



201217

f. e. 1-12-1975

| | |
|-----------|---------------------------------|
| Int. Cl.: | |
| | E04F |

MODELO DE UTILIDAD

que por veinte años, para España se solicita a favor del SR. D. ARTUR FISCHER, de nacionalidad alemana, residente en TUMLINGEN (REPUBLICA FEDERAL DE ALEMANIA) Altheimer Strasse, 219, por: -
" ELEMENTO DE FIJACION PERFECCIONADO PARA EL ANCLAJE EN PIEZAS DE CONSTRUCCION DE HORMIGON"..-

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un elemento de fijación perfeccionado para el anclaje en un taladro practicado - en una pieza de construcción hecha de hormigón, elemento éste que se compone de un tornillo, de fijación, de - por lo menos -
5 un resorte helicoidal que está hecho de alambre para constituir un casquillo elástico extensible así como de un cuerpo expansor empotrable por el tornillo de fijación en el casquillo elástico. Este cuerpo expansor va provisto - en su extremo de entrada - de un dispositivo de tope que al ser forzado hacia dentro
10 del casquillo elástico encuentra tope sobre la cara frontal del mismo..-

Un elemento de fijación de este tipo se conoce ya por

la Patente Alemana Núm. DAS 2.141.079. El empleo de un resorte helicoidal como casquillo de expansión ofrece la ventaja de que se producen durante la expansión, en un principio, tan solo unas fuerzas de extensión radiales que permiten un anclaje que no deteriora los materiales. Gracias a la supresión del efecto de, la entalladura, al menos durante la expansión no ha de temerse que el hormigón sufra rotura. Si ahora una carga de extracción que es mayor que la fuerza de sujeción del elemento de fijación dentro del taladro actúa sobre dicho elemento, o sea, sobre el tornillo de fijación, el cuerpo expansor es forzado contra la boca del taladro. Si bien queda impedido por el collar que se encuentra dispuesto en el extremo de entrada del cuerpo expansor el que el resorte pase por encima del cuerpo expansor, el resorte, no obstante, es agarrotado al mismo tiempo considerablemente por la compresión ejercida en el área del cuerpo expansor, que se produce ahora en este mismo punto un pico de tensión. Sin embargo, dentro de toda la profundidad del taladro, esta fuerza no es suficiente para romper el hormigón; no obstante, cuanto más pase el elemento de fijación en caso de una sobrecarga - en dirección de la boca del taladro, tanto mayor será el peligro de un desportillado del hormigón.

Por tal motivo, la presente invención se basa en el objetivo de crear un elemento de fijación que en el momento de sobrepasar la máxima carga de extracción prevista para el mismo, impide en cualquier caso que se produzca un cono de desportilladura.

De acuerdo con la presente invención, este objetivo es alcanzado en el elemento de fijación mencionado al principio por el hecho de que la resistencia de corte del dispositivo de tope, dispuesto en el cuerpo expansor es más reducida que la máxima carga de extracción que pudiera actuar sobre el elemento -

- 3 201217



45 de fijación, carga de extracción esta que ocasionaría la desportilladura del hormigón.-

Gracias a esta concepción queda asegurado el que la presión de apriete, que es producida por el cuerpo expansor, no podrá alcanzar tal grado que el hormigón fuera saltado, formándose como consecuencia de ello, un cono desportillado. En concreto es así que antes de que la carga de extracción pueda alcanzar tal grado, serán cortados los dispositivos de tope que se han dispuesto en el cuerpo expansor. El efecto de expansión, sin embargo, se sigue manteniendo por el cono que se ha previsto en el cuerpo expansor, pero la presión por expansión no se aumenta más, dado que a causa de los dispositivos de tope que se han cortado, el resorte ya no es comprimido más. Al subsistir la sobrecarga del elemento de fijación el cuerpo expansor es arrastrado por el resorte quedando igual el efecto de la expansión hasta la completa extracción del mismo.-

60 Debido al hecho de que no se produce ningun cono de desportilladura, no quedando eliminado, tampoco bruscamente el efecto del anclaje, no existe tampoco la posibilidad de que se produzca un efecto de cierre de cremallera, es decir, en que por el repentino fallo de uno de los elementos de fijación el brusco aumento de la carga sobre los elementos dispuestos contiguos conduzca a una reacción en cadena. Si al contrario esta reacción se desarrolla de una manera lenta, tal como lo garantiza el objeto de la presente invención, los elementos de fijación, que se encuentran a continuación están por lo general en condiciones de soportar la sobrecarga, que se deriva del repentino fallo de uno de los elementos de fijación, por lo cual se impiden daños de más envergadura.-

70 Tambien desde el punto de vista de la aplicación ofrece el objeto de la presente invención unas ventajas muy impor-



75 tantes. De acuerdo con las normas vigentes para la aprobación de
la colocación de los tacos, la distancia de un taco que se ha
introducido en la mampostería, ha de ser calculada desde el borde
de la mampostería así como desde un taco al otro, a efectos de
impedir que se produzcan los llamados conos desportillados. Un
80 gran cono desportillado equivale, por lo tanto; a una gran distan-
cia, y por consiguiente, a la colocación de menos tacos en una
determinada dimensión de la superficie. Por otro lado, con un
más reducido número de tacos, en la mampostería, sin embargo, se
podrá fijar también una carga más reducida. Debido al hecho de
85 que según la ejecución del objeto de la presente invención, no
se produce ningún cono desportillado, las distancias podrán ser
aquí un tanto más reducidas. Las mismas han de ajustarse tan so-
lo al campo de tensión que es producido por el resorte; sin embar-
go, la extensión del campo de tensión es bastante más reducida
90 que la de un cono desportillado. Por la colocación de un mayor
número de tacos sobre una determinada unidad específica, se
facilita asimismo la fijación de cargas pesadas.-

De acuerdo con una ampliación de la presente invención
el dispositivo de tope que se encuentra dispuesto en el cuerpo
95 expansor, puede ser constituido por un reborde que corresponde
al diámetro exterior del taladro y cuyo espesor ha sido elegido
en conformidad con la necesaria resistencia a la cortadura.-

La carga de extracción, que conduce a la rotura del hor-
migón, puede ser determinada por los correspondientes ensayos
100 para cualquier calidad de hormigón así como para cualquier tama-
ño de elemento de fijación. La resistencia del reborde a la cor-
tadura depende - ya teniendo en cuenta una determinada calidad -
de material para el cuerpo expansor - de la superficie de corta-
dura y, por lo tanto, del espesor que tiene el reborde. En el --

201217



- 5 -

105 caso de un diámetro dado así como sabiendo la requerida resistencia a la cortadura, el espesor de reborde puede ser averiguado de acuerdo con los conocidos métodos de cálculo.-

En el plano adjunto se ha representado un ejemplo para la ejecución del objeto de la presente invención.-

110 El elemento de fijación 1, de acuerdo con la presente invención, se compone tanto de un casquillo de resorte 2, que está hecho de alambre al estilo de un resorte compacto, como asimismo de un tornillo de fijación 4, que entra en el cuerpo expansor 3. Por la introducción mediante giro del tornillo de fijación 4
115 en el cuerpo expansor cónico 4, éste mismo es arrastrado hacia dentro del casquillo de resorte 2; Hasta que el dispositivo de tope 5, que está constituido por un reborde, tope en la cara frontal del mismo casquillo de resorte 2. Por esta operación, las espiras inferiores del casquillo de resorte 2 son expandidas afin-
120 de ser forzadas contra la pared del taladro.-

El reborde 5, que se encuentra dispuesto en el extremo de entrada del cuerpo expansor 3, posee un diámetro exterior que corresponde al diámetro del taladro. El espesor 6 del reborde 5 ha sido elegido de tal forma que en el caso de existir una carga de extracción máxima que ataca el elemento de fijación 1 y que
125 podría conducir a una rotura del hormigón, con anterioridad sería cortada el referido reborde 5. Al objeto de poder efectuar el centrado del cuerpo expansor 3 dentro del casquillo de resorte 2, dicho cuerpo posee en aquél extremo que se encuentra opuesto a su extremo de entrada, también un resalte cilíndrico adicional 7 cuyo diámetro ^{exterior} corresponde al diámetro interior del casquillo de resorte 2.-

Sobre el extremo trasero del casquillo de resorte 2 se ha colocado una tapa de protección 8; de la misma, una parte 9 -



135 entra en el taladro del casquillo de resorte, mientras que la otra parte de la tapa de protección va provista de una brida 10 que puede ser colocada por encima de la superficie exterior del resorte. Esta placa de protección 8, que se compone de una manera preferida - de un material elástico, se tensa dentro del objeto 1 que ha de ser fijado, y la misma placa sirve de este modo como un seguro anti-giratorio.-

140 Describida suficientemente la naturaleza y alcance de la presente invención se hace constar que en la misma podrán ser variables los materiales dimensiones y en general aquellos otros detalles accesorios o secundarios que no alteren cambien ni modifiquen la esencialidad propuesta.-

145 Los términos en que queda redactada esta memoria son cierto y fiel reflejo del objeto descrito debiéndose interpretar en un sentido más amplio y nunca en forma limitativa.-

150 REIVINDICACIONES

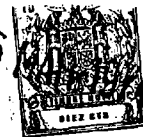
Se reivindica como de la propia y nueva invención la propiedad y explotación exclusiva de:

155 1ª.- Elemento de fijación perfeccionado para el anclaje en piezas de construcción de hormigón; constituido por un tornillo para la fijación por lo menos, un resorte helicoidal hecho de alambre en función de un casquillo extensible así como por un cuerpo expansor cónico que por el tornillo de fijación podrá ser forzado hacia dentro del referido casquillo de resorte; estando provisto este cuerpo expansor, en su extremo de entrada, de un dispositivo de tope que por la simple introducción se adosa a la cara -

160 frontal del casquillo de resorte; caracterizado por el hecho de que la resistencia a la cortadura que ofrece el dispositivo de tope que se encuentra dispuesto sobre el cuerpo expansor es más

201217

6



- 7 -

165

reducida que la máxima carga de extracción que podría actuar --
sobre el elemento de fijación, carga de extracción ésta que po-
dría causar la rotura del hormigón.-

170

2ª.- Elemento de fijación perfeccionado para el anclaje en pie-
zas de construcción de hormigón; según reivindicación 1ª, caracte-
rizado por el hecho de que el dispositivo de tope que se encuen-
tra dispuesto en el cuerpo expansor es un reborde que correspon-
de al diámetro exterior del taladro reborde cuyo espesor ha si-
do elegido en conformidad con la necesaria resistencia a la cor-
tadura.-

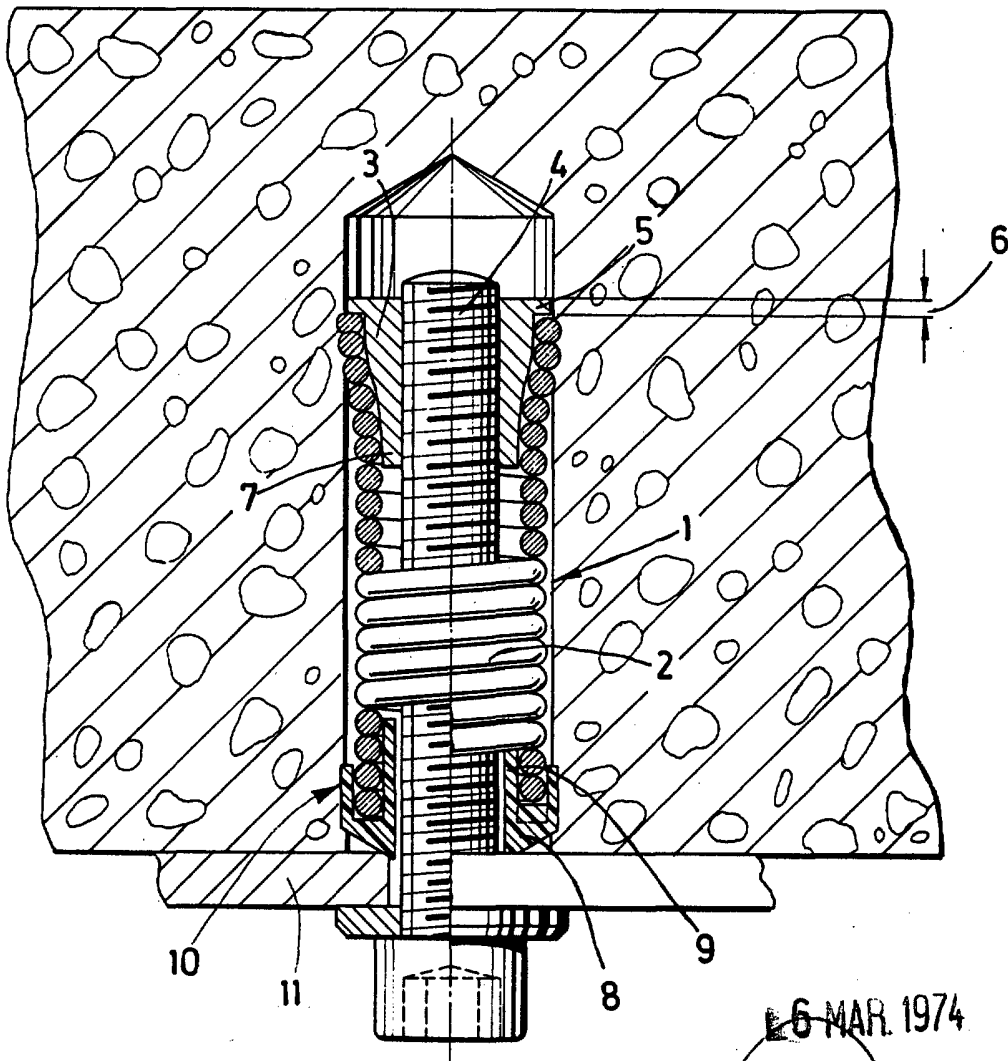
3ª.- "ELEMENTO DE FIJACION PERFECCIONADO PARA EL ENCLAJE EN PIE-
ZAS DE CONSTRUCCION DE HORMIGON".-

Consta la presente memoria descriptiva de
siete hojas numeradas y mecanografiadas por una sola cara a las
que se les acompaña un plano para su mejor comprensión,-

Madrid, 6 MAR. 1974

RODOLFO DE LA TORRE
P. P.


Emilio García Arteaga



6 MAR 1974

RODOLFO DE LA TORRE
P. P.

Eduardo García Artoaga

ESCALA VARIABLE