

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA
Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción, según el contenido de la Memoria adjunta.

NUMERO **484384**
FECHA DE PRESENTACION
22 SET. 1979

ES (11) A1

PATENTE DE INVENCION

60 PRIORIDADES: 61 NUMERO 62 FECHA 63 PAIS		
ADUCADO		
47 FECHA DE PUBLICIDAD	61 CLASIFICACION INTERNACIONAL F26B1/50 B28B1/50	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA --
64 TITULO DE LA INVENCION "PROCEDIMIENTO PARA FRAGUADO Y SECADO DE PIEZAS DE CEMENTO CELULAR"		
71 SOLICITANTE D. JOSE FERRER CORONA		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE LERIDA - Templarios, 10, 2º, 2a.		
72 INVENTOR (ES) El propio solicitante		
73 TITULAR (ES)		
74 REPRESENTANTE MARCELINO CURELL SUÑOL		

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

por VEINTE años

solicitada en España a favor de D. José Ferrer Corona de nacionalidad española domiciliado en LERIDA, Templarios, 10, 2ª 2a.
5. por "Procedimiento para fraguado y secado de piezas de cemento celular". - - - - -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención, conforme indica su enunciado, se refiere a un procedimiento para fraguado y secado de piezas de cemento celular, obtenidas mediante el proceso que comprende las etapas de: preparación de una masa en la que se incluye cemento, agua y agentes aireantes, con la que se procede al llenado de un molde en el que dicha masa experimenta una expansión; prefraguado de dicha masa hasta su conversión en un bloque con un grado de rigidez compatible con las posteriores operaciones de desmoldeo y de corte del bloque prefraguado en unas piezas de las dimensiones deseadas sin proceder a la separación de las mismas. - - - - -

10.

15.

Es conocida la creciente difusión del uso de las piezas de cemento celular. Es también conocida su utilidad en -

el sector de la construcción puesto que dichas piezas son notablemente ligeras y están dotadas de propiedades de aislamiento térmico y acústico. - - - - -

- Para la obtención de piezas de cemento celular prefabricadas, usualmente se procede a preparar una masa en la que se incluye cemento, agua y agentes aptos para desprender gas (que en la presente memoria se denominan agentes aireantes). - Dicha masa es conducida a unos moldes de dimensiones considerables y de configuración preferentemente en forma de paralelepípedo recto rectangular, en cuyo interior la masa experimenta una expansión a consecuencia del desprendimiento de gas por parte de los agentes aireantes y a continuación se inicia la fase de prefraguado de la masa. Esta preferentemente tiene lugar en un túnel o disposición similar, al que se proporciona calor por medio de aire caliente, radiaciones u otra manera adecuada, a los efectos de que la masa inicie el fraguado de manera que la temperatura en su interior y la temperatura en su exterior sean similares, compensando el calor proporcionado en el túnel al calor que genera el proceso de fraguado en el interior de la masa. - - - - -
- 5.
 - 10.
 - 15.
 - 20.

La fase de prefraguado termina cuando el bloque que se ha formado en el interior del molde ha adquirido un grado de rigidez suficiente para permitir su desmoldeo, manteniendo la configuración correspondiente al molde, pero sin haber adquirido todavía un grado de dureza elevado, a los efectos de que, -

- 25.

después de desmoldado, resulte fácil proceder a su corte. Dicho corte se realiza preferentemente según unas líneas de corte paralelas a las respectivas aristas del bloque paralelepédico. Con ello el bloque queda dividido en unas piezas también en forma de paralelepípedo recto rectangular y de las dimensiones requeridas. - - - - -

5. En el estado actual de la técnica conocida, el secado y fraguado de dichas piezas prefraguadas y cortadas, tiene lugar generalmente o bien en un túnel continuo, cuya temperatura interior se mantiene, por cualquier medio convencional, entre 40° y 80°C, estando el túnel dotado de evaporadores de agua o medios humidificadores que mantienen una humedad relativa próxima a la saturación (habitualmente entre 90% y 98%), o bien en un autoclave en el que se conjugan adecuadas condiciones de presión, temperatura y humedad. - - - - -

10. Tanto los túneles como los autoclaves citados son unas instalaciones caras, que requieren grandes inversiones y que por lo tanto elevan de un modo notable el costo de las piezas prefabricadas de cemento celular. - - - - -

15. Ante esto la invención se plantea el problema de proporcionar un procedimiento con el que se obtenga un fraguado satisfactorio de las piezas de cemento celular en su estado de prefraguado, sin que implique los inconvenientes antes expresados, esto es, fundamentalmente sin necesidad de onerosas instalaciones. - - - - -

20. 25.

El expresado problema se resuelve según la invención - por medio de un procedimiento que fundamentalmente se caracteriza porque al conjunto de dichas piezas prefraguadas, cortadas y yuxtapuestas se le aplica una funda impermeable no aislante del calor, que recubre dicho conjunto con excepción de su superficie inferior, estando eventualmente dicha funda dotada de unos orificios en su parte superior, y las piezas así recubiertas, en el interior de una estufa, cámara o similar caldeada por medios convencionales, son sometidas a continuación a una temperatura comprendida entre 40°C y 80°C durante un período de tiempo comprendido entre 1 y 3 días. - - - - -

5.

10.

En el citado procedimiento, tal como queda indicado, se parte de una operación de corte del bloque prefraguado, cuya operación tiene lugar sin separar entre sí las piezas resultantes. - - - - -

15.

El conjunto de dichas piezas cortadas y yuxtapuestas está con preferencia dispuesto encima de una paleta o sea una plataforma de madera, plástico u otro material usado para manutención y transporte. Dicho conjunto se recubre superior y lateralmente por una funda que siendo impermeable no sea aislante del calor, tal como por ejemplo una lámina de plástico. - Por lo expresado, la funda deja una boca abierta por la parte inferior del conjunto y eventualmente se proveen unos orificios en la parte superior de la funda. - - - - -

20.

25. A continuación los conjuntos de piezas envueltas en -

las respectivas fundas son conducidos al interior de una cámara o estufa donde mediante la aportación de aire caliente, radiaciones u otro medio convencional, son sometidos a una temperatura comprendida entre 40º y 80ºC durante un período de tiempo comprendido entre 1 y 3 días. - - - - -

5. El fraguado, como es ya sabido, es una reacción exotérmica y por lo tanto en la parte central del bloque constituido por el conjunto de piezas se alcanza una temperatura más elevada que en la periferia. La aportación exterior de calor permite que sean menores las diferencias de temperatura entre centro y periferia, con lo cual se consigue debidamente el fraguado. - - - - -

10. Se debe indicar que si las piezas permaneciesen separadas, con espacios entre pieza y pieza, no se produciría la anteriormente mencionada elevación central de temperatura, y las piezas no fraguarían ni se secarían bien. - - - - -

15. El agua de las piezas en parte se recoge o condensa en la superficie interior de la respectiva funda y se va eliminando por goteo, a lo largo de su borde inferior, en parte se va precipitando por la boca inferior de la funda a través de la paleta y en parte escapa en forma de vapor a través de los agujeros superiores de dicha funda. - - - - -

20. Tal como se ha indicado, con el procedimiento según la invención, no es preciso proporcionar humedad al recinto -

donde tiene lugar el fraguado, puesto que cada funda mantiene dentro de sí la humedad necesaria hasta que ha tenido lugar el secado. Es obvio, además que una cámara o estufa es una instalación mucho más sencilla y por ende económica que un túnel continuo o un autoclave, por lo que queda también puesto de manifiesto que con el procedimiento según la invención se evita la necesidad de realizar grandes inversiones. Se debe añadir que a los efectos de poder aprovechar mejor la capacidad de la cámara, el procedimiento descrito permite apilar varios conjuntos de piezas en una misma vertical. - - - - -

5.

10.

Por su parte la funda impermeable, al poder ser una simple lámina de plástico, es un elemento de por sí económico.

Una vez ha tenido lugar el secado y fraguado de las piezas, las mismas ya se encuentran a punto para ser transportadas o almacenadas y la propia funda es apta para constituir un valioso elemento para el embalaje de las piezas. - - - - -

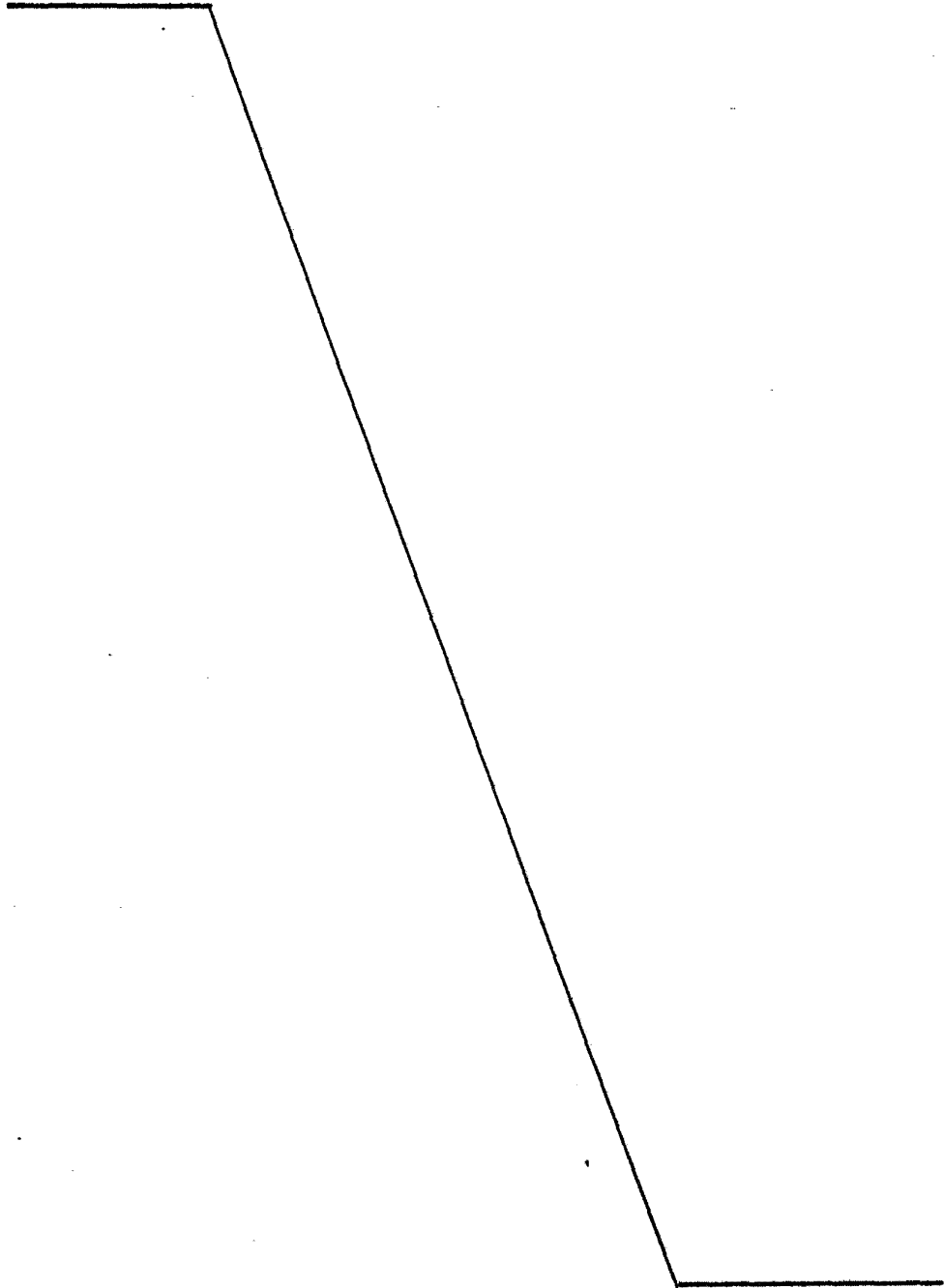
15.

En un desarrollo ulterior de la invención, se ha previsto que las fundas estén constituidas por un material plástico retráctil, y en tal caso, después del proceso de fraguado y secado, se somete la funda a la temperatura conveniente para que tenga lugar su retracción contra las piezas, con lo que queda sustancialmente mejorada su condición de elemento de embalaje. - - - - -

20.

A los efectos consiguientes se declaran de novedad y

propiedad para España, sus territorios y plazas de soberanía,
las reivindicaciones que siguen. - - - - -



REIVINDICACIONES

- 1.- Procedimiento para fraguado y secado de piezas de cemento celular, obtenidas mediante el proceso que comprende las etapas de: preparación de una masa en la que se incluye cemento, agua y agentes aireantes, con la que se procede al llenado de un molde en el que dicha masa experimenta una expansión; prefraguado de dicha masa hasta su conversión en un bloque con un grado de rigidez compatible con las posteriores operaciones de desmoldeo y de corte del bloque prefraguado en unas piezas de las dimensiones deseadas sin proceder a la separación de las mismas, caracterizado porque al conjunto de dichas piezas cortadas y yuxtapuestas se le aplica una funda impermeable no aislante del calor, que recubre dicho conjunto con excepción de su superficie inferior, estando eventualmente dicha funda dotada de unos orificios en su parte superior, y las piezas así recubiertas, en el interior de una estufa, cámara o similar caldeada por medios convencionales, son sometidas a continuación a una temperatura comprendida entre 40°C y 80°C durante un período de tiempo comprendido entre 1 y 3 días.
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.

2.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque dicha funda impermeable es apta para ser usada como embalaje de las piezas a los efectos de su transporte o almacenamiento.

3.- Procedimiento según las reivindicaciones 1 y 2, -
caracterizado porque se utiliza una funda impermeable de un -
material plástico retráctil, y después del fraguado y secado -
de las piezas, se procede a su sometimiento a la temperatura -
5. conveniente para proveer a la retracción de la funda. - - - -

4.- "PROCEDIMIENTO PARA FRAGUADO Y SECADO DE PIEZAS -
DE CEMENTO CELULAR". - - - - -

Todo ello conforme se describe y reivindica en la pre -
sente memoria que consta de nueve hojas, foliadas y mecanogra -
fiadas por una sola de sus caras,
10.

MADRID 22 SEPT 1970

P. A. M. CUBEL SENOR

