

209274



22 ENE 1975  
MODELO DE  
22 ENE. 1975  
ENTRADA

Fe 6-7-1976

Int. Cl.:	FIG B

209274

MODELO DE UTILIDAD

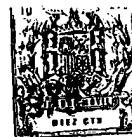
que por veinte años se solicita a favor de Dn. Albert BERNER,  
 de nacionalidad alemana, con domicilio en Weckrain 7, KUNZELSAU  
 (Alemania Federal), y que ha de recaer sobre "DISPOSITIVO DE  
 ANCLAJE PARA TIRAFONDOS Y TORNILLOS PARA MAQUINARIA"

Memoria Descriptiva

5

El registro del Modelo de Utilidad que se solicita  
 tiene po objeto garantizar la explotación exclusiva en todo el  
 territorio nacional y sus posesiones de un dispositivo de anclaje  
 para tirafondos y tornillos para maquinaria, oonforme se describe  
 a continuación y se representa gráficamente en el adjunto dibujo,  
 a título de ejemplo.

10



El invento se refiere a un dispositivo de anclaje para tirafondos y tornillos para maquinaria consistente en un manguito conformado a la manera de un taco expandible hendido, así como en un elemento expandible correspondiente, en general cilíndrico y movable axialmente mediante un tornillo contra el manguito a la manera de una tuerca, estando dotado de superficies cuneiformes apropiadas para encajar en las ranuras del manguito, dispositivo en el que el manguito y el elemento expandible consisten ambos en material sintético y, mientras el dispositivo no es utilizado, están unidos entre sí a través de una unión rompible fácilmente por el movimiento axial del elemento expandible.

Tales dispositivos de enclavamiento son conocidos por el Modelo de Utilidad alemán n.º 7.129.315.

El invento se ha propuesto aprovechar el elemento expandible no solamente para conseguir el efecto de anclaje indirectamente por extensión del manguito, sino también directamente, a saber, en una cooperación tal con el anclaje del manguito, que aumente considerablemente el efecto general de anclaje.

De acuerdo con el invento la solución de este problema estriba en que el elemento expandible sustenta a su vez elementos preferentemente expandibles que, mediante cooperación con superficies antagonistas existentes en el manguito, son impelidas forzosamente en sentido radial, hacia fuera al aproximarse a dichas superficies.

En una forma de realización, el manguito resulta expandible en sentido transversal con respecto a dos ranuras longitudinales que parten de su extremo de introducción, de manera conocida, mientras que los elementos móviles radialmente

- 3 209274



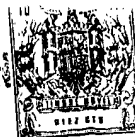
hacia afuera del elemento expansor son movibles en un plano tendido por las ranuras del manguito.

Debido a que no solo el manguito conformado a la manera de un taco expandible es oprimido radialmente hacia fuera contra las paredes del agujero, sino que lo son también los elementos del elemento expansor previstos para ello, movibles radialmente y con preferencia asimismo expandibles se consigue en definitiva contra las paredes del taladro fuerzas de apriete superiores que cuando se expande tan solo el manguito; correspondientemente mejoran los valores de extracción. El campo de aplicación del dispositivo de anclaje resulta especialmente grande; también en piedra muy blanda se consiguen valores buenos de extracción, incluso cuando el taladro tiene una gran helgura con respecto a los diámetros del manguito y del elemento expansible.

En la forma de realización en que el manguito tiene dos ranuras longitudinales que parten de su extremo de introducción, es decir, que sustancialmente está hendido en dos mitades expandibles y separables, mientras que los elementos movibles radialmente hacia fuera del elemento expansor son movibles en un plano tendido por las ranuras del manguito, la expansión tiene lugar en dos direcciones perpendiculares entre si, o sea que se consigue un apriete radial en cuatro puntos distribuidos por la periferia del agujero. Mediante elección apropiada de las dimensiones, puede conseguirse que los pares de los puntos de apriete se encuentren en profundidades distintas del agujero, y que la naturaleza diferente del material en que esté taladrado el agujero pueda ser aprovechada adecuadamente en las profundidades distintas del agujero. Asimismo se puede conseguir, mediante la elección apropiada de las

209274

22 E



5 dimensiones, que la cooperación de los elementos movibles radialmente hacia fuera del elemento expansor con las superficies antagonistas del manguito que provocan este movimiento tenga lugar ya al cabo de un pequeño movimiento axial del elemento expansor, es decir, que el efecto de sujeción adicional del elemento expansor se produzca ya al comienzo de apretarse el tornillo, actuando por lo tanto al mismo tiempo como seguro adicional contra giro.

10 El dispositivo de anclaje conforme al invento es apropiado en especial para anclar tornillos en material blando poroso, tal como hormigón de gas. Un perfeccionamiento del dispositivo de anclaje conforme al invento encaminado a este fin, y en el que el manguito lleva en su extremo posterior aletas de seguridad contra giro, estriba por consiguiente en que en el

15 manguito están previstas más de dos aletas de seguridad contra giro, y en que las ranuras longitudinales del manguito están ensanchadas hacia el extremo de introducción y forman superficies frontales de cantos inclinados en sentido contrario a la dirección de las ranuras, mientras que el elemento expansor, atravesado axialmente lo mismo que el manguito por una cavidad cilíndrica y en sí cilíndrico en su totalidad, recibe en su extremo

20 posterior, enfrentado al manguito, forma de cuya mediante superficies biseladas, limitando los biseles, los lóbulos cuneiformes del elemento expansor y arrancando de los biseles almas de unión, hacia el extremo de introducción del manguito.

25 En todas las formas de realización, la conformación cilíndrica de las cavidades pasantes a través del manguito y del elemento expansor, proporciona una conducción buena de los tirafondos introducidos. Mientras la cavidad del man-



guito tiene él mismo un diámetro algo mayor que el que corresponde al diámetro exterior de la rosca del tirafondo, es el diámetro de la cavidad cilíndrica que atraviesa el elemento expansor algo menor, al menos en la zona situada en el extremo de introducción; en esta zona puede la cavidad del elemento expansor llevar también rosca interior, cuyo paso no necesita coincidir con el paso de la rosca del tirafondo. Como el elemento expansor está hecho de material sintético y debido a que no puede girar a la vez libremente, resulta que al atornillarse el tirafondo es movido en cualquier caso en dirección axial hacia el manguito, lo mismo que una tuerca impedida de girar a la vez.

Las aletas de seguridad contra giro se cruzan convenientemente en los mismos planos en que se cruzan también las direcciones de expansión. La conformación de los elementos movibles radialmente del elemento expansor, a manera de lóbulos cuneiformes, proporciona un tipo de construcción especialmente sencillo, en tanto que unos mismos elementos actúan como cuñas para el manguito y como elementos expansivos accionados por éste.

El dibujo muestra a manera de ejemplo de realización una forma de realización del dispositivo de anclaje conformado de acuerdo con el invento, especialmente apropiada para hormigón de gas.

- la figura 1 es una vista del dispositivo en posición de mostrar una ranura del manguito;

- la figura 2 una vista girada  $90^{\circ}$  con respecto a la figura 1;

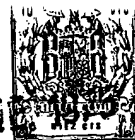
- la figura 3 muestra el dispositivo visto como en la figura 1, insertado en un agujero taladrado en una pared;

- la figura 4 le mismo después de introducido y apretado un tirafondo, y

- la figura 5 una vista girada  $90^\circ$  con respecto a la figura 4.

5 En la figura 1 ha sido dibujado arriba el manguito 1 que forma la parte posterior del dispositivo, y abajo el elemento expansor 2, que forma la parte de introducción del dispositivo; los dos elementos 1 y 2, están unidos entre si a través de almas 13, fácilmente destruibles. En su  
10 extremo posterior, el manguito 1 está dotado de cuatro aletas de seguridad contra giro, designadas con 3. Se halla atravesado por una cavidad 4 y dividido en dos mitades por medio de dos ranuras 5, diametralmente opuestas, que desde su extremo de introducción se extienden en aproximadamente  
15 la mitad de su largo. En sus extremos inferiores, en la figura 1, las ranuras 5 están ensanchadas simétricamente a ambos lados, de modo que el ensanchamiento queda limitado por cantos 6, 7 de superficies inclinadas que están inclinadas en sentidos contrarios con respecto a la dirección axial, en  
20 las mismas magnitudes. En la periferia del manguito 1 están practicadas las escotaduras 8 que dan a la envolvente exterior del manguito un perfil a manera de diente de sierra (figura 1).

25 La cavidad cilíndrica 4 del manguito 1 se prolonga en la cavidad 9 del elemento expansor 2, La zona 10 inferior en la figura 1, de la cavidad que atraviesa al elemento expansor, está estrechada con relación a la sección precedente y con relación a la cavidad 4, en cuanto a diámetros; en el ejemplo dibujado, está dotada de rosca interior.  
30 En su extremo superior (figura 1) enfrentado al manguito 1,



5 el elemento expansor 2 tiene forma de cuña proporcionada por las superficies 11 inclinadas simétricamente. Como es hueco, quedan en su pared lóbulos cuneiformes 12 opuestos entre sí y que, mientras no es utilizado el dispositivo, penetran más o menos en las desembocaduras ensanchadas de las ranuras 5 del manguito, según la elección del largo de las almas 13.

En su extremo de introducción, el elemento expansor está estrechado en forma cónica mediante un achaflanado 21.

10 Cuando se inserta el dispositivo en un agujero 14 de diámetro adecuado de una pared 15 (figura 3), las aletas de seguridad contra giro 3 se introducen hasta tal punto en el material de la pared 15 que circunda la entrada del agujero, que quedan a ras del material de la pared; se presupone por consiguiente que esta penetración o clavado es posible.

15 Cuando a efectos de fijar una placa 17 delante de la pared 15, se introduce un tirafondo 16 en la cavidad 4 del manguito 1 y se atornilla en la zona 10 más estrecha, o provista de rosca, de la cavidad del elemento expansor, éste es arrastrado hacia el interior del manguito 1, lo mismo que una tuerca que se viera impedida a girar a la vez. El giro se ve impedido al principio debido a estar unido a través de las almas 13 con el manguito 1 que, a su vez, está sujeto de manera segura por las aletas de seguro contra giro 3, de modo que no puede girar. A continuación se apoyan las superficies inclinadas 11 del elemento expansor 2 contra las superficies frontales 6, 7 de cantos inclinados del manguito. Al seguir apretando el elemento expansor mediante el tornillo 16, se separan las mitades 18, 19 del manguito formadas por las ranuras 5, de modo que la superficie envolvente

20

25

30



209274

de las mitades expandibles se incrusta en las paredes del agujero 14. Los extremos superiores de los lóbulos cuneiformes 12 siguen avanzando entre las dos mitades expandibles 18 y 19 del manguito y en cuanto chocan contra las superficies antagonistas inclinadas 20, formadas en el fondo de las ranuras 5, son desviadas radialmente hacia fuera y se incrustan en el material de las paredes del agujero, (compárese la figura 5).

Los materiales, forma, tamaño y disposición de los elementos, serán susceptibles de variación siempre que ello no altere la esencialidad del invento.

La forma en que está redactada esta memoria deberá tomarse en sentido amplio, no limitativo.

NOTA DE REIVINDICACIONES

Se reivindica como de propia y nueva invención a favor de Dn. Albert BERNER, con domicilio en Weckrain 7, KUNZELSAU (Alemania Federal), lo especificado en las siguientes reivindicaciones:

PRIMERA.- Dispositivo de anclaje para tirafondos y tornillos para maquinaria, consistente en un manguito conformado a la manera de un taco expandible hendido, así como en un elemento expansor correspondiente, en general cilíndrico y movable axialmente mediante un tornillo contra el manguito a la manera de una tuerca, estando dotado de superficies cuneiformes apropiadas para encajar en las ranuras del manguito, dispositivo en el que tanto el manguito como el elemento expansor son ambos de material sintético y, en estado

209274

22 EN



de no utilización, están unidos entre si a través de una unión rompible fácilmente por el movimiento axial del elemento expansor, caracterizado porque el elemento expansor sustenta a su vez elementos preferentemente expandibles que, mediante cooperación con superficies antagonistas existentes en el manguito, son impelidos forzosamente hacia fuera en sentido radial, al aproximarse a dichas superficies.

SEGUNDA.— Dispositivo de acuerdo con la reivindicación primera, caracterizado porque el manguito resulta expandible en sentido transversal con respecto a dos ranuras longitudinales, que parten de su extremo de introducción, de manera conocida, mientras que los elementos desplazables radialmente hacia fuera del elemento expansor, son movibles en un plano tendido por las ranuras del manguito.

TERCERA.— Dispositivo de acuerdo con la reivindicación primera, en especial para anclar tornillos en hormigón de gas o similares, en el que el manguito lleva en su extremo posterior aletas de seguridad contra giro, caracterizado porque en el manguito están previstas mas de dos aletas de seguridad contra giro, y porque las ranuras longitudinales del manguito están ensanchadas hacia el extremo de introducción y forman superficies frontales de cantos inclinados en sentido contrario a la dirección de las ranuras, mientras que el elemento expansor atravesado axialmente, lo mismo que el manguito, por una cavidad cilíndrica y en si cilíndrico en su totalidad recibe en su extremo posterior, enfrentado al manguito, forma de cuña mediante superficies biseladas, limitando los biseles lóbulos cuneiformes del elemento expansor, y arrancando de los biseles almas

209274

22 ENE.



de unión hacia el extremo de introducción del manguito.

CUARTA.- " DISPOSITIVO DE ANCLAJE PARA TIRAFONDOS Y  
TORNILLOS PARA MAQUINARIA "

5

Tal y como se deja descrito en la memoria precedente, que consta de nueve hojas foliadas, y mecanografiadas por una sola de sus caras y una hoja de planos de forma y tamaño reglamentarios.

Madrid, 22 de Enero de 1.975

P.A. de Dn. Albert BERNER

Victor Gil Vega

74



22 ENERO 1975

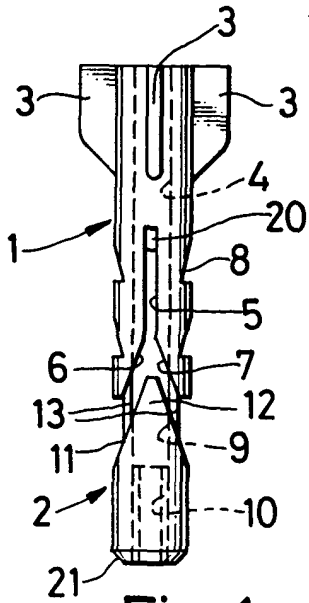


Fig. 1

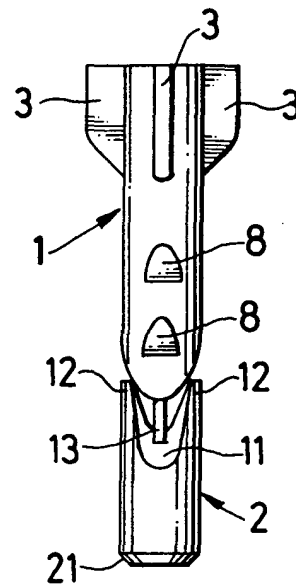


Fig. 2

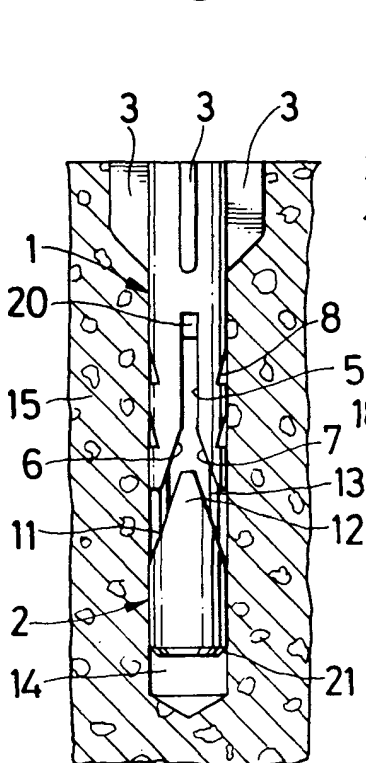


Fig. 3

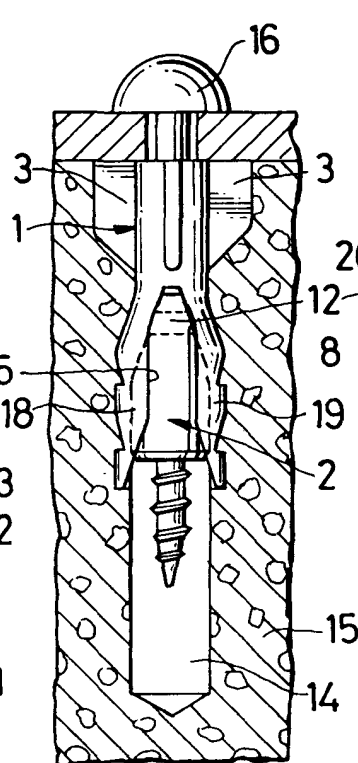


Fig. 4

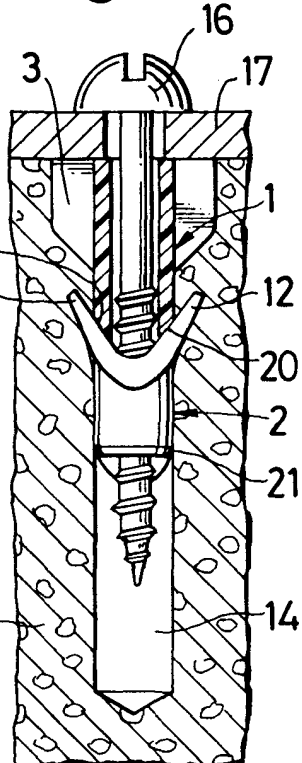


Fig. 5

Escala Variable  
Madrid, 22-1-1975  
P. A.