

222968

P.- 13.467.-

A. 77.592

222968



1956

13 FEB. 1956

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

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

e n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de SUDEUTSCHE BETONDECKEN G.m.b.H., entidad alemana, establecida en Hohenzollernstrasse 22, Stuttgart-S, Alemania, por:

«UN ENCOFRADO PARA HACER CUBIERTAS DE HORMIGON  
CON NERVIOS».-



El presente invento se refiere a un encofrado para forjar cubiertas de hormigón con nervios haciendo uso de elementos de chapa elástica para el encofrado de



222968

las bóvedas.

5 Son ya conocidos procedimientos para for-  
jar cubiertas de hormigón con nervios, en los cuales se  
hace uso de elementos de chapa elástica para el encofrado  
de las bóvedas, cuyos extremos van apoyados sobre las ba-  
ses de vigas acabadas o sobre el encofrado para la parte  
inferior de los nervios. En una forma de ejecución de es-  
tos elementos de encofrado la suspensión elástica ha sido  
prevista, por ejemplo conforme a las patentes alemanas  
10 862.496 y 894.618, de tal forma que en el estado de reposo,  
los extremos estén lo más distanciados entre sí y, vencien-  
do la elasticidad, se puedan acercar unos a otros a fin de  
poderlos retirar después del fraguado del hormigón, de los  
espacios entre las dos bases de las vigas o soportes del en-  
cofrado. Pero para ello es necesario vencer una considera-  
15 ble fuerza elástica, lo cual es tanto más difícil por quan-  
to que apenas se dispone de puntos para aplicar la fuerza  
que supera a la suspensión elástica. A tal fin hay que adop-  
tar medidas especiales en la chapa de encofrar y utilizar  
20 herramientas especiales.

También son ya conocidas chapas de encofrar  
cuyos extremos de apoyo vienen a descansar sobre las bases  
de soportes y en donde, para retirar dichas chapas de los  
espacios entre los soportes, los extremos en cuestión pue-  
den ser acercados en la medida necesaria, para lo cual, las  
25 chapas no tensadas tienen una forma que, para el asentamien-  
to sobre los soportes, admite un ensanchamiento opuesto a



222968

la fuerza elástica con el concurso de un elemento de ensanchamiento en forma de puntal que se introduce entre los extremos, de tal modo que sólo con retirar dicho elemento, la chapa de encofrar recupera elásticamente su forma de reposo, desprendiéndose así del espacio entre las vigas.

A este respecto es contraproducente el hecho de que como elemento de ensanchamiento se utilicen solamente palos de madera que se ajustan en la zona de los bordes del encofrado a apuntalar.

La experiencia ha demostrado, empero, que con esta clase de apuntalamiento, los encofrados requieren un espesor de chapa relativamente grande al objeto de no ser deformados ni aplastados por el hormigón apisonado sobre ellos. Pero semejante espesor de chapa eleva, por una parte, el costo de materiales y de fabricación y, por otra, requiere unas fuerzas considerables para tal apuntalamiento.

Con el fin de salir al paso a esta deficiencia, el objeto del presente invento está caracterizado porque el elemento de ensanchamiento tiene un perfil que responde a la forma abovedada de la chapa de encofrado ensanchada. En consecuencia, los mencionados elementos constituyen al mismo tiempo un soporte de los elementos de encofrar abovedados y, así, estos encofrados pueden ser ya contruidos con chapas completamente delgadas. Requieren entonces unos gastos reducidos de material y confección y, además, muy poca mano de obra.

222968



Aquí resulta sumamente ventajoso que los elementos de ensanchamiento en cuestión tengan la forma de costilla plana, cuyo perfil responda a la forma abovedada de la chapa de encofrar ensanchada.

5                    Después de haber introducido los elementos de ensanchamiento se coloca la serie de chapas abovedadas de encofrar, en las que la separación de los extremos en el estado de partida es menor que la longitud total de la costilla perfilada, sobre esta última mediante  
10 una presión desde arriba y un ensanchamiento elástico simultáneo. Cuando sea menester retirar los elementos de encofrar, basta quitar nuevamente esta costilla con unos cuantos golpes de martillo, después de lo cual se vuelve  
15 a curvar elásticamente el mencionado elemento de encofrar y, con esta menor anchura total, cae entonces entre las vigas.

El dibujo adjunto reproduce un ejemplo de ejecución de este invento, en donde muestran:

20                    La fig. 1, una perspectiva de los respectivos elementos de un encofrado antes de su montaje.

La fig. 2, la misma vista, en donde la costilla está en su posición final, aunque sin colocar todavía el encofrado.

25                    La fig. 3, vista del encofrado ya montado.

Con 1 han sido señaladas las bases de las vigas construídas a modo de piezas prefabricadas, colocadas entre sí con una distancia predeterminada. Tienen aque-



222968

llas unas armaduras de tracción y de presión en forma  
ya conocida que no están reproducidas en el croquis.  
Estas vigas soportan una cubierta de nervios que las une  
entre sí, tal y como, por ej., está representado en las  
5 dos memorias de patentes alemanas ya citadas. Esta cubier-  
ta de nervios que, en forma de por sí conocida, constitu-  
ye al mismo tiempo una parte de las vigas, se confecciona  
con ayuda de las chapas de encofrar 2, que se diferencian  
de las usadas hasta ahora por el hecho de que cuando están  
10 destensadas, tienen los extremos de apoyo 3 dirigidos hacia  
adentro, a los cuales hay que ensanchar elásticamente para  
llevarlos hasta el apoyo. A tal fin, entre los dos pies, 1  
de las vigas se introducen por abajo varias costillas de  
madera 5, al principio en sentido más o menos paralelo al  
15 longitudinal de las vigas y, luego, se les gira en unos  
90° en el plano horizontal (ver flecha A, fig. 1). Las  
guías 7 en forma de U, colocadas en los extremos inferio-  
res de la costilla de madera 5, abrazan de esta manera los  
pies de la viga 1. Acto seguido se coloca la chapa 2 sobre  
20 la costilla y se la presiona hacia abajo (fig. 2) con lo  
que se abren los extremos de apoyo inferiores 3 de las  
mencionadas chapas 2 y se les introduce en la ramra 6  
existente entre los pies de las vigas 1 y las costillas 5.  
Una vez concluido el montaje (fig. 3) las chapas 2 quedan  
25 fijamente sujetas contra la costilla 5 y los extremos 3  
de las mismas vienen a quedar montados sobre los escalones  
4 de las bases de la viga 1.

222968



Después del hormigonado y fraguado de la cubierta se vuelven a girar las costillas en sentido contrario, las chapas 2 ceden entonces su elasticidad y se pueden soltar por sí solas en sus extremos de los escalones 4.

5

Esta solicitud que corresponde a la presentada en Alemania con fecha 23 de Julio de 1954, bajo el número S 40.139/V/37c, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto-Ley sobre Propiedad Industrial.

10

- O - N O T A - O -

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

15

1ª.- Un encofrado para hacer cubiertas de hormigón con nervios a partir de elementos de encofrar abovedados de chapa elástica, cuyos extremos de apoyo vienen a quedar sobre las bases de vigas, y en los que para separar la chapa de encofrar del espacio intermedio que queda entre las vigas, se acercan dichos extremos de apo-

20

222968



5 yo entre sí en la medida necesaria, cuyas chapas en estado destensado tienen una forma tal que, para su colocación sobre los apoyos, requieren un ensanchamiento en sentido opuesto a la fuerza elástica con ayuda de un elemento de ensanchamiento en forma de puntal que se introduce entre los extremos, de manera que sólo con quitar dicho elemento, la chapa recobra elásticamente su forma de reposo y se desprende del espacio entre las vigas, caracterizado porque el elemento de ensanchamiento tiene un perfil que responde a la forma abovedada de la chapa de encofrar ensanchada.

10

2ª.- Un encofrado según reivindicación 1ª, caracterizado porque los elementos de ensanchamiento tienen la forma de costillas perfiladas planas a modo de tablas, cuyo perfil se amolda a la forma abovedada de la chapa de encofrar ensanchada.

15

3ª.- Un encofrado para hacer cubiertas de hormigón con nervios.

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

20

Esta Memoria consta de siete hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

13 FEB. 1956

E.A.  
Alberto de Elizate  
Por Poder

P. 13/11/69

222968

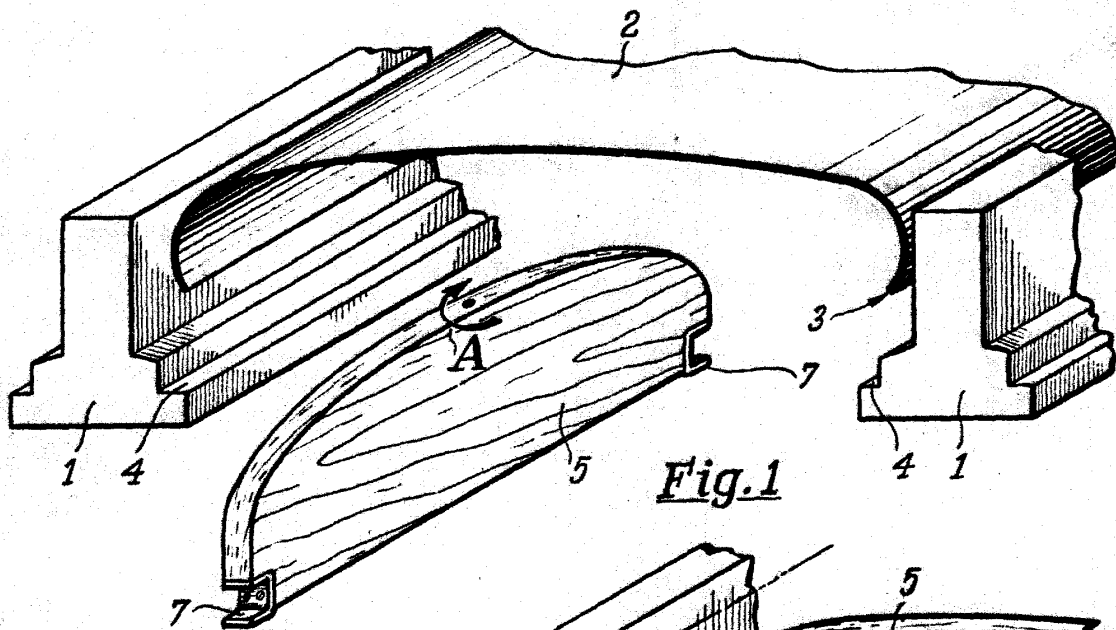


Fig. 1

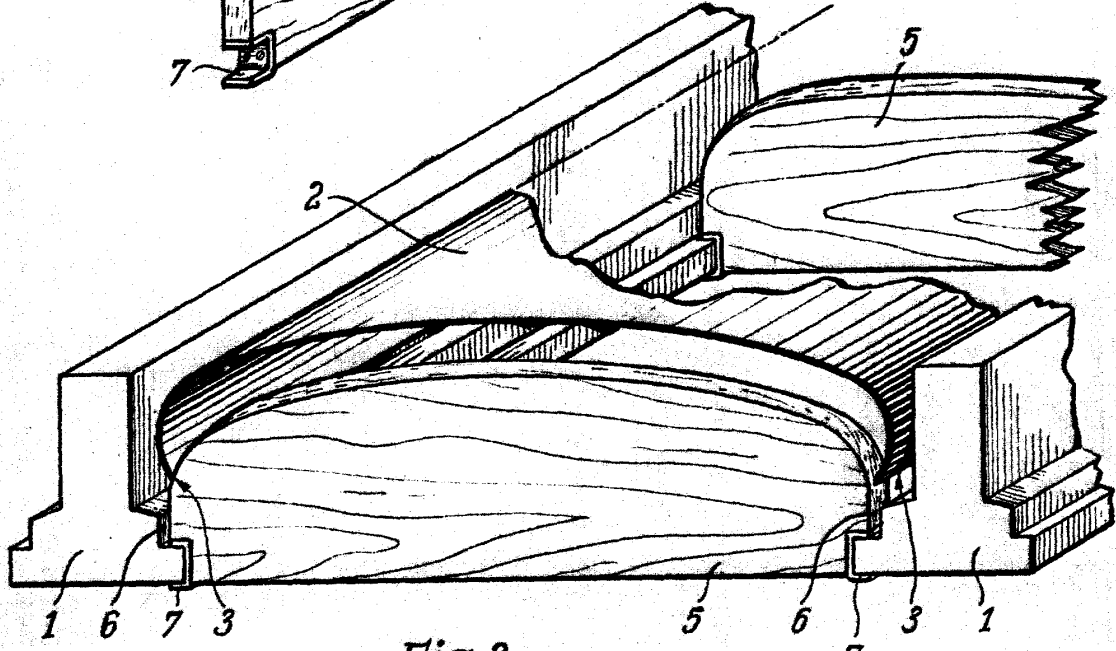


Fig. 2

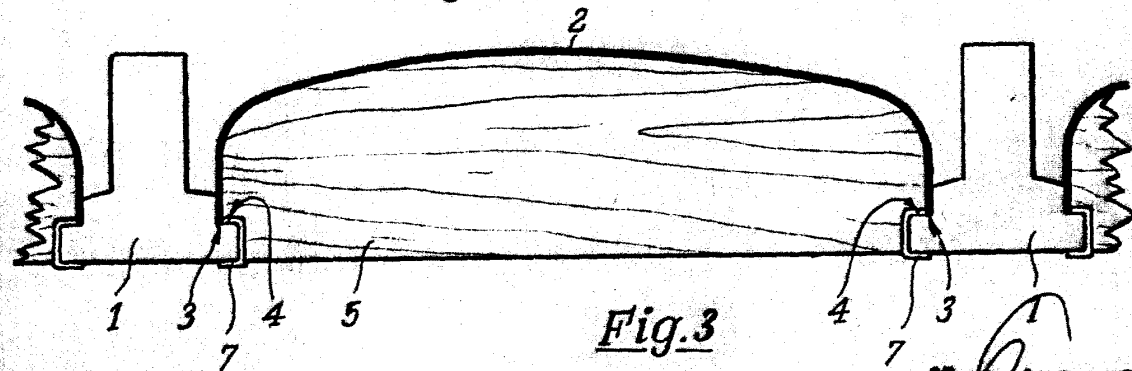


Fig. 3

Ateneo de España  
Por favor.