

999858



222853

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de

UNA PATENTE DE INTRODUCCION

a favor de D. Carlo Francesco PASTORE, de nacionalidad italiana, residente en TURIN (Italia), Plaza Maria Teresa, 7,

por:

“PROCEDIMIENTO E INSTALACION PARA EL SECADO DE LADRILLOS HUECOS, TEJAS Y PRODUCTOS ANÁLOGOS”.

=====  
=====

La presente Memoria concierne al secado de ladrillos huecos, tejas y productos análogos obtenidos por amasado en estado húmedo, y tiene por objeto un procedimiento que permite obtener un secado rápido y completo de estos productos en las condiciones más favorables para evitar las deformaciones y las grietas y para preparar estos productos para la cocción.

7 JUL



222853

La misma Memoria tiene también por objeto la instalación adecuada para la ejecución de dicho procedimiento, que puede ser realizado de distintos modos.

Existen ya distintos procedimientos capaces de efectuar estas operaciones (por ejemplo el procedimiento que comprende fases de calentamiento que se alternan con fases de reposo), pero estos procedimientos conocidos no permiten siempre una contracción uniforme de la materia e implican además una gran duración de explotación, unas instalaciones voluminosas y grandes gastos de ejecución.

El procedimiento de la presente Memoria permite por el contrario obtener un secado completo de los materiales con muy pocos desperdicios y en un tiempo excepcionalmente corto. Además, es completamente independiente de las condiciones atmosféricas y de las estaciones.

El procedimiento de referencia consiste esencialmente en apilar los ladrillos huecos, las tejas y productos análogos que tienen que ser secados sobre carros de pisos cuyos planos están constituidos por perfiles paralelos dispuestos a distancias adecuadas unos de otros y en hacer avanzar dichos carros en un túnel en sentido contrario al de una corriente de aire caliente que viene del horno de cocción, de forma que se someten los ladrillos a un secado progresivamente creciente desde la entrada hasta la salida del túnel.

Para conseguir un secado uniforme de los ladrillos de forma de evitar las deformaciones y las grietas, los hilos de aire caliente son repartidos de modo que la velocidad de los hilos que lamen las paredes exteriores de los ladrillos sea igual a la velocidad de los hilos que atraviesan los huecos de los ladrillos mismos. Con es-

222853

E-7J



40 te motivo, los ladrillos son apilados en los carros de mo-  
do que los huecos sean paralelos a la dirección de marcha  
de los carros en el tunel y separados unos de otros, de for-  
ma que la suma de las superficies huecas de los ladrillos  
sea igual a la suma de las superficies libres entre estos  
ladrillos y entre ellas y las paredes longitudinales del  
45 tunel.

El aire aspirado en el tunel y que ha absorbido  
la humedad contenida en los ladrillos puede ser dirigido  
luego hacia la cámara de enfriamiento que se encuentra a  
continuación del horno de cochura, asegurando de este mo-  
50 do el enfriamiento uniforme de los ladrillos cocidos y -  
evitando otra causa de deformación de dichos ladrillos.  
Este aire húmedo es absorbido además por el polvo deposi-  
tado sobre los ladrillos y facilita la descarga de los -  
ladrillos al final del tratamiento.

55 Según una primera forma de realización del pro-  
cedimiento, la instalación comprende esencialmente un tu-  
nel destinado a ser recorrido por los carros sobre los cua-  
les están apilados del modo indicado los ladrillos. Este  
tunel presenta a cada extremo una puerta lateral de cie-  
60 rre hermético que sirve para la entrada y la salida de los  
carros que recorren este tunel en un sentido obligatorio  
único de desplazamiento. En el extremo correspondiente a  
la entrada de los carros, llamada a continuación extremo  
delantero del tunel, se encuentra dispuesto coaxilmente  
65 al tunel un aspirador, mientras que en el extremo opues-  
to (llamado a continuación extremo trasero del tunel) se  
ha previsto un deflector destinado a repartir los hilos  
de aire procedentes del horno de cochura. Un conducto sub-  
terráneo auxiliar, que se separa del conducto principal -  
70 que conduce el aire procedente del horno de cochura antes

222853

7 JUL



75

de que este último desemboque en el tunel, está dispuesto paralelamente al tunel y comunica con éste por bocas de aire regulables. Este conducto auxiliar sirve para completar el secado mediante aire caliente y seco introducido en el tunel.

80

Según una variante de realización, la instalación comprende esencialmente un tunel de secado de longitud muy reducida que trabaja esencialmente en depresión, en el cual un número limitado de carros avanza en sentido contrario al de una corriente de aire caliente procedente del horno de cochura, luego una cámara de acondicionamiento que trabaja bajo una ligera presión, adyacente a este tunel y separada de este último por una puerta que cierra herméticamente; en esta cámara, los carros son inmovilizados para completar el secado de los materiales antes de

85

pasar al horno de cochura. De este modo, el tratamiento térmico de los ladrillos se hace en dos fases distintas a una temperatura que crece progresivamente con una gran economía de calor y de tiempo y sin desperdicios producidos por bruscas variaciones de temperatura, que se evitan por completo con el procedimiento de la invención. Según

90

este procedimiento, el aire caliente aspirado en el horno de cochura por un aspirador es introducido en el tunel de secado a través de un conducto subterráneo. La mayor parte de este aire es enviada en el tunel axialmente desde el extremo trasero del tunel y aspirada hacia el extremo delantero de este tunel, mientras que una parte menor de

95

este aire puede ser enviada según las condiciones hacia la parte delantera del tunel a través de un conducto auxiliar subterráneo. Este aire es aspirado luego en el extremo delantero del tunel por un ventilador que lo dirige hacia la cámara de enfriamiento dispuesta a continuación del

100

222853-7 JUL



105 horno de cochura o hacia la cámara de humos o también al exterior, según la necesidad. El aire puede así, eventual- mente, ser puesto nuevamente, por completo o en parte, en circulación en el tunel a través de uno o varios conductos auxiliares que desembocan en el tunel en la zona en la que el material es sometido a un secado menos intenso y posee aún, por consiguiente, un fuerte porcentaje de humedad. De  
110 este modo, la operación de secado resulta muy acelerada y el rendimiento de la instalación aumentado, quedando constante el potencial de aire caliente suministrado por el - horno de cochura. En el tunel, se ha previsto unos separadores flexibles en forma de visillos dispuestos horizontal  
115 y verticalmente, dispuestos en los puntos de parada de los carros y que le impiden al aire dirigido hacia el extremo delantero del tunel circular en los intervalos entre los carros y las paredes del tunel, obligándole a mezclarse - en la zona de parada entre un carro y el siguiente y a cir-  
120 cular equitativamente en los intervalos entre los ladrillos apilados sobre los carros y en los huecos de los ladrillos. Estos separadores forman además cámaras de turbulencia en las que el aire se arremolina de modo que favorece la eliminación rápida de la humedad contenida en  
125 los ladrillos.

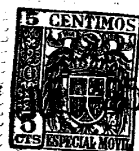
La cámara de acondicionamiento que viene a continuación del tunel y contigua a este último es calentada por el calor cedido por los gases de combustión que vienen del horno, siendo impelidos dichos gases, antes de ser en-  
130 viados a la chimenea, en una cámara prevista debajo de la cámara de acondicionamiento de los ladrillos y cubierta de placas de irradiación. El aire contenido en la cámara de acondicionamiento, que es calentado aún por el aire que - sale del tunel a la salida de cada carro del tunel y por



135 el calor acumulado por los carros y por los ladrillos api-  
lados sobre estos últimos, es sometido en la zona más alta  
a la acción de ventiladores instalados en esta cámara y es  
soplado a través de los ladrillos en la dirección opuesta  
a la anterior, de modo que hace evaporar los residuos de  
140 humedad que se encuentran en la superficie de los ladrie-  
llos y que son expulsados luego a través de válvulas regu-  
lables según las circunstancias, previstos a nivel del pi-  
so y que comunican con el exterior.

La instalación prevé además un sistema de cam-  
145 bio rápido de agujas para carros que circulan sobre ca-  
rriles, constituido de modo que hace girar las ruedas del  
carro en el sitio mismo y alrededor del eje vertical que  
pasa por el punto de apoyo de las ruedas sobre los carri-  
les, permitiendo el desplazamiento del carro en dos direc-  
150 ciones ortogonales sobre carriles de distinto ancho de via  
sin modificar la orientación del carro. Esto es necesario  
debido a la construcción especial del tunel, cuyas puer-  
tas de entrada y de salida tienen que estar previstas en  
las paredes laterales del tunel para aumentar el rendi-  
155 miento de la instalación. Para facilitar el avance de los  
carros en el tunel, los carriles dispuestos en el inte-  
rior de este último están dispuestos a modo de lomo de  
burro; los mismos presentan un primer tramo corto ascen-  
dente en el cual los carros avanzan bajo la acción de un  
160 dispositivo de empuje; este tramo es seguido de otro tra-  
mo más largo que baja ligeramente y que es recorrido por  
los carros bajo el efecto del empuje ejercido sobre los  
carros siguientes.

Estas características se desprenden por lo de-  
165 más de la detallada descripción siguiente y de los dibu-  
jos adjuntos que representan, a título de ejemplo no li-



mitativo, formas de realización de una instalación de secado y de acondicionamiento de ladrillos huecos y de tejas según la invención,.

170            La fig. 1 es una sección longitudinal esquemática de un tunel de secado.

La fig. 2 es una vista en planta correspondiente a la fig. 1.

175            La fig. 3 es una sección transversal del tunel según la línea I-I de la fig. 1.

La fig. 4 es una sección longitudinal esquemática de una instalación de secado y de acondicionamiento de ladrillos huecos y de tejas según la línea II-II de la fig. 5.

180            La fig. 5 es un plano esquemático de una instalación que comprende dos túneles convergentes hacia una cámara única de acondicionamiento.

185            La fig. 6 es una sección longitudinal parcial del conducto de aire que une el horno de cochura y el tunel de secado según la línea III-III de la fig. 5.

La fig. 7 es una sección transversal del tunel que muestra un separador flexible dispuesto entre dos carros.

190            La fig. 8 muestra esquemáticamente la turbulencia de aire creada por este separador para un carro en su última fase de secado.

La fig. 9 es un alzado de frente de un dispositivo de regulación de la depresión dispuesto delante del aspirador en el extremo delantero del tunel.

195            La fig. 10 es un alzado lateral de este mismo dispositivo.

La fig. 11 es una vista en planta del sistema rápido de cambio de aguja para el cambio de dirección de los carros.

222853 7 JU



200            La fig. 12 es un alzado de un elemento de dicho sistema de cambio de aguja y de una rueda de carro levantada del carril.

205            La fig. 13 es un alzado de este mismo elemento de cambio de aguja y de esta misma rueda de carro vueltos de 90° con respecto a la fig. 12.

210            La instalación según las figs. 1 a 3 comprende esencialmente un tunel (1), en un extremo del cual está montado un aspirador (2) capaz de establecer en el interior del tunel una depresión que favorece el flujo del aire caliente procedente de un conducto de distribución (3) alimentado por el aire caliente de recuperación procedente del horno de cochura. A partir del conducto (3), el aire se subdivide en dos corrientes: una corriente principal (4) dirigida según el eje del tunel y una corriente auxiliar (5) que atraviesa un conducto (6) dispuesto debajo del tunel y en comunicación con este último por una serie de ramales (7) repartidos a lo largo del tunel. Estos ramales desembocan en el tunel en las zonas en las que se temen fuertes condensaciones de humedad en la superficie de los ladrillos y sirven para conducir a dichas zonas un suplemento de aire seco. Estos ramales pueden ventajosamente ser provistos de dispositivos de regulación. Dentro del tunel, los carros C, sobre los cuales están apilados los ladrillos (8) que se tienen que secar, son hechos avanzar en el sentido contrario al de la corriente de aire de secado. Estos carros entran en el tunel por una puerta lateral (9) dispuesta en proximidad del aspirador (2) y recorren el tunel mediante un dispositivo de avance, por ejemplo una cinta transportadora (10) o un mecanismo de avance hidráulico dispuesto cerca de la puerta de entrada del tunel. Cuando los carros han llegado al

215

220

225

230

222853

E-7 JU



extremo del tunel, salen por una puerta lateral (11) y son conducidos al horno de cochura. Las dos puertas (9 y 11) son provistas de un cierre hermético.

235. 12 indica un deflector que comprende cierto número de válvulas mandadas a mano desde el exterior de forma que se modofica la distribución de los hilos de aire - según el tipo de ladrillos para tratar. Estos ladrillos son apilados sobre los carros de modo que los huecos sean paralelos al eje del tunel y que el aire de secado tenga que atravesar los ladrillos.(13) indica una entrada complementaria regulable mediante una válvula (14).

Esta instalación funciona de la siguiente manera: después de apilar de la manera descrita los ladrillos sobre los carros, éstos entran en el tunel por la puerta (9) que se encuentra cerca del aspirador (2) y recorren el tunel bajo la acción de un dispositivo de empuje (10) en el sentido contrario al de la corriente de aire indicada por las flechas. El aire caliente procedente del horno y admitido en el tunel a través del conducto (3) es aspirado por el aspirador (2) y lame las paredes interiores y exteriores de los ladrillos absorbiendo progresivamente la humedad de los ladrillos. El aire seco introducido en el tunel a través de los ramales (7) acelera el proceso de secado.

245 255 260

255 aA medida que los ladrillos avanzan hacia la salida del tunel, encuentran aire cada vez más caliente y más seco, de modo que el proceso de secado se desarrolla con una intensidad cada vez mayor. A consecuencia del modo como los ladrillos son apilados sobre los carros, es decir con los huecos paralelos al eje del tunel y con la suma de las superficies correspondientes a los huecos igual a la suma de las superficies entre los ladrillos y entre estos últimos y las paredes del tunel, cada ladrillo es sometido a un -

222853



265 secado uniforme que impide la creación de tensiones inter-  
nas perjudiciales y que evita la deformación y el resque-  
brajamiento de los ladrillos.

270 La longitud del tunel y el tiempo necesario pa-  
ra el tratamiento son reducidos así considerablemente y, de  
este modo, se economiza espacio y gastos de servicio de la  
instalación. Además, el servicio es absolutamente indepen-  
diente de las condiciones atmosféricas y de las estaciones.

El aire complementario introducido por la aber-  
tura (13) puede también ser acondicionado según las dimen-  
siones y la forma de los ladrillos para secar.

275 Las figs. 4 a 10 muestran una variante perfec-  
cionada de la instalación descrita, que comprende una ins-  
talación de secado y de acondicionamiento de ladrillos con  
dos túneles de secado que convergen hacia una cámara de -  
acondicionamiento dentro de la cual los residuos de hume-  
280 dad de los ladrillos son eliminados antes de que dichos -  
ladrillos sean enviados al horno de cochura.

285 En estas figuras, (15) indica el tunel de seca-  
do de sección transversal esencialmente rectangular. Dentro  
de este tunel, una corriente de aire caliente procedente  
del horno de cochura pasa a través de un aspirador (16) man-  
290 dado por el motor (16a), que envía este aire por un conduc-  
to subterráneo (17) y ramales (18) a una cámara de compre-  
sión (19), en la que dicho aire es agitado sin interrupción  
por un ventilador (20) accionado por el motor (20a) encima  
del carro a punto de salir. Un conducto auxiliar (18a) se  
295 separa del conducto (18) y desemboca en (18b) en la parte  
inferior del tunel en proximidad del extremo delantero de  
este último. Este conducto puede eventualmente estar pro-  
visto de una válvula de regulación (18c) que puede ser ma-  
niobrada desde el exterior. El aire introducido en el tu-



nel por el conducto principal (18) y el conducto auxiliar (18a) es aspirado por un aspirador (21) dispuesto en el extremo delantero del tunel, y luego enviado, según los casos, al exterior por la chimenea (22) o a la cámara de enfriamiento que sigue el horno de cochura para ser renovado en ella, o también a la cámara de humos por el conducto (22a). El aire aspirado por el extremo delantero del tunel puede también ser devuelto total o parcialmente al tunel por uno o varios conductos auxiliares (no representados en el dibujo) que desembocan en el tunel en la zona en la que el material es sometido a un secado menos intenso y contiene por consiguiente todavía un porcentaje elevado de humedad. A consecuencia de la acción del aspirador (21), el aire contenido en el tunel se encuentra en depresión, es decir que se encuentra en las condiciones más favorables para - atravesar el tunel a una velocidad uniforme y para favorecer la evaporación del agua coloidal y de amasado de los ladrillos; esta evaporación se efectúa de manera uniforme y continua en un tiempo considerablemente corto. Un regulador de depresión (21a), preferiblemente del tipo de paletas - orientables y que puede ser maniobrado desde el exterior, se encuentra dispuesto entre el aspirador (21) y el tunel (15). Unos separadores flexibles (23) están previstos en el tunel y dispuestos a modo de visillos horizontales y verticales en los puntos de parada de los carros C. esencialmente en la zona sometida a la acción directa del ventilador (20); estos separadores impiden que el aire que circula en el tunel pase por los intervalos entre los carros y las paredes del tunel y lo obligan a volverse a mezclar y a pasar por los intervalos entre los ladrillos apilados en los carros y por los huecos de los ladrillos. Estos separadores crean unas cámaras de turbulencia en las que el aire se arre-

222853

7



330 molina, lo que favorece su saturación y el secado rápido de los materiales. Como los carros en los que los ladrillos están apilados avanzan en el tunel en el sentido contrario al de la corriente de aire caliente, los materiales son sometidos a un tratamiento de secado progresivamente creciente desde la entrada hasta la salida de los carros del tunel, que avanzan y se detienen en zonas de temperatura cada vez más  
335 elevada en las que el aire tiene una velocidad cada vez mayor.

El tunel de secado comprende en su extremo delantero una puerta lateral (24) que cierra herméticamente, destinada a la entrada de los carros; la salida de los carros  
340 se efectúa a través de la puerta lateral (25) dispuesta cerca del extremo trasero del tunel y que pone en comunicación el tunel (15) con la cámara de acondicionamiento (26). Esta cámara es calentada por el calor cedido por los gases de combustión procedentes del horno de cochura por un conducto  
345 subterráneo (27) que se ensancha en (28) debajo del piso de la cámara (26) y que desemboca en una chimenea (28a). El aire dentro de la cámara de acondicionamiento es puesto en turbulencia por unos agitadores (29). Unas válvulas regulables (no representadas en el dibujo), dispuestas al nivel  
350 del piso de esta cámara, permiten la salida del aire saturado de la cámara (26) y equilibran la presión dentro de ésta. La cámara de acondicionamiento está provista de una puerta (30) para la salida de los carros.

Para el desplazamiento de los carros en la instalación, ha sido estudiado un tipo de cambio rápido de aguja para hacer girar las ruedas de los carros en su sitio  
355 alrededor del eje vertical que pasa por el punto de apoyo de cada rueda independientemente del carro y del carril, permitiéndole así a cada carro desplazarse paralelamente a sí

222853



360 mismo en dos direcciones ortogonales sobre carriles de anchos de via iguales o distintos. Este dispositivo está representado esquemáticamente en las figs. 11 a 13.

365 En la fig. 11, (31 y 32) indican respectivamente los dos pares de carriles ortogonales que pueden tener anchos de via iguales o distintos. Estos carriles están interrumpidos en sus puntos de cruce. En cada punto de cruce se ha previsto un tramo de carril móvil (33) solidario de una placa (34) que puede girar alrededor de su perno vertical (35). Estas placas están dispuestas de modo que pueden  
370 girar de 90° y orientar los tramos de carriles móviles (33) en la dirección de los pares de carriles (31 o 32). Cada una de estas placas está unida a una biela (36) y los extremos de cada biela están unidos a un paralelogramo articulado (37) maniobrado a distancia mediante una barra (38).

375 Las cuatro ruedas (39) del carro, dispuestas por pares a una distancia mutua correspondiente a las separaciones de los dos pares de carril, son llevadas cada una por una horquilla (40) que puede girar sobre una rangua de bolas con respecto a la placa (41) solidaria del carro. Es-  
380 tas ruedas tienen dos placas laterales que rodean los dos lados de la cabeza de cada carril.

Los tramos de carriles móviles (33) están ligeramente ahuecados en su centro de modo que forman un apoyo seguro para las ruedas que llevan.

385 (42) indica dos muelles de seguridad para la nueva rápida alineación de los tramos de carril después de la maniobra. Estos muelles actúan de modo que el sistema de agujas no puede ser maniobrado sino a consecuencia de una acción enérgica ejercida sobre la barra de maniobra.

390 A consecuencia de esta construcción, se ve que accionando la barra de maniobra (38) se obtiene una rota-



ción simultánea de las placas giratorias (34) y de los tra-  
mos de carriles móviles (33) solidarios de dichas placas y  
la vía libre es obtenida en un par cualquiera de carriles  
395 (31 ó 32). Si un carro se encuentra en el cruce, la rota-  
ción de las placas (34) produce también la rotación de las  
cuatro ruedas de dos placas laterales (39) del carro con -  
respecto a las placas de apoyo correspondientes (41) y el  
carro puede seguir desplazándose sobre el par de carriles  
400 ortogonales al par del que procede, y ello sin modificar  
su orientación. Los carros pueden eventualmente estar pro-  
vistos de topes regulables. Los pisos de los carros sobre  
los que están apilados los ladrillos para tratar están pre-  
feriblemente constituidos por perfiles en forma de U vuel-  
405 ta dispuestos oblicuamente con respecto a las caras de los  
carros y convenientemente separados unos de otros.

La variante de realización de la instalación de  
secado y de acondicionamiento funciona de la siguiente ma-  
nera: los carros que llevan el material para tratar llegan  
410 por ejemplo por la derecha (fig. 5) recorriendo la vía ex-  
terior de gran ancho según la flecha  $f_1$ . Cuando un carro en-  
tra por la puerta de entrada (24), es detenido sobre el sis-  
tema de agujas (43) que es maniobrado luego por el dispo-  
sitivo de mando (44) de modo que hace girar las cuatro rue-  
415 das del carro que vienen así a colocarse en la dirección  
perpendicular a la precedente en la vía de pequeña anchu-  
ra. Se abre entonces la puerta (24) y se empuja a mano el  
carro en el tunel según la flecha  $f_2$  deteniéndolo sobre el  
sistema de agujas interior (45). Se manobra luego desde  
420 fuera el sistema de agujas (45) de forma de volver a poner  
las ruedas del carro en la dirección precedente según la  
flecha  $f_3$  y se vuelve a cerrar la puerta (24). Mientras la

222853



425 puerta (24) queda abierta, hay que parar los ventiladores (20 y 21) para limitar al mínimum la pérdida de calor en el tunel. El carro es empujado luego en la dirección de la flecha  $f_3$  mediante un dispositivo de empuje (46). Para reducir el trayecto de empuje, los dos carriles que atraviesan el tunel tienen un curso ligeramente inclinado a modo de lomo de burro: presentan un primer tramo corto ascendente seguido de un segundo tramo más largo descendente, de modo que 430 el carro, después de superar el tramo ascendente bajo la acción del dispositivo de empuje (46), puede bajar la cuesta con un ligero empuje hacia el extremo trasero del tunel, donde se detiene sobre el sistema de agujas (47). Durante 435 este tiempo, se pone en acción los ventiladores y los aspiradores que envían el aire caliente en el tunel en el sentido contrario al avance del carro, de modo que la humedad contenida en los ladrillos sea eliminada de la manera ya indicada. El aire seco enviado a la parte delantera del tunel por el conducto auxiliar (18a) favorece la evaporación 440 inicial del agua de amasado y coloidal contenida en los ladrillos. En su última fase de secado, el carro se detiene en el extremo trasero del tunel entre un separador flexible (23) y el ventilador (20), produciendo un torbellino de aire 445 caliente entre los ladrillos apilados en los carros y favoreciendo la saturación rápida del aire y una eliminación rápida de la humedad aún contenida en los ladrillos (fig. 8).

450 En cuanto ha concluido la fase de secado, se abre la puerta (25) y se manobra el sistema de agujas (47) mediante el mando (48). El tramo entre el sistema de agujas (47) en el tunel y el sistema de agujas (49) en la cámara de acondicionamiento baja ligeramente, de modo que el carro pueda recorrer este tramo según la flecha  $f_4$  gracias a un li-

222853<sup>7</sup> Jul



455 gero empuje ejercido sobre el carro por una barra situada  
en la cámara de acondicionamiento. Una vez que el carro ha  
llegado sobre el sistema de agujas (49) y después de vol-  
verse a cerrar rápidamente la puerta de comunicación (25),  
se detiene el carro en la cámara de acondicionamiento (26)  
460 en la que el aire es agitado con violencia por ventilado-  
res (29) hasta la eliminación de los últimos residuos de -  
humedad contenidos en los ladrillos. El carro es empujado  
luego en la dirección de la flecha f<sub>5</sub> y sale de la cámara  
de acondicionamiento (26) según la flecha f<sub>6</sub> a consecuen-  
465 cia de la maniobra del sistema de agujas (50) y de la aper-  
tura de la puerta (30) para ser dirigido hacia el horno de  
cochura. Durante este tiempo, se hace entrar otros carros  
en el tunel según el camino indicado para someter los la-  
drillos al mismo tratamiento.

470 Los materiales apilados sobre cada carro son so-  
metidos así a un ciclo completo de secado y de acondiciona-  
miento. Los tiempos son calculados de manera que se produz-  
ca un ciclo de tratamiento ininterrumpido en sincronismo -  
con el ciclo de producción de calor en el horno de cochura.

475 La instalación puede ser realizada con dos tú-  
neles de secado, como en el adjunto dibujo (figs. 4 y 5) o  
con un tunel único, con o sin cámara de acondicionamiento,  
según la importancia de la producción. Las dimensiones de  
la instalación dependen naturalmente de la capacidad de -  
480 producción de calor.

Los detalles de construcción, la materia emplea-  
da, la forma, etc., de las realizaciones descritas en deta-  
lle, a título de ejemplo no limitativo, pueden variar sin  
por ello rebasar los límites de la invención.

-----



N O T A

222853

485 La PATENTE DE INTRODUCCION que se solicita recaerá sobre las particularidades características siguientes consideradas separadamente o en combinación:

490 1ª.- Un procedimiento para el secado de ladrillos huecos, tejas y productos análogos, caracterizado por que los materiales a secar son apilados sobre carros de pisos cuyos planos están constituidos por perfiles paralelos convenientemente separados, siendo conducidos dichos carros a un tunel en el que se desplazan en sentido contrario a una corriente de aire procedente del horno de cochura, siendo  
495 luego detenidos eventualmente en una cámara de acondicionamiento calentada en la que los productos son sometidos a la acción de ventiladores previamente a su remisión al horno de cochura.

500 2ª.- Procedimiento según la reivindicación primera, caracterizado porque el tunel de secado trabaja en ligera depresión, la cámara de acondicionamiento trabaja a ligera presión y el aire caliente procedente del horno de cochura se dirige dividido en dos corrientes; Una corriente principal que penetra axialmente en el tunel y una  
505 corriente auxiliar que penetra en dicho tunel a través de una o varias bocas dispuestas en el piso del tunel.

510 3ª.- Procedimiento según la reivindicación primera, caracterizado porque el aire saturado de humedad que aspira el tunel de secado es susceptible de ser dirigido a voluntad bien a la cámara de enfriamiento, dispuesta a con-

222853-7



tinuación del horno de cocción o bien a la cámara de humos o también al exterior, pudiendo ser asimismo dirigido para ser puesto total o parcialmente en circulación en el tunel mediante al menos un conducto auxiliar.

515 4ª.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque los ladrillos huecos se apilan en los carros de manera que sus huecos sean paralelos a la dirección de avance de los carros dentro del tunel, estableciéndose separados unos de otros de manera tal que la suma de  
520 las superficies correspondientes a los huecos sea igual a la suma de las superficies libres entre los ladrillos y entre estos últimos y las paredes longitudinales del tunel.

525 5ª.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque la cámara de acondicionamiento de los materiales es calentada por los gases de combustión producidos en el horno de cochura, los cuales atraviesan una cámara prevista debajo de la cámara de acondicionamiento antes de ser dirigidos hacia la chimenea.

530 6ª.- Una instalación para el secado de ladrillos huecos, tejas y productos análogos, caracterizada por comprender cuando menos un tunel provisto de una puerta de entrada y una puerta de salida, dispuestas con proximidad a los extremos del tunel, cuyas puertas dejan paso a los carros portadores de los materiales a secar, comprendiendo  
535 además dicho tunel un aspirador de aire saturado coaxial del tunel en el extremo delantero, un deflector para la distribución de los hilos de aire procedentes del horno de cochura dispuesto en el extremo posterior del tunel, cuando menos un conducto subterráneo auxiliar que parte  
540 del conducto principal de aire procedente del horno antes del punto de introducción de este conducto en el tunel, dispuesto paralelamente al tunel y que comunica con el ex-

222853 - 7 JUL.



545 terior a través de una o varias bocas de aire regulables y de otra boca de aire regulable emplazada con proximidad a la abertura de entrada de aire caliente procedente del horno de cochura.

550 7ª.- Instalación según la reivindicación 6, caracterizada por comprender además una cámara de acondicionamiento adyacente al tunel, separada de éste por una puerta de cierre hermético y otra puerta exterior que cierra asimismo herméticamente.

555 8ª.- Instalación según la reivindicación 6, caracterizada por haberse previsto un dispositivo de regulación de la depresión del tunel integrado preferiblemente por una persiana de paletas orientables susceptible de maniobrase desde el exterior.

560 9ª.- Instalación según la reivindicación 6, caracterizada porque el tunel presenta uno o varios dispositivos flexibles para separar dos o más carros, permitiendo dichos separadores el paso de los carros e impidiendo pasar al aire entre los carros y las paredes del tunel, de manera que obligan a circular al aire, a volver al espacio que separa dos carros y a circular dentro de los huecos de los ladrillos apilados en los carros.

565 10ª.- Instalación conforme a la reivindicación 6ª, caracterizada por comprender una cámara de calentamiento practicada bajo la cámara de acondicionamiento y separada de ésta mediante paneles de irradiación permitiendo que los gases de combustión procedentes del horno de cochura recorran dicha cámara de calentamiento para ser dirigidos posteriormente a la chimenea.

570 11ª.- Instalación según la reivindicación 6, caracterizada porque la cámara de acondicionamiento consta de ventiladores y aberturas a nivel del piso a modo de -

222853

7 JUL



575 equilibrar la presión del interior de esta cámara.

12ª.- Instalación según la reivindicación 6, caracterizada por comprender cuando menos un tunel de secado adyacente a una cámara de acondicionamiento, estableciéndose en ambos unos carriles para el avance de los carros.

580 13ª.- Instalación según la reivindicación 6, caracterizada porque los carros portadores de los materiales a tratar están provistos de ruedas de dos placas laterales para hacer posible el giro de dichas ruedas alrededor de un eje vertical que pasa por el punto de apoyo de cada rueda sobre el carril, de manera que el carro pueda desplazarse sobre carriles de distintos o iguales anchos de vía en dos direcciones ortogonales a consecuencia de la maniobra de un sistema rápido de cambio de aguja.

590 14ª.- Instalación según la reivindicación 13ª, en la que el sistema rápido de cambio de aguja citado, comprende cuatro tramos de carriles que descansan sobre placas de posible giro sobre su eje vertical, dispuestas en los puntos de cruce de los carriles, estando unidas dichas placas a un paralelogramo articulado que permite obtener la rotación simultánea de un mismo ángulo de estas cuatro placas mediante una barra de mando única.

595 15ª.- Instalación según la reivindicación 6, caracterizada porque los carriles del interior del tunel de secado se disponen a modo de lomo de burro y comprenden un primer tramo corto ascendente en el extremo delantero del tunel, seguido de un tramo más largo en suave descenso hasta el extremo posterior del tunel, evitándose con ello que los carros que han superado el tramo ascendente por la acción de medios de empuje, puedan retroceder al faltar dicho empuje.

600  
605

222853 JUL 5



610 16ª.- Instalación según la reivindicación 6, caracterizada porque los tramos de carriles tienen una ligera inclinación entre la salida del tunel y la salida de la cámara de acondicionamiento para permitir sobre ellos la circulación de los carros merced a un ligero empuje.

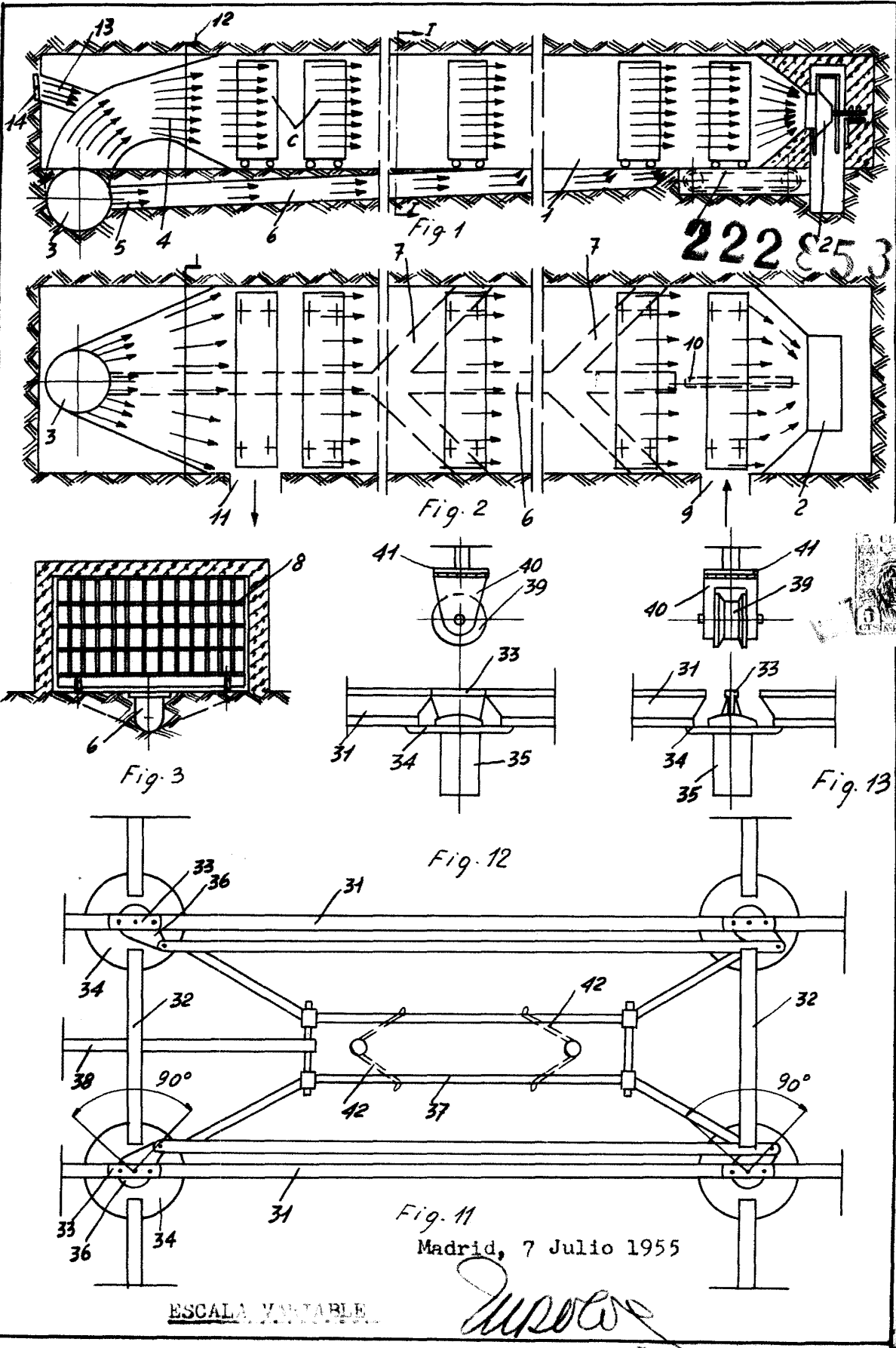
17ª.- "PROCEDIMIENTO E INSTALACION PARA EL SECA-  
DO DE LADRILLOS HUECOS, TEJAS Y PRODUCTOS ANALOGOS".

-----  
Todo según queda expuesto en la precedente Memoria que consta de veintiuna hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y hojas de dibujos que a la misma se acompañan.

Madrid, 7 de Julio de 1955.

CARLO FRANCESCO PASTORE

P.A.



ESCALA VARIABLE

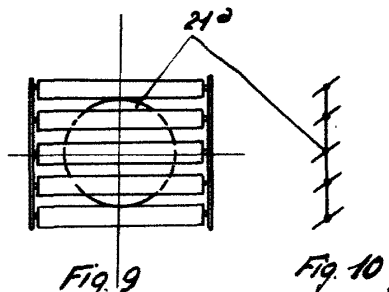
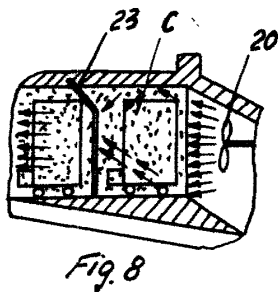
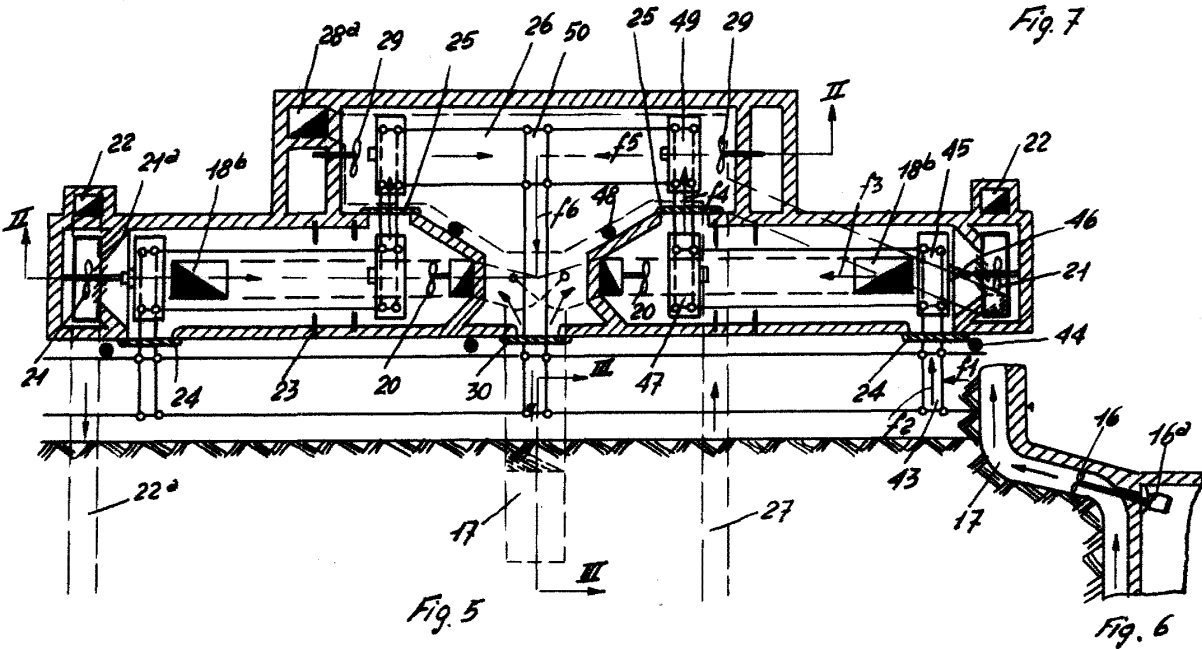
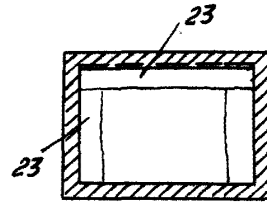
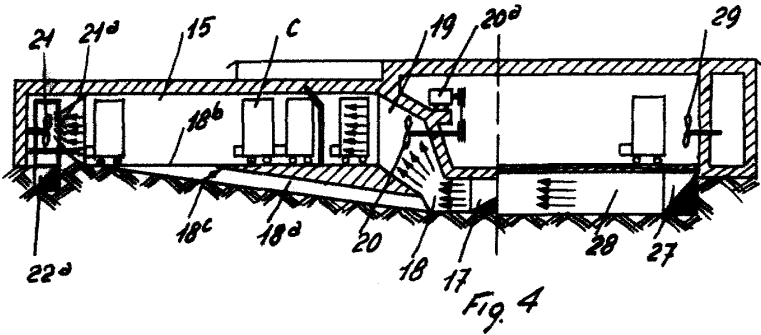
Madrid, 7 Julio 1955

Pastore

ESCALA VARIABLE



222853



Madrid, 7 Julio 1955.

*Pastore*