

203070



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 TUMLINGEN (REPU-  
BLICA FEDERAL DE ALEMANIA), Alzheimer Str. 219, por: "ELEMENTO DE  
FIJACION PERFECCIONADO PARA PIEZAS DE CONSTRUCCION EN UNA PARED O  
ANALOGO."

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un elemento para efec-  
tuar la fijación de elementos de construcción en una pared o análo-  
go, el cual va provisto de un casquillo expansible que puede ser in-  
troducido en un taladro practicado en la pared, casquillo éste que,  
5 puede ser arriestrado dentro de este taladro por la introducción -  
de un cuerpo expansor mediante un tornillo de expansión que posee  
un tramo alargado que ha sido previsto para efectuar la fijación -  
de los elementos de construcción.-

Los elementos de fijación de este tipo reciben, por lo ge-  
10 neral, su arriestramiento por el hecho de que en el tramo de rosca  
del referido tornillo de expansión, el cual sobresale del taladro, -  
es enroscada una tuerca que se apoya sobre la superficie del ele-  
mento de construcción que ha de ser fijado. Por el simple hecho de  
apretar esta tuerca, el tornillo de expansión se desplaza hacia fue-  
15 ra, introduciendo el mismo, como consecuencia el cuerpo expansor con  
el cual está unido hacia dentro del referido casquillo expansible.  
Para los casos de que la mampostería sea menos resistente, hace fal-



ta prever para el arriostamiento una profundidad de introducción co  
rrespondiente más larga. En los casos de esta misma forma de fijación  
20 el tornillo de expansión sobresale, por lo menos, por toda esta profun  
didad de introducción, de la tuerca que al objeto de realizar la in--  
troducción es necesaria. Sin embargo, estos extremos salientes de los  
tornillos de expansión no solamente merman la presentación del con--  
junto, sino que estos extremos salientes constituyen al mismo tiempo,  
25 un peligro para accidentes que es bastante considerable. Asimismo - -  
existe la posibilidad de que la rosca pueda ser dañada en estos sa--  
lientes o bien que la misma sea deteriorada por la influencia de co--  
rrosión, de manera que luego no sería posible aflojar esta fijación -  
con la finalidad de realizar, por ejemplo, el intercambio del objeto, -  
30 que había sido fijado.-

Con el propósito de evitar estos inconvenientes, en muchos,  
casos se había adoptado el sistema de emplear unos tornillos con ca-  
beza en lugar de los espárragos anteriormente utilizados. En el ancla  
je del elemento de fijación se apoya ahora la cabeza del tornillo la  
35 cual ha sido realizada, por ejemplo en forma hexagonal sobre el ele--  
mento de construcción que ha de ser fijado, de manera que a fin de --  
efectuar la introducción del referido cuerpo expansor el tornillo con  
cabeza por cierto está siendo girado, pero al mismo ya no es despla  
do en sentido axial. Tan sólo el cuerpo expansor cuyo giro queda impe  
40 dido, está siendo introducido en el casquillo expansible. Gracias a es  
ta formación de los elementos de fijación, por cierto han sido elimi  
nados ahora los inconvenientes de una fijación por medio de un espá  
rrago, sin embargo, por el otro lado de ser renunciado a una ventaja -  
muy importante para el montaje, la cual nos ofrece la fijación median  
45 te espárrago.-

Para la fijación de unos objetos pesados en unas paredes -  
verticales y gracias al empleo de los elementos de fijación mediante  
espárrago, se obtiene la posibilidad de que los mismos puedan ser in--  
troducidos en unos taladros practicados con anterioridad así como de  
50 colocar sobre los extremos del espárrago de fijación el objeto que -  
na de ser fijado, extremos éstos que sobresalen del referido taladro.  
Los extremos salientes de los espárragos de fijación no solamente re



55 presentan una ayuda para la orientación durante la colocación del -  
objeto, que ha de ser fijado, sino que los mismos extremos facilitan,  
al mismo tiempo y de una manera importante, el montaje en si, debido  
al hecho de que el objeto a fijar no ha de ser sostenido durante su  
colocación.-

60 La presente invención se basa en la tarea de crear un ele-  
mento para la fijación, el cual reúna las ventajas de los dos tipos,  
de fijación antes reseñados.-

De acuerdo con el presente invento, este objetivo ha sido,  
alcanzado por el hecho de que sobre el extremo del tramo que sobre-  
sale del taladro puede ser atornillada una tuerca de cabeza que es  
fijada sobre este mismo tramo y que sirve de contra-soporte.-

65 Esta fijación o inmovilización de la tuerca de cabeza pue-  
de ser llevada a efecto, por ejemplo, por el hecho de que la parte --  
roscada de aquél tramo del tornillo de expansión, que sobresale del,  
taladro, es un poco más corta que la altura del tornillo con cabeza.  
Con el fin de realizar el anclaje del elemento de fijación objeto -  
de la presente invención, se ha previsto en primer lugar un taladro  
70 cuyo diámetro debe corresponder al diámetro exterior del casquillo  
expansible. Después de haber efectuado la introducción de este ele-  
mento de fijación en el taladro ha sido practicado en la mamposte-  
ria, se coloca el elemento de construcción, que ha de ser fijado, so-  
bre el extremo del tornillo de expansión, el cual sobresale del tala-  
75 dro. La profundidad para la introducción del elemento de fijación ha  
sido determinada de una manera tal que una vez efectuada la coloca-  
ción del elemento de construcción aquél extremo del elemento de fi-  
jación, que va provisto del referido tramo roscado, sobresale todavía  
por el elemento de construcción. Sobre este mismo extremo se atorni-  
80 lla ahora la tuerca de cabeza con tantas vueltas hasta que el torni-  
llo de expansión quede definitivamente fijado. De una forma muy con-  
veniente se introduce ahora el referido tornillo de expansión hasta,  
tal extremo en el taladro, hasta que la tuerca de cabeza está coloca-  
da perfectamente sobre el elemento de construcción, que ha de ser fi-  
85 jado. Después de que se haya realizado la fijación del tornillo de -  
expansión, el mismo gira en conjunto con la respectiva tuerca, de mo-



do que se lleva ahora a cabo, por un lado, la introducción del cuerpo expansor en el citado casquillo expansible así como, por el otro lado la sujeción del elemento de construcción sobre la superficie de la pared, sujeción ésta que es realizada por la cabeza de la tuerca.-

90 Por tal motivo, el montaje previo se lleva a efecto de una, forma idéntica a la de la fijación mediante espárrago, mientras que el arriostamiento de este elemento de fijación es realizado de la misma manera como con un tornillo de cabeza. Esto significa que el espárrago se mantiene estacionario y que tan sólo se mueve el cuerpo expansor en dirección hacia la boca del taladro. El objeto de la presente invención une, por lo tanto, en sí las ventajas que son ofrecidas por una fijación mediante un espárrago, así como aquellas ventajas que aporta la fijación por un tornillo con cabeza. Ante todo la colocación de los objetos de mucho peso sobre los extremos salientes de los elementos de fijación constituye una muy importante mejora para las condiciones del montaje, la cual puede ser conseguida por el elemento de este invento, sin que después de ser efectuada la fijación sobresalga los extremos de los elementos de fijación del elemento de construcción que ha de ser fijado.-

100 Otra importante ventaja más es derivada por el hecho de que durante el arriostamiento, el tornillo de expansión es introducido de una manera atornillada, o sea, atravesando el mismo el cuerpo expansor, de modo que la unión entre el tornillo de expansión y el respectivo cuerpo expansor resulta ser mejorada de una forma constante durante todo el proceso del anclaje. En el caso de una fijación de tipo normal mediante un espárrago, la unión que se ha efectuado entre el cuerpo expansor y el tornillo de expansión, no sufre alteración alguna durante el proceso de la introducción de los mismos, de modo que aún después de la introducción subsiste una unión precaria que está, basada sobre muy pocos pasos de rosca la cual había sido realizada antes de efectuar el proceso del arriostamiento.-

115 De acuerdo con una ampliación para la presente invención existe la posibilidad de que la referida tuerca de cabeza pueda ser, ejecutada como una tuerca de sobrerete que tiene un lado cerrado. También esta forma de la ejecución tiene por objeto asegurar que la - -



tuerca de cabeza quede fijada durante el atornillado sobre el extremo del referido tornillo de expansión. Al ser esta tuerca de sombrerete de una forma adecuada, la misma constituye el remate para el --  
125 tornillo de expansión que no permite que pueda ser observada alguna diferencia en comparación con la fijación que ha sido efectuada por medio de una tuerca de cabeza.-

Asimismo y como otra ampliación para la presente invención existe la posibilidad de que aquella parte del tornillo de expansión, que entra tanto en el casquillo expansible como asimismo en  
130 el cuerpo expansor, pueda ser ejecutada de una forma escalonada, mientras que el diámetro exterior del tramo, que se queda por fuera del, referido casquillo, es igual al diámetro exterior del casquillo expansible, al no encontrarse el mismo expandido. Debido a este tipo de  
135 ejecución para el tornillo de expansión queda garantizado un buen apoyo del elemento de fijación dentro del taladro. Como añadidura, gracias al mayor diámetro del cuerpo del tornillo, el elemento de fijación objeto de la presente invención se encuentra asimismo en condiciones de soportar considerables fuerzas, tanto de dobladura como,  
140 también fuerzas de cortadura. Por lo tanto, este elemento de fijación sirve asimismo para las fijaciones de tipo pesado, es decir, que por cada elemento de construcción que ha de ser fijado, se necesitarán ahora menos elementos para la fijación, lo que equivale a que gracias a esta forma de ejecución se puede conseguir una reducción en,  
145 el tiempo para el montaje.-

En conformidad con otro tipo de ejecución para la presente invención, es posible que el referido casquillo expansible esté, hecho de alambre que ha sido arrollado en la forma de un resorte de tipo compacto, así como que el citado cuerpo expansor posea en su extremo para la introducción un saliente cuyo diámetro exterior corresponde al diámetro que tiene el taladro. El empleo de un resorte compacto ofrece la ventaja de que el casquillo pueda adaptarse por su, elasticidad a la pared interior del taladro de perforación, proporcionando de este modo ya un arriostamiento previo antes de ser ---  
150 efectuadala introducción del mismo cuerpo de expansión. Gracias a este arriostamiento previo queda impedido que el elemento de fija-



ción esté también dando vueltas durante el proceso de la introducción del referido cuerpo expansor en el taladro de perforación.-

160 El abocinamiento del resorte produce tan sólo unas fuerzas de expansión radiales que no hacen temer que se produzcan desportillado de la mampostería, ni siquiera en el caso de efectuarse unas cargas muy altas, a la par con el empleo de unos taladros de perforación, muy cortos.-

165 Gracias al saliente que ha sido previsto en el cuerpo expansor, queda impedido, por una parte, que el cuerpo expansor pueda ser pasado por todo el casquillo expansible, mientras que se consigue, por otra parte que el efecto de la expansión sea incrementado conforme vaya aumentándose la fuerza de extracción, o que este mismo efecto permanezca, por lo menos, inalterado durante un periodo más largo.- - -

170 De acuerdo con otra ampliación más para la presente invención existe la posibilidad de que por encima del extremo del casquillo de expansión el cual se encuentra opuesto al extremo de la introducción se pueda colocar una especie de cantonera que está hecha de un material plástico y que va provista de dos tramos, de los que uno  
175 entra en el casquillo expansible, mientras que el otro tramo cubre, por un lado, la cara frontal así como, por el otro lado, una parte de la superficie exterior de este mismo casquillo expansible. Gracias a esta forma de construcción queda aumentado un poco el diámetro exterior del casquillo expansible, lo cual hace aumentar aún más la fricción del elemento de fijación dentro del taladro de perforación. Debido  
180 a ello se obtienen un seguro adicional contra el giro, el cual evita en todo caso que el casquillo expansible esté dando vueltas al principio de efectuarse el anclaje. Al mismo tiempo procura la referida cantonera que el elemento de fijación antes de que el mismo sea  
185 definitivamente arriestrado se encuentra ya tan apretado dentro del taladro que el elemento de construcción, que ha de ser fijado, ya pueda ser colocado sobre aquél extremo del elemento de fijación que sobresale del taladro de perforación.-

190 En el plano adjunto se ha representado un ejemplo para la ejecución del elemento de fijación, objeto de la presente invención.-

El elemento de fijación 1, que ha sido representado, está compuesto por un casquillo expansible 2 que se ha fabricado de alam-

-203070



195 bre y ha sido arollado en la forma de resorte de tipo compacto asi -  
como de un tornillo de expansión 4, que ha de entrar en el cuerpo ex-  
pansor. El tramo 4a del tornillo de expansión 4, el cual entra tanto, -  
en el referido casquillo expansible 2 como asimismo en el cuerpo ex-  
pansor 3, ha sido ejecutado de una forma escalonada, siendo el diáme-  
tro exterior del tramo 4b que se queda por fuera del casquillo expan-  
200 sible 2, igual al diámetro exterior del casquillo expansible 2, al no,  
encontrarse este en estado de expansión. Este tramo 4b del tornillo -  
de expansión 4, el cual sobresale con la mayor parte de su longitud -  
del taladro de perforación 5, va provisto de una parte roscada 6, sobre  
la cual puede ser atornillada una tuerca de cabeza 8 que está consti-  
205 tuida por una tuerca de sombrerete que, a su vez, va equipada de una  
rosca interior 7. Simplemente por atornillar la referida tuerca 8 so-  
bre esta parte roscada 6, la misma tuerca quedará fijada de tal manera  
que por medio de la tuerca de cabeza 8 se podrá efectuar ahora la in-  
troducción mediante los giros correspondientes del tornillo de expan-  
210 sión 4 dentro del cuerpo expansor 3.-

Como consecuencia de este movimiento, el referido cuerpo de  
expansor 3 está siendo desplazado en dirección hacia la boca del ta-  
ladro de perforación, por lo que se produce la introducción del mis-  
mo dentro del casquillo expansible 2. Durante esta introducción, el -  
215 casquillo de expansible 2 se apoya a través de una cantonera 9, que -  
está hecha de un material plástico, en una espaldilla que se consti-  
tuye por el hecho de que el tornillo de expansión 4 ha sido ejecuta-  
do con un escalonamiento correspondiente.-

La referida cantonera 9 posee los dos tramos, 9a y 9b, de los  
220 que el tramo 9a entra en el casquillo expansible 2, mientras que el -  
otro tramo 9b cubre la cara frontal como asimismo una parte de la su-  
perficie exterior del casquillo de expansible. De ello resulta un le-  
ve aumento del diámetro, que, a su vez, proporciona, por una parte, el -  
seguro antigiratorio asi como, por la otra parte, la sujeción del ele-  
225 mento de fijación 1 dentro del taladro de perforación, antes de lle-  
varse a efecto el arriostamiento.-

La fijación de la tuerca de cabeza 8, que ha sido ejecutada  
como una tuerca de sombrerete, con un lado cerrado 10, podrá ser efec-



230 tuada por un lado, por el hecho de que la misma tuerca es atornillada  
con tantas vueltas sobre el tramo 4b del tornillo de expansión 4, que  
sobresale del referido taladro de perforación 5, hasta que la cara --  
frontal del tornillo de expansión 4 esté topando con el lado cerrado  
10 de la tuerca de cabeza 8; por el otro lado existe la posibilidad --  
de que la fijación de la tuerca se lleva a efecto por el hecho de --  
235 que el tramo roscado 6 es levemente más corto que la rosca interior  
de la tuerca de cabeza 8. La solución citada en primer lugar ofrece --  
la ventaja de que el tramo de la rosca 6 pueda ser empleado, de una --  
forma adicional, para otras finalidades como, por ejemplo, para la fi-  
jación del elemento de construcción con una determinada distancia de  
240 la pared.-

Por el giro del tornillo de expansión 4 a través de la --  
tuerca de cabeza, que es de una forma hexagonal, el cuerpo de expansión  
3 es introducido dentro del casquillo expansible 2, siendo empujado --  
al mismo tiempo el elemento de construcción 11, que ha de ser fijado,  
245 contra la pared 12. A fin de aflojar la fijación, la tuerca de cabeza,  
8 se quita otra vez del tornillo de expansión 4 por el giro de la --  
misma en el sentido contrario, descolgándose el elemento de construc-  
ción 11 que se tenía fijado. Con el objeto de asegurar que la tuerca  
de cabeza 8 pueda ser destornillada del respectivo tornillo de expan-  
250 sión 4, sin que por ello sea anulado el anclaje, se recomienda que an-  
tes de enroscarse la referida tuerca 8 sobre el tornillo de expansión  
deba ser puesto un disco de un material plástico en la tuerca de ca-  
beza 8.-

255 Descrita suficientemente la naturaleza y alcance de la pre-  
sente invención, se hace constar que en la misma podrán ser variable  
los materiales, dimensiones y en general aquellos otros detalles ac-  
cesorios o secundarios que no alteren, cambien ni modifiquen la esen-  
cialidad propuesta.-

260 Los términos en que queda redactada esta memoria son cier-  
tos y fiel reflejo del objeto descrito, debiéndose interpretar en un,  
sentido más amplio y nunca en forma limitativa.-

#### REIVINDICACIONES



203070

Se reivindica como de la propia y nueva invención la propiedad y explotación exclusiva:

- 265 1ª.- Elemento de fijación perfeccionado para piezas de construcción en una pared o análogo; el cual va provisto de un casquillo expansible que puede ser introducido en un taladro practicado en la pared, casquillo éste que puede ser arriostrado dentro de este taladro por la introducción de un cuerpo expansor, a través de un tornillo de expansión que posee un tramo alargado que ha sido previsto para efectuar la fijación de las piezas de construcción; caracterizado por el hecho de que sobre el extremo del tramo que sobresale del taladro de perforación se ha atornillado una tuerca de cabeza que es fijada sobre este mismo tramo y que sirve como contra-soporte.-
- 270
- 275 2ª.- Elemento; según reivindicación 1ª, caracterizado por el hecho de que la referida tuerca de cabeza ha sido ejecutada como una tuerca de sombrerete que tiene un lado cerrado.-
- 280 3ª.- Elemento; según reivindicación 1ª, caracterizado por el hecho de que aquella parte del tornillo de expansión que entra tanto en el casquillo expansible como asimismo en el cuerpo expansor, ha sido ejecutada de una forma escalonada, mientras que el diámetro exterior del tramo, que se queda por fuera del referido casquillo expansible, es igual al diámetro exterior de este mismo casquillo de expansible al no encontrarse el mismo expandido.-
- 285 5ª.- Elemento; según reivindicación 1ª, caracterizado por el hecho de que el referido casquillo expansible está hecho de alambre que ha sido arrollado en la forma de un resorte de tipo compacto, así como que el citado cuerpo de expansión posee en su extremo de introducción un saliente cuyo diámetro exterior corresponde al diámetro, que tiene el taladro practicado en la pared.-
- 290 6ª.- Elemento, según reivindicación 1ª, caracterizado por el hecho de que por encima del extremo del casquillo expansible el cual se encuentra opuesto al extremo de introducción, se ha colocado una cantonera que está hecha de un material plástico y que va provista de, dos tramos de los que un tramo cubre, por un lado, la cara frontal así

- 203070 -



295 como, por el otro lado, una parte de la superficie exterior del casquillo expansible.-

7ª.- " ELEMENTO DE FIJACION PERFECCIONADO PARA PIEZAS DE CONSTRUCCION EN UNA PARED O ANALOGO."

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

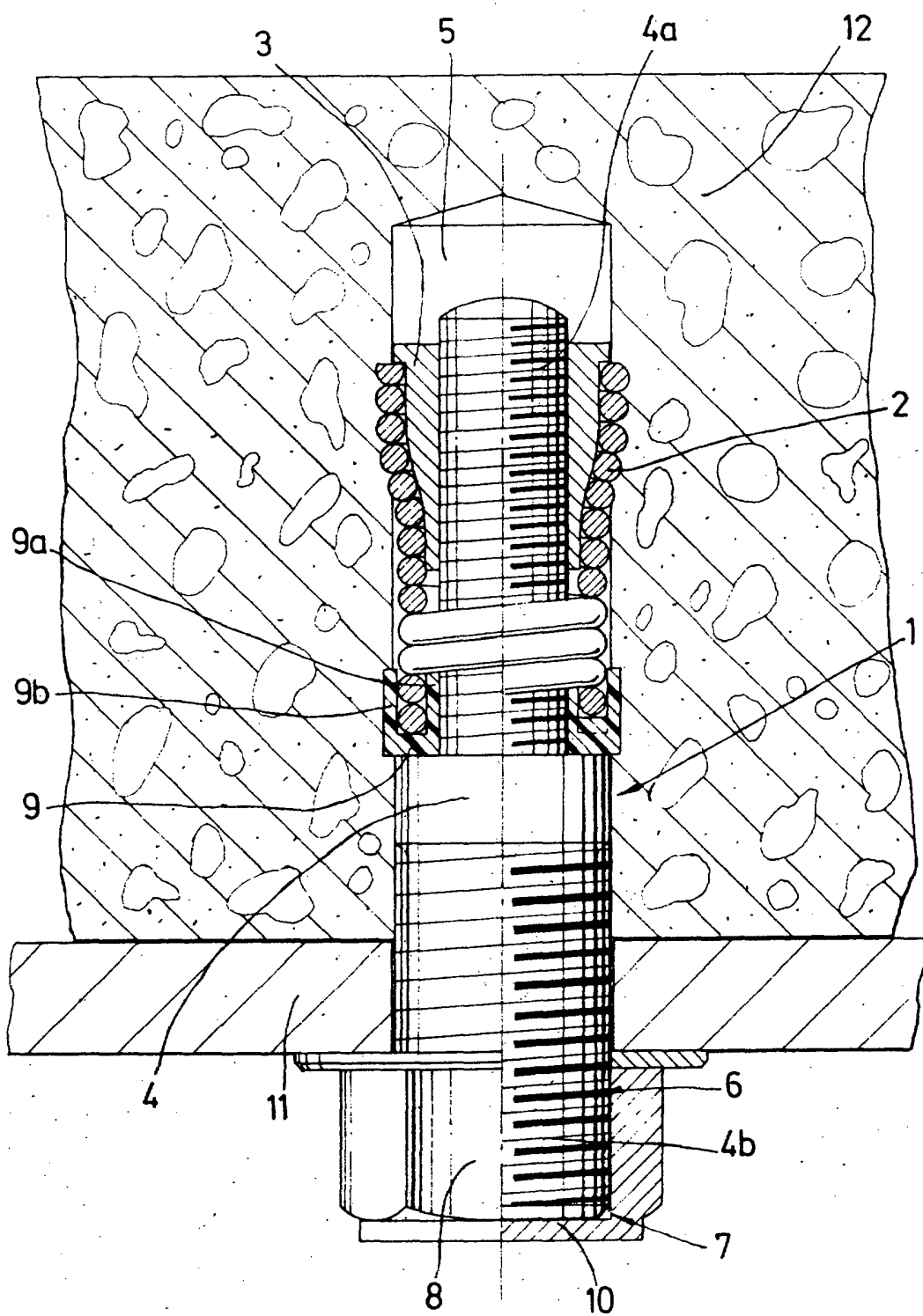
Madrid, 14 MAY. 1974

RODOLFO DE LA TORRE  
P. P.

  
Emilio García Arteaga



14M



14 MAY 1974  
ESCALA VARIABLE  
RODOLFO DE LA TORRE  
P. P.

*[Handwritten signature]*  
Emilio Garcia Arteaga