



11

B E 7572

11 DIC. 1962

2 82333

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

d e

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

formulada el 10 de noviembre de 1.962, con el nº 282.333

e n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de PETER MEIER, de nacionalidad suiza, residente en Allmendstrasse 77, Zurich, Suiza, por:

"UN DISPOSITIVO DE PERFIL EN U DESTINADO A SER
EMPOTRADO EN HORMIGON"

=====

Son conocidos perfiles de forma de U, destinados al hormigonado, de modo que forman una ranura de anclaje, accesible desde fuera. Tales perfiles se emplean en techos y paredes, así como, por ejemplo, en canales para tuberías o conducción de cables, para hacer posible la suspensión o sujeción de planchas de revestimiento, tubos, cables y similares, mediante elementos de anclaje que se introducen en la ranura. Los perfiles hasta ahora conocidos, tienen sección rectangular o cuadrada y se proveen con lóbulos, alambres, espigas introducidas transversalmente y simila-

5

10



res, con objeto de mejorar la adhesión del carril perfilado en la masa del hormigón.

Un problema especial en el tendido de tales perfiles, estriba en que al colarse el hormigón, hay que evitar que éste penetre en el espacio de la ranura. Si bien estos perfiles se apoyan por su lado abierto sobre el encofrado o similares, resulta que este apoyo no es ni muchos menos lo a tope suficiente, para impedir la penetración de la masa o de la lechada de hormigón. Por ello se suele, por ejemplo, recubrir la abertura de la ranura con tiras de papel engomado, teniendo que cerrarse además los extremos de cada caso. Esta obturación del espacio de la ranura es, no obstante, bastante insegura, puesto que las tiras que tiene de papel engomado sufren frecuentemente daños al tenderse los perfiles, con lo que por las partes dañadas, puede el hormigón seguir penetrando y propagándose en la dirección longitudinal de la ranura.

El presente invento trata de proporcionar un perfil de anclaje, en el que se pueda prescindir de lóbulos de anclaje o similares espaciales, y en el que se evite de manera sencilla y segura la penetración del hormigón en el espacio de la ranura. La característica del perfil de anclaje de acuerdo con el invento, consiste en que en la sección del perfil, las ramas de forma de U convergen desde el fondo de la ranura, hacia afuera y en que a efectos de impedir la penetración del hormigón en el espacio de la ranura, se emplea un material elástico con estructura celular.

Un ejemplo de realización de un perfil de acuerdo con el invento, ha sido representado en el dibujo.

2 82333



La figura 1 muestra una sección del perfil, vista de lado y parcialmente partida, y

La figura 2 es una sección a lo largo de la línea II - II en la figura 1, en la que puede verse especialmente la sección transversal del perfil;

La figura 3 muestra en sección transversal y

La figura 4 vista de lado y en combinación con el encofrado, una realización especialmente ventajosa de la inserción de material elástico.

El perfil de anclaje 1, de forma de U, tiene una sección sustancialmente trapezoidal, en la que las dos ramas 2 de la U, convergen hacia afuera a partir del fondo de la ranura. El perfil está constituido, en el presente caso, por el fleje de acero blanco que, preferentemente, ha sido sometido a un tratamiento anticorrosivo, por ejemplo, a un galvanizado por el procedimiento de Sendzimir. Para un ancho y una altura del perfil de aproximadamente 14 mm cada uno, ha demostrado ser conveniente un grueso de material de alrededor de 0.75 mm. Los bordes 3 de las ramas del perfil están dobladas hacia adentro en aproximadamente 180°, con lo que aumenta el momento de resistencia a la flexión, creándose al mismo tiempo un apoyo para el elemento de anclaje a introducir en la ranura, tal como la tuerca cuadrangular 6, representada en el dibujo.

Al tenderse los perfiles antes de colarse el hormigón 10, se fijan los carriles a distancias apropiadas por medio de espigas 12 o con ayuda de alambre, sobre el encofrado 11 o sobre cualquier otra base de colada (el hormigón 10 y el encofrado 11 únicamente han sido representados en la figura 2, en honor a una mayor claridad). Los perfiles 1

282333



5 pueden servir al mismo tiempo, como apoyo para hierros
de armadura 13, sin que con ello se perjudique la altura
estática de la capa de hormigón.

5 Con objeto de que al verterse el hormigón no pueda
penetrar ninguna masa o lechada de hormigón en la cavidad
de la ranura, se emplea un cordón 4 de material elástico
con estructura celular, que se embute en el perfil 1, ocu-
pando el espacio de la ranura. Como material para esta
embutición es especialmente apropiado un material espumoso
10 elástico de poliéter o poliéster. Para las dimensiones
del perfil más arriba mencionadas, se debe elegir para el
cordón 4 una sección cuadrada de aproximadamente 17 x 17
mm. en estado no deformado.

15 Esta inserción 4 se puede fabricar de manera muy
barata y colocarse sin esfuerzo en la ranura. En el manejo
y tendido del perfil no se requiere ningún cuidado espe-
cial, puesto que el cordón 4 llena elásticamente toda la
cavidad de la ranura, sin que pueda sufrir desperfectos.
Como las ramas 2 convergen hacia la abertura de la ranura,
20 resulta que el material elástico de relleno está comprimi-
do al máximo en esta zona, con lo que se impide de manera
especialmente eficaz la penetración de hormigón o de le-
chada de hormigón.

25 Una vez terminado el hormigonado, se introducen, en
los lugares deseados, los elementos de anclaje desde fue-
ra en la ranura, como ejemplo de uno de estos elementos
de anclaje se ha dibujado en las figuras la tuerca cuadrán-
gular 6, en la que puede atornillarse en tornillo 7, barra
roscada o similar de cualquier clase (el tornillo únicamente
30 ha sido dibujado en la figura 1, en honor a la sencillez).

281333



Al insertar la tuerca 6, se introduce ésta de canto en la ranura, y en el interior de ésta se hace bascular hasta su posición definitiva, para lo cual juega un importante papel el material elástico de relleno, puesto que debido a la contrapresión que ejerce sobre la tuerca, facilita mucho la inserción correcta de la misma. La tuerca insertada es mantenida después de manera elástica por el material espumoso 4, lo que a su vez simplifica la introducción del tornillo 7. Ahora bien, la constitución del material de relleno permite, sin mas ni más, un desplazamiento ulterior de la tuerca 6 o del elemento de anclaje en la dirección longitudinal de la ranura, siendo conducida constantemente en la posición correcta, es decir, en contacto con los puntos de apoyo en los bordes 3. Naturalmente son imaginables también otros elementos de anclaje que la tuerca con tornillo 7 representada. Hemos de mencionar todavía, que en los elementos de anclaje no deben convenientemente insertarse en la ranura, hasta después de realizado el hormigonado, de modo que, por lo tanto, la cavidad de la ranura está todavía llena completamente con la masa elástica 4 durante el hormigonado.

Tal como ha sido ya mencionado, la sección trapezoidal del carril 1 provoca un anclaje extraordinariamente bueno en la masa de hormigón que lo rodea. La forma de las ramas de U y del apoyo de los elementos de anclaje, proporcionan también una carga especialmente favorable en caso de tracción en el tornillo 7 puesto que con ello se produce una componente de presión en dirección de las flechas en la figura 2, componente que el hormigón es capaz de aguantar, sin más ni más, en las inmediaciones de las

282333



11 Dic 1967

5 ramas 2 de forma de U. Los ensayos de carga con un perfil de las dimensiones más arriba indicadas y un tornillo con rosca de 6 mm. tal como resulta apropiado en este caso, han demostrado que la carga de tracción provoca antes de rotura del tornillo, que la extracción del perfil del hormigón.

10 Especialmente ventajoso es dimensionar el material elástico de carga 4 y embutirlo de tal modo en la ranura que, tal como ha sido representado en la figura 3, forma un engrosamiento 15 que sobresalga por encima de la abertura de la ranura. Allo se debe, a que frecuentemente la base de colada, sobre la que se tiende el perfil 1, no es plana, a consecuencia de que, por ejemplo y tal como puede verse en la figura 4, las diversas tablas 11 del encofrado se encuentran algo rebajadas entre sí, o bien están inclinadas. El engrosamiento 15 del material elástico se amolda a estas rugosidades, sin más ni más, e impide que el hormigón, al ser colado, forma "puentes" entre el perfil y los puntos retraídos del encofrado, puentes que podrían recubrir la entrada de la ranura. Esta posibilidad de impedir la formación de puentes, no existe, evidentemente, en el procedimiento conocido mencionado, en el que la abertura se recubre exclusivamente con una tira de papel engomado.

25 El perfil descrito puede ser fabricado, en lugar de con fleje de acero, también con otros materiales, siendo especialmente posible laminarlo a partir de una tira de un material sintético apropiado, por ejemplo, de cloruro de polivinilo.

30

282333



11 D

- N O T A -

5 Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

10 1º. - Un dispositivo de perfil de forma de U, destinado a ser empotrado en hormigón, de modo que forma una ranura de anclaje, accesible desde fuera, caracterizado porque en la sección del perfil, las ramas de U convergen hacia afuera a partir del fondo de la ranura y porque a efectos de impedir la penetración del hormigón en la cavidad de la ranura, se emplea un material elástico con estructura celular.

15 2º. - Un dispositivo de perfil de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque, a efectos de crear un apoyo para los elementos de anclaje, los bordes de las ramas están doblados hacia adentro en al menos aproximadamente 180º.

20 3º. - Un dispositivo de perfil de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el material elástico forma un engrosamiento, que sobresale por encima de la abertura de la ranura.

25 4º. - Un dispositivo de perfil en U destinado a ser empotrado en hormigón.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y con los fines que se han especificado.

2 82333



11 DIC 1962

Esta Memoria consta de ocho hojas escritas a máquina
por una sola de sus caras.

Madrid, 11 DIC. 1962

P.A.

Alberto de Elizaburu
Por Poder

282333



Fig. 1

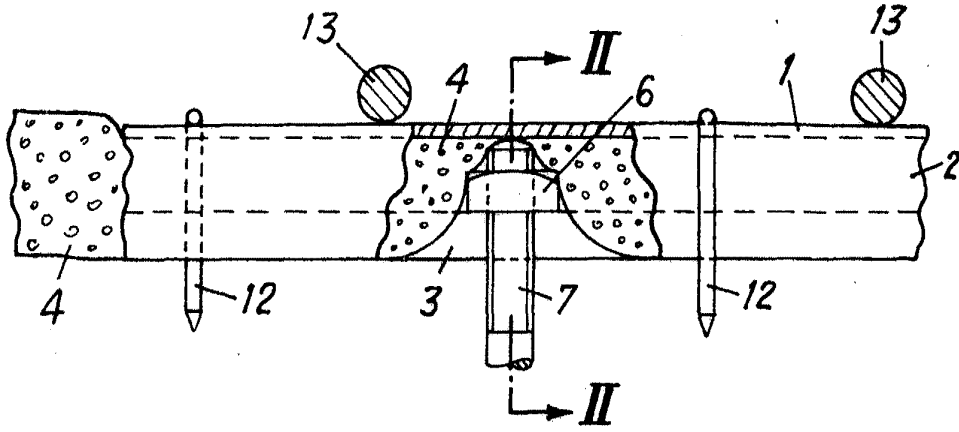


Fig. 2

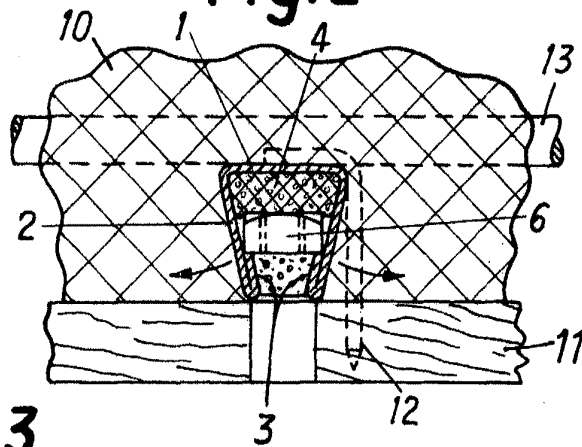
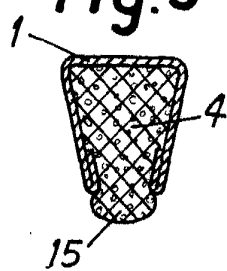
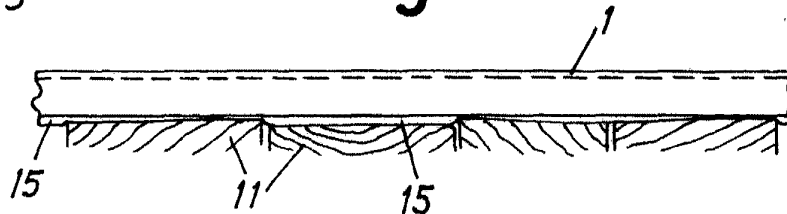


Fig. 3



282333

Fig. 4



Alberto de Ezequiel
Pat. Exp. No. 282333