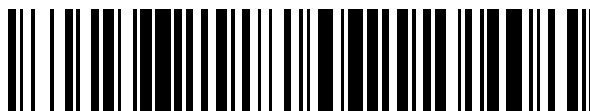


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 404 806**

51 Int. Cl.:

E21D 20/02 (2006.01)

B05C 17/005 (2006.01)

E04G 23/02 (2006.01)

E04F 21/165 (2006.01)

F16B 13/14 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.12.2008** **E 08172673 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **27.02.2013** **EP 2075404**

54 Título: **Dispositivo para la colocación de mortero**

30 Prioridad:

27.12.2007 DE 102007063527

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

29.05.2013

73 Titular/es:

WÜRTH INTERNATIONAL AG (100.0%)

Aspermontstrasse 1

7000 Chur/CH , CH

72 Inventor/es:

WIELAND, ACHIM y

KRETZSCHMAR, MARKUS

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 404 806 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

Dispositivo para la colocación de mortero

La invención se refiere a un dispositivo para la colocación o introducción a presión de un pegamento, mortero o similar en un orificio barrenado.

- 5 Para la colocación posterior de partes de edificio en edificios ya existentes es necesario colocar elementos de armadura en partes de edificio ya existentes, por ejemplo en techos. Para ello se barrenan orificios que en parte tienen gran profundidad. En estos orificios barrenados hay que introducir entonces mortero, pegamento u otro material aglutinante, dentro del cual se colocan a continuación los elementos de armadura, por ejemplo los hierros de armadura. Por lo tanto es necesario que el orificio barrenado esté cargado de adhesivo incluso en su zona más profunda.
- 10 Ya se conoce un dispositivo para inyectar mortero en un agujero barrenado, en el cual un tubo está dotado en su extremo que se ha de unir con el aparato de descarga del cartucho formando una sola pieza con un manguito de adaptación de mayor diámetro. En el extremo opuesto está colocado sobre el tubo de inyección un collarín desplazable.
- Igualmente se conoce un dispositivo auxiliar para cargar orificios barrenados con masas de mortero, en el cual en el extremo del tubo de inyección orientado hacia el interior del agujero barrenado está situado un elemento de cierre que
- 15 presenta varios casquillos unidos entre sí. Según el diámetro del agujero barrenado se puede separar el casquillo exterior o un casquillo intermedio para lograr de este modo una cierta adaptación al diámetro del agujero barrenado.
- Al ser las masas de mortero son unos materiales más o menos viscosos, es necesario aplicar un esfuerzo considerable para hacer pasar estos a través del tubo, lo que se dificulta aún más por el hecho de que los agujeros barrenados pueden tener considerable profundidad. Las piezas empleadas en los dispositivos conocidos generalmente están destinadas a un
- 20 solo uso debido a que las masas de mortero se adhieren.
- Para introducir a presión sustancias líquidas en elementos de construcción, ya se conoce un dispositivo de inyección que presenta un casquillo adaptador para establecer la unión con un aparato de cartuchos. Con el extremo del casquillo adaptador se pueden enroscar alternativamente dos tubos realizados con distintos diámetros exteriores. Los tubos llevan en la zona de su extremo un dispositivo antirretorno (documento DE 4022428 A1).
- 25 Igualmente se conoce un casquillo adaptador y un aparcador con casquillo adaptador, en el que dos tramos de casquillo de distinto diámetro interior se pueden enchufar el uno dentro del otro para establecer una prolongación (documento DE 20005805 U1).
- Igualmente se conoce un dispositivo para inyectar mortero en un agujero barrenado, que presenta un tubo de inyección con un elemento de remanso dispuesto en el extremo anterior (documentos DE 20120080 U1, EP 1065006 A1).
- 30 La invención tiene como objetivo crear una posibilidad para introducir a presión pegamento, mortero o similares en agujeros barrenados, que con una estructura sencilla y unas posibilidades de aplicación múltiples permita tratar agujeros barrenados de diferentes profundidades y/o de diferentes diámetros.
- Para resolver este objetivo, la invención propone un dispositivo que presenta las características citadas en la reivindicación 1. La invención propone igualmente el empleo de un dispositivo de esta clase para rellenar agujeros barrenados con masa
- 35 de mortero, pegamento o similares. Unos perfeccionamientos de la invención constituyen el objeto de las reivindicaciones dependientes.
- El dispositivo conforme a la invención contiene por lo tanto un casquillo adaptador que en uno de sus extremos se puede unir a un aparato de cartucho u otro aparato de descarga para el mortero. A continuación de esto sigue un tramo cilíndrico en forma de casquillo con cuyo extremo se une entonces el tubo. El dispositivo contiene por lo menos dos tubos, de los
- 40 cuales uno está colocado sobre el tramo final del casquillo adaptador, y el otro se puede introducir en el extremo del casquillo adaptador. Los dos tubos tienen por lo tanto distinto diámetro exterior y distinto diámetro interior. En los agujeros barrenados de mayor diámetro se emplea el tubo de mayor diámetro, que por lo tanto se enchufa por el exterior sobre el casquillo adaptador. De este modo se obtiene una resistencia mucho menor al introducir a presión la masa de mortero. Se facilita por lo tanto el trabajo y se acelera el llenado del orificio barrenado. Solamente cuando el agujero barrenado tenga
- 45 menor diámetro se utiliza el tubo menor.
- El elemento de remate que se enchufa sobre el extremo libre del tubo sirve para crear un espacio, que partiendo del fondo del agujero barrenado se llena primeramente con mortero, y que va aumentando al ir deslizando hacia afuera el elemento de remate y el tubo. El elemento de remate actúa como émbolo que es empujado hacia el exterior por la masa de mortero.
- Por lo tanto puede realizarse una adaptación a diferentes diámetros de agujeros barrenados mediante un único casquillo
- 50 adaptador.

En el caso de que el pegamento o la masa de mortero sea un pegamento de dos componentes, el casquillo adaptador puede presentar de acuerdo con la invención un dispositivo mezclador para efectuar la mezcla del pegamento.

El casquillo adaptador está realizado en su tramo extremo destinado a efectuar la unión con los tubos, como casquillo cilíndrico, y por lo tanto no presenta ninguna reducción de diámetro ni escalonamiento de diámetro.

5 De acuerdo con la invención está previsto un perfeccionamiento en el que uno de los dos tubos se corresponde en su diámetro exterior con el diámetro interior del casquillo adaptador, mientras que el otro tubo se corresponde en su diámetro interior con el diámetro exterior del casquillo adaptador. Por lo tanto los tubos también pueden ser componentes muy sencillos que no tienen que presentar ningún manguito de entrada. Por lo tanto se pueden adaptar también a la profundidad de los agujeros barrenados simplemente cortándolos a longitud.

10 En un perfeccionamiento de la invención puede estar previsto que el respectivo elemento de remate esté unido con el extremo anterior del tubo en el sentido de expulsión con un acoplamiento de fuerza y/o positivo, asentando en particular con un escalón en la superficie frontal anterior del tubo. Pero también se puede procurar que el lumen del tubo permanezca despejado, de modo que no surja ningún detrimento del diámetro interior del tubo.

15 Para seguir adaptándolo a diferentes diámetros de agujeros, el dispositivo puede presentar varios elementos de remate previstos respectivamente para un tubo, que pueden diferenciarse en su diámetro exterior y/o en su longitud axial.

En particular, el elemento de remate o cada elemento de remate puede estar realizado como bloque rígido con una cara exterior cilíndrica que presente una determinada longitud.

En el caso de agujeros barrenados especialmente profundos y/o estrechos puede estar previsto de acuerdo con la invención como perfeccionamiento que el tubo esté realizado como tubo flexible, en particular como manguera.

20 La invención propone también una utilización según las características indicadas en las reivindicaciones de utilización.

La invención crea un sistema que consta de un único casquillo adaptador, de varios tubos o mangueras de diferente diámetro y longitud y de varios elementos de remate que se pueden unir con los tubos. Para adaptar los tubos a diferentes profundidades de los agujeros barrenados, éstos también se pueden acortar, lo cual sin embargo no es absolutamente imprescindible, ya que un tubo demasiado largo solamente requiere manejarlo de modo distinto.

25 Otras características, detalles y ventajas de la invención se deducen de las reivindicaciones y del resumen, cuyo texto de ambos se realiza haciendo referencia al contenido de la descripción, de la siguiente descripción de formas preferentes de realización de la invención, así como mediante el dibujo. En éste muestran:

la figura 1, la vista lateral esquemática acortada de un dispositivo con un primer tubo;

la figura 2, la instalación correspondiente a la representación según la figura 1, con un tubo de otras dimensiones;

30 la figura 3, a mayor escala, una sección a través del extremo anterior de un tubo.

El dispositivo para la colocación de mortero, pegamento o similares en agujeros barrenados representado en la figura 1 comprende un casquillo adaptador, uno de cuyos extremos, que en la figura 1 es el extremo superior 2, está realizado para ser unido con un dispositivo mediante el cual se introduce en el interior del casquillo adaptador 1, por ejemplo un adhesivo de dos componentes. En el caso de que se trate de un adhesivo de dos componentes existe en el interior del casquillo adaptador 1 un mezclador, es decir unas aletas conductoras que están orientadas de tal modo que provoquen la mezcla de los dos componentes. Desde el extremo 2 de mayor diámetro del casquillo adaptador 1, el diámetro exterior del casquillo adaptador 1 se va reduciendo de forma escalonada, pasando entonces al resto del casquillo adaptador 1 realizado como casquillo cilíndrico 3. Alrededor del casquillo adaptador 1 está previsto en la zona de transición con el extremo 2 de mayor diámetro un refuerzo en forma de unos nervios longitudinales 4, que tienen luego una transición inclinada hacia la superficie del casquillo cilíndrico 3.

35 Sobre el extremo libre del casquillo adaptador 1, es decir el extremo del casquillo adaptador 1 alejado del aparato de cartuchos, va deslizado un tubo 5 que se sujeta allí con tensión. El tubo 5 es un tubo cilíndrico corriente sin ninguna forma especial, es decir un tubo que presenta un diámetro constante exterior e interior. Sobre el extremo del tubo 5 alejado del casquillo adaptador 1 está deslizado un elemento de remate 6. Este elemento de remate 6 está realizado como bloque macizo con pared exterior cilíndrica 7. La longitud axial del elemento de remate 6 es aproximadamente igual a la mitad de su diámetro.

45 La figura 3 muestra a mayor escala una sección a través del elemento de remate 6. El elemento de remate 6 presenta un orificio escalonado cuyo diámetro interior mayor se corresponde con el diámetro exterior del tubo 5. En la transición con el diámetro menor está formado un escalón 8 en el cual el elemento de remate 6 asienta sobre la superficie frontal 9 del tubo 5. La parte 10 del orificio escalonado de menor diámetro se corresponde en su diámetro con el diámetro interior del tubo 5.

De este modo, la pared interior del tubo 5 transcurre al ras con el orificio 10. La sección del tubo 5 por lo tanto no se reduce en este punto. El elemento de remate 6 va fijado con un acoplamiento positivo en el tubo 5 en el sentido de expulsión, es decir hacia arriba en las figuras 1 a 3.

5 En la disposición, tal como está representada en las figuras 1 y 3, se introduce el pegamento a presión desde el casquillo adaptador 1 al tubo 5 y desde allí en el orificio barrenado. El tubo 5 no reduce el diámetro de modo que por causa del tubo 5 y del elemento de remate 6 no aumenta de forma apreciable la resistencia.

10 En aquellos casos en los que el orificio barrenado presente un diámetro más pequeño, de modo que ya no se pueda utilizar el tubo 5 de la forma de realización según la figura 1, se puede unir de acuerdo con la invención un segundo tubo con el casquillo adaptador 1, concretamente el tubo 15 de la figura 2. Este tubo 15 que tampoco ha de ser adaptado especialmente en cuanto a su forma al casquillo adaptador 1, presenta un diámetro exterior que se corresponde con el diámetro interior del casquillo adaptador 1. Este tubo se puede introducir por lo tanto deslizándolo dentro del extremo libre del casquillo adaptador, donde queda fijado a presión.

Sobre el extremo del tubo 15 alejado del casquillo adaptador 1 se vuelve a colocar un elemento de remate 16.

15 Los elementos de remate sirven para limitar en el orificio barrenado un espacio dentro del cual se carga el pegamento. Actúan como émbolos y debido a su acoplamiento positivo con el tubo 5, 15 lo empujan hacia el exterior al seguir cargando pegamento. Para cada tubo 5, 15 puede haber varios elementos de remate 6 ó 16, que permiten efectuar un escalonamiento preciso del dispositivo para distintos diámetros del orificio barrenado.

20 La invención crea por lo tanto un sistema para la colocación de mortero en orificios barrenados de diferente profundidad y de distinto diámetro, constando el sistema de un casquillo adaptador de un tamaño único y por lo menos de dos tubos de diferentes diámetros y como mínimo de dos elementos de remate. Acortando los tubos se pueden adaptar a orificios barrenados de menor profundidad. Para efectuar la adaptación de cada tubo a las diferencias que todavía existan en los diámetros de los orificios barrenados, se pueden emplear distintos elementos de remate 5, 16.

REIVINDICACIONES

- 1.- Dispositivo para introducir a presión pegamento, mortero o similares en un agujero barrenado, con
- 1.1 un casquillo adaptador (1) que presenta un tramo cilíndrico en forma de casquillo para establecer la unión con un aparato de cartuchos,
- 5 1.2 por lo menos dos tubos (5, 15) que se pueden unir con el extremo libre del casquillo adaptador (1),
- 1.3 de los cuales, un tubo (5) presenta un diámetro interior correspondiente al diámetro exterior del casquillo adaptador (1) y que se puede enchufar sobre el extremo libre del casquillo adaptador (1), y
- 1.4 de los cuales, un tubo (15) presenta un diámetro exterior correspondiente al diámetro interior del casquillo adaptador (1) y que se puede enchufar dentro del extremo libre del casquillo adaptador (1), así como con
- 10 1.5 para cada tubo (5, 15), por lo menos un elemento de remate (6, 16) que se puede colocar sobre el extremo libre de aquél y que rodea el extremo del tubo.
- 2.- Dispositivo según la reivindicación 1, en el que el casquillo adaptador (1) comprende un dispositivo mezclador para mezclar el pegamento, mortero o similar, realizado como adhesivo de dos componentes.
- 3.- Dispositivo según la reivindicación 1 ó 2, en el que el casquillo adaptador (1) está realizado como casquillo cilíndrico (3) en la zona de su unión con cada uno de los tubos.
- 15 4.- Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, en el que el elemento de remate (6, 16) asienta en la cara frontal del tubo (5, 15) pero deja libre el lumen del tubo (5, 15).
- 5.- Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, con varios elementos de remate (6, 16) de diferente diámetro exterior, cada uno para un tubo (5, 15).
- 20 6.- Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, en el que el elemento de remate (6, 16) está realizado como bloque rígido con una cara exterior cilíndrica.
- 7.- Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, en el que por lo menos uno de los tubos está realizado de forma flexible, en particular como manguera.
- 8.- Utilización de un dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, donde según el diámetro del orificio barrenado, está unido uno de los dos tubos con el casquillo adaptador (1).
- 25 9.- Utilización según la reivindicación 8, donde se une con el casquillo adaptador (1) un tubo que se corresponde con el diámetro del agujero barrenado.
- 10.- Utilización según la reivindicación 8 ó 9, donde según el diámetro del agujero barrenado se une con el tubo (5, 15) un elemento de remate (6, 16) que se corresponda con el diámetro del agujero barrenado.
- 30 11.- Utilización según una de las reivindicaciones 8 a 10, donde se une con el casquillo adaptador (1) un tubo (5, 15) correspondiente a la profundidad del agujero barrenado.

