

418864



Int. CE² E-06-B 418864

F.c. F.C. 22-7-75

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de una..

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

SOLICITANTE: FRANZ SCHÖRGHUBER, de nacionalidad alemana.

RESIDENCIA: Bürkleinstrabe, 14 - 8 MUNCHEN 22 (Alemania).

Inventor: El solicitante.

ENUNCIADO: "NUEVO SISTEMA DE ANCLAJE PARA LA FIJACION
EN HORMIGON DE ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS".

Prioridad: Patente alemana n.º 22.45.681 del 18-9-72.

418864

- 2 -



1 La presente memoria descriptiva tiene como fin la
declaración del objeto sobre el que ha de recaer el privilegio de explota-
ción industrial y comercial, exclusivo en el territorio nacional, de una
Patente de Invención de acuerdo con la vigente Legislación sobre Propiedad
5 Industrial que, como el enunciado indica, se trata de "NUEVO SISTEMA DE
ANCLAJE PARA LA FIJACION EN HORMIGON DE ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS".

La invención hace referencia a un anclaje de hormi-
gón para la fijación de marcos de puertas y ventanas, placas de fachadas,
tabiques, soportes y análogos, consistente en una placa de soldar que se
10 une íntimamente al hormigón, en la que por medio de una brida de soldadura
se afirma el elemento constructivo correspondiente y un eje destinado a
empotrarse en el hormigón.

En el sector de la construcción, podemos encontrar
en la actualidad construcciones mixtas, que recurren a múltiples y dife-
15 rentes cualidades de materiales, por ejemplo, hormigón premezclado o ela-
borado en obra en función de esqueleto y construcciones de apoyo de acero
para el soporte de elementos constructivos decorativos y funcionales, ta-
les como fachadas de metal ligero o cerámica, ventanas de metal ligero,
etc.

20 La elaboración de estas diferentes piezas construc-
tivas se ve dificultada por las tolerancias de medida de fabricación. En
el ensamblaje de estos elementos constructivos, pueden sumarse o restarse
las tolerancias de medida, es decir, aumentarse o bien, en casos más raros
y favorables, suprimirse. Con frecuencia, se registran en estos casos tole-
25 rancias de medida que han de tenerse en cuenta con carácter tridimensio-
nal.

En la fijación de los elementos constructivos entre
sí deben tenerse en cuenta tales tolerancias de medida, es decir, que con
la excepción de casos raros no cabe prescindir de las mismas, ya que de-
30 terminados elementos auxiliares de fijación, empotrados y con medidas es-

418864

- 3 -



1 tablecidas de antemano, tales como casquillos roscados, barras de anclaje
y análogos pueden adoptarse sin reservas para las fijaciones en obra. Por
este motivo, en numerosas ocasiones se prescinde del hormigonado de elemen-
tos de fijación con la excepción de las denominadas placas empotradas.

5 La fijación de los elementos constructivos se ha
venido realizando hasta ahora con carácter predominante, mediante el empo-
trado posterior de anclajes o bien con bridas afirmadas con tacos atómi-
llables, clavos de acero, pernos remachados y análogos. El empotrado de
anclajes presupone un mecanismo auxiliar y un tiempo de fraguado que afec-
tan a la segunda modalidad de fijación, la cual presenta dos inconvenien-
tes fundamentales. En primer lugar, se da por supuesto que el elemento
constructivo que debe afirmarse se apoya de lleno sobre la superficie de
hormigón o mampostería, por otra parte no cabe descartar una retracción
del elemento constructivo durante el proceso de afirmación ya que sobre
10 todo en la fijación de hormigón armado no debe olvidarse la eventual coin-
cidencia de los elementos de fijación con los hierros de montaje.

15 Entonces las piezas de acero o metal ligero, tales
como tubos rectangulares, perfiles angulares o bastidores, u otros elemen-
tos constructivos, se afirman y apoyan de lleno en los casos más raros so-
bre el hormigón, ya que para la alineación en las tres dimensiones, debe
20 observarse una determinada holgura. La consecuencia de esta holgura, es
que también los elementos auxiliares de fijación tales como bridas, sopor-
tes, separadores y análogos, habrán de fijarse con posibilidad de despla-
zamiento tridimensional precisamente en la magnitud que la holgura supone.

25 En los casos en que la fijación se realiza mediante
uniones atomilladas, sucede en la forma de realización más utilizada en
la actualidad, que se combinan y atomillan bridas angulares dotadas de
orificios rasgados. Cuando puede renunciarse a las uniones atomilladas
desmontables, se fijan separadores o las llamadas bridas de empotrar, so-
30 bre anclajes de soldar empotrados mediante soldadura, con el inconveniente

418864

- 4 -



1 resultado de que las bridas de empotrar han de adaptarse a en obra a la
medida longitudinal necesaria y para su colocación, si no se necesita de
otros elementos auxiliares, si por lo menos se necesita de mas de una per
sona.

5 Todos los elementos y métodos de fijación conoci-
dos, presentan inconvenientes comunes que son inseguros y el proceso de
fijación en obra obliga a un trabajo desproporcionadamente alto.

La invención contempla la finalidad de evitar es-
tos inconvenientes y configurar racionalmente el proceso de fijación con
10 el auxilio de elementos auxiliares de fijación apropiados.

Esta finalidad se resuelve configurando el eje de
recepción de la brida de soldadura en forma hueca, toda vez que esta pla-
ca de soldadura muestra una ranura para la introducción de la brida, y
la ranura y el eje se dimensionan de manera tal, que la brida puede in-
15 troducirse con facilidad de movimiento en el sentido longitudinal de la
ranura y en la dirección del eje. En la ranura se introduce, durante el
proceso de fijación, la brida de soldadura desplazable en dos dimensiones,
soldándose tanto con la placa de soldadura como con el elemento construc-
tivo que se pretende fijar. La última unión, puede también efectuarse con
20 recursos diferentes a los de la soldadura, siempre que el elemento cons-
tructivo se una en disposición desmontable con auxilio de la brida de sol-
dadura al esqueleto del hormigón.

La invención parte, entre otros, del hecho, de que
en el número predominante de piezas constructivas que han de fijarse a
25 los elementos de hormigón, existen superficies de referencia paralelas a
la superficie del hormigón, por cuyo motivo se necesita entonces de una
posibilidad bidimensional de desplazamiento de los elementos de fijación.
A título de ejemplo, se hace aquí referencia especial al perfilado de los
bastidores de anclaje en las ventanas de metal ligero, donde, en una ranu-
30 ra en forma de C, puede deslizarse una tuerca corredera e introducirse

418864

- 5 -



1 una brida de soldadura de posición articulación articulada o rígida, en el
anclaje acorde con la invención, lo cual significa el que la fijación re-
5 gulable se realiza en la ranura del anclaje con toda garantía, por lo que
respecta a la posibilidad de desplazamiento en la segunda y tercera dimen-
sión.

El eje del anclaje tiene fundamentalmente el cometido de acoger en su longitud las bridas de soldadura fabricadas previamente en forma de series para montaje. Estas bridas tienen de preferencia una forma plana para que incluso los soldadores no expertos puedan aplicarlas en una solera con toda garantía, recurriendo a la soldadura de garganta. La holgura necesaria entre el canto superior del hormigón y la pieza constructiva, lleva consigo el que para aplicar la unión de soldadura, deba siempre disponerse de espacio suficiente.

Otra ventaja fundamental del anclaje de hormigón acorde con la invención, reside entre otras, en que el encofrado afirmado a la placa de soldadura, y que en la práctica se realiza en forma de pieza inyectada de hormigón, puede adoptar la forma de una pinza de manera que por el efecto de apriete obtenido de esta forma, puede mantenerse en cualquier posición la brida de soldadura introducida en la ranura.

Este efecto de apriete proporciona enormes ventajas en la manipulación del anclaje en asociación con la brida. Así, por ejemplo, las bridas pueden introducirse en anclajes hormigonados por separado o inmediatos, ajustarse a medidas de referencia bidimensionales, y soldarse en una fase de trabajo ininterrumpida. A través de esta fijación previa de las bridas, se obtienen posibilidades de apoyo para los elementos constructivos que deben afirmarse a las bridas.

El efecto de apriete del anclaje, posibilita además una distribución racional del trabajo en la forma de que una persona puede destinarse a la introducción y ajuste de las bridas y otra a la soldadura. Idéntica importancia reviste la ventaja de poder prescindir de un

418864

- 6 -



1 personal auxiliar en otras ocasiones necesario, pueda sostener las bridas

Otra ventaja que excede incluso de la importancia del efecto de apriete, reside en que con auxilio de resortes conductores de corriente, puede obtenerse un importante caudal de corriente de soldadura desde el anclaje de hormigón a la brida de soldadura con lo cual po-
5 drán evitarse soldaduras defectuosas.

Finalmente, debe hacerse además referencia a que el anclaje de hormigón contemplado en la invención, puede construirse de manera racional haciendo posible una fijación en el encofrado de hormi-
10 gón, rápida, sin complicaciones ni dificultades.

Sin embargo, solamente se llegará a una utilización racional del anclaje de hormigón, cuando, como ya se ha mencionado anteriormente, a través de las medidas apropiadas pueda realizarse la fijación a un encofrado sin complicaciones ni dificultades. Cuando deba
15 afirmarse el anclaje a un encofrado de madera o de plástico, el anclaje se suministra ya con clavos, que se mantienen e introducen en orificios. De esta manera, se prescinde de la necesidad, que se da en otros casos, de introducir los clavos y sostenerlos durante su penetración.

Los clavos pueden presentar en proximidad a la cabeza, un punto teórico de ruptura, para que al retirar la porción de cla-
20 vo, penetrada en el encofrado, no se produzca la rotura al exterior de la superficie del anclaje de hormigón. La fijación de éste a un encofrado de chapa de acero, se realiza con tornillos de chapa, que cortan en el orificio de plástico, con una rosca marcadora e insensible.

25 Para comprender mejor la naturaleza del invento, en el plano adjunto representamos (a título meramente ilustrativo y no limitativo) una forma preferente de realización industrial a la que nos remitimos en nuestra descripción; sobre dicho plano:

30 En la figura 1, un anclaje de hormigón, representado en perspectiva.

418864

- 8 -



1 de la línea (III-III) de la figura 3, muestra el anclaje de hormigón de la figura 1 en estado empotrado, y con brida de soldadura (7) introducida y soldada. En la brida (7) se afirma un elemento constructivo (8), mediante soldadura.

5 La sección representada en la figura 3, a lo largo de la línea (II-II) de la figura 2, muestra la placa de soldadura (1) con el vástago (6). La sección representada en la figura 4, muestra la placa de soldar (1) con una lámina de plástico (9) adosada mediante adherencia a su cara anterior, la cual obtura la ranura (4) contra la penetración de líquido de cemento. Después del desencofrado, vuelve a retirarse
10 la lámina. El vástago (6) presenta dos resortes (10) que forman una sola pieza con el mismo, los cuales se extienden en toda la longitud de la ranura y sirven para la fijación de las bridas de soldadura.

15 La figura 5 presenta el anclaje hormigonado en sección a lo largo de la línea (I-I) de la figura 2, aunque sin brida de soldadura, pero con resortes conductores de corriente (13). El vástago (6) presenta dos espaldillas (11) y dos ranuras (12), en las que encajan resortes laminares de acero (13) especialmente conformados, de tal manera, que se produce un contacto eléctrico entre la placa de soldadura (1) y
20 los resortes. El vástago (6) muestra bridas (2), que tienen orificios (14) dirigidos hacia arriba, los cuales, para la fijación del vástago (6) a la placa de soldadura (1), encajan en las aberturas de fijación (17). Además, la brida (2) presenta guías (15), para sostener los elementos de fijación como tornillos (16) y clavos (18) antes de la colocación del anclaje, y dirigirlo al introducirlo en un encofrado. Los clavos (18) presentan en proximidad a la cabeza, un punto de rotura teórica (19), cuya
25 finalidad es que la rotura al extraer el clavo se produzca en el sector de las aberturas (17). Se designa con (20) un encofrado de chapa.

30 En la figura 6, se muestra un anclaje de hormigón con una placa de soldar angulada en 90°, en la que encajan dos bridas de

418864

- 9 -



1 soldadura (21), (22). La brida de soldadura (22), se afirma mediante una
tuerca (23), que puede deslizarse en un perfil de ventana (24) no represen-
tado con detalle.

5 Las figuras 7 y 8 muestran dos variantes de anclajes de hormigón de acuerdo con el invento.

10 Descrita suficientemente la naturaleza del presente invento, así como su realización industrial, sólo cabe añadir que en su conjunto y partes constitutivas es posible introducir cambios de forma, materia y disposición, sin salirse del cuadro del invento, en cuanto tales alteraciones no supongan variación sustancial del mismo.

El solicitante, al amparo de los Convenios Internacionales sobre Propiedad Industrial, se reserva el derecho de extender la presente demanda a los países extranjeros, si fuera posible reivindicando la misma prioridad de la presente solicitud.

15 Igualmente el solicitante se reserva el derecho de solicitar los adecuados Certificados de Adición, en la forma señalada por la Ley, al introducir en el presente invento cuantos perfeccionamientos se deriven del mismo.

NOTA

20 La Patente de Invención que se solicita por veinte años para España, de acuerdo con la vigente Legislación sobre Propiedad Industrial, deberá recaer sobre "NUEVO SISTEMA DE ANCLAJE PARA LA FIJACION EN HORMIGON DE ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS" en todo de acuerdo con las siguientes

REIVINDICACIONES

25 1ª) Nuevo sistema de anclaje para la fijación en hormigón de elementos constructivos, caracterizado porque consiste en una placa de soldar que se une íntimamente al hormigón, y en la que por medio de una brida de soldadura se afirma la pieza constructiva correspondiente,
30 y de un vástago destinado a empotrarse en el hormigón, siendo el vástago

418864

- 10 -



1 de configuración en forma de vástago hueco para el alojamiento de la brida
de soldadura, y la placa de soldar presenta una ranura para la introduc-
ción de la brida y porque la ranura y el vástago se han dimensionado de ma-
nera que la brida pueda instalarse en disposición corrediza en sentido lon-
5 gitudinal de la ranura y en el sentido del vástago.

2a) Nuevo sistema de anclaje para la fijación en
hormigón de elementos constructivos, en todo de acuerdo con la primera rei-
vindicación, caracterizado porque la longitud de la ranura es aproximada-
mente el doble de la anchura de la brida.

10 3a) Nuevo sistema de anclaje para la fijación en
hormigón de elementos constructivos, en todo de acuerdo con la primera rei-
vindicación, caracterizado porque el vástago presenta resortes conductores
de corriente para la fijación de las bridas.

15 4a) Nuevo sistema de anclaje para la fijación en
hormigón de elementos constructivos, en todo de acuerdo con la primera, se-
gunda y tercera reivindicaciones, caracterizado porque se aplica una lám-
ina a la placa de soldadura para la obturación del vástago.

20 5a) Nuevo sistema de anclaje para la fijación en
hormigón de elementos constructivos, en todo de acuerdo con la primera, se-
gunda, tercera y cuarta reivindicaciones, caracterizado porque el vástago
es de plástico.

25 6a) Nuevo sistema de anclaje para la fijación en
hormigón de elementos constructivos, en todo de acuerdo con la quinta rei-
vindicación, caracterizado porque el vástago presenta resortes de plástico
para la fijación de las bridas.

30 7a) Nuevo sistema de anclaje para la fijación en
hormigón de elementos constructivos, en todo de acuerdo con la quinta y
sexta reivindicaciones, caracterizado porque el vástago dispone de bridas
que al menos muestran un orificio el cual para la fijación del vástago, en
caja en las aberturas correspondientes de la placa de soldar.

418864

- 12 -



1 aberturas.

15^a) Nuevo sistema de anclaje para la fijación en hormigón de elementos constructivos, en todo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la placa de soldadura se curva en ángulo recto.

16^a) Nuevo sistema de anclaje para la fijación en hormigón de elementos constructivos, en todo de acuerdo con la decimoquinta reivindicación, caracterizado porque la ranura se prolonga por las dos porciones angulares de la placa de soldadura.

17^a) Nuevo sistema de anclaje para la fijación en hormigón de elementos constructivos, en todo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la brida de soldadura se afirma por medio de una tuerca de corredera que se apoya con posibilidad de desplazamiento en la ranura en forma de "C" de un elemento constructivo.

18^a) Nuevo sistema de anclaje para la fijación en hormigón de elementos constructivos, en todo de acuerdo con la decimoséptima reivindicación, caracterizado porque la brida de soldadura se apoya con posibilidad de giro por medio de una tuerca de corredera, y el eje de giro discurre paralelamente a la ranura en forma de "C" de la pieza constructiva.

19^a) Nuevo sistema de anclaje para la fijación en hormigón de elementos constructivos, en todo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado al menos por una ranura más en la placa de soldadura.

20^a) Nuevo sistema de anclaje para la fijación en hormigón de elementos constructivos, en todo de acuerdo con la decimonovena reivindicación, caracterizado porque ambas ranuras discurren paralelamente.

21^a) Nuevo sistema de anclaje para la fijación en

418864

- 13 -



1 hormigón de elementos constructivos, en todo de acuerdo con la decimove-
na reivindicación, caracterizado porque ambas ranuras se encuentran sobre
una línea.

5 22ª) "NUEVO SISTEMA DE ANCLAJE PARA LA FIJACION EN
HORMIGON DE ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS".

Ségún queda sustancialmente descrito en la presen-
te memoria descriptiva que consta de trece hojas, mecanografiadas por una
sóla cara, acompañadas de sus dibujos.

Madrid, a 18 SET. 1973

10 El Agente Oficial.

MIGUEL FERNANDEZ - LOAYSA PINZON
P.P.

15

20

25

30



418864

Fig.1

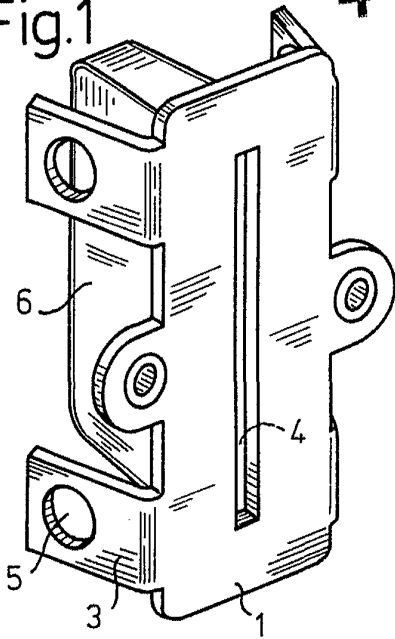


Fig.2

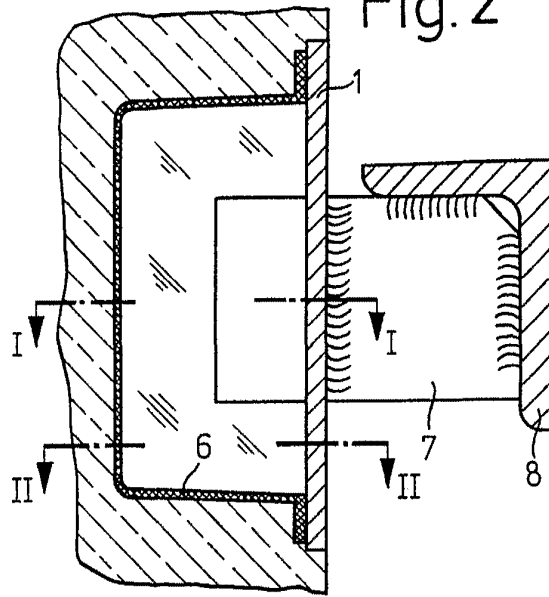


Fig.3

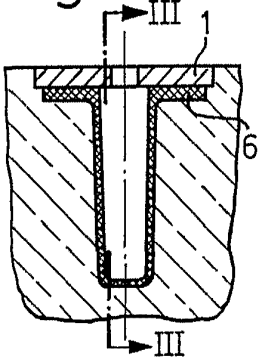


Fig.4

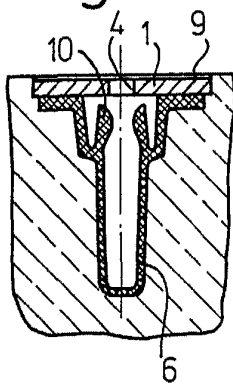


Fig.5

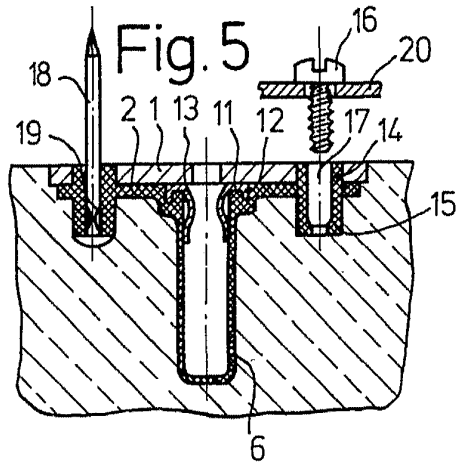
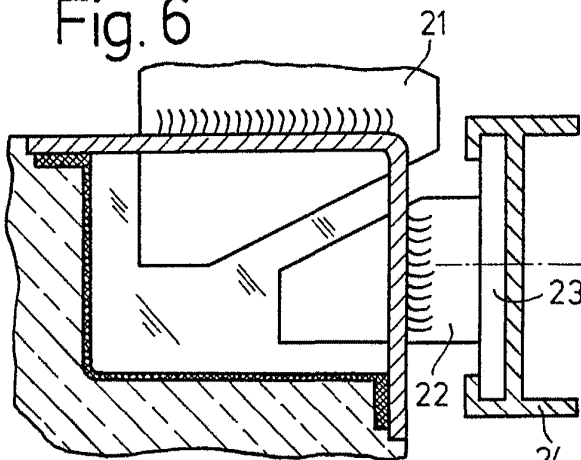


Fig.6



Escala variable

Fig.7

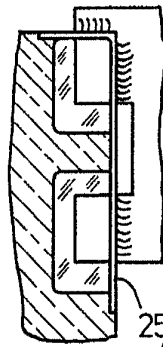
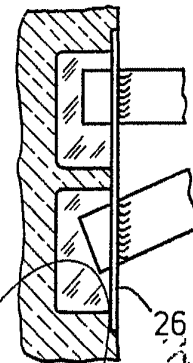


Fig.8



Madrid

18 SET. 1973 El Agente Oficial MIGUEL FERNANDEZ - LOAYSA PINZON P.D.