

C04B

33/3

37

23 ABR



**378957**

REGISTRO DE PATENTES  
CLASIFICACION  
**B.28**  
b

MEMORIA DESCRIPTIVA.  
=====

PATENTE DE INVENCION.

**378957**

PAIS : ESPAÑA.

DURACION : 20 AÑOS.

OBJETO : "MAQUINA AUTOMATICA DE CICLO CONTINUO PARA  
"EL SECADO PARCIAL DE BALDOSAS DE MATERIA  
"CERAMICA".

=====

A nombre de : TECNOCERAM S. p. A.

Residente en : MILAN (Italia),  
Via Abbadesse, 44.

Nacionalidad : ITALIANA.



378957

El presente invento se refiere a una máquina automática de ciclo continuo, que tiene el objeto de presecar las baldosas de materia cerámica directamente a la salida de la prensa.

- 5.- Habitualmente en este procedimiento de trabajo el ciclo de operaciones se desarrolla como sigue:
  - A) Siguiendo el sistema tradicional, las baldosas a la salida de la prensa son apiladas a mano o mecánicamente sobre carros y a continuación introducidas en un secadero
- 10.- de túnel. Dado que la velocidad de producción de las prensas es bastante más elevada que el ciclo de secado, es necesario crear reservas de materia prensada húmeda, de manera que el secadero pueda, durante las 24 horas del día, secar la producción de ocho horas de trabajo de las prensas.
- 15.- Por otra parte es lógico que las prensas tengan una capacidad productiva tal que puedan, por una sola jornada de trabajo, cubrir las necesidades de los secaderos y de los hornos que, por razones de rendimiento térmico, son necesariamente de ciclo continuo.
- 20.- B) En el caso de baldosas de grés, es necesario que las baldosas prensadas sean puestas sobre bastidores apropiados para llevarlas a los secaderos, ya que no es posible secar este tipo de productos manteniéndolos apilados, por tanto además de la reserva de productos como se ha previsto
- 25.- en el caso A), en este caso, es preciso que las baldosas



sean recogidas cuando salen del secadero y apiladas para el paso al horno de cocción. Esto significa que para esta producción es necesario tener una doble reserva de carros y de materia y las operaciones son por tanto dobles.

- 30.- C) Existen en el comercio máquinas, bien de ciclo continuo bien de ciclo intermitente, que prevén la posibilidad de secar las baldosas tomándolas directamente a la salida de la prensa. Estos sistemas tienden a evitar totalmente el paso sucesivo a los secaderos de túnel. El ciclo de estas
- 35.- máquinas prevé que las baldosas lleguen de la prensa hasta la máquina de apilar para ser cargadas directamente sobre los carros del horno. Naturalmente para obtener el secado total durante este paso, estas máquinas tienen un ciclo más bien rápido y aunque hayan sido convenientemente estudiadas,
- 40.- tienen dimensiones relativamente grandes; los productos sufren un tratamiento de secado más bien rápido. Todo esto plantea, en ciertos casos, problemas importantes porque todas las arcillas no pueden soportar un ciclo brusco de secado, como éste, y por consiguiente deben corresponder diferentes medios de secado a las diversas arcillas.
- 45.-

El presente invento tiene por objeto permitir sobre todo en caso de baldosas de gres, o en todos los casos de materias sensibles al secado, un secado previo parcial de las baldosas que permite efectuar el apilamiento de no importa que tipo de materia evitando todas las operaciones

50.- manuales sucesivas.

Además las baldosas así tratadas pueden estacionarse sobre los carros esperando para entrar en el ciclo secadero-horno, sin correr peligro de roturas debidas a corrientes de aire. Gracias a este sistema se utilizan aún secaderos

55.-



de túnel para el secado final del producto (y éstos por el hecho de que se quiere evitar hacer sufrir a las baldosas un ciclo de secado total demasiado rápido), pero se desea también evitar la carga de las materias sobre carros convenientes de bastidor para eliminar la recogida de las piezas entre el secadero y el horno, eliminando una operación. Otro objeto es contener y también disminuir las dimensiones del secadero de túnel, aumentando la capacidad productiva.

60.- Esta máquina, que debe secar solo parcialmente la humedad contenida en las baldosas, tiene también la ventaja de no absorber grandes cantidades de calorías tanto más cuanto que puede ser alimentada incluso solamente por el calor de recuperación de los hornos.

65.- Finalmente, en el caso específico de baldosas de gres, gracias a esta máquina es posible igualar el ciclo de secado con el de cocción, eliminando totalmente las reservas y la operación manual entre el secadero y el horno.

70.- Estas características y otra aún y las ventajas relativas del invento resultarán evidentes de la descripción detallada que sigue, con referencia a título de ejemplo no limitativo al dibujo adjunto en el cual:

75.- La figura 1 es una vista esquemática de frente de la máquina.

80.- La figura 2 es una vista en corte longitudinal según la línea 2-2 de la figura 1.

85.- La figura 3 es una vista en corte transversal según la línea 3-3 de la figura 1.

En el dibujo se ha previsto que las baldosas P sean alimentadas llegando directamente de los descargadores de las prensas, y colocadas sobre las cintas transportadoras



- 4, cuya extremidad aguas abajo se inserte entre un par de agujas o puntas 5 paralelas que, en la extremidad interior, son solidarias del tambor giratorio 6 en el interior de la cámara del secadero 7. El número de cintas corresponde al
- 90.- número de pares de agujas o puntas previstas sobre el tambor; la velocidad de las cintas es regulada de acuerdo con la velocidad del tambor.
- La rotación del tambor 6 es mandada por medios exteriores o interiores preferidos, y sucede lo mismo para el
- 95.- movimiento de las cintas transportadoras, bien alimentadas, bien de descarga; la regulación de las velocidades de rotación, que deberán siempre ser concomitantes entre sí será también alcanzada por medios preferidos.
- Las baldosas P son poco a poco levantadas por los pa-
- 100.- res de agujas 5, llevándolas por cintas transportadoras 4, que están colocadas de preferencia en posición horizontal, prácticamente coplanaria del eje del tambor (figura 1); durante la primera excursión del arco superior del tambor, las baldosas son tratadas por un paso más intenso de aire caliente, y a este efecto la parte superior del secadero 7 presenta paredes 7' más próximas a los lados del tambor, tales que reduzcan el vacío interior y aumenten así la intensidad térmica de esta zona. Como resulta de la figura 2, el aire caliente es introducido en el secadero por la abertura 8; ataca el tambor por todos los lados, pero de preferencia tiende a ocupar la parte superior también por la presencia de las
- 105.- dos válvulas, o tabiques giratorios, 9, en el interior del tambor y colocadas de manera que la última porción del tambor antes de la descarga hasta la zona de alimentación, esté aislada y por tanto, utilizando un calor limitado.
- 110.-
- 115.-



Durante la fase de mayor recepción de calor, las baldosas ceden una buena parte de humedad que es expulsada al mismo tiempo que la corriente de aire caliente, a través de las chimeneas 10; mientras que durante la fase final hay una evaporación y una refrigeración forzadas.

Una buena parte del arco inferior del tambor está rodeada por la cinta continua 11 tensada entre los rodillos 12 y 12' de extremidad, mientras que otros rodillos tensores 13 están intercalados y tienen el objeto de regular la presión de la cinta contra el tambor. La cinta 11 puede estar loca ya que su adherencia al tambor la arrastra espontáneamente; su trabajo es impedir la caída de las baldosas en el curso de su movimiento inferior hasta el punto en que, más allá del rodillo 12', caeran espontáneamente en dirección oblicua como sobre P', para ser recibidas por cintas 14, que las llevarán fuera del secadero para las operaciones manuales sucesivas, por ejemplo: el apilamiento sobre los carros.

El tambor 6 puede también ser hecho girar por un piñón interior 15 que engrana con una corona dentada 16 prevista sobre el lado del tambor, que en este caso, será guiado por la rotación de una serie de rodillos guía locos 17; el piñón está unido por una cadena 18 al árbol motor 19, que puede ser colocado en el interior de la zona baja del secadero.

Si es necesario, el secadero entero puede deslizarse sobre la vía 20 por medio de ruedas 21.

Otros órganos predispuestos a la conducción del aire caliente a los diferentes movimientos y a la concordancia de éstos, y otros aún, no han sido ilustrados, porque están destinados a ser realizados de diferentes maneras según las



diferentes exigencias; por consiguiente estos detalles, y otros aún o variantes de éstos, formarán siempre parte del marco protector del presente invento.

N O T A.

=====

150.- Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención en España, por veinte años, son los siguientes:

- 155.- 1º.- Máquina automática de ciclo continuo para el secado parcial de baldosas de materia cerámica, caracterizada porque: en un cajón estanco al calor se ha previsto un tambor cilíndrico giratorio, sobre la periferia del cual se han montado dos, tres o varios pares de agujas que sobresalen radialmente, paralelas y lado a lado, colocadas sobre hileras que se siguen a lo largo de toda la periferia del
- 160.- tambor; porque cada par de dichas agujas o puntas está destinado a soportar una baldosa alimentada por una cinta transportadora, montada en saliente y que entra con su extremidad de aguas abajo entre cada par de agujas, estando colocada dicha cinta transportadora prácticamente sobre el plano horizontal; pasando por el eje del tambor; porque la rotación en sentido horario del tambor lleva las baldosas en primer lugar hacia arriba, luego sobre la curva opuesta, y finalmente hacia abajo en donde una cinta sin fin montada
- 165.- adherente al tambor impide la caída de las baldosas que, al
- 170.- final, deslizan espontáneamente sobre una cinta transportadora que las lleva fuera del secadero; porque el flujo de aire caliente que proviene de la parte baja permanece en particular en la zona superior, gracias también a las cortinas o válvulas colocadas en el interior del tambor y con-

37895723 AEP



175.- venientemente accionadas.

2º.- Máquina automática de ciclo continuo según el punto 1º, caracterizada porque la rotación del tambor es realizada de preferencia por un piñón que engrana con una corona dentada montada a lado del tambor mismo, siendo el

180.- piñón arrastrado por el motor de preferencia en el interior del cajón de la máquina misma y en la posición inferior.

3º.- Máquina automática de ciclo continuo según el punto 1º, caracterizada porque la rotación del tambor es provocada por medios motores exteriores a la máquina mis-

185.- ma.

4º.- Máquina automática de ciclo continuo según el punto 1º, caracterizada porque la velocidad de avance de la cinta alimentadora de las baldosas es apropiada bien a la distancia recíproca de las baldosas que lleva al tambor, bien a la velocidad de rotación del tambor mismo.

190.-

5º.- Máquina automática de ciclo continuo según el punto 1º, caracterizada porque entre la posición de alimentación y la de descarga, se encuentra un espacio reducido al mínimo con el fin de reducir la inactividad del tambor.

195.-

6º.- Máquina automática de ciclo continuo según el punto 1º, caracterizada porque la cinta continua que rodea la curva inferior del tambor puede ser avanzada gracias a la adherencia de ésta con el tambor, o bien por medios convenientes que le hacen avanzar con una velocidad igual a la

200.- del tambor mismo.

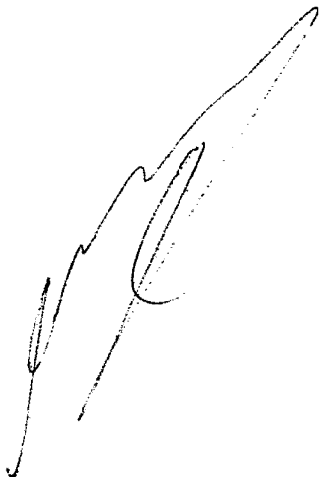
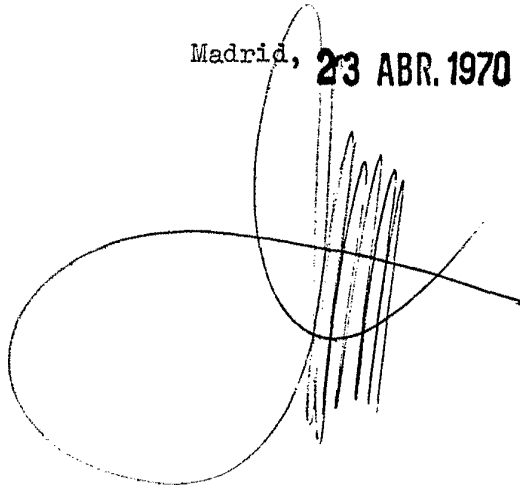
7º.- Máquina automática de ciclo continuo según los puntos precedentes, caracterizada porque está montada de preferencia sobre vías, para realizar desplazamientos guiados.

- 9 - 378957 23 ABR 1970



205.- 8º.- "MAQUINA AUTOMATICA DE CICLO CONTINUO PARA EL SECADO PARCIAL DE BALDOSAS DE MATERIA CERAMICA", todo tal y conforme se describe en la presente memoria, la cual consta de 209 líneas, y a título de ejemplo se representa en el adjunto dibujo.

Madrid, 23 ABR. 1970



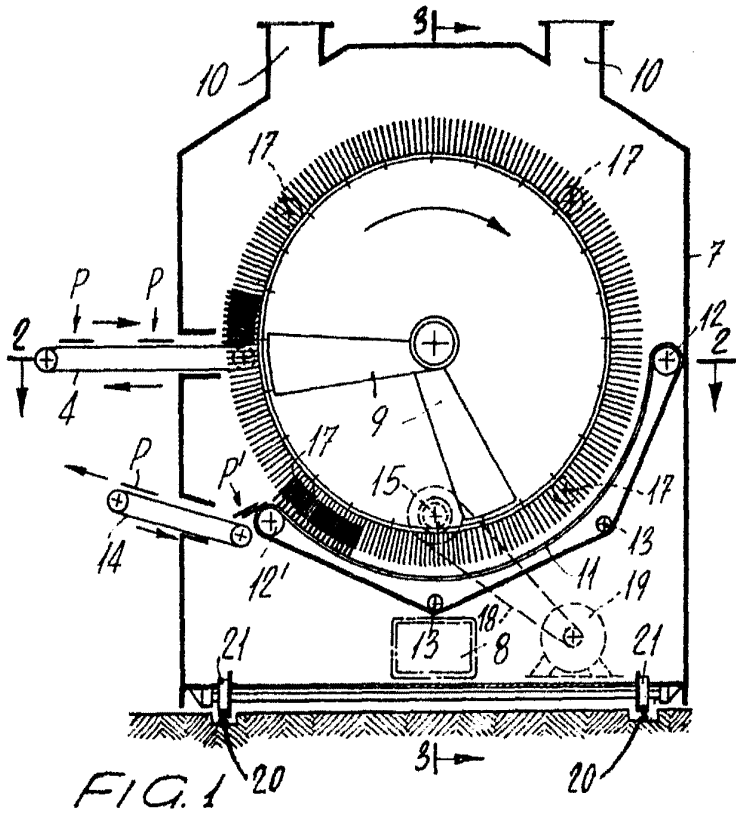


FIG. 1

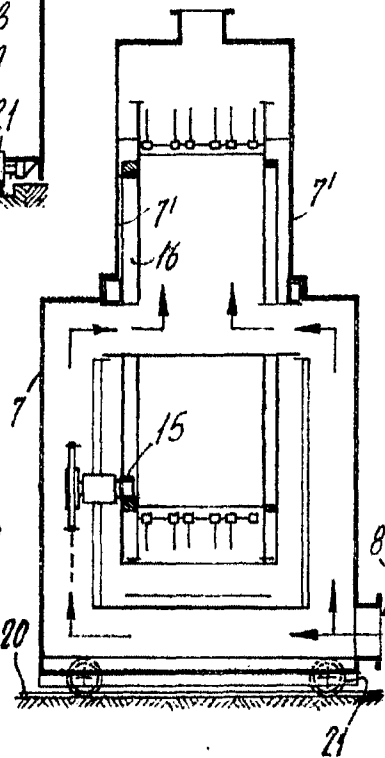


FIG. 3

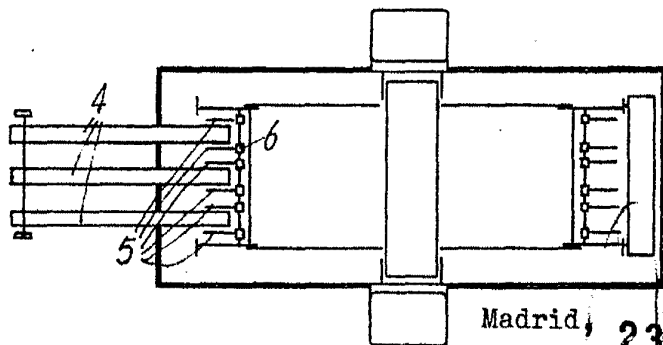


FIG. 2

Madrid, 23 ABR. 1970

Escala variable