



PATENTE DE INTRODUCCION

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL B01F; B28C
------------------------	--

54 TITULO DE LA INVENCIÓN PROCEDIMIENTO Y DISPOSITIVO PARA PREPARAR MEZCLAS DE ESPUMA Y LECHADA DE CEMENTO.
--

59 PATENTE EXTRANJERA U OTRA FUENTE DE INFORMACION patente Italiana nº 982.519 de fecha 15 de Marzo de 1.973
---

71 SOLICITANTE (S) CHEBAU, s.n.o.
--------------------------------------

DOMICILIO DEL SOLICITANTE Via Paleocapa, 11 24100 BERGAMO (Italia)
---

72 INVENTOR (ES)
------------------

73 TITULAR (ES)
-----------------

74 REPRESENTANTE ET. BUTERIO GONZALEZ VACAS.
---

UNE A - 4

MOD 310B

UTILICESE COMO PRIMERA PAGINA DE LA MEMORIA

CONCEDIDA

28 FEB 1974

POOR  
QUALITY

La presente invención se refiere a una estructura de dispositivo mezclador utilizado especialmente para mezclar espuma y lechada de cemento, y al procedimiento correspondiente, para la obtención de las citadas mezclas de espuma y de lechada de cemento.

5.- En la actualidad, para realizar las mezclas de espuma y de lechada de cemento, se utilizan hormigoneras o mezcladoras normales que realizan mecánicamente la mezcla de los dos componentes del producto acabado.

10.- Estos dispositivos conocidos, han presentado, sin embargo, algunos inconvenientes, el más grave de los cuales está constituido por el hecho de que no garantizan siempre un producto acabado homogéneo, y capaz de ofrecer garantías seguras de utilización.

15.- Otrá inconveniente presentado por los dispositivos mezcladores del tipo convencional, es el constituido por el hecho de que los mismos ofrecen una producción a la hora no siempre satisfactoria exigiendo además un mantenimiento no siempre fácil y económico, y mucha atención y cuidado en la composición de las pastas. Además, los procedimientos de mezcla entre espuma y cemento hasta ahora aplicados, al obligar al usuario al transporte hasta el lugar de utilización del producto acabado, supone un considerable empleo de mano de obra, con evidente incidencia sobre el costo de los productos acabados.

20.- La finalidad de la presente invención es eliminar los inconvenientes anteriormente comentados, proponiendo un dispositivo mezclador que es de construcción extremadamente sencilla, no exige mantenimiento especial para su funcionamiento, y se encuentre en condiciones de garantizar la rea-

25.-

30.-

lización de un producto acabado invariable, homogéneo y de características constantes.

5.- Otra finalidad de la presente invención, es la de realizar un dispositivo mezclador que resulte manejable, fácilmente transportable, y que es capaz de reducir sensiblemente los tiempos de mano de obra empleados hasta ahora.

10.- Otra finalidad no menos importante de la presente invención, es además la de ofrecer un dispositivo mezclador que pueda construirse fácilmente partiendo de elementos comúnmente disponibles en el comercio, que no exija para su realización de construcciones especiales o complejas, y que además, resulte altamente competitivo desde un punto de vista puramente económico.

15.- Este y otros objetivos que se pondrán mejor de manifiesto a continuación, se consiguen por obra de una estructura de dispositivo mezclador, principalmente para espuma y lechada de cemento, según la invención, que comprende una carcasa o depósito que presenta bocas de entrada para la espuma y la lechada de cemento, y una salida para la mezcla de espuma y lechada de cemento, y se caracteriza, principalmente por el hecho de que el conducto de entrada de la espuma y el conducto de entrada de la lechada de cemento, se adosan entre sí, en proximidad a la envoltura de depósito mencionada, e introducen la citada espuma y la lechada de cemento que se menciona, siguiendo direcciones sustancialmente paralelas entre sí, y por el hecho de comprender en el interior de dicha envoltura de depósito, elementos desviadores perfilados, sustancialmente de acuerdo con una superficie cónica y elementos desviadores perfilados, sustancialmente conformados en una superficie troncocónica, dis-

20.-

25.-

30.-

- puestos entre sí alternadamente, y definiendo los elementos desviadores perfilados sustancialmente de acuerdo con una superficie cónica que se indica, una zona de paso solidariamente con la superficie interior de dicha envoltura de depósito, configurando igualmente tales elementos desviadores perfilados sustancialmente de acuerdo con una superficie troncocónica, una zona de paso en su porción central, mostrando todos estos desviadores una vertiente hacia la salida.
- 5.-
- 10.- Otras características y ventajas se desprenden con mayor detalle de la descripción detallada de dos formas de realización adoptadas, aunque no exclusivas, mostradas a título indicativo y no limitativo, en el dibujo adjunto, en el cuál:
- 15.- La fig. 1, representa esquemáticamente el conjunto de la instalación para la producción de una mezcla de espuma y de lechada de cemento;
- La fig. 2, representa en sección a lo largo de un plano longitudinal, una forma de realización del mezclador de acuerdo con la invención;
- 20.- La fig. 3, muestra en perspectiva, y parcialmente en sección, un detalle del mezclador de la fig. 2;
- La fig. 4, representa una sección a lo largo de la línea IV-IV de la fig. 2;
- 25.- La fig. 5, representa esquemáticamente una segunda forma de realización de un mezclador para espuma y lechada de cemento;
- La fig. 6, representa en sección y en escala aumentada, un detalle del mezclador al que se refiere la fig.
- 30.- 5;

Con referencia a las figuras citadas; el mezclador 1 para espuma y lechada de cemento, comprende un depósito 2, por ejemplo de forma cilíndrica, que presenta por la parte superior una abertura 2a para la entrada de la lechada de cemento y una abertura 2b para la entrada de la espuma.

Por la parte de abajo, el depósito 2 presenta una salida 2c de la que sale la mezcla de espuma y lechada de cemento.

En las aberturas 2a y 2b que constituyen, respectivamente, la entrada para la lechada de cemento y para la espuma, se acoplan respectivamente un primer conducto 3 para la lechada de cemento, y un segundo conducto 4 para la espuma.

La abertura 2b es de forma alargada con vistas a constituir en la práctica una hondidura de forma rectangular y tiene la función de ensanchar en forma de abanico el chorro de espuma introducido en el mezclador 1 a través del conducto 4.

Se advierte que el conducto 3 y el conducto 4, respectivamente para la lechada de cemento y la espuma, se reúnen para introducir paralelamente la lechada de cemento y la espuma, de forma que si el chorro de espuma y el chorro de lechada de cemento no fuesen paralelos, resulta que la lechada de cemento por su mayor peso específico, atravesaría el chorro de espuma sin mezclarse con ella.

En las aberturas 2a y 2b, pueden disponerse trampillas de regulación que tienen la finalidad de poder hacer variar a conveniencia los porcentajes en los que se mezclarán la lechada de cemento y la espuma;

En el interior del depósito 2, se han previsto, ---

dispuestos de manera alternativa entre sí, elementos desviadores 5 perfilados, según una superficie cónica y elementos desviadores 6 perfilados, según una superficie troncocónica.

5.- Los elementos desviadores 5 se sostienen mediante elementos conocidos en el interior del depósito 2, definiendo entre sí y las paredes del depósito 2, una zona de paso 5a.

10.- Los elementos desviadores 6 se asocian con su periferia exterior al interior del depósito 2, y definen en la porción central de ambos, una zona de paso 6a. Tanto los desviadores 5 como los desviadores 6, muestran una disposición de vertiente hacia la salida 2c del mezclador 1.

15.- Examinemos ahora el funcionamiento del dispositivo mezclador 1, haciendo para ello referencia a la instalación de explotación representada esquemáticamente en la fig 1.

20.- La instalación para la producción de mezclas de espuma y de lechada de cemento está constituida por un elemento de bombeo 10, que a través del conducto 3, que tiene una longitud que puede ajustarse de antemano a voluntad, y en cualquier caso, en función de las necesidades del usuario, introduce por la abertura 2a del dispositivo mezclador la lechada de cemento, comprendiendo además la instalación un par de depósitos 11 para la espuma, acoplados mediante el conducto 4, con la entrada 2b del mezclador.

25.- Los depósitos para la espuma son en número de dos, para evitar tiempos, muertos durante la producción de la mezcla de espuma y lechada de cemento, y concretamente los depósitos 11 pueden acoplarse alternativamente al conducto 4 que conduce al dispositivo mezclador 1. Se aprecia por 30.-

tanto, que cuando un depósito está agotado, se acopla al conducto 4 el otro depósito, en tanto se procede a la sustitución del depósito agotado.

5.- Puede advertirse también, que con la disposición de instalación representada esquemáticamente en la fig. 1, es posible emplazar el mezclador directamente en el lugar de empleo de la mezcla de espuma y de lechada de cemento, lugar de utilización que puede estar constituido por una planta elevada de una casa en construcción.

10.- Se evita de esta manera el tener que llevar la mezcla obtenida desde la superficie del suelo donde generalmente se instalan las bombas y los depósitos de espuma, hasta el piso en que se procederá a su utilización.

15.- El elemento de bombeo 10 tiene concretamente el cometido de hacer superar a la lechada de cemento la resistencia opuesta por la altura a que se dispondrá el depósito, evitando de esta manera transportes sucesivos de la mezcla obtenida.

20.- Se señala que la posibilidad de bombear a las plantas superiores de una casa, la mezcla obtenida con anterioridad, al nivel del terreno, no arroja resultado óptimos por cuanto durante la fase de bombeo hacia arriba, de la mezcla, se produce, inevitablemente, una compresión de la misma, con un aumento inconveniente de su peso específico.

25.- De acuerdo con otra forma de realización, el mezclador para espuma y lechada de cemento, puede realizarse según se representa esquemáticamente en la fig. 5.

El mezclador está constituido por un tubo 20, que presenta un desarrollo de serpentín.

30.- A la entrada del tubo 20 se conducen los conductos 3 y 4, que introducen la espuma y la lechada de cemento en -

el interior del tubo 20, habiéndose previsto en toda su longitud obstáculos abatibles, constituidos por ejemplo por cilindros de goma 21, que se desarrollan radialmente respecto de dicho tubo 20, y se acoplan con un conducto de entrada de aire comprimido 22 que discurre alrededor del tubo 20. -  
5.- Los obstáculos abatibles 21 se han dispuesto alternados y en un número que puede variar a voluntad en el interior del tubo 20, y tienen la función de crear una cierta turbulencia entre la lechada y la espuma introducidas en el interior  
10.- al objeto de garantizar la perfecta homogeneización de la mezcla final.

Una vez concluida la elaboración, es decir, la producción de la mezcla de espuma y de lechada de cemento, se retira el aire comprimido del interior de los obstáculos abatibles, 21, con vistas a permitir un lavado fácil y rápido en el interior del mezclador contruido como queda dicho. -  
15.- Por todo lo descrito, se aprecia como los mezcladores según la invención alcanzan todas las finalidades previstas y en especial hasta que punto resultan extremadamente funcionales, por cuánto es prácticamente imposible que se produzcan agarrotamientos de los mezcladores por acumulaciones inconvenientes de material en su interior; concretamente, en la primera forma de realización descrita, la inclinación en -  
20.- vertiente de los elementos desviadores, facilita la fluencia de la espuma y de la lechada hacia abajo, mientras que en la segunda forma de realización se vé cómo los obstáculos abatibles ofrecen sólo una cierta resistencia al paso -  
25.- de los dos componentes de la mezcla resultando cedentes en caso de agarrotamientos.

30.- La invención así concebida, es susceptible de nume

rosas modificaciones y variantes, todas las cuáles se incluyen dentro del ámbito del concepto de la invención.

Además, todos los detalles técnicos puedan sustituirse por otros elementos equivalentes. En la práctica, --  
5.- los materiales empleados, así como las dimensiones, podrán ser cualesquiera según las exigencias.

Se hace la aclaración de que tanto el procedimiento como el dispositivo objeto de esta Patente, forman un todo no susceptible de funcionar por separado, por lo que esta Patente se acoge a los beneficios del artículo 57 de la vigente ley sobre Propiedad Industrial.  
10.-

#### NOTA

Se declara como de propiedad y novedad para todo el territorio español el contenido de las siguientes:

15.-

#### REIVINDICACIONES

1.- Procedimiento y dispositivo para preparar --  
mezclas de espuma y lechada de cemento, cuyo dispositivo --  
que comprende un depósito que presenta entradas para la espuma y la lechada de cemento, y una salida para la mezcla --  
de espuma y de lechada de cemento, caracterizada por el hecho de que el conducto de entrada de la espuma y el conducto de entrada de la lechada se adosan entre sí en proximidad a dicho depósito e introducen la espuma y la lechada de cemento que se mencionan, siguiendo direcciones sustancialmente paralelas entre sí, y por el hecho de comprender el interior de dicho depósito, elementos desviadores perfilados sustancialmente según una superficie cónica y elementos desviadores perfilados sustancialmente según una superficie troncocónica, dispuestos alternados entre sí, y definiendo los elementos desviadores perfilados sustancialmente según  
20.-  
25.-  
30.-

- una superficie cónica que se citan, una zona de paso solidaria con la superficie interior del depósito, mientras que los elementos desviadores perfilados sustancialmente de su superficie troncocónica que se citan, constituyen una zona de paso en su porción central, mostrando todos estos desviadores una disposición en vertiente hacia la salida.
- 5.-
- 2ª.- Procedimiento y dispositivo para preparar mezclas de espuma y lechada de cemento, según la reivindicación 1, en cuyo dispositivo la citada entrada para la espuma está constituida por una abertura que tiene forma de hendidura prolongada, capaz de abrirse en abanico y aumentar la velocidad del chorro de espuma introducido en la envoltura de depósito.
- 10.-
- 3ª.- Procedimiento y dispositivo para preparar mezclas de espuma y lechada de cemento, según las reivindicaciones 1 y 2 cuyo dispositivo se caracteriza porque sobre las citadas entradas para la espuma y la lechada de cemento se han previsto trampillas capaces de variar los porcentajes de composición entre la espuma y la lechada de cemento.
- 15.-
- 4ª.- Procedimiento y dispositivo para preparar mezclas de espuma y lechada de cemento, cuyo dispositivo se caracteriza por el hecho de comprender un tubo que tiene un desarrollo en serpentín, y obstáculos abatibles previstos en la superficie interior de dicho tubo, disponiéndose dichos obstáculos abatibles conforme a disposiciones diferentes en la superficie interior de dicho tubo y por toda su longitud.
- 20.-
- 5ª.- Procedimiento y dispositivo para preparar mezclas de espuma y lechada de cemento, según la reivindicación 4, en cuyo dispositivo, dichos obstáculos abatibles están constituidos por cilindros elásticos, que se desarrollan ra-
- 25.-
- 30.-

dialmente respecto de dicho tubo, y se acoplan a una acometida de aire comprimido.

5.- 6.- Procedimiento y dispositivo para preparar mezclas de espuma y lechada de cemento, cuyo procedimiento se caracteriza por el hecho de introducir, en dicho dispositivo mezclador la espuma procedente de, al menos, un depósito, mediante bombeo en dicho dispositivo mezclador de la lechada de cemento, cuyo bombeo ha de ser capaz de superar la resistencia y las pérdidas de carga registradas entre el elemento de bombeo y la salida de dicho mezclador.

10.-

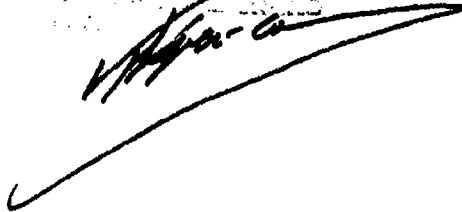
7.- Procedimiento y dispositivo para preparar mezclas de espuma y lechada de cemento, según la reivindicación 7, en el que facultativamente se prevé la disposición de dos depósitos para la espuma.

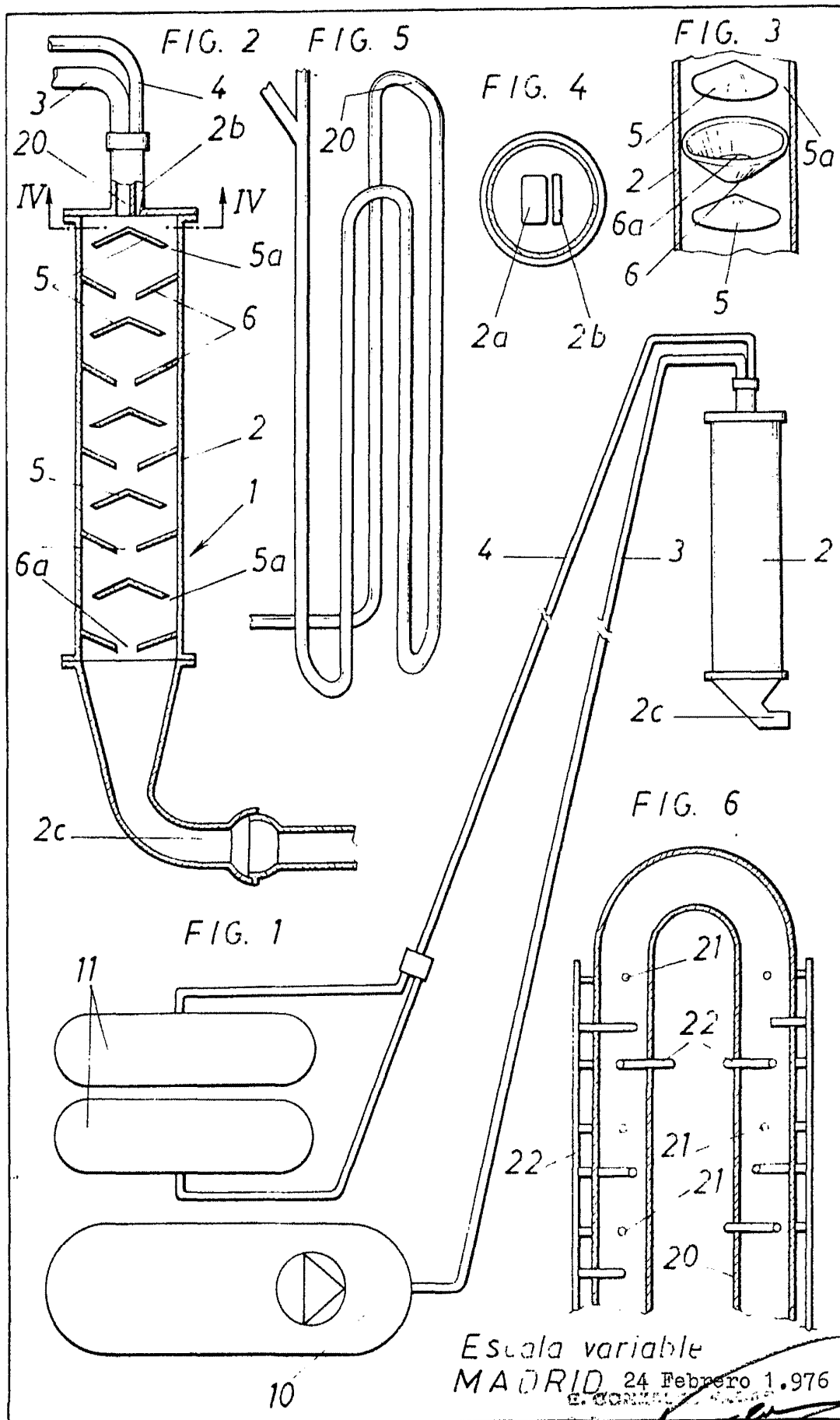
15.-

8.- PROCEDIMIENTO Y DISPOSITIVO PARA PREPARAR MEZCLAS DE ESPUMA Y LECHADA DE CEMENTO.

Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de ONCE hojas, escritas a máquina por una sola de sus caras y dibujos que la ilustran.

Madrid, 24 de Febrero de 1.976





Escala variable  
MADRID, 24 Febrero 1.976  
E. GONZALEZ