

(Microfilm)



411467

A1 411.467 740616 E 04 G 21/04

411467

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

por VEINTE años

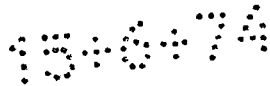
cuyo privilegio se solicita para España, sus territorios y plazas de soberanía, a favor de:

T E X S A, S. A.

entidad de nacionalidad española, domiciliada en Barcelona, Pje. Marsal, núm. 13, relativa a:

"INSTALACION PARA LA OBTENCION DE COMPUESTOS ESPUMADOS"

=====



SECCION TECNICA	
CLASIFICACION I. P. C.	
CLASE <u>B28</u>	<u>E04</u>
CLASE <u>C</u>	<u>G</u>



MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a una instalación para la obtención de compuestos espumados, especialmente hormigones ligeros destinados a la formación de revestimientos y rellenos en obras de edificación, facilitando la preparación del hormigón y su desplazamiento en elevación desde el pie de obra hasta el punto de aplicación. - - - - -

Ordinariamente, la obtención y elevación de hormigones de tipo celular, requiere unas laboriosas operaciones que encarecen la obra, debido principalmente al largo tiempo invertido en ellas, teniendo en cuenta que el hormigón es objeto de un espumado en el mismo lugar de preparación. - - - - -

Con la finalidad de mejorar el rendimiento, aumentando la productividad y aminorando los tiempos, ha sido ideada la instalación que es el objeto de esta invención, la cual se caracteriza porque la formación de una masa flúida de hormigón celular se inicia a pie de obra con la preparación de la masa de hormigón y su aportación a un nivel superior para su aplicación, lo cual tiene lugar por medio de un equipo que incluye un recipiente en el que se vierten los ingredientes del hormigón, una bomba para impulsión del material y un compresor para suministro de aire por separado, habiendo un sistema de conducción en elevación, compuesto por un par de tubos para suministro del hormigón y del aire a presión a un dispositivo de aplicación que recibe los mencionados elementos para ob-

411467

13



9 FEB 1973

tener el hormigón en estado de espumado y la distribución del mismo. - - - - -

- 5. El equipo para la preparación de la masa fluida de hormigón, se halla dispuesto sobre una plataforma móvil, desplazable por medios propios o por remolcado, estando provisto de un recipiente dotado de un agitador, en el que se vierten dosificadamente cemento, agua, un agente espumante y, eventualmente, áridos y/o ciertos aditivos, obteniéndose la citada masa fluida de hormigón que es impulsada por la bomba hacia el sistema de conducción,
- 10. habiendo también en dicha plataforma el compresor para suministro de aire a presión que discurre asimismo por el mencionado sistema.

Eventualmente, el equipo preparador del hormigón incluye, a la salida del recipiente, un aparato filtrante o moliente, para afinado y homogeneizado del hormigón. - - - - -

- 15. El dispositivo de aplicación del hormigón consta de un receptáculo en el que desembocan dicho material y el aire a presión, de modo que, mediante un tubo Venturi, se produce la mezcla de los componentes y el consiguiente espumado del hormigón, tras lo cual este producto es distribuido mediante uno o varios conductos con boquilla al efecto. - - - - -
- 20.

Potestativamente, la carga de los ingredientes en el recipiente mezclador, para la preparación del hormigón, se realiza por un dispositivo automatizado que suministra dosificadamente aquellos ingredientes. - - - - -

- 25. Otros objetos y características de la invención se irán dando a conocer en detalle a lo largo de la descripción que sigue, haciendo referencia a los dibujos ilustrativos que la acompañan.

411467



En los dibujos: - - - - -

Figura única, es un esquema en el que se representa la instalación objeto de esta invención, distribuída según sus órganos básicos. - - - - -

5. La presente instalación consta de un equipo A para la preparación de una masa fluida de hormigón 2 por medio de un recipiente 3 al que se aportan los diversos ingredientes, los cuales consisten esencialmente en cemento, agua y un agente espumante, que se vierten para su mezclado con el auxilio de un agitador 4 accionado rotativamente por un motor 5. - - - - -

10. El cemento es aportado desde una tolva 6 y mediante un tubo 7 con compuerta reguladora 8; el agua procede de un depósito 9, o directamente de la red, y mediante un conducto 10 con grifo regulador 11; el agente espumante es contenido en un tanque 12 y se manda por un tubo 13 dotado de grifo regulador 14. En el caso de agregarse áridos finos a la mezcla, los mismos proceden de una tolva 15, a través de un tubo 16 con compuerta de regulación 17. Es factible la inclusión de ciertos aditivos, tales como fraguantes, colorantes, etc., a través de los correspondientes medios de alimentación. - - - - -

15. A la salida del recipiente 3, en un tubo 18, se halla, con carácter potestativo, un aparato 19 para filtrado o molido del hormigón, con el fin de eliminar cuerpos duros y homogeneizar la pasta. A continuación, se dispone una bomba 20 para impulsar a presión dicha pasta hacia el lugar de aplicación. Aparte, existe un compresor de aire 21. - - - - -



15



411467

Los expresados componentes del equipo A para la preparación del hormigón y obtención del aire a presión, se hallan sobre una plataforma móvil que facilita su fácil y rápido transporte al lugar de utilización, o sea al pie de obra; dicha plataforma puede ser locomóvil o un simple remolque acoplable a un vehículo tractor. - - - - -

5.

El sistema de conducción B consta de dos tubos 22 y 23 de altura ajustable a la de los puntos de aplicación, aportando a ellos, por separado, la masa fluida de hormigón y el aire a presión, respectivamente. - - - - -

10.

El dispositivo de aplicación C consiste en un receptáculo 24 en el que desembocan los tubos 22 y 23, estando provisto de un tubo de Venturi, en el que se realiza la mezcla entre el hormigón fluido y el aire, proporcionando el hormigón espumado que es el producto que se trata de alcanzar. Del receptáculo 24 sale el hormigón espumado mediante uno o más conductos flexibles 25 dotados de una boquilla 26 que facilita el vertido del material en los puntos de aplicación previstos en cada caso. - - - - -

15.

Es factible la automatización de la preparación del hormigón en el equipo A mediante la maniobra de los elementos de regulación descritos, a través de un sistema programado. - - - - -

20.

En cada operación, se puede obtener el volumen de material que se desee, siendo lo normal de 1 a 20 m³/hora. Se puede trabajar desde un 25% de agua al 200% sobre cemento, siendo lo normal de 60 a 80%. Se puede usar cualquier tipo de espumante, siendo empleado preferentemente los hidrolizados de proteína, haciendo la dosis en el agua de 0,1 al 10%, dependiendo de las propiedades

25.

16

411467



del espumante, siendo lo normal del 1 al 5%. -----

Son utilizables los diversos tipos de cementos corrientes, cales, etc., siendo lo normal el cemento Portland P 350 solo o con áridos finos.-----

5. A título orientativo se expresan a continuación unos ejemplos prácticos de dosificación para los hormigones fluidos: -----

Ejemplo 1.-

- Se mezclan: 70 l. de agua
- 100 kg. de cemento
- 1 l. de espumante

10.

se hace pasar el producto por un Venturi, impulsado por una bomba, introduciéndole aire a presión, y lográndose el hormigón celular de una densidad de 360 kg/m^3 , con una resistencia de 7 kg/cm^2 y una λ de 0,1. -----

15.

Ejemplo 2.-

- Se mezclan: 80 l. de agua
- 100 kg. de cemento
- 1 l. de espumante

20.

procediendo como en el caso anterior, se obtiene un hormigón celular de una densidad de 300 kg/m^3 , una resistencia de 5 kg/cm^2 , y una λ de 0,9. -----

Ejemplo 3.-

- Se mezclan: 80 l. de agua
- 100 kg. de cemento
- 50 kg. de árido fino
- 1 l. de espumante

25.

14

411467



9 FEB. 1944

procediendo de la misma manera, se consigue un hormigón celular de una densidad de 500 kg/m³, una resistencia de 10 kg/m² y una λ de 1,4. - - - - -

5. Este tipo de hormigón celular es apropiado para realizar ciertos recubrimientos de superficies o rellenos en las obras, y más particularmente para formar las soleras de techos o azoteas, con las pendientes para escurrido de aguas pluviales, en cuyas aplicaciones es interesante dicho hormigón por su peso relativamente reducido, por su poder aislante, incombustibilidad y bajo precio. - - - - -

10. Comparativamente con otros tipos de instalaciones, la presente posee una mayor productividad, pudiendo alcanzar medias diarias de 100 m³, una corta estancia en la obra, y no obliga a hacer subir el material, con lo que no se estorba la labor de las grúas o ascensores empleados en otros menesteres de dicha obra. - - - - -

15. Descrietas convenientemente las características de la invención, se hace constar que en la misma podrán introducirse cuantas variantes de detalle pueda aconsejar la experiencia, siempre que con ello no se modifique la esencialidad de la misma que es la que se resume y concreta en las reivindicaciones que siguen.

N O T A

Se declaran de novedad y propiedad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes: - - - - -

25. R E I V I N D I C A C I O N E S

1.- Instalación para la obtención de compuestos espumados,

411467¹⁸



5. caracterizada porque la formación de una masa fluida de hormigón celular, se inicia a pie de obra con la preparación de la masa de hormigón, la cual se aporta a un nivel superior para su aplicación previo su espumado, para lo cual tiene lugar dicha preparación mediante un equipo que incluye un recipiente en el que se vierten los ingredientes del hormigón, una bomba para impulsión del material, y un compresor para suministro de aire a presión por separado, habiendo un sistema de conducciones por los que discurren dichos elementos hasta un dispositivo de aplicación que mezcla los mismos para obtener el hormigón espumoso que es distribuido en el mismo lugar. - - - - -

10.

15. 2.- Instalación para la obtención de compuestos espumados, según la reivindicación anterior, caracterizada porque el equipo para la preparación de la masa fluida de hormigón, se halla dispuesto sobre una plataforma móvil, desplazable por medios propios o por remolcado, estando provisto de un recipiente dotado de un agitador, en el que se vierten dosificadamente cemento, agua, un agente espumante y, eventualmente, áridos finos y/o ciertos aditivos, obteniéndose la citada masa fluida de hormigón que es impulsada por la bomba hacia el sistema de conducciones, habiendo también en dicha plataforma el compresor para suministro de aire a presión que discurre asimismo por el mismo sistema. - - - - -

20.

25. 3.- Instalación para la obtención de compuestos espumados, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque, eventualmente, el equipo preparador de la masa fluida de hormigón incluye, a la salida del recipiente, un aparato filtrante o moliendo, para el afinado y homogeneizado del material. - - - - -

15-6-74

411467

19



1973

4.- Instalación para la obtención de compuestos espumados, según la reivindicación primera, caracterizada porque el dispositivo para la aplicación del hormigón, consta de un receptáculo en el que desembocan separadamente la masa fluida de hormigón y el aire a presión, de modo que, mediante un tubo Venturi, se produce la mezcla de los citados componentes y el consiguiente espumado del hormigón, tras lo cual, este producto es distribuido mediante uno o varios conductos con boquilla al efecto. - - - - -

5.- Instalación para la obtención de compuestos espumados, según la reivindicación primera, caracterizada porque, potestativamente, la carga de los ingredientes en el recipiente mezclador, para la preparación del hormigón, se realiza por medio de un sistema automatizado que suministra dosificadamente aquellos ingredientes, con arreglo a un programa. - - - - -

15, 6.- "INSTALACION PARA LA OBTENCION DE COMPUESTOS ESPUMADOS".-
 Todo ello tal como se describe y reivindica en la presente memoria que consta de nueve hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras, y de una figura que la ilustra.

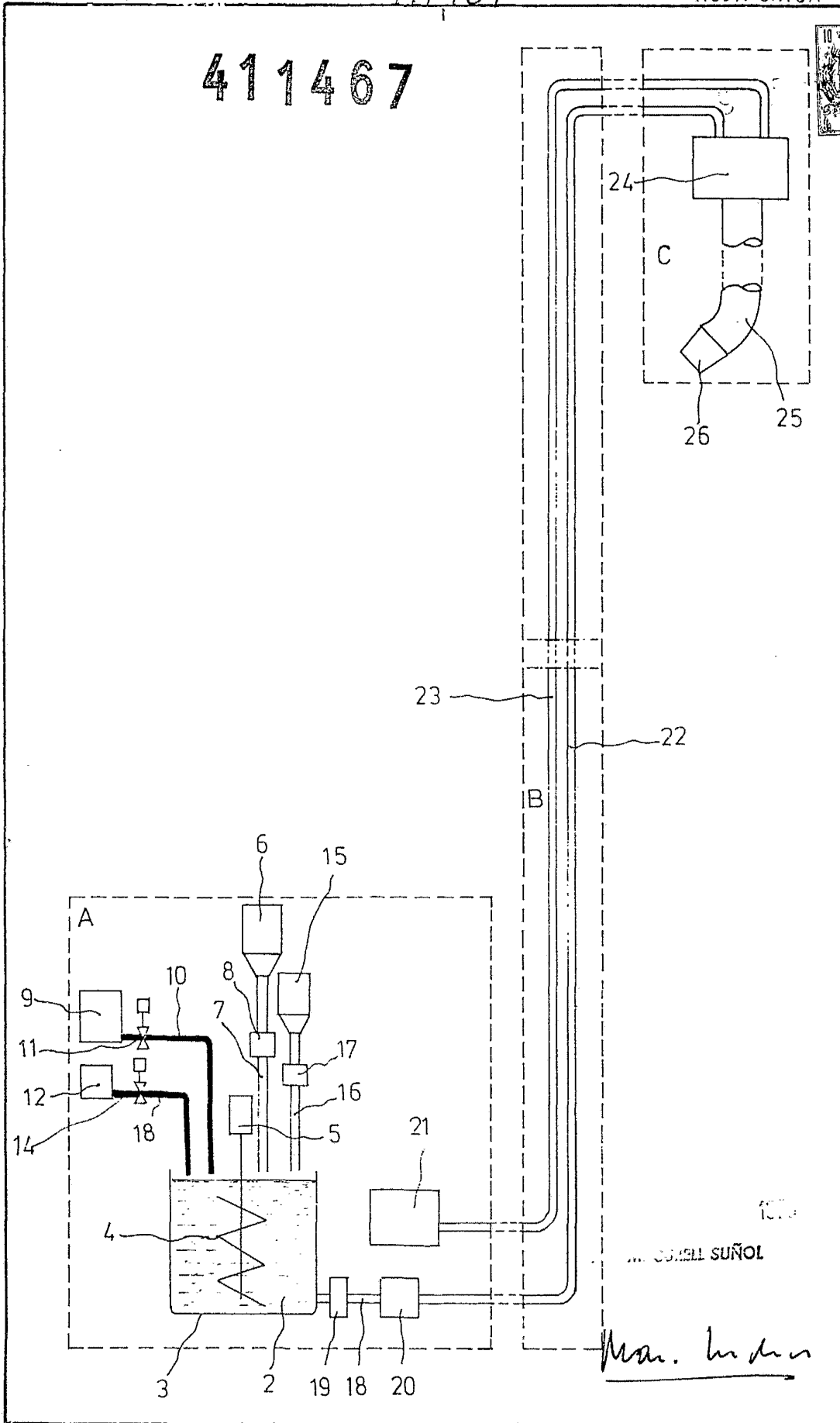
nsc.

FEB. 1973

M. CURELL SUÑOL

M. Curell Suñol

411467



1974
... COMEL SUÑOL

Man. In der