

Patente Española

MEMORIA

descriptiva sobre "Perfeccionamientos en aparatos para el
secado de maderas y otros materiales."

POR

Erith's Engineering Company Limited

William John Hubert Diplock

DE

London,

Inglaterra.



El presente invento se relaciona con aparatos o estufas para el secado de la madera en tablones, y otros materiales, (aparato al cual designaremos con el nombre de secador), de la clase de aquellos en que el material que ha de ser secado se acondiciona de modo que vaya desplazándose progresivamente, o a intervalos de tiempo apropiados y por pisos o escalas o etapas, a través de una cámara cerrada o túnel y en el cual un elemento calentador, tal como un radiador, (radiador que suele ir colocado en la parte inferior del secador), vá dispuesto con los convenientes orificios o aberturas para la entrada y salida del aire, de tal manera que las maderas u otros materiales se sequen por medio de una corriente de aire caldeado que circula por el interior del secador. El material sometido a este tratamiento suele ir apilado en unas wagonetas o unas tarimas corredizas, conteniendo cada una de las cámaras o túneles del secador un tren formado por varias unidades de dichas wagonetas o tarimas colocadas sobre unos carriles, los cuales presentan una ligera inclinación en sentido descendente desde el punto o boca de entrada del túnel hasta el punto de descarga, a fin de facilitar el movimiento de las wagonetas o tarimas corredizas a lo largo del túnel. A intervalos de tiempo apropiados se retiran una o más de éstas wagonetas o tarimas por el punto de descarga del secador, haciendo avanzar el tren entero de wagonetas a lo largo del secador, agregándole nuevas wagonetas o unidades que contengan materiales nuevos o de refresco y que correspondan en número a los que han sido retirados o empujados fuera de la estufa, introduciéndose las wagonetas de repuesto por la boca de carga del secador a fin de que éste último esté continuamente ocupado por entero. El aire que entra por la parte inferior por el punto de carga del secador, es caldeado por el radiador y, después de elevarse y de secar el material y de haberse enfriado de por sí humedecido y condensado en parte, es condensado luego todavía en mayor grado por el aire frío entrante, antes de empezar a circular de nuevo, pudiéndose dejar, si es preciso



o conveniente, que una parte del aire pase a un orificio de salida, siendo la finalidad del presente invento el secar el material, así como el humedecer y hacer circular el aire en mejores condiciones y forma que hasta aquí.

Con arreglo a una de las características del presente invento, realizamos un secador en el que tanto el orificio u orificios de admisión de aire como el orificio u orificios de salida de dicho aire ván situados en el punto o extremidad de carga del secador, o en contigüidad inmediata a dicho punto, y en el que un radiador, o una série de radiadores u otros medios de calentamiento, vá o van dispuestos en dirección a la parte inferior del secador por el punto de descarga de éste último, prolongándose dichos radiadores o medios calentadores equivalentes, hacia dentro y hacia el punto de carga, pero sin llegar a él, yendo las superficies de caldeo o la cantidad de calor que desarrollan los radiadores o medios calentadores análogos, en disminución hacia el punto o boca de carga del secador, a fin de constituir de éste modo una série de zonas de calentamiento graduadas, en las que la temperatura vá progresivamente en aumento desde el punto de carga hasta el punto de salida o descarga del secador.

El espacio que queda debajo de las wagonetas puede, si se quiere, quedar abierto, o bien los radiadores o elementos calentadores análogos, podrán ir separados uno de otro mediante tabiques divisorios que se prolonguen en el sentido transversal del secador, pudiendo emplearse medios adecuados que permitan el reglaje independiente de cada radiador o sección de radiador a fin de obtener o establecer, donde y cuando se quiera, zonas de calentamiento de temperatura determinada y progresivamente creciente desde la boca de carga a la boca de salida del secador. Tratándose de materiales que contengan mucha humedad, no conviene dejar que escape vapor dentro del secador; ahora bien, con arreglo a otra característica de nuestro invento, se podrá admitir y dejar escapar vapor a baja presión en el secador, con el fin de humedecer el aire todavía más. A este efecto, y por vía de ejemplo, se podrá dejar el vapor



que escape a baja presión por una o más válvulas montadas por ejemplo, en el radiador o en las secciones de éste, pero preferentemente se podrá inyectar dicho vapor en el secador por medio de una máquina soplante, un humectador o dispositivo análogo.

En aquellos casos en que se emplee una máquina soplante o dispositivo análogo para inyectar el vapor a baja presión, dicha máquina soplante podrá ir situada bastante abajo en el secador, es decir, en la proximidad del punto de salida o descarga, e ir acondicionada de manera que descargue el vapor en la dirección del punto de descarga de éste secador o estufa.

Con arreglo a otra característica del invento, se emplean una o más planchas de choque o deflectores de forma inclinada o curva, los cuales son, de preferencia, susceptibles de ajuste y van situados por delante del inyector de vapor, humectador u otro elemento de entrada del vapor, a fin de encauzar éste fluido en dirección ascendente y a un ángulo o ángulos cualesquiera convenientes.

Para fijar bien las ideas y poder llevar el invento fácilmente al terreno de la práctica, procederemos a hacer una descripción detallada del mismo, con referencia al dibujo que se acompaña, el cual representa por vía de ejemplo, un secador o estufa construido con arreglo al presente invento, el cual reúne una combinación de las tres características antedichas

En dicho dibujo, la Fig. 1 es un corte en proyección, y la Fig. 2 un plano seccional parcial de la Fig. 1, mostrando en parte esquemáticamente y en escala ampliada, los radiadores los humectadores de aire y las planchas de choque.

Consultando el dibujo en A vá indicado el secador cuya boca de entrada o carga vá señalada en B, siendo C la boca de descarga o salida. D-D son las wagonetas o tarimas de arrastre que se desplazan por los carriles E-E los cuales presentan un ligero declive en sentido descendente, desde la boca de entrada B a la boca de descarga C del secador A. En D1-D1, vá indicado el material destinado al tratamiento,



el cual vá apilado en las wagonetas o tarimas D-D. F es un conducto de admisión de aire gobernado por un registro F^1 y provisto de un tabique de choque o deflector F^2 para admitir aire frío y de refresco en el secador, yendo dicho conducto (o conductos, si hubiere más de uno), de admisión de aire situados en el punto de entrada del secador y dentro de una cámara G que hay debajo de las wagonetas D-D. H indica un conducto de salida dispuesto en una de las paredes laterales del secador, conducto que está gobernado por un registro y que conduce una especie de chimenea H^1 por la cual se deja escapar una parte del aire húmedo. En I-I ván indicados los radiadores que ván situados debajo de las wagonetas o tarimas, disminuyendo el número de tubos calentadores de cada radiador progresivamente desde el punto de descarga C hacia el punto o boca de entrada B. En el ejemplo considerado se disponen cuatro zonas i, i^1, i^2, i^3 , destinadas a producir temperaturas que vayan progresivamente en aumento desde la boca de carga a la boca de descarga o salida del secador. Estos radiadores se calientan por medio de vapor a baja presión que circula por el interior de los mismos, y el aire condensado que se recoge en I^1 , es drenado o purgado periódicamente por medio de un colector de agua de condensación.

Los radiadores ván dispuestos de tal modo que durante una parte del proceso de secado, (que en determinados casos viene a ser una mitad del tiempo que dura dicho proceso de secado), las wagonetas o tarimas de arrastre D-D, sobre todo cuando se trate del secado de tablazón de madera, no queden situadas por encima de ninguno de los radiadores, con objeto de que, al entrar en el secador o estufa por la extremidad B, se encuentre dicho material con el aire altamente húmedo que ya habrá circulado a través de las wagonetas de madera previamente introducidas. En su consecuencia, el material, al entrar en el secador lo hace en un ambiente de una atmósfera sumamente húmeda que vá perdiendo paulatinamente su humedad, y secándose cada vez más a medida que el material se vá desplazando y avanzando hacia el punto de descarga C, de tal suerte



que durante la última o las últimas etapas de la operación del secado se sitúe el material por encima de aquellas regiones i^3 , i^3 de los radiadores que tienen el máximo de superficie de caldeo, y en una zona en la que la temperatura es la máxima y el aire está más seco que en ninguna de ellas, y, dejando el material durante cierto tiempo en una atmósfera muy seca, se le podrá dejar que abandone el secador en un estado bien sazonado y maduro. J-J son unos humedecedores a través de los cuales el vapor a baja presión que viene por los tubos de vapor $i-i$ es inyectado en el secador, y K es un tabique de desviación o choque que vá situado por delante de los humectadores J con el fin de dirigir el vapor hacia arriba como lo indican las flechas de la Fig. 1. En vez de un solo tabique de choque se podrán disponer dos o más de ellos a convenientes distancias entre sí, y, si se quiere, a distintas alturas. Un cable o cadena k que pase por encima de una polea k^1 y unida al tabique K se podrá emplear con el fin de graduar la inclinación de éste último y encauzar la corriente de vapor en sentido ascendente a un ángulo o ángulos cualesquiera convenientes. El empleo de estas planchas o tabiques de choque o deflectores, como quieran llamarse, sobre todo cuando son engoznados o graduables, ofrece la ventaja de que favorecen la circulación de aire húmedo por el aparato, haciendo factible al propio tiempo el establecer o mantener una o más zonas secas o relativamente secas en el extremo de descarga o salida del aparato, teniéndose de este modo la seguridad de que el material atraviesa una zona de aire sumamente seco antes de salir del aparato, pudiéndose por consiguiente descargar de éste último en estado perfectamente sazonado o seco.

N O T A .

Habiendo ya descrito y detallado con toda amplitud la naturaleza de nuestro invento así como la manera de llevarlo a cabo en la práctica, debemos hacer constar que las disposiciones anteriormente descritas son susceptibles de ligeras modificaciones en sus dimensiones y detalles sin que por ello se



altere el principio fundamental del invento, y lo que constituye la esencia del mismo y por lo que solicitamos patente de invención por veinte años en España es por:

"Perfeccionamientos en aparatos para el secado de maderas y otros materiales"; caracterizándose por lo siguiente:

1ª.- Por el hecho de que la madera u otro material que haya de ser secado vá avanzando paulatinamente o a intervalos de tiempo apropiados y por etapas a través de una cámara cerrada; que lleva por dentro medios o elementos calentadores, y tiene formados unos orificios para la entrada y salida de aire, de tal suerte que el material se vaya secando por la corriente de aire caldeado que circula por el interior del secador, con la particularidad de que, tanto el conducto o conductos de admisión de aire o el conducto o conductos de salida de aire ván situados en la boca de entrada o de carga del secador, o contiguos a dicha boca, yendo el radiador o radiadores u otros medios de calentamiento, situados en la proximidad de la región inferior del secador por el punto de descarga de éste, prolongándose dicho radiador o radiadores u otros medios de calentamiento hacia la boca de carga del secador, disminuyendo las superficies de calentamiento o la cantidad de calor que desarrollan los radiadores u otros medios calentadores, hacia el punto de carga del secador, estableciendo de este modo una serie de zonas de calentamiento progresivo en las que la temperatura vá aumentando paulatinamente desde la boca de entrada a la boca de salida del secador.

2ª.- Un aparato para el secado de maderas y otros materiales según se especifica en la reivindicación 1ª, en el que los radiadores u otros medios calentadores ván separados uno de otro por medio de tabiques divisorios que se prolongan en el sentido transversal del secador y en el que están tomadas las oportunas disposiciones que permiten la regulación independiente de cada radiador o sección de radiador a fin de crear cuando y donde sea preciso, zonas de calentamiento de temperaturas determinadas que ván progresivamente en aumento, desde la boca de carga a la boca de



descarga del secador.

3º.- Un aparato para el secado de maderas y otros materiales según se especifica en una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que están tomadas las oportunas disposiciones para que pueda entrar bajo presión vapor en el aparato secador a fin de humedecer, todavía más el aire.

4º.- Un aparato para el secado de maderas y otros materiales, según se reivindica en la reivindicación 3ª, el cual lleva por dentro una o más planchas de choque o deflectores inclinados o de forma curva, situados por delante de los aparatos humectadores, a fin de desviar el vapor hacia arriba.

5º.- Un aparato para el secado de maderas y otros materiales, según se especifica en la reivindicación 4ª, en el que la plancha o planchas de desviación o choque son susceptibles de ajuste a fin de encauzar el vapor en dirección ascendente y a uno o más ángulos cualesquiera.

"Perfeccionamientos en aparatos para el secado de maderas y otros materiales"; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en los dibujos que se acompañan.

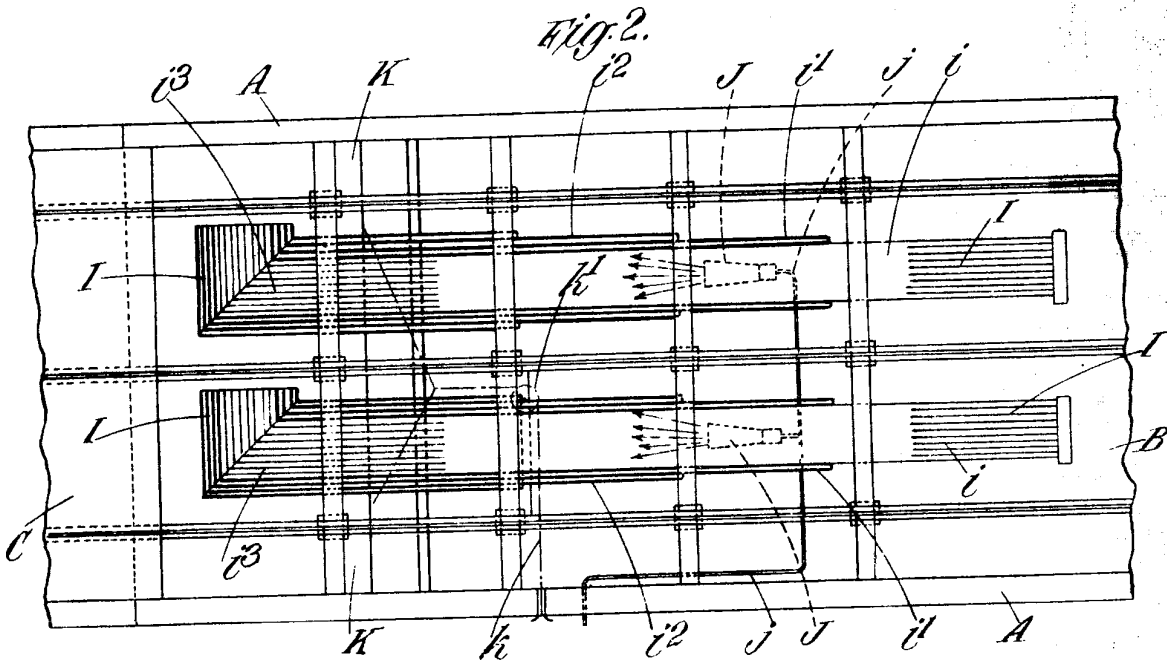
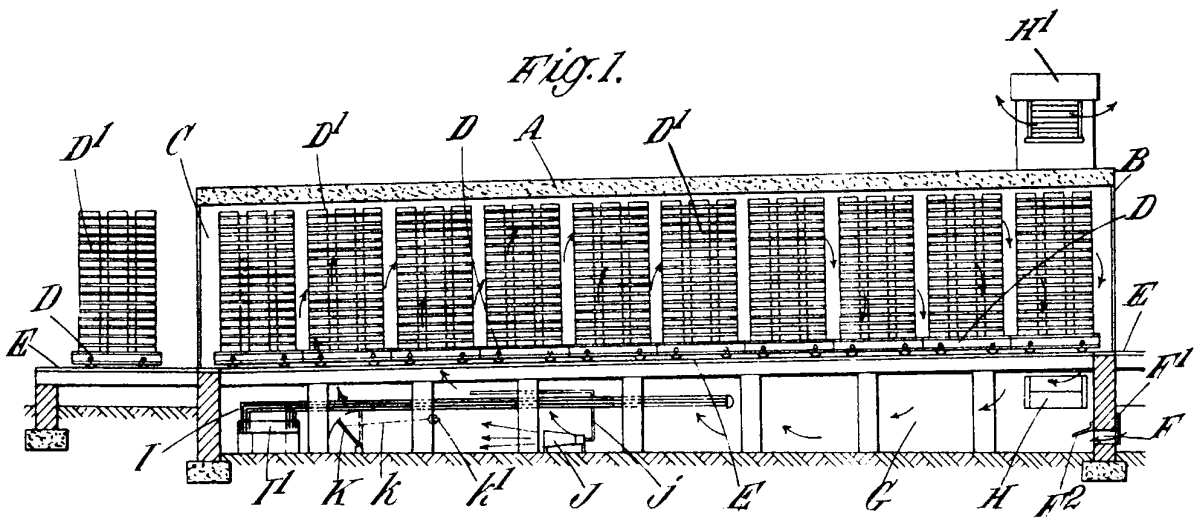
Esta memoria consta de siete hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 29 de Enero de 1927.

Erith's Engineering Company, Limited, y
William John Hubert Diplock.

P.P.

Por Poder
de SANTO DOMINGO 1927



Madrid, 29 Enero 1927.

[Handwritten signature]