



91822

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de un

.....
MODELO DE UTILIDAD

por VEINTE..... años en España, por "LIGADURA DE AGERO,

MATERIAL PLASTICO U OTRO MATERIAL APROPIADO PARA

HORMIGON".-

.....
a favor de

.....
N.V. DEBU METAALWARENFABRIEK "DE MERWEDE"

domiciliado en Everard Meysterlaan 55-57, UTRECHT,

.....
HOLANDA

INVENTOR: Johannes Theodorus Regerus JORNA



La presente invención tiene por objeto una ligadura de acero, material plástico u otro apropiado, para hormigón.

Tales ligaduras se fijan al encofrado, antes del vertido del hormigón, en los puntos en que deben fijarse pernos fileteados, anclas, órganos apretadores, órganos de suspensión, estribos y otros órganos de fijación de objetos a trabar al hormigón, una vez endurecido.

La invención se propone crear una ligadura para hormigón que satisfaga exigencias estrictas de un montaje fácil, de una fijación sólida en el hormigón y de simple trabado del órgano a fijar, que sea no obstante simple y económica y que se realice utilizando materiales disponibles en el comercio.

A tal efecto, una ligadura para hormigón según la invención, fabricada de acero, material plástico u otro material sólido, comprende una parte receptora del órgano a fijar al hormigón, cuya parte receptora se destina a ser recubierta de manera que su cara externa quede sensiblemente alineada con la superficie del hormigón, así como una parte de fijación que es solidaria de la parte receptora y que presenta, hacia su extremo o extremos extendidos dentro del hormigón (siendo principalmente constante la sección del material de la parte de fijación), su mayor dimensión exterior medida paralelamente a la superficie del hormigón, que es superior a la dimensión exterior de la parte receptora medida paralelamente a la superficie del hormigón en el paso entre la parte receptora y la parte de fijación.

Según la invención, la parte receptora de tal ligadura para hormigón puede estar esencialmente constituida por un manguito aterrajado o una tuerca que se halle preferentemente abierta sólo por el lado exterior y esté provista de un filete interior sobre cierta profundidad. Si la parte receptora comprende principalmente un manguito aterrajado, formado a partir de un segmento de tubo, la parte de fijación según la invención puede estar además constituida por el extremo posterior del man



guito aterrajado, aplanado cerca del extremo posterior, de manera que la ligadura para hormigón, cuya fabricación a partir de un segmento de tubo sólo necesita un mínimo de tratamientos, se fije en el hormigón endurecido en forma resistente a la torsión y a la extracción.

5 La fijación de la ligadura resulta todavía más sólida si, según otra característica de la invención, la parte de fijación comprende una barra transversal, por ejemplo de acero redondo, que pase apretadamente a través de un alicataje transversal practicado en el extremo cerrado, aplanado o no, de la parte receptora constituida por un manguito aterrajado abierto solamente por el lado exterior y provisto de un filete interior sobre cierta profundidad.

10 De acuerdo con otra particularidad, la parte de fijación según la invención puede comprender también unas anclas constituidas por una prolongación del extremo posterior del manguito aterrajado e incurvadas hacia el exterior, de manera que se obtenga una ligadura sensiblemente equivalente, desde el punto de vista de una fijación sólida, a la anteriormente descrita que comprende la barra transversal.

15 Según la invención, es posible que en tales ligaduras la parte receptora comprenda una placa de fijación situada en su plano exterior y que presente con preferencia unos orificios que sirvan para la sujeción de la ligadura al encofrado, lo que permite la obtención de una fijación extremadamente fácil al encofrado e igualmente sólida al efectuarse el vertido del hormigón.

20 Según otra particularidad de la invención, la parte receptora puede estar constituida por un perfilado en forma de canal fabricado preferentemente de acero, destinado por ejemplo a recibir de manera deslizable una tuerca o una cabeza de perno resistente, sin embargo, a la torsión, hallándose incurvados los bordes longitudinales libres de las bridas del canal de dicho perfilado una hacia el otro, hasta el plano exterior, en tanto que la parte de fijación es un perfila-

25

30



- do laminado que se incurva hacia el exterior en la dirección de sus -
extremos, cuyo perfilado, apretado sobre una parte hundida entre un
par de ranuras longitudinales y paralelas dispuestas en el fondo del
canal, pasa por este fondo.

5 Entonces pueden constituirse unas paredes terminales del wa-
nal mediante los extremos del cuerpo del canal abatidos hasta el pla-
no exterior, mientras que pueden extenderse a partir del borde exte-
rior de las paredes terminales unas partes abatidas en escuadra hacia
10 al encofrado. Sin embargo, para poder colocar desde fuera una tuerca
o una cabeza de perno en el espacio del canal, uno de los bordes longi-
tudinales puede comprender una abertura local por la que pueda pasar
la tuerca o la cabeza del perno, siendo poco considerable el juego.

15 En el dibujo adjunto se representan algunas formas de reali-
zación del objeto de la invención, a título de ejemplos no limitativos.

Las figuras 1 a 5, son perspectivas de diferentes formas de
realización de ligaduras según la invención, destinadas a recibir el
extremo del filete de tornillo de órganos para fijar al hormigón endu-
recido.

20 La figura 6 es una perspectiva de una ligadura según la inven-
ción, por medio de la cual puede fijarse en varios puntos un órgano
destinado a fijarse al hormigón endurecido.

25 Según la invención, las ligaduras representadas en las figu-
ras 1 y 2 comprenden una parte receptora 1 constituida por un fragmen-
to de tubo sin soldadura y una parte de fijación 2 constituida por el
extremo del fragmento de tubo aplanado cerca del extremo posterior, de
manera que se obtenga una fijación de la ligadura resistente a la tor-
sión y a la extracción. El extremo abierto anterior del tubo ha sido
ligeramente estrechado hasta una profundidad aproximadamente igual a
30 vez y media el diámetro interno, a partir del plano exterior, estando



provisto de un aterrajado 3, de manera que sea posible introducir por
atornillamiento un perno fileteado cuyo extremo puede extenderse even-
tualmente hasta la parte del tubo que no ha sido estrechada. Esto per-
mite emplear pernos de diferentes longitudes. Antes del vertido del -
5 hormigón, la ligadura según la figura 1 puede colocarse por medio de
un perno que atraviese el encofrado, de suerte que la cara externa de
la parte receptora 1 quede sensiblemente alineada con la superficie
del hormigón endurecido.

En la forma de realización de la figura 2, la parte recepto-
10 ra está provista de una placa de fijación 4 situada en el plano exte-
rior y presentando cuatro orificios 5 que permiten fijar rápidamente y
de manera simple esta ligadura al lado interno del encofrado, de manera
que no es necesario perforar este por medio de un tornillo, como ocu-
rre en la forma de realización según la figura 1.

Es evidente que si se presentan exigencias rigurosas de soli-
15 dez, se puede emplear particularmente para esta forma de realización
un material en barras, por ejemplo de acero redondo, en lugar de un
segmento de tubo metálico o de material plástico, como se representa
en las figuras 1 y 2. En este caso, el filete interior es más largo
20 que en la forma de realización que utiliza fragmentos de tubo. La par-
te de fijación está constituida aquí por el extremo posterior aplanado
de la barra.

A tal efecto, la parte receptora 11 representada en la figura
3 está fabricada de acero redondo, pero la parte de fijación está cons-
25 tituida por una barra transversal, 18, de acero redondo que atraviesa
apretadamente un alessaje transversal 16 practicado en el extremo pos-
terior 17, algo aplanado, de la parte receptora. La parte receptora 11
presenta un aterrajado 13 y se halla provista de una placa de fijación
14 que tiene cuatro orificios 15 y que es idéntica a la del manguito
30 aterrajado según la figura 2.



La figura 4 representa una forma de realización similar a la de la figura 3, pero la parte de fijación se halla modificada y está constituida por unas anclas 19 incurvadas hacia el exterior y formadas por una prolongación del extremo posterior de la barra 11. Las otras referencias de la figura 4 designan órganos correspondientes a los de la figura 3.

En el ejemplo de realización de la figura 5, la parte receptora comprende principalmente una tuerca 17 cerrada sobre su lado posterior 31a y provista de una anilla 31b dispuesta sobre su lado anterior alrededor del aterrajado y apretada en una placa de acero 34 en forma de canal que encierra a la tuerca, estando constituida la parte de fijación por dos bandas de palastro 32 de una sola pieza con la placa 34, pero más estrechas que ella; las bandas 32 han sido algo incurvadas una hacia la otra detrás de la tuerca 31 sobre una parte 32a de su longitud, de manera que la tuerca 31 se halla apretada sólidamente en la placa 34 en forma de canal estando incurvadas estas bandas hacia el exterior en sus extremos en forma de anclas 32b. El cuerpo 34a de la placa 34, que se encuentra en el plano exterior de la parte receptora, comprende, además de la tuerca 31, dos orificios 35 para efectuar sin dificultad la fijación de esta ligadura al encofrado. Un tapón fileteado 36 se destina a atornillarse en el aterrajado 33 de la tuerca 31.

Como en este ejemplo de realización, las otras formas de realización descritas hasta ahora pueden estar provistas de tapones de metal, material plástico u otro material apropiado que hayan sido apretados o atornillados en el filete interior, de manera que el aterrajado de la parte receptora no pueda ser ensuciado ni deteriorado antes de la introducción del órgano a fijar al hormigón, por atornillamiento.

Es evidente que todas las ligaduras descritas anteriormente



se aplican en general cuando el emplazamiento de los puntos de fijación de los órganos a trabar al hormigón es definitivamente conocido.

5 Por el contrario, la parte receptora de la ligadura de la invención que se representa en la figura 6 está constituida por un perfilado de acero en forma de canal o por una barra de fijación 41, estando formada la parte de fijación 42 por un perfilado laminado solidario de dicha parte receptora. El perfilado en forma de canal comprende una tuerca 43 alojada de manera deslizable en la cavidad del canal, pero en forma resistente a la torsión, la cavidad del canal
10 puede recibir igualmente una cabeza de perno o un extremo de un órgano a fijar al hormigón.

Los dos bordes longitudinales 41a de las bridas del canal, incurvados uno hacia el otro hasta el plano exterior, impiden que la tuerca sea arrancada de la cavidad hacia el exterior. Un perno no representado en el dibujo puede fijarse de manera inamovible a la barra de fijación mediante atornillado en la tuerca en un punto a elegir
15 sensiblemente sobre la longitud de esta barra de fijación. Esto es aplicable a un perno que se extienda con su cabeza en la cavidad del canal y que puede fijarse en el punto deseado, por ejemplo mediante una tuerca a apretar contra los bordes 41a. Si la barra de fijación
20 no presenta paredes terminales, pueden aplicarse piezas de cierre móviles, a fijar al encofrado.

En el ejemplo de realización representado en la figura 6, se constituyen unas paredes terminales 41c del canal mediante los extremos del cuerpo 41d del canal que han sido abatidos hasta el plano exterior. Además, estas paredes terminales se hallan también provistas de patas 44 abatidas en ángulo recto hacia el exterior, presentando un orificio 45 para la fijación de la ligadura al encofrado.
25

El borde longitudinal superior 41a representado en la figura 6 comprende un corte para el paso, con un ligero juego, de la tuerca
30

91822



ca a introducir desde el exterior en la cavidad del canal, lo que puede efectuarse también después del vertido del hormigón.

5 Por el hecho de que la zona media 42a de la parte de fijación 42 se aplica de plano contra una parte hundida del fondo, la parte de fijación 42, apretada entre un par de ranuras paralelas 47 dispuestas en el cuerpo del canal, pasa por la citada parte del fondo y es incurvada hasta el exterior en la dirección de sus extremos 42b.

10 Por otra parte, pueden introducirse diversas modificaciones en las formas de realización representadas y descritas con detalle, sin salirse del marco de la invención.

REIVINDICACIONES

EN RESUMEN: El Modelo de Utilidad que se solicita recaerá sobre las siguientes reivindicaciones:

15 1.- Ligadura de acero, material plástico u otro metal apropiado, para hormigón, caracterizada porque comprende una parte receptora para el órgano a fijar al hormigón que se destina a ser recubierta de manera que su cara exterior quede sensiblemente alineada con la superficie del hormigón, así como una parte de fijación que es solidaria de dicha parte receptora y que presenta hacia su extremo o extremos extendidos en el interior del hormigón (siendo principalmente constante la sección del material de la parte de fijación) su mayor dimensión exterior medida paralelamente a la superficie del hormigón que es superior a la dimensión exterior de la parte receptora medida paralelamente a la superficie del hormigón, en el paso entre la parte receptora y la parte de fijación.

25 2.- Ligadura según la reivindicación 1, caracterizada porque la parte receptora está principalmente constituida por un manguito atornillado o una tuerca con preferencia, abierta solamente por el lado exterior y provista de un filete interior hasta cierta profundidad, cuyo manguito puede estar fabricado a partir de un segmento de tubo, con la parte de fijación constituida por el extremo posterior del manguito

30

91822



-aterrajado, aplanado.

5 3.- Ligadura según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la parte de fijación comprende una barra transversal, concretamente de acero redondo, que atraviesa apretadamente un alicataje transversal practicado en el extremo posterior cerrado, y aplanado o no, de la parte receptora.

10 4.- Ligadura según la reivindicación 1, caracterizada porque la parte de fijación está constituida por unas anclas incurvadas hacia el exterior y formadas por una prolongación del extremo posterior de la parte receptora.

15 5.- Ligadura según la reivindicación 1, caracterizada porque la parte receptora comprende una placa de fijación situada en su plano exterior y que presenta, con preferencia, unos orificios que sirven para la fijación de la ligadura al encofrado.

20 6.- Ligadura según la reivindicación 1, caracterizada porque la parte receptora está principalmente constituida por una tuerca cuya tuerca está cerrada en su lado posterior y se halla provista de una anilla dispuesta sobre su lado anterior alrededor del filete interno, hallándose apretada en una placa de acero o de otro material apropiado que encierra a la tuerca en forma de canal, comprendiendo la parte de fijación unas bandas de palastro de una sola pieza con la placa, que están incurvadas una hacia la otra detrás de la tuerca, sobre una parte de su longitud, hallándose apretada la tuerca en la placa en forma de canal.

25 7.- Ligadura según la reivindicación 1, caracterizada porque la parte receptora comprende un perfilado fabricado con preferencia en acero, en forma de canal y destinado por ejemplo a recibir de manera deslizable una tuerca o una cabeza de perno resistente, sin embargo, a la torsión estando incurvados los bordes longitudinales libres de las bridas del canal de dicho perfilado uno hacia el otro hasta el plano

30



exterior, siendo la parte de fijación un perfilado laminado que se aprieta, sobre una parte hundida del fondo, entre un par de ranuras dispuestas en el cuerpo del canal y que pasan por la citada parte del fondo, incurvándose en la dirección de sus extremos hacia el exterior.

5

8.- Ligadura según las reivindicaciones 1 y 7, caracterizada porque las paredes terminales del canal están constituidas por los extremos del cuerpo del canal abatidos hasta el plano exterior, hallándose provistas con preferencia de patas abatidas en ángulo recto hacia el exterior y que presentan un orificio para la fijación de la ligadura al encofrado.

10

9.- Ligadura según las reivindicaciones 1, 7 y 8, caracterizada porque uno de los bordes longitudinales comprende un corte local para hacer pasar con escaso juego una tuerca o una cabeza de perno a introducir desde fuera en el espacio del canal, para recibir el órgano a fijar al hormigón, por ejemplo la cabeza de un perno de fijación o la tuerca correspondiente.

15

10.- LIGADURA DE ACERO, MATERIAL, PLASTICO U OTRO MATERIAL APROPIADO PARA HORMIGÓN.

20

Todo ello según queda descrito en la presente Memoria Descriptiva que consta de diez páginas escritas a máquina y dibujos adjuntos.

Madrid, 8 de Marzo de 1962

ALFONSO UNGRIA

P.P. *[Handwritten signature]*



91822

FIG. 1

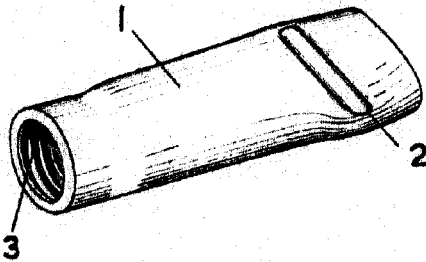


FIG. 2

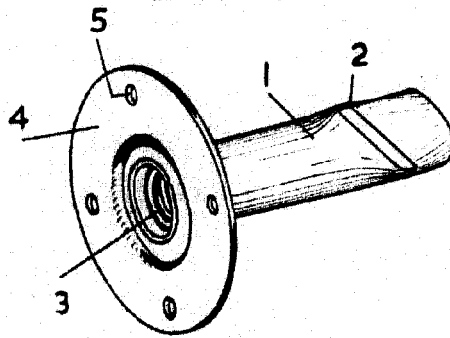


FIG. 3

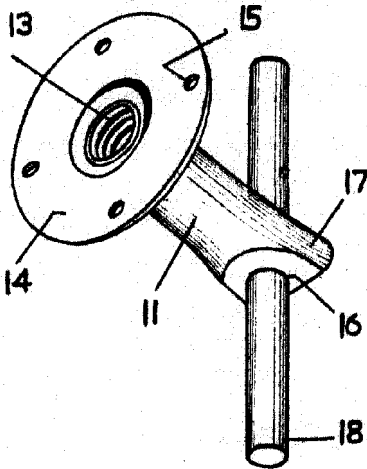


FIG. 4

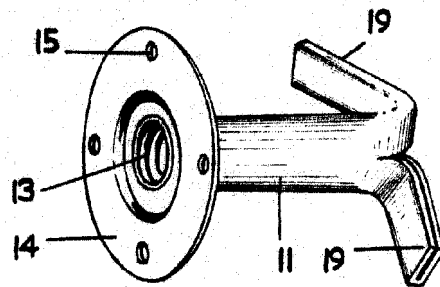


FIG. 5

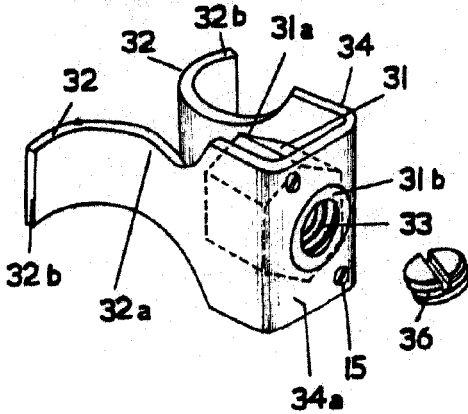
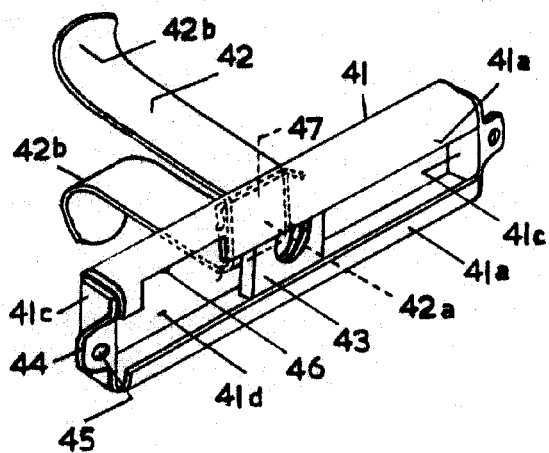


FIG. 6



ESCALA VARIABLE

8 DE Marzo DE 1952

ALFONSO UNGER

P.P. *[Handwritten signature]*