

203420

203420



13

- MODELO DE UTILIDAD -

que por veinte años para España, se solicita a favor de Don Artur FISCHER, de nacionalidad alemana, residente en TUMLINGEN (Rep. Federal Alemana) - Altheimer Strasse, 219, por: MELENTO DE FIJACION PARA SU ANCLAJE EN PIEZAS DE CONSTRUCCION.

- Memoria Descriptiva -

La presente invención se refiere a un elemento de fijación para su anclaje en piezas de construcción, elemento de fijación éste que está compuesto por un cuerpo, un casquillo de expansión extensible, así como por una parte expansora, que posee un cono correspondiente y que sirve para efectuar la expansión del referido casquillo de expansión.

Muchísimos tipos de los elementos de fijación metálicos funcionan de acuerdo con el llamado principio del espárrago de fijación, según el cual una tuerca, que se



203420 13.11

apoya en la pared y que puede ser atornillado sobre la roca exterior del perno, lleva a efecto la introducción del espárrago - y por lo tanto, la del referido cuerpo de expansión - en el sentido de la boca del taladro practicado en la mampostería o sea, hacia dentro del casquillo de expansión. El perno del espárrago, que sobresale del taladro y que sirve para la fijación de la pieza de construcción, tiene un diámetro - más reducido que el casquillo de expansión, de manera, que, - por un lado, no existe la posibilidad de efectuar un montaje de tipo de enchufe, mientras que por otro lado, el perno menos resistente del espárrago ha de soportar todas aquellas - fuerzas de cortadura y de dobladura que se producen como consecuencia de éste tipo de fijación.

Precisamente por el montaje de tipo de enchufe se consigue un gran ahorro en tiempo, dado que, por una parte, - el taladro dada perforación previsto en el elemento de construcción que ha de ser fijado así como aquél taladro que está dentro de la respectiva mampostería, tienen el mismo diámetro, mientras que, por el otro lado, el elemento de fijación podrá ser introducido - sin quitar ni siquiera la pieza de construcción que debe ser fijada - a través de éste mismo elemento de construcción en taladro practicado en la mampostería.

Además, con el objeto de hacer que se expansionen - las ya conocidos tacos metálicos, es imprescindible que la tuerca, que es necesaria para realizar la introducción del cuerpo expansor, en el correspondiente casquillo pueda apoyarse sobre la superficie de la pared. Sin embargo, en el caso - de que no exista ningún contra-soporte sólido, es decir, si - por ejemplo se han colocado sobre la pared asimismo unas placas aislantes antiacuáticas que, como es sabido, son blandas y pueden ser fácilmente comprimidas, no será factible llevar-

203420



a cabo un anclaje correcto de los ya conocidos elementos de fijación sin que las referidas placas aislantes antiacústicas sufran un deterioro.

5 La presente invención se basa por lo tanto, en el objetivo de crear un elemento de fijación que pueda ser fabricado de un metal y con el cual sea posible evitar las desventajas arriba mencionadas, elemento de fijación éste qued ante todo ha de ofrecer una gran rigidez a la flexión y que puede ser colocada de una forma sumamente sencilla, por medio del llamo
10 do montaje de tipo de enchufe.

De acuerdo con la presente invención, éste objetivo es alcanzado por el hecho de que la parte expansible es alargada con preferencia en una sola pieza - en aquél extremo que se encuentra opuesto a su extremo de introducción, por medio de un tramo de rosca que en su diámetro exterior corresponde al diámetro más reducido del cono de expansión de la referida parte de expansión, tramo roscado éste sobre el cual puede ser atornillada una parte del cuerpo que va provisto de una
15 rosca interior y que empuja el casquillo expansible contra el cono de expansión.

Con el fin de llevar a efecto el anclaje del elemento de fijación objeto de la presente invención, en primer lugar se ha de prever tanto dentro de la pieza de construcción que debe ser fijado, como asimismo en la respectiva manpestería, un taladro cuyo diámetro ha de ser igual al del diámetro exterior del casquillo de expansión y de la parte del perno, respectivamente, Después de la introducción del elemento de fijación en el taladro, lo cual es realizado por medio de unos giros correspondientes de la parte del perno, se lleva a
25
30

203420



5 cabo el arriostamiento del elemento de fijación. En el caso
de que se deba fijar en la mampostería un objeto sólido exis-
te la posibilidad de que la pared del perno pueda ir provis-
ta de una cabeza de tornillo que se apoya en la superficie -
10 del respectivo objeto a fijar. En éste caso, debido al ator-
nillamiento de las parte del perno sobre el referido tramo de
rosca de la parte de expansión, el mismo es introducido en -
el casquillo expansible que se apoya en la cara frontal de -
la parte del perno. Al mismo tiempo, la pieza de construc-
15 ción, que ha de ser fijado, en forzado por la cabeza de tor-
nillo contra la superficie de la pared. Debido a ello quedará
asimismo impedido aquél inconveniente que se presentaba -
en la fijación por un espárrago, o sea que una vez efectuado
el anclaje del tornillo de fijación sobresaliente del elemen-
20 to de construcción, que ha de ser fijado, por el trayecto de
la introducción del cuerpos de expansión hacia dentro del cas-
quillo expansible, Generalmente estos extremos salientes de-
los tornillos de fijación constituyen un muy considerable pe-
ligro de accidentes. Así mismo es posible que la rosca pueda
25 resultar dañada ó bien deteriorada a causa de corrosión de
tal manera que después, de cierto tiempo sería imposible -
aflojar la fijación como, por ejemplo, con el fin de efec-
tuar el cambio del objeto que había sido fijado en la pared.

25 No obstante, el correcto anclaje del elemento de -
fijación objeto de la presente invención se consigue también
si la parte del perno no vaya provista de una cabeza de tor-
nillo, que se apoya en el elemento que ha de ser fijado. En-
tal caso, se ha provisto que la parte de expansión permanez-
ca sin moverse, mientras que la parte del perno se mueve - a
30 consecuencia de ser atornillada sobre el referido tramo ros-



203420

5 cado en dirección hacia la parte de expansión por lo que el -
casquillo expansible es colocado, a través de la cara frontal de
la parte del perno, sobre el cuerpo expensor. Ahora existe, -
por lo tanto la posibilidad de que el elemento de fijación -
tambien puede ser anclado en el caso de que sobre la mamposte
10 ría se tengan colocadas unas placas aislantes antiacústico -
que no ofrecen un contra apoyo sólido para la cabeza del tor-
nillo, asimismo es posible qued la referida parte del perno -
pueda ser alargada, por ejemplo, con la finalidad de realizar-
una colocación a distancia, efectuándose, si hiciera falta, -
una ejecución correspondiente del perno para la fijación de -
los elementos de revestimiento.

15 Una ventaja muy importante del elemento de fijación
objeto de la presente invención consiste asimismo en el deta-
lle de que ahora quedará sometida la parte del perno que tiene
más espesor, a la tensión derivada de la torsión, mientras -
mientras que el tramo roscado que es más fino, es sometido. -
tan sólo a una tensión por tracción que permite una mayor re-
sistencia.

20 Debido al hecho de que durante el proceso del arriog
tramiento, la unión que previamente se hacia establecido en -
tre el tramo roscado y la parte de expansión es sostenida, -
ahora existe la posibilidad de que sobre todo si ambas piezas
han sido fabricadas como un sólo elemento - la diferencia de-
25 diámetro entre el mayor diámetro del cono de expansión y el del
referido tramo roscado pueda ser mantenida a un nivel más redu
cido. Por tal motivo se podrán emplear ahora un tramo roscado re
lativamente grueso, lo cual contribuye a un esencial aumento-
de los valores de extracción.

30 Con la finalidad de conseguir que el elemento de fi

- 6 -
20342013



jación pueda ser cargado en cualquier lugar con la misma ten-
sión por tracción, de acuerdo con una ampliación de la presen-
invención es posible que el tramo roscado de la parte de expan-
sión pueda estar hecho de un material que ofrezca mayor resis-
tencia que el material de la parte del perno.

5
Según otra ampliación más para éste invento existe -
la posibilidad de que el casquillo expansible pueda estar he-
cho de un alambre, que con preferencia ha de ser blando y que
debe ser doblado de una forma tal para constituir un resorte-
10 de tipo compacto, mientras que la parte de expansión pueda po-
seer en su extremo de introducción un saliente cuyo diámetro-
exterior ha de corresponder al diámetro del taladro perforado.
El empleo de un resorte de tipo compacto como casquillo expan-
sible ofrece la gran ventaja de que al casquillo - gracias a -
15 su elasticidad - podrá adaptarse a la pared del taladro perfo-
rado, por lo que ya se consigue un arriostamiento previo an-
tes de realizar la introducción del referido cuerpo expansor.
Como consecuencia de éste arriostamiento previo quedará impe-
dido que el elemento de fijación esté dando vueltas durante -
20 la introducción del cuerpo de expansión dentro del referido tala-
dro perforado.

La expansión del resorte hace que se produzcan tan-
solo fuerzas de expansión en el sentido radial, las cuales no
hacen que se tengan que tener el desportillado de la mamposte-
25 ría, tampoco en el caso de aplicarse unas cargas muy elevadas,
ni siquiera al haber sido practicados unos taladros poco per-
forados.

Gracias al saliente que se ha dispuesto en el cuer-
po expansor será impedido, por un lado que el cuerpo expansor
30 pueda ser pasado a través del casquillo expansible, mientras-



203420

que se consigue por el otro lado, que el efecto de la expansión sea aumentado con el incremento de la fuerza de extracción ó bien que el mismo efecto sea mantenido, por lo menos, durante un periodo más largo.

5 De acuerdo con otra ampliación para la presente in -
vención existe la posibilidad de que sobre el extremo del referi
do casquillo expansible el cual se encuentra opuesto al extre-
mo de su introducción, se ha colocado una cantonera que con -
preferencia está hecha de un material plástico, cantonera ésta
10 que vá provista de una pared que en parte abarca la superficie
exterior del referido casquillo expansible. Gracias a éste ti-
po de ejecución el diámetro exterior del casquillo expansible -
resulta ligeramente ampliado, lo cual aumenta a su vez, la fric-
ción del elemento de fijación dentro del taladro perforado. Co
15 mo consecuencia de ello, se obtiene un seguro antigiratorio a-
dicional, que en todo caso evita que el casquillo expansible -
esté también dando vueltas en la fase inicial del anclaje. Co-
mo añadidura esta cantonera - debido al hecho de que la misma -
se ajusta perfectamente a la pared del taladro practicado - cum-
20 ple con la función de una junta, por lo que quedará impedida -
la penetración de líquido en la zona de expansión del elemento
de fijación.

Asimismo y de acuerdo con otra ampliación más de la -
presente invención existe la posibilidad de que la referida -
25 parte del perno pueda ir provista desde su extremo que sobresa
le del taladro perforado y por lo menos por una parte de su -
longitud de una rosca exterior, sobre la que se podrá atorni -
llar una tuerca de sombrerete que queda fijada en ésta misma -
rosca. Gracias a éste tipo de ejecución es factible que la paz
30 te del perno pueda ir prevista, de una forma muy sencilla, de-



203420

un dispositivo para la aplicación de una herramienta de giro. -
 Una vez efectuado el anclaje del elemento de fijación es posi -
 ble que la tuerca de sombrerete pueda ser destornillada otra -
 vez, de modo que los extremos de la parte del perno, los cuales
 sobresalen del taladro de perforación, podrán ser utilizados, -
 por ejemplo, para efectuar la fijación a distancia ó bien para
 la colocación, de unos elementos de mucho peso, los cuales son
 asegurados a continuación en la superficie de la pared por me -
 dio de la referida tuerca de sombrerete ó bien a través de otro
 tipo de tuerca.

Finalmente y de acuerdo con otra ampliación para la -
 presente invención, la rosca interior de la parte del perno tam
 bien podrá tener en la zona del taladro un hueco. Este hueco -
 sirve, por un lado, para facilitar la unión de la parte del per
 no con el tramo roscado de la parte de expansión así como, por
 el otro lado, para cortar el recorrido del atornillado de la re
 ferida parte del perno.

En conformidad con otra ampliación más para la presen
 te invención se ha previsto la posibilidad de que dentro del re
 ferido hueco se encuentra dispuesto un seguro de atornillamien
 to, que, de una forma preferida, está hecho de un material plás
 tico. Este seguro de atornillamiento sirve en primer lugar para
 impedir que la parte del perno se afloje del tramo roscado, por
 ejemplo, a través de vibraciones y sacudidas que se producen -
 tanto durante el transporte como asimismo después de haber sido
 efectuado el anclaje. Como seguro de atornillamiento podrá ser
 empleado, por ejemplo, un anillo que está hecho de un material
 plástico, el cual se encuentra colocado dentro de una ranura -
 anular del referido hueco y que quedará arriostado entre el tra
 mo roscado y la pared interior del citado hueco. Asimismo es -



203420

posible que este anillo de material plástico sea fabricado en una sola pieza junto con la referida cantonera.

En el plano adjunto y figura única se ha representado para la ejecución de la presente invención un ejemplo.

5 El elemento de fijación 1, que ha sido representado en la figura 1, está compuesto por un casquillo expansible 2, que ha sido hecho de un alambre al estilo de un resorte de tipo compacto, así como por una parte o cono de expansión 3, que hace que se expanda el referido casquillo 2, parte expansora -
10 ésta que en el extremo, que se encuentra opuesto al extremo de la introducción, ha sido prolongado por un núcleo roscado 4, cuyo diámetro exterior corresponde al diámetro menor del cono expansor. Sobre éste núcleo roscado 4, puede ser atornillada una parte del perno hueco 5, que va provista de una rosca interior -
15 6, y cuyo diámetro exterior corresponde al diámetro del casquillo expansible 2, cuando el último no está expandido. El referido perno 5, va provisto de dispositivos para la aplicación de una herramienta giratoria. En caso del ejemplo de ejecución -
20 aquí representado, éste dispositivo para la correspondiente herramienta está constituido por una cabeza hexagonal 7 que forma una única pieza con el perno 5.

La rosca interior del perno 5 posee en la zona de su entrada al taladre 12, practicado en la mampostería un hueco 8 -
25 que facilita la tarea de enfilear el perno 5 sobre el núcleo roscado 4, dentro de una ranura anular 9 de éste mismo hueco 8 se ha dispuesto un anillo 10, que está hecho de un material plástico de tipo elástico y que empuja contra la rosca del referido núcleo roscado 4, por lo que queda constituido un seguro de -
atornillamiento.

30 La parte de expansión o cono 3, posee asimismo en su

10
203420



extremo de introducción un saliente 11 cuyo diámetro exterior -
corresponde exactamente al diámetro del taladro 12, practicado
en la mampostería 13. Este saliente impide que el casquillo ex-
pansible 2, o sea el referido resorte de tipo compacto, pueda -
5 pasar por encima del cono expansor.

Sobre el extremo del casquillo expansible, 2, que se-
encuentra opuesto al extremo de la introducción, se ha solocado
una cantonera 14 de material plástico, cantonera ésta que redu-
ce, por un lado la fricción que se producía entre la parte del-
perno 5 y el casquillo expansible 2, mientras que la misma sir-
ve, por otro lado, y gracias a su pared 15 que en parte rodea -
10 la superficie exterior del referido casquillo expansible 2, tan-
to como seguro antigiratorio como una junta.

Descrita suficientemente la naturaleza y alcance de -
15 la presente invención se hace constar que en la misma podran ser
variables los materiales y dimensiones y en general aquellos -
otros detalles accesorios o secundarios que no alteren, cambién,
ni modifiquen la esencialidad propuesta.

Los términos en que queda redactada ésta memoria son-
20 ciertos y fiel reflejo del objeto descrito debiéndose interpre-
tar en un amplio sentido y nunca en forma limitativa.

REIVINDICACIONES

18.- Elemento de fijación para su anclaje en piezas de construc-
ción, del tipo que está compuesto por un cuerpo, por un casqui-
25 llo expansible, así como por una parte de expansión que posee-
un cono correspondiente y que sirve para efectuar la expansión-
del referido casquillo expansible; caracterizado por el hecho -
de que la parte expansora es alargada, con preferencia formando
una sola pieza en el extremo que se encuentra opuesto a su ex -
30 tremo de introducción de un núcleo roscado que en su diámetro -



203420

exterior corresponde al diámetro más reducido del cono expansor de la referida parte expansora, núcleo roscado éste sobre el -
cual puede ser atornillado el cuerpo de un perno previsto de -
una rosca interior el cual empuja al casquillo expansible sobre
5 el cono expansor.

2ª.- Elemento de fijación, según reivindicación 1ª, -
caracterizado por el hecho de que el núcleo roscado de la parte
expansora de un material que ofrece mayor resistencia que al ma-
terial del cuerpo expansor con la rosca interior.

10 3ª.- Elemento de fijación, según reivindicación 1ª, caracteri-
zado por el hecho de que el referido casquillo expansible es de
alambre con preferencia blando doblado de tal forma para consti-
tuir un resorte de tipo compacto, mientras que la parte expanso-
ra o cono posee en su extremo de introducción un saliente cuyo-
15 diámetro exterior ha de corresponder al diámetro del taladro -
practicado en la mampostería.

4ª.- Elemento de fijación, según reivindicación 1ª, caracteriza-
do por el hecho de que sobre el extremo del referido casquillo-
expansible que se encuentra opuesto al extremo de su introduc-
ción, se ha colocado una cantonera que con preferencia está he-
cha de un material plástico, cantonera ésta que va provista de
20 una pared periférica que abarca una parte extrema de la superfi-
cie exterior del referido casquillo expansible.

5ª.- Elemento de fijación, según reivindicación 1ª, caracteriza-
do por el hecho de que el extremo saliente del perno va provis-
to desde su extremo que sobresale del taladro de perforación y-
por lo menos en una parte de su longitud de una rosca interior-
en la que puede enroscarse una tuerca de sombrerete que queda -
25 fijada en ésta misma rosca.

30 6ª.- Elemento de fijación para su anclaje, según reivindicación



203420

1ª, caracterizado por el hecho de que la rosca interior del perno tiene en la zona inicial del taladro un hueco.

7ª.- Elemento de fijación, según reivindicación 1 y 6, caracterizado por el hecho de que dentro del referido hueco se encuentra dispuesto un seguro de atornillamiento que, de una forma -- preferida está hecho de un material plástico.

5

8ª.- "ELEMENTO DE FIJACION PARA SU ANCLAJE EN PIEZAS DE CONSTRUCCION".

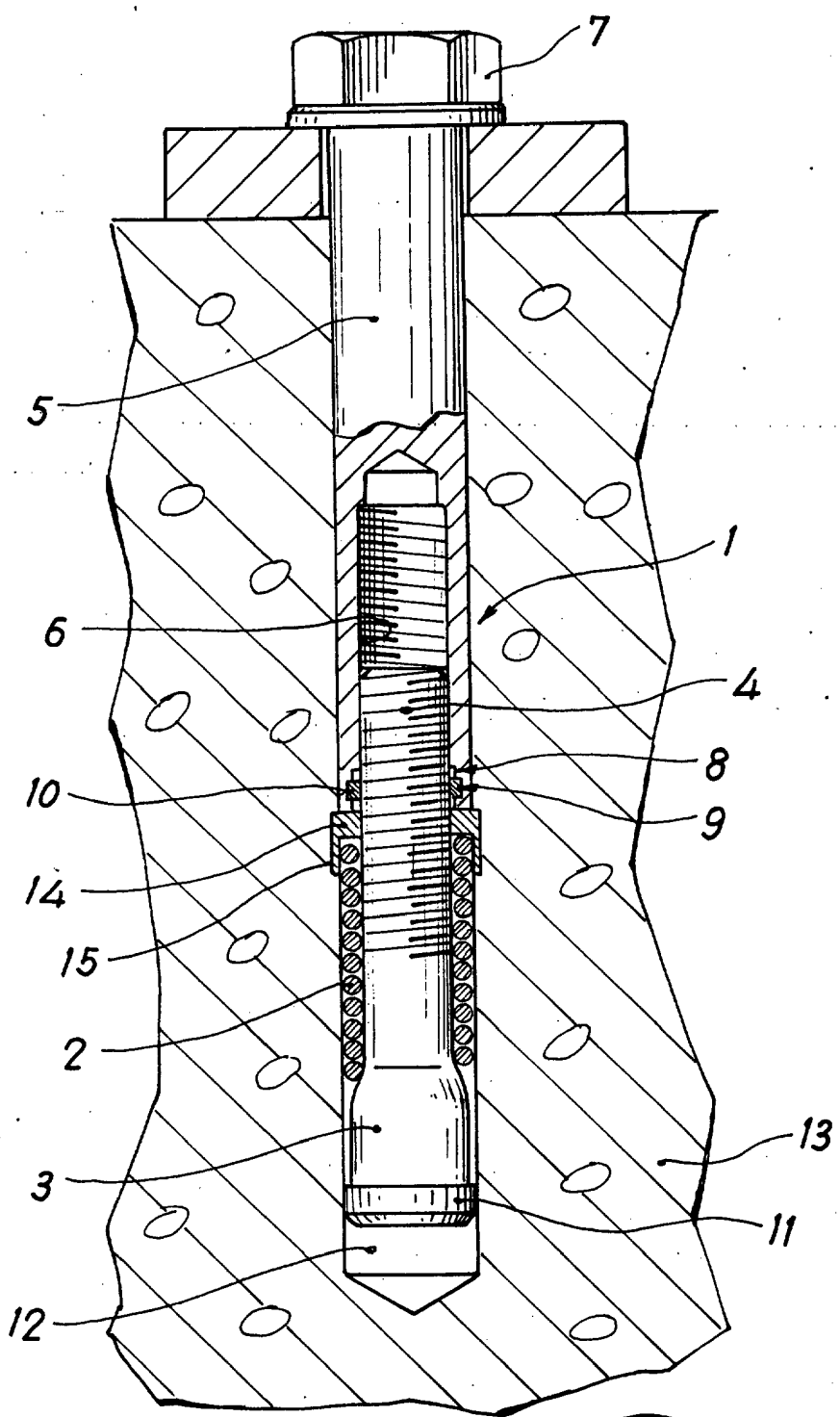
Consta la presente memoria descriptiva de doce hojas numeradas y mecanografiadas por una s6la cara a las que se le acompa1a una de planos para su mejor comprensi6n.

Madrid, 29 de mayo de 1.974.-

M. V. DE LA TORRE
E. P.
Emilio García Arteaga



3 JUN



Madrid, 29 Mayo 1914
M. DE LA TORRE
Emilio García Arteaga

Escala variable