

-9 DIC



306923

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

por veinte años,

para todo el territorio español, por " MEJORAS EN  
LA CONSTRUCCION DE ELEMENTOS DE HORMIGON", cuyo  
privilegio se solicita a favor de la entidad es-  
pañola HERRAJES GARAU, S.A., con domicilio en  
PALMA DE MALLORCA, c/Arturo Rizzi, 64 y cuyo in-  
ventor es Don NICOLAS GARAU MUNTANER, de nacionali-  
dad española, quien ha hecho cesión de los derechos  
de esta Patente a la entidad solicitante.

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

El objeto de esta Patente de Invención está  
constituído, conforme indica su enunciado, por  
unas mejoras en la construcción de elementos de  
hormigón, que modifican sustancialmente cuanto  
5 a este respecto se conoce en la actualidad, dan-  
do como resultado práctico industrial la obtención  
de viguetas con una rapidez y seguridad nunca al-  
canzadas hasta hoy.

Con el objeto de hacer más patente la absoluta

306923

-9 DIC



5 novedad del sistema que se preconiza en la presente solicitud, se hace referencia a los sistemas actualmente utilizados para la construcción de elementos hormigón, estos sistemas resultan generalmente de un largo y complicado proceso, además de ser sus operaciones de moldeo y desmoldeo muy dificultosas, por lo que resultan lentas y trabajosas. Además, dichos sistemas emplean moldes poco acondicionados para dicho trabajo, por lo que corrientemente es preciso repararlos ó sustituirlos, lo que da lugar a que dichos sistemas actuales resultan poco económicos.

15 Sobre todos estos sistemas, el que constituye el objeto de la presente solicitud, presenta notorias ventajas por emplearse en él moldes de larga duración y bajo coste, además de ser el proceso de construcción de una gran simplicidad pudiéndolo efectuar cualquier persona no especializada, precediendo, por otra parte, una seguridad absoluta de trabajo. Asimismo sus operaciones de moldeo y principalmente las de desmoldeo se efectúan fácil y rápidamente sin necesidad de ninguna operación especial.

25 En resumen, las mejoras preconizadas están caracterizadas por comprender la utilización de moldes prismáticos de chapa resistente pero ligeramente flexible abiertos por su parte superior y provistos en sus dos laterales de sendas

306923 -9 DIC.



5 cavidades salientes hacia el exterior opues-  
tos simétricamente aptas para sostener piezas  
prismáticas complementarias a modo de noyos  
internos al molde, los cuales se sitúan en-  
frentados en la zona media de la altura del  
molde, colaborando así con el resto de las pa-  
redes del molde para la obtención de la sección  
adecuada al tipo de elemento que se pretende fa-  
bricar, con la particularidad adicional de que  
10 las indicadas piezas prismáticas complementarias  
se mantienen encajadas en las cavidades y en con-  
tacto con sus correspondientes paredes laterales  
del molde valiéndose para ello de medios de se-  
paración fácilmente extensibles entre ambas pie-  
zas y, en su caso, de órganos de retención para  
15 cada pieza de modo que se mantenga la misma adap-  
tada a voluntad y durante el moldeo a su pared  
lateral correspondiente, deshaciéndose este e-  
fecto de retención al procederse al desmoldeo.

20 Igualmente dichas mejoras se caracterizan  
por dotar la abertura superior abierta del molde  
de sendas alas horizontales dirigidas al exte-  
rior y a ambos lados del molde de modo que el  
ala derecha de un molde sea susceptible de ser  
25 unida y, en su caso, soldada al ala izquierda  
de otro molde contiguo y así sucesivamente  
estableciendo entre molde y molde, es decir en  
el hueco comprendido entre las correspondientes  
paredes enfrentadas de dos moldes contiguos,

306023 -9 DIC.



los medios destinados a la sujeción y liberación de las respectivas piezas complementarias adaptadas en el interior de las paredes consideradas de ambos moldes contíguos.

5                    Finalmente las presentes mejoras están caracterizadas por asentar una sucesión de moldes idénticos dispuestos contíguos longitudinalmente sobre una plataforma formada por dos superficies inclinadas en sentido descendente desde el centro que corresponde a la arista más alta de dicha  
10                    plataforma con interposición de sendas cuñas, fácilmente extraíbles, con el fin de que la sucesión de moldes se apoye horizontalmente sobre dicha plataforma durante la operación de llenado de los mol-  
15                    des, siendo susceptible de extraerse cuando se desea el desmoldeo definitivo de dichos moldes, para lo cual el propio peso de los moldes llenos determina la curvatura transversal de la serie de moldes con la ligera abertura y ensanchamiento de las caras abiertas superiores de cada molde lo que facilita la operación de desmoldeo.

20                    Se prevé que para obtener las viguetas los moldes en cuestión tengan la característica de sección trapecial con mayor base en la parte superior y las piezas suplementarias internas de cada molde sean las correspondientes a la zona del alma de la vigueta dejando las porciones superior e inferior de las paredes del moldeo para actuar como medios de moldeo



de las dos cabezas superior e inferior de cada vigueta.

En el adjunto plano se ha representado una realización práctica de la invención ejecutada de acuerdo con los principios enunciados, dándose a continuación una descripción en que se hace referencia a los dibujos ad-  
5 juntos, la cual se da únicamente a título de ejemplo, como demostración de que la invención es realizable y, por lo tanto, sin carácter limitativo alguno.

En la figura número 1 se ha representado una vista  
10 en alzado de un corte efectuado, según un plano transversal, en el molde provisto de las piezas a modo de noyo.

En la figura número 2 se ha representado una vista  
15 en alzado de un corte efectuado según un plano longitudinal en el molde, en la que se aprecia con detalle la solidarización en este molde de una pieza a modo de noyo según otra realización.

En la figura número 3 se ha representado una vista  
20 en alzado de un corte efectuado, según planos transversales, en la sucesión de moldes provistos de los correspondientes noyos y dispuestos en la plataforma con la previa interposición de las cuñas en el momento de irse a proceder al moldeo.

En la figura número 4 se ha representado en alzado una  
25 vista de un corte efectuado, según planos transversales, en la sucesión de moldes en el momento de procederse al desmoldeo de la previa extracción de las cuñas.

Las mejoras en la construcción de elementos de hormigón que se preconizan están caracteri-



306923

- 9 DIC.

zadas por comprender la utilización de moldes  
10 prismáticos de chapa resistente ligeramente  
flexible abiertos por su parte superior 11 y  
provistos en sus dos caras laterales 12 y 13  
5 de sendas cavidades salientes 14 y 15 opues-  
tas aptas para sostener dos piezas prismáti-  
cas 16 y 17 complementarias a modo de noyos  
internos al molde 10, las cuales se sitúan en-  
frentadas en la zona media de la altura del  
10 molde 10, colaborando así con el resto de las  
paredes del molde 10 para la obtención de la  
sección adecuada al tipo de elemento que se  
pretenda fabricar, con la particularidad adi-  
cional de que las indicadas piezas prismáti-  
15 cas complementarias 16 y 17 se mantienen enca-  
jadas en las cavidades 14 y 15 y en contacto  
con sus correspondientes paredes laterales  
12 y 13 del molde 10 valiéndose para ello de  
medios de separación fácilmente extensible  
20 entre ambas piezas y, en su caso, de órganos  
18 de retención para cada pieza 16 y 17 de mo-  
do que se mantenga la misma adaptada a voluntad  
y durante el moldeo a su pared lateral 12 y 13  
correspondiente deshaciéndose este efecto de re-  
25 tención al procederse al desmoldeo.

Asimismo dichas mejoras están caracterizadas  
por dotar la abertura superior abierta del molde  
10 de sendas alas 19 horizontales dirigidas al  
exterior y a ambos lados del molde 10 de modo

306923

- 9 DIC. 196



que el ala derecha de un molde sea susceptible de ser unida y, en su caso, soldada al ala izquierda de otro molde contíguo y así sucesivamente, estableciendo entre molde y molde , es decir en el hueco 20 comprendido entre las correspondientes paredes enfrentadas de dos moldes 10 contíguos, los medios 18 destinados a la sujeción y liberación de las respectivas piezas 16 y 17 complementarias adaptadas en el interior de las paredes consideradas de ambos moldes 10 contiguos, cuando no sean suficientes los entrantes 14 y 15 para sostener a 16 y 17 respectivamente los medios de separación fácilmente extensibles que las hacen estar en contacto con las paredes laterales 12 y 13 en 32.

Igualmente se procede a asentar una sucesión de moldes 10 idénticos dispuestos contiguos longitudinalmente sobre una plataforma 21 de dos lados inclinados 22 y 23 en sentido descendente desde el centro 24 que corresponde a la arista más alta de dicha plataforma 21 con interposición de sendas cuñas 25 y 26, fácilmente extraíbles, con el fin de que la sucesión de moldes 10 se apoye horizontalmente durante la operación de llenado de los moldes 10 siendo susceptible de extraerse cuando se desea el desmoldeo definitivo de dichos moldes 10 para lo cual el propio peso de los moldes 10 llenos,

306023

-9 DIC.



determina la curvatura transversal de la serie de moldes 10 con la ligera abertura y ensanchamiento de las caras abiertas superiores de cada molde 10 lo que facilita la operación de desmoldeo, figura 3, que coincide a su vez con el acercamiento de las aristas inferiores 33.

Finalmente se prevé que para obtener las viguetas, los moldes 10 en cuestión tengan la característica de sección trapecial con mayor base en la parte superior 11 en relación a la inferior 29 y las piezas suplementarias 16 y 17 internas de cada molde 10 sean las correspondientes a la zona del alma 27 de la vigueta 28 dejando las porciones superior 11 e inferior 29 de las paredes del molde 10 para actuar como medios de moldeo de las dos cabezas superior 30 e inferior 31 de cada vigueta 28, presentando, además, las partes laterales 12 y 13 del molde sendas cavidades 14 y 15 para facilitar y asegurar la colocación de los noyos 16 y 17.

Descrita suficientemente la invención, así como la manera de realizarla prácticamente, debe hacerse constar que la misma es susceptible de cuantas modificaciones de detalles se estimen convenientes, siempre que no alteren su fundamento, a cuyo fin se declaran de novedad y propia invención de Don NICOLAS GARAU MUNTANER, las siguientes reivindicaciones que

306923

- 9



constituyen la

NOTA REIVINDICATORIA

1ª - "MEJORAS EN LA CONSTRUCCION DE ELEMENTOS DE HORMIGON" caracterizadas por comprender la  
5 utilización de moldes prismáticos de chapa resistente, pero ligeramente flexible, abiertos por su parte superior y provistos en sus dos caras laterales de sendas cavidades salientes hacia el exterior del molde, opuestas, aptas  
10 para sostener piezas prismáticas complementarias a modo de noyos internos al molde los cuales se sitúan enfrentados en la zona media de la altura del molde, colaborando así con el resto de las paredes del molde para la obtención  
15 de la sección adecuada al tipo de elemento que se pretenda fabricar, con la particularidad adicional de que las indicadas piezas prismáticas complementarias se mantienen encajadas en las cavidades del interior del molde y en contacto  
20 con las correspondientes paredes laterales del molde, valiéndose para ello de medios de separación fácilmente extensibles entre ambas piezas y en su caso de órganos de retención para cada pieza del molde, de modo que se mantengan las  
25 piezas adaptadas a voluntad y durante el moldeo a las paredes laterales del molde correspondientes deshaciéndose este efecto de retención al procederse al desmoldeo.

2ª - Mejoras, según la anterior reivindica-

706003

-9 DIC



ción, caracterizadas por dotar la abertura superior abierta del molde de sendas alas horizontales dirigidas hacia su exterior y a ambos lados del molde de modo que el ala derecha de un molde sea susceptible de ser unida y, en su caso, soldada al ala izquierda del otro molde contíguo y así sucesivamente estableciendo entre molde y molde, es decir en el hueco comprendido entre las correspondientes paredes enfrentadas de dos moldes contiguos los medios destinados a la sujeción y liberación de las respectivas piezas complementarias adaptadas en el interior de las paredes consideradas de ambos moldes contiguos.

3ª - Mejoras, según cualquiera de las anteriores reivindicaciones, caracterizadas por asentar una sucesión de moldes idénticos dispuestos contiguos y paralelamente a su longitud sobre una plataforma compuesta de dos superficies inclinadas en sentido descendente desde el centro que corresponde a la arista horizontal más alta de dicha plataforma con interposición de sendas cuñas, fácilmente extraíbles, con el fin de que la sucesión de moldes se apoye horizontalmente durante la operación de llenado de los moldes siendo susceptibles de extraerse las cuñas cuando se desea el desmoldeo definitivo de dichos moldes para lo cual el propio peso de los moldes llenos

706023 -9 DIC.



determina la curvatura transversal de la serie de moldes contiguos con la consiguiente abertura y ensanchamiento de las caras abiertas superiores de cada molde lo que facilita la operaci3n de desmoldeo.

5 4<sup>a</sup> - Mejoras, segun cualquiera de las anteriores reivindicaciones, caracterizadas por preverse, que para obtener viguetas, los moldes en cuesti3n tengan la caracteristica de secci3n trapecial con mayor base en la parte superior y las piezas suplementarias internas de cada molde sean las correspondientes a la zona del alma de la vigueta dejando las porciones superior e inferior de las paredes del molde para actuar como medios de moldeo de las dos cabezas superior e inferior de cada vigueta.

15 5<sup>a</sup> - "MEJORAS EN LA CONSTRUCCION DE ELEMENTOS DE HORMIGON"

20 Todo tal y conforme queda descrito y reivindicado en la memoria descriptiva que antecede y que consta de once hojas escritas por una sola de sus caras y un plano que la ilustra.

MADRID, 9 Diciembre 1.964  
HERRAJES GARAU, S.A.  
P.A.,

J. J. MORGADES Y GRANER  
P. P.

  
Fdo. M.<sup>a</sup> del Carmen Morgades Mantonaflor



FIG. 1

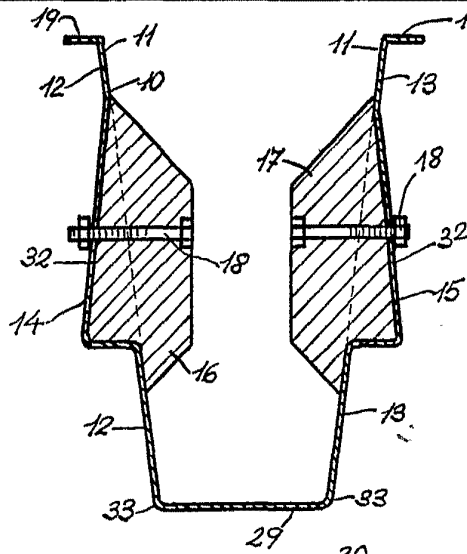


FIG. 2

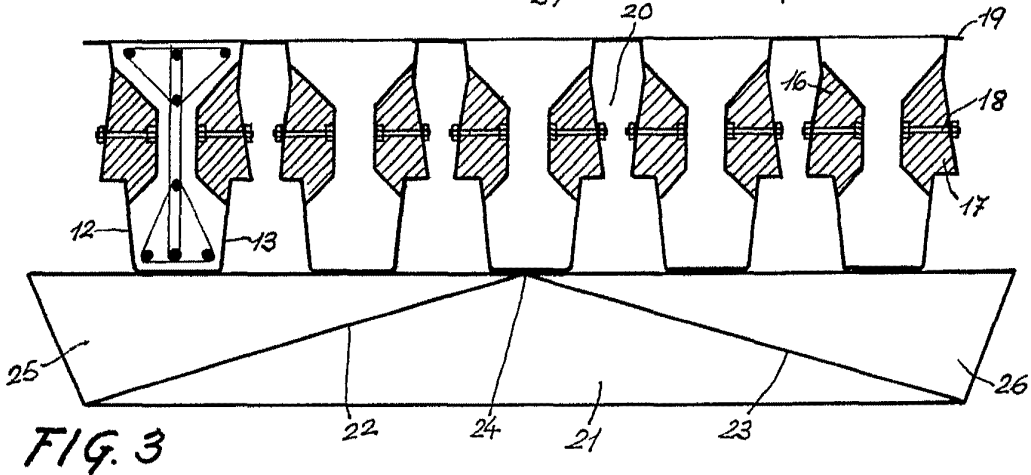
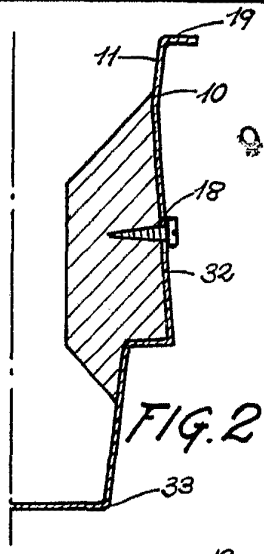


FIG. 3

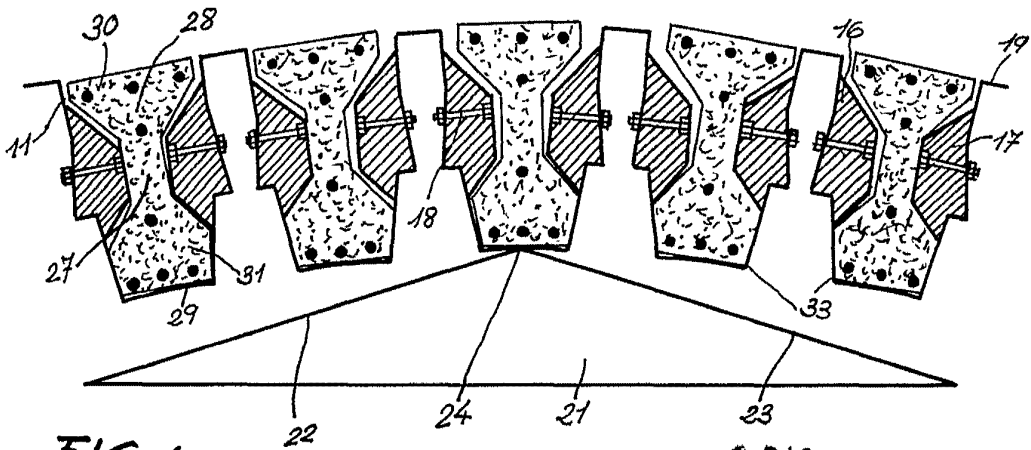


FIG. 4

MADRID. 9 DIC. 1954  
p.a. J.J. Morgades Grauer  
r.p.

ESCALA VARIABLE