



277 685

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña

a la solicitud de

una PATENTE DE INVENCION, por Veinte años en España,
a favor de RICHARD LAUMER, de nacionalidad alemana,
residente en MASSING / ROTT -Alemania-, Marktplatz,
8,

por:

"SISTEMA DE CONSTRUCCION A BASE DE ELEMENTOS DE HOR-
MIGON ARMADO PARA DEPOSITOS, COMPARTIMIENTOS DE SILOS
O SIMILARES".



277685

La presente invención se refiere a un elemento de construcción de hormigón armado para depósitos, compartimientos de silos o similares.

5 Durante la construcción de depósitos, compartimientos de silos o similares con hormigón, se ha comprobado que la aplicación del revestimiento suele ofrecer cierta dificultad y encarece la obra. Por consiguiente, ya se han producido elementos de construcción de hormigón, los cuales una vez elaborados en las fábricas de hormigón son llevados al solar para su montaje 'in situ'. De esta manera se evita durante la construcción de depósitos o compartimientos de silos y similares, la aplicación o bien el empleo de un revestimiento costoso.

10 A este efecto, por ejemplo, se han producido elementos de construcción de hormigón armado constituidos por una placa de hormigón, la cual, en uno o ambos extremos termina en forma de ancla de horquilla. La configuración y las dimensiones de estos extremos de placa son tales, que tres, cuatro o varias horquillas forman un espacio cerrado para la recepción del hormigón. Dentro del espacio así formado de horquilla penetran las barras de armadura, preferentemente en forma de lazo. Estos

15 lazos se arriostran, a su vez, mediante otras barras de armadura colocadas en sentido vertical, después de lo cual se rellena el espacio de horquilla con hormigón.

20 La presente invención se relaciona con una mejora en los elementos de construcción convencionales.

Según esta invención el elemento de construcción de hormigón armado para depósitos, compartimientos de silos o similares, constituido por una placa de hormigón que termina al menos en uno de sus extremos en una horquilla y barras de armadura en dicha placa de hormigón que penetran por el espacio de

25

30



277685

horquilla, preferentemente en forma de lazos cerrados, se compone de múltiples partes, estando formada la horquilla de dos brazos unidos entre sí mediante un travesaño y provista de una hendidura para el alojamiento del extremo de la placa de hormigón. El extremo de la placa de hormigón presenta una escotadura para el travesaño. Los dos brazos de la horquilla pueden ser idénticos o de diversa longitud. En el caso de longitudes desiguales, corresponderá la longitud total de los dos brazos desiguales a la longitud de uno de los brazos de una horquilla simétrica. En ciertas ocasiones será conveniente que la cara frontal del brazo más corto, una vez montado el elemento de construcción, se coloque en sentido paralelo a la cara lateral de la placa de hormigón.

Otra simplificación, así como condiciones estáticas más favorables, pueden conseguirse cuando se unen dos horquillas constituidas por travesaños y brazos mediante otro par de travesaños para así formar un bloque de empalme. En este caso se presentan por consiguiente cuatro hendiduras susceptibles de recibir los extremos de las placas de hormigón.

En las Figs. 1 a 7 se ilustran ejemplos de la presente invención.

La Fig. 1 muestra uno de los extremos de un elemento de construcción constituido por una horquilla y una placa de hormigón.

La Fig. 2, -representa el elemento de construcción al ser introducida la placa de hormigón en la horquilla.

La Fig. 3 es una vista esquemática de un punto de empalme para un silo de forma rectangular.

La Fig. 4 es una vista esquemática de una serie de compartimientos de silo, constituidos mediante elementos de construc-



277685

ción según la invención.

La Fig. 5 se parece a la Fig. 1, pero en este caso uno de los brazos es más corto y provisto de una cara frontal, montada en paralelo a la cara lateral de la placa de hormigón.

5 La Fig. 6 se parece a la Fig. 3, pero en este caso se forma el punto de empalme mediante elementos de construcción en los cuales los brazos de las horquillas son de distintas longitudes.

La Fig. 7 muestra un bloque de empalme constituido median-
10 te la unión de dos horquillas.

En la Fig. 1 se observará que se inserta la placa de hormigón (1) con uno de sus extremos (2) en una horquilla formada por los dos brazos (3 y 4). Por la cara frontal (5) de la placa de hormigón (1) sobresalen los hierros de armadura (6)
15 en forma de lazos. Los dos brazos (3 y 4) están unidos entre sí mediante un travesaño (7). En la Fig. 2 puede verse con toda claridad la forma de la horquilla. Los dos brazos (3 y 4) se sujetan entre sí mediante el travesaño (7). Este travesaño se fabrica convenientemente de hormigón, de suerte que los dos bra-
20 zos (3 y 4) y el travesaño (7) constituirán una pieza única de hormigón. Se sobreentiende que de igual modo el travesaño (7) puede hacerse exclusivamente de hierro. El travesaño (7) ocupa solamente una altura muy escasa de los brazos (3 y 4), de manera que se presenta una hendidura (8) que sirve para la inserción
25 del extremo (2) de la placa de hormigón (1). El extremo (2) de la placa de hormigón (1) va dotado de una escotadura (9) que corresponde con la altura del travesaño (7). Así pues, una vez montado, se aloja el extremo (2) en la ranura (8), por cuyo motivo los lazos (6) penetran en el interior de la horquilla.

30 En la Fig. 3 se representa un punto de empalme. Este punto



277383

está constituido por dos extremos en forma de horquilla situa-
dos en posiciones diametralmente opuestas. Uno de los extremos
del elemento de construcción consta de la placa de hormigón
(10) con la horquilla formada por los dos brazos (11 y 12 -veá-
se la fig. 1). Por la placa de hormigón (10) sobresale el lazo
5 (13). Frente a la horquilla formada por las partes (10, 11 y 12)
se sitúa otra horquilla formada por la placa de hormigón (14)
y los dos brazos (15 y 16). Asimismo, por la placa de hormigón
(14) sobresale un lazo (17). Entre las caras frontales oblicuas
10 (18 y 19) de una parte y las caras frontales (20 y 21) de otra
parte, se encuentra un hueco de tales dimensiones que los ex-
tremos libres de las placas de hormigón (22 y 23) puedan acom-
darse en él. También estas placas de hormigón van provistas de
lazos (24 y 25). Por consiguiente, se verá que mediante las ca-
15 ras frontales de las placas de hormigón (10, 22, 14 y 23), en
combinación con los brazos (11, 16, 15 y 12) se forma la cavi-
dad (26). Los lazos (13, 17, 24 y 25) son arriostrados por media-
ción de los hierros de armadura verticales (27). A continuación
se rellena la cavidad (26) de cemento según la práctica conven-
20 cional, de suerte que los lazos y los hierros de armadura ver-
ticales queden firmemente arriostrados, consiguiendo así un pun-
to de empalme macizo.

En la Fig. 4 se representa esquemáticamente parte de un si-
lo (28) dotado de compartimientos. Por ejemplo, se observará
25 que los compartimientos de silo (29, 30, 31 y 32) poseen un pun-
to de empalme de la Fig. 3.

El elemento de construcción según la Fig. 3 otra vez cons-
ta de una placa de hormigón (1) cuyo extremo (2) se inserta en
una hendidura (8) practicada entre los dos brazos (34 y 35).

30 En esta figura se apreciará que los dos brazos (34 y 35) son de



277685

distinta longitud. La cara frontal (36) del brazo más corto (35), en este caso se halla en paralelo con la cara lateral (37) de la placa de hormigón (1). Se puede utilizar la disposición según la Fig. 5 con grandes ventajas como placas ex-
5 ternas de una distribución de compartimientos de silos.

La Fig. 6 muestra un punto de empalme similar al de la Fig. 3, pero en este caso los dos brazos (38 y 39) son de distinta longitud. La longitud total de cada dos brazos (38 y 39) corresponde en este instante siempre a la longitud de uno de
10 los brazos 3 resp. 4) de la Fig. 1.

En la Fig. 7 se ilustra una realización ventajosa de las partes de horquilla del elemento de construcción según la presente invención. En ésta se apreciará que se unen dos horquillas constituidas por los brazos (40 y 41), el travesaño (42) y los brazos (43 y 44) mediante el travesaño oculto formando
15 así una unidad, ya que las dos horquillas se unen entre sí mediante travesaños adicionales (45 - el travesaño del lado opuesto no se puede ver en virtud de la representación en perspectiva) constituyendo de tal modo una unidad. De esta manera pueden
20 insertarse en las cuatro hendiduras (46) los extremos (2) de la placa de hormigón (1) con sus lazos pertinentes. Así se consigue un bloque de empalme (47) muy sólido y estáticamente propicio, cuya parte interior, según se ilustra en la Fig. 3, puede re-
llenarse de hormigón.

25 Descrita suficientemente la naturaleza del presente registro de Patente de Invención, se hace constar expresamente que cualquier modificación de detalle que se introduzca en el mismo se considerará incluida dentro de esta protección.

30 Por último, se declaran de novedad y propia invención las reivindicaciones consignadas en la siguiente



277685

N O T A

5 1ª.- "SISTEMA DE CONSTRUCCION A BASE DE ELEMENTOS DE HORMI-
GON ARMADO PARA DEPOSITOS, COMPARTIMIENTOS DE SILOS O SIMILARES,
constituido por una placa de hormigón que termina al menos en
uno de sus extremos en una horquilla y barras de armadura en di-
cha placa de hormigón que penetran por el espacio de horquilla,
preferentemente en forma de lazos cerrados, caracterizado porque
el elemento de construcción está compuesto de múltiples partes
estando formada la horquilla de dos brazos unidos entre sí median-
te un travesaño y provista de una hendidura para el alojamiento
10 del extremo de la placa de hormigón.

15 2ª.- SISTEMA DE CONSTRUCCION A BASE DE ELEMENTOS DE HORMI-
GON ARMADO PARA DEPOSITOS, COMPARTIMIENTOS DE SILOS O SIMILARES,
según la reivindicación 1ª caracterizado porque los dos brazos
son de longitud desigual.

20 3ª.- SISTEMA DE CONSTRUCCION A BASE DE ELEMENTOS DE HORMI-
GON ARMADO PARA DEPOSITOS, COMPARTIMIENTOS DE SILOS O SIMILARES,
según la reivindicación 2ª, caracterizado porque la longitud to-
tal de los dos brazos es idéntica a la longitud de un brazo, se-
gún la Fig. 1

25 4ª.- SISTEMA DE CONSTRUCCION A BASE DE ELEMENTOS DE HORMI-
GON ARMADO PARA DEPOSITOS, COMPARTIMIENTOS DE SILOS O SIMILARES,
según la reivindicación 2ª, caracterizado porque la cara frontal
del brazo más corto, una vez montado se coloca en sentido parale-
lo a la cara lateral de la placa de hormigón.

30 5ª.- SISTEMA DE CONSTRUCCION A BASE DE ELEMENTOS DE HORMI-
GON ARMADO PARA DEPOSITOS, COMPARTIMIENTOS DE SILOS O SIMILARES,
según la reivindicación 1ª, caracterizado porque se unen dos hor-
quillas constituidas por travesaños y brazos mediante otro par
de travesaños para así formar un bloque de empalme insertando en



277685

sus cuatro hendiduras los extremos de las placas de hormigón

Todo ello tal y como se describe en la presente Memoria que consta de ocho páginas mecanografiadas y dibujos que se acompañan.

Madrid, 25 de Mayo de 1.962.

JOSE MARIA DEL CORRAL,