

305835



P A T E N T E D E I N T R O D U C C I O N

por diez años,

para todo el territorio español, por " MEJORAS INTRODUCIDAS EN LOS DISPOSITIVOS DE ENCOFRADO PARA LA CONSTRUCCION DE MUROS DE HORMIGON ", cuyo privilegio se solicita a favor de HERRAJES GARAU,S.A., entidad nacional, con domicilio en PALMA DE MALLORCA, calle Arturo Rizzi, nº 64.

M E M O R I A D E S C R I P T I V A

La presente Patente, tal como indica su enunciado, se refiere a mejoras introducidas en los dispositivos de encofrado para la construcción de muros de hormigón, que permiten una mayor rapidez en el montaje de los mismos, así como el ser un encofrado deslizable que puede ser elevado a medida que el hormigón va fraguando, característica muy importante para la economía de tiempo en la construcción, influyendo además la simplicidad de su manejo.

30 5835



Actualmente los muros de hormigón de gran altura vienen construyéndose mediante encofrados de dimensiones considerables lo que es un serio obstáculo para su montaje y si se quieren evitar las grandes dimensiones del mismo presenta la dificultad de que una vez obtenido un primer nivel de hormigón es preciso proceder al desmontado total del encofrado y volverlo a montar a un nivel más elevado, para así, en sucesivas etapas, edificar el muro, lo que representa una notable pérdida de tiempo.

Esto, más la utilización de múltiples tablo- nes para el sostenimiento de las planchas metáli- cas, representa una seria dificultad en el monta- je, haciendo muy laboriosa la construcción de mu- ros de elevada altura.

Todas estas dificultades son solucionadas por la presente patente, la cual simplifica notoria- mente el tiempo de montaje mediante la posibilidad de elevar el encofrado por deslizamiento y asegu- rando al mismo tiempo una perfecta verticalidad del muro.

Al mismo tiempo, mediante el simple acciona- miento de unos tirantes que regulan la separación entre las planchas, por lo que se puede ir varian- do el grosor del muro a conveniencia de la construc- ción.

Estas mejoras son conocidas y se explotan en el extranjero, pero no en nuestro país, por lo que la



entidad solicitante habida cuenta de la ventaja que
representa su introducción en nuestra industria, de-
sea obtener la exclusiva de su fabricación y explo-
tación en España, acogiéndose para ello a los bene-
5 ficios que proporciona la vigente legislación espa-
ñola sobre Propiedad Industrial.

Con el fin de facilitar la buena comprensión de
esta Patente, se acompañan, a título ilustrativo y
sin carácter limitativo, unos planos en los que se
10 ha representado un modo preferente de realización
de dicho encofrado, como prueba de que la invención
es realizable.

La figura número 1 representa una vista en sec-
ción del encofrado según un plano vertical perpen-
15 dicular al muro.

La figura número 2 representa un corte según la
línea 2-2 de la figura 1.

La figura número 3 consiste en la representación
de la unión entre dos generatrices, visto en planta.

20 La figura número 4 representa un corte según la
línea 4-4 de la figura 3.

Las figuras 5 y 7 son una vista frontal según
un corte de un plano vertical donde puede apreciar-
se la unión entre las generatrices y directrices.

25 Asimismo las figuras 6 y 8 representan un corte
según las líneas 6-6 y 8-8, respectivamente, de las
figuras 5 y 7.

El encofrado está constituido por una serie de
directrices 11 dispuestas verticalmente en doble



30 5935

hilera a ambos lados del muro a construir sobre las cuales van montadas el conjunto de planchas y generatrices.

5 En primer lugar se procede al montaje de unas generatrices 12 en el nivel inferior las cuales están constituidas por unos fragmentos de perfiles 13 de sección en U estando aparejadas por unos tubos travesantes 14, en el interior de los cuales se alojan los tirantes 15, montados para 10 fijar el grosor del muro, los cuales se bloquean mediante las tuercas 16.

Estas generatrices ensamblan todos los contornos de una sección horizontal de la pared que se desea construir. Los diversos fragmentos de las 15 mismas, pueden ser rectilíneos, presentar ángulos así como partes curvas, estando enlazados entre ellos mediante una pieza 17 de sección en U, la cual se aloja en el interior de las abrazaderas 18, siendo bloqueada mediante las tuercas 20 19 solidarias a dichas abrazaderas, 18.

Sobre las dos aletas de cada fragmento 13 de generatriz se encuentran soldadas unas cantone- ras 20, sirviendo para retener los tableros del encofrado 21, que se colocan inmediatamente.

25 Las generatrices 12 se fijan a las directrices 11 mediante las dobles cartelas 22, estando contenida en las mismas la directriz 11 la cual viene fijada por el espárrago 23 y la cuña 24 y, en su caso, mediante la pieza 25 de sección en U y



30 5835

el espárrago 26.

Una vez colocada la primera hilera de generatrices 12, se procede a la colocación de las planchas 21, las cuales son fijadas en su borde inferior por estas generatrices 12, en el nivel inmediato superior se coloca una nueva hilera de generatrices 27, las cuales fijan el borde superior de dichas planchas 21 y el borde inferior de las 28, prosiguiéndose así sucesivamente, hasta la altura deseada, con la particularidad de que las planchas del encofrado en su superficie correspondiente al lado del hormigón se hallan al mismo nivel que las generatrices.

Las directrices 11 presentan unas perforaciones 29 en las cuales se alojan unos travesantes 30 que se oponen al deslizamiento de las directrices en sus ensamblajes.

Un andamio amovible puede ser fijado sobre las directrices 11 como está representado en la figura 1. Este andamio está compuesto de dos mitades correspondiendo cada una a una cara del muro y estando cada mitad constituida por un perfil 31, el cual se apoya sobre la directriz 11, mediante unas traviesas 32, 33 y 34, de las cuales la traviesa superior 32 y la inferior 34 permiten determinar un piso mediante las planchas 35, mientras que el perfil 31 proporciona un soporte para la colocación de la barandilla 36.

Una vez montado este conjunto se rellena de



hormigón el espacio determinado por la separación existente entre las planchas del encofrado.

5 Cuando ha fraguado el hormigón contenido en los tres niveles de generatrices se procede al deslizamiento del encofrado.

10 En primer lugar se efectúa el enganche del extremo superior de las directrices 11 a una grúa mediante las piezas 37 y el perfil 38 que permite recoger todas las directrices de un mismo lado del muro. A continuación se procede a la extracción de las cuñas 24, así como los travesantes 23 y 30, todos menos los correspondientes al nivel superior de generatrices, cuya extracción se efectúa en último lugar. Se prosigue con una elevación por medio
15 de la grúa, de una hilera de directrices correspondientes a uno de los lados del muro, siendo dicha elevación igual a la distancia que hay entre dos perforaciones 29, por lo que las generatrices 12 quedarán separadas de las directrices 13 y del
20 andamio adjunto.

A continuación se procede nuevamente al ensamblaje de las generatrices restantes con las directrices colocando nuevamente las cuñas 24 y los travesantes 23 y 30. Se prosigue, separando las
25 generatrices 12 del muro, con lo que se desprenden las planchas 21 al retirar los tirantes 15, contenidos en los tubos 14; estas planchas y generatrices se desmontan en las distintas piezas, procediéndose a continuación a su montaje sobre las



directrices 11 en el nivel correspondiente a la travesía 32 para proseguir a la construcción del muro.

5 Igualmente se procede con las directrices, generatrices y planchas que están situadas en la otra superficie del muro, lográndose con ello una nueva altura de hormigón sin perder en ningún momento la verticalidad del mismo, y pudiéndose regular su grosor al volver a colocar los tirantes 15.

10 Para la construcción de un muro de hormigón con espacios vacíos en su interior se procede al montaje de unas piezas macizas 39 a modo de noyos, en la fase correspondiente al montaje de las planchas del encofrado estando unidas dichas
15 piezas a las planchas mediante cualquier sistema de fijación.

Una vez rellenado y fraguado un nivel de hormigón se extraen las piezas 39 y se tapa el hueco resultante, volviéndose a colocar la pieza
20 39 y se continúa volcando hormigón hasta un nuevo nivel.

Se hace constar a los efectos oportunos que en el objeto que constituye la actual Patente de Introducción, podrán introducirse todas aquellas
25 variaciones y modificaciones de detalle que las circunstancias y la práctica pudieran aconsejar, siempre y cuando, con las variantes que se introduzcan, no se cambie, altere o modifique la esencialidad del objeto descrito, a cuyo fin se de-



30035

claran de novedad y no practicadas en España, las siguientes reivindicaciones que constituyen la

NOTA REIVINDICATORIA

1ª - "MEJORAS INTRODUCIDAS EN LOS DISPOSITIVOS
5 DE ENCOFRADO PARA LA CONSTRUCCION DE MUROS DE HORMIGON", que se caracterizan porqué el montaje de los mismos se inicia con una primera implantación de una doble hilera de directrices verticales, dispuestas paralelamente unas a otras a ambos la-
10 dos del muro a construir, sobre cuyas directrices se montan inicialmente unas generatrices horizontales en el nivel inferior, estas generatrices están constituidas por varios fragmentos unidos entre sí mediante unas piezas de sección en U,
15 que se alojan en unas abrazaderas determinadas en la superficie posterior de cada fragmento; La unión entre las generatrices y las directrices se efectúa mediante unas dobles cartelas y unos espárragos transversales, y, en su caso, mediante
20 unas cuñas de bloqueo; se prosigue con la colocación de unos tirantes fijados a las generatrices enfrentadas a un mismo nivel, dichos tirantes determinan el grosor de la pared y se continúa con la colocación de una primera hilera de planchas
25 de encofrado, las cuales se apoyan en su borde inferior en estas generatrices ya colocadas, y a continuación se agrega un segundo nivel de generatrices, unidas de igual modo a las directrices y con sus tirantes correspondientes las cuales

30 35 6 NOV



fijan el borde superior de la primera hilera de
planchas y al mismo tiempo fijan el borde infe-
rior de una segunda hilera de planchas del enco-
frado, situadas superiormente, prosiguiéndose
5 estas operaciones sucesivas intercalando plan-
chas con generatrices hasta la altura deseada;
a continuación se efectúa el montaje de un an-
damio exterior a ambos lados del encofrado que
se monta mediante unas traviesas apoyadas sobre
10 las directrices y que sirven de soporte para
la determinación en las mismas de un piso y u-
na barandilla; una vez efectuadas estas opera-
ciones se procede al relleno de hormigón en el
espacio vacío existente entre las planchas y una
15 vez fraguado el hormigón se procede a desmontar
el ensamblaje existente entre las generatrices
y las directrices, prosiguiéndose con la elevación
de las directrices que se hallan a un lado del mu-
ro, mediante un sistema cualquiera de elevación
20 siendo esta elevación igual a la distancia exis-
tente entre dos generatrices consecutivas por lo
que las generatrices que se hallan en el nivel
inferior quedan separadas completamente de las
directrices, procediéndose a continuación a e-
25 fectuar el ensamblaje de las generatrices restan-
tes con la nueva posición de las directrices y
se separan del muro las generatrices del nivel
inferior previa liberación de los tirantes res-
pectivos, separando al propio tiempo a la prime-

30 5835



ra hilera de planchas; a continuación los distintos fragmentos componentes de las generatrices se elevan al nivel superior junto con estas planchas del encofrado y se vuelven a montar sobre las directrices según los esquemas de unión anteriormente mencionados, idéntica operación se efectúa con las directrices, generatrices y planchas, que corresponden a la otra superficie del muro, con lo cual se obtiene un nuevo nivel de hormigón.

2ª - "Mejoras, que según la anterior reivindicación se caracterizan porqué se prevé que en la fase de colocación de las planchas de encofrado se proceda a situar entre ellas mediante cualquier sistema de fijación unas piezas macizas a modo de noyos, que serán recuperables a medida que asciende el nivel del hormigón.

3ª - "MEJORAS INTRODUCIDAS EN LOS DISPOSITIVOS DE ENCOFRADO PARA LA CONSTRUCCION DE MUROS DE HORMIGON".

Todo tal y conforme queda descrito y reivindicado en la memoria descriptiva que antecede y que consta de diez hojas escritas a máquina por una sola de sus caras y tres planos que la ilustran.

MADRID, 9 de Noviembre de 1.964
HERRAJES GARAU, S.A.
P.A.,


Firmado: J. J. MORGADES Y GRANER

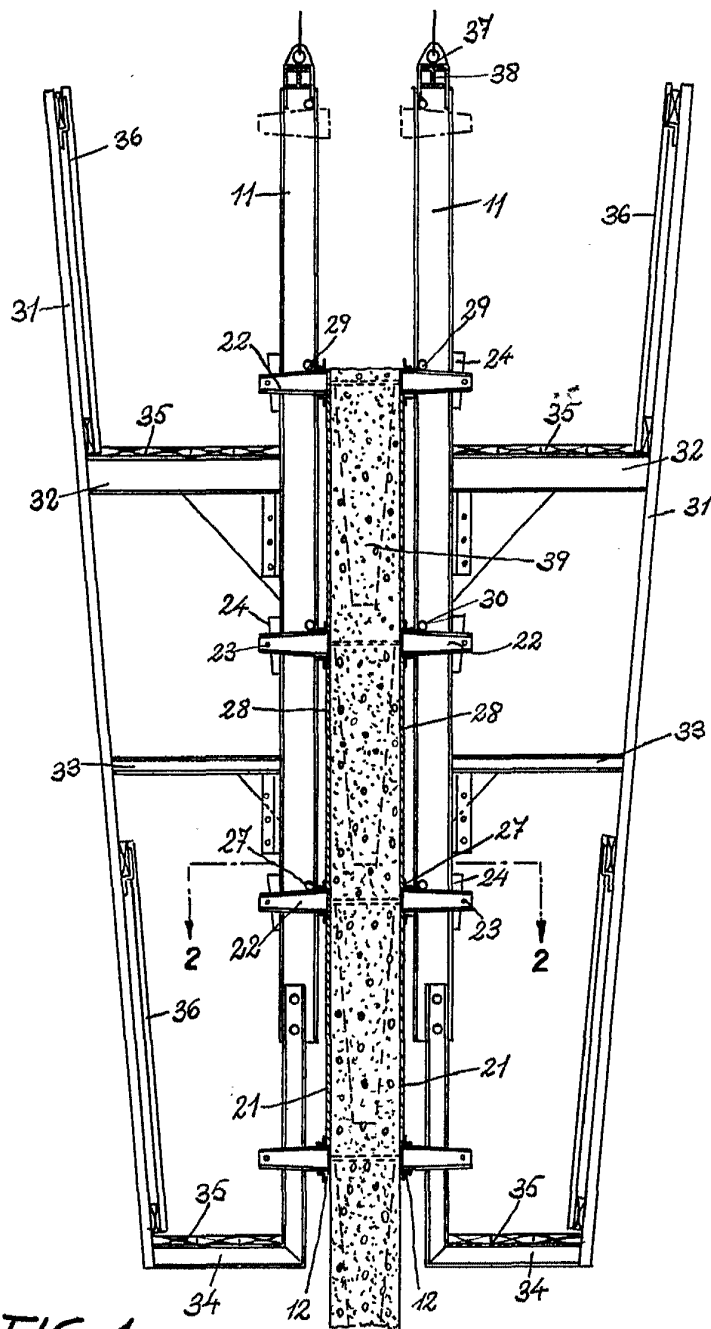


FIG. 1

MADRID 9 NOV. 1964
p.a. J. J. MORGADOS GRANER
p. p.

ESCALA VARIABLE

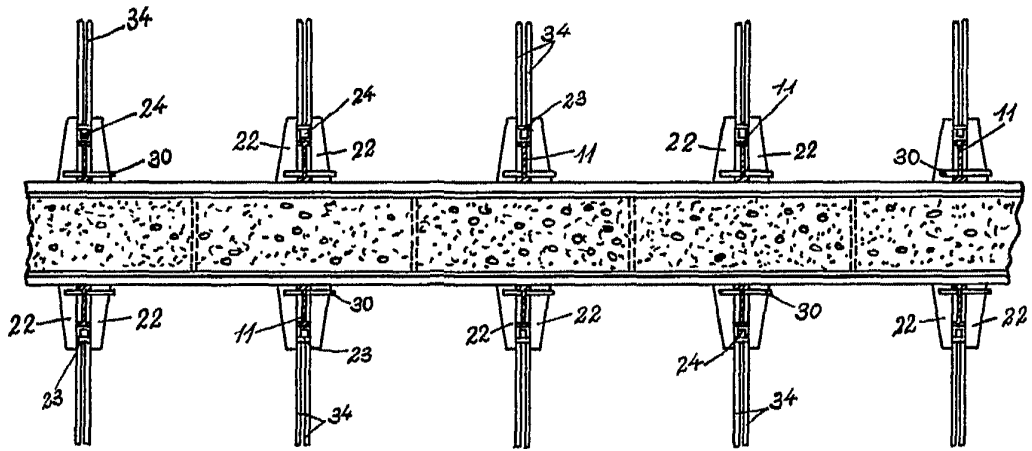


FIG. 2

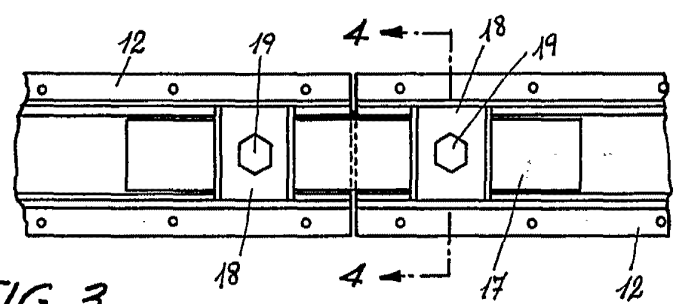


FIG. 3

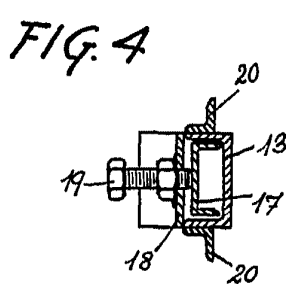


FIG. 4

MADRID 9 NOV. 1964
p.a. J. J. MORGADOS GRANER
p. p.

ESCALA VARIABLE



FIG. 5

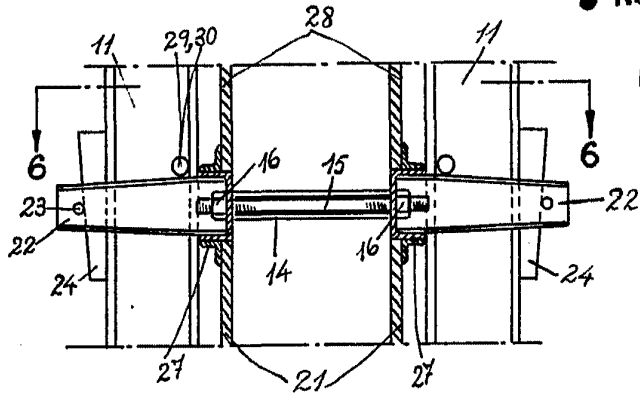


FIG. 6

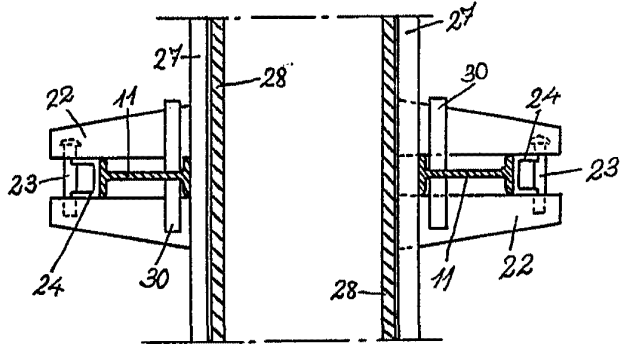
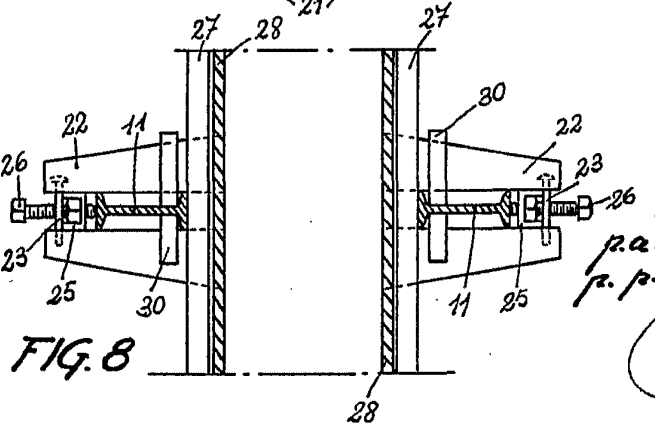
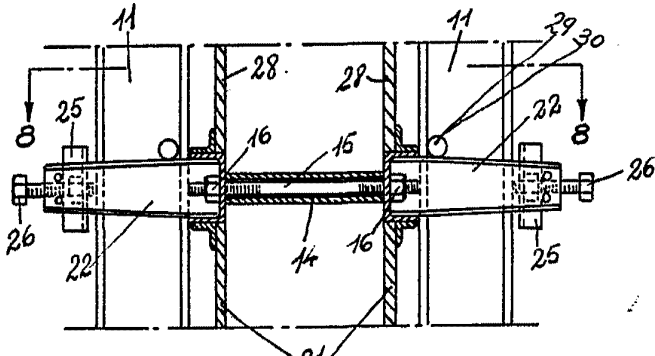


FIG. 7



MADRID 9 NOV. 1964
p.a. J. J. MORGADOS GRANER
p. p.

ESCALA VARIABLE