

283336



MEMORIA DESCRIPTIVA

QUE SE ACOMPAÑA A LA SOLICITUD DE REGISTRO DE
PATENTE DE INVENCION

por veinte años en España y Provincias de Ultramar,
con prioridad de Patente Inglesa nº. 46775/61 de
fecha 29 de Dbre. de 1961,

por:

"MEJORAS EN O RELACIONADAS CON DISPOSITIVOS DE SUJECION"
EN OBRAS DE CONSTRUCCION Y SIMILARES",

a favor de:

THE RAWIPLUG COMPANY LIMITED, domiciliada en Rawiplug
House, Cromwell Road, Londres, S.W.7, (Inglaterra).

=====

La invención se refiere a dispositivos de
sujeción adecuados para ser fijados en aberturas pre-
paradas en obra de fabrica, mamposteria, hormigon y
similares y que comprende una armadura capaz de ser en-
sanchada en la abertura por medio de un miembro de ex-
pensión que se introduce dentro de la armadura.



10 A menos que la abertura en la obra de fábrica
o similar se haga de tamaño considerablemente más amplio
para recibir un miembro de expansión que es más ancho
que el diámetro exterior de la armadura, la cantidad de
ensanchamiento de la armadura queda limitado por el es-
pesor de la armadura, es decir, el diámetro de la arma-
dura ensanchada no puede exceder de la suma del diámetro
de la armadura no ensanchada más dos veces el espesor de
15 su material. En consecuencia, desde que la armadura ha
de tener un ajuste sustancialmente perfecto en el agujero,
es muy conveniente que se haga la armadura tan espe-
sa como sea posible, pero también es deseable reducir
los costes de producción a base de hacer la armadura de
metal en hoja que es generalmente delgada y debe ser así
20 para facilitar de este modo la formación de la armadura
de un modo como cortando y estampando.

25 Una antigua sugerencia para hacer dispositi-
vos de sujeción era formar una armadura de metal en
hoja y luego proporcionar el espesor adicional para la
armadura a base de rodearla con anillos o fajas de me-
tal en láminas en su exterior. Estas fajas tienen la
desventaja de que suponen precauciones de fabricación
para asegurarlas a la armadura, y de hecho, hace más
30 difícil que la armadura se agarre a las paredes del agu-
jero en el que el dispositivo ha de ser ensanchado.
Se encontró que era posible dentar la armadura para sos-
tener una faja contra el deslizamiento encima, pero es-
to solamente ejercía el efecto de reducir aún más el
35 agarre de la armadura en las paredes del agujero.



El miembro de expansión para la armadura puede ser una tuerca roscada que se introduce en la armadura haciendo girar un perno colaborando con la misma o puede ser la cabeza de un tornillo que se introduce dentro de la armadura apretando una tuerca en su cabillo roscado. En la práctica, una característica de producción deseable es reducir el número de troqueles que se utilizan para hacer el dispositivo mediante la utilización del mismo tamaño de armadura más de un tamaño de tornillo. Esto también tiene el efecto de reducir el número de tamaños de broca que un usuario debe tener para perforar agujeros en la obra de fábrica o similar.

La invención ha sido desarrollada teniendo presente las consideraciones antes expuestas.

De acuerdo con la invención, un dispositivo de sujeción para ser fijado en agujeros preparados en obra de fábrica, mampostería, hormigón y similares, comprende una armadura de metal en lámina ensanchable, un manguito de metal en lámina ensanchable más corto, contenido dentro de la armadura y asegurado en la misma contra rotación y desplazamiento apreciables, y un miembro de expansión cónico adaptado para ser introducido dentro del manguito de forma que ensanche la armadura.

Al introducir el manguito dentro de la armadura no solamente puede ser aferrado con relativa facilidad a la armadura, sino que es también posible utilizar un tamaño de armadura para más de solamente un tamaño de tornillo. Esto no sería conveniente si el espesor de la armadura hubiese de ser construido mediante la provisión



65

de un anillo alrededor de la armadura, porque en primer lugar, en el caso de una armadura diseñada para acomodar un tamaño de tornillo, pero utilizada con un tamaño más pequeño, el espacio entre el tornillo y la pared interior de la armadura originaria que el miembro de expansión se introdujera de modo oblicuo dentro de la armadura y quedará acuñado, en segundo lugar, un espacio entre el perno y la armadura permite que la armadura se deforme y se pliegue hacia dentro bajo la tensión columnar; en tercer lugar, el agujero que tiene que ser perforado en la pared para recibir el dispositivo es innecesariamente ancho desde que es más ancho en diámetro que la armadura que, de nuevo es a menudo mucho más ancha que el tornillo cuando se está utilizando un tornillo más pequeño.

70

75

80

85

Con el dispositivo de sujeción de la invención, resulta un asunto fácil utilizar la misma armadura con tornillos de diferente tamaño. Todo lo que se precisa para adaptar una armadura para utilizarla con un tornillo de tamaño particular es ajustar un manguito o manguitos de espesor adecuado, junto con un miembro de expansión apropiado. De este modo, es posible evitar un gran espacio entre el manguito y el tornillo de tal forma, que las desventajas a que se ha hecho mención antes, quedan reducidas o eliminadas.

90

El manguito está situado con preferencia de forma que se extienda sobre el miembro de expansión cuando éste último está montado en el mismo, pero antes de que el ensanchamiento se haya producido. El miembro de expansión puede sobresalir de la armadura. El manguito



95

puede ser mantenido dentro de la armadura de diversos modos. Por ejemplo, puede ser soldado en obra a la misma. En otra incorporación, el manguito puede ser mantenido en la armadura contra el deslizamiento y rotación iniciales por medio de una proyección del mismo que encaje en una abertura o rebajo en la armadura o viceversa. Alternativamente, o además de eso, se puede evitar que el manguito se deslice por medio de un reborde o salientes en la armadura.

100

En una forma de la invención, tanto el manguito como el miembro de expansión quedan sujetos en la armadura. La armadura y manguito están provistos de ranuras alineadas para recibir anillos provistos en el miembro de expansión. Tales anillos no solamente mantienen el miembro de expansión aferrado a la armadura, sino que sirven también para evitar que el manguito gire con relación a la armadura.

105

110

La armadura y o manguito pueden cada uno estar hechos en una pieza o en segmentos que se mantienen unidos entre sí por anillos de sujeción.

Ejemplos de la invención se ilustran en los dibujos que se acompañan, en los cuales:

115

LA FIGURA 1, es una proyección en corte de un dispositivo de sujeción del tipo saliente de tornillo de acuerdo con la invención.

LA FIGURA 2, es una proyección lateral del dispositivo de la figura 1.

120

LA FIGURA 3, es una proyección en corte de un dispositivo de sujeción del tipo de tornillo suelto, de acuerdo con la invención.



125 LAS FIGURAS 4 y 5, son proyecciones en corte de armaduras ensanchables modificadas mostrando los manguitos dentro de las mismas, pero habiéndose omitido otras partes para mayor claridad.

LAS FIGURAS 6 a 9, inclusive, son vistas en perspectiva mostrando las etapas de construcción de otra forma de armadura ensanchable y manguito.

130 LA FIGURA 10, es una sección tomada en la línea X-X de la figura 1.

LA FIGURA 11, es una sección tomada en la línea XI-XI en la figura 4.

135 LA FIGURA 12, es una sección tomada en la línea XII-XII de la figura 5, y

LA FIGURA 13, es una proyección en corte fragmentaria de una modificación de la incorporación de la figura 3.

140 El dispositivo de sujeción comprende una armadura 1, de metal en lámina ensanchable y manguito 2, interior de metal en lámina ensanchable, La armadura y manguito pueden estar formados cada uno en una pieza como se muestra en las figuras 1 a 4, 10, 11 y 13, o en segmentos como puede verse en las figuras 5 y 12, en los que los segmentos de armadura se mantienen unidos entre sí por medio de anillos de sujeción 12 y 13, y los segmentos de manguito son soldados en obra a la armadura. También es posible hacer el manguito en una pieza y la armadura en dos segmentos, según se describe más adelante con referencia a las figuras 6 a 9.

150 Con referencia a las figuras 1, 2, 3 y 10, el man-



155

guito se mantiene en la armadura contra cualquier desplazamiento apreciable por un saliente 3 formado por un estrechamiento 3a impreso en la armadura, así como por una o dos proyecciones 4 en el manguito que encajan en un número correspondiente de ranuras 5 en la armadura. Cada proyección 4 tiene la forma de un reborde al extremo de una ranura 5a en el manguito. Las ranuras 5 y 5a sirven también para recibir anillos 9 en un miembro de expansión 8 con el propósito de retener a este último en el extremo de la armadura y evitar que gire o quede suelto. Será evidente que los anillos 9 proporcionen medios adicionales que eviten la rotación del manguito 2 en la armadura.

160

165

En el caso de las figuras 1 y 2, el miembro de expansión 8 es la cabeza de un tornillo 10, que es introducido dentro del manguito a base de apretar una tuerca 7 contra el extremo de la armadura o contra la pieza que ha de asegurarse mientras que en la figura 3, el miembro de expansión es una tuerca introducida dentro del manguito a base de girar un tornillo 10 o similar el que se impide el desplazamiento axial por, digamos, su cabeza (que no se vé) que hace contacto contra el extremo de la armadura o contra la cara de la pared de contorno del agujero en el que se inserta la armadura o contra la pieza que ha de sujetarse por medio de la armadura.

170

175

LA FIGURA 13, ilustra una modificación de la incorporación de la figura 3, en la que proyecciones con reborde 4 en la armadura encajan en las ranuras 5a en el manguito.

180

EN LAS FIGURAS 4,5,11 y 12, se forma un estre-



185 chamiento 11 en la parte posterior de la armadura además del estrechamiento 3 en la parte delantera. El miembro de expansión, ranuras y proyecciones pueden ser los mismos que para las figuras 1 o 3. En el caso de la figura 5, los dos estrechamientos sirven también para acomodar los anillos de retención 12 y 13.

190 En las figuras 6 a 9, el manguito 2 está hecho en una pieza con uno o dos segmentos de armadura. Está formado de una parte dentada del estampado de metal en lámina que se muestra en la figura 6, y dos prolongaciones rectangulares 20 que están curvadas en el extremo para completar el manguito 2 como se muestra en la figura 7. Las porciones de este estampado designadas 1 son las que formen parte de la armadura. Un segundo segmento de armadura de metal en lámina con prolongaciones 21 (figura 8) esté colocado sobre el primer segmento y sus prolongaciones 21 se doblan luego alrededor para descansar en la muesca y mantener los dos segmentos unidos entre sí (figura 9). El miembro de expansión ha sido omitido con miras a la claridad, pero está preferiblemente insertado en el extremo de la armadura durante la formación de la última y sujetado dentro de la misma por cualquier medio adecuado.

200 En uso, el dispositivo de sujeción se inserta en un agujero preparado y el miembro de expansión 8, se introduce dentro del manguito tal como por ejemplo, haciendo girar la tuerca 7 en la figura 1, o haciendo girar el tornillo o pasador 10 en la figura 3. Esto hace que el manguito y la armadura se ensanchen y queden firmemente sujetos en el agujero. Si el diámetro máximo del

283350



210

miembro de expansión es igual al diámetro exterior de la armadura, la cantidad de ensanchamiento de la armadura puede igualar a dos veces la suma de los espesores de la armadura y el manguito.

215

En la fabricación del dispositivo de sujeción, el mismo tamaño de armadura podría ser utilizado para más de un tamaño de tornillo, digamos, para el tamaño de tornillo que se ilustra en la figura 1, así como para un tamaño más pequeño mediante la elección de un manguito adecuadamente más grueso. De este modo, la cantidad máxima posible de ensanchamiento puede aún conseguirse en cada caso. Esto significa que para una escala completa de tamaños de tornillo se necesita un número muchísimo más pequeño de troqueles para producir las estampaciones de armadura. Del mismo modo, son necesarios muchos menos tamaños de broca para preparar los agujeros en los que habrán de ser ensanchadas las armaduras.

220

225

230

235

Descrita suficientemente en lo que precede la naturaleza y objeto de la solicitud, así como el modo de llevarla ventajosamente a cabo, y demostrado que constituye un adelanto técnico y novedad sobre lo hasta ahora conocido y practicado, es por lo que su adopción habrá de resultar beneficiosa, a cuyo efecto se invoca la prioridad correspondiente a la solicitud de Patente Inglesa n.º. 46775/61 de fecha 29 de Dbre. de 1961, solicitándose registro de Patente de Invención con arreglo a la siguiente:



283336

NOTA REIVINDICATORIA.

- 240 1ª.- Mejoras en o relacionadas con dispositivos de sujeción para ser fijados en agujeros preparados en obra de fábrica, mampostería, hormigón y similares, comprendiendo una armadura de metal en lámina ensanchable, un manguito de metal en lámina ensanchable más corto, contenido dentro de la armadura y mantenido dentro de la misma contra desplazamiento y rotación apreciables y un miembro de expansión cónico adaptado para ser introducido dentro del manguito de tal forma que ensanche la armadura.
- 245 2ª.- Mejoras en o relacionadas con dispositivos de sujeción de acuerdo con la reivindicación 1ª., en el que el miembro de accionamiento para la expansión es una tuerca.
- 250 3ª.- Mejoras en o relacionadas con dispositivos de sujeción, de acuerdo con la reivindicación 1ª., en el que el miembro de expansión es una cabeza de tornillo que pasa libremente a través del manguito.
- 255 4ª.- Mejoras en o relacionadas con dispositivos de sujeción de acuerdo con cualquier reivindicación precedente, en el que el manguito descansa enteramente dentro de la armadura.
- 260 5ª.- Mejoras en o relacionadas con dispositivos de sujeción de acuerdo con cualquier reivindicación precedente, en el que el miembro de expansión descansa parcialmente dentro del manguito en la condición no ensanchada del dispositivo.
- 6ª.- Mejoras en o relacionadas con dispositivos de sujeción



265

de acuerdo con cualquier reivindicación precedente, en el que el manguito queda retenido dentro de la armadura por medio de proyecciones sobre el manguito que encajan en aberturas o rebajos en la armadura.

270

7º.- Mejoras en o relacionadas con dispositivos de sujeción de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en el que el manguito está retenido dentro de la armadura por medio de proyecciones en ésta que encajan en aberturas o rebajos en el manguito.

275

8º.- Mejoras en o relacionadas con dispositivos de sujeción de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en el que el manguito queda retenido dentro de la armadura por medio de soldadura en pie de obra.

280

9º.- Mejoras en o relacionadas con dispositivos de sujeción de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 6 a 8, en el que el miembro de expansión queda retenido en el dispositivo por medio de anillos en el miembro de expansión que encajan en ranuras en el manguito o en el manguito y en la armadura.

285

10.- Mejoras en o relacionadas con dispositivos de sujeción de acuerdo con cualquier reivindicación precedente en el que el manguito está formado por segmentos separados.

290

11.- Mejoras en o relacionadas con dispositivos de sujeción de acuerdo con cualquier reivindicación precedente, en el que la armadura está formada por segmentos separados y está rodeada por anillos de sujeción.

12.- Mejoras en o relacionadas con dispositivos de sujeción de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a



283330

5, en el que la armadura está hecha en dos segmentos y el manguito está hecho en una pieza con uno de estos segmentos.

295

13.- Mejoras en o relacionadas con dispositivos de sujeción de acuerdo con la reivindicación 12, en el que el segmento de armadura que no está hecho en una pieza con el manguito lleva prolongaciones que están arrolladas alrededor del manguito para mantener los dos segmentos unidos entre sí.

300

La presente invención debe reacer sobre:

14.- MEJORAS EN O RELACIONADAS CON DISPOSITIVOS DE SUJECION EN OBRAS DE CONSTRUCCION Y SIMILARES.

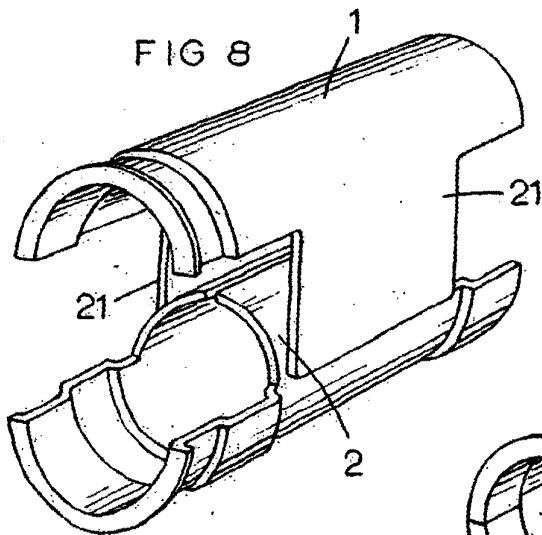
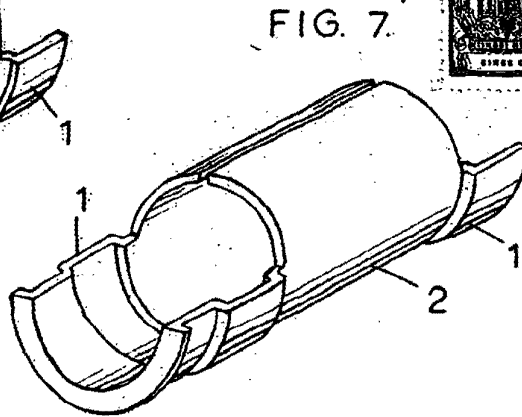
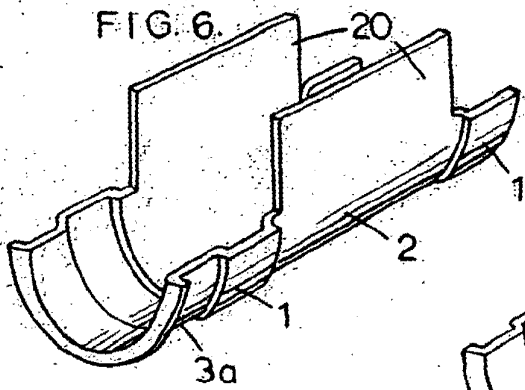
305

Segun queda sustancialmente descrito en la presente Memoria y Reivindicaciones y representado por los adjuntos planos.

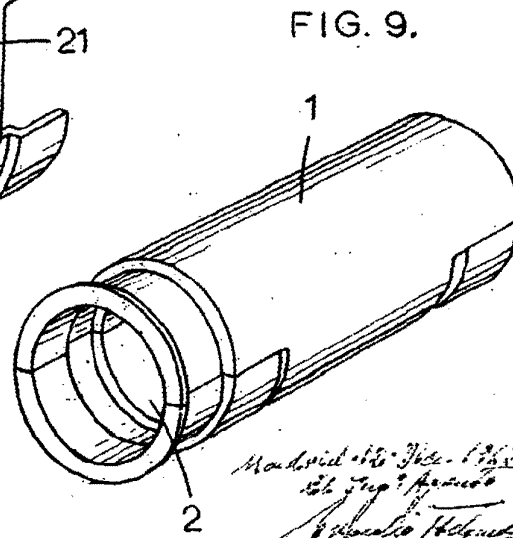
Madrid 12 Dbre. 1962.

El Ingeniero-Agente.

Francisco H. H. H.



283336



Escala variable

Modelado de la Dica. 1952
El. Sep. 1952
Antonio Rodriguez

