

LL.



3 1 0 0 0

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

a favor de

Durisol A.-G. für Leichtbaustoffe, de nacionalidad suiza,  
domiciliada en DIETIKON (Zurich, Suiza) Fabrikstrass 20.

por:

"Procedimiento para acelerar el endurecimiento previo de  
piezas moldeadas de cemento".

=====

M e m o r i a d e s c r i p t i v a .

El procedimiento conforme al invento es muy ventajoso en los casos en que interesa desprender del molde piezas de hormigón recientes, sensibles a fuerzas deformantes. Esta medida es necesaria en la producción en masa, por razones económicas y de importancia decisiva especialmente



en las estructuras relativamente porosas de elementos de hormigón ligero.

5 Los procedimientos conocidos de preendurecimiento acelerado de piezas de hormigón en el molde pueden dividirse en dos categorías.

10 Los métodos de la primera categoría utilizan fraguantes rápidos, o sea cementos de fraguado rápido suministrados por la fábrica, o fraguantes normales mezclados con aceleradores del fraguado. Sirven como aceleradores muchas sales inorgánicas hidrosolubles, algunos óxidos de metales pesados solubles en álcalis, y varios compuestos orgánicos. Estos suplementos químicos, de efecto principalmente catalítico, tienen que agregarse antes de mezclar el cemento. Por consiguiente, el fraguado acelerado se  
15 inicia antes de moldear la masa, y debe estar muy avanzado ya al llenar el molde, si se quiere lograr el efecto perseguido. Esto implica un trastorno del fraguado, con el detrimento consiguiente de la calidad en una producción continua.

20 La otra categoría de métodos conocidos comprende los diversos procedimientos térmicos. Estos son cualitativamente perfectos, pero requieren mucho tiempo. Además del tiempo necesario para cargar, descargar y calentar las autoclaves, se necesitan al menos 40 Minutos de aplicación  
25 de calor para alcanzar el grado de extracción.

30 Esta circunstancia obliga, en la fabricación en serie, a disponer de muchos moldes, que son caros, y tiene el inconveniente de no dejar aprovechar bien las autoclaves, por ocupar mucho espacio los moldes introducidos en ellas.

310606

- 3 -



El presente invento suprime los inconvenientes de los procedimientos conocidos.

El objeto del invento es un procedimiento para endurecer previamente con rapidez las piezas moldeadas de cemento. Se caracteriza porque el aglutinante, con un 0,4% de carbonato calcinado que sirve para acelerar el fraguado del cemento, se disuelve en agua, y se amasa del modo usual con los aditivos inorgánicos en una mezcladora de hormigón; la mezcla se calienta, y se introduce como es sabido en los moldes; después de calentar, se agrega gas que contiene anhídrido carbónico, que inicia en el momento oportuno el verdadero proceso de solidificación.

La ejecución práctica del procedimiento consta en principio de las diversas fases siguientes, cada una de las cuales admite variantes.

La mezcla reciente antes descrita, a la que se agrega convenientemente hasta 20% de mineral arcilloso finamente molido, se calienta en la mezcladora o en un recipiente especial, por medio de una mezcla de aire y vapor, a 60-70°C. La masa caliente se carga inmediatamente o previa dosificación en los moldes, y se apisona, sacude, agita, percute o prensa. Poco antes de alcanzar la forma definitiva de la masa, por lo regular en el mismo molde, se agrega gas con ácido carbónico, para desalojar el aire existente; esta adición puede continuarse brevemente después de cargar el material nuevo. Pasados unos cinco minutos, se extrae el cuerpo preendurecido, aún caliente, y se lleva al almacén para su ulterior endurecimiento normal, o a las autoclaves, para su endurecimiento térmico acelerado.

El dibujo adjunto presenta en esquema un ejemplo



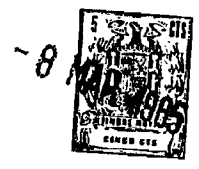
de ejecución del invento.

En una mezcladora de contracorriente, se prepara una mezcla húmeda de los siguientes materiales:

- 100 kg de cepilladuras o virutas mineralizadas;
- 5 200 kg de cemento Portland
- 50 kg de arcilla finamente molida; y
- 2,5 kg de sosa calcinada.

La mezcla terminada se vierte sobre la cinta de transporte -1-, y se lleva al puesto de calentamiento previo -2-, donde se somete a vapor de agua hasta 60-70°C. La masa caliente se distribuye en el puesto-3- en recipientes de dosificación fáciles de cargar, y pasan al puesto -4- de la prensa giratoria, donde se introduce en los moldes. Haciendo girar la prensa 90°C, el molde lleno llega al puesto -5-, donde se colocan plaquitas adecuadas y se comprime hasta la altura prefijada de la pieza. Por la tubería -6- se inyecta gas carbónico a través de orificios previstos, en proporción de 2 kg por metro cuadrado de material de hormigón.

20 Según el invento, en el túnel termoaislado -7-, la pieza aún en el molde llega a cinco minutos por la cinta de transporte al puesto -8-. Aquí se desmonta el molde en sus tres elementos. Las piezas, previamente endurecidas, siguen hasta el puesto -9-, donde se agrupan en paquetes, 25 y se conducen luego al almacén, o a las autovlaves, si el endurecimiento ha de ser acelerado. Las plaquitas de prensar vuelven por la vía -10- al puesto -5-, y la rejilla se transporta por la vía -11- al puesto -12-; la rotación del plato de la prensa la lleva al puesto -13-, donde se 30 dispone el molde conducido por la vía -14-.



En presente invento evita los inconvenientes de los métodos conocidos de fraguado acelerado, pues permite iniciar el auténtico proceso de solidificación, muy rápido en el momento oportuno, mediante adición de gas con ácido carbónico. Al comenzar a solidificarse, ya no se produce cambio alguno de estructura, y la hidratación consiguiente de las sales del cemento se desarrolla en condiciones favorables.

Además de las citadas ventajas, la disposición según el invento aporta una serie de perfeccionamientos, tanto en el aspecto técnico como en el económico.

La dosificación normal del aglutinante puede reducirse en la mayoría de los casos, y siempre con hormigones ligeros. Una parte del cemento se sustituye por un aditivo normalmente más barato. Este es ventajosamente un mineral arcilloso finamente molido, que hace más uniforme la mezcla, y aumenta y acelera por sus propiedades especiales la estabilidad de la misma.

En lugar del cemento especial generalmente usado, puede emplearse cemento normal sin merma de solidez. El ahorro de cemento disminuye el peso específico de los productos, lo cual constituye una ventaja decisiva en elementos aislantes.

N O T A  
=====

Se reivindica como objeto de esta patente:

- 1) Procedimiento para acelerar el endurecimiento previo de piezas moldeadas de cemento; caracterizado porque el aglutinante se mezcla en solución acuosa con un 0,4% de carbonato, destinado a acelerar el fraguado del cemento

- 6 - 3 1 0 8 0 6



y se amasa del modo usual, en una mezcladora de hormigón, con los aditivos inorgánicos u orgánicos; se calienta toda la mezcla, y se introduce luego como de costumbre en los moldes; y después del calentamiento, se inicia el verdadero proceso de solidificación añadiendo en el momento oportuno una corriente gaseosa de anhídrido carbónico.

2) Procedimiento según la reivindicación 1ª, caracterizado porque el aglutinante contiene hasta 20% de mineral arcilloso finamente molido.

3) Procedimiento según la reivindicación 1ª, caracterizado porque los moldes se calientan previamente.

4) Procedimiento según las reivindicaciones 1ª, 2ª ó 3ª, caracterizado porque el material moldeado se conserva caliente hasta su extracción de los moldes.

5) Procedimiento según las reivindicaciones 1ª, 2ª ó 3ª, caracterizado porque las piezas moldeadas, ya extraídas del molde se siguen, tratando en autoclaves para acelerar el endurecimiento ulterior.

6) Procedimiento según la reivindicación 4ª, caracterizado porque las piezas después de desmoldeadas, se siguen endureciendo en autoclaves, con aplicación de una corriente gaseosa de anhídrido carbónico.

7) Procedimiento para acelerar el endurecimiento previo de piezas moldeadas de cemento.

Esta memoria consta de seis páginas escritas por una sola cara.

BARCELONA, - 8 MAR 1965

P. A.



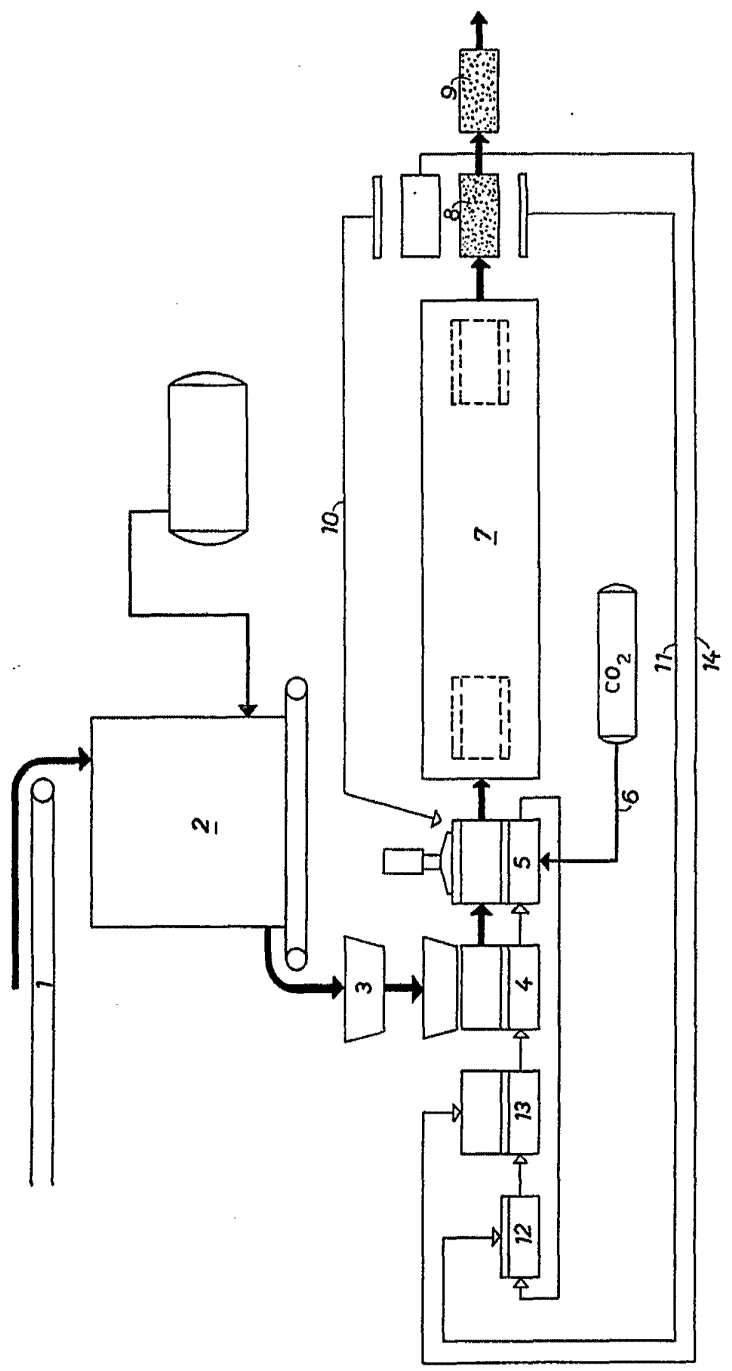
HOJA UNICA



F8 MAR 1970  
310606

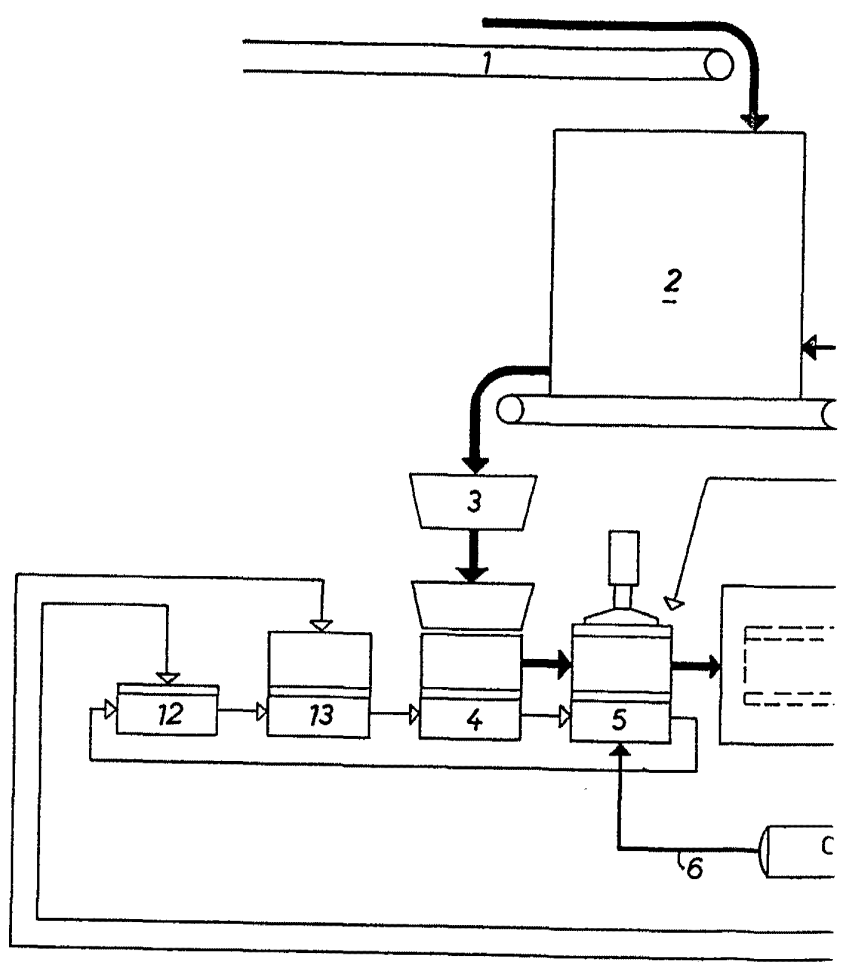
DURISOL A.G.

310606



PA  
*[Handwritten signature]*

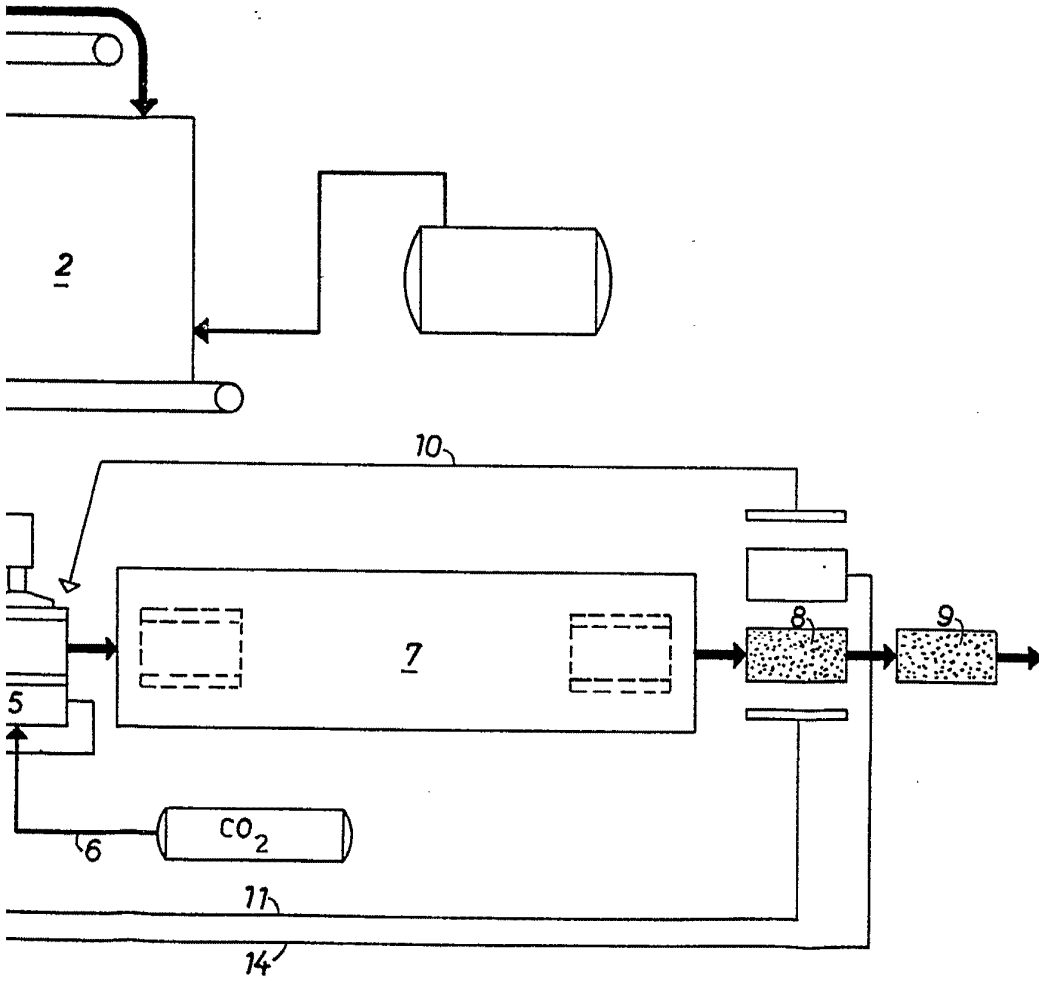
6. 306



28 MAR



310606



PAH  
*[Handwritten signature]*