



Carpeta núm. 5,092.

Expediente núm. 257,072.

257072

P A T E N T E D E I N T R O D U C C I O N

a favor de la razón social

» LAPEYRA & TAITAVULL, S.L. », sociedad española, do-
miciliada en Barcelona, calle Castillejos nº.272,

por:

» INSTALACION SECADORA DE PRODUCTOS GRANULADOS Y/O
PULVERULENTOS ».

-0000-

10

M E M O R I A D E S C R I P T I V A

La presente patente de introducción se refiere, como su enunciado indica, a una instalación secadora rápida de productos granulados o pulverulentos, constituida, después de numerosos ensayos, bajo los puntos de vista más
modernos, proporcionando un notable ahorro de tiempo, energía y mano de obra, lo que se traduce en ventajas de tipo práctico y económico sobre los secadores o instalaciones de secado conocidas hasta el presente, mejoras éstas que se pondrán de manifiesto en esta memoria.

20

Las estufas-secadero conocidas hasta el presente, están proyectadas a base de unas bandejas superpuestas entre las que circula una corriente de aire caliente. En estos se precisa toda una noche de tratamiento para que los productos se puedan considerar como totalmente secados. Es-



25 to es debido a que, como el contenido de las bandejas está
dispuesto simplemente sobre ellas, los gránulos se tocan u-
nos con otros, cubriendo unos a los otros en montones irre-
gulares, por lo que el calor actúa con mayor intensidad en
los de las capas inferiores tardando mucho más en llegar a
30 las capas intermedias y superiores o internas. Ello motiva
que los montones del producto hayan de ser removidos con ma-
yor o menor continuidad, con las consiguientes pérdidas de
tiempo y calorías en la operación de removido.

Una estufa-secadero normal de las conocidas
35 precisa de toda una noche, o su tiempo equivalente, para el
secado de unos 60 kgs. de producto granulado o pulverulento.

De conformidad con lo anteriormente expuesto
se puede asegurar que los inconvenientes y defectos inheren-
tes a los métodos de secado que podemos definir como clási-
40 cos para los productos granulados y pulverulentos, en espe-
cial de las industrias químicas y farmacéuticas, son entre
otros: tiempo de secado muy largo, notorio gasto de energía,
abundante mano de obra para las distintas operaciones, ocu-
pación de grandes espacios y lentitud, por lo complicadas,
45 para pasar de una materia a otra en el tratamiento. Estos
factores influyen enormemente sobre el precio de fábrica y
no permiten trabajar en condiciones racionales.

Los inconvenientes citados se eliminan y sal-
van ventajosamente mediante la instalación secadora objeto
50 de esta patente, cuya particular concepción permite el tra-
tado de las materias pulverulentas en una escala que se ex-
tiende desde los gránulos más finos o estado pulverulento,
hasta los de mayor grueso, como se ha podido comprobar en
los múltiples ensayos que se han efectuado. Estos ensayos



55 han demostrado que el procedimiento de hacer pasar un torbe
llino de aire caliente por la base o parte inferior del pro
ducto a tratar de modo que eleve los gránulos y los manten
ga en suspensión, proporciona los resultados más satisfacto
rios, desde el punto de vista práctico, de rendimiento y e-
60 conómico. Partiendo de este principio y poniendo una insta
lación secadora del tipo aquí preconizada en su punto máxi
mo de utilización, se eliminan prácticamente todos los in-
convenientes que presentan los secaderos o instalaciones de
secado conocidas, obteniéndose un secado perfecto en muy po
65 cos minutos, 30 aproximadamente.

La instalación secadora aquí preconizada
puede ser utilizada para el tratamiento de toda clase de pro
ducos en forma pulverulenta o en gránulos, desde los más fi
nos hasta de un grueso de 4 a 5 mm.,, tales como productos
70 químicos y farmacéuticos, productos alimenticios y sal mari
na, materias plásticas y otros productos similares pueden
ser secados en inmejorables condiciones y con un tiempo mí
nimo. Las masas grumosas o pastosas no pueden ser tratadas
con esta instalación.

75 Como antes se ha dicho el funcionamiento de
la instalación aquí preconizada se basa en el principio de
producir una turbulencia de aire caliente que eleve y manten
ga el producto en suspensión durante el proceso de secado,
con lo que se determina que los gránulos del producto se se
80 paren unos de otros y la acción del aire caliente sea unifor
me y simultánea para cada uno de estos gránulos. De ahí la
rapidez de secado, sin que se precisen operaciones de remo
vido del material, ya que el propio aire caliente al elevar
el producto y mantenerlo en suspensión actúa de removedor.



85 De conformidad con este principio, la instalación secadora objeto de esta patente se caracteriza por comprender un cuerpo de cualquier forma y dimensiones en el que la corriente de aire es producida por un fuelle incorporado en la parte superior de la instalación en acoplo directo con un motor de entrada. El aire, aspirado del exterior, es impulsado por el interior de la instalación a través de las conducciones pertinentes organizadas en su interior, hasta un calefactor que caliente el aire hasta la temperatura de trabajo que se desee, ya que la instalación está provista de los medios reguladores necesarios, e igualmente, la velocidad de recorrido del aire puede ser regulada a voluntad, de acuerdo con las características del material a tratar.

Las impurezas que el aire porte en suspensión se eliminan por medio de un prefiltro dispuesto en la boca de entrada del aire calentado a la parte inferior de la cámara de secado en la que está dispuesto el material a tratar.

La base o fondo de la cámara de secado de la instalación tiene producidas unas canales guía para el desplazamiento de los medios de rodadura de un carretón sobre el que está organizado el recipiente del material a tratar; el fondo de este recipiente está constituido por un palastro perforado sobre el cual está fijada una malla fina de acero inoxidable. Dicho fondo, facultativamente, podrá ser abatible, a fin de facilitar la descarga del recipiente.

110 El recipiente del producto queda ajustado a la parte inferior de un panel central de la instalación que separa o divide a la cámara de secado en dos partes; superior e inferior. En la parte superior se produce la turbulencia por entrada lateral del aire y paso a través del fondo.



115 del recipiente contenedor del producto. El compartimiento superior de la cámara de secado cuenta con unos filtros o mangas que cubren la boca del recipiente, de modo que el producto es elevado y mantenido en suspensión en el interior de ellos durante el funcionamiento de la instalación, impidiendo el escape del producto que el aire húmedo lleve en suspensión a su salida.

Por último, el aire es recogido por un colector acoplado al motor de accionamiento de la instalación para ser evacuado al exterior.

125 Los mandos reguladores de la velocidad de entrada, paso del aire, de la velocidad de éste, y del calentador, están organizados en el frente de la instalación.

Otros detalles y características de la instalación de secado objeto de esta patente se pondrán de manifiesto en el transcurso de la descripción que a continuación se da, en la que se hace referencia al dibujo adjunto, en el que de manera un tanto esquemática y tan solo por vía de ejemplo se muestran los conjuntos preferidos de la misma. Estos detalles se dan a título ilustrativo haciendo referencia a un caso de posible realización práctica, por tanto esta memoria debe ser considerada desde un punto de vista ilustrativo y sin carácter restrictivo alguno en cuanto a formas, disposiciones y proporciones se refiera.

En el dibujo, la figura muestra una vista en esquema de la constitución y distribución de la instalación en la que se puede apreciar la organización y disposición de las distintas partes que la componen.

Haciendo referencia a la figura, se indica con el número -1- el cuerpo general de la instalación en la



257072

145 que se ha previsto una entrada -2- para el aire que es conducido por el conducto -3- hasta el calefactor -4- en el que es calentado antes de su paso a la precámara -5- que comunica a través del filtro -6- con la parte inferior -7- de la cámara de tratado del producto.

150 La cámara de secado está dividida en dos partes por el panel interior -8-, de modo que en la parte inferior -7- se aloja el carretón -9- que comporta el depósito -10- del producto a tratar, cuyo recipiente se ajusta a la parte inferior del panel -8-. La parte superior del citado
155 panel, y enmarcando la boca del recipiente -10-, tiene unos filtros en forma de manga -11- que permiten el paso del aire, pero impiden la salida del producto que éste porta en sus pensión. Un colector-ventilador -12- sentado en la parte superior de la cámara de secado, acoplado a un electromotor -
160 -13-, recoge e impele el aire húmedo hacia la salida -14-, de evacuado cuya salida queda regulada por el dispositivo -15- que, al propio tiempo, actúa de regulador del aire de entrada según convenga o interese.

Como se puede apreciar, la organización mecánica de la instalación es sencilla, siendo su funcionamiento el
165 siguiente:

El material a tratar se deposita en el recipiente -10- montado sobre el carretón -9-, el cual se aloja en la parte inferior de la cámara de caldeo de modo que su boca que
170 de ajustada al panel de separación -8- para que los gránulos del producto puedan ser elevados y mantenidos en suspensión en el interior de los filtros o mangas de plástico -11-. Al objeto de fijar la posición del carretón se han previsto en el fondo de la disposición unos canales guía para las ruedas

257072



175 de éste. Una vez colocado convenientemente el recipiente que
comporta el producto, se cierra herméticamente la instalación
y, seguidamente, se pone en funcionamiento el electromotor -
-13- a cuyo eje está acoplado el colector-ventilador -12-; el
giro del colector-ventilador crea en el interior de la instala-
180 ción un vacío productor de un efecto de absorción que deter-
mina la entrada de aire, por el paso -2-, que por el conduc-
to -3- llega hasta el calefactor -4- en el que se eleva su tem-
peratura, pasando seguidamente a través del filtro -6-, que re-
coge las impurezas que comporte el aire, para penetrar por el
185 fondo del palastro perforado del recipiente -10- contenedor
del producto y fina malla que le recubre, y elevar los gránu-
los manteniéndolos en estado de suspensión en el interior del
filtro o mangas -11-, con lo que la acción del calor es uni-
forme sobre cada una de las partículas del producto. El aire
190 húmedo es recogido por el colector-ventilador -12- que lo im-
pele hacia el exterior. El movimiento rotatorio del aire, que
se muestra por las líneas vectoriales, se repite continuamen-
te hasta lograr el secado total del producto.

Se comprenderá fácilmente, después de observa-
195 da la figura y la explicación que de ella acabamos de efectuar,
que la instalación secadora objeto de esta patente proporciona
un secado rápido y seguro de cualquier producto en estado pul-
verulento o granulado, con una construcción sencilla y efec-
tiva que puede ser llevada a la práctica con toda facilidad.

200 Se hace constar a los efectos oportunos que el
objeto de esta patente no es conocido en España, si bien se
lleva a la práctica en Suiza, por la firma "Aeromatic, S.A.",
establecida en Basilea, Hagenaustrasse 29.

En la instalación aquí preconizada se podrán



205 introducir todas aquellas variaciones y modificaciones de de
talle que las circunstancias y la práctica pudieran aconsejar,
siempre y cuando que con las mismas no se cambie o altere la
esencialidad de la instalación, que radica en producir un cir
cuito de aire caliente que disgrega y mantiene en suspensión
210 al producto, actuando por igual sobre cada uno de los gránu-
los de éste.

N O T A

Se declara de novedad en España el contenido de
las siguientes

215

R E I V I N D I C A C I O N E S

1. Instalación secadora de productos granulados
y/o pulverulentos, que se caracteriza por comprender una cáma
ra para tratado del producto subdividida en dos partes por un
panel central, un conducto de entrada de aire, un calentador
220 dispuesto en el conducto de entrada de aire, un prefiltro, un
recipiente para el producto que se aloja en la parte inferior
de la cámara, unos filtros que cierran la boca del recipiente,
un colector-ventilador, un electromotor acoplado al colector-
ventilador, y medios reguladores de la velocidad del aire y
225 temperatura de éste, todo ello organizado en un cuerpo.

2. Instalación secadora de productos granulados
y/o pulverulentos, que se caracteriza porque el recipiente con
tenedor del producto tiene su fondo formado por un palastro
perforado al que hay superpuesta una fina malla inoxidable, es
230 tando montado este recipiente sobre una plataforma provista de
medios de rodadura que se deslizan por unas canales-guía, pre-
vistas en la base de la cámara para fijar la posición del re-
cipiente en la parte inferior de la cámara de secado, de modo



257072

que la boca de éste quede enmarcada y cubierta por los fil-
235 tros dispuestos en la parte superior de la citada cámara.

3. Instalación secadora de productos granulados
y/o pulverulentos, que se caracteriza porque el colector-ven-
tilador al ser accionado por el electromotor, determina en la
cámara de secado un vacío que produce un efecto de absorción,
240 con lo que el aire penetra y pasa por el calentador que ele-
va su temperatura, pasando seguidamente por el filtro hasta
la parte inferior de la cámara, por la que asciende, a través
del fondo del recipiente, elevando turbulentamente el produc-
to en él contenido, hasta el filtro que cierra la boca del re-
245 cipiente, por la parte superior de la cámara, cuyo filtro de-
ja pasar el aire húmedo y retiene todas las partículas que
lleva en suspensión, siendo recogido, el aire húmedo, por el
colector-ventilador que lo impele hacia el exterior del apa-
rato, repitiéndose este ciclo hasta el secado del producto.

250 4. INSTALACION SECADORA DE PRODUCTOS GRANULADOS
Y/O PULVERULENTOS.

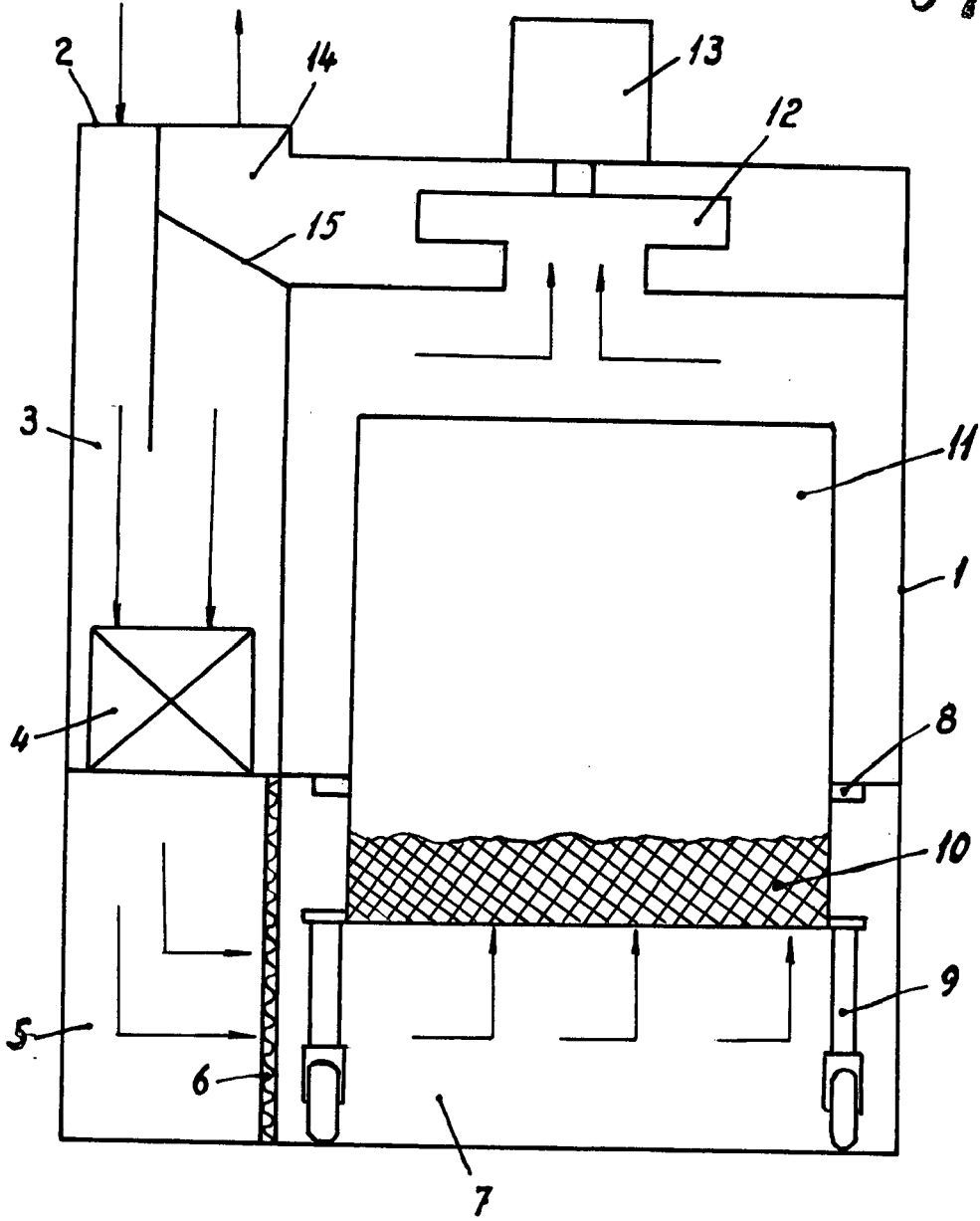
Todo ello tal y como se describe y se reivin-
dica en la presente memoria que consta de nueve hojas escri-
tas a máquina por una sola cara, y se ilustra en la figura de
255 la hoja que la acompaña.

Barcelona, 24 de marzo de 1960.

p.a.



257072



ESCALA VARIABLE

Barcelona, 24 de marzo de 1960.

[Handwritten signature]