



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



① Número de publicación: **1 046 316**

② Número de solicitud: U 200001409

⑤ Int. Cl.⁷: E04G 9/02

⑫

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

⑫ Fecha de presentación: **26.05.2000**

⑬ Fecha de publicación de la solicitud: **01.12.2000**

⑦ Solicitante/s: **LOLA RES, S.L.**
C/ Carril de los Ruices, 4
30012 Murcia, ES

⑧ Inventor/es: **Fernández Saura, M. Dolores**

⑩ Agente: **Pérez Aldegunde, Antonio**

⑮ Título: **Encofrado para forjados reticulares.**

ES 1 046 316 U

DESCRIPCION

Encofrado para forjados reticulares.

Objeto de la invención

La presente invención se refiere a un encofrado, especialmente concebido para forjados reticulares, del tipo de los que se estructuran a base de una pluralidad de sopandas que, apoyadas sobre puntales, constituyen el soporte para un pluralidad de tableros de madera, determinantes de una superficie plana y continua de encofrado.

El objeto de la invención es conseguir un encofrado de este tipo, en el que el montaje de sus componentes resulte considerablemente rápido y sencillo y con un menor riesgo de deterioro para dichos elementos.

Antecedentes de la invención

En el ámbito preferente de aplicación práctica de la invención, el de la obtención de forjados reticulares, la técnica habitual consiste en utilizar sopandas de longitud variable, generalmente del orden de tres metros, dotadas de medios de interacoplamiento longitudinal, dotadas de bulones adecuadamente distribuidos sobre su cara inferior para acoplamiento de respectivos puntales de sustentación, estructuradas a base de un perfil acanalado, abierto superiormente, en cuyo seno se establece un listón de madera, de manera que configurando alineaciones paralelas de sopandas, distanciadas en consonancia con la anchura de los tableros de madera, reciben superiormente a éstos últimos, los cuales se fijan a la sopanda mediante clavado, pudiendo no obstante establecerse sopandas intermedias cuando la amplitud de los tableros lo hace aconsejable.

Esta solución supone una problemática que se centra fundamentalmente en los siguientes aspectos:

- Dado que dos alineaciones de tableros deben confluír sobre una misma sopanda, el operario debe repartir adecuadamente la superficie de dicha sopanda para que el apoyo resulte óptimo para cada pareja de tableros situados a ambos lados de la misma, lo que supone una tarea que debe efectuarse con el debido cuidado y con la consecuente pérdida de tiempo.
- Ante ligeros errores de perpendicularidad de los tableros con respecto a las sopandas, éstos producen un descentramiento progresivo de los bordes de los tableros con respecto al eje de la sopanda, que se corrige en la práctica generando pequeños escalonamientos entre tableros consecutivos, que en ocasiones no pueden ser compensados con los tableros de las alineaciones adyacentes, al no quedar unos y otros perfectamente enfrentados, lo que define "grietas" de espesor variable a nivel de las juntas entre tableros, con el consecuente problema que ello supone, tras el vertido de hormigón, en la cara inferior del forjado.
- El propio montaje de las sopandas resulta dificultoso por cuanto que no existen medios distanciadores adecuados para un correcto y rápido posicionamiento de las mismas.

- Finalmente los tableros deben ser clavados a las sopandas, lo que además de suponer una notable pérdida de tiempo, supone un deterioro para la madera, requiere de una posterior fase de desclavado y además existe un riesgo permanente de que clavos mal implantados supongan un peligro para los operarios que circulan por encima del encofrado.

Descripción de la invención

El encofrado que la invención propone resuelve de forma plenamente satisfactoria la problemática anteriormente expuesta, en los diferentes aspectos comentados.

Para ello, de forma más concreta y a partir de la estructuración básica de un encofrado convencional a que se ha hecho mención con anterioridad, es decir a partir de la utilización de sopandas destinadas a ser sustentadas por puntales y destinadas a su vez a sustentar a los tableros, la esencialidad de la invención se centra en el hecho de que las citadas sopandas incorporan, sobre su cara superior un nervio longitudinal y medio, de manera que a ambos lados de dicho nervio se establecen sobre la citada cara superior de la sopanda dos escalonamientos rectos destinados al apoyo de las zonas marginales y correspondientes de los clásicos tableros.

Este nervio longitudinal y medio, de altura coincidente con el espesor de los tableros, actúa como tope posicionador para los mismos, de manera que una pareja de tableros extremos pueden utilizarse como planilla para un rápido y fácil montaje de las sopandas, con la participación de los clásicos porta-regletas, y tras dicho montaje de las sopandas la colocación de los tableros puede realizarse de forma extraordinariamente rápida y sencilla por cuanto que los nervios de dos sopandas adyacentes constituyen guías que fuerzan a dichos tableros a adoptar su definitiva posición de trabajo.

Además al actuar dichos nervios longitudinales como medios de contención lateral para los tableros, se hace innecesaria la clásica operación de clavado de los mismos.

Este efecto permite a su vez modificar la estructura de las sopandas, de manera que éstas, en lugar de adoptar la clásica configuración acanalada, con un listón de madera en su interior, pueden ser totalmente metálicas, por ejemplo a base de un perfil tubular de sección rectangular, pero con el citado nervio en su cara superior.

Finalmente y de acuerdo con otra de las características de la invención, se ha previsto que las sopandas incorporen en sus extremos, también en la cara superior de las mismas, orificios operativamente establecidos para la implantación en los mismos de bulones asociados a la cara inferior de los porta-regletas, en correspondencia con los extremos de los mismos, para facilitar el montaje de éstos últimos, tanto cuando se trate de obtener forjados reticulares en general, como de obtener jácenas en las que, lógicamente tan sólo participen dos alineaciones de sopandas y una única alineación de tableros, contando además las sopandas con orificios adecuadamente distribuidos a lo largo de las mismas, a ambos lados del nervio

longitudinal y medio, para el acoplamiento, por el mismo sistema, del porta-regletas intermedios, cuando éstos sean necesarios.

Descripción de los dibujos

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica del mismo, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, un juego de dibujos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

La figura 1.- Muestra una vista en perspectiva de una sopanda participante en un encofrado para forjados reticulares realizado de acuerdo con el objeto de la presente invención.

La figura 2.- Muestra un perfil de la sopanda de la figura anterior.

La figura 3.- Muestra una vista en perspectiva del porta-regletas complementario de la sopanda de la figura anterior.

La figura 4.- Muestra una vista parcial en perspectiva del encofrado de la invención.

La figura 5.- Muestra, finalmente, una perspectiva similar a la de la figura anterior, pero en la que el encofrado está previsto para la obtención de una jácena.

Realización preferente de la invención

A la vista de estas figuras y especialmente de las figuras 1 y 2, puede observarse como en el encofrado que se preconiza participan sopandas materializadas en un cuerpo tubular (1), metálico, de sección rectangular, dotado inferiormente de bulones (2) adecuadamente distribuidos para su acoplamiento a respectivos puntales (3) y dotados en sus extremos de medios de acoplamiento coaxial entre sopandas, con la especial particularidad, como anteriormente se ha dicho, de que el citado cuerpo tubular (1) incorpora sobre su cara superior un nervio longitudinal y medio (5) actuante como tope de contención lateral para los tableros (6) constitutivos de la verdadera superficie de encofrado.

De esta manera y como se observa especialmente en la figura 4, una vez que las sopandas (1) han sido debidamente montadas sobre los puntales (3), los nervios longitudinales (5) de las mismas quedan distanciados en una mag-

nitud coincidente con la anchura de los tableros (6), de manera que éstos resultan fácilmente implantables sobre dichas sopandas, adoptando automáticamente el posicionamiento correcto para los mismos y sin necesidad de la clásica operación de clavado de dichos tableros (6) a las sopandas (1).

Obviamente como también se observa en la figura 4, cuando por la longitud de los tableros (6) éstos deban apoyar sobre una sopanda intermedia (1'), además de sobre las sopandas extremas (1), dicha sopanda (1') carecerá del citado nervio (5).

Para el rápido y correcto montaje de las sopandas (1) puede utilizarse una pareja de tableros (6), a modo de plantilla, haciendo tope sobre los extremos de los nervios (5), o bien puede utilizarse los clásicos porta-regletas (7) que en el presente caso, de acuerdo también con las características de la invención, además del clásico bulón intermedio (2'), para acoplamiento a un puntal (3), incorporan bulones extremos (8) destinados a alojarse en orificios (9) de la cara superior de las sopandas (1), de manera que además de actuar como un porta regletas clásico, actúan también como distanciadores y estabilizadores para las sopandas (1).

Finalmente, se ha previsto también que a lo largo de la cara superior de las sopandas (1) y a ambos lados de su nervio longitudinal (5) se establezcan orificios (9') para la implantación de porta-regletas intermedios, orificios que obviamente en el caso de las sopandas intermedias (1'), quedarán situados sobre el imaginario eje de la cara superior de las mismas.

Se consigue de esta manera un encofrado que resulta fácilmente montable y desmontable, en ausencia de las clásicas operaciones de clavado y desclavado, en el que consecuentemente la madera no sufre el efecto de los clavos, y cuyo montaje resulta ineludiblemente perfecto, por cuanto que los propios nervios de las sopandas obligan forzosamente al correcto posicionamiento de los tableros, encofrado que es igualmente utilizable para la obtención de vigas jácenas, tal como muestra la figura 5, ofreciendo el mismo nivel de prestaciones que en el caso de obtención de un forjado reticular.

REIVINDICACIONES

1. Encofrado para forjados reticulares, del tipo de los estructurados a base de una pluralidad de sopandas que, descansando sobre puntales de sustentación, forman alineaciones paralelas para la sustentación de tableros de madera, constitutivos de la superficie de encofrado propiamente dicha, sopandas con las que colaboran además porta-regletas transversales, **caracterizado** porque las citadas sopandas adoptan una configuración tubular, de sección rectangular, e incorporan sobre su base o cara superior un nervio longitudinal y medio, de altura coincidente con el espesor de los tableros de madera y actuante como tope posicionador para un fácil y rápido montaje de dichos tableros, que apoyan directamente sobre las sopandas en ausencia de clavos.

2. Encofrado para forjados reticulares, según reivindicación 1^a, **caracterizado** porque los

porta-regletas incorporan, además del clásico bulón intermedio para acoplamiento al correspondiente puntal, cuando sea necesario, una pareja de bulones extremos, también orientados hacia abajo, con los que colaboran orificios operativamente practicados en la cara superior de la sopandas, tanto en los extremos de las mismas como a lo largo de ellas, a ambos lados del nervio longitudinal.

3. Encofrado para forjados reticulares, según reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque las sopandas destinadas a adoptar un posicionamiento intermedio con respecto a los tableros, manteniendo la misma estructura tubular de sección rectangular, carecen en su cara superior del citado nervio longitudinal e incorporan sobre la línea media de dicha cara un alineación de orificios utilizables para la implantación del bulón intermedio de los porta-regletas.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

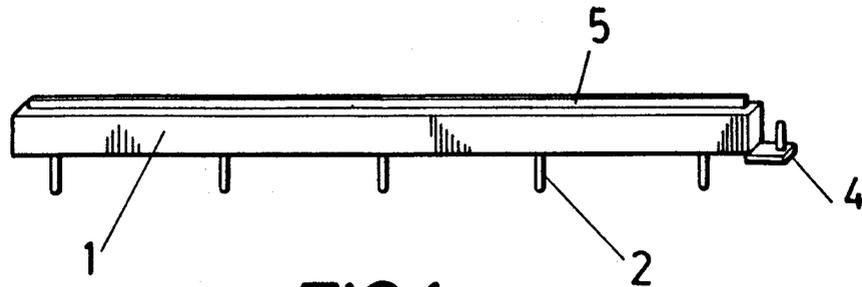


FIG. 1

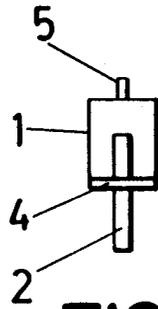


FIG. 2

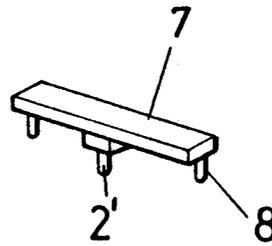


FIG. 3

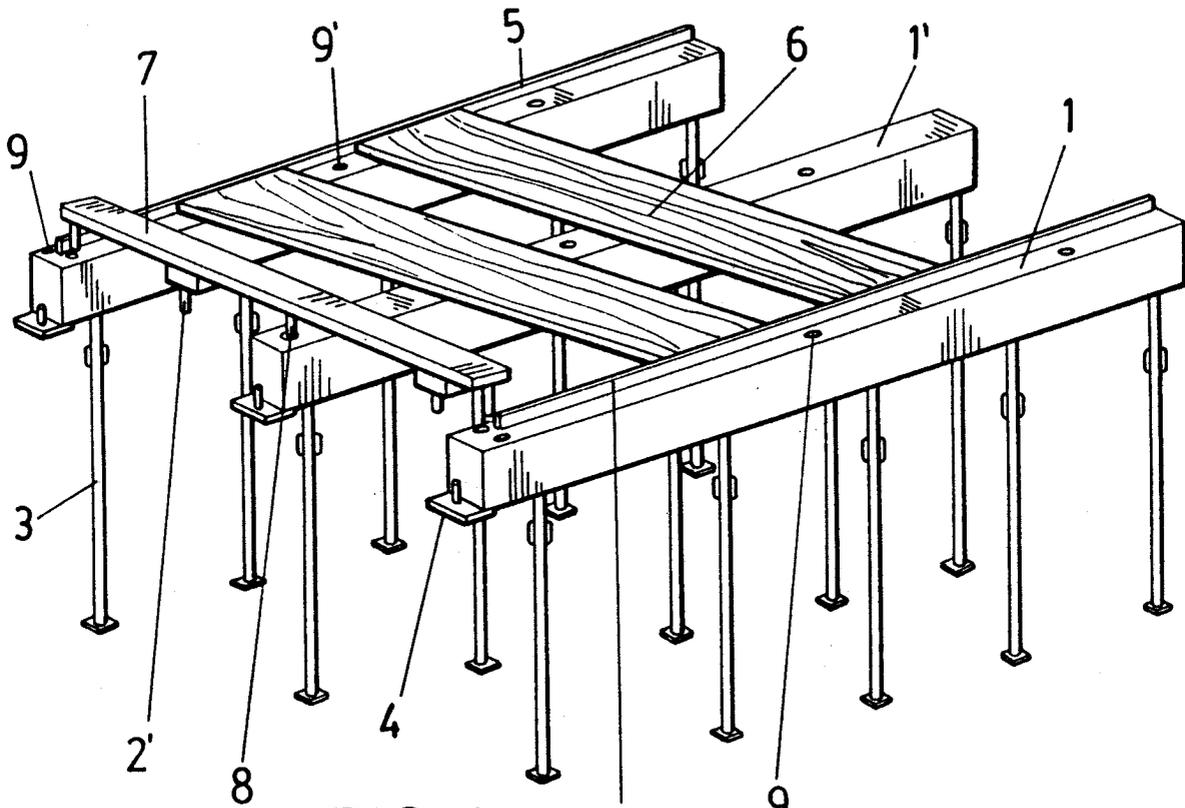


FIG. 4

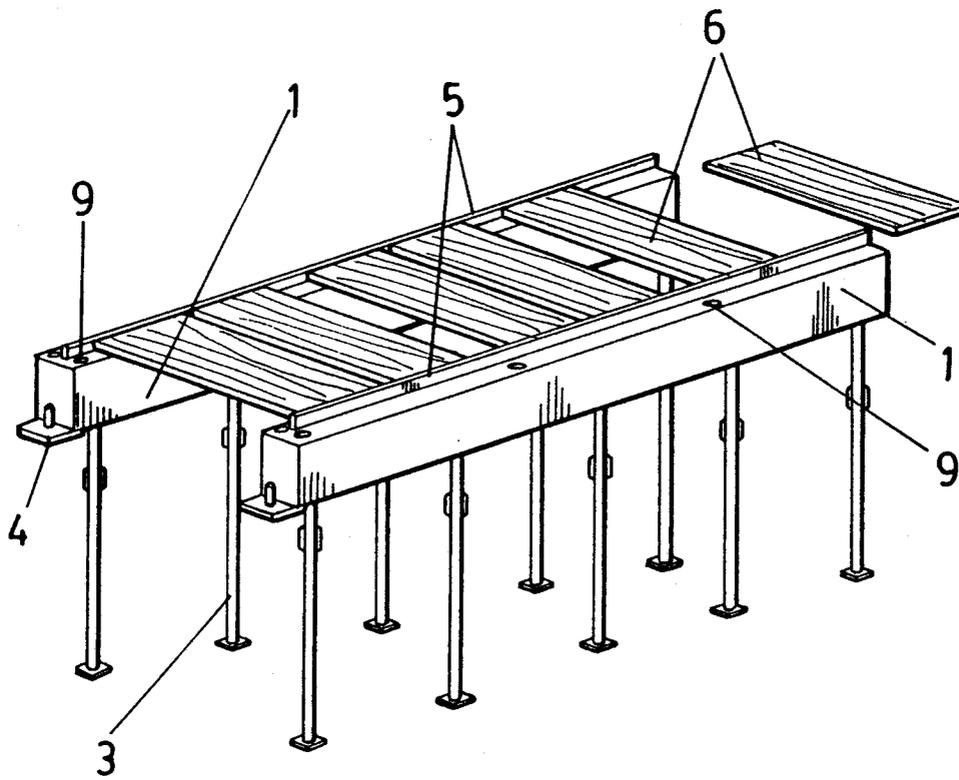


FIG.5