

401432

31 JUL 1974



P.- 50.506

A. 23916

Rehecha I

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar PATENTE DE INVENCION por 20 años

A nombre de MODULBAU AG

entidad suiza

Int. Cl.²: E04B

con domicilio en Höhenweg 22, Zug, Suiza.

por: "UN PROCEDIMIENTO Y UN DISPOSITIVO PARA ESTABLECER
UNA UNION CON CIERRE DE FUERZAS ENTRE UN MONTANTE HUECO
CON NUCLEO DE HORMIGON MEZCLADO A PIE DE OBRA Y UN CI
MIENTO O UN TECHO DE PISO SITUADO DEBAJO"

(Clase Internacional E04b)



El invento se refiere a un sistema para la construcción de edificios, en particular, de varios pisos, por ejemplo, para escuelas, oficinas o similares. Este sistema de construcción concierne al apuntalamiento o sostén de los techos de los pisos, así como de los antepechos que se precisan para las paredes del edificio.

Por consiguiente, es objeto del invento, en primer lugar, un procedimiento para el establecimiento de una unión con cierre de fuerzas entre un montante o pilar hueco con núcleo de hormigón mezclado a pie de obra y un cimient o un techo de piso situado debajo, en el que se coloca el montante hueco y luego se le llena de hormigón mezclado a pie de obra. El invento concierne también a un dispositivo para la puesta en práctica de este procedimiento.

Los montantes huecos están constituidos en general por tubos prefabricados de sección transversal poligonal o redonda; en particular, la envolvente de un montante hueco de esta clase está hecha de hormigón armado. Estos montantes huecos son solicitados estáticamente no sólo a compresión y tracción, sino también por momentos.

Los montantes se vienen disponiendo hasta ahora sobre el cimient o el techo del piso con toda su su-



perficie de asiento, que está formada por uno de los
dos lados frontales del tubo que constituye el montan-
te hueco. Seguidamente se llena de hormigón mezclado
a pie de obra el montante hueco. Como consecuencia,
5 no existe ninguna unión con cierre de fuerzas del tu-
bo del montante hueco con el techo del piso una vez
que ha fraguado el hormigón mezclado a pie de obra.
Por este motivo, no pueden transmitirse fuerzas de
empuje en la superficie de asiento del montante hueco.
10 Esto tiene el inconveniente de que la transmisión de
fuerzas es en general desfavorable en este lugar y
ha de compensarse mediante un sobredimensionamiento
correspondiente en el montante hueco.

El invento pretende evitar estos inconvenien-
15 tes y, con este fin, se ha planteado el problema de
crear en la superficie de asiento del montante hueco
una unión que permita una transmisión con cierre de
fuerzas de las fuerzas de apoyo, a ser posible por
toda la sección transversal del montante y, por con-
siguiente, también por la parte digna de tenerse en
20 cuenta del tubo del montante.

El invento resuelve este problema mediante
un procedimiento caracterizado porque, una vez coloca-
do el montante hueco, se pone hormigón mezclado a pie
25 de obra por lo menos debajo de una parte de la superfi-

401432

31 JUL 1954



cie de asiento del montante hueco a fin de formar un pie de montante constituido por hormigón, y ello antes de que se llene el montante hueco con más hormigón mezclado a pie de obra.

5 Un pie de montante de esta clase, hecho de hormigón, crea una unión con cierre de fuerzas del tubo que forma el montante con el cimiento o el techo del piso, ya que una parte considerable de la superficie de asiento del montante hueco queda suficientemente llena de hormigón mezclado a pie de obra. En principio, es posible producir "in situ" el pie de montante constituido por hormigón sin necesidad de un encofrado especial.

10 Sin embargo, una variante del procedimiento según el invento prevé que se deje una cavidad entre la superficie de asiento del montante hueco y el cimiento o el techo del piso y que se encofre dicha cavidad hacia fuera.

15 El procedimiento según el invento se puede adaptar de esta manera a las condiciones locales de la obra. En otra forma de ejecución del procedimiento conforme al invento se ofrece otra posibilidad para ello. Esta forma de ejecución consiste en que, una vez colocado el montante hueco, se echa el hormigón del cimiento o del techo del piso, echándose al mismo tiempo el

20

25

401432

31



hormigón del pie de apoyo.

El pie de montante construido según este procedimiento es un componente integral del cimiento o del techo del piso y, por tanto, es especialmente favorable en el aspecto estático.

Para la puesta en práctica del procedimiento conforme al invento resultan adecuados varios dispositivos.

Si se quiere proceder sin encofrado especial para el pie del montante, ha de modificarse el montante hueco propiamente dicho de modo que pueda servir de encofrado. Esto se logra mediante un montante hueco cuya envolvente está estrechada por un cono interior en uno o en ambos lados frontales. Al rellenar de hormigón un montante de esta clase resulta en cada lado un ensanchamiento del núcleo de hormigón mezclado a pie de obra del montante, que en la práctica puede ascender a 2 cm y más y que forma el pie del montante.

Si se deja el montante hueco en su forma de hasta ahora, el procedimiento conforme al invento puede realizarse mediante uno o varios pies de apoyo y colocación, teniendo que emplearse por lo regular un bastidor de acero de varias partes que sirva para el encofrado del pie del montante hueco.

Para montantes huecos con sección transversal

401432



5 poligonal se emplea un número de pies de colocación correspondiente al número de vértices que hay en la sección transversal del montante hueco, presentando tales pies una planta correspondiente a la superficie de asiento del montante hueco en las esquinas.

El invento se explica a continuación con detalle haciendo referencia a un par de ejemplos de ejecución.

En los dibujos muestran:

10 La figura 1, en sección vertical a través de un techo de piso y dos montantes huecos, una primera forma de ejecución del invento,

15 La figura 2, en representación correspondiente a la figura 1, una forma de ejecución modificada del invento, y

La figura 3, una sección a través del objeto según la figura 2 a lo largo de la línea III-III de la figura 2.

20 En las figuras los símbolos de referencia iguales designan partes correspondientes entre sí.

25 Un techo 1 de piso descansa sobre un montante o pilar hueco 2 que presenta un núcleo constituido por hormigón 3 mezclado a pie de obra. Sobre el lado superior 4 del techo 1 de piso se coloca otro montante hueco 5. El lado frontal del montante o pi-

401432

31 JUL 1974



5 lar hueco 5 está estrechado por un cono interior 6,
de modo que resulta una superficie de asiento muy
pequeña en 7. No obstante, la superficie de asiento
7 se extiende en torno a toda la periferia del montan-
te 5.

10 Una vez colocado el montante hueco 5, se
vierte hormigón mezclado a pie de obra debajo de la
parte de la superficie de asiento del montante hueco
5 que sigue a la superficie 7. De este modo, se obtiene
un pie 8 de montante o pilar que está hecho de hormi-
gón, trabaja como un cono y se encuentra debajo de la
parte mayor de la superficie de asiento del montante
hueco. Seguidamente se llena el montante de más hormi-
gón mezclado a pie de obra para formar el núcleo 9.

15 El procedimiento representado en las figuras
2 y 3 se diferencia del procedimiento según la figura
1 por el empleo de pies de colocación 11 introducidos
entre la superficie de asiento 10 del montante hueco
5 y el lado superior 4 del techo o piso 1, preferible-
20 mente en las esquinas del montante hueco. En el ejemplo
de ejecución representado el montante hueco 5 tiene
una sección transversal cuadrangular con planta cuadra-
da. En conjunto se emplean cuatro pies de colocación
para cada una de las esquinas del cuadrado. Los pies de
25 colocación son también cuadrados y presentan de esta

401432

31



forma una planta que corresponde a la superficie de
asiento del montante hueco en las esquinas. Por ejem-
plo, los pies de colocación pueden estar hechos de
acero y tener una superficie de base de 3 x 3 cm,
5 así como una altura de 2 cm.

Junto con los pies de colocación se emplea
un encofrado exterior 12 que está constituido por un
bastidor de varias partes.

10 Con ayuda de los pies y con ayuda del basti-
dor de varias partes se deja entre la superficie de
asiento 10 del montante hueco y el lado superior 4
del techo 1 de piso una cavidad 15 que, en el ejemplo
de ejecución representado, se extiende entre los pies
de colocación 11 hasta el lado exterior del montante
15 hueco 5. Esta cavidad se llena primero de hormigón
mezclado a pie de obra, antes de que se rellene el
núcleo 9 del montante.

20

- REIVINDICACIONES -

25

Los puntos de invención propia y nueva, que

401432

31 JUL 1974



se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

1ª.- Un procedimiento para establecer una
5 unión con cierre de fuerzas entre un montante hueco con núcleo de hormigón mezclado a pie de obra y un cimiento o un techo de piso situado debajo, en el que se coloca el montante hueco, llenándolo luego de hormigón mezclado a pie de obra, caracterizado porque, una vez colocado
10 do el montante hueco, se pone hormigón mezclado a pie de obra por lo menos debajo de la parte de la superficie de asiento del montante hueco para formar un pie de montante constituido por hormigón, antes de que se llene el montante hueco con más hormigón mezclado a
15 pie de obra.

2ª.- Un procedimiento según la reivindicación
1ª, caracterizado porque se deja una cavidad entre la superficie de asiento del montante hueco y el cimiento o el techo del piso y porque se encofra dicha cavidad
20 hacia fuera.

3ª.- Un procedimiento según la reivindicación
1ª, caracterizado porque, una vez colocado el montante hueco, se echa el hormigón del cimiento o del techo de piso, echándose al mismo tiempo el hormigón del pie del
25 montante.

MLC

401432

31 JUL. 1974



5 4ª.- Un dispositivo para la puesta en práctica del procedimiento según la reivindicación 1ª, caracterizado por un montante hueco cuya envolvente está estrechada en uno o en ambos lados frontales por medio de un cono interior.

10 5ª.- Un dispositivo según la reivindicación 4ª, caracterizado por uno o más pies de colocación para el montante hueco y, eventualmente, un bastidor de varias partes que sirve para el encofrado del pie del montante hueco.

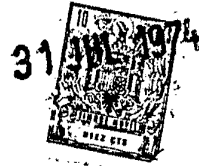
15 6ª.- Un dispositivo según la reivindicación 5ª, caracterizado porque para montantes huecos con sección transversal poligonal está previsto un número de pies de colocación correspondiente al número de vértices de la sección transversal de los montantes huecos, cuyos pies de colocación presentan una planta correspondiente a la superficie de asiento del montante hueco en los vértices.

20 7ª.- Un procedimiento y un dispositivo para establecer una unión con cierre de fuerzas entre un montante hueco con núcleo de hormigón mezclado a pie de obra y un cimiento o un techo de piso situado debajo.

25 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan

mte

401432



y con los fines que se han especificado.

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

31 JUL. 1974

Madrid,

P.A.

Alberto de Elzoburu
Per Poder

23.7.74/RTA.-

mE

