

189804

22 SEP. 1949



MALA REPRODUCCION  
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

189804

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

PATENTE DE INTRODUCCION

en

ESPAÑA

por DIEZ años

a nombre de DON ALFREDO SEMELAS ARROYO, de nacionalidad española, residente en Villanueva 17, Madrid, por:

"MEJORAS INTRODUCIDAS EN LOS MOLDES PARA LA ELABORACION DE ELEMENTOS PREFABRICADOS DE HORMIGON CON APLICACION DE VACIO".

- 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 -

De todos son conocidas las dificultades que en las obras de hormigón plantea muchas veces la fijación de encofrados. En el caso de elementos prefabricados como,



1949

189804

traviesas, viguetas, pilotes, etc., es necesario recurrir a un sistema de moldes pesados cuya fijación se realiza mediante pernos o tornillos a carriles o yantones de rigidez suficiente. Es menester disponer entonces todos estos elementos como base sustentadora para el verdadero encofrado. Lo mismo sucede en determinadas obras como puede ser la reparación del vertedero de una presa o el recrecimiento de un muro, etc., etc., donde la sujeción del encofrado necesita, generalmente, una estructura complicada que no guarda relación alguna con la magnitud de la obra.

Este sistema de sujeción es pesado y resulta casi siempre difícil de manejar, por lo que se necesita invertir mucho tiempo en las operaciones de encofrado y desencofrado. Cuando el hormigonado se efectúa por el proceso de vacío, la rapidez de fraguado que este proceso implica y por lo tanto la rapidez de desencofrado que permite son ventajas indudables que en cierto modo se pierden si el manejo y traslado de moldes son engorrosos y poco rápidos, como sucede casi siempre con los sistemas de moldes y encofrados actuales. El nuevo sistema de moldes objeto de esta patente tiende a dar facilidad de manejo en las operaciones de encofrado y desencofrado para poder, así, obtener todas las ventajas que el proceso de vacío proporciona.

Los moldes objeto de esta Patente se caracterizan porque, además de poder aplicar con ellos el vacío al hormigón pueden sujetarse igualmente, por un procedimiento de vacío ya sea al suelo ya a una superficie lisa de moldeo. El agarre del molde a la superficie fija puede establecerse



1949

189804

o suprimirse sencillamente, mediante el manejo de un grifo que conecte o desconecte su cara inferior en forma de cámara estanca con el circuito de vacío alimentado por una bomba.

Para mayor claridad y entendimiento de la estructura del dispositivo efectuamos a continuación a título de ejemplo no limitativo la descripción de un molde de estos para vigueta de sección rectangular. La figura 1 es una sección transversal del molde y la figura 2 es un alzado longitudinal. En ellas puede verse: (1), el cuerpo de molde que puede ser metálico o de madera suficientemente reforzada con un revestimiento de contrachapado para lograr una impermeabilidad absoluta; (2), son los nervios de refuerzo del cuerpo de molde; (3), son los cierres de goma esponjosa que forman, al aplicarse la cara inferior del molde contra la superficie lisa de moldeo, la cámara estanca (4); (5) son las tomas que se conectan a un circuito general de vacío alimentado por una bomba para transmitir el vacío a la cámara estanca (4); (6) son las tomas conectadas igualmente al circuito general y que transmiten el vacío a la superficie de percolación (7). Esta superficie de percolación está constituida con arreglo a las normas establecidas en nuestra Patente anterior número 183.571.

El funcionamiento del molde es el siguiente:

Se colocan los moldes en la posición adecuada y con la debida separación, sobre la superficie lisa de moldeo. Una vez en posición se aplica el vacío a las tomas (5). Al efectuarse el vacío en las cámaras (4), la presión atmosférica aplasta la superficie horizontal del molde contra los



189804

tacos de goma (3) quedando, por lo tanto, los moldes perfectamente adheridos y sujetos a la superficie de moldeo por el efecto de ventosa producido. Una vez fijos los moldes se efectúa el relleno de hormigón de los mismos. Al efectuarse el

5 relleno se aplica un vibrado ya sea mediante la vibración de la armadura ya sea vibrando la parte exterior del molde para que el hormigón quede perfectamente colocado. Una vez enrasada la superficie superior del hormigón se procede a la aplicación del vacío a éste, conectando las tomas (6). Terminado

10 el tratamiento de vacío que puede durar de 10 a 20 minutos se cierran las válvulas de paso a las tomas (6) y (4) y puede efectuarse el desencofrado de la pieza con toda facilidad, ya que al suprimirse el vacío desaparece el efecto de ventosa. Una ligera contra-presión por las tomas (6) y (4) facilita la operación de desencofrado. No hay pues que quitar

15 pernos o tornillos y los moldes son más ligeros y fáciles de manejar.

El mismo principio puede aplicarse separando el molde y el elemento sustentador. En este caso, las piezas

20 que hay que manejar son aún más ligeras y se pueden utilizar las ventosas de fijación independientemente de los moldes. La figura 3 es una sección transversal de este dispositivo. En ella se puede ver: el molde que en esencia consta de los mismos elementos que anteriormente o sea, el cuerpo de molde

25 (1), los nervios de refuerzo (2), las tomas de vacío (6) y la superficie de percolación (7) de acuerdo con nuestra Patente anterior número 183.571; el elemento fijador que consta de una plancha (8) de suficiente rigidez que viene a colocar-



189804

se encima de la parte horizontal del molde entre sus nervios estableciendo la sujeción del molde, como en el caso anterior, de la cámara estanca número (4) limitada periféricamente por los cierres de goma esponjosa (3) y de la toma de vacío (5)

5 El funcionamiento es exactamente el mismo que en el caso anterior. Una vez colocados los moldes (1) en su sitio se colocan encima los elementos fijadores (8) y se aplica el vacío a las tomas (5) quedando el conjunto fijo por el efecto ventosa producido en las cámaras (4). Se procede entonces al hormigonado vibrado y aplicación del vacío al hormigón  
10 por las tomas (6) como anteriormente. Terminada la aplicación del vacío al hormigón pueden desconectarse las tomas (5) y quitar los elementos fijadores. El desencofrado puede realizarse aplicando por las tomas (6) una ligera contra-presión.  
15 Se establece, así, una independencia absoluta entre las operaciones de desencofrado y fijación.

Para mayor claridad de exposición nos hemos referido en todo lo anterior a un molde de vigueta rectangular únicamente. Es evidente que este mismo proceso puede aplicarse  
20 en muchos otros casos. La forma interior del molde puede variarse como se quiera para lograr perfiles de cualquier clase de viguetas, perfiles de tablestacas, pilotes, traviesas, etc... Las figuras 4 y 5 son dos secciones transversales para moldes de viguetas en T y doble T y se incluyen aquí a título de  
25 ejemplos no limitativos de las ampliaciones que puede tener el molde inicialmente descrito.

Con arreglo al mismo principio y siendo el elemento sustentador esencialmente el mismo, pueden sujetarse



1949

1 8 9 8 0 4

Los encofrados del paramento inclinado de una presa, de un muro vertical, etc., la figura 6 es un esquema de la forma en que se puede fijar por este procedimiento el encofrado del paramento inclinado de una presa. La figura 7 es la aplicación similar del mismo principio al encofrado de un muro. El funcionamiento en ambos casos es esencialmente el mismo que hemos descrito anteriormente.

- O - N O T A - O -

Los puntos de invención no propia ni nueva, pero no establecida, practicada ni divulgada en España, que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Introducción por DIEZ años, son los siguientes:

1<sup>a</sup>. - Mejoras introducidas en los moldes para la elaboración de piezas prefabricadas de hormigón, caracterizadas porque dichos moldes constan de un cuerpo de molde con asiento periférico estanco que sirve de apoyo elástico que forma una cámara estanca a la cual se aplica posteriormente el vacío, mediante tomas, lográndose así un efecto de ventosa que sujeta los moldes.

2<sup>a</sup>. - Mejoras introducidas en los moldes para la elaboración de piezas prefabricadas de hormigón como queda descrito en la Memoria anterior, caracterizadas porque dichos moldes constan de un cuerpo de molde con su superficie



189804

de percolación adecuada para aplicar el vacío al hormigón mediante tomas y que se sujeta a la superficie de moldeo mediante una pieza fijadora compuesta por una plancha rígida que sujeta por presión entre los nervios del molde la parte horizontal de éste que tiene una cámara estanca cerrada pe-  
5 riféricamente por un material que forme cierre estanco y sirve al mismo tiempo de apoyo elástico a cuya cámara se aplica el vacío por tomas lográndose un efecto de ventosa en la pieza, que sujeta así el encofrado.

10 3º. - Procedimiento para fijar cualquier clase de encofrado o molde, caracterizado por la utilización de la presión atmosférica como fuerza sustentadora al crear un vacío en una cámara estanca que forma parte de un elemento susten-  
tador y constituida por parte de una cámara de éste elemento  
15 y por un cierre periférico estanco que sirve de apoyo elástico de tal forma que al aplicar esta cámara con este cierre con-  
tra una superficie fija y hacer el vacío, mediante las tomas convenientes, en el interior de esta cámara se produzca un  
20 efecto de ventosa que mantenga adherido el elemento a la su-  
perficie fija sirviendo por lo tanto para que este elemento pueda sustentar encofrados, moldes y similares.

4º. - Mejoras introducidas en los moldes para la elaboración de elementos prefabricados de hormigón con aplicación de vacío.

25 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

Esta Me-



189804

moria consta de siete hojas y la presente escritas por una sola cara.

22 SEP. 1949

Madrid,

P. A.

Alberto de Elizaburu

Per. Poder

MALA REPRODUCCION  
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

189804

ESCALA VARIABLE.- DON AI

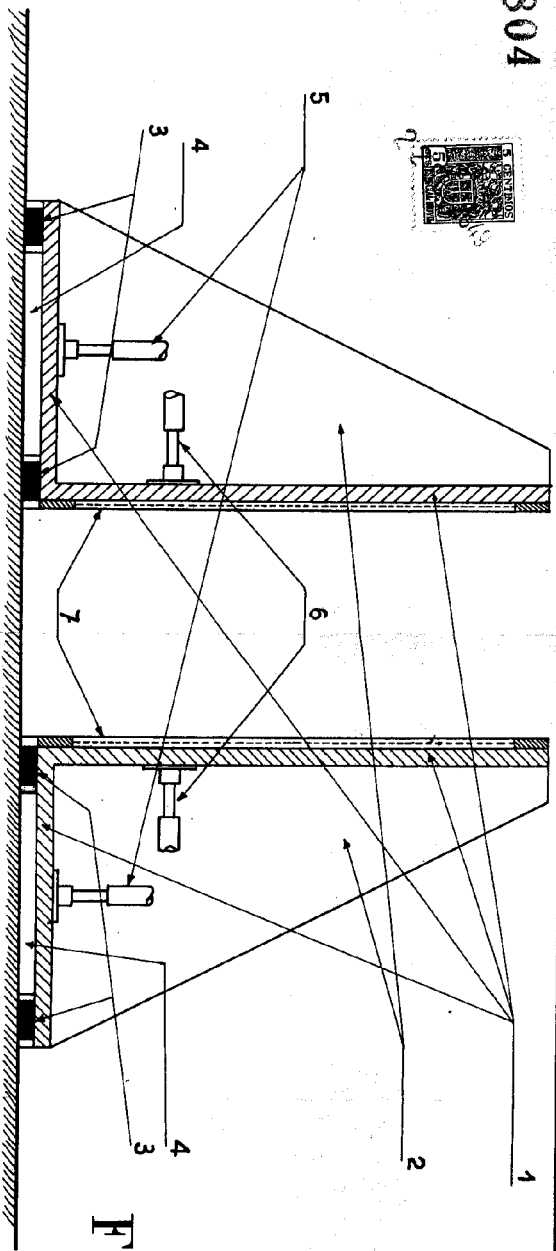


Fig. 1

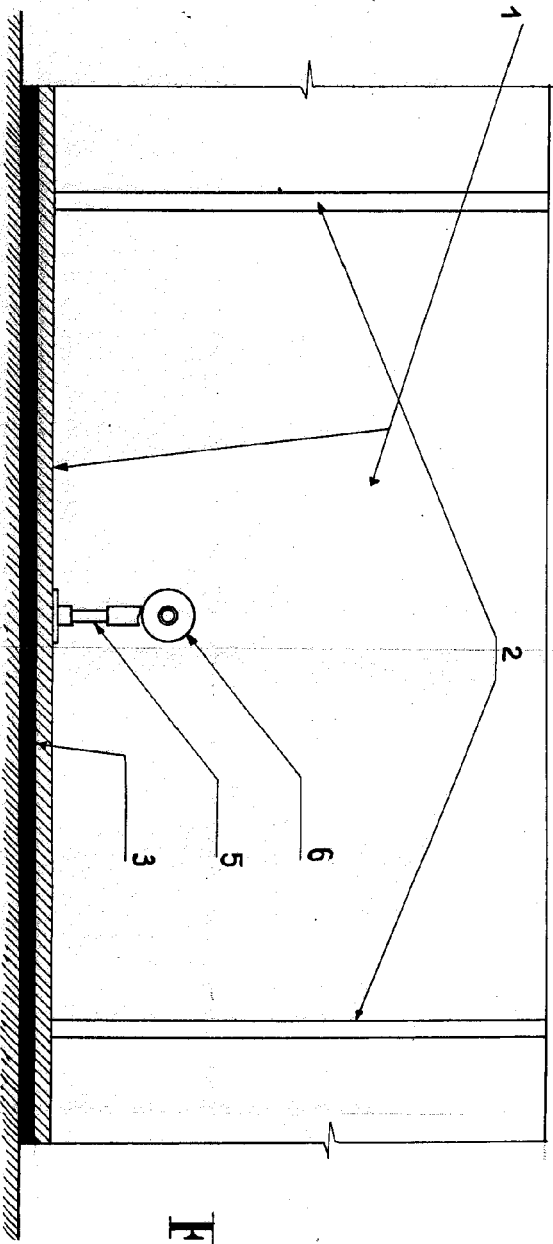


Fig. 2

P. A.

Arquitecto de Grabados

Por



J. PEDRO SEMELAS ARROYO.- 1/111.

189804

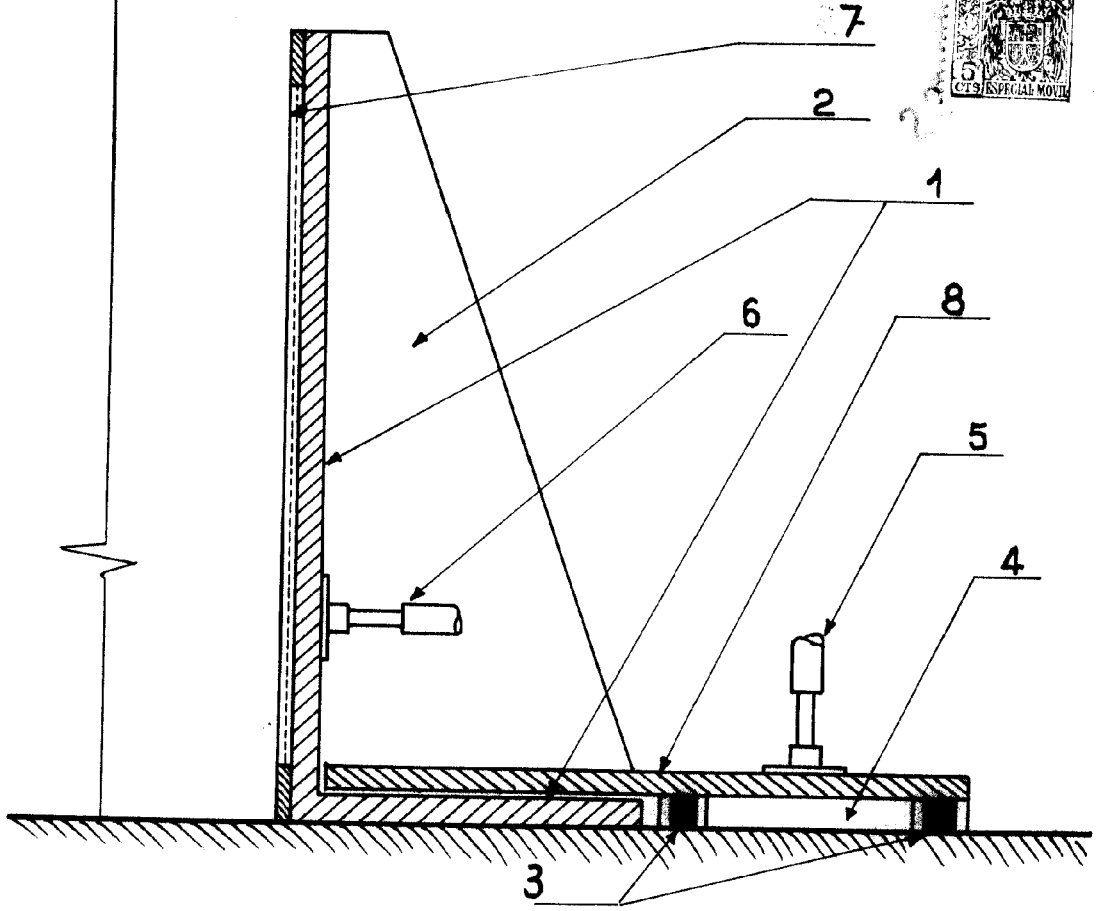


Fig. 3

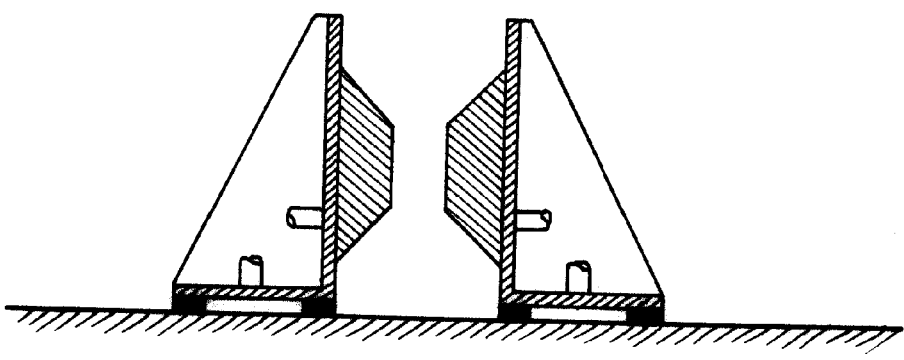


Fig 4

P. A.  
Alberto de Alzaburu  
Eng.  
*[Signature]*

189804

189804

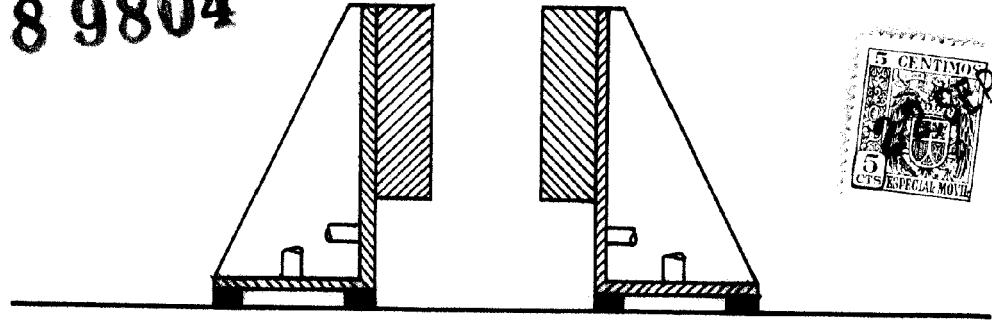


Fig: 5

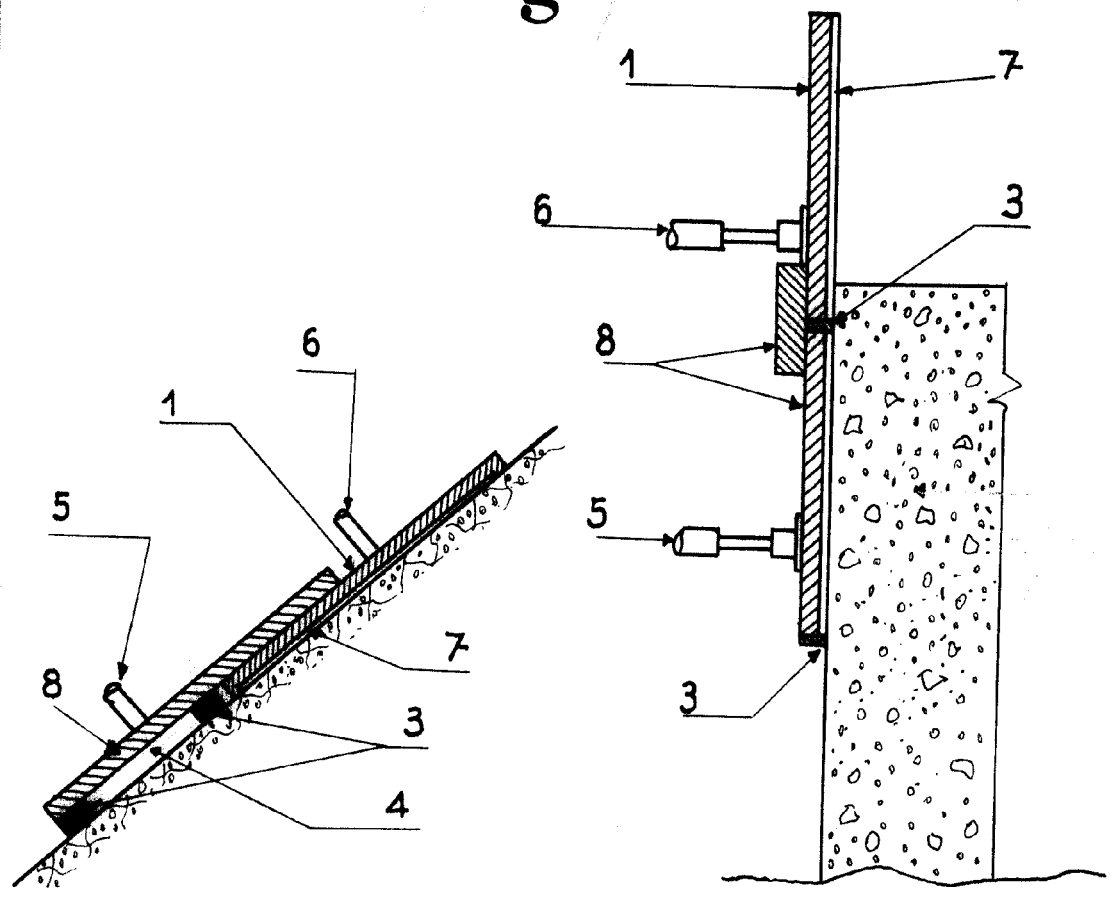


Fig: 6

Fig: 7

Alberto De Sabury  
*[Signature]*