



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



① Número de publicación: **2 195 705**

② Número de solicitud: 200100264

⑤ Int. Cl.7: **E04F 13/14**

E04G 23/02

⑫

PATENTE DE INVENCION

B1

② Fecha de presentación: **06.02.2001**

④ Fecha de publicación de la solicitud: **01.12.2003**

Fecha de la concesión: **18.02.2005**

④ Fecha de anuncio de la concesión: **16.06.2005**

④ Fecha de publicación del folleto de la patente:
16.06.2005

⑦ Titular/es: **Universidad de Alicante
Ctra. de S. Vicente del Raspeig, s/n O.T.R.I.
03690 S. Vicente del Raspeig, Alicante, ES**

⑦ Inventor/es: **Vera Soriano, Roberto**

⑦ Agente: **No consta**

⑤ Título: **Anclaje de sustitución en placa de piedra dañada de fachadas de edificios.**

⑤ Resumen:

Anclaje de sustitución en placa de piedra dañada de fachadas de edificios.

El anclaje ha sido especialmente concebido para permitir la implantación en una fachada a base de placas de piedra (3), de una placa de piedra (1) sustitutiva de otra rota o dañada, sin necesidad de levantar ninguna placa colindante (3) y sin obras de albañilería. Para ello la placa (1), utilizando como medio de fijación un vástago de acero (2) similar a los convencionales, incorpora un casquillo de nylon de longitud superior a la del citado vástago (2), de manera que es capaz de recibir integralmente en su interior a dicho vástago (2), durante el montaje de la placa, así como a un muelle (5) que actúa como medio propulsor automático hacia el exterior de dicho vástago (2) y que provoca el definitivo enclavamiento de la placa (1) a la placa colindante (3) al introducirse el vástago (2) en el casquillo (11) de ésta última por efecto del citado muelle (5).

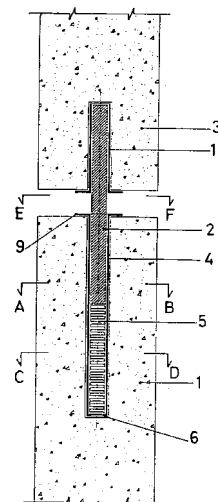


FIG.2

ES 2 195 705 B1

Aviso: Se puede realizar consulta prevista por el art. 37.3.8 LP.

DESCRIPCION

Anclaje de sustitución en placa de piedra dañada de fachadas de edificios.

Objeto de la invención

La presente invención se refiere a un anclaje que, debidamente establecido en una placa de piedra o similar, permite que dicha placa sustituya a otra eliminada de la fachada de un edificio, por rotura, por haber sido dañada o por cualquier otra causa.

El objeto de la invención es conseguir la sustitución o recolocación de una placa de forma sumamente rápida y sencilla, sin necesidad de levantar las placas colindantes y superiores, sin necesidad de obras de albañilería y sin modificar las condiciones mecánicas de sustentación.

La invención resulta de aplicación en el ámbito de la construcción, y especialmente en el ámbito de la construcción y/o del mantenimiento de fachadas ventiladas pétreas.

Antecedentes de la invención

En el ámbito preferente de aplicación práctica de la invención al que acaba de hacerse alusión, el de las fachadas ventiladas pétreas, las placas de piedra están suspendidas del soporte que conforma el cerramiento mediante anclajes mecánicos compuestos por un cuerpo y un vástago, de manera que éste último se introduce en el canto de la placa y, en función de que lo haga sobre el borde inferior o sobre el borde superior de la misma, la soporta o impide su vuelco. Generalmente se utilizan cuatro anclajes mecánicos por cada placa, dos de los cuales se sitúan habitualmente sobre su borde inferior y otros dos sobre su borde superior, aunque también es habitual que se utilice un anclaje para cada uno de los bordes de la placa.

Un esfuerzo mecánico importante o un impacto sobre la placa puede generar la rotura de la misma en el punto de apoyo sobre el vástago del anclaje, de manera que dicha placa debe ser sustituida.

Debido a que cada placa está suspendida de cuatro puntos, como anteriormente se ha dicho, y rodeada de otras placas similares, la sustitución de una de ellas resulta tremendamente complicada ya que es preciso "levantar" las placas superiores hasta el borde así mismo superior del paño para introducir la nueva placa. Ello conlleva importantes trabajos y costes elevados de mantenimiento de una fachada de este tipo, sobre todo teniendo en cuenta que este tipo de roturas resulta relativamente frecuente.

Descripción de la invención

El anclaje que la invención propone permite, como anteriormente se ha dicho, la sustitución de una placa dañada sin necesidad de levantar las placas colindantes y superiores de la fachada, realizándose dicha sustitución sin obras de albañilería y sin que como resultado de la misma se vean modificadas las condiciones mecánicas de sustentación.

Para ello, de forma más concreta y partiendo de la utilización de vástagos normalizados en el ámbito de la aplicación práctica de la invención, como por ejemplo de vástagos que respeten las determinaciones de la norma UNE 41 957-1 en cuanto a naturaleza del material constitutivo de

dicho vástago y dimensiones del mismo, la invención consiste en dotar a dicho vástago, en el seno de la placa sustitutoria y con posibilidad de desplazamiento axial para el mismo, de un casquillo de longitud superior a la de dicho vástago, dotado en su extremidad interna u oculta de un asiento-tope para un muelle alojado en el interior del mismo, de manera que en situación límite de retracción dicho vástago queda totalmente oculto en el seno del casquillo correspondiente y consecuentemente de la placa de piedra que lo contiene, permitiendo la implantación frontal de la placa en el contexto de la fachada. y asegurando el anclaje de la misma cuando el citado vástago es proyectado al exterior por dicho muelle penetrando parcialmente en el seno de una placa adyacente o colindante.

De acuerdo con otra de las características de la invención se ha previsto que el citado casquillo incorpore a nivel de su embocadura, es decir en correspondencia con el canto de la placa de piedra a través del que el vástago ha de emerger al exterior, una valona a la que es acoplable en origen una plaquita-tapón, desechable, que mantiene al vástago retraído en su correspondiente casquillo-alojamiento hasta el momento del montaje de la placa, momento en el que la eliminación de la citada plaquita-tapón, mediante tracción manual de la misma a través de un tirador prolongación de la plaquitatapón propiamente dicha, monopieza con la misma y de longitud adecuada para acceder al mismo a través de la cara frontal de la fachada, trae consigo la proyección axial del vástago, impulsado por el muelle, y su introducción parcial en el casquillo de la placa colindante, constituyendo el nexo de unión entre ambas placas.

Descripción de los dibujos

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica del mismo, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, un juego de dibujos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

La figura 1.- Muestra un detalle en sección de una placa de piedra dotada del anclaje de sustitución que constituye el objeto de la presente invención, en condiciones de sustituir a otra placa de piedra de una fachada.

La figura 2.- Muestra, según una representación similar a la de la figura 1, la misma placa de piedra de dicha figura tras su implantación en la fachada.

La figura 3.- Muestra un detalle ampliado de la figura 1, a nivel de la extremidad interna del casquillo.

La figura 4.- Muestra otro detalle ampliado similar al de la figura anterior, ahora a nivel de la extremidad exterior del casquillo.

La figura 5.- Muestra el detalle ampliado de la figura 4, ahora en vista frontal.

La figura 6.- Muestra un detalle en sección transversal del conjunto representado en la figura 2, de acuerdo con la línea de corte A-B de dicha figura.

La figura 7.- Muestra otro detalle en sección

de la figura 2, de acuerdo con la línea de corte C-D de la misma.

La figura 8.- Muestra, finalmente, otro detalle en sección transversal de la figura 2, ahora a nivel de la línea de corte E-F.

Realización preferente de la invención

A la vista de las figuras reseñadas puede observarse como el anclaje que se preconiza, destinado a implantarse inicialmente en el borde o canto de una placa de piedra (1) que va a sustituir a una placa rota o dañada, se materializa en un vástago (2), tal como una varilla de acero inoxidable AISI 316, de diámetro coincidente al del vástago que sufre la sustitución, normalmente comprendido entre cuatro y cinco milímetros, para cumplir las normas UNE relativas a este montaje de fachadas ventiladas pétreas, y con una longitud también idéntica a la del vástago primitivo, es decir de una longitud doble a la de empotramiento en el canto de la placa (1), para poder alojarse tanto en ésta última como en la placa colindante (3), más la separación existente entre estas dos placas de piedra (1-3), tal como se observa especialmente en la Figura 2.

De forma más concreta el vástago (2) juega, con posibilidad de desplazamiento axial en el seno de la placa de piedra (1) con la colaboración de un casquillo de nylon (4) a su vez de longitud superior a la del vástago (2), en orden a poder albergar integralmente a éste último en su interior, conjuntamente con un muelle (5) que le asiste y que actúa como medio de propulsión para el mismo.

De forma más concreta y tal como se observa especialmente en el detalle ampliado de la figura 3, el casquillo (4) se remata por su extremidad interna en un asiento-tope (6), obtenido mediante estrangulación de su embocadura correspondiente, sobre el que está destinado a incidir el

citado muelle (5), que por su otro extremo lo hace sobre la extremidad interna del vástago (2).

El vástago (2) se mantiene inicialmente retraído en el seno de la placa (1), concretamente en el seno del casquillo (4), como muestra la figura 1, con la colaboración de una plaquita-tapón (7), preferentemente de latón, que con una configuración acanalada de bordes laterales (8) replegados, como se observa en la figura 5, se acopla por corredera a una valona perimetral (9) que remata la embocadura o extremidad externa del casquillo (4), estando dicha plaquita-tapón (7) prolongada, preferentemente con carácter monopieza, en un tirador (10), de longitud adecuada como para que pueda ser agarrado manualmente desde el exterior de la fachada, una vez que la placa de piedra (1) ha sido ubicada entre las placas colindantes (3), para que al eliminar la plaquita-tapón (7) por tracción sobre el tirador (10), se produzca la apertura del casquillo (4) y la automática propulsión al exterior, por efecto del muelle (5), del vástago (2) que alcanzará el casquillo (11) de la placa colindante (3), determinando la definitiva fijación o anclaje entre ambas placas, tal como muestra la figura 2.

Aunque en las figuras reseñadas se ha representado el anclaje en disposición vertical, es obvio que el mismo puede ser utilizado igualmente en posición horizontal o incluso en posición oblicua, cuando una especial configuración de las placas de piedra lo haga aconsejable.

Sólo resta señalar por último que los casquillos de nylon (4) y (11) deberán tener un diámetro interior lo más ajustado posible al diámetro externo del vástago (2), pero permitiendo el libre desplazamiento axial de éste último por efecto del muelle (5).

REIVINDICACIONES

1. Anclaje de sustitución en placa de piedra dañada de fachadas de edificios, que siendo especialmente idóneo en fachadas ventiladas pétreas, teniendo como finalidad permitir la sustitución de una placa de piedra sin necesidad de desmontaje de ninguna de las placas colindantes a la misma, y siendo del tipo de los que incorporan un vástago de longitud adecuada para enclavarse simultáneamente, a través de sus dos mitades, en dos placas adyacentes, se **caracteriza** porque dicho vástago (2) está asistido por un casquillo (4) de longitud sensiblemente mayor que la longitud total del vástago (2), y que recibe en su interior, conjuntamente con el citado vástago (2), un muelle helicoidal (5) que tiende a proyectar dicho vástago (2) hacia el exterior de la placa de piedra (1), para su inserción parcial en el casquillo (11) de la placa colindante (3).

2. Anclaje de sustitución en placa de piedra dañada de fachadas de edificios, según reivindicación 1, **caracterizado** porque el casquillo (4), preferentemente de nylon, incorpora su extremi-

dad interna (6) parcialmente estrangulada, determinando un asiento-tope para la extremidad así mismo interna del muelle (5).

3. Anclaje de sustitución en placa de piedra dañada de fachadas de edificios, según reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el casquillo (4) incorpora en su extremidad externa, inmediatamente por fuera del borde de la placa de piedra (1) en la que se encuentra alojado, una valona perimetral (9) a través de la que se acopla al mismo una plaquita-tapón (7), desechable, que actúa como medio de retención para el vástago (2), previamente a la implantación de la placa de piedra (1) en la fachada.

4. Anclaje de sustitución en placa de piedra dañada de fachadas de edificios, según reivindicación 3, **caracterizado** porque la plaquita-tapón (7) adopta una configuración acanalada, de bordes laterales (8) replegados en funciones de guías de deslizamiento sobre los bordes de la valona (9), prolongándose dicha plaquita-tapón (7) en un tirador (10) de longitud adecuada para resultar accesible desde la cara frontal de la fachada.

25

30

35

40

45

50

55

60

65

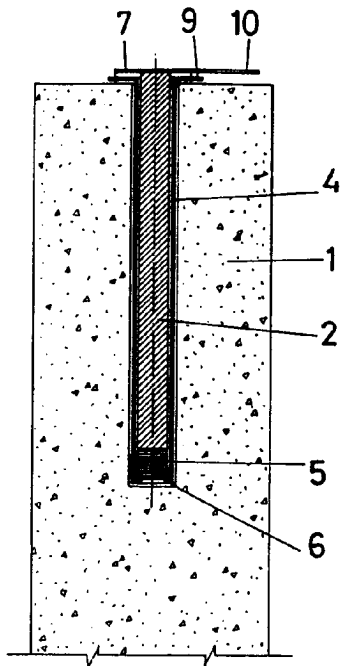


FIG. 1

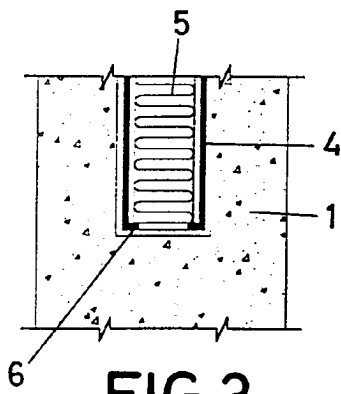


FIG. 3

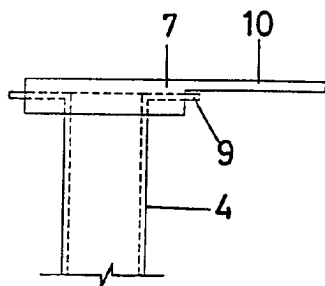


FIG. 4

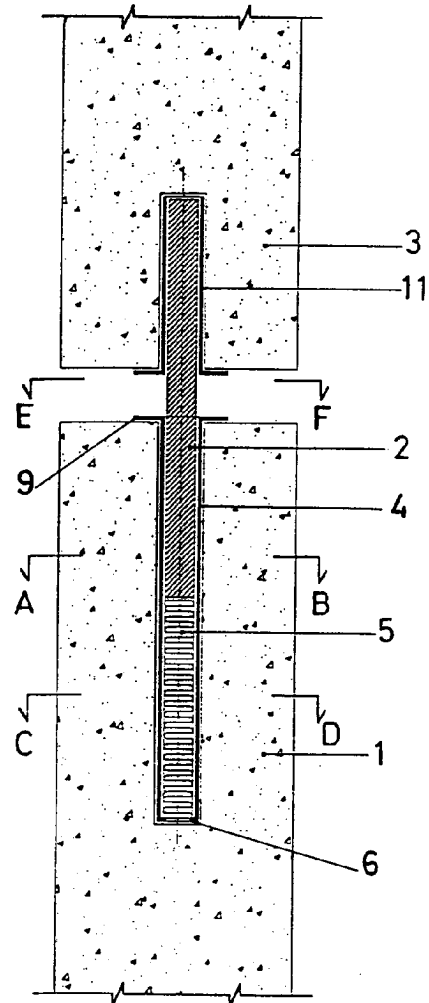


FIG. 2

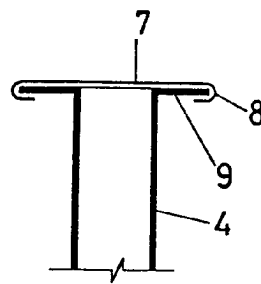
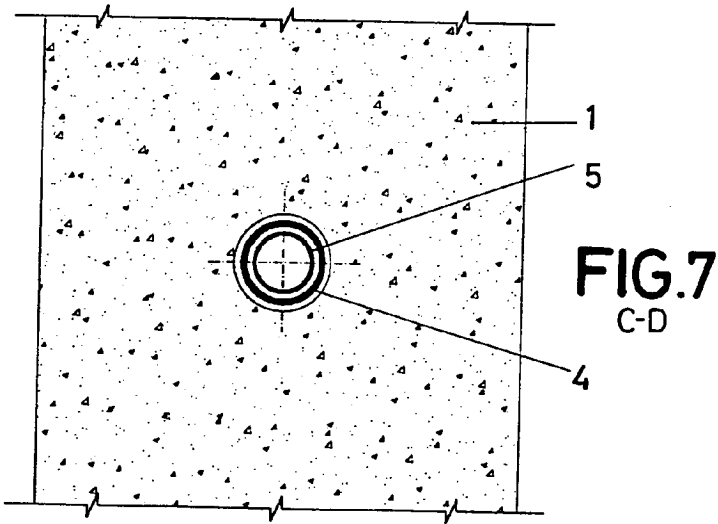
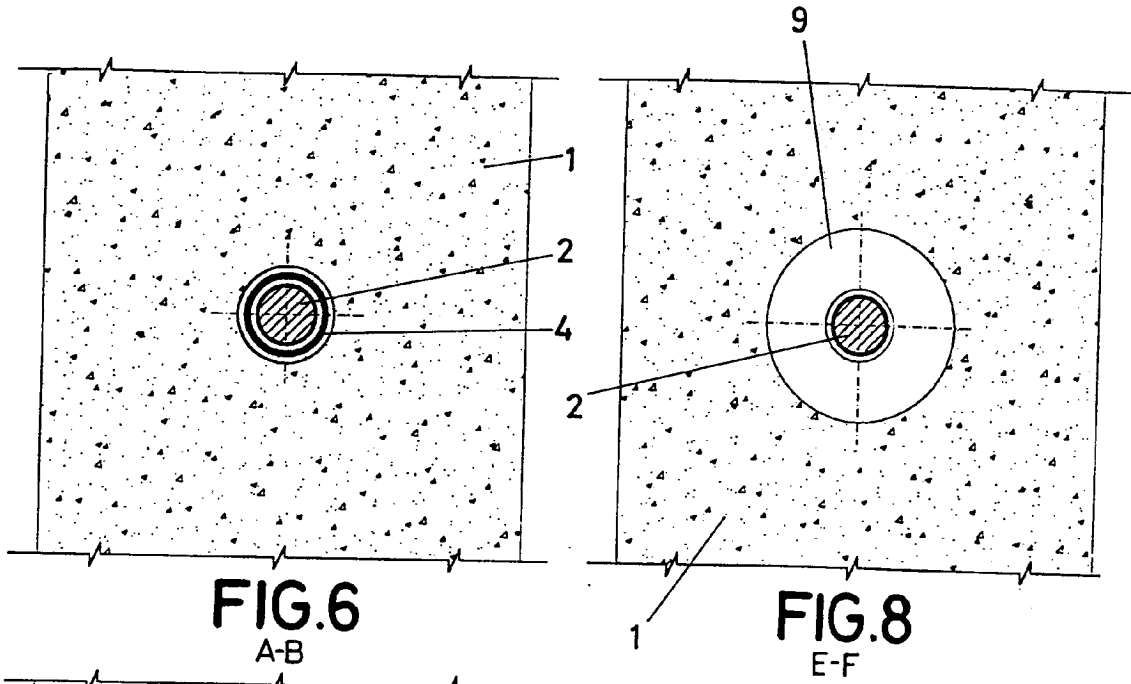


FIG. 5





OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

① ES 2 195 705

② N° de solicitud: 200100264

③ Fecha de presentación de la solicitud: **06.02.2001**

④ Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤ Int. Cl.7: E04F 13/14, E04G 23/02

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	ES 2016220 A (C.D. TUBULARES, S.A.) 16.10.1990, todo el documento.	1
A	JP 02-229354 A (KAJIMA CO.) 12.09.1990 (resumen) [en línea] [recuperado el 17.07.2003]. Recuperado de EPOPAJ Database.	
A	GB 2147934 A (JAYCOCK) 22.05.1985, resumen; figuras.	
A	EP 0219456 A (HILTI AG) 22.04.1987, todo el documento.	

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe

15.10.2003

Examinador

B. Hernández Agustí

Página

1/1