

23 A



P-31.540

324642

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

d e

PATENTE D E INVENCION

formulada el 24 de Marzo de 1966, con el núm. 324.642

e n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de FRITZ SEBGER BAUSTOFFE BETONWERK, de nacionalidad alemana, establecido en Kirschtrasse 1, 7501 Blankenloch, República Federal Alemana, por:

"MEJORAS INTRODUCIDAS EN LA FABRICACION DE CUERPOS LIGEROS DE ENCOFRADO PARA LA CONSTRUCCION DE TECHOS NERVADOS".

=====

El invento se refiere a un cuerpo ligero de encofrado para la construcción de techos nervados de hormigón armado, que de la manera conocida, recibe forma de cuerpo macizo y está constituido por un material sintético espumado, por ejemplo, Styropor^(R), cuyo grado de espumación se elige de tal modo, que el cuerpo de encofrado pueda ser tratado fácilmente con una sierra para madera, y sea ligeramente deformable en forma elástica por la presión del hormigón local introducido, estando recubierto, a efectos de volver a ser utilizado, con una hoja de material sintético que no

324642

23 AB



se adhiera al hormigón, o bien envuelto en una bolsa hecha de una lámina de material sintético, o en el que se evita la adherencia del hormigón con ayuda de cualesquiera otros medios de separación aplicables, tales como dispersiones de material sintético, jabón blando, etc.

Conforme a una proposición que no forma todavía parte del estado actual de la técnica, se hacen estos cuerpos ligeros de encofrado con una forma de sección transversal preferentemente trapezoidal. Debido a que el material sintético espumado es ligeramente deformable en forma elástica por la presión del hormigón local, tendiendo a volver a adoptar su forma primitiva una vez descargado, resulta que el cuerpo de encofrado, después de retirado el armazón del encofrado, es expulsado por su propia elasticidad del molde por el producido. Con ello resulta posible el desencofrado con relativamente poco esfuerzo y sin pérdida de tiempo ni desperfectos originados por una posible aplicación de fuerza.

Los mismos cuerpos de encofrado pueden permanecer naturalmente en los techos nervados de hormigón armado en calidad de encofrado perdido, lo que se consigue de manera sencillísima, prescindiendo de la hoja cobertora de material sintético espumado. Como es natural, se puede en tal caso dejar de biselar los bordes de tales cuerpos de encofrado, lo que encarece su fabricación. Con ello se dispone de dos tipos de cuerpos de encofrado, lo que encarece el almacenaje. Cuerpos de encofrado con superficies laterales paralelas o aproximadamente paralelas, pueden ser pedidos también por razones constructivas o técnicas de la construcción, si bien no se quisiera, desde luego, prescindir de poder volverlos

324642

23 AB



5 a utilizar. Ahora bien, los cuerpos de encofrado con superficies laterales paralelas o aproximadamente paralelas, no son expulsados del molde a base de su propia elasticidad, sino que tienen que ser sacados con ayuda medios de cualesquiera.

10 Si se retiran los cuerpos de encofrado con ayuda de herramientas llanas de bordes afilados, entonces se deteriora la superficie de los cuerpos de encofrado, haciéndose imposible su nueva utilización. Asimismo se produce un deterioro de estos elementos de construcción si se introducen en el material sintético espumado herramientas a manera de sacacorchos, ya que la fuerza necesaria para la extracción de los cuerpos encofrados sobrepasa su resistencia mecánica.

15 Ha dado buenos resultados el prever por encima de los cuerpos de encofrado placas de hierro, que recubran al menos parte de la superficie superior de los cuerpos de encofrado y dotadas de roscas, en las que se atornillan tornillos para el desmontaje, extrayéndose el cuerpo de encofrado del molde, tirando de dichos tornillos. En otra forma acreditada, se coloca asimismo una placa sobre el cuerpo de encofrado, placa que está unida de tal modo con un perno roscado, que al ser atornillado el perno roscado en un dispositivo de extracción apoyado contra los nervios del techo, hace que la placa y, con ella, el cuerpo de encofrado sean atraídos hacia abajo.

25 Los dispositivos conocidos adolecen del inconveniente de ser caros y difíciles de manejar, precisando para su servicio un cuidado que no se puede precisamente presuponer en la obra.

30 Para orillar los inconvenientes de los dispositivos



conocidos, y partiendo de un cuerpo ligero de encofrado destinado a la construcción de techos nervados de hormigón armado y que, de la manera conocida, recibe forma de cuerpo macizo y está constituido por un material sintético espumado, por ejemplo, Styropor^(R), cuyo grado de espumación está elegido de forma que el cuerpo de encofrado pueda ser tratado fácilmente con una sierra para madera y sea ligeramente deformable en forma elástica por la presión del hormigón local introducido, estando recubierto, a efectos de volver a ser utilizado, con una hoja de material sintético que no se adhiera al hormigón, o bien envuelto en una bolsa hecha de una lámina de material sintético, o en el que se evita la adherencia del hormigón con ayuda de cualesquiera otros medios de separación aplicables, tales como dispersiones de material sintético, jabón blando, etc., propone el invento que en la cara superior del cuerpo de encofrado, entre el cuerpo macizo de material sintético espumado y la hoja de cubierta o el hormigón local, esté insertado un trozo de tubo que conduzca al exterior.

A través del trozo de tubo conducente al exterior, que puede ser rígido o también flexible, se puede, a efectos de desmontaje, insuflar aire, agua o cualquier otro líquido, entre el cuerpo macizo consistente en material sintético espumado y la hoja que lo recubre. De esta posibilidad de hacer salir los sensibles cuerpos de encofrado a presión de su molde, puede hacerse uso especialmente, cuando los cuerpos de encofrado son relativamente altos, resultando así lo suficientemente hermetizantes para impedir que se salga especialmente el aire introducido entre el cuerpo macizo y la hoja que lo recubre. El efecto hermetizante se refuerza to-

324642

ZJAB



davía por el hecho de que la presión tiene lugar desde arriba sobre el cuerpo macizo, que se deforma elásticamente, comprimiéndose así fácilmente contra la hoja que lo circunda.

5 En piezas de forma complicada, o bien en piezas en las que hay que contar con que el aire insuflado entre el cuerpo macizo y la hoja, o también el agua hecha entrar a presión entre ambos, sean expulsados sin que lleguen a hacer salir el cuerpo de encofrado del molde, se procede, conforme a otra característica del invento, a conectar a la pieza tubular, insertada entre el cuerpo macizo de material sintético espumado y la hoja que lo recubre, una almohadilla de material elástico, impermeable al aire. Para el desmontaje se infla la almohadilla sobre la pieza tubular, con lo que el cuerpo de encofrado es expulsado de su molde. Una forma de realización muy conveniente, resulta de que la cara superior de la almohadilla sea la hoja cobertora y de que la cara inferior de la almohadilla esté unida herméticamente con la hoja cobertora, aproximadamente a media altura del cuerpo macizo. Con ello se evita la colocación por separado de una almohadilla especial; además tampoco es necesario que en esta forma de realización sea elástico el material de la almohadilla. Especialmente en cuerpos de encofrado largos da buenos resultados el que, en lugar de la almohadilla, se conecte a la pieza tubular un tubo flexible que, eventualmente puede tenderse en forma de meandro sobre la cara superior del cuerpo macizo.

30 Cuando entre el cuerpo macizo y la hoja cobertora se inserta una almohadilla o un tubo flexible, entonces se hace pasar preferentemente la pieza tubular a través del cuerpo macizo. Con esta forma de realización del invento no se

324642

23



deteriora la superficie del cuerpo de encofrado que es determinante de la superficie del hormigón; además se dispone de espacio suficiente para la conexión de las almohadillas o tubos flexibles, ya que las piezas de empalme se pueden colocar dentro del cuerpo macizo.

Naturalmente es posible asimismo, hincar una pieza tubular de bordes afilados a través del cuerpo macizo hasta su superficie, e introducir agua o aire entre la cara superior del cuerpo macizo y la hoja que lo circunda.

En el dibujo ha sido representado el invento esquemáticamente. En un techo nervado de hormigón armado 1, o en un techo artesonado armado en cruz, están los nervios 2 moldeados por cuerpos ligeros de encofrado 3. En la cara superior de los cuerpos de encofrado 3, por debajo de la hoja 4 que recubre los cuerpos de encofrado, está insertada una almohadilla 5 hermética y hecha de un material elástico, que está acoplada a una pieza tubular 6 que atraviesa el cuerpo macizo 3. Las piezas de empalme 7 entre la almohadilla 5 y la pieza tubular 6, desaparecen dentro del cuerpo macizo 3 y no estorban por lo tanto la superficie del cuerpo de encofrado.

En el dibujo se muestra el objeto del invento en el montaje (fig. 1a) y en el desmontaje del cuerpo macizo 3 (fig. 1b). Para el desmontaje del cuerpo macizo 3 se une la almohadilla 5, a través de la pieza tubular 6, con un compresor de aire. Al hincharse la almohadilla 5, empuja al cuerpo macizo 3, expulsándolo de manera totalmente uniforme y sin deterioro del hormigón fraguado.

La presente solicitud que corresponde a la presentada en la República Federal Alemana, con fecha 24 de Marzo

324642 79 66



de 1966, bajo el nºS96163 V/37e, se acoge a los beneficios del artº 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

N O T A

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

10 1.- Mejoras introducidas en la fabricación de cuerpos ligeros de encofrado para la construcción de techos nervados de hormigón armado o de techos artesonados armados en cruz, cuerpo que, de la manera conocida, recibe forma de cuerpo macizo y está constituido por un material sintético espumado, cuyo grado de espumación está elegido de tal modo, que el cuerpo de encofrado puede ser tratado fácilmente con una sierra para madera y sea ligeramente deformable de manera elástica por la presión del hormigón local introducido, estando recubierto, a efectos de ser utilizado nuevamente, con una hoja de material sintético que no se adhiera al hormigón, o bien envuelto en una bolsa hecha de una lámina de material sintético, o en el que se evita la adherencia del hormigón con ayuda de cualesquiera otros 15 20 medios de separación aplicables, tales como dispersiones de material sintético, jabón blando, etc., caracterizados porque en la cara superior del cuerpo ligero de encofrado, entre el cuerpo macizo de material sintético espumado y la ho-



ja cobertora o el hormigón local, está insertada una pieza tubular que conduce al exterior.

5 2.- Mejoras de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizados porque la pieza tubular atraviesa el cuerpo ligero de encofrado.

3.- Mejoras de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizadas porque la pieza tubular atraviesa el hormigón local.

10 4.- Mejoras de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizados porque a la pieza tubular, insertada entre el cuerpo macizo de material sintético espumado y la hoja cobertora o el hormigón local, está conectada una almohadilla hermética consistente en un material elástico.

15 5.- Mejoras de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizadas porque la cara superior de la almohadilla está formada por la hoja cobertora y la cara inferior de la almohadilla, por otra hoja unida herméticamente con la hoja cobertora en aproximadamente la media altura del cuerpo macizo.

20

6.- Mejoras de acuerdo con las reivindicaciones 1, 2 o 3, caracterizadas porque a la pieza tubular, insertada entre el cuerpo macizo de material sintético espumado y la hoja cobertora o el hormigón local, está conectado un tubo flexible consistente en un material elástico.

25

7.- Mejoras de acuerdo con la reivindicación 6, caracterizadas porque el tubo flexible está tendido en forma de meandro sobre la cara superior del cuerpo macizo.

8.- Mejoras introducidas en la fabricación de cuerpos ligeros de encofrado para la construcción de techos

30

23A



324642

nervados.

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

5

La presente Memoria consta de nueve hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 23 ABR 1966

P.A.

Alberto de Elizabitu
Por Poder.
[Handwritten signature]

RM

[Handwritten initials]



324642

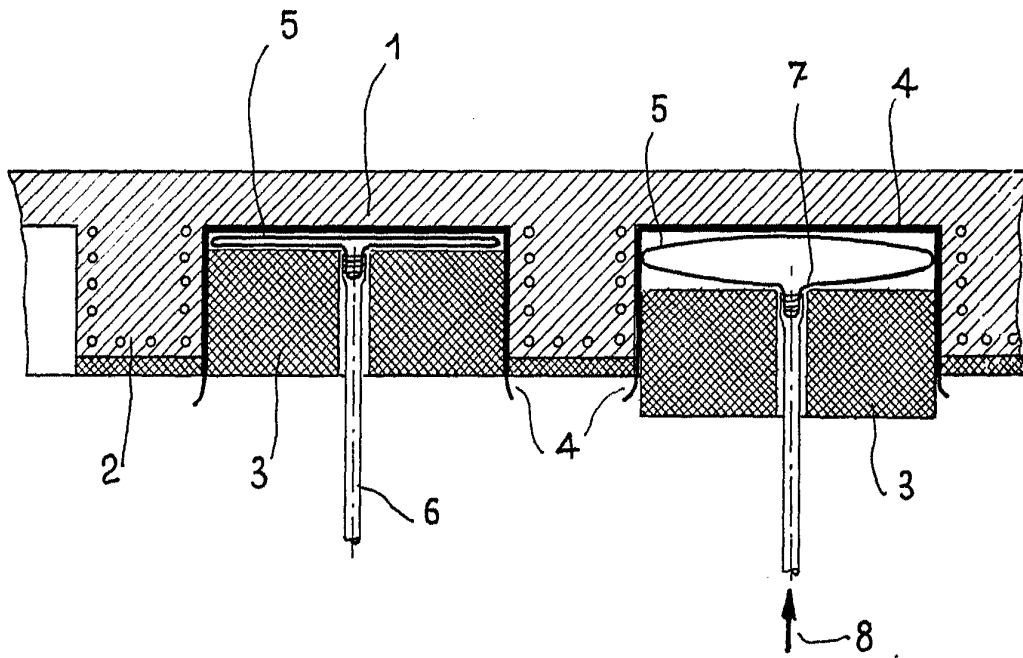


Fig:1a

Fig:1b

ESCALA VARIABLE

Alberto de Eizabara
Por Poder
Alberto