

Caso 1385.-

Patente Española

MEMORIA

descriptiva sobre : " Un procedimiento de fabricación de bloques para
usos de edificación.-"

POR

IMPERIAL CHEMICAL INDUSTRIES LIMITED.-

DE

LONDRES,

Inglaterra.-



Memoria descriptiva

sobre

"Un procedimiento de fabricación de bloques para
"usos de edificación".

=====

Solicitantes: IMPERIAL CHEMICAL INDUSTRIES LIMITED,
residentes en Imperial Chemical House,
Millbank, Londres, Inglaterra.

=====

El presente invento se relaciona con la
fabricación de bloques para la construcción de
edificios y otros objetos a los que se da formación
previa en moldes.

5. Los bloques que hasta ahora vienen empleándose
en la industria de la edificación consistían esencialmente,
bien sea en cemento Portland revuelto con un material de
relleno tal como cisco de cok, escoria de fundición en
polvo, piedra pómez o su equivalente, o en cemento
10. Portland en sí, en estado poroso o celular, obtenido
mediante generación de gas en la masa de cemento líquido,
antes de su fraguado. Ahora bien, semejantes productos
de cemento Portland, adolecen del grave inconveniente
de que experimentan cambios de volumen durante su
15. temprana época, y posteriormente por efecto de variaciones



en el estado de humedad del ambiente.

La finalidad principal del invento es producir un bloque perfeccionado para la edificación u otro objeto, formado previamente en un molde que resulte de construcción ligera a la par que resistente, que no sea susceptible de cambios en su volumen por efecto de variaciones en el estado higrométrico del ambiente. A este efecto, empleamos como material esencial del bloque u otro objeto, una argamasa o enlucido de sulfato de calcio, preferentemente del tipo anhidrítico acelerado, dando al bloque una estructura celular o con vanos mediante generación de gas en el seno de la materia plástica antes de su fraguado, o más bien mientras que se fragúa. Al servirnos de la expresión "argamasa o enlucido de sulfato de calcio de tipo anhidrítico acelerado", queremos dar a entender una argamasa o enlucido cualquiera cuyas propiedades de fraguado sean debidas esencialmente a la hidratación del sulfato de calcio anhidro, bajo la influencia de pequeñas cantidades de aceleradores apropiadas, como por ejemplo, sales de metales alcalinos, determinados sulfatos metálicos o mezclas de los mismos, y muy especialmente los aceleradores que se describen en las patentes Inglesas Nos: 236.695 y 317.672.

En su consecuencia, el invento consiste en un bloque para la edificación u otro objeto que recibe su formación previa en un molde y que tiene una estructura celular o con vanos o poros, estando formada esta estructura por una argamasa plástica de sulfato de calcio, preferentemente del tipo anhidrítico acelerado, con o sin ingredientes inertes tales como rellenos o espesadores o pigmentos.

Consiste tambien el invento en un bloque u objeto tal como el que se describe en el párrafo precedente y una de cuyas superficies por lo menos, se



modifica por medio de uno de los siguientes tratamientos, bien sea aisladamente o mediante una combinación cualquiera de ellos.

55. (1) Aplicación de una capa de enlucido limpio y de refuerzo, con o sin pigmento, (de estructura no celular), y de una materia fibrosa tal como cartón o tela que puede ir empotrada en la superficie.

60. (2) Aplicación de una capa de enlucido lustroso que se obtiene mezclando juntos uno o más de los materiales clasificados en el grupo (a) oal hidratada, cemento Portland, los llamados cementos blancos, que tienen una proporción de alumina algo más elevada que el cemento Portland y cementos que tienen un elevado porcentaje de alumina como el
65. llamado "ciment fondu" por ejemplo, con materiales del grupo (b) una argamasa o enlucido de sulfato de calcio del tipo anhidrita acelerado, con o sin materiales de relleno o espesamiento, tales como arena o pigmentos, o ambas cosas.

70. (3) Aplicación de una emulsión acuosa de betún, a fin de dar una superficie impermeable con o sin aplicación subsiguiente de enlucido de brillo obtenido en la forma anteriormente descrita. Este tratamiento es de importancia especial con relación
75. en el empleo de esta clase de bloques, para el revestimiento de muros de ladrillos, puesto que de este modo el lienzo o frente de muro así tratado resiste la penetración del agua, procedente del relleno o fondo de la mampostería,

80. (4) Impermeabilización con ayuda de una sal soluble de un ácido graso superior. Este tratamiento es de importancia en relación con la protección de bloques durante su almacenado o acopio en que pueden estar expuestos a la acción de las inclemencias
85. atmosféricas.



- 4 -

Los antedichos tratamientos son aplicados a los bloques aisladamente, los cuales pueden ser unidades de un tamaño practicable cualquiera como por ejemplo de 8 piés, (2 m.44) de largo por 4 piés (1 m.22)

90. de ancho. Tambien pueden obtenerse superficies o revestimientos decorativos, poniendo los bloques en contacto con celuloide liso o suave, lo cual les da una superficie lustrosa o rociando el material en el molde de tal modo que se obtengan efectos de relieve
95. en la superficie que queda al descubierto.

Consiste igualmente el invento en los siguientes métodos de fabricar los bloques perfeccionados de que venimos hablando.

- 1) Se obtiene una gran plancha o bloque dentro
100. de un molde, y la masa a medio fraguar se corta con cuchilla o guillotina en bloques del tamaño que se quiera, o en su defecto, la plancha una vez fraguada se divide serrándola en los citados bloques. Asi, pués, un enlucido o argamasa que contenga anhídrita juntamente
105. con una substancia generadora de un gas y un acelerador se podrán mezclar con la debida cantidad de agua y dejar que se fragüe en un recipiente de escasa profundidad, de cuya manera la mezcla se dilatará hasta el doble o el triple de su volumen primitivo, y conservará una
110. superficie superior alisada y continúa sin fractura alguna local. La plancha de argamasa o enlucido así obtenida se divide luego en bloques en la forma que queda indicada. Con arreglo a este método se podrán emplear moldes de relativa profundidad, como de unos
115. 2 piés, por ejemplo.

- 2) Se obtiene una plancha grande o bloque del material en un molde somero o profundo y se introducen en él particiones antes o después de vaciar la materia plástica, dividiendo de este modo
120. la masa en bloques del tamaño deseado, sin necesidad de



- 5 -

efectuar corte alguno. Si se quiere, las particiones o divisiones podrán ir revestidas de enlucido limpio o decorado, el cual se une al material vaciado en el molde.

- 3) Se forma un bloque vaciando en un molde
125. profundo la suficiente cantidad de materia plástica para llenar una profundidad de 6 pulgadas; esta masa se deja dilatar, pero sin que sea preciso que fragüe y se repite el procedimiento hasta obtener un bloque del deseado espesor. Este método ha demostrado ser
130. factible, a pesar del aparente peligro de que el derrame de las capas superiores puedan producir la destrucción de la estructura plástica húmeda y sumergida todavía débil. Este método está especialmente indicado para mezclas de fraguado y dilatación rápidos.
135. 4) Se fabrica un bloque o plancha de un modo continuo en un molde mediante aplicación continua e independiente de materia plástica húmeda y de agente productor de gas.
- 5) Se fabrica un bloque o plancha para
140. almacenado, aplicando una capa de una argamasa o enlucido normal y húmedo, (o sea una argamasa no celular), dentro de un molde, mediante derrame o rociado seguido de rociado, de una solución de un agente apropiado para la producción de un gas, por ejemplo,
145. el sulfato de aluminio, (que reacciona con el carbonato que haya presente en la argamasa, creando así gas bióxido de carbón), repitiéndose el procedimiento hasta lograr el espesor deseado, si es preciso con pausas convenientes entre la aplicación de cada capa
150. sucesiva. La ventaja especial de este método es la de que permite trabajar una argamasa o enlucido de fraguado y dilatación rápidos, sobre todo una masa en la que el agente productor del gas obre también como acelerador.

En las operaciones normales de derrame o

155. rociado, se deberá emplear una argamasa o enlucido que



fragüe y se dilate con relativa lentitud , a fin de dar tiempo para la mezcla, vaciado o rociado y reglaje mientras que por el nuevo método se logra mayor amplitud debida a la aplicación separada de los ingredientes.

160. En la aplicación de los métodos antedichos, se ha podido observar que el grado de dilatación de la materia plástica, es a veces demasiado elevado con relación a la velocidad del fraguado, resultando así que la materia plástica se dilata más de lo que permite
165. su resistencia, produciéndose un desmoronamiento parcial en las capas inferiores debida al peso de la materia que hay por encima, y resultando de todo ello un producto de calidad inferior. Es, por lo tanto, recomendable estimular la rapidez del fraguado en
170. semejantes casos, pero ello es difícil de realizar sin recargar la masa de cantidades de aceleradores inadmisiblemente elevadas, lo cual menoscaba la resistencia del producto, acrecenta su coste y motiva otras objeciones. Se ha observado, sin embargo, que se pueden obtener
175. mezclas excelentes y de fraguado rápido de la clase anteriormente descrita, y exentas del antedicho inconveniente, introduciendo una proporción como hasta un 20% por ejemplo, de esta argamasa, u otra argamasa de sulfato de calcio, de tipo semi-hidratado en la mezcla.
180. Las mezclas resultantes, al ser revueltas con la debida cantidad de agua, tienen velocidades de fraguado sumamente aceleradas en comparación con las que no contienen dicha argamasa o su equivalente, así es que variando las proporciones de la citada argamasa o su equivalente,
185. se podrá graduar la velocidad del fraguado, para reunir las condiciones o requisitos de un caso determinado cualquiera, lo cual dependerá de la rapidez con que emane gas en la argamasa plástica.

La argamasa o su equivalente, se podrá añadir

190. en forma de ingrediente seco a la mezcla, o se podrá



28000

revolver separadamente en agua y derramarse la masa plástica resultante en la masa plástica principal, inmediatamente antes de vaciar el conjunto en los moldes. Este método permite producir moldes de considerable

195. profundidad, como de 2 pies o más, por ejemplo.

La influencia aceleradora del sulfato de calcio semi-hidratado sobre el fraguado de la anhidrita ha sido ya puesta de manifiesto en la memoria descriptiva de la patente inglesa nº 337.926, pero el presente

200. invento, utiliza esta propiedad de una manera especialmente ventajosa en relación con el fraguado de argamasas o alucidos de naturaleza porosa o celular.

Los ejemplos siguientes, son demostrativos de aplicaciones prácticas del invento.

205. EJEMPLO 1.

Se prepara la suficiente cantidad de mezcla para fabricar 24 bloques con los ingredientes siguientes:

210.	Anhidrita.....	686 libras.
	sulfato de aluminio....	29 "
	sulfato de potasio.....	7 "
	Yaso.....	3 "

Se añade agua en una cantidad que oscile entre 23.7 y 25.6 por ciento, calculada sobre el peso de los sólidos secos. Esta mezcla empieza a adquirir

215. dureza o rigidez al cabo de unos 15 minutos, pudiéndose desprender el molde después de transcurridas unas 3 y ½ horas, si bien por lo general es preferible no hacer esta operación hasta transcurridas 24 horas. Se nivela la parte superior del bloque cercenando

220. la materia sobrante, después del endurecimiento inicial de la masa, seguido del alisado o acepillado de la superficie con una llana. Como variante, se podrá dejar que la totalidad de la masa quede firmemente fraguada y se alisa o engrasa la parte superior quitando

225. con una sierra el suficiente espesor de material.

EJEMPLO 2.



- Se mezclan unas 12 partes en peso de anhídrita con una parte próximamente en peso de yeso, $\frac{1}{2}$ parte en peso de sulfato de aluminio, $\frac{1}{5}$ parte en peso de sulfato de potasio, $\frac{1}{10}$ parte en peso de marga finamente dividida y unas 4 partes en peso próximamente de agua. Toda esta mezcla se derrama en un molde apropiado, y al cabo de unos pocos minutos, según la temperatura y las condiciones de trabajo en general, la mezcla se dilata rápidamente hasta 2 o $2\frac{1}{2}$ veces su volumen primitivo. Después de transcurridos 15 minutos se habrá producido la dilatación por completo, sin desmoronamiento alguno, y se habrá consolidado el material lo bastante para que aquella cantidad del mismo que sobresalga por la parte superior del bloque pueda ser separada o enrasada.

- El método preferente de fabricar esta clase de bloques, vá representado en el dibujo que se acompaña, el cual es una perspectiva esquemática de un molde provisto de particiones o divisiones sueltas. El molde vá montado en una carretilla 1, para facilidad de transporte, yendo los costados o paredes 2 y 3, del molde fijos en la carretilla por medio de una especie de cuñas 4 que encajan en las grapas o ganchos 5 que hay en la base de la carretilla y que ván recibidas en unas mortejas practicadas en las paredes 2 y 3. Se emplean unas abrazaderas 7 a fin de sujetar las dos paredes del molde con rigidez relativa entre sí. Las caras interiores de las paredes 2 y 3 tienen unas ranuras donde ván recibidas las paredes extremas 8 y 9 así como las divisiones o paredes intermedias 10. Para servirse del molde se arma el conjunto de este con excepción de las placas divisorias 10, se mezclan los ingredientes de la argamasa o enlucido en un mezclador de tipo normal y después se derrama la materia plástica



directamente en el molde. Hecha esta operación se introducen las paredes divisorias 10 y se deja fraguar y dilatar la mezcla.

N O T A.

265. Habiendo ya descrito ampliamente la naturaleza del invento, así como la manera de llevarlo a la práctica, debo hacer constar que las disposiciones anteriormente descritas son susceptibles de ligeras modificaciones de detalle, sin que se altere el principio fundamental del
270. invento, y lo que constituye su esencia y por lo que solicitamos patente de invención por veinte años en España es por: "Un procedimiento de fabricación de bloques para usos de edificación"; caracterizándose por lo siguiente:
275. 1ª.= Un procedimiento de fabricación de bloques u objetos moldeados para usos de edificación, que consiste en vaciar en unos moldes una plancha o bloque de estructura porosa o celular hecho de una argamasa de sulfato de calcio, preferentemente del tipo
280. anhidrítico acelerado, con o sin ingredientes tales como materias de relleno o pigmentos, en dejar que se fragüe en parte la argamasa y en cortar luego ésta antes de que fragüe por completo en bloques del tamaño que se quiera o en serrar la plancha después de fraguada del
285. todo.
290. 2ª.= Un procedimiento de fabricación de bloques para la edificación con arreglo a la reivindicación 1ª, el cual consiste en vaciar en un molde una plancha grande o bloque del material y en insertar particiones o paredes divisorias en el molde antes o después de llenarlo, para dividir así la plancha en bloques del tamaño deseado, sin necesidad de cortarla.
295. 3ª.= Un procedimiento de fabricación de bloques para usos de edificación con arreglo a la reivindicación 2ª, en el que las particiones ván guarnecidas



o revestidas de un enlucido limpio, liso o decorado que se liga con el material vaciado en el molde.

4º.= Un procedimiento de fabricación de bloques para usos de edificación, con arreglo a la 300. reivindicación 1ª, el cual consiste en derramar la suficiente cantidad de argamasa plástica en un molde profundo, para llenarle hasta una pequeña profundidad relativamente, en dejar que dicho material se dilate pero sin que llegue a fraguar, y en repetir la operación 305. hasta obtener un bloque del tamaño deseado.

5º.= Un procedimiento de fabricación de bloques para usos de edificación con arreglo a la reivindicación 1ª, el cual consiste en ir formando de una manera continua un bloque o plancha en el 310. interior de un molde mediante aplicación continua de argamasa plástica y húmeda y de un agente generador de gas.

6º.= Un procedimiento de fabricación de bloques para usos de edificación con arreglo a la 315. reivindicación 1ª, el cual consiste en aplicar una argamasa o enlucido normal y húmedo, (es decir, una argamasa que no sea celular o porosa), en un molde mediante derrame o rociado, seguido de un rociado de un agente productor de gas apropiado, como por ejemplo, 320. el sulfato de aluminio, repitiéndose la operación hasta que el bloque alcanza el espesor deseado, guardando si es preciso, las convenientes pausas entre la aplicación de las capas sucesivas.

7º.= Un procedimiento de fabricación de 325. bloques para usos de edificación con arreglo a una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, según el cual se emplea una proporción hasta un 20% por ejemplo de argamasa de sulfato de calcio de tipo semi-hidratado u otro, introduciéndose en la mezcla 330. cuando ésta deba ser del tipo anhidrítico acelerado.



32.- El procedimiento de fabricación de bloques para uso de fabricación con arreglo a la reivindicación 1ª; según queda substancialmente descrito con referencia al dibujo que se acompaña.

335. "Un procedimiento de fabricación de bloques para usos de edificación"; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en los dibujos que se acompañan.

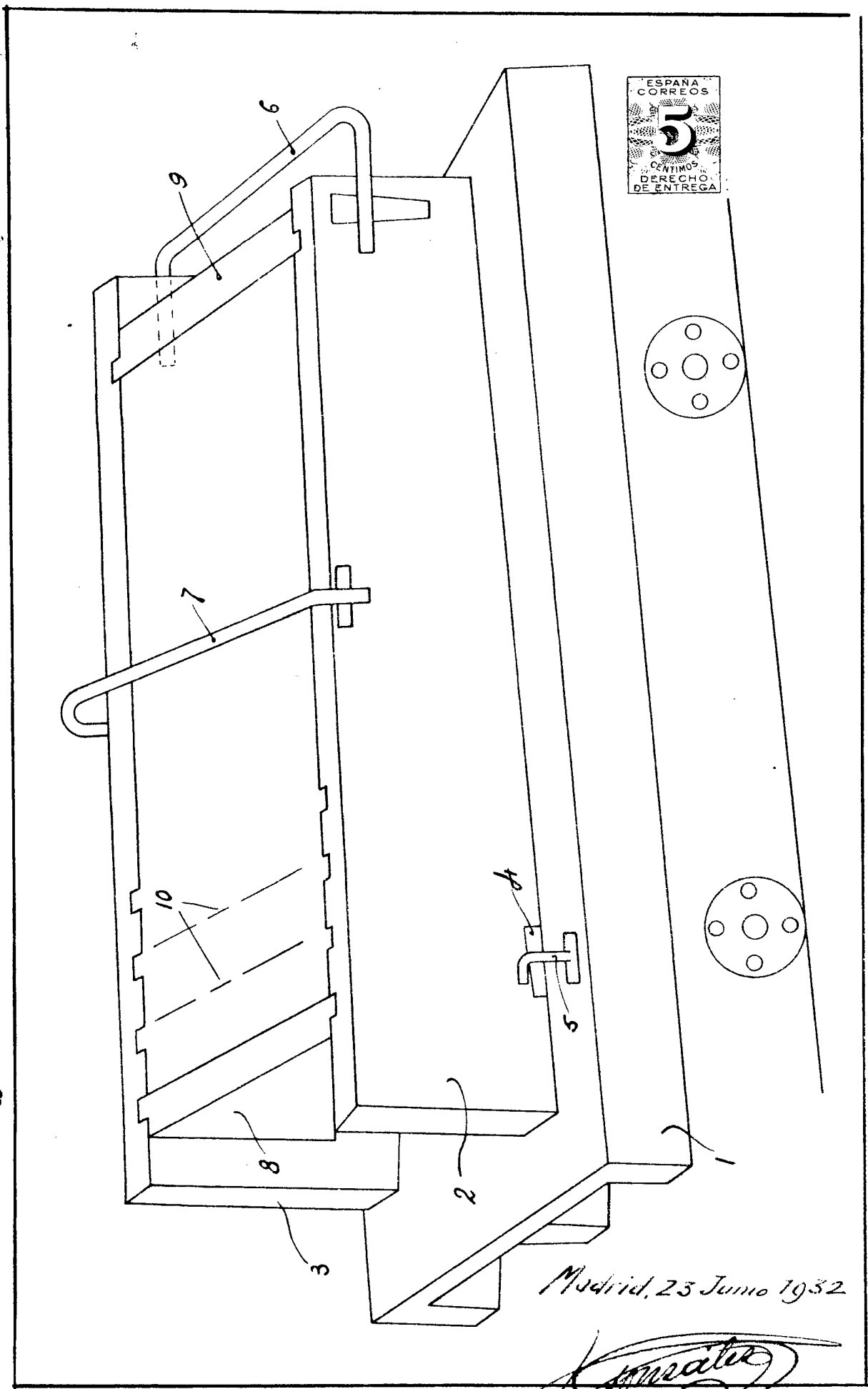
Esta memoria consta de once hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 23 de Junio de 1932.

IMPERIAL CHEMICAL INDUSTRIES, LIMITED.

P.P.

A handwritten signature in cursive script, appearing to be "J. B. ...". The signature is written in dark ink and is somewhat stylized and overlapping.



Madrid, 25 Junio 1932

[Handwritten signature]