

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 402 022**

51 Int. Cl.:

E01C 5/06 (2006.01)

E04C 1/40 (2006.01)

B28B 1/16 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **27.02.2003 E 03744278 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **14.11.2012 EP 1483451**

54 Título: **Piedra de hormigón**

30 Prioridad:

08.03.2002 BE 200200158

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

26.04.2013

73 Titular/es:

**MARSHALLS, NAAMLOZE VENNOOTSCHAP
(100.0%)
Nieuwstraat 4
2840 Rumst, BE**

72 Inventor/es:

VAN CAUWENBERGH, LUC ANNA PHILOMENA

74 Agente/Representante:

TOMAS GIL, Tesifonte Enrique

ES 2 402 022 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Piedra de hormigón

5 [0001] La presente invención se refiere a un método para realizar una piedra de hormigón.

[0002] En particular, se refiere a piedras de hormigón del tipo en forma de bloque, en otras palabras, piedras de hormigón con un espesor relativamente grande con respecto a las dimensiones de su lado superior, lo que implica piedras de hormigón que se pueden usar, como se sabe, para pavimentos, paseos, terrazas y similares, así como
10 piedras de hormigón utilizadas para paredes y tabiques.

[0003] Se sabe que tales piedras de hormigón normalmente se hacen de un tipo de hormigón relativamente seco. Para ello, dicho hormigón se vierte en un molde rígido y se prensa mediante un dispositivo de presión y de vibración.

15 [0004] También se conoce la producción de azulejos de suelo de hormigón, que son relativamente finos con respecto a las dimensiones de su superficie, de dos estratos de un mortero diferente a base de cemento. El estrato superior está formado por un mortero normalmente coloreado, más bien líquido y de grano fino, mientras que el estrato de abajo está formado por un hormigón relativamente seco. Cuando tales azulejos de suelo de hormigón se forman, el mortero se añade primero a un molde, después de lo cual el hormigón relativamente seco o ligeramente húmedo es pone en el
20 mortero. Como el hormigón ligeramente húmedo forma una masa coherente por así decirlo, permanece reposando en el mortero más bien líquido, después de lo cual se puede prensar y hacer vibrar.

[0005] En los documentos DE 23 37 728 y US-A 4 513 040 se menciona una piedra de hormigón con un estrato superior vertible. El estrato superior de dicha piedra de hormigón está constituida por un hormigón más bien común.

25 [0006] La invención tiene como objetivo facilitar un método para realizar una piedra de hormigón que ofrezca posibilidades nuevas con respecto a las técnicas conocidas.

[0007] Con este fin, el objetivo de la invención consiste en un método para realizar una piedra de hormigón, donde ésta está formada de al menos dos estratos de hormigón (3-4), donde uno de estos estratos (3-4) forma un estrato superior (3) y donde al menos estos dos estratos (3-4) están hechos de hormigón líquido endurecido (6-7), donde la piedra de hormigón (1) se forma en un molde (5) en el que se echa antes el hormigón (6) para formar el estrato superior (3) y después, mientras el hormigón (6) del estrato superior (3) sigue siendo líquido, el hormigón (7) del estrato siguiente (4), donde el hormigón del estrato superior (3) está líquido al menos hasta tal grado, cuando la piedra de hormigón (1) se echa, que cumple con uno o más de los siguientes criterios:

- que este hormigón líquido (6), cuando se somete a lo que se llama la prueba de embudo para mortero, requiere un tiempo de salida de 15 segundos o menos;

40 - que este hormigón líquido (6), cuando se somete a una prueba con lo que se llama el cono de Abram, donde este cono de Abram tiene un diámetro de 100 mm en la parte superior, un diámetro de 200 mm en la parte inferior y una altura de 300 mm, tiene una extensión de al menos 65 cm;

45 - que este hormigón líquido (6), cuando se somete a una prueba de extensión, con un cono de un diámetro de 70 mm en la parte superior, un diámetro de 100 mm en la parte inferior y una altura de 60 mm, tiene una extensión de al menos 20 cm.

[0008] Según la invención, por hormigón líquido debería entenderse el hormigón que automáticamente se extiende bastante bien cuando se vierte en un molde, a diferencia de los tipos de hormigón ligeramente húmedos que se usan tradicionalmente para formar azulejos de pavimento. Para el artesano, estará claro cuándo un tipo de hormigón líquido se entiende por un lado, y un tipo de hormigón "seco" o "ligeramente húmedo" se entiende por otro lado. Preferiblemente, no obstante, por hormigón líquido debería entenderse un hormigón que cumple ciertos criterios, que se definirán más ampliamente e ilustrarán en la siguiente descripción detallada.

55 [0009] A modo de ilustración se menciona que el hormigón líquido en cuestión se llama también a veces hormigón echado u hormigón colado, mientras que el hormigón ligeramente húmedo también se llama hormigón prensado.

[0010] Por otra parte, en la condición endurecida, normalmente se puede hacer una distinción entre los dos tipos de hormigón. Una técnica que normalmente nos permite hacer tal distinción consiste en el uso de un fragmento y técnicas petrográficas: la estructura del hormigón echado se caracteriza por estructuras de flujo y poros principalmente redondos, mientras que, el hormigón ligeramente húmedo prensado se caracteriza por poros predominantemente alargados, conductos y una estructura más laminar.

65 [0011] Utilizando dos o varios estratos formados de hormigón líquido, se obtienen diferentes ventajas, y esto también ofrece nuevas posibilidades para la realización de piedras de hormigón especiales.

[0012] Una primera ventaja consiste en que, como los dos tipos de hormigón hacen contacto en un estado muy líquido durante la formación de la piedra de hormigón, los tipos de hormigón, por decirlo así, rebosan en su zona de contacto, por lo cual, después del endurecimiento, hay un fraguado sólido entre ambos estratos.

5 [0013] Una segunda ventaja consiste en que, de una parte, las piedras de hormigón pueden hacerse de modo que la base se haga de hormigón menos costoso, mientras que el estrato superior esté formado por un tipo de hormigón mejor, mientras que sin embargo sigue estando la posibilidad de formar las piedras de hormigón en moldes flexibles, por ejemplo hechos de caucho. Cuando se usa hormigón líquido, la presión puede tener lugar sin usar mucha fuerza, de modo que no sean necesarios moldes resistentes a la presión. El uso de moldes flexibles hace posible producir piedras de hormigón de formas especiales. Tales moldes flexibles permiten la realización de formas irregulares, por ejemplo, al igual que piedras de hormigón cuya base sea más estrecha que la superficie superior, por ejemplo, piedras de hormigón cuyo perímetro esté provisto de mellas, etc., mientras que las piedras de hormigón siguen pudiéndose sacar de sus moldes sin problemas una vez se han endurecido.

10
15 [0014] Preferiblemente, al menos el estrato superior y el estrato situado inmediatamente debajo de éste se hacen de hormigón líquido. En particular, la piedra de hormigón está preferiblemente hecha exclusivamente de los dos estratos anteriormente mencionados, en otras palabras, está formada exclusivamente de un estrato superior y de un estrato de base situado debajo de éste.

20 [0015] El estrato superior puede tener diferentes espesores, pero es preferiblemente de una magnitud de 1 a 2 cm, lo que ofrece la ventaja de ser suficientemente grueso para evitar que el hormigón del estrato inferior penetre a través del estrato superior mientras estas piedras de hormigón se vuelcan, por una parte, sin ser innecesariamente grueso, lo que haría el precio de costo de las piedras de hormigón innecesariamente elevado debido al hecho de que el estrato superior normalmente está formado por un tipo más costoso de hormigón. No obstante, no se excluyen otros espesores posibles.

25 [0016] La piedra de hormigón puede tener una forma regular al igual que una forma irregular. Por una forma irregular se entiende, por ejemplo, que la superficie superior es desigual. Tal superficie desigual se obtiene utilizando moldes cuyo fondo no sea plano. Cuando el hormigón ligeramente húmedo se usa en este caso, se hace particularmente difícil presionar el hormigón en cada punto del fondo con certeza para obtener una representación minuciosa y precisa de la textura original. No obstante, al usar hormigón líquido según la invención, el hormigón se esparcirá automáticamente por cada punto del fondo, posiblemente ayudado por una acción de vibración, independientemente de su forma.

30 [0017] El anteriormente mencionado estrato superior está hecho preferiblemente de hormigón de grano fino, también llamado mortero, en otras palabras, formado por una sustancia cuyo tamaño máximo de grano es menor de 4 mm, o al menos predominantemente menor de 4 mm, por lo que se entiende que no se encuentra ninguna o casi ninguna sustancia granulada o con forma de grano mayor de 4 mm en el hormigón.

35 [0018] No obstante, al menos uno o más de los estratos que no sirven como estrato superior están formados preferiblemente de hormigón con sustancias que incluyen, entre otros, granos con tamaños granulares mayores de 4 mm.

[0019] Está claro que el estrato superior posiblemente se puede colorear y/o puede contener gránulos.

40 [0020] Para explicar mejor las características de la invención, algunas formas de realización preferidas según la invención se describen como un ejemplo sólo, sin ser limitativas de ninguna manera, con referencia a los dibujos anexos, en los que:

45 La figura 1 es una vista en perspectiva de una piedra de hormigón según la invención;

50 La figura 2 representa una sección según la línea II-II de la figura 1;

La figura 3 muestra cómo esta piedra de hormigón de la figura 1 se puede fabricar;

55 La figura 4 muestra otra piedra de hormigón según la invención;

La figura 5 muestra otra sección según la línea V-V de la figura 4;

60 Las figuras 6 y 7 representan dos pasos diferentes de cómo la piedra de hormigón de las figuras 4 y 5 se pueden hacer;

Las figuras 8, 9 y 10 representan esquemáticamente varias disposiciones de prueba conocidas como tales para determinar la liquidez del hormigón.

65 [0021] Como se representa en las figuras 1 y 2, la invención se refiere a una piedra de hormigón 1 que preferiblemente es del tipo en forma de bloque, en particular un azulejo de pavimento o lo que se llama un bloque de pavimentación de hormigón.

[0022] En la forma de realización de las figuras 1 y 2, la piedra de hormigón 1 tiene una forma prismática, simple y una superficie superior homogénea 2, pero, como se ilustrará de aquí en adelante, tal piedra de hormigón 1 puede realizarse también con otras formas.

5

[0023] Como se representa en particular en la sección de la figura 2, la piedra de hormigón 1 se caracteriza por el hecho de que está hecha de al menos dos, y preferiblemente exactamente dos estratos de hormigón 3-4, los cuales están hechos de "hormigón líquido" endurecido, a diferencia del "hormigón seco" que se ha utilizado normalmente hasta ahora. Estos estratos 3-4 forman un estrato superior de una parte, de aquí en adelante también indicado con referencia a la figura 3, y un estrato de base situado debajo de éste por otro lado, de aquí en adelante también indicado con referencia a la figura 4. Los tipos de hormigón usados para este fin tienen preferiblemente características de liquidez, como se explicará más adelante. En cuanto a la composición se refiere, sus características son preferiblemente tal y como se definen en la introducción.

10

15

[0024] Como se representa en la figura 3, las piedras de hormigón 1 se forman preferiblemente en un molde flexible 5, por ejemplo hecho de caucho o plástico. El hormigón 6, para formar el estrato superior 3, primero se echa o vierte en el fondo del molde 5. Mientras el hormigón 6 sigue siendo fluido, el hormigón 7 para formar el estrato de base 4 se echa o añade al hormigón 6.

20

[0025] Cuando todo el hormigón 6-7 se ha endurecido suficientemente, la piedra de hormigón 1 así obtenida se retira del molde 5.

25

[0026] Las figuras 4 y 5 representan una variante de una piedra de hormigón 1 según la invención con un número de características especiales de forma, tal como el hecho de que tiene una superficie superior con forma irregular 2, un hueco estrechado en forma de ranura 8 sobre su perímetro, en forma de mella, para formar una junta, y los huecos 9 para formar un pasaje para el agua.

30

[0027] La figura 6 representa de manera análoga a la figura 3 cómo la piedra de hormigón 1 de las figuras 4 y 5 se pueden realizar en un molde flexible 5. Como la piedra de hormigón 1 está hecha en su totalidad de "hormigón líquido", no es necesario hacer presión en el hormigón 6-7 con mucha fuerza y, consecuentemente, no es necesario tampoco usar un molde rígido. El uso del molde flexible 5 y el hecho de que la piedra de hormigón 1 esté hecha de diferentes estratos de hormigón líquido 3-4 ofrece la ventaja de que se pueden hacer piedras de hormigón 1 que consisten en diferentes estratos, con una forma que puede normalmente no hacerse en un molde simple, de una pieza, rígido.

35

[0028] El molde flexible 5 hace posible, gracias a la naturaleza flexible del material del que está hecho, sacar una piedra de hormigón 1, sea cual sea su forma, de dicho molde 5 tan pronto como el hormigón 6-7 haya endurecido, por ejemplo sacarla como se representa en la figura 7 para la piedra de hormigón 1 de las figuras 4 y 5.

40

[0029] Naturalmente, el uso de moldes rígidos, con o sin múltiples partes, no está excluido según la invención.

45

[0030] El hormigón 6 y el hormigón 7 preferiblemente cumplen ciertos criterios relacionados con la liquidez, determinados mediante pruebas generalmente conocidas para medir la liquidez. Estas pruebas, al igual que los criterios aplicados al hormigón 6 y 7, se ilustran brevemente más adelante.

50

[0031] Para el hormigón 6 del estrato superior 3, se usa preferiblemente un tipo de hormigón cuyo grado de liquidez cumple los criterios específicos, definido mediante lo que se llama la prueba de embudo para mortero y/o la prueba con lo que se llama el cono del Abram y/o lo que se llama la prueba de extensión.

[0032] La prueba de embudo utiliza un embudo 10 con una forma como se representa en la figura 8 y con unas dimensiones $U = 30$ mm, $V = 270$ mm, $W = 30$ mm, $X = 30$ mm, $Y = 60$ mm y $Z = 240$ mm. Estas son las dimensiones del embudo aplicadas a la "prueba de embudo para mortero". El hormigón 6 es de grano fino y de hecho forma un mortero, de modo que se tiene que aplicar la "prueba de embudo para mortero" en vez de la "prueba de embudo para hormigón", para la que se aplican otras dimensiones de embudo.

55

[0033] La prueba misma consiste en que el embudo 10 se llena en su totalidad del hormigón 6 en cuestión, mientras el embudo 10 está sellado por el fondo, después de lo cual el embudo 10 se abre por el fondo y el tiempo de salida sirve como criterio para la liquidez del hormigón 6.

60

[0034] El hormigón 6 preferiblemente tiene tal liquidez que, según la prueba de embudo para mortero, se requiere un tiempo de salida de 5 a 15 segundos, y según la forma de realización más preferida, se requiere un tiempo de salida en el orden de magnitud de 10 segundos.

65

[0035] La prueba con el cono de Abram, como se representa esquemáticamente en la figura 9, hace uso de un cono truncado 11 que está abierto por la parte superior e inferior, y que tiene las siguientes dimensiones: $DA = 100$ mm, $DB = 200$ mm y $H = 300$ mm.

ES 2 402 022 T3

- 5 [0036] La prueba consiste en que el cono de Abram se erige en una base y se rellena con el hormigón 6, después de lo cual el cono 11 se eleva, de manera que el hormigón 6, como se representa esquemáticamente en la figura 9, se extiende por la base. El diámetro medio sobre el que se extiende el hormigón 6 es una medida para la liquidez. Este diámetro medio es el promedio de los diámetros D1 y D2 indicados en la figura 9.
- 10 [0037] El hormigón 6 preferiblemente tiene tal liquidez que, durante la prueba con el cono de Abram, se obtiene una extensión de 65 a 80 cm, y según la forma de realización más preferida, una extensión en el orden de magnitud de 70 cm.
- 15 [0038] Lo que se llama la "prueba de extensión" aplica el mismo método que la prueba con el cono de Abram, pero en ésta se usa una pequeña versión de un cono, a saber, con las dimensiones DA = 70 mm, DB = 100 mm y H = 60 mm.
- [0039] El hormigón 6 preferiblemente tiene tal liquidez que se obtiene una extensión de 20 a 30 cm durante esta "prueba de extensión", y según la forma de realización más preferida, una extensión en el orden de magnitud de 24,5 cm.
- 20 [0040] Para el hormigón 7 del estrato de base 4, se hace uso preferiblemente de un tipo de hormigón cuyo grado de liquidez cumpla criterios específicos, definidos por medio de una prueba en lo que se llama una tabla de impacto según la norma NBN B15-205.
- [0041] Dos tipos de tablas de impacto estándar se pueden usar para la prueba con una tabla de impacto.
- 25 [0042] Para la tabla de impacto de tipo I, se hace uso de una placa de acero que retiene su forma y con un diámetro de 800 mm, equipada con una barra vertical. Mediante una palanca conectada a una leva, es posible dar impactos a dicha placa levantando ésta mediante la leva y dejándola caer cada vez nuevamente, estos impactos corresponden a una caída libre sobre 15 mm.
- [0043] En esta tabla de impacto se extiende una cantidad de hormigón, empezando por un molde lleno de este hormigón que más o menos es el mismo que el cono de Abram, pero con las dimensiones DA = 200 mm, DB = 300 mm y H = 150 mm.
- 30 [0044] La tabla luego recibe 15 impactos en aproximadamente 15 segundos gracias a un movimiento regular vía la leva. El diámetro medio del hormigón extendido formará una medida para la liquidez del hormigón 7. Este diámetro medio es el promedio de dos diámetros perpendiculares de la masa de hormigón extendida.
- 35 [0045] La tabla de impacto 12 de tipo II consiste, como se representa en la figura 10, en dos marcos de madera 13-14 de 700 x 700 mm colocados uno encima del otro, que pueden girar alrededor del lado común por medio de una bisagra 15. El marco superior 14 se cubre con una placa de acero 16 con un espesor de 2 mm y un peso de 16 kg. Una parada 17 se fija al marco inferior 13 y a lo largo del lateral opuesto a la bisagra 15, ésta limita la elevación del marco superior de 14 a 35 mm, al igual que uno o varios soportes 18 sobre los que el usuario puede colocar sus pies para evitar que el marco inferior 13 se mueva. El marco superior 14 también está equipado con una manija 19 en el lado opuesto de la bisagra 15.
- 40 [0046] Cuando se usa la tabla de impacto 12, los impactos se generan por levantamiento del marco superior 14 con la manija 19 hasta la parada 17 y dejando posteriormente caer el marco 14. Esto se repite también 15 veces en un periodo de aproximadamente 15 segundos. El promedio de los diámetros representados D1 y D2 forma luego una medida para la liquidez del hormigón 7.
- 45 [0047] El hormigón 7 preferiblemente tiene tal liquidez que, durante una prueba con tal tabla de impacto, bien del tipo I o del tipo II, se obtiene un diámetro de extensión medio de 55 a 65 cm, y según la forma de realización más preferida una extensión en el orden de magnitud de 60 cm.
- 50 [0048] Está claro que la invención no se limita a piedras de hormigón rectangulares, sino que también se aplica a piedras de hormigón de todo tipo de formas, es decir también piedras de hormigón que tienen una forma doblada cuando se ven desde arriba, que son en forma de llave, etc.
- 55 [0049] Está claro que, dado que la piedra de hormigón según la invención se diseña como una piedra para realizar paredes o tabiques, por "estrato superior" o estrato de arriba debería entenderse el estrato situado en el lado de la piedra, en particular el lado diseñado para formar el lado visible cuando se realiza una pared o un tabique. Tampoco se excluye, en el caso de tales piedras, proporcionar el tipo hormigón que sea cualitativamente mejor en más de dos lados de la piedra de hormigón.
- 60 [0050] La invención no se limita, en ningún modo, a las formas de realización descritas anteriormente representadas en los dibujos anexos; al contrario, tales piedras de hormigón, al igual que el método para su realización, se puede hacer en todo tipo de variantes manteniéndose aún dentro del campo de la invención.
- 65

REIVINDICACIONES

- 5 1. Método para realizar una piedra de hormigón, que consiste por lo menos en dos estratos de hormigón (3-4), uno de estos estratos (3-4) forma un estrato superior (3) y al menos estos dos estratos (3-4) están hechos de hormigón líquido endurecido (6- 7), por lo cual el hormigón del estrato superior (3) es al menos líquido hasta tal grado, cuando la piedra de hormigón (1) se vuelca, que cumple con uno o más de los siguientes criterios:
- que este hormigón líquido (6), cuando se somete a lo que se llama la prueba de embudo para mortero, requiere un tiempo de salida de 15 segundos o menos;
 - 10 - que este hormigón líquido (6), cuando se somete a una prueba con lo que se llama el cono de Abram, donde este cono de Abram tiene un diámetro de 100 mm como máximo, un diámetro de 200 mm en el fondo y una altura de 300 mm, tiene una extensión de al menos 65 cm;
 - 15 - que este hormigón líquido (6), cuando se somete a una prueba de extensión, con un cono con un diámetro de 70 mm como máximo, un diámetro de 100 mm en el fondo y una altura de 60 mm, tiene una extensión de al menos 20 cm.
- Por lo cual la piedra de hormigón se forma en un molde (5) en el que se vierte antes el hormigón (6) para formar el estrato superior (3) y después, mientras el hormigón (6) del estrato superior (3) sigue siendo líquido, el hormigón (7) del estrato siguiente (4)
- 20 2. Método según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que al menos el estrato superior (3), al igual que el estrato (4) situado inmediatamente por debajo de éste, están formados de hormigón líquido (6-7).
3. Método según la reivindicación 1 o 2, caracterizado por el hecho de que la piedra de hormigón está formada exclusivamente por los dos estratos arriba mencionados (3-4).
- 25 4. Método según cualquiera de las de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho de que la piedra de hormigón está hecha como un azulejo de pavimento o una piedra para construir paredes o tabiques.
5. Método según cualquiera de las de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho de que la piedra de hormigón tiene una forma irregular.
- 30 6. Método según cualquiera de las de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho de que el estrato superior (3) arriba mencionado está hecho de hormigón de grano fino (6), también llamado mortero, formado por sustancias cuyo tamaño de grano máximo es menor que, o es al menos predominantemente menor que 4 mm.
- 35 7. Método según cualquiera de las de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho de que al menos uno o más de los estratos (4) que no sirven como estrato superior (3) están hechos de hormigón (7) incluyendo granos o granulados con un tamaño de grano superior a 4 mm.
- 40 8. Método según cualquiera de las de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho de que el estrato superior (3) está hecho de hormigón líquido endurecido (6), que está líquido al menos hasta tal grado cuando la piedra de hormigón (1) se vuelca, que cumple con uno o más de los siguientes criterios:
- que este hormigón líquido (6), cuando se somete a lo que se llama la prueba de embudo para mortero, requiere un tiempo de salida de 5 segundos o más;
 - 45 - que este hormigón líquido (6), cuando se somete a una prueba con lo que se llama el cono de Abram, este cono de Abram tiene un diámetro de 100 mm como máximo, un diámetro de 200 mm en el fondo y una altura de 300 mm, tiene una extensión de como máximo 80 cm;
 - 50 - que este hormigón líquido (6), cuando se somete a una prueba de extensión, con un cono con un diámetro de 70 mm como máximo, un diámetro de 100 mm en el fondo y una altura de 60 mm, tiene una extensión de como máximo 30 cm.
9. Método según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho de que el estrato superior (3) está formado de hormigón líquido endurecido (6), que está líquido al menos hasta tal grado cuando la piedra de hormigón (1) se vuelca, que cumple uno o más de los siguientes criterios:
- que este hormigón líquido (6), cuando se somete a lo que se llama la prueba de embudo para mortero, requiere un tiempo de salida en el orden de magnitud de 10 segundos;
 - 60 - que este hormigón líquido (6), cuando se somete a una prueba con lo que se llama el cono de Abram, este cono de Abram tiene un diámetro de 100 mm como máximo, un diámetro de 200 mm en el fondo y una altura de 300 mm, tiene una extensión en el orden de magnitud de 70 cm;
 - que este hormigón líquido (6), cuando se somete a una prueba de extensión, con un cono que tiene un diámetro de 70 mm como máximo, un diámetro de 100 mm en el fondo y una altura de 60 mm, tiene una extensión en el orden de magnitud de 24,5 cm.
- 65

ES 2 402 022 T3

10. Método según cualquiera de las de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho de que el estrato (4), o al menos uno de los estratos respectivamente, que se forman de hormigón líquido endurecido (7) pero que sin embargo son diferentes del estrato superior (3), está líquido al menos hasta tal grado cuando la piedra de hormigón (1) se vuelca, que este hormigón (7) cumple con uno o más de los siguientes criterios:

5

- que durante una prueba con una tabla de impacto NBN B15-205, preferiblemente de la llamada del tipo I, se obtiene una extensión mínima de 55 cm;

- que durante una prueba con una tabla de impacto NBN B15-205, preferiblemente de la llamada del tipo I, se obtiene una extensión máxima de 65 cm;

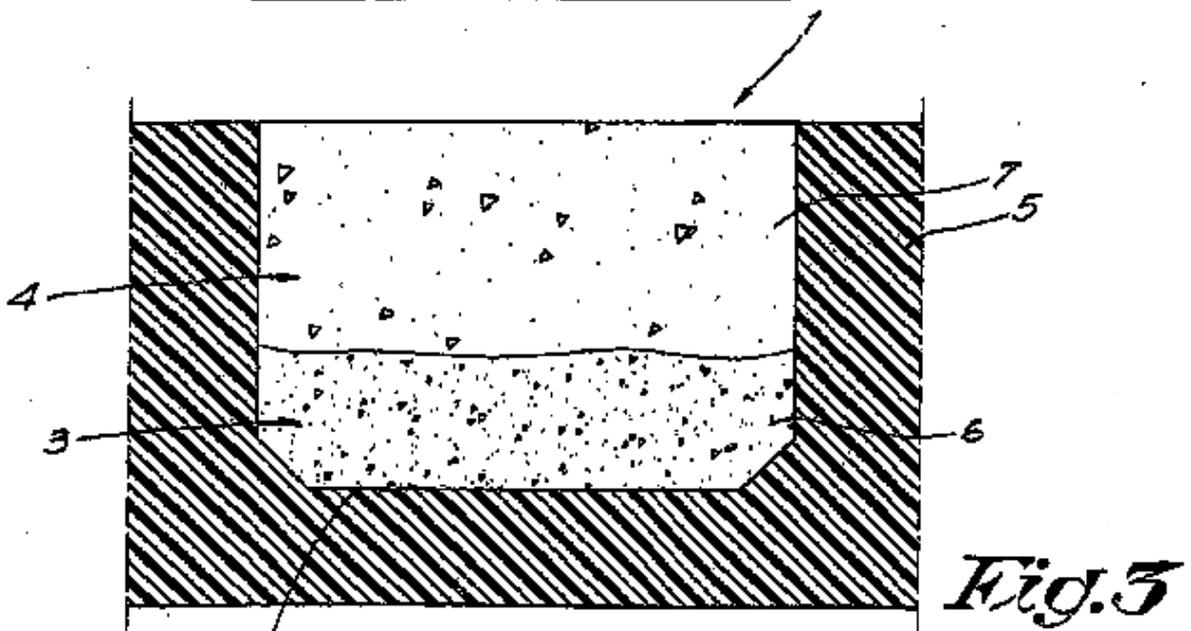
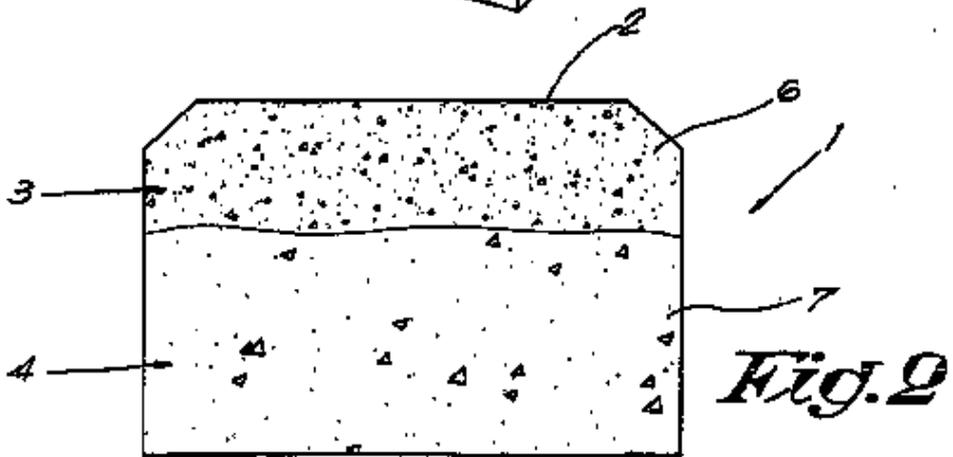
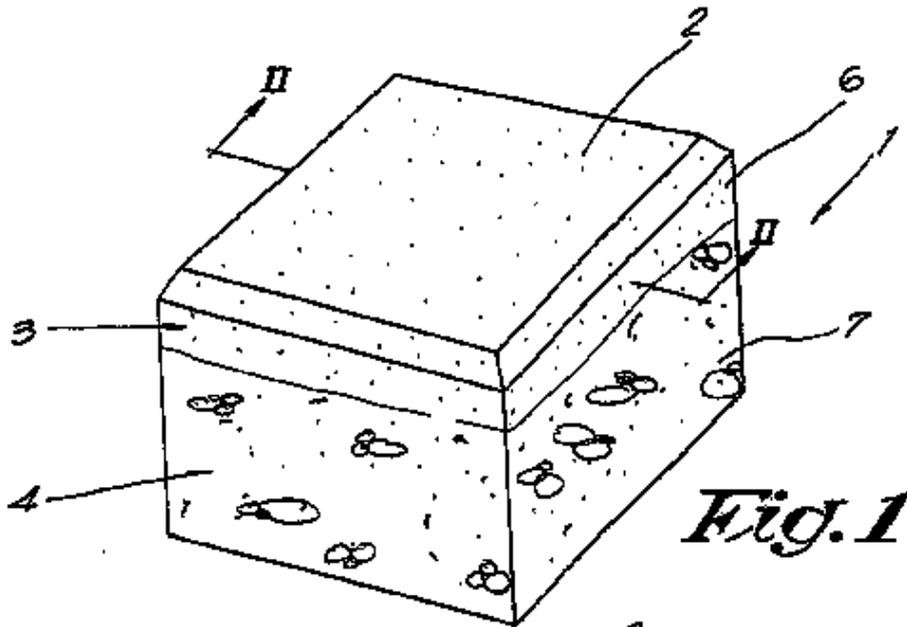
10

- que durante una prueba con una tabla de impacto NBN B15-205, preferiblemente de la llamada del tipo I, se obtiene una extensión en el orden de magnitud de 60 cm.

11. Método según cualquiera de las de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho de que la piedra de hormigón está formada de hormigón endurecido (6-7), por lo cual los dos estratos (3-4) arriba mencionados de hormigón líquido (6-7) se vierten uno sobre el otro en estado líquido.

15

12. Método según cualquiera de las de las reivindicaciones precedentes caracterizado por el hecho de que la piedra de hormigón (1) se vierte en un molde flexible o rígido (5) que es o no deformable.



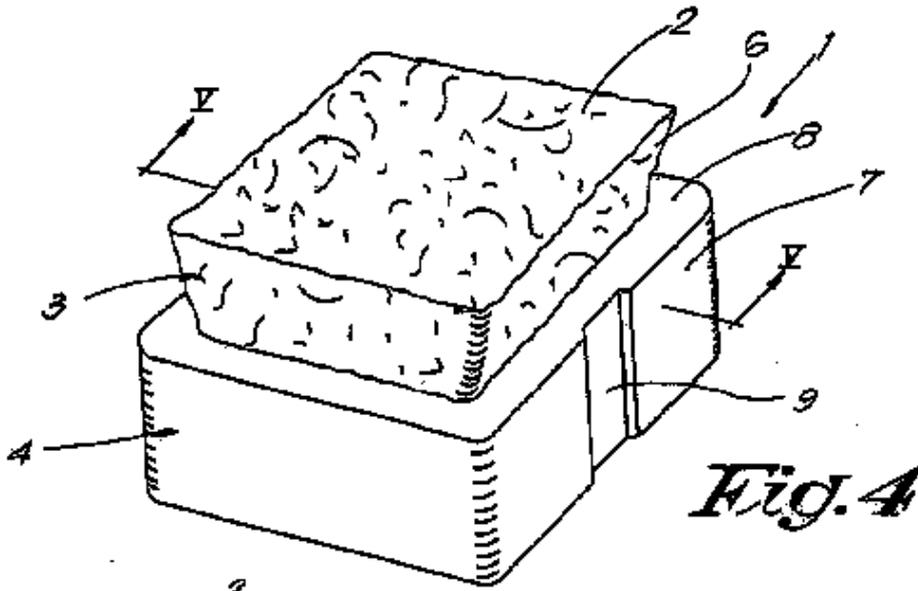


Fig. 4

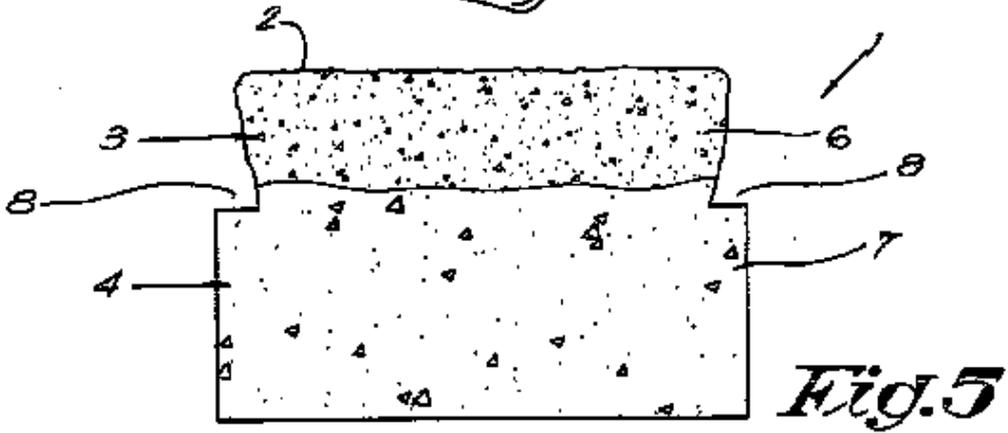


Fig. 5

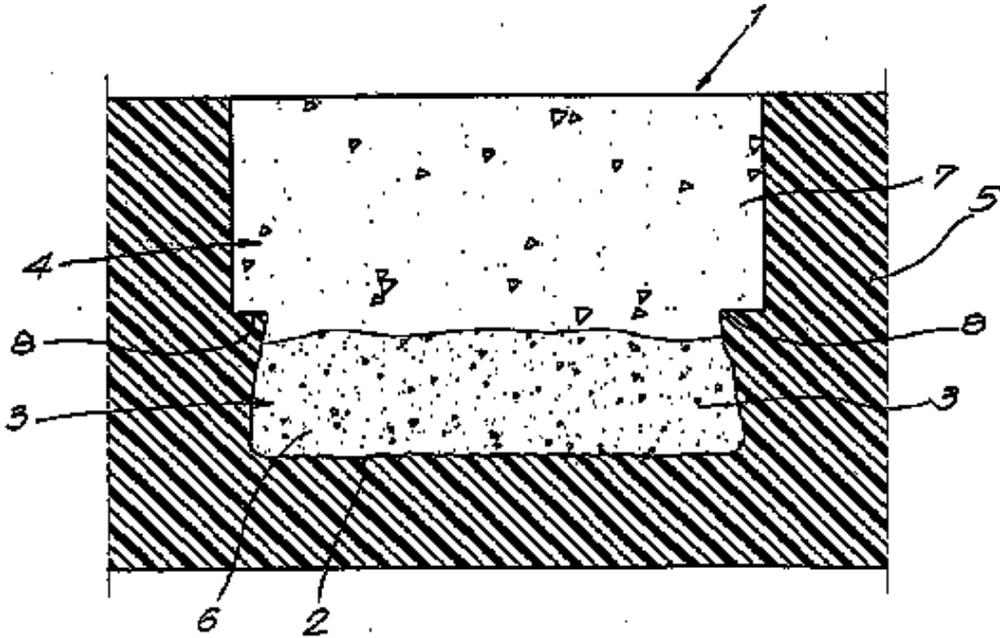
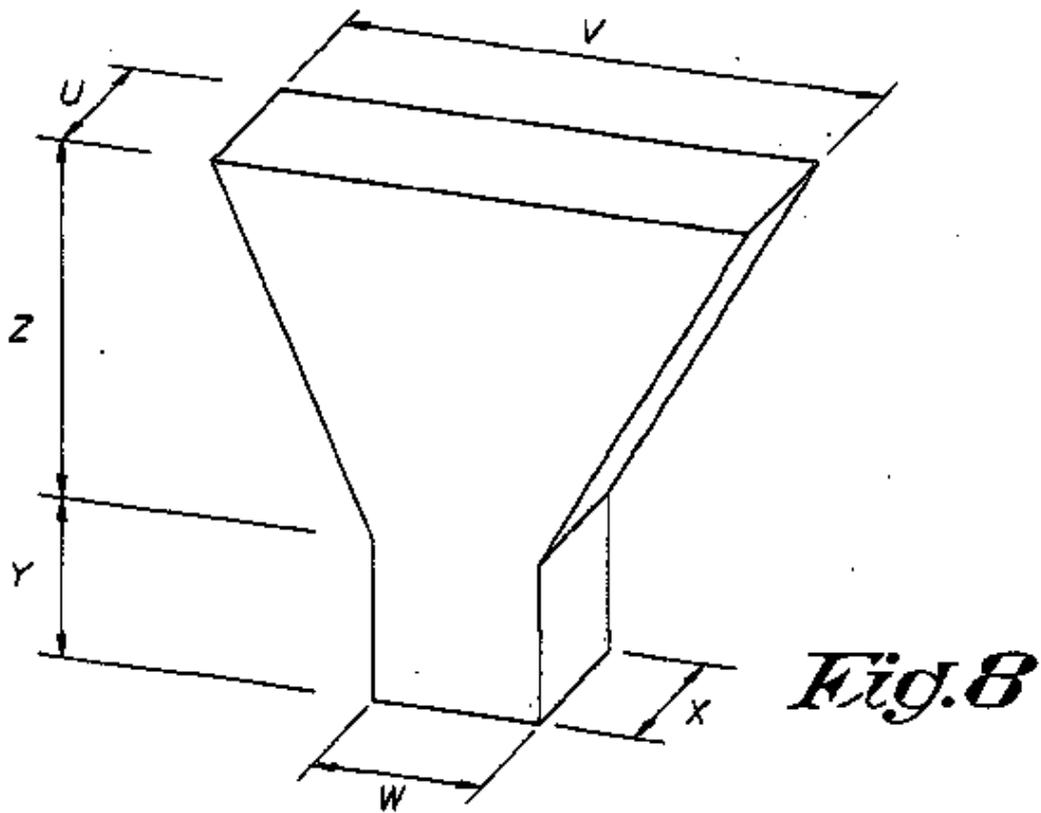
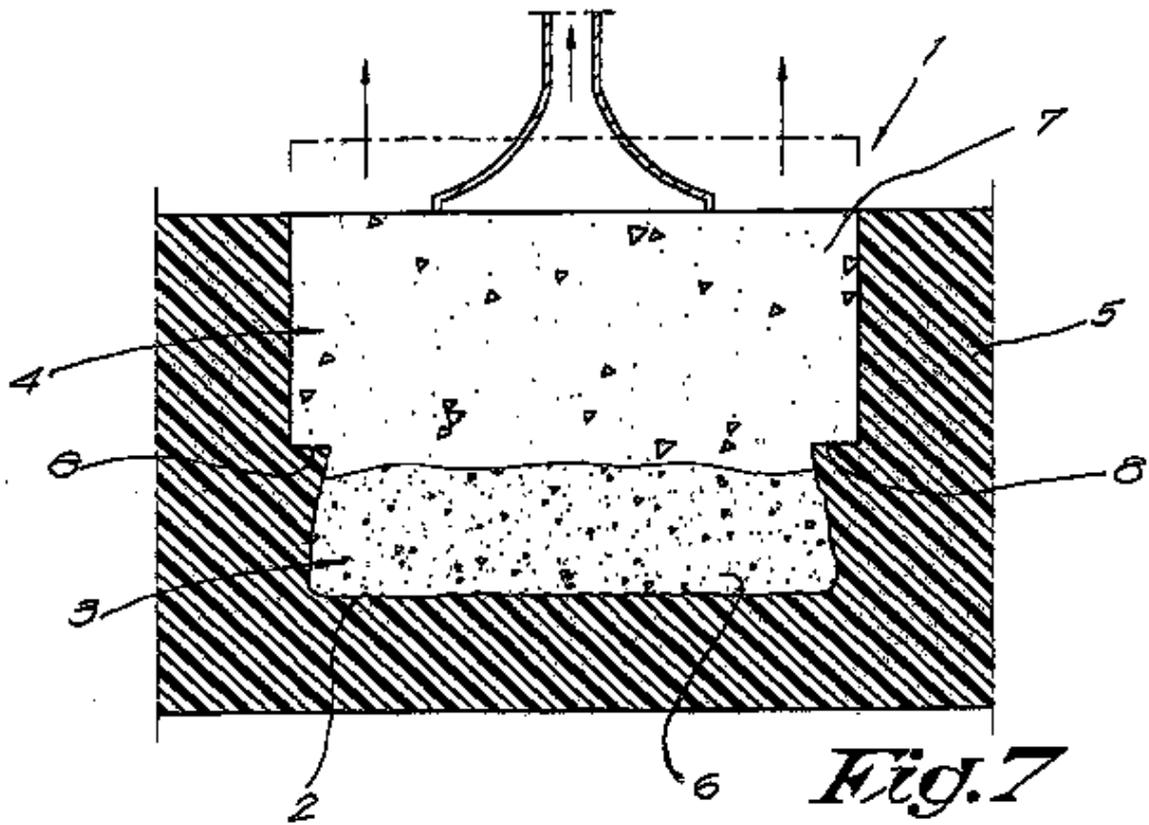


Fig. 6



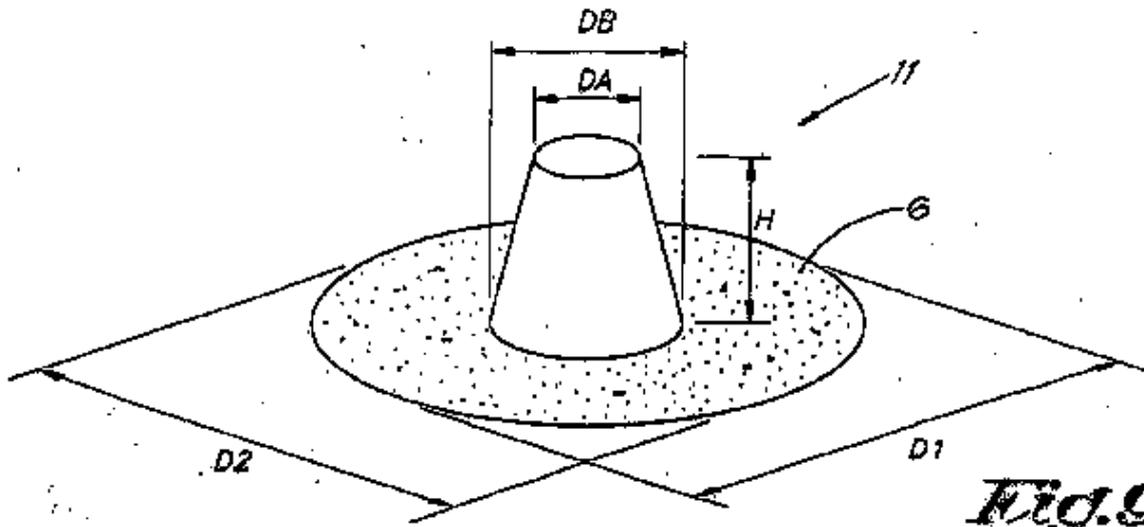


Fig. 9

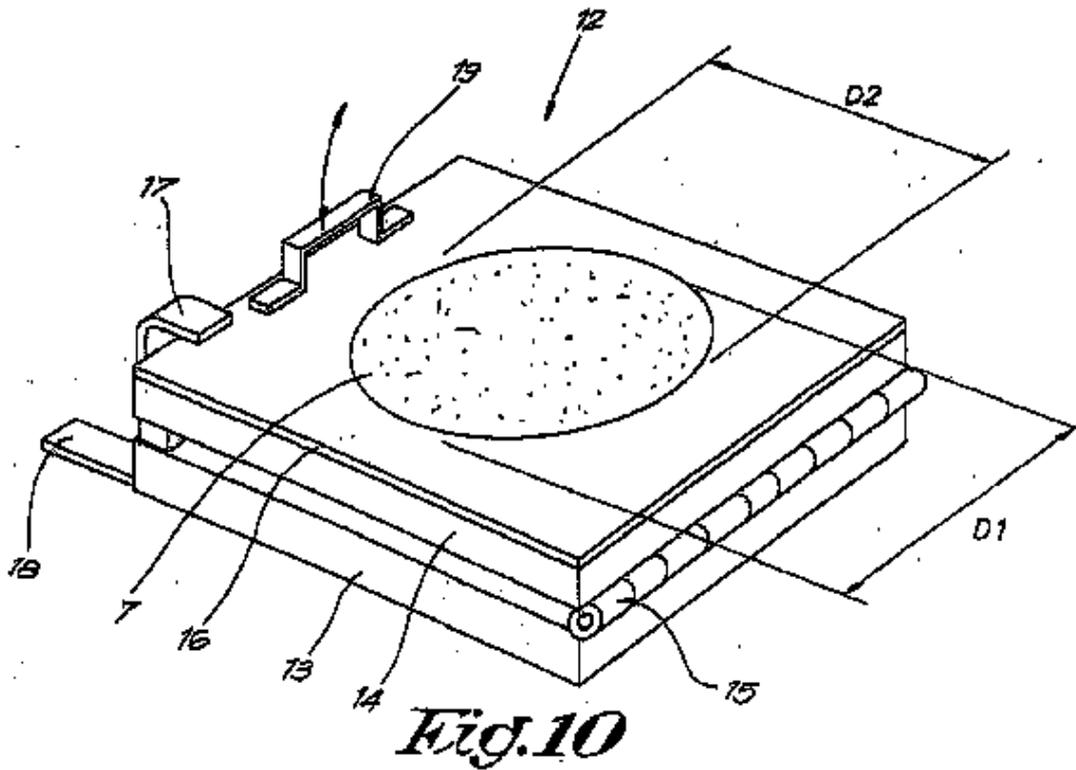


Fig. 10