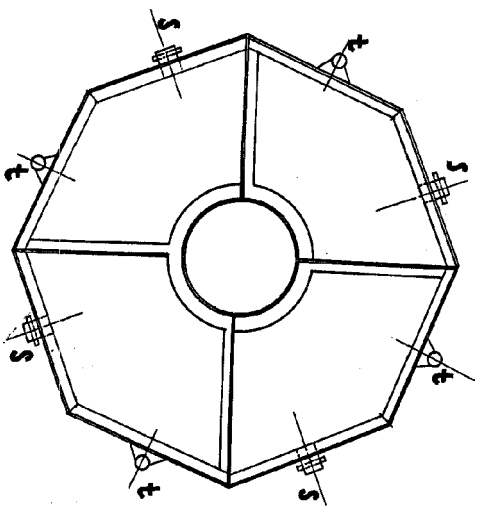


FIG. 2

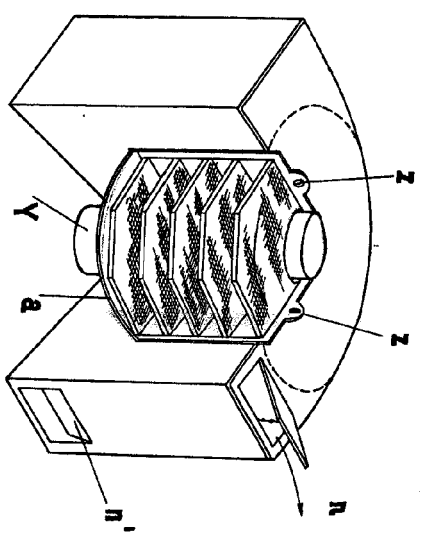


FIG. 4

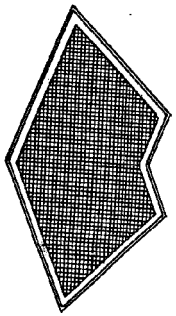
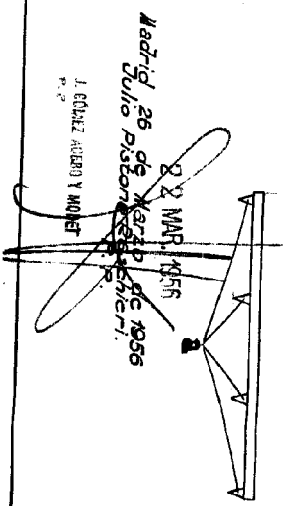


FIG. 6



ESCALA VARIABLE

907477

227477

22

Nº 1

