

29 MAY



197024

EB. =

Memoria Descriptiva

para

una patente de Invención, por
veinte años, en España,

a favor de 1

Ing. Ernst M E I E R,

residente en

Horgen - Zürich - Suiza -

por:

" Instalación para la deseca
ción de materiales colocados
suelos en capas, especialmen
te de madera apilada ".

.....



197 024

A la desecación artificial de la madera le precede regularmente una desecación previa natural por almacenaje aireado, en la que se extrae lentamente de la madera el contenido de agua no unido a las fibras. En este proceso la madera se deseca hasta aproximadamente 20 - 30 % de humedad relativa de la madera (punto de saturación de la fibra). El procedimiento depende fuertemente del clima y exige en nuestras latitudes mucho tiempo. De esto resulta el inconveniente que las industrias que trabajan según este procedimiento están obligadas a efectuar adquisiciones de sus existencias con meses y frecuentemente años de antelación a la elaboración definitiva, para lo que han de invertirse considerables "capitales muertos".

Para acortar el tiempo necesario para la desecación previa se había propuesto ya anteriormente el insuflar aire a través de los intersticios entre las maderas apiladas, almacenando por ejemplo la pila de madera sobre columpios que oscilan de un lado a otro o sobre soportes rotativos de pilas. Especialmente se ha propuesto ya anteriormente el girar las pilas a desecar en una caja alrededor de un eje que pasa aproximadamente por el punto de gravedad de la pila, en lo que no solo se insufla aire a través de los espacios de la pila, sino que también se expulsa una parte del agua contenida en la madera por la fuerza centrífuga. Con ayuda de tal clase de instalaciones, que también pueden hacerse funcionar con medios

197 024

29 MAY.



deseCADORES calentados, y en las que la pila de madera a
deseCAR gira con unas 60 revoluciones por minuto, se ha
conseguido rebajar el contenido de humedad relativo de la
madera por hora hasta alrededor de 5 %.

5 El objeto del invento es el crear una insta-
laci3n que posibilita el ulterior perfeccionamiento de este
procedimiento, de modo que la desecaci3n se realiza todav3a
m3s r3pidamente y ante todo todav3a m3s uniformemente.

10 Este objetivo se alcanza por la utilizaci3n
de una instalaci3n que en esencia consiste en una caja y en
un soporte de pila giratorio en aquel y que se caracteriza
porque la secci3n transversal de la caja est3 constituida
apartandose de la forma circular de tal modo que la pared
lateral de la caja, en lo menos un sitio transcurre casi
15 tangencialmente a la superficie circular rozada por el so-
porte giratorio de la pila y lo menos en otro sitio muestra
una protuberancia con respecto a esta superficie circular
y porque tanto en el lugar protuberante como tambi3n en la
zona de la caja central con respecto al eje de giro del so-
20 porte de la pila se han previsto aberturas que, o bien desem-
bocan al aire libre, o bien est3 unidas entre s3 mediante
tubos o canales. Por esto se alcanza que el medio desecador
puesto en circulaci3n como consecuencia del giro de la pila
en la caja, se escape por efecto centr3fugo parcialmente a
25 trav3s de las aberturas en los lugares protuberantes y por-
que simult3neamente en la zona central se produce una nota-
ble infra-presi3n, de manera que por la abertura que all3
se encuentra o bien se aspira de nuevo el medio desecador
fresco o bien se aspira de nuevo el medio desecador expulsa-
30 do a trav3s de las aberturas previstas en las protuberancias.

29

3



197 024

El resultado es una enérgica corriente radial de medio de secador. Por ello es posible una intensificación forzosa y una distribución conveniente de la corriente del medio desecador sin incremento notable del gasto de energía, lo que tiene como consecuencia un notable acortamiento del tiempo de desecación.

La pared de la caja puede estar conformada en su sección transversal aproximadamente según una espiral arquimédica, cuyo centro coincide con el eje de giro del soporte de la pila y pueden preverse aberturas centrales en la superficie de cubierta y/o en la superficie del fondo de la caja. Una caja así constituida se asemeja a la caja de un ventilador y las superficies frontales de las mercancías apiladas en la misma tienen, en el caso de una disposición adecuada, el efecto de aletas de ventilador. Por lo tanto, al poner en funcionamiento la instalación, se producirá una corriente que penetra por la abertura central en la caja y sale por la abertura tangencial entre la pieza inicial y terminal de la pared lateral de la caja.

Para facilitar la carga y el vaciado de la caja es conveniente constituir la pared lateral de la caja conformada a modo de espiral o aproximadamente en forma de espiral de tal modo que la distancia de las dos paralelas a la bisetriz entre los radios de los puntos terminales de la espiral corresponda aproximadamente a la anchura de la pila o respectivamente del soporte de pilas a introducir.

La abertura entre las paredes laterales limitadoras se hace adecuadamente obturable por una puerta que por su parte muestra aberturas por ejemplo obturables, respectivamente variables en su sección transversal, median

197 024

29

4

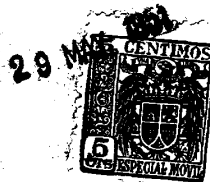


5 te chapaletas, correderas, persianas o análogos. Gracias
a esta sencilla medida es posible regular de manera simple
la cantidad de flujo pasante del medio desecador a través
de la caja e influir por ello dentro de amplios límites so-
bre la velocidad del curso del procedimiento. Naturalmente
puede alcanzarse una correspondiente regulación también me-
diante variación del número de revoluciones del soporte de
la pila. Además pueden disponerse para la regulación del
flujo pasante del medio desecador semejantes chapaletas o
10 análogos también en la abertura de entrada de la caja y fi-
nalmente pueden unirse también el lado de salida y de entra-
da de la caja mediante conductos que permiten trabajar a
elección con medio desecador suministrado fresco (en lo que
la abertura de salida está comunicada con la atmósfera libre)
15 o con el procedimiento puro de rotación o con aplicación
simultánea de ambos procedimientos.

20 Para conseguir un lavado uniforme del inters-
ticio de la pila con el medio desecador se recomienda condu-
cir a través de la abertura central de la caja un tubo gira-
torio con el soporte de la pila, que se bifurca y cuyas pie-
zas terminales bifurcadas muestran aberturas dirigidas hacia
la superficie lateral de la pila. Adecuadamente se disponen
estas aberturas en la zona del eje de rotación de la pila,
porque aquí no puede conseguirse un suficiente lavado por
25 la rotación de la pila solamente. Para facilitar el flujo
de entrada del medio que sale de los trozos terminales de
tubo en los intersticios de la pila, es conveniente apanta-
llar la parte de la caja limítrofe con sus desembocaduras
ante la corriente centrífuga general mediante chapas guiado-
30 ras o análogos adecuados.

197 024

5



5 Es especialmente conveniente el hacer que los trozos terminales bifurcados de los tubos se prolonguen estrechándose constantemente en su sección transversal, por toda la altura de la pila y dando a las aberturas dirigidas hacia las superficies laterales de la pila la forma de hendiduras longitudinales formadas a modo de toberas o análogos.

10 El efecto que ocasiona la corriente de la pila rotativa puede reforzarse todavía muy esencialmente uniendo con el soporte giratorio de la pila y/e con el tubo giratorio unas aletas planas o curvadas, cuya longitud corresponde de aproximadamente al radio mínimo de la sección en forma de espiral de la pared lateral de la caja. Dado el caso, estas aletas pueden mostrar también además hendiduras o aberturas, que dejan el espacio rozado por la pila rotativa total o parcialmente libre para posibilitar un movimiento relativo del medio que se halla en este espacio con respecto a la pila rotativa.

15 Finalmente pueden disponerse las aletas adicionales todavía de tal modo que las mismas sean desacoplables de la impulsión rotativa o que puedan extraerse de la caja.

20 En el dibujo se han representado ejemplos de ejecución esquemáticos de instalaciones según el invento para la realización del procedimiento, mostrando la figura 1 una sección longitudinal a través de una de estas instalaciones. La figura 2 muestra una sección transversal según la línea II - II en la figura 1, en lo que, sin embargo, en la mitad superior la pila de madera y la tubería de suministro de entrada para el medio desecador no están seccionadas. La
25
30 figura 3 representa una sección longitudinal en sentido trans

197 024

6

29 MAR



versal al plano de corte de la figura 1, y la figura 4 muestra una sección transversal por otra forma de ejecución del objeto del invento.

5 La instalación consiste en lo esencial en una caja, cuyas superficies laterales 1 en sección transversal muestran la forma de una espiral arquimédica. En esta caja está alojado un soporte 3 de pila giratorio alrededor de un eje vertical 2, que pasa por el centro de la espiral 1, soporte que lleva carriles 4 para la recepción del carro 5 de la pila. La impulsión del eje 2 se efectúa por un motor eléctrico 6 que preferentemente está constituido de tal modo que el soporte 3 de la pila pueda ser girado con velocidad alterna-
10 tiva. El soporte de pila está provisto de manera conocida de yugos 7, entre los que puede meterse el carro 5 de la pila con las tablas 8 a desecar o análogos. La sujeción de las ta-
15 blas o análogos 8 se efectúa mediante cualquier medio tensor elástico que en el dibujo está indicado por muelles de presión 9. El tejado 10 de la caja muestra una abertura central a través de la que conduce un tubo 11 que en el ejemplo se-
20 gún las figuras 1 a 3 dentro de la caja se bifurca en dos ramas 12 tubulares que rodean al carro 5 de pila con el montón de madera 8 y cuyos extremos disminuyen en sección constantemente hacia abajo. En el lado interior de las ramas 12 de tubos dirigidas hacia la pila se han previsto aberturas
25 13 a modo de hendiduras. Además están unidas con el tubo 11, respectivamente con las ramas de tubos 12, unas aletas 14 cuyo radio corresponde aproximadamente al radio mínimo de la sección transversal 1 de la espiral en la figura 2. Los tubos 11, 12 con las aletas 14 están unidos de tal modo con el disco giratorio 3 que hacen al mismo tiempo la rotación de los
30 mismos.



197 024

5 Si se somete ahora al disco 3 con la pila de
madera 8 colocada sobre el mismo y con las aletas 14 a una
rotación correspondiente a la marcha de las agujas del reloj,
el aire que se halla en la caja se pone en rotación también
por las aletas 14 y por las superficies laterales de las ta-
blas 8 y por efecto de la fuerza centrífuga se presiona con-
tra la pared 1, hasta que el aire finalmente llega por las
aberturas 15, en la puerta de la caja, a la atmósfera. Estas
aberturas son obturables en el ejemplo elegido mediante chapa-
10 letas 17 a modo de persianas oscilables alrededor de ejes
horizontales.

15 En la zona del eje de rotación de la caja se
produce correspondiendo a esto una infrapresión, de manera
que se insufla aire fresco a través del tubo 11 y los tramos
tubulares 13 contra la parte central de la pila 8. Dentro
de la pila se desvía el aire por efecto de la fuerza centrí-
fuga radialmente hacia fuera, de manera que se garantiza un
lavado pasante bastante uniforme de la hendidura 18 formada
entre las tablas 8. Esto se indica en la figura 2 por las
20 flechas 19. En el ejemplo de ejecución representado se garan-
tiza además una corriente de paso a través de la hendidura
18 en la dirección inversa al sentido de rotación, porque
las partes de las aletas 14 que penetran en el espacio roza-
do por la pila, muestran rupturas 20, de manera que el aire
en esta parte de la caja no se mueve tan velozmente como la
25 pila de lo que resulta un movimiento relativo del aire en
el sentido de las flechas 21 en la figura 2.

30 El ejemplo de ejecución según la figura 4 se
diferencia del arriba descrito esencialmente solo porque el
tubo de admisión 11 está conducido centralmente hacia abajo

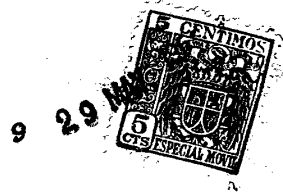
197 024

829 MAY



5 y porque están alojadas pilas de material 8 a ambos lados adyacentes a este tubo 11. En esta disposición se mejora todavía más la corriente señalada por las flechas 19, porque corresponde a la corriente centrífuga que reina generalmente en la caja. Para dirigirla totalmente en el sentido deseado, se han previsto además entre las pilas unas superficies guías 22.

10 Debe observarse todavía que la aplicación de la instalación según el invento no solo se limita a la desecación de materiales apilables regularmente como se ha representado. También podrán someterse al procedimiento objetos apilados irregularmente sueltos, cuando se les almacena en disposición a modo de aletas, por ejemplo, entre paredes de rejilla.



197 024

N o t a

La presente patente de Invención, consta de las siguientes reivindicaciones:

5 Se solicita la reivindicación de la prioridad de la solicitud de patente alemana E. 834 V/82 a del día 17 de Marzo de 1950, a los efectos de esta solicitud.

10 1 -- Instalación para la desecación de materiales colocados sueltos en capas, especialmente de madera apilada, consistente en una caja y en un soporte de pila giratorio en ésta, caracterizada porque la sección transversal de la caja, desviándose de la forma circular, está constituida de tal modo que la pared lateral de la caja, en lo me-
15 nos un sitio transcurre casi tangencialmente a la superficie circular rozada por el soporte de pila giratorio y en lo me-
nos otro sitio muestra una protuberancia con respecto a esta superficie circular, y porque tanto en el lugar saliente, como también en la zona de la caja, central con respecto al eje de rotación del soporte de pila, están previstas aberturas, que o bien desembocan a la atmósfera, o están unidas entre sí mediante tubos o canales.
20

22-- Instalación según la reivindicación 1, caracterizada porque la pared lateral de la caja en sección transversal está constituida aproximadamente según una espiral arquimédica, cuyo centro coincide con el eje de rotación

197 024

10 29 MAY



del soporte de pila y porque la superficie de techo y/o el fondo de la caja muestra una abertura dispuesta centralmente.

5 3 -- Instalación según la reivindicación 2/, caracterizada porque la pared lateral de la caja constituida en sección transversal en forma de espiral o aproximadamente en forma de espiral, abarca menos de 360 grados angulares, de modo que la distancia de las dos paralelas a la bisetriz entre los radios de los puntos terminales de la espiral co
10 rresponde aproximadamente a la anchura de la pila que ha de introducirse:

 4 -- Instalación según la reivindicación 3, caracterizada porque la abertura que queda libre entre los cantos de limitación de la pared lateral de la caja, es ob
15 turable mediante una puerta que, por su parte, es obturable, por ejemplo, mediante chapaletas, correderas, persianas o análogos, respectivamente muestra aberturas variables en su sección.

 5 -- Instalación según las reivindicaciones 1 á 4, caracterizada porque a través de la abertura central
20 de la caja se ha conducido un tubo giratorio con el soporte de pila, que se bifurca dentro de la caja y porque las pie
 zas terminales bifurcadas del tubo muestran aberturas diri
 gidas contra las superficies laterales de la pila de mate
 rial.

25 6 -- Instalación según la reivindicación 5, caracterizada porque las piezas terminales bifurcadas del tubo se extienden, estrechándose constantemente en su sec
 ción, por toda la altura de la pila, y muestran aberturas dirigidas contra las superficies laterales de la pila en
30 forma de hendiduras longitudinales constituidas a modo de

197024

11

29 MAR



toberas o análogos.

5 7 -- Instalación según las reivindicaciones 1 á 6, caracterizada porque con el soporte de pila giratorio y/o con el tubo giratorio están unidas aletas planas o curvadas, cuya longitud corresponde aproximadamente al radio menor de la sección transversal en forma de espiral de la pared lateral de la caja.

10 8 -- Instalación según la reivindicación 7, caracterizada porque las partes de las aletas que penetran en el espacio rozado por la pila rotativa de material están provistas de aberturas preferentemente en forma de hendiduras.

15 9 -- Instalación según las reivindicaciones 7 y 8, caracterizada por la utilización de medios de acoplamiento que hacen posible el desconectar las aletas de la impulsión rotativa.

20 10 -- Instalación para la desecación de materiales colocados sueltos en capas, especialmente de madera apilada.

Según se describe y reivindica en esta memoria descriptiva.

Se detalla e ilustra con los planos que a la misma se acompañan.

25 Y cuya memoria descriptiva consta de once hojas, foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a 15 de Marzo de 1951. -

197 024



Fig. 3

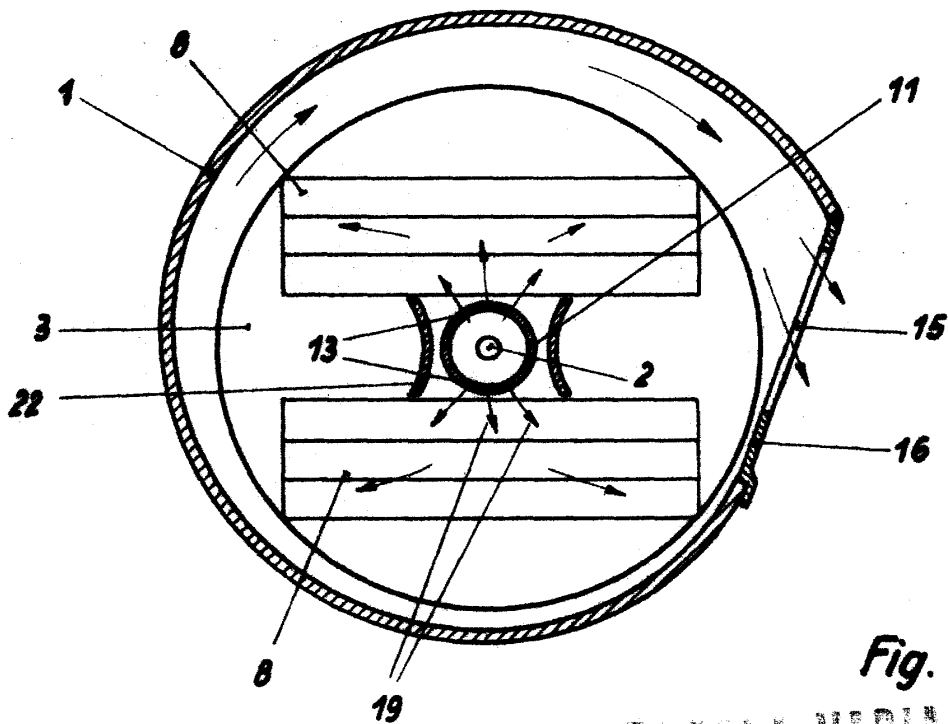
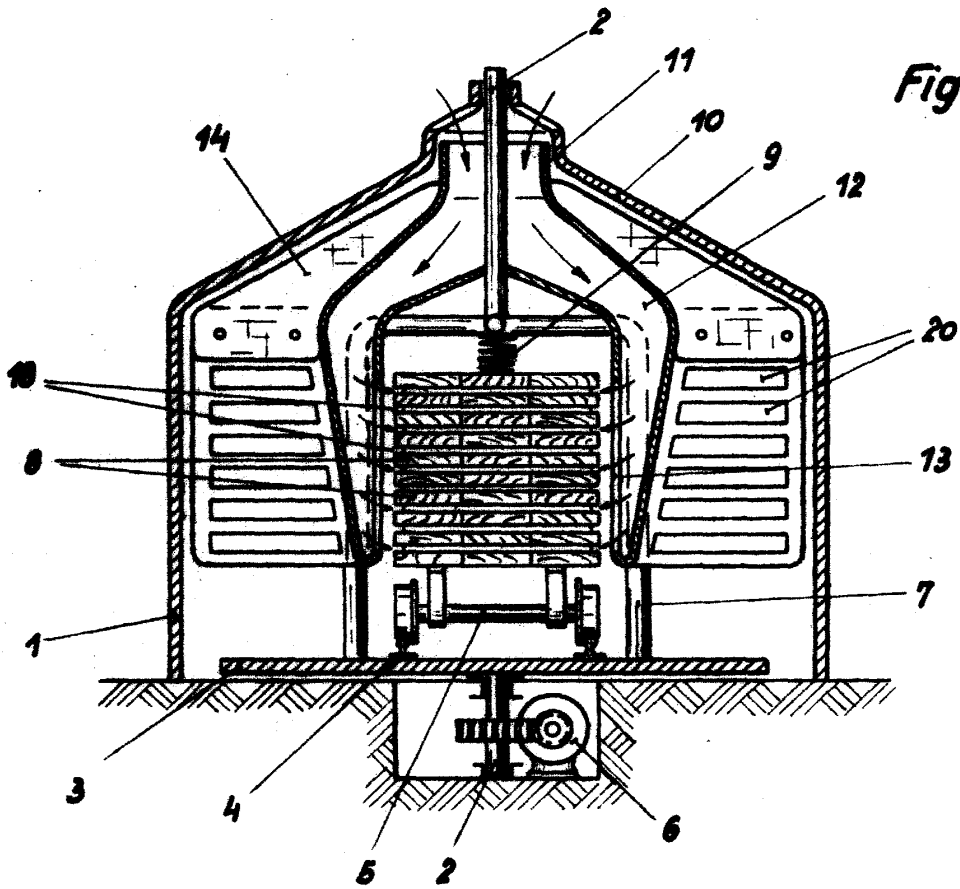


Fig. 4

ESCALA VARIABLE