

10 ES 11 12 13	NUMERO 283445	14 Y
	FECHA DE PRESENTACION 14 DIC. 1984	



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

1 - MAYO 1985

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO P 33 45 696.8	32 FECHA 17-12-83	33 PAIS ALEMANIA REP. FED.
--	-----------------------------	--------------------------------------

47 FECHA DE PUBLICIDAD	48 CLASIFICACION INTERNACIONAL F16B 13/08, E04B 5/58...
------------------------	---

54 TITULO DE LA INVENCION "TACO DE FIJACION"
--

71 SOLICITANTE (S) A. RAYMOND

DOMICILIO DEL SOLICITANTE 7850 LÖRRACH (Alemania Rep. Fed.) - Teichstrasse 57

72 INVENTOR (ES)

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE D. Alfonso Durán Olivella 08008 BARCELONA - Paseo de Gracia, 101, pral.

MEMORIA DESCRIPTIVA

La invención se refiere a un taco de fijación de material sintético elástico duro compuesto de un bulón de sujeción con una pieza de soporte para recibir una carga en la parte trasera del bulón y de un lecho en forma de cuña ascendente hacia el extremo de introducción del bulón así como de una cuña desplazable a lo largo del lecho de forma conjugada la cual, en estado no expandido del bulón de sujeción, forma con aquél una sección circular.

5.

Tacos del tipo mencionado se utilizan para sujetar en las paredes elementos de construcción, como por ejemplo revestimientos, tubos, líneas de cables o parecidos, o bien para suspender cubiertas intermedias. En estas aplicaciones interesa que los tacos de fijación puedan ser colocados de forma rápida y sencilla dentro de los orificios de la pared

10.

o techo previamente perforados, y que después de la introducción de la pieza en forma de cuña, proporciona una fijación segura. Es particularmente importante que la pieza en forma de cuña, bajo la acción de una carga se apriete siempre con fuerza en la pared del orificio, de manera que la fuerza de soporte sea siempre más fuerte al aumentar la carga.

15.

20.

En los tacos conocidos de este tipo, la pieza que actúa de cuña está provista de una prolongación guiada en la pieza soporte, que después de la colocación del bulón de sujeción en el orificio de la pared, sobresale de la misma de manera que este extremo, por ejemplo, pueda ser introducido con un martillo hasta que la cuña se fije

25.

fuertemente con el bulón de sujeción en la perforación (GM 79 16 007).

5. En estos tacos se considera como desventaja el tramo necesario de la pieza en forma de cuña, para su introducción, porque el material sintético necesario para ello aumenta obligatoriamente el precio del coste de fabricación. Además es casi imposible dimensionar la longitud de la cuña de manera que al introducir la cuña, su extremo trasero cierre precisamente con la pieza soporte del bulón de sujeción.

10.

Es un objetivo de la invención el crear un taco del tipo descrito al principio, en el que la cuña está limitada a la longitud necesaria para conseguir la presión de expansión.

15. Este objetivo se consigue, según la presente invención porque la cuña está moldeada en su extremo delgado con un ánima elástica en una prolongación directa del bulón, siendo posible su introducción por basculación en el lecho de la cuña después de superar la resistencia de flexión de dicha ánima.

20.

Mediante la unión de dicha ánima entre el bulón de sujeción y la cuña, al efectuar la colocación del taco se introduce esta cuña sin esfuerzo en el orificio del taladro, hasta el ajuste de la pared exterior de la cuña con la pared interior del orificio. Debido a que en la fabricación del taco se ha moldeado la cuña, por conveniencia del desmoldeo, en una prolongación recta hacia el bulón de sujeción, al abatir la cuña y su apriete en el lecho de la cuña con una

25.

dimensión correspondiente del ánima se ejerce una determinada tracción en la dirección del extremo de encaje del bulón de sujeción, de manera que se asegura la impulsión de la cuña. El taco, después de su introducción, tiene fuerte sujeción en cualquier situación de profundidad, que por la aparición de fuerzas de tracción más bien se aumenta. Además, por el ahorro de material y su formación en una sola pieza, este taco resulta aún más barato que la ejecución de dos piezas.

10. Para la mejor guía de la cuña en el lecho de cuña es ventajoso que dicho lecho de la cuña esté formado por una superficie inferior correspondiente a la inclinación y el ancho de la superficie de la cuña, así como dos paredes laterales. Incluso las paredes laterales pueden discurrir paralelas o bien también según otra característica de la invención, pueden separarse en forma de cono desde la superficie inferior, de manera que la cuña se pueda introducir más fácilmente en el lecho de cuña. En este caso y por conveniencia, la superficie inferior del lecho de cuña está interrumpida por una ranura que termina justo delante del manguito exterior del bulón de sujeción, para que ambas mitades del bulón se puedan comprimir un poco si, por ejemplo, el diámetro de la perforación resulta algo más pequeño al utilizar una broca desgastada. En este caso y para otra mejora del efecto de separación, la ranura puede mantenerse por lo menos tan ancha como la superficie de la cuña, de manera que la cuña sólo se apoye en las paredes laterales, separando con ello por presión ambas mitades del
- 15.
- 20.
- 25.

bulón. Por todo ello, el efecto de separación en todo el perímetro del bulón resulta efectivo y sobre toda la pared interior del orificio.

5. Otras características de la invención y sus ventajas técnicas pueden apreciarse de la siguiente descripción de ejemplos de ejecución, en unión de las reivindicaciones y del dibujo.

La figura 1 muestra un taco de fijación, aplicado.

10. La figura 2 muestra una sección longitudinal a través del lecho de la cuña y la cuña en estado extendido de fabricación.

La figura 3 muestra una vista en planta.

La figura 4 muestra tres secciones del lecho de la cuña.

15. La figura 5 muestra tres secciones de la cuña.

La figura 6 muestra un corte longitudinal del lecho de la cuña, con la cuña rebatida y el ánima introducida.

La figura 7 muestra dos secciones transversales del lecho de la cuña y la propia cuña.

20. La figura 8 muestra una vista en planta correspondiente a la figura 6.

La figura 9 muestra una variante de la figura 6 con el efecto de separación radial en sección longitudinal.

25. La figura 10 muestra una sección transversal de la anterior.

La figura 11 muestra otra variante de la figura 6 con una guía forzada de la cuña en el lecho de la cuña, en sección longitudinal.

La figura 12 muestra una sección transversal de la anterior.

5. El taco de fijación representado en las figuras está fabricado en material sintético elástico duro y se compone esencialmente de un bulón de sujeción -1- con un lecho de cuña -3- ascendente hacia el extremo de introducción -2-, así como de una cuña extensible -4- desplazable a lo largo del lecho de cuña -3-. Esta cuña extensible forma, junto con el bulón de sujeción -1- en estado no expandido, una sección circular.

10. La cuña -4- está unida a una pieza en su extremo delgado -5- con el extremo de encaje -2- del bulón de sujeción -1- por un ánima elástica -6- de tal manera que la cuña -4- se pueda apretar sobre el lecho de cuña -3- después de superar la resistencia a la flexión del ánima -6-. Tal como se aprecia en las figuras 2 y 3, la cuña -4- está moldeada en prolongación recta del bulón de sujeción -1- de manera que el ánima -6- en estado de suministro, está dirigida en sentido del encaje del bulón -1- y la cuña -4-, hasta su ajuste al lecho de cuña -3-, prácticamente debe rebatirse 180° hacia atrás, para así dejar el taco listo para su aplicación.

15. Para influenciar favorablemente el comportamiento del ánima -6-, en cuanto a su doblado elástico, se ha moldeado frontalmente ésta preferentemente en la zona más inferior del extremo de encaje -2- y se ha dimensionado para que desde el lugar del moldeado en una longitud l_1 sea más gruesa en sección aproximadamente $1/2$ hasta $2/3$ del diámetro

20. 25.

del bulón que en su restante longitud hasta el extremo de la cuña -5-, formando así un punto de flexión teórico en el paso de la sección gruesa a la delgada. Así al rebatir la cuña -4- se obtiene una tensión mayor de flexión y la cuña -4- es introducida con más fuerza en el lugar de apriete.

En la figura 1 se observa bien el modo de funcionamiento del ánima de unión -6-. El bulón de sujeción -1- se encuentra con su cuña -4- rebatida en un orificio de taladro -7- correspondiente a la sección del bulón en una pared soporte -8- que preferentemente presenta una estructura rugosa pero firme, siendo el hormigón y piedras de construcción apropiados como material de pared, así como la madera o placas de virutas de madera. En la parte trasera del bulón -1- se encuentra una pieza soporte -9- que en el presente ejemplo de ejecución está formada por una placa con cabeza que sirve para la fijación de una placa aislante -10- en la pared -8-. Según el tipo de utilización también puede moldearse en el bulón -1- como pieza soporte -9-, por ejemplo un sujetacables, un corchete, un gancho o una pletina.

Para la introducción del taco en el orificio -7- se flexiona la cuña -4- ligeramente hacia atrás y luego se hace penetrar en el orificio -7- por el ánima flexionada -6-. El ánima -6- ejerce entonces un arrastre a causa de la tensión de flexión sobre la cuña -4- que se ajustará continuamente con apriete en la pared del orificio, dando al taco en cualquier profundidad de encaje una fijación firme. Si en la pieza de soporte -9- aparece cualquier fuerza de tracción,

entonces cede un poco el bulón de sujeción y al mismo tiempo aprieta la cuña -4- aún con más fuerza en la pared del orificio.

5. El lecho de la cuña -3- en la ejecución sencilla puede componerse sólo de una superficie base -11- ascendente hacia el extremo de encaje -2- que posee el mismo ángulo de inclinación α como la superficie de la cuña -12- de la cuña -4-. Para la mejor guía de la cuña -4- es ventajoso sin embargo que el lecho de cuña -3- esté limitado por dos 10. paredes laterales -13-, tal como se representa en las figuras 2 a 5.

Dichas paredes laterales pueden discurrir paralelas entre sí, como se aprecia en el ejemplo de las figuras 11 y 12, o bien pueden diverger de forma cónica de la base 15. inferior -11-, como en el ejemplo de las figuras 2 a 5, donde las paredes laterales -14- de la cuña -4- tienen la misma inclinación y la base inferior -11- del lecho de cuña así como la superficie de la cuña -12-, presentan el mismo ancho en toda su longitud.

20. La figura 4 muestra tres secciones diferentes del lecho de cuña -3-, mientras que la figura 5 muestra tres secciones diferentes de la cuña -4-. Las secciones corresponden a las líneas de corte señaladas en vertical en la figura 2. En el lecho de cuña -3- según figura 4, también 25. la base inferior -11- está interrumpida además por una ranura -15- que llega hasta muy cerca del manguito exterior -16- del bulón de sujeción -1-.

El bulón de sujeción -1- se puede así comprimir un

poco, lo que es ventajoso si el orificio del taladro -7- resulta algo más pequeño que el preciso para el diámetro del bulón. Asimismo, el bulón -1- se puede expansionar en un orificio de taladro -7- demasiado grande, si se utiliza una

5. cuña -1- con un efecto de separación radial o tangencial (vease a continuación).

Las figuras 6 a 8 muestran una variante de taco, en la que el ánima -6- está dispuesta de forma embutida entre las paredes laterales -17- del bulón de sujeción -1- formadas por la ranura -15- y precisamente para que el arco exterior -18- del ánima -6- rebatida alcance como máximo hasta el extremo de encaje -2- del bulón -1- o permanezca

10. detrás. Así se asegura que el ánima arqueada permanezca totalmente bajo una tensión de arrastre, incluso si el bulón del taco -1- hace tope con su extremo -2- en el extremo del taladro -7-. Si el arco del ánima -18- sobresaliera como en la figura 1 y el orificio no tuviese un taladro -7- suficientemente profundo, lo que no resulta raro en la práctica, entonces resultaría que el arco del ánima -18- llegaría a topar en la profundidad del orificio y rechazaría la cuña -4-, no apareciendo entonces el efecto de apriete pretendido según indica la figura 7.

15. 20.

Las figuras 9 y 10 muestran una variante de taco, en la que la ranura -15- por lo menos es tan ancha como el ancho de la superficie de la cuña -12-, la cuña -4- entonces ya no se apoya en la base inferior -11-, sino que lo hace sobre las paredes laterales cónicas -13-. El bulón de sujeción -1- es así separado de forma radial por apriete

25.

hacia todos los lados, transmitiendo el efecto de apriete regularmente sobre toda la pared del orificio. Esto resulta particularmente favorable con un material blando de la pared si la fuerza de apriete sólo actúa en dos direcciones tal como se indica en la figura 7 por las flechas P dirigidas hacia arriba y abajo. El mismo efecto también se consigue en la variante según las figuras 6 a 8, si las paredes laterales -13- del lecho de cuña -3- así como las paredes laterales -14- de la cuña -4- discurren cónicas en sentido longitudinal, hacia el extremo de introducción -2-. Con ello se logra un efecto de cuña en sentido tangencial debido al desplazamiento longitudinal de la cuña.

En la forma del taco según las figuras 11 y 12 se prevé un saliente puntiagudo -22- en cada extremo delantero y trasero de la superficie exterior -21- arqueada de la cuña -4-, para aumentar aún más la fricción de agarre de la cuña -4- en el orificio del taladro -7-. Estos salientes -22- están biselados para mejor conveniencia en el sentido de la introducción de la cuña -4- y en su lado trasero con inclinación ascendente, y sirven para fijar con seguridad la cuña -4- en el orificio del taladro -7- en cualquier grado de penetración. Los salientes -22- solo sobresalen por encima de la superficie exterior -21- arqueada de manera que las puntas de los salientes -22- se hundan en el manguito exterior cilíndrico -16'- del bulón -1- hacia atrás de la cuña -4-, pudiendo así introducirse sin esfuerzo en el interior del orificio. Al efectuarse un ligero tirón hacia atrás del bulón de sujeción -1-, los salientes -22-

mantiene firme la cuña -4- en la pared del orificio mediante fricción en esta pared o bien en materiales más blandos, no pudiéndose así extraer la cuña -4- del orificio -7-. Al utilizarse en materiales duros tal como hormigón, se aplanan los salientes -22- ajustándose entonces la totalidad de la superficie exterior -21- de la cuña -4-. Esta superficie exterior -21-, así como la superficie del bulón de sujeción -1- pueden adecuarse por una diferente estructura referente a los variados materiales de construcción.

La forma de ejecución según las figuras 11 y 12 muestra además una variante de lecho de cuña con paredes laterales -12-, paralelas, en la que la cuña -4- presenta en sus paredes laterales -14- unos rebordes -19- que discurren paralelos a la base inferior -12- de la cuña, con los cuales la cuña -4- puede guiarse de forma corrediza en unas correspondientes ranuras de guía -20- en las paredes laterales -13-. Esta forma de ejecución ofrece la posibilidad de poder efectuar un montaje previo de la cuña -4- en el lecho de cuña -3-, con lo que los rebordes -19- o salientes con mínimo grosor se pueden embutir desde arriba en las ranuras -20- o eventualmente deslizar desde atrás.

Todo cuanto no afecte, altere, cambie o modifique la esencia del taco descrito, será variable a los efectos del actual Modelo.

N O T A.

Se reivindica como objeto de este registro por Modelo de Utilidad:

1.- Taco de fijación de material sintético elástico duro, compuesto de un bulón de sujeción con una pieza de soporte para recibir una carga en la parte trasera del bulón y un lecho de cuña ascendente hacia el extremo de introducción (2) del bulón (1), así como una cuña desplazable a lo largo del lecho de cuña, la cual constituye con el bulón de sujeción en estado no expandido una sección circular, caracterizado porque la cuña (4) está moldeada en su extremo delgado (5) con un ánima elástica (6) en prolongación recta del bulón (1) al extremo (2) de éste y es introducido de forma giratoria en el lecho de cuña (3) con superación de la resistencia a la flexión del ánima (6).

2.- Taco de fijación, según la reivindicación 1, caracterizado porque el ánima (6) en la zona más inferior del extremo de encaje (2), está moldeada frontalmente y desde el lugar del moldeado, en una longitud $1\frac{1}{2}$ " aproximadamente $\frac{1}{2}$ a $\frac{2}{3}$ del diámetro del bulón, está conformada algo más gruesa en la sección que en su restante longitud hasta el extremo (5) de la cuña.

3.- Taco de fijación, según la reivindicación 1 ó 2, en el que el lecho de cuña (3) está formado por una superficie (11) correspondiente en inclinación y ancho a la superficie de la cuña (12) así como dos paredes laterales (13), caracterizado porque la cuña (4) presenta por lo menos en una de sus paredes laterales (14) unos salientes

puntiformes o rebordes (19) paralelos hacia la superficie de la cuña (12), que son enclavables en unas ranuras de guía (20) de correspondiente profundidad en las paredes laterales (13) del lecho de la cuña (3).

5. 4.- Taco de fijación, según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque el ánima (6) está dispuesta de forma embutida entre las paredes laterales (17) del bulón de sujeción (1) formadas por una ranura (15) y de tal manera que la curvatura exterior (18) del ánima rebatida (6) en la situación de apriete de la cuña (4), alcanza como máximo hasta el extremo del bulón (2).

Sean cuales fueren las circunstancias que concurren en la esencialidad del Modelo de Utilidad definido en las anteriores reivindicaciones, cuyo objeto es:

15. 5.- "TACO DE FIJACION".

Consta la presente memoria de doce hojas foliadas, mecanografiadas por una sola cara y de los dibujos unidos a la misma.

Barcelona, 14 DIC. 1984

P.A. de A. RAYMOND

ALFONSO DURÁN

p. p.

Fdo. Luis A. Durán Moya

JR/tb.

FIG.1

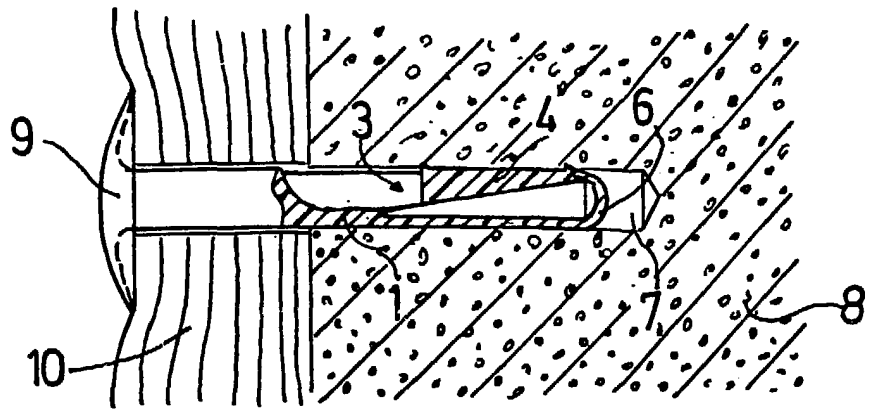


FIG.2

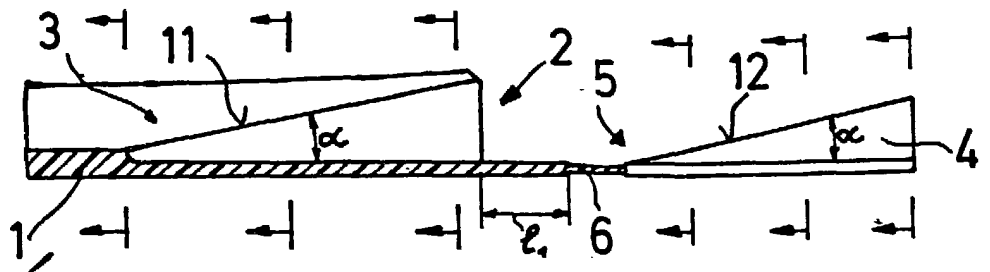


FIG.3

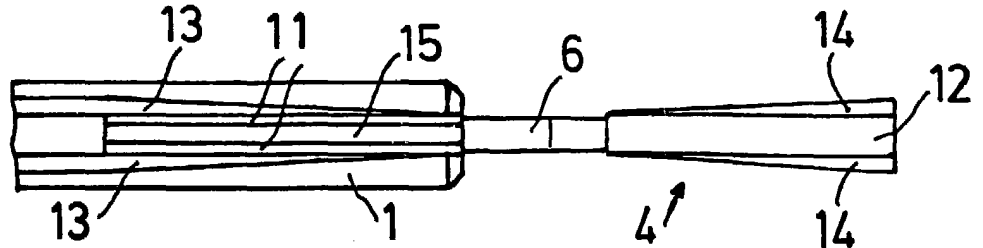
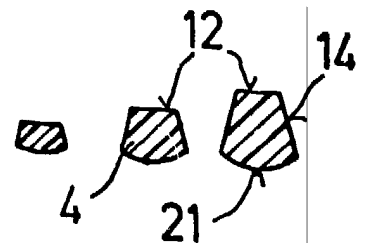
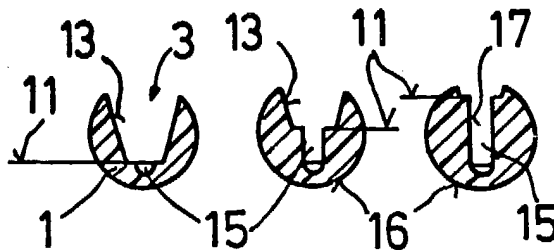


FIG.4

FIG.5



ESCALA VARIABLE

FIG. 6

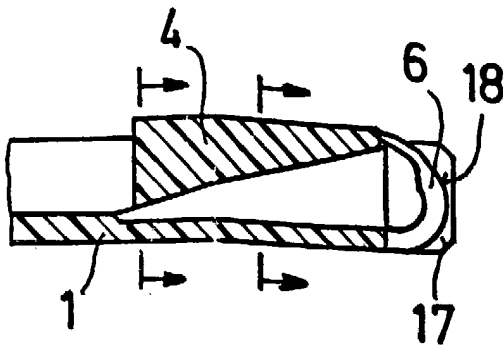


FIG. 7

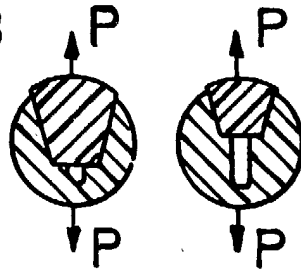


FIG. 8

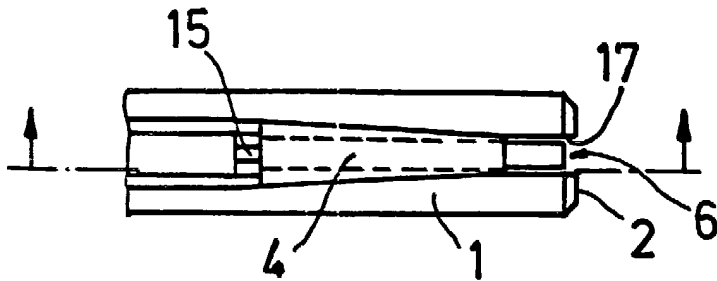


FIG. 9

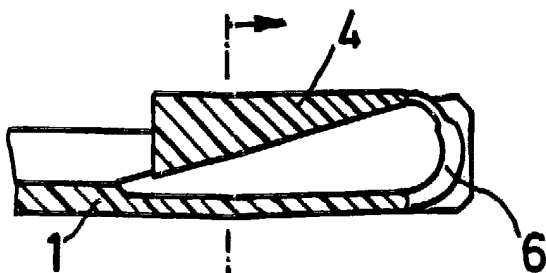


FIG. 10

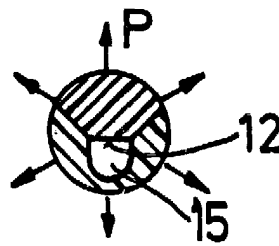


FIG. 11

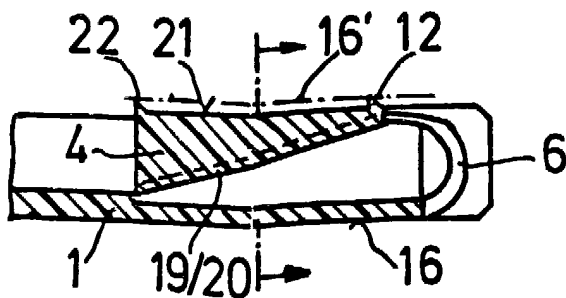
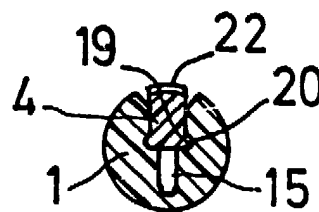


FIG. 12



BARCELONA, 14 DIC. 1984

P. A. ALFONSO DURÁN

P. P.

Fdo. Luis A. Durán Moya