



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



⑪ Número de publicación: **1 064 669**

⑫ Número de solicitud: U 200602232

⑮ Int. Cl.:
E02B 3/10 (2006.01)

⑫

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

⑫ Fecha de presentación: **27.09.2006**

⑰ Solicitante/s: **Jesús María Serrano Rodríguez
c/ San Miguel, 17
35107 Castillo del Romeral, Las Palmas, ES
Pedro Rivas Alonso y
Francesco Princivale**

⑬ Fecha de publicación de la solicitud: **16.04.2007**

⑱ Inventor/es: **Serrano Rodríguez, Jesús María;
Rivas Alonso, Pedro y
Princivale, Francesco**

⑳ Agente: **No consta**

㉔ Título: **Encofrado submarino de apertura en paralelo.**

ES 1 064 669 U

DESCRIPCIÓN

Encofrado submarino de apertura en paralelo.

Tratase de un módulo de encofrado de medidas variables para ejecutar obras en hormigón sumergidas, tales como muelles, diques, pantanales, rampas de carga y descarga o bien muros de contención.

Antecedentes

Son conocidos los paneles de encofrado para la realización de obras en hormigón sumergidas. Tales paneles se caracterizan por tener las caras interiores lisas y unas estructuras de refuerzo de dimensiones adecuadas a soportar la presión del hormigón una vez vertido. Normalmente, la movilidad de este tipo de encofrado, resulta reducida por el gran peso y su manipulación requiere el auxilio de potentes grúas colocada en la superficie.

Descripción del modelo de utilidad

El módulo de encofrado se compone de tres paredes, que una vez acoplado, forman una "U", cuya particularidad consiste en el sistema de apertura y cierre en paralelo de los paneles, en lugar de la clásica apertura angular por medio de bisagras, como de costumbre. El ensamblado de los paneles se caracteriza por su sistema de husillos, sistema de tornillería y tuercas con su correspondiente camisas, que permiten el cierre y la apertura en paralelo de los paneles. Estas operaciones se pueden realizarse con el auxilio de gatos hidráulicos. Dicho encofrado se caracteriza por otra singularidad que se basa en que la estructura de refuerzo de cada panel tiene una segunda utilidad, como tanque de lastre, para reducir su peso y facilitar así su desplazamiento para otro nuevo llenado de hormigón. Tal reducción de peso de los paneles se obtiene por inyección de aire en la estructura de refuerzo, la cual debe de ser estanca y dotada de válvulas de inyección en su parte superior, y de orificios de salida de agua en su parte inferior. Se llenara la estructura de aire a la hora de desencofrar y mover los paneles para la siguiente operación de encofrado y se llenaran de agua cuando se encuentren en su nueva y correcta ubicación. Con este sistema se consigue un nota-

ble ahorro en la utilización de potentes grúas para el desplazamiento de los paneles y mayor rapidez en la realización de la obra. Como todos los paneles para encofrado estos serán dotados de orificio apto para la introducción de los espadines con sus camisas para evitar la deformación o apertura de la estructura durante el llenado con hormigón.

Breve descripción de los dibujos

En el dibujo nº1 se aprecia la vista frontal de los paneles (D) de encofrado dotados de las válvulas (A) para la introducción de aire, los orificios (C) para la colocación de los espadines de refuerzo y las salidas-entradas de agua (B). La sección lateral del panel, fig 2, evidencia las válvulas para el aire (A) y los tornillos de grandes dimensiones (E) con los cuales se fijara, por medio de las tuercas, el panel frontal, fig 3. El dibujo nº2 pone en evidencia como los paneles laterales (H) se acoplan al panel frontal (D) por medio de un sistema de tornillos y tuercas fig 4, especificando en fig 5 que (F) es un tubo donde se introduce el tornillo (E), mientras las tuercas (G) sirven para la operación de apertura y cierre de la estructura de encofrado. Este sistema de tuerca y tornillos puede ser sustituido por un mas cómodo sistema de gato hidráulicos o neumáticos.

Descripción de una realización preferida

La realización de los paneles para encofrado submarino objeto de este modelo de utilidad sigue en parte el sistema clásico, utilizando como cara interior del panel unas planchas lisas de metal que permite despegarlo del hormigón una vez fraguado, pero la estructura de refuerzo será de tubos cuadrados o rectangulares soldados entre ellos y prestando atención que todo los tubos sean comunicantes y estancos. Esto permite que dicha estructura de refuerzo pueda ser utilizada como tanque de aire o de agua según las necesidades. Los puntos de unión entres los varios paneles que constituyen el encofrado se realiza con tuercas y tornillo, de dimensiones adecuadas, para permitir la apertura en paralelo de los paneles, contrariamente a cuanto se hace de costumbre cuando se utilizan bisagras.

REIVINDICACIONES

1. Encofrado submarino de apertura en paralelo para ejecutar obras de hormigón sumergida, **caracterizado** por tener un sistema de apertura y cierre en paralelo de los varios paneles que lo componen, sea

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

por medio de tuercas sea por medio de gato hidráulicos.

2. Encofrado submarino de apertura en paralelo **caracterizado** para tener la estructura de refuerzo estanca.

DIBUJO 1

Fig. 1

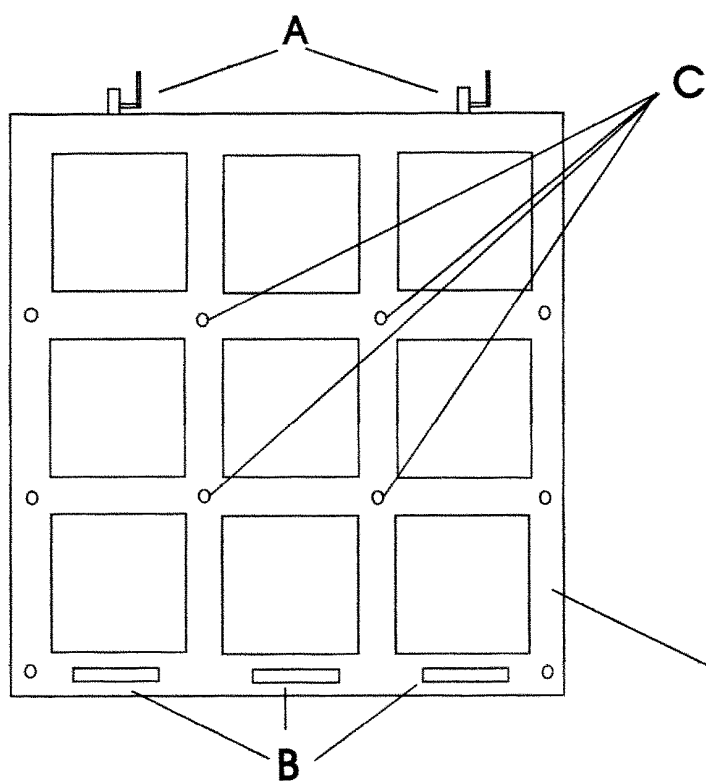


Fig.2

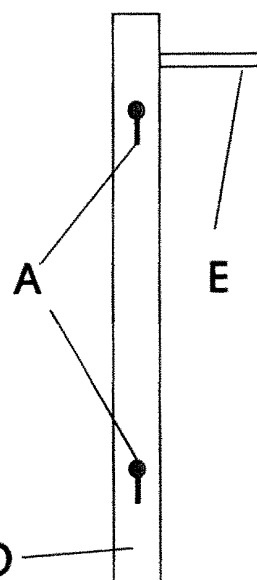
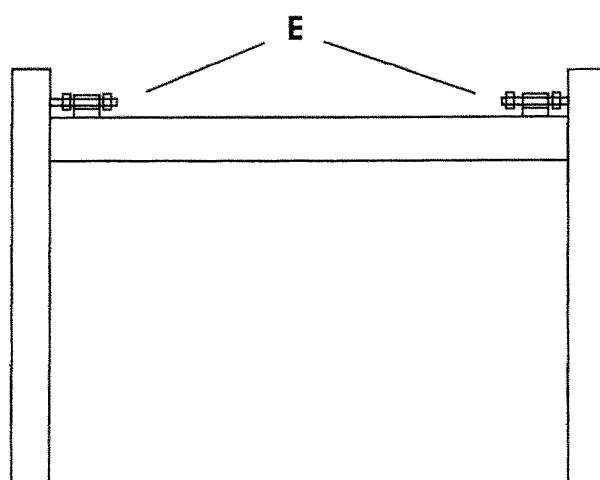


Fig.3



DIBUJO 2

Fig. 4

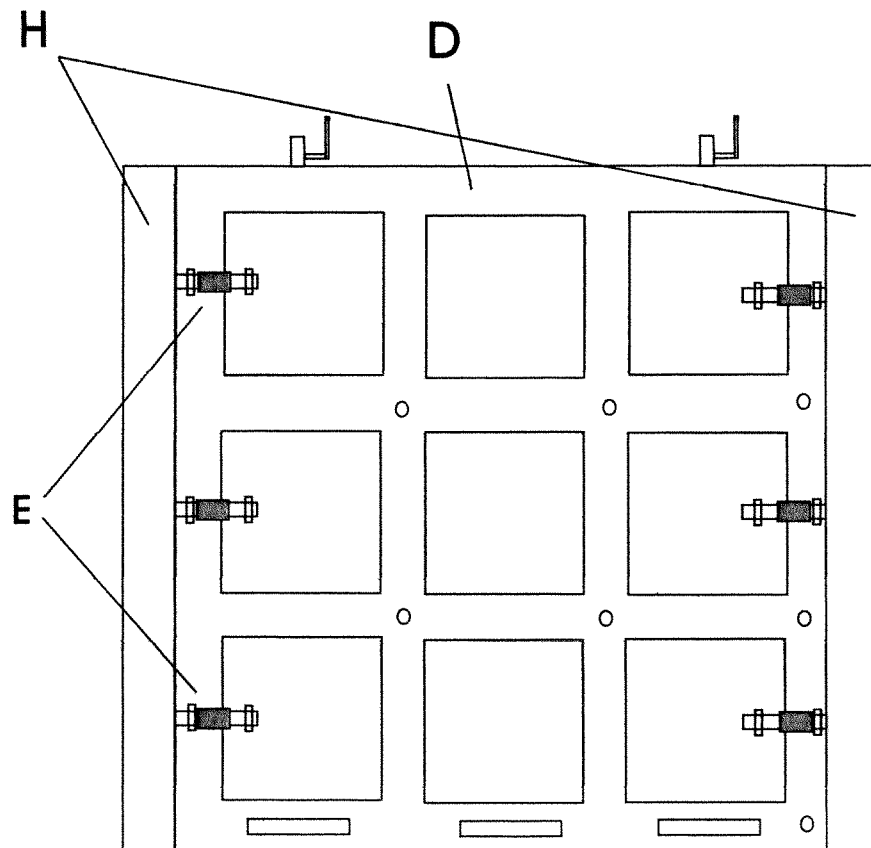


Fig. 5

