

191449



191449

P A T E N T E   D E   I N V E N C I O N

por veinte años

a favor de la razón social "HAGER & WEIDMANN, A:G:" ,  
domiciliada en Bergisch-Gladbach (Alemania), y de DON CAR-  
LOS JENTGEN SATTLER , de nacionalidad española, residente  
en Barcelona, calle de Balmes, número 87, p o r :

"PROCEDIMIENTO, Y CORRESPONDIENTE INSTALACION, DE SECAJE,  
EN PARTICULAR PARA BARNICES Y PINTURAS"

---

M E M O R I A   D E S C R I P T I V A

---

- 1        La invención se refiere a un procedimiento de secado,  
con un sistema de estufas a base de rayos infrarrojos y su-  
jetas a vibraciones especiales, así como a la realización del  
procedimiento en una instalación a base de rayos, sobre todo
- 5        para barnices, esmaltes y pinturas:

Hasta ahora solo es conocido aprovechar los rayos in-

191449



frarrojos, en distintas formas, para fines técnicos, por ejemplo instalar en cámaras de secado multitud de lámparas que emiten rayos claros u oscuros hacia los objetos a tratar:

5           En vez de lámparas se usan también a veces planchas calentadas por gas, dispuestas en cámaras o canales para transformar los rayos caloríficos en gran parte en rayos infrarrojos. También es conocida la construcción de las paredes de los canales en forma doble para inyectar entre las  
10 dos paredes llamas de gas y así calentar las paredes de los canales:

La invención está en emplear gases producidos por calor, los cuales a una temperatura adecuada y a gran velocidad son introducidos entre las dos paredes de una instalación de  
15 secado. El calor que se pierde por el escape de los rayos, se renueva continuamente en una cámara calentadora, garantizando así la continuidad de los rayos. Se calcula la cantidad de aire caliente y desplazado en una unidad de tiempo, de tal manera que el consumo de calorías contenidas en las  
20 unidades del calor sea tan pequeño que excluya completamente, aun en pleno funcionamiento de la instalación, diferencias que podrían influir desventajosamente en la continuidad constante e igual de su funcionamiento:

La gran velocidad que se precisa según el invento, para la inyección de gases entre las paredes dobles de la cámara o canal, tiene por finalidad que todos los rincones de  
25 la cámara sean afectados de igual manera, consiguiendo así un calentamiento igual de toda la superficie interior. Además las paredes de la cámara, según el invento, son puestas  
30 en vibración rapidísima, por la transmisión muy rápida del

191449



calor a la parte absorbente del bloque irradiador del calor, que hace que las vibraciones se extiendan en todo el interior de la cámara, aumentando así la eficacia de los rayos infrarrojos en forma sorprendente.

5 La combinación de los rayos con las vibraciones es la causa de que el nuevo sistema tenga una eficacia de dos a tres veces mayor que los rayos producidos por electricidad sin combinación con la vibración, a temperaturas iguales:

10 Se comprueba fácilmente, que suprimiendo la vibración se precisa dos a tres veces más de tiempo para el secado, lo cual es corriente en aparatos con rayos simples o con transmisión del calor por convección a la corriente de aire calentado:

15 En el dibujo adjunto, esquemático, se muestra una instalación de rayos conforme a la invención, con calentamiento indirecto por gases:

20 1 Es la cámara o canal calentada, 2 la parte de entrada, la cual queda normalmente sin calentar, pero que por los tubos de inyección 3 y de regresión 4 con llave 5, puede recibir un cierto calentamiento; 6 es la parte de salida de la cámara, también sin calentar. La cámara lleva una abertura superior longitudinal 7, por la cual pueden salir los vapores producidos y que además sirve para poder colocar las piezas suspendidas de ganchos o similares y dejarlas 25 trasladar por la canal para formar tren continuo de trabajo o de transporte sin fin:

30 8 es el ventilador con su motor 9, que absorbe los gases de la pared doble o doble fondo de la cámara o canal-estufa 1, llevándolos a la cámara de combustión 10 e inyectándolos nuevamente entre las dos paredes del doble fondo,

191449



después de haber renovado su calor primitivo, y haciendo salir los gases superfluos por la chimenea II:

La temperatura de los gases se regula siempre de tal forma que sea muy poco superior al calor de las paredes interiores, con lo cual se evita el sobrecalentamiento de partes de las paredes interiores:

La pared interior de la cámara se construirá generalmente de chapa con su superficie áspera en estado normal, que hace, por la poca uniformidad de la superficie, que los rayos caloríficos se extiendan irregularmente en todas direcciones, mientras que las instalaciones eléctricas o las a base de llamas de gas directo, tienen paredes pulimentadas, regulándose por medio de un protector la dirección de los rayos, con el inconveniente de producirse sombras en las partes no afectadas, imposibilitando un secado uniforme en todos los puntos de la cámara:

Como los rayos de las paredes negras de la cámara se extienden irregularmente por todas partes, y además para aprovechar una gran parte de la pérdida de los rayos deducida de las aberturas de entrada y de salida, se adicionan a los extremos de la canal-estufa unas prolongaciones, sin calentar, cuyas prolongaciones han de estar muy bien aisladas del exterior para evitar pérdidas de calor. También puede circunstancialmente calentarse la parte de entrada, mediante una desviación simple de gases de la parte colindante de la estufa:

Estas antecámara y postcámara tienen además la ventaja de que se extienden hasta ellas los rayos caloríficos de la cámara y la de participar de las vibraciones de ésta, con lo que se prepara debidamente la temperatura de los produc-

191449



tos a secar. Por las vibraciones resulta que una vez las  
piezas pintadas son introducidas en la cámara, se aligeran  
los componentes de la capa de pintura y se produce una emul-  
sión de la pintura junto con sus disolventes, lo cual ori-  
5 gina una nivelación absoluta del grueso de la pintura en  
toda la superficie de la pieza pintada. Además la vibra-  
ción produce una adhesión fuerte y sumamente dura de la  
pintura, multiplicando su uniformidad y extrema dureza y  
la cámara posterior en su estado natural, o sin calentar,  
10 evita un brusco enfriamiento de las piezas, lo cual con-  
duce a su vez a un secado sin grietas ni arrugas:

Para el secado a base de tubos o túnel, se introducen  
las piezas en los tubos, mediante cinta continua y tren  
de movimiento continuo:

15 La invención no se refiere solamente ni se limita a  
su aplicación según la instalación mencionada de secaje.  
Pues en vez de la cámara o canal-estufa adecuados para el  
trabajo continuo, puede también aplicarse una estufa es-  
pecial de rayos. La producción de rayos infra-rojos no se  
20 sujeta solamente a medios gaseosos, sino que pueden ser  
producidos por materias en agitación líquidas u otros me-  
dios conocidos, como también pueden ser producidos por  
mediación de llamas continuas y calentamiento directo de  
las paredes. Si los medios para el calentamiento no son  
25 aptos para la producción de las vibraciones, se han de pro-  
ducir éstas por medios suplementarios, dependiendo esta  
instalación suplementaria de los objetos a secar, pues se  
pueden emplear formas a base de electricidad o producir  
la vibración por medios físicos:

30 Naturalmente, y aparte de las ya consignadas, podrán

19 14 49



introducirse en la práctica, en el procedimiento e instalación relacionados, todas las variaciones que se estime pertinente, mientras quede subsistente la esencialidad de los dichos procedimiento e instalación:

5

N O T A

SE REIVINDICA :

1 - Procedimiento de secado, en particular de barnices y pinturas, caracterizado por el empleo de rayos infrarrojos combinados con vibraciones de alta frecuencia:

20

2 - Procedimiento de secado, en particular de barnices y pinturas, según reivindicación 1, caracterizado en que el calor y la vibración se producen a alta presión y con auxilio de un medio gaseoso:

15

3 - Procedimiento de secado, en particular de barnices y pinturas, según reivindicaciones 1 y 2, caracterizado en que la frecuencia de la vibración se regula de conformidad con la temperatura y con la composición de la pintura:

20

4 - Procedimiento de secado, en particular de barnices y pinturas, según reivindicación 1, en el que si se emplean medios de calefacción no aptos al efecto o por calentamiento directo de la estufa y sus superficies, sistemas no adecuados para la producción de las vibraciones en forma directa, se producen éstas separadamente:

25

5 - Procedimiento de secado, en particular de barnices y pinturas, según reivindicación 1, o reivindicaciones 1 y 2, ó 1, 2 y 3, de conformidad con el cual se pro-

191449



vee una instalación que comprende una cámara con doble fondo, en cuyo doble fondo se introducen gases calientes a elevada presión y gran velocidad, que hacen entrar en vibración a las paredes de la cámara, al tiempo que ceden  
5 parte de su calor a la cámara en forma de rayos infrarrojos:

6 - Procedimiento de secado, en particular de barnices y pinturas, según la reivindicación 5, de conformidad con el cual, el calentamiento de las paredes dobles de la  
10 cámara indicada, se consigue mediante el empleo como vehículo calorífico de masas gaseosas calientes, circulando agitadamente:

7 - Procedimiento de secado, en particular de barnices y pinturas, según la reivindicación 6, en el que como  
15 medio o vehículo se emplea aire acondicionado, cuya pérdida de calor se contrarresta mediante inyección de gases de una estufa, de tal manera que el volumen total queda siempre constante, por dejarse escapar parte de la masa gaseosa, para compensar el volumen de la inyección:

8 - Procedimiento de secado, en particular de barnices y pinturas, según cualquiera de las reivindicaciones  
20 precedentes, de conformidad al cual se provee una instalación que comprende una cámara o canal-estufa con una abertura longitudinal para la introducción y desplazamiento de ganchos u otros medios de suspensión para el trabajo continuo de la cámara:

9 - Procedimiento de secado, en particular de barnices y pinturas, según cualquiera de las reivindicaciones  
25 precedentes, de conformidad al cual se provee una instalación que, además de la principal, comprende unas cámaras

191449



suplementarias, anteriores y/o posteriores a la principal, cámaras suplementarias que permanecen sin calentar o son poco calentadas:

5 10 - Procedimiento de secado, en particular de barnices y pinturas, según reivindicación 9, de acuerdo con el cual las cámaras suplementarias dichas, están afectadas o bajo la influencia de las vibraciones de la cámara principal:

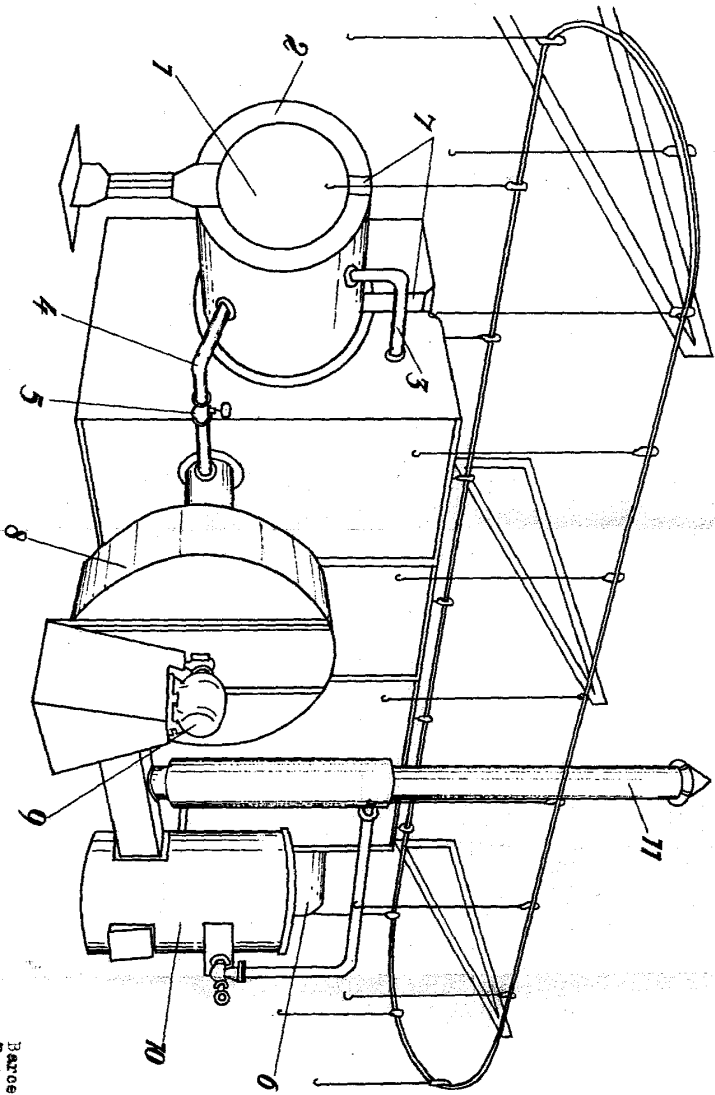
10 11 - Procedimiento, y correspondiente instalación, de secado, en particular para barnices y pinturas.

15 Consta la presente Memoria de ocho hojas mecanografiadas, escritas por una sola cara, numeradas del 1 al 8 y con sus líneas numeradas, a su vez, de cinco en cinco y de una hoja con dibujos, anexa:

Barcelona, 21 enero 1950  
P.A:

HERRER & WEISMANN, A.º, S.º A.  
Don Carlos Terren Castellón

191449 Hoja única.



191449

Barcelona, 21 enero 1960  
P.º A.

Escola variable