



ESPAÑA

19 ES	11 NÚMERO 481739	10 A1
	21	
	22 FECHA DE PRESENTACION	

PATENTE DE INVENCION

Concedida al Registro de acuerdo con lo que se figura en la presente memoria y en el contenido de la memoria adjunta.

30 PRIORIDADES: 31 NÚMERO	32 FECHA	33 PAIS
------------------------------	----------	---------

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL <i>E046 21/12; E04C5/12</i>	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
------------------------	---	--------------------------------------

54 TITULO DE LA INVENCION ANCLAJE POR MORTERO INYECTADO

71 SOLICITANTE (ES) Angel Trueba Gúemes

DOMICILIO DEL SOLICITANTE C/ K, nº 16 El Soto de la Moraleja. Alcobendas (MADRID)

72 INVENTOR (ES) Angel Trueba Gúemes
--

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE

BAD ORIGINAL

ANCLAJE POR MORTERO INYECTADO

(a) MEMORIA DESCRIPTIVA.

INTRODUCCION SOBRE LA NOVEDAD DEL SISTEMA.

Un problema muy común dentro de la construcción, que ocasiona serios inconvenientes y que no está resuelto de forma técnica y económica, es - el creado por los recibidos de diferentes elementos constructivos a todo
5 tipo de formas estructurales (fábricas de ladrillo, hormigones, piedra, etc.)

Aparte de los problemas de seguridad y conservación originados por - la mala ejecución de los recibidos, existen los debidos a la reparación de los desperfectos, con el consiguiente empleo de albañiles pintores, -
10 materiales, etc., etc.

En las obras nuevas es necesario el recibido de innumerables elementos que exigen la ejecución de agujeros, rozas, etc., con empleo de mano de obra, materiales, etc.

Los ANCLAJES POR MORTERO INYECTADO están proyectados precisamente, -
15 como se explicará a lo largo de esta memoria, para solventar los problemas de la mala ejecución de los recibidos y para que estos puedan soportar las tensiones solicitadas.

APLICACION.

FIJACION DE ELEMENTOS DE CARPINTERIA.

20 Frecuentemente, técnicos y usuarios, nos encontramos con importantes pegos, que surgen en la vida de un edificio, originadas por la mala fijación de carpinterías metálicas o de madera, a los elementos estructurales del mismo. Es muy común el caso de que un simple portazo, origine que el cerco de la carpintería se mueva ocasionando grietas, despegue e incluso
25 despreddimiento del cerco.

Desde el punto de vista técnico es normal que se estudie las resisten

cias de las carpinterías a los esfuerzos a soportar; pero no es tan normal el que se estudien y calculen los elementos de anclaje de dichas carpinterías, capaces de soportar los esfuerzos o ellas transmitidos. De nada sirve que se proyecte y se coloque, por ejemplo una puerta blindada si el cerco de la misma se recibe o está recibido por medio, y es lo usual, de unos simples clavos. La puerta podrá presentar un serio y quizás, un insalvable problema a la penetración, pero el arrancar cerco y puerta no exige, si el cerco no está bien anclado, mayor esfuerzo.

35 FIJACION DE OTROS ELEMENTOS.

Hay innumerables elementos, dentro de la construcción y de uso en la vida diaria, que necesitan ser anclados o sujetos y que originan, serios problemas de proyecto y ejecución. Por no citar más que algunos exponemos los siguientes:

40 Rejas, cerrres de seguridad, anuncios, lámparas y farolas, barandilla, muebles de cocina y varios, estanterías, etc.

Los sistemas tradicionales de sujeción de estos elementos son: o bien recibir un perfil esmerado, en el mejor de los casos, o bien recibir un ramplús o taco de madera. Estos recibidos se hacen por medio de un taladro o roza hecho en las fábricas sobre el cual se fija por medio de mortero, muchas veces de yeso, el elemento de sujeción. En estos casos el control de calidad es prácticamente nulo, ya que todo queda en manos del ejecutor, muchas veces un peón sin posibilidad de controlar ni la calidad de la ejecución, ni la del mortero empleado.

50 Para comprobar la mala ejecución de los trabajos que se hacen no hace falta ser un técnico; todos hemos visto como rejas, barandillas, cercos metálicos, etc., etc., están con los anclajes sueltos. También es fácil encontrarse con que rejas, cerramientos de seguridad, etc., son arrancados por el simple sistema del apalancamiento.

55 FUNDAMENTOS TECNICOS DEL SISTEMA: ANLAJE POR MORTERO INYECTADO.

EL ANLAJE POR MORTERO INYECTADO consiste en la inyección, por medio

de una bomba de mortero especial a través de un elemento metálico tubular de sección y dimensiones variables según los esfuerzos a soportar. Este tubo de superficie corrugada, está ranurado longitudinal o transversal--
 60 mente, para permitir que el mortero inyectado se proyecte a través de las ranuras. Este mortero al fraguar, forma el cuerpo sobre el cual queda anclado el ANCLAJE POR MORTERO INYECTADO.

ADHERENCIA.

El éxito de todos los tipos de anclajes está en conseguir una perfecta adherencia del anclaje al elemento a que éste va unido, para que al -
 65 trabajar pueda soportar los esfuerzos a que va estar sometido. Esta adherencia hay que estudiarla bajo dos aspectos.

a) Adherencia del mortero al tubo.

b) Adherencia del mortero al elemento a que va rebido el anclaje.

70 En los ANCLAJES POR MORTERO INYECTADO la adherencia del mortero al tubo se consigue mediante la superficie exterior corrugada del mismo (a).

La adherencia del mortero al elemento donde se va a recibir se consigue en el caso de fábrica de ladrillo hueco, por el macizado a presión - de los huecos de éste y en el caso de piedra u hormigón, realizando un
 75 taladro de diámetro superior al del ANCLAJE, recubriendo la superficie interior del mismo de una película de resinas sintéticas y macizando de mortero, por inyección a través de las ranuras longitudinales del tubo, el hueco que queda entre el taladro y el ANCLAJE POR MORTERO INYECTADO.

La perfecta adherencia es una de las cualidades principales de los -
 80 ANCLAJES POR MORTERO INYECTADO, y es una de las características, entre otras, que se han tenido en cuenta a la hora de proyectar los distintos tipos de anclajes y morteros.

TENSIONES A SOPORTAR.

El ANCLAJE POR MORTERO INYECTADO está proyectado para trabajar tanto
 85 a tensiones de tracción, compresión, flexión como a torsión o tensiones compuestas.

TIPO DE MORTERO.

Los tipos de mortero a emplear dependen de las condiciones de trabajo a soportar por los anclajes. En la experiencia habida y en las pruebas realizadas se han usado mortaras formadas por cementos PORTLAND normal, 90 cementos aluminosos, o cemento ARI con aditivo de plastificantes.

El árido empleado ha sido arena de cantera con una granulometría no superior a 2m/m.

La relación agua - cemento no ha sido nunca superior a un 60%.

95 TIPOS DE ANCLAJES EXIGIDOS POR LAS CONDICIONES DE TRABAJO.

Según las condiciones de trabajo especificadas se dimensionarán, en su comercialización, las diferentes secciones, detalladas en los croquis, - (ϕ) diámetro, (f) longitud, (a) longitud de rosca, (d) tipo de rosca, etc.

TIPOS DE ANCLAJES POR MORTERO INYECTADO.

100 Los tipos de anclaje a emplear vienen exigidos por:

- a) Tipo de fábrica a la cual van anclados.
- b) Esfuerzos a soportar.

ANCLAJE EN FABRICA DE LADRILLO HUECO.

En este tipo, definido en el croquis hoja 1, el mortero inyectado a través de las ranuras del anclaje (r), rellena los huecos del ladrillo - 105 (c), formando una masa de mortero y material cerámico que forma el elemento de sujeción del anclaje, la profundidad de penetración viene dada por las tensiones a soportar por el anclaje.

ANCLAJE EN HORMIGÓN O PIEDRA.

110 En este tipo, definido en el croquis hoja 2 hay que conseguir: a) volumen de mortero, b) unión del mortero al hormigón o piedra.

El volumen se consigue haciendo el taladro de mayor diámetro $\phi-2$ que el del ANCLAJE $\phi-1$; diámetro determinado por las oletas transversales - (h) que lleva áquel en este tipo.

115 La unión del mortero al hormigón o piedra se consigue impregnando las

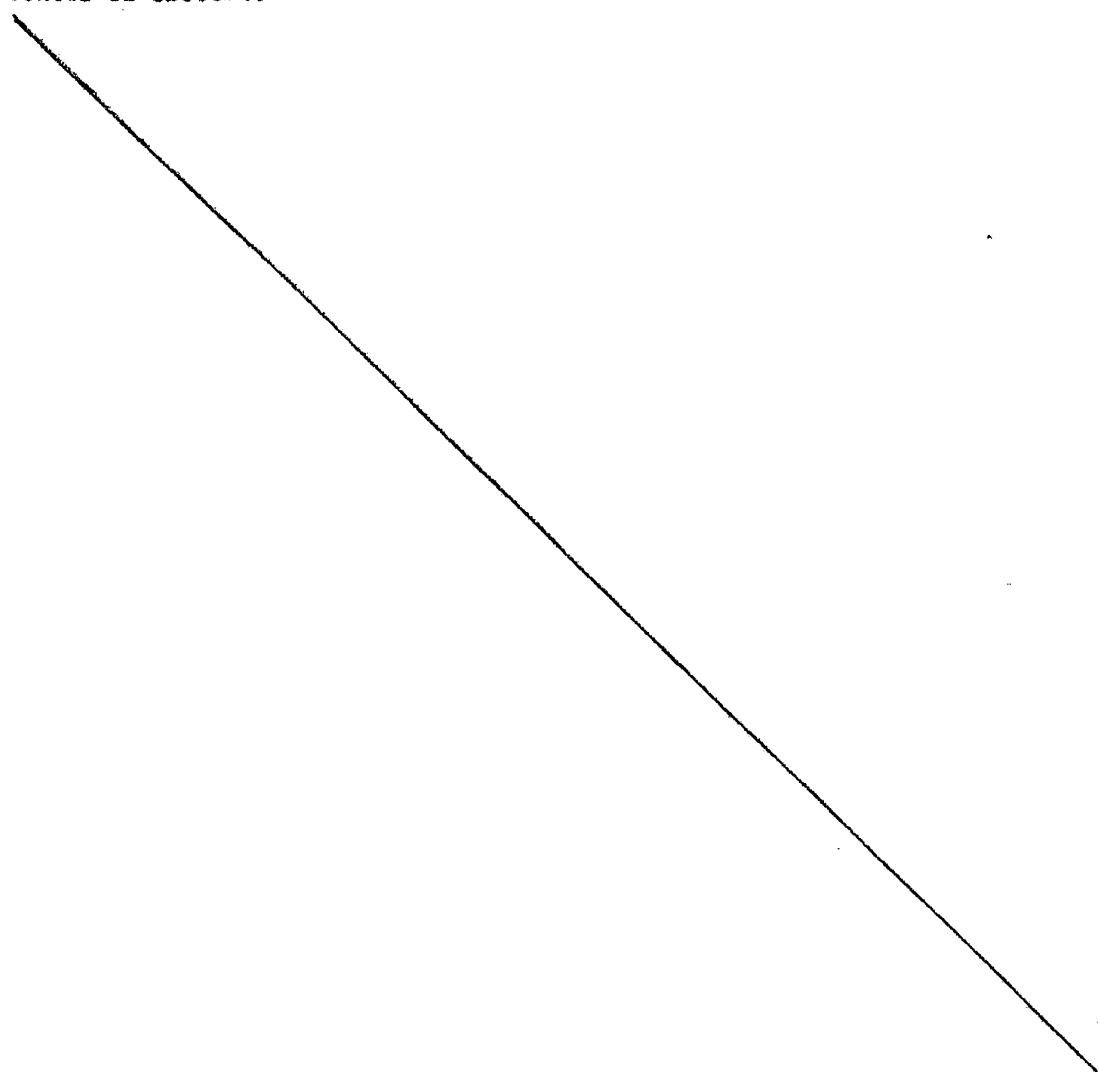
paredes del taladro con resinas sintéticas, Epoxi o similar.

EXPERIENCIA.

120 El autor de esta Patente, tiene experiencia más que suficiente en -
sus muchos años de trabajo en la construcción, sobre el comportamiento -
de los métodos tradicionales y del ANCLAJE POR MORTERO INYECTADO que aho-
ra se quiere patentar.

Con este sistema se han recibido entre otros: carriles de aguas mono
carril, guías de puerta correderas, marquesinas, mamparas, cercos metáli-
cos y de madera, barandillas, etc., etc.

125 Se han hecho de todo tipo de pruebas de carga y el resultado obteni-
do ha sido tan satisfactorio que es el que nos ha llevado a tratar de pa-
tentar el sistema.



(b) REIVINDICACIONES.

19) ANCLAJE POR MORTERO INYECTADO.

130 El procedimiento a reivindicar consiste en inyectar morteros especiales a través de un elemento tubular de sección circular, cuadrada o rectangular. Este mortero ocupa los huecos de la estructura a - que va fijado el ANCLAJE propiamente dicho y por adherencia del citado mortero al ANCLAJE y a la estructura soporte, se consigue la unión de los dos elementos; dispuestos, una vez fraguado el mortero para
135 soportar las tensiones de trabajo solicitadas.

20) ANCLAJE POR MORTERO INYECTADO.

El ANCLAJE propiamente dicho, que puede ser metálico o de plástico, lleva unas ranuras longitudinales a través de las cuales pasa el mortero inyectado, a ocupar los huecos de la estructura soporte.

140 Las dimensiones del ANCLAJE variarán en función de las tensiones de trabajo de los mismos.

El ANCLAJE por medio de roscado interior o exterior, o bien por introducción en el mortero aún sin fraguar, de un elemento metálico o de plástico, recibe el elemento, tornillos, ganchos, pletinas, etc, que le transmite las tensiones.
145

30) ANCLAJE POR MORTERO INYECTADO.

Se reivindica la fijación con este sistema, de cercos y contracercos de madera o metálicos en puertas de seguridad, o de otro tipo a las fábricas a las que van recibidos.

150 La fijación de cercos y contracercos de madera en ventanas.

En ambos casos tanto para obras de nueva planta como en obras de reparación y consolidación.

40) ANCLAJE POR MORTERO INYECTADO.

155 Se reivindica la fijación con este sistema de todo tipo de rejas, y elementos metálicos o de otro material propios de la construcción

y sus derivados.

59) ANCLAJE POR MORTERO INYECTADO.

Este expediente en cuanto a Memoria, Reivindicaciones y Dibujos consta de las siguientes hojas.

160

Memoria - 5 hojas.

Reivindicación - 2 hojas.

Dibujos - 2 hojas.

Madrid 12 de Junio de 1.979

EL PETICIONARIO

Firmado: Angel Trueba Gómes.

Doctor Ingeniero Industrial.

