

203749



Int. Cl.: F16B

MODELO DE UTILIDAD

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

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un elemento de fijación  
perfeccionado para su anclaje en piezas de construcción, con un cuer  
po expansor que por medio de un tornillo de fijación puede ser intro  
ducido en un casquillo, poseyendo el referido tornillo de fijación --  
5 una parte de tope que con preferencia se encuentra unida de una for  
ma rígida con el mismo tornillo, parte de tope ésta que se queda por,  
fuera del casquillo expansible y que ha sido prevista para el mismo  
casquillo.-

Los tacos, según los cuales el anclaje es efectuado en una  
10 pared mediante la expansión de un casquillo expansible por medio de  
un cuerpo expansor, son ya de sobra conocidos, y los mismos son deno--  
minados como los llamados "elementos de fijación para los objetos pe--  
sados". Estos elementos de fijación sirven en primer lugar para efec--  
tuar la colocación de los elementos de construcción realmente pes--  
15 dos, tales como son, por ejemplo, las máquinas u objetos similares. Sobre  
todo en la fijación de las máquinas han de calcularse con vibracio--  
nes que en determinadas circunstancias pueden conducir a la anula-



ción del anclaje. A consecuencia de las constantes sacudidas existe la posibilidad de que el tornillo de fijación se desprenda del referido cuerpo de expansión, de modo que reduce, por un lado, la expansión del casquillo de expansión así como, por el otro lado, la fuerza de sujeción del elemento de fijación, la cual empuja el objeto fijado sobre la base de apoyo. Existe al mismo tiempo el peligro de que el casquillo expansible se separe, debido a las vibraciones, del respectivo cuerpo expansor, lo cual tendría por consecuencia una reducción del efecto de la expansión.-

La presente invención tiene por objetivo evitar todos estos inconvenientes así como de hacer al mismo tiempo más fácil la expansión del elemento de fijación que ha sido reseñado al principio.-

De acuerdo con la presente invención, este objetivo es alcanzado por el hecho de que entre el casquillo de expansión y la referida parte de tope se encuentra dispuesto un elemento de resorte rígido -- que se apoya en la cara frontal de la parte de tope y que empuja el casquillo de expansión contra el referido cuerpo de expansión.-

Con el fin de efectuar el anclaje del elemento de fijación objeto de la presente invención, se prevé en primer lugar, un taladro de perforación, cuyo diámetro es igual al diámetro exterior del casquillo de expansión así como el de la parte de tope del tornillo de fijación, la cual permenece por fuera del casquillo de expansión. A continuación se introduce el elemento de fijación hasta tal extremo en el taladro de perforación que se ha previsto en la mampostería, hasta que la cabeza del tornillo de fijación esté en tope con la cara frontal del objeto que ha de ser fijado. Como consecuencia del hecho de que -- tanto el casquillo de expansión como asimismo la parte de tope del -- tornillo de fijación tengan el mismo diámetro exterior, existe la posibilidad de efectuar ahora un montaje de tipo de enchufe, sistema éste, en el que el elemento de fijación puede ser introducido en la mampostería sin necesidad de tener que quitar el elemento de construcción, -- que debe ser fijado a través del taladro de perforación que se ha previsto en el elemento de construcción.-

Gracias al elemento de resorte, que se encuentra dispuesto entre el casquillo de expansión y la parte de tope, resorte éste que --

6 JUN 1974

empuja el casquillo de expansión contra el cuerpo de expansión, el --  
dispositivo de expansión del elemento de fijación se encuentra, des-  
55 Pues de haberse efectuado el correspondiente ensamblaje, de una forma  
constante bajo una tensión que impide que se suelte el cuerpo de ex-  
pansión del referido tornillo de fijación como, por ejemplo, a conse--  
cuencia de vibraciones que se pueden producir durante el transporte.  
El operario montador, tiene, por lo tanto, a su disposición un elemento  
60 de fijación que puede ser empleado, sin más preparativos, directamente  
desde su embalaje. Por consiguiente, ya no se corre el peligro de que  
el montador pueda colocar un elemento de fijación, en el cual la unión  
entre el cuerpo de expansión y el tornillo de fijación esté basado --  
tan sólo en unos pocos pasos de rosca, de manera que el tornillo de --  
65 fijación pueda salir de su fijación al ser aplicada una carga. Gra--  
cias a la tensión que existe entre el cuerpo de expansión y el cas--  
quillo de expansión, tensión ésta que es producida por el referido --  
elemento de resorte, el cuerpo de expansión es sujetado por el casqui-  
llo de expansión, que se encuentra fijado dentro del taladro de perfo-  
70 ración, de modo que el cuerpo no podrá dar vueltas conjuntamente con --  
el tornillo de fijación al ser éste atornillado. El peligro de que el  
cuerpo de expansión esté también dando vueltas, es muy considerable --  
en el caso de los ya conocidos elementos de fijación, y esto tan sólo  
por el hecho de que en la introducción del elemento de fijación, el --  
75 polvillo de la perforación bloquea en muchas ocasiones los pasos de  
la rosca. Además, gracias al referido elemento de resorte, es así que  
el casquillo de expansión está siendo apretado de una manera constan-  
te sobre el cuerpo de expansión, de modo que no ha de temerse que el  
80 casquillo de expansión se pueda desplazar del cuerpo de expansión a  
consecuencia de unas posibles vibraciones. Por tal motivo, el efecto --  
de la expansión, el cual es producido en el arriostamiento del ele-  
mento de fijación por una introducción lo suficientemente profunda pa-  
ra el cuerpo de expansión, resulta ser mantenido de una forma perma--  
85 nente. Una vez efectuado el arriostamiento del elemento de fija-  
ción así como después de haber sido realizada la colocación del ele-  
mento de construcción, el tornillo de fijación se encuentra debido al

6 JUN 1944

- 4 -

referido elemento de resorte constantemente bajo tensión, de manera;  
90 que en el caso de que se produzcan unas sacudidas o bien vibraciones,  
ya no se podrá producir el caso de que esta fijación se suelte.

Gracias al elemento de resorte existe, asimismo, la posibilidad de que en el caso de emplear un elemento de fijación, que sirva para efectuar el montaje de tipo de enchufe y el cual posea una parte de tope que se extiende hacia la cabeza del tornillo, el tornillo de fijación sea introducido aún más profundamente en el taladro de, perforación después de haber sido realizado el arriostamiento del, elemento de fijación, con el objeto de aumentar todavía más la fuerza de sujeción que aprieta el utensillo objeto de la fijación en --  
100 contra de la superficie de la pared. Sin el empleo de este elemento, de resorte, se produciría el caso de que aquella parte del elemento de fijación, la cual se queda por fuera del referido casquillo de expansión, toparia con el casquillo de expansión extendido que, por lo, tanto, estaria fijado de una manera indesplazable en el taladro de perforación, de modo que por el hecho de continuar con la introducción por atornillamiento del elemento de fijación, tan sólo el cuerpo de expansión seria metido más profundamente en el casquillo de expansión, por lo que se aumentaria la expansión del mismo.-

De una manera, conveniente; la rigidez del elemento de resorte ha de ser elegida de tal manera que la potencia del resorte de --  
110 este elemento de resorte corresponda más o menos a la fuerza de introducción para el cuerpo de expansión, la cual es necesaria, a su vez, para realizar la expansión del referido casquillo de expansión.

De acuerdo con una ampliación para la presente invención, existe la posibilidad de que el elemento de resorte pueda ser constituido por un resorte de compresión que ha sido fabricado de un --  
115 alambre. Un tal resorte de compresión puede ser fabricado de una manera muy sencilla en una máquina bobinadora automática. La potencia de este resorte de compresión ha de estar en consonancia con el tamaño y la finalidad de empleo del elemento de fijación. La fuerza de --  
120 este resorte ha de ser, como mínimo, de una forma tal que el mismo se encuentre en condiciones de empujar el casquillo de expansión de una manera firme contra el cuerpo de expansión, en este caso se pue-

6 JUN 1954

- 5 -

125 de producir un reducido ensanchamiento del casquillo de expansión, -  
el cual sirve, a su vez, para el aumento del seguro antigiratorio den-  
tro del taladro de perforación.-

130 Según otra ampliación más de la presente invención es po-  
sible que el referido elemento de resorte esté compuesto por unos -  
resortes de disco. Estos resortes de disco han de estar compuestos -  
de una manera tal que los mismos estén en condiciones de ejercer --  
una fuerza de apriete suficiente.-

135 Finalmente y de acuerdo con otra ampliación para este in-  
vento existe la posibilidad de que sobre aquél extremo, del casquillo  
de expansión, el cual se encuentra opuesto al extremo de la introduc-  
ción, se puede colocar una cantonera que con preferencia está hecha  
de un material plástico y que posee una especie de brida que solapa  
con la cara exterior del elemento de resorte. Esta cantonera sirve, -  
por un lado, para el referido elemento de resorte, como una protec-  
ción contra la corrosión así como, por el otro lado, como seguro anti-  
140 giratorio para el casquillo de expansión. Por esta cantonera, que se,  
ajusta muy estrechamente a la pared del taladro de perforación que-  
da impedido, por lo tanto, que el casquillo de expansión también esté  
dando vueltas en la fase inicial del anclaje. Como añadidura, esta --  
cantonera sirve al mismo tiempo como una junta y evita, por consi- -  
145 guiente, la entrada de líquidos en la zona de expansión del elemento  
de fijación.-

150 Al final y según otra ampliación más para la presente in-  
vención existe la posibilidad de que entre el casquillo de expansión  
y el referido elemento de resorte se encuentra dispuesto otro cuer-  
po; de expansión adicional, el cual va provisto de un cono que, con -  
respecto a aquél cuerpo de expansión que a través de un tornillo de  
fijación puede ser introducido, actúa en el sentido contrario.-

155 Gracias a esta forma de ejecución es conseguido que el --  
casquillo de expansión quede arriestrado entre los conos de los - -  
dos cuerpos de expansión, los cuales se encuentran dispuestos de una  
forma mutuamente opuesta, durante la introducción de un cuerpo de ex-  
pansión por medio del tornillo de fijación. Con ello se alcanza un -  
aumento del efecto de la expansión. Al mismo tiempo queda reducido -



160 el efecto de la entalladura, el cual es producido por el elemento de, expansión, ya que ahora la presión de apriete está siendo distribuida por todo el casquillo de expansión.-

En el adjunto plano del modelo se han representado algunos ejemplos para la ejecución del objeto de la presente invención. En este plano indican:

165 La figura 1 El elemento de fijación que ha sido introducido en la -- mampostería.-

La figura 2 El elemento de fijación con un cuerpo de expansión adicional que se encuentra dispuesto de una forma opuesta a aquel cuerpo de expansión que puede ser introducido por medio del tornillo de fijación.-

170 El elemento de fijación 1, objeto de la presente invención, el cual ha sido representado por la figura 1, está compuesto por un casquillo de expansión 2, que puede ser expandido por la introducción de un cuerpo de expansión 3, introducción ésta que se lleva a efecto por medio de un tornillo de fijación 4. Con el fin de efectuar el apoyo del referido casquillo de expansión 2, el tornillo de fijación 4 va provisto de una parte de tope 5, que puede ser constituida por un casquillo distanciador, que se ha puesto por encima del tornillo de fijación, o bien por un escalonamiento de aquél tramo del tornillo de fijación 4, el cual entra tanto en el casquillo de expansión 2 como -

180 - asimismo en el referido cuerpo de expansión 3. La parte de tope 5 es, de un diámetro exterior que corresponde al diámetro exterior del casquillo de expansión 2 al no encontrarse éste en estado expandido. Entre esta parte de tope 5 y el referido casquillo de expansión 2 se -

185 - halla dispuesto un elemento de resorte 8 que puede estar compuesto por unos resortes de discos o bien que podrá estar constituido tal, como lo demuestra el ejemplo de ejecución aquí representado por un resorte de compresión que ha sido hecho de alambre.-

190 Además, se ha previsto tanto como protección contra la corrosión del elemento de resorte 6, por un lado, como asimismo como seguro anti-giratorio para el casquillo de expansión 2, por el otro lado, una cantonera 7, que está hecha de un material plástico y que se encuentra dispuesta en la cara frontal del referido casquillo de ex-

6 JUN 1974

- 7 -

195 pansión 2,. Como añadidura, esta cantonera 7 posee también una especie  
de brida 8, que solapa con la parte exterior del elemento de resorte  
6 y que sirve, por lo tanto, como junta que protege el elemento de re-  
sorte 6 contra la entrada de líquidos. Esta cantonera 7 tiene un dia-  
metro exterior que es un poco mayor que el del casquillo de expan-  
sión 2 así como también el del taladro de perforación 9, de modo que  
200 por este motivo se produce dentro del taladro de perforación 9, aque-  
lla fuerza de apriete que es necesaria para realizar el seguro anti-  
giratorio.-

205 El elemento de resorte 6, que se encuentra dispuesto entre  
el casquillo de de expansión 2 y la parte de tope 5 del tornillo de  
fijación 4, empuja el referido casquillo de expansión 2 contra el --  
cuerpo de expansión 3. Gracias a esta forma de ejecución es así que  
el elemento de fijación 1 se encuentra constantemente bajo una ten-  
sión que, por un lado, evita que el cuerpo de la expansión 3 esté tam-  
bien dando vueltas durante la introducción por giro del tornillo de  
210 fijación 4, mientras que la citada tensión impide, por el otro lado, -  
que el tornillo de fijación 4 se pueda soltar, después de que el an-  
claje haya sido efectuado, como consecuencia de unas posibles sacudi-  
das o bien vibraciones. La potencia de resorte para el elemento de -  
resorte 6 ha de ser mayor que la fuerza de introducción para el cuer-  
215 po de expansión, la cual es necesaria para llevar a efecto la expan-  
sión del casquillo de expansión 2.-

220 Con el fin de realizar el anclaje del elemento de fijación  
1 dentro de un taladro de perforación 9, que se ha previsto en la mam-  
posteria, el cuerpo de expansión 3 es introducido en el casquillo de,  
expansión 2 por medio de unos giros que se efectúan en el tornillo -  
de fijación 4. En este caso, el referidocasquillo de expansión 2 se --  
apoya a través del elemento de resorte 6, en la parte de tope 5 del  
tornillo de fijación 4.-

225 Según el ejemplo de ejecución aquí representado, el casqui-  
llo de expansión ha sido ejecutado como un casquillo de taco, el cual  
ha sido ranurado desde el extremo de la introducción. No obstante, sin  
abandonar la idea en la que se basa la presente invención, existe tam-  
bien la posibilidad de que el casquillo de expansión sea fabricado -



de alambre y en la forma de un resorte de tipo compacto.-

230

En el ejemplo de ejecución, de acuerdo con la fig. 2, se ha previsto un cuerpo de expansión adicional 11, que tiene un cono que, con respecto a aquél cuerpo de expansión 3, puede ser introducido por medio del referido tornillo de fijación, siendo de un sentido contrario. En el caso de este ejemplo de la ejecución, el elemento de resorte 6 se encuentra dispuesto entre este cuerpo de expansión adicional 11 y/ la referida parte de tope 5 del tornillo de fijación 4, de modo que también en este caso es efectuado el arriostamiento del casquillo de expansión 2, ahora, sin embargo, entre los dos cuerpos de expansión. Según este tipo de ejecución, el casquillo de expansión 2 está provisto de unas ranuras en ambos lados.-

235

240

#### REIVINDICACIONES

245

1ª.- Elemento de fijación perfeccionado para su anclaje en piezas de construcción; caracterizado por llevar un cuerpo de expansión que por medio de un tornillo de fijación puede ser introducido en un casquillo de expansión extensible, poseyendo el referido tornillo de fijación una parte de tope que con preferencia se encuentra unida, de una forma rígida, con el mismo tornillo, parte de tope ésta que se queda por fuera del casquillo de expansión y que ha sido prevista para el mismo casquillo, caracterizándose además este elemento de fijación por el hecho de que entre el casquillo de expansión y la referida parte de tope se encuentra dispuesta un elemento de resorte rígido que se apoya en la cara frontal de la parte de tope y que empuja el casquillo, de expansión contra el referido cuerpo de expansión.-

250

255

2ª.- Elemento, según reivindicación 1ª, caracterizado por el hecho de que el elemento de resorte está constituido por un resorte de compresión que ha sido fabricado de un alambre.-

260

3ª.- Elemento; según reivindicación 1ª, caracterizado por el hecho de que el referido elemento de resorte está compuesto por unos resortes de disco.

4ª.- Elemento, según reivindicación 1ª, caracterizado por el hecho de que sobre aquel extremo del casquillo de expansión, el cual se encuentra opuesto al extremo de la introducción, se puede colocar una cantonera que con preferencia está hecha de un material plástico y que po

6 JUN 1974

- 9 -

265 see una especie de brida que solapa con la cara exterior del elemento de resorte.-

5ª.- Elemento, según reivindicación 1ª, caracterizado por el hecho de que entre el casquillo de expansión y el referido elemento de resorte se encuentra dispuesto un cuerpo de expansión adicional, el cual, va provisto de un cono que, con respecto a aquél cuerpo de expansión  
270 que a través de un tornillo de fijación puede ser introducido, actúa en sentido contrario.-

6ª.- " ELEMENTO DE FIJACION PERFECCIONADO PARA SU ANCLAJE EN PIEZAS DE CONSTRUCCION."

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

Madrid,

6 JUN 1974

RODOLFO DE LA TORRE  
P. R.

Emilio García Arzaga

10  
6 JUN 1974  
DIEZ CTS

Fig. 1

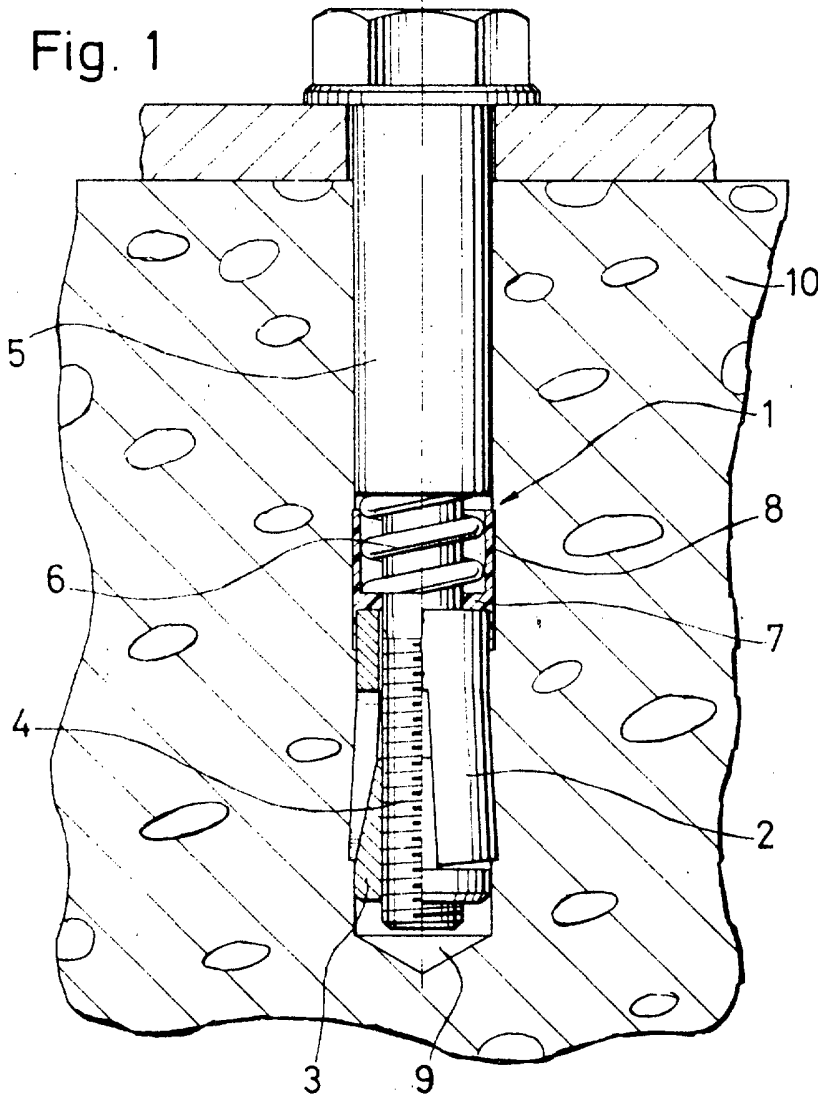
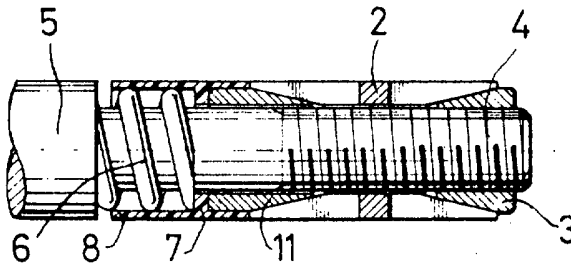


Fig. 2



6 JUN 1974  
RODOLFO DE LA TORRE  
P. P.

*Rodolfo de la Torre*  
Enviado Carlos Arteaga

ESCALA VARIABLE