

- 4 OCT.



081 295

281295

PATENTE DE INTRODUCCION

que por diez años, para España y sus Posesiones, se solicita a favor de DON ULRICO WALCHNUTTER, de nacionalidad austriaca, residente en MILANO (ITALIA), Via Abamonti, 2, por: "DISPOSITIVO PARA EL ASENTAMIENTO Y LA PRECOMPRESION DE MATERIAL EN POLVO, PARA PRENSAR DENTRO DE MOLDES ALIMENTADOS POR CARROS ESPECIALES, EN PRENSAS EN GENERAL".-

Memoria Descriptiva

La presenta patente se refiere a un dispositivo capaz de asentar y de precomprimir el material dentro de moldes, montados en prensas, destinados especialmente para la fabricación de materiales cerámicos, como baldosas, baldosines para mosaicos, baldosines corrientes y similares. La carga de los moldes para la producción de los artículos mencionados es una operación muy importante y delicada, si se quieren obtener productos de buena calidad, a pesar de lo cual sigue siendo imperfecta. Para dicha carga, se alimentan los moldes desde un carro de carga provisto, en su parte delantera, de una reja, cons-

295

- 4 00



10 tituida por una pluralidad de láminas paralelas verticales, median-
te la cual transporta el material hasta sobre los moldes y lo deja
caer dentro de las cavidades de éstos. En la mayor parte de los ca-
sos, dichas láminas son rígidas y el material es cargado por simple
caída, mientras que en otros casos, y para materiales más aglomerables
15 o más húmedos, dichas láminas son animadas de una vibración que des-
plaza las láminas paralelamente a ellas mismas y que es transmitida
sólo en el breve instante en el cual el carro se para sobre los mol-
des; dicha vibración sirve sólo para sacudir el material, sin influir
de modo alguno en él, cuando ha caído en los moldes. Dada la veloci-
20 dad de trabajo del carro, a pesar de estos y otros recursos, las con-
diciones de carga de los moldes resultan siempre precarias. A ello se
añade la acción de arrastre ejercida por el carro, y por el material
contenido en el mismo, sobre el material cargado. A consecuencia de
ello, el material se dispone de manera incontrolable. Ocurre, en -
25 efecto, que los moldes no se cargan por completo, o bien que el ma-
terial se acumula sólo en algunas zonas, variando la distribución -
del aire incluido, y otros inconvenientes que producían, con un con-
siderable porcentaje, productos exfoliados por inclusión de aire no
expelido, o productos prensados de manera desigual que, después de
30 la cochura, presentaban deformaciones debidas a diferencias de con-
tracción y diversidad de coloración entre las distintas zonas.

La presente invención elimina todos los inconvenientes men-
cionados por cuanto, con medios muy sencillos y sin variar las carac-
terísticas de las prensas ni de los carros, o su velocidad de produc-
35 ción, permite asentar uniformemente y precomprimir el material den-
tro de los moldes. De este modo, quedan asegurados el llenado de -



completo de los moldes y la uniformidad de densidad del material, eliminándose en gran parte el efecto de arrastre y las inclusiones de aire, consiguiéndose uniformidad de prensado de las piezas. Se
40 dispone, además, de la posibilidad de cargar aquellos materiales - que, antes, resultaban difíciles de tratar en esta operación.

El dispositivo objeto de la invención comprende principalmente una reja de carga, que sustituye la reja normal del carro, en la cual las láminas están suspendidas superiormente, oscilantes, y
45 son mandadas de modo que pueden efectuar unas oscilaciones más o menos rápidas alrededor del eje de suspensión, de forma que actúan sobre el material también con componentes verticales que empujan el material en los moldes comprimiéndolo y eliminando de él el aire, mientras que la combinación con el movimiento del carro hace que dicho
50 material sea asentado uniformemente y que su densidad total sea tal que el material más flojo del carro ejerza sobre él una acción de arrastre insignificante.

El dispositivo es completado por medios de unión de las láminas que permiten mandarlas y hacerlas oscilar simultáneamente, -
55 por medios para transmitir el movimiento de oscilación y por medios para producir dicho movimiento con un motor adecuado, estando preferiblemente montados en el carro, y siendo movibles con éste, todos dichos medios.

Otra característica de la invención está constituida por el
60 hecho de que la puesta en marcha del motor para la producción de las oscilaciones y la duración de las oscilaciones mismas son hechas - depender de los medios de accionamiento del carro, mediante una leva regulable en su fase e intercambiable de modo que puede determinar



de la manera más amplia, con referencia al movimiento del carro, el -
65 instante del comienzo de las oscilaciones y su duración, siendo así -
posible determinar previamente la precompresión y el asentamiento del
material, o bien ejercer la precompresión en determinadas zonas de los
moldes.

Se describirá mejor la invención con referencia a la adjunta ta-
70 bla de dibujos, que muestra un ejemplo de realización no limitativo, -
en la particular aplicación a un carro movido por un sistema de biela
y manivela. Con referencia a dicha tabla, muestran:

La Fig. 1, en sección longitudinal, una vista de conjunto de un
carro y de los moldes alimentados por el mismo;

75 La Fig. 2, una vista axonométrica del mismo;

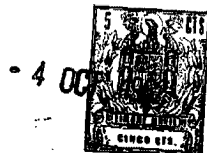
La Fig. 3, una sección transversal del carro a nivel de la reja;

Las Figs. 4 y 5, unos detalles, a mayor escala, relativos a la
fase de carga del material.

Con referencia a las Figs. 1 y 2, se indica con 1 la matriz de
80 los moldes, que descansa sobre la base 6 de una prensa cualquiera, -
siendo 2 las cavidades, 3 los tampones inferiores montados en una pla-
ca inferior 4 móvil, eventualmente montada a su vez sobre barras 5. Se
indican con 7 los tampones superiores de los moldes, montados en una -
placa 8 móvil con un órgano 9, generalmente un travesaño desplazable -
85 sobre columnas y destinado a llevar los tampones 7 hasta dentro de las
cavidades 2, para comprimir en éstas el material. El material en polvo
es cargado por una tolva 10, eventualmente mediante un dosificador 11,
en la reja 12 de un carro 13 de carga, animado de movimiento alterna-
90 tivo y sincronizado de manera conocida con el movimiento de los tampo-
nes superiores 7. El movimiento del carro es proporcionado por un motor
eléctrico 14 que, a través de un reductor 15, le transmite al carro un
movimiento alternativo mediante una manivela 16 y una biela 17.



Según la presente invención, la reja 12 del carro está consti-
tuida por una serie de láminas 18 suspendidas, oscilantes, de pernos
95 o ejes superiores 19, que giran dentro de agujeros especiales previs-
tos en los lados 20 y 21 del carro mismo. Como se muestra en las Figs.
1, 2 y 3, de un lado los pernos o ejes 19 presentan unos dientes o es-
pigas 22 dirigidos hacia arriba de modo que superan la altura de los
lados mismos, para entrar en las correspondientes entalladuras 23 de
un peine 24 desplazable a lo largo del borde de uno de los lados y sus-
100 ceptible de ser animado de un movimiento alternativo de forma que dicho
movimiento es transmitido, a través de los dientes 22, a las láminas 18,
que pueden así oscilar alrededor de los ejes o pernos 19. En su parte
trasera, el peine 24 se engancha y está provisto de una hendidura 25 -
105 dentro de la cual están alojados dos pernos 26 que actúan a modo de -
guía y aseguran el movimiento rectilíneo del peine mismo. El movimiento
le es comunicado el peine a través de un estribo 27 que lleva un perno
28 sobre el cual está calzado el extremo 29 de una biela 30 unida, por
su otro extremo, a una excéntrica 31 montada sobre el árbol de un pe-
110 queño motor eléctrico 32. Como es muestra en la Fig. 1 la puesta en -
marcha del motor 32 se verifica por la acción de una leva 33 montada
sobre el árbol de salida del reductor 15, estando conformada dicha leva
de modo que acciona un interruptor 34 que, cerrando un relé 35 permite
la alimentación y la puesta en marcha del motor 32. La leva 33 puede
115 ser regulada angularmente y sustituida de modo que pueda darle al motor
32 un mando, con respecto al movimiento del carro 13, que se extiende
tanto al instante de la puesta en marcha del motor 32 como a la dura-
ción de dicha puesta en marcha. De ^{este} modo, se puede hacer que la oscila-
ción ocurra en un tiempo que cubra el último trozo de la carrera de ida
120 y el primer trozo de la carrera de vuelta del carro, o bien uno sólo de



dichos trechos, o bien que las oscilaciones se verifiquen cuando el carro se ha dispuesto por completo encima de los moldes, etc.

De la misma manera, la excéntrica 31 puede ser sustituida con excéntricas de distinto diámetro, con el fin de transmitirle al pei-
125 ne 24 movimientos alternativos más o menos amplios, comunicándole por consiguiente a las láminas 18 unas oscilaciones más o menos amplias. Es evidente que el carro puede ser provisto de dos rejas contiguas, mandadas por un único doble peine central, o bien que cada una puede ser mandada por su correspondiente peine 24, accionados ambos por un
130 único motor 32 o por dos motores independientes. La acción oscilante de las láminas 18, además de sacudir el material, asegurando su caída dentro de los moldes, se traduce también en una acción de asentamiento y de compresión del material mismo, por cuanto (como lo muestran las Figs. 4 y 5) dichas láminas ejercen sobre el material una fuerza F -
135 que presenta una componente F_v vertical que empuja el material dentro de los moldes y lo somete a precompresión en éstos, originando, además de la precompresión, también la salida de una parte del aire incluido. La acción oscilante de las láminas debido al movimiento del carro, - ejerce además de la compresión una acción de "espátula" que asegura
140 un asentamiento completamente uniforme del material dentro de los moldes, tanto en lo que concierne a la precompresión como al espesor de carga, por lo cual el material flojo que ha quedado en la reja - ejerce una acción de arrastre muy reducida sobre el material precomprimido y asentado en los moldes. Es evidente que la cantidad de las
145 láminas de la reja puede variar según los casos y las aplicaciones - particulares; por ejemplo, pueden utilizarse también sólo una o dos láminas oscilantes en los casos de combinaciones convenientes de las oscilaciones y del movimiento del carro.



La invención no se limita al ejemplo de realización anteriormente descrito y representado en el adjunto dibujo, pudiéndose en efecto introducir en ella todas aquellas modificaciones y variantes que hiciera necesarias su aplicación práctica, sin que por ello se rebasen los límites de la invención misma.

REIVINDICACIONES

- 150 155 1) Dispositivo para el asentamiento y la precompresión de material en polvo, para prensar dentro de moldes alimentados por carros especiales, en prensas en general, caracterizado por el hecho de preverse principalmente una reja de carga para el arrastre del material y la carga de éste en los moldes, provista de láminas suspendidas oscilantes de pernos o ejes y animadas de un movimiento de oscilación alrededor de dichos pernos o ejes, de modo que le aplica al material para cargar unas componentes verticales de fuerza que empujan el material dentro de las cavidades de los moldes, efectuando en el mismo una precompresión y una acción de espátula que produce un asentamiento uniforme del material mismo, limitando el efecto de arrastre ejercitado sobre el mismo por el material que ha quedado en la reja.
- 160 165 2) Dispositivo según la reivindicación 1), caracterizado por el hecho de comprender medios para unir entre ellas las láminas oscilantes y para comunicarles una oscilación simultánea, medios para transmitirles a dichas láminas el movimiento oscilante y medios de producción de un movimiento alternativo más o menos rápido, estando montados sobre el carro de carga todos estos medios, que son desplazables con el carro en cuestión.
- 170 175 3) Dispositivo según las reivindicaciones 1) y 2), caracterizado por el hecho de que los medios de unión de las láminas están constituidos por espigas que sobresalen de los ejes o pernos de oscilación

281295

4 OCT.



de las láminas y que entran en las cavidades de un peine animado de movimiento rectilíneo alternativo y convenientemente guiado.

180 4). Dispositivo según las reivindicaciones 1), 2) y 3), caracterizado por el hecho de que el movimiento alternativo es comunicado a los medios de unión de las láminas oscilantes por una biela movida por una excéntrica que recibe su movimiento de rotación de un adecuado motor eléctrico, siendo intercambiable dicha excéntrica, de modo que pueden
185 cilaciones de las láminas oscilantes.

5). Dispositivo según la reivindicación 1), caracterizado por el hecho de estar acoplado con los medios de puesta en marcha del carro de carga a través de una leva regulable en su fase e intercambiable, de modo que es posible determinar el instante de la puesta en oscilación
190 de las láminas y la duración de las oscilaciones mismas con referencia al movimiento del carro.

6). Dispositivo según la reivindicación 1), caracterizado por estar previstas dos o más rejas contiguas con sus respectivas láminas oscilantes, susceptibles de ser accionadas conjuntamente o por separado.

195 7). "DISPOSITIVO PARA EL ASENTAMIENTO Y LA PRECOMPRESION DE MATERIAL EN POLVO, PARA FRENSAR DENTRO DE MOLDES ALIMENTADOS POR CARROS ESPECIALES, EN PRENSAS EN GENERAL".-

Consta la presente memoria descriptiva de ocho hojas numeradas y mecanografiadas por una sola cara a las que se acompañan una hoja de planos para su mejor comprensión.

MADRID, 4 de Octubre de 1.962.-

Rodolfo de la Torre

p. p.

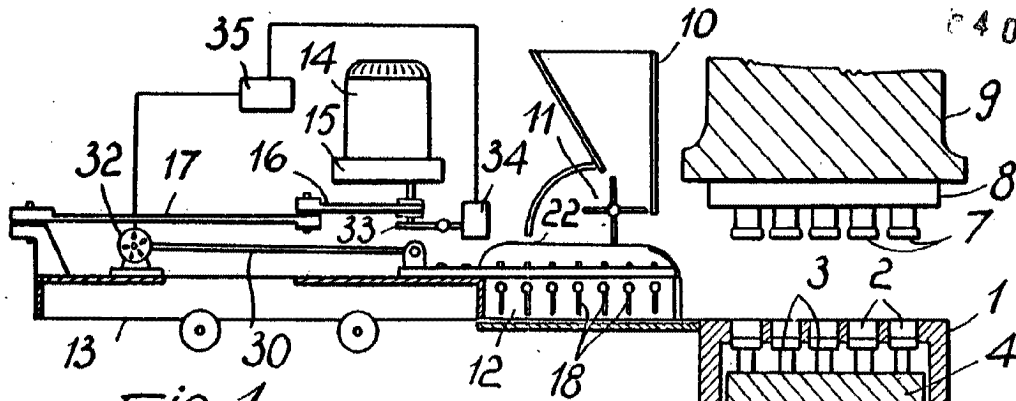


Fig. 1

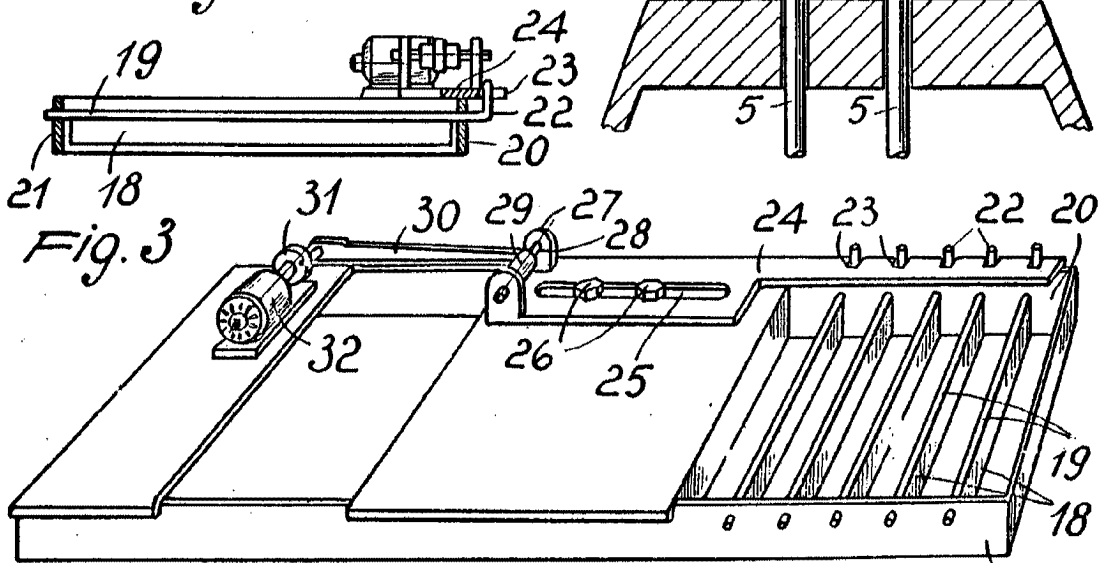


Fig. 2

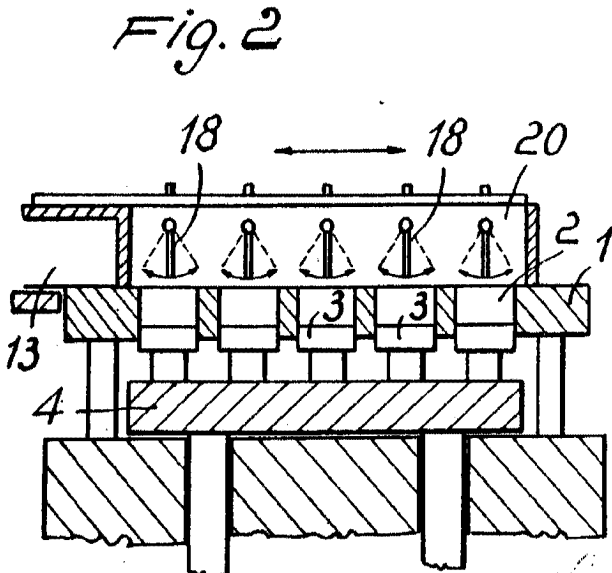


Fig. 4

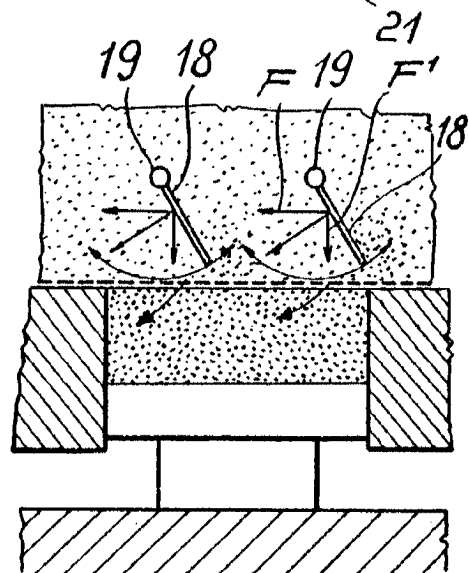


Fig. 5

Rodolfo de la Cruz
 p. p.