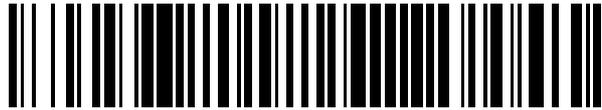


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 524 017**

51 Int. Cl.:

F16B 13/14 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **08.01.2007 E 07700017 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **17.09.2014 EP 1977119**

54 Título: **Anclaje de resina provisto de una envoltura compresible que contiene un producto curable**

30 Prioridad:

13.01.2006 FR 0600348

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

03.12.2014

73 Titular/es:

**SOCIETE DE PROSPECTION ET D'INVENTIONS
TECHNIQUES SPIT (100.0%)
150 ROUTE DE LYON
26501 BOURG-LES-VALENCE CÉDEX, FR**

72 Inventor/es:

**BUQUET, BARBARA;
CAILLE, GILLES y
GAUTHIER, ALAIN**

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 524 017 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

Anclaje de resina provisto de una envoltura compresible que contiene un producto curable

La presente invención se refiere a anclajes de resina, es decir, anclajes que se fijan a un material de soporte mediante resina y a un endurecedor para el curado de la resina.

- 5 Existen anclajes de resina para materiales sólidos y para materiales huecos. (Documentos DE-A1-32 00 051 y US-A-5.725.341).

10 En un material sólido, se puede perforar un agujero y se puede deslizar a su interior una cápsula de resina en la que esté embebida una barra de endurecedor, antes de que la combinación sea machacada y se mezclen los dos componentes entre sí. También es posible perforar un agujero e inyectar resina y un endurecedor en su interior, mezclándose entre sí la resina y el endurecedor. Una varilla roscada o tornillo puede servir como elemento de fijación.

15 En un material hueco, después de perforar un agujero en la pared del material, se puede introducir una pantalla tubular en dicho agujero, a continuación se puede inyectar resina y un endurecedor en dicha pantalla, y la resina, expulsada de la pantalla y una vez curada, puede fijar la pantalla en la parte posterior de la pared. También se puede utilizar una varilla roscada y un tornillo como elementos de fijación.

Todos los anclajes antes mencionados pueden utilizarse tanto en un material sólido como en un material hueco.

20 Para un material hueco, también se conoce un elemento con una brida de apoyo a la que está unida firmemente una faldilla con hendiduras, estando la faldilla diseñada i) para ser presionada contra la cara posterior de la pared mediante la acción de la abrazadera que la conecta a la brida que se apoya en la cara frontal de la pared y ii) para recibir, mediante inyección, una mezcla de resina / endurecedor para fijar el elemento a la parte posterior de la pared.

Todos los anclajes antes mencionados, que se conocen desde hace mucho tiempo, se fijan con medios puramente químicos.

25 Muchos de estos anclajes de resina requieren una etapa de inyección de resina para realizarlos, y el solicitante ha tratado de prescindir de esta operación de inyección relativamente laboriosa. Además, el solicitante ha tratado de proporcionar un anclaje de resina que no sólo sea adecuado para un material hueco y un material sólido, sino que también pueda ser fijado no sólo por medios puramente químicos sino también por medios mecánicos.

Por lo tanto, lo que se propone es un anclaje de resina como se describe en la reivindicación 1.

30 Cabe destacar que nada podía haber animado a una persona experta en la técnica a poner, en un anclaje de resina que también tiene fijaciones mecánicas gracias a la envoltura compresible y a que se puede utilizar tanto en un material hueco como en un material sólido, dos componentes destinados a ser curados como se hacía en un agujero de un material sólido para recibir un elemento de fijación de tipo varilla roscada o casquillo aterrajado.

Se proporciona un manguito tubular de los dos componentes curables, preferiblemente colocado alrededor del elemento de tracción.

35 De manera ventajosa, el anclaje incluye un sistema de manguito externo para retener los componentes de curado.

Los dos componentes de curado se extienden a lo largo del manguito en forma de una lámina uno de los componentes y en forma de una hélice el otro componente. En una primera realización, podría haber un manguito doble que comprende dos láminas de los dos componentes correspondientes.

40 En una segunda realización, el manguito es una lámina que soporta burbujas que contiene uno de los dos componentes de curado, recubriendo el otro de los dos componentes el elemento de tracción, y estando enrollada la lámina alrededor del elemento de tracción.

En una tercera realización, el manguito es una lámina que soporta burbujas de los dos componentes de curado correspondientes, estando enrollada la lámina alrededor del elemento de tracción.

45 La invención se entenderá más claramente con la ayuda de la siguiente descripción de varias realizaciones del anclaje, con referencia a los dibujos que se acompañan, en los que:

La figura 1 es una vista lateral del anclaje de la invención;

La figura 2 es una vista parcialmente en sección axial de la primera realización del anclaje de la invención, con un componente de curado en forma de una hélice;

La figura 3 es una vista en sección axial del anclaje de la figura 2, montado en una pared exterior de un material hueco, antes de la fijación;

5 La figura 4 es una vista en sección axial del anclaje de la figura 3, después de la fijación;

La figura 5 es una vista en sección axial de la segunda realización del anclaje de la invención con una lámina que soporta uno de los dos componentes de curado, estando la lámina enrollada alrededor del elemento de tracción que está recubierto con el segundo componente;

La figura 6 es una vista de la lámina que soporta el componente de curado del anclaje de la figura 5;

10 La figura 7 es una vista en sección axial de la tercera realización del anclaje de la invención, con una lámina que soporta los dos componentes de curado y está enrollada alrededor del elemento de tracción; y

La figura 8 es una vista de la lámina que soporta los dos componentes de curado del anclaje de la figura 7.

15 Refiriéndonos a las figuras 1 a 4, con respecto a la primera realización, el anclaje comprende un casquillo 1, aquí hecho de plástico, de eje 9, un espárrago 2, envuelto en el casquillo 1, un manguito curable 3, que rodea el espárrago 2 y está colocado entre el espárrago y el casquillo, y un sistema de manguito de retención 4 que rodea el casquillo.

El casquillo 1 se extiende entre una brida de apoyo 5 y otro extremo 6 en el lado opuesto de la brida y contiene una tuerca de tracción 7, como se explicará más adelante.

20 La envoltura tubular del casquillo está provista de aberturas en forma de ranuras helicoidales 8 que se extienden sobre la mayor parte de la longitud axial del casquillo, entre los dos extremos 5, 6.

25 El espárrago 2 tiene, a lo largo de su eje 9, una parte hueca 10 y una parte sólida 11. La parte hueca es un elemento tubular pequeño 10 provisto de una brida 12 que se apoya en la brida 5 del casquillo. Este elemento tubular 10 tiene una entrada 13 formada sustancialmente en el plano de su brida 12, de modo que un destornillador u otra broca de atornillado pueda acoplarse en la misma. La parte hueca 14 del elemento tubular del espárrago 2 está diseñada para recibir un tornillo u otro perno para la fijación de un componente.

30 La parte sólida 11 del espárrago es un elemento de varilla roscada atornillado en la tuerca 7 en el extremo 6 del casquillo 1. Se entenderá que, cuando el espárrago 2 se enrosca en la tuerca 7, mientras que la brida 12 se apoya en la brida 5, el extremo 6 del casquillo es atraído hacia las bridas, es decir, la envoltura tubular provista de aberturas del casquillo se comprime. Esta es la razón por la que el espárrago 2 se llama elemento de tracción. La tuerca 7 es también una tuerca de tracción, al igual que el extremo 6 del casquillo.

Cabe señalar que sería posible prescindir de la tuerca 7, o elemento de tracción aterrajado fijado al extremo 6 del casquillo, si el extremo 6 del casquillo fuera aterrajado como el tornillo.

35 El diámetro interior de la envoltura del casquillo 1, es decir el diámetro del agujero interno 17 del casquillo 1, corresponde sustancialmente al diámetro exterior de la parte ahuecada 14 del espárrago 2. Es ligeramente mayor que el mismo. La envoltura del casquillo se extiende con un diámetro interior igual de grande que su extremo de tracción 6.

40 El diámetro exterior de la parte de varilla roscada 11 del espárrago 2 es menor que el de la parte ahuecada 14 de modo que, entre el resalto 15, realizado entre las dos partes del espárrago 10, 11 de diferentes diámetros, y el extremo alejado 16 del agujero interno 17 del casquillo 1, el manguito tubular curable 3 puede ser alojado alrededor de la parte de varilla roscada 11 del espárrago 2. El manguito 3 es un manguito que consta de dos componentes curables, en este caso resina y un endurecedor. En el caso ilustrado en las figuras 2 a 4, el manguito 3 está hecho de una lámina de uno de los dos componentes (resina o endurecedor) rayada con líneas inclinadas del otro componente (endurecedor o resina) antes de que la lámina se enrolle para cerrarse sobre sí misma y luego se desliza alrededor de la parte de varilla roscada 11 del espárrago 2 con el fin de obtener el manguito 3 de uno de los dos componentes recubierto con una hélice 18 del otro componente.

45 Como variante de esta primera realización, el manguito de componentes curables se podría obtener a partir de dos láminas de los dos componentes, con las mismas dimensiones, colocadas una encima de otra, antes de enrollarse juntas y cerrarse sobre sí mismas.

50 Una vez descrito el anclaje de resina en lo que se refiere a sus diferentes elementos, ahora vamos a ocuparnos de su uso, aquí en un material hueco 20 con una pared exterior 21.

5 Después de perforar un agujero 22 en la pared 21 con un diámetro ligeramente mayor que el diámetro exterior de la envoltura del casquillo 1, el anclaje se introduce en el agujero 22 hasta el punto en el que la brida 5 del casquillo se apoya en la superficie externa 23 de la pared 21. El espárrago 2 se gira a continuación usando un destornillador o un dispositivo de atornillado con una broca de atornillado 24 colocada en su entrada. El extremo de tracción 6 del casquillo 1 se retira a lo largo de la parte de varilla roscada 11 del espárrago 2, comprimiendo de ese modo la envoltura del casquillo 1, haciendo que se expanda, y creando una "protuberancia" en la parte posterior de la pared 21, para ya fijar mecánicamente el anclaje a la pared 21.

10 Al mismo tiempo, la compresión de la envoltura hace que el manguito 3 sea apretado y los dos componentes mezclados entre sí, cuya mezcla, durante la compresión de la envoltura del casquillo, es expulsada parcialmente a través de las ranuras 8 con el fin de formar, en la parte posterior de la pared 21, una sustancia que se va a curar para lograr, por medios químicos, una fijación perfecta del anclaje en la pared 21. Gracias al sistema de manguito de retención 4, que aquí está termosellado y es extensible, la resina no sale, quedando retenida por el sistema de manguito.

15 Las realizaciones mostradas en las figuras 5 a 8, difieren de la realización mostrada en las figuras 1 a 4 sólo por el manguito curable, siendo todos los demás elementos idénticos.

20 En la realización mostrada en las figuras 5, 6, el manguito curable 3' está hecho de una lámina de soporte inerte 30 que comprende, embebida en la misma, una matriz de burbujas o cápsulas 31 de uno de los dos componentes (resina o endurecedor), estando la parte de la varilla roscada 11 del espárrago 2 recubierta (32) con el segundo componente sobre la parte de su longitud que se extiende hasta el extremo alejado 16 de la envoltura 1 del casquillo. La lámina es a continuación enrollada para que se cierre sobre sí misma, con el fin de formar un manguito tubular curable 3' que luego se desliza alrededor de la parte de varilla roscada 11 del espárrago 2 del anclaje.

Cuando se comprime la envoltura del casquillo, las cápsulas 31 son perforadas, haciendo que el componente en las cápsulas sea mezclado con el componente que recubre la parte de varilla roscada 11, antes de que se curen.

25 El manguito curable 3" de la realización mostrada en las figuras 7, 8 del anclaje de resina de la invención es ligeramente diferente del anterior. Está hecho de una lámina de soporte inerte 35 en la que están embebidas dos matrices imbricadas entre sí de cápsulas o burbujas 33 del primer componente (resina o endurecedor) y de cápsulas o burbujas 34 del otro componente. La lámina a continuación se enrolla para que se cierre sobre sí misma, con el fin de formar un manguito tubular curable 3", que a continuación se desliza alrededor de la parte de varilla roscada 11 del espárrago 2 del anclaje.

30 Durante la compresión, todas las cápsulas 33, 34 son perforadas antes de que los componentes se mezclen y se curen.

En lugar de las cápsulas, se pueden proporcionar microcápsulas.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Anclaje de resina que comprende un elemento de tracción (11) y una envoltura tubular (1) provista de aberturas (8) diseñada para ser comprimida por el elemento de tracción (11), en el que el anclaje de resina incluye, en el interior de la envoltura (1), un componente de resina y un componente endurecedor (3, 3', 3'') destinados a mezclarse entre sí bajo la acción de la compresión de la envoltura (1) y a curarse para fijar el anclaje, caracterizado por que se proporciona un manguito tubular (3, 3', 3'') de los dos componentes curables y los dos componentes de curado se extienden a lo largo del manguito (3) en forma de una lámina con uno de los componentes, que se enrolla de manera que se cierra sobre sí misma para proporcionar un manguito tubular (3, 3', 3''), y en forma de una hélice (18) con el otro componente.
- 10 2. Anclaje de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el manguito curable (3; 3'; 3'') está colocado alrededor del elemento de tracción (11).
3. Anclaje de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 y 2, en el que el elemento de tracción es un espárrago (2) que tiene una parte de varilla roscada (11) que coopera con un elemento de tracción aterrajado (7) unido firmemente al extremo (6) de la envoltura (1).
- 15 4. Anclaje de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 3, en el que se proporciona un sistema de manguito exterior (4) para retener los componentes de curado.
5. Anclaje de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 4, en el que los dos componentes de curado se extienden a lo largo del manguito (3) en forma de dos láminas con los dos componentes correspondientes enrolladas juntas y cerradas sobre sí mismas.
- 20 6. Anclaje de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 4, en el que los dos componentes de curado se extienden a lo largo del manguito (3') en forma de una lámina de soporte inerte (30) en la que están embebidas cápsulas (31) con uno de los dos componentes, recubriendo el otro de los dos componentes el elemento de tracción (11), y enrollándose la lámina para cerrarse sobre sí misma.
- 25 7. Anclaje de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 4, en el que los dos componentes de curado se extienden a lo largo del manguito (3'') en forma de una lámina de soporte inerte (35) en la que están embebidas cápsulas o microcápsulas (33, 34) con los dos componentes, respectivamente, enrollándose la lámina para cerrarse sobre sí misma.
8. Anclaje de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 7, en el que la envoltura tubular (1) está provista de aberturas en forma de ranuras helicoidales (8).
- 30 9. Anclaje de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 8, en el que el elemento de tracción incluye un espárrago (2) con una parte hueca (10) y una parte sólida (11) y dicho manguito tubular curable (3) está dispuesto entre un resalto (15) hecho entre las dos partes del espárrago y el extremo alejado (16) del agujero interno (17) de la envoltura (1).

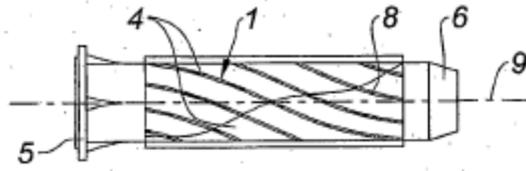


Fig. 1

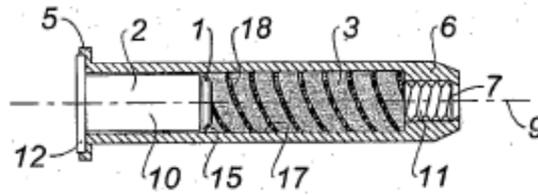


Fig. 2

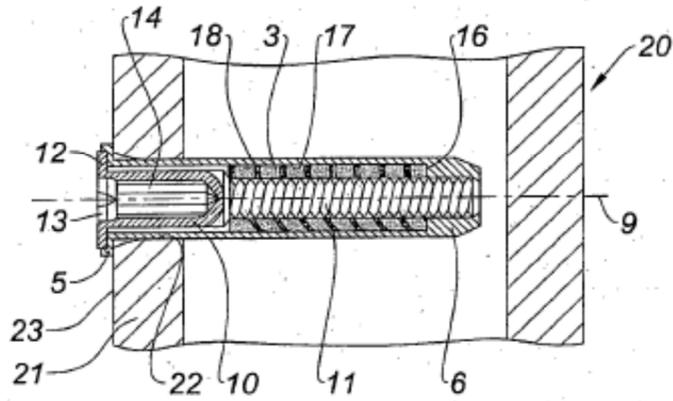


Fig. 3

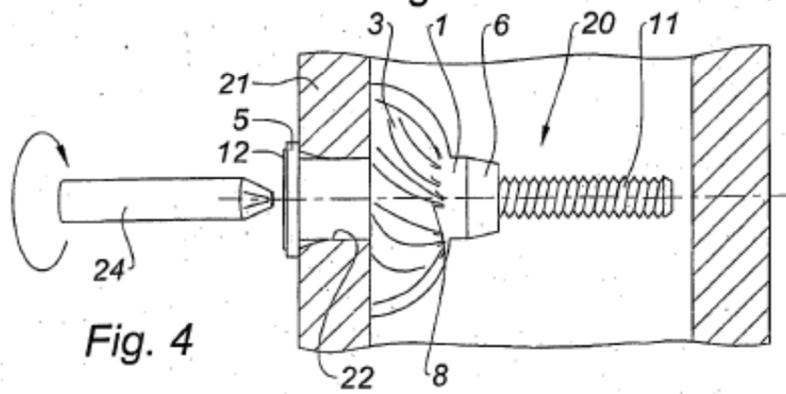


Fig. 4

