

194205

PATENTE DE INVENCION



MEMORIA DESCRIPTIVA

sobre:

"Procedimiento de fabricación de piezas o elementos de hormigón".

=====

Solicitante : DON VICENTE PEIRO FAYOS, de nacionalidad española, residente en Madrid, Alberto Aguilera, 66.

=====

- El procedimiento que se describe en la presente memoria, consiste en fabricar piezas o elementos de hormigón sometido a compresiones previas tales como vigas, postes, traviesas, etc. en las cuales su armadura tensada
5. siga varias direcciones con objeto de tener compresiones en las piezas fabricadas, en las zonas de su sección transversal que lo precisen y descargar otras de esta tensión en donde no sea necesaria; en las viguetas, por ejemplo, desviar la armadura o parte de ella a zonas en
 10. donde tengan que soportar esfuerzos negativos, como por



- ejemplo en las partes que han de ir empotradas en los muros y en aquellas partes que sirvan para voladizos. En los postes, traviesas, etc., para desviar las armaduras o parte de ellas del hormigón cuando no sean en él necesarias y dirigirlas hacia zonas que se precise mayor refuerzo de armadura, o para anular el efecto de ésta suprimiéndola, desviándola para este objeto hacia el centro o a puntos previstos en la sección, en donde no sea preciso esfuerzo alguno, se obtendrán así elementos de hormigón sometidos a
15. compresiones previas unicamente en los puntos de la sección que se precise esta compresión trasladada al hormigón por su armadura, y se obtendrán zonas en la sección de las piezas que no estarán sometidas a esta compresión previa por falta de armadura que la comprima o lo estarán debilmente comprimidas.
- 20.
- 25.

Para conseguir la realización de este invento se describe a continuación la forma de ponerlo en práctica, ilustrándose a título de ejemplo no limitativo en los adjuntos dibujos en los cuales.

30. La fig. 1 es un corte longitudinal de una vigueta en la que se observan las armaduras (1) tendidas para comprimir la zona inferior de la vigueta y las armaduras (2) levantadas hacia los extremos de la pieza para descargar la compresión entre la zona (4) inferior de los apoyos y comprimir la zona (3) de los empotramientos.
- 35.

- La fig. 2 es un corte longitudinal de un poste hueco, parte de la armadura recorre el hormigón en toda su longitud (5) y otra parte de la armadura (6) se desvia hacia el hueco central o hacia el exterior de las pieza (7) cortando luego estos alambres al salir del hormigón y dejando comprimida unicamente la parte de la
- 40.



pieza en donde queda la armadura.

En resumen, todas las piezas de hormigón sometidas a contracciones de compresión previa por su armadura de alambres o cables de acero con distinta cantidad de armadura en varias partes de la pieza se podrán fabricar por el procedimiento de este invento, como vigas continuas, etc.

Para la construcción de estos elementos de hormigón sometidos a compresiones previas que han de ser moldeados para obtener una forma determinada, los propios moldes están dispuestos para que al mismo tiempo de moldear la pieza a fabricar sirvan de anclaje para sujetar las armaduras puestas en tensión y cambios de dirección de esta armadura antes de endurecerse el hormigón moldeado.

Estos moldes están provistos de dispositivos especiales para alineación y desviación de los alambres de las armaduras cuyo conjunto, molde y dispositivos, constituye una innovación en la fabricación de elementos de hormigón moldeado, comprimido por sus armaduras.

Sobre los testeros (fig. 3) de los moldes (8) se fijan los dispositivos de anclaje (9) de los alambres o cables (10) que se han de estirar rectos y se procede a su puesta en tensión; una vez efectuada, se sujeta el alambre al otro testero del molde (11) sujetándolo con el mecanismo de sujeción (12) que se disponga, a continuación se pasa el alambre (13) que se ha de estirar con desviaciones por dispositivos (14) colocados en el molde, se fija el extremo del alambre en el anclaje (15) apoyado en un testero del molde, se efectúa la tensión del alambre (13) que queda desviado por la acción de los dispositivos (14) y se sujeta en el mecanismo (16) colocado en el otro testero del molde, una vez efectuada la tensión del alambre.

Pueden obtenerse distintos cambios de direc-



75. ción (fig. 4) en la armadura desviada proveyendo a los moldes de varios dispositivos (17) y (18) de cambio de dirección.

En el caso de fabricar más de una pieza en el mismo molde (fig. 5) no habrá más que disponer mayor número de dispositivos de desviación de los alambres de las armaduras (19).

85. En la fig. 6 se indica la colocación de un dispositivo de desviación de los alambres de las armaduras. En los laterales de los moldes (20) se alojan unos cojinetes o casquillos (21) por donde pasa una barra redonda de acero (22), separada del fondo del molde (23) a la distancia precisa; al estirar los cables o alambres a desviar (24), se comprimen sobre la barra redonda (22) y la hacen girar en los cojinetes o casquillos (21) con lo que el alambre (24) se desliza en la barra (22) que hace efecto de rodillo sin sufrir el alambre rozamientos ni tensiones de adherencia en la barra que resten esfuerzo a la tensión que se ha de dar al alambre para fabricar la pieza.

90. El mismo dispositivo (fig. 7) se aplica en la parte superior del molde, en este caso los alambres se deslizan por la parte superior del rodillo (26).

Se comprende que podrán disponerse de tantos rodillos como cables y direcciones de estos haya que desviar.

100. Terminada la tensión de la totalidad de los alambres o cables de las armaduras, éstas comprimen al molde por sus testeros o extremos transmitiéndole su tensión total. Se rellena el molde de hormigón que envolverá las armaduras tensadas rectilíneas y con desviaciones.

Una vez endurecido el hormigón lo suficiente para resistir el esfuerzo de las armaduras, se cortan los alambres o cables en los mecanismos de sujeción quedando así el molde libe-



rado de la compresión que sobre él efectúan las armaduras cuyo esfuerzo se traslada totalmente al hormigón de la pieza fabricada, quedando ésta por lo tanto sometida a compresión por su armadura tensada.

Los moldes pueden estar formados por cualquier clase de material; pueden ser metálicos, de madera, hormigón, fábrica de ladrillo o mampostería, etc., siempre y cuando tengan la suficiente resistencia para contener la compresión que le han de transmitir las armaduras tensadas.

Pueden estar fijados en el suelo o en mesas (fig. 8) (27) y (28) pudiendo también ser transportables para fabricar una o más piezas a la vez y para poder efectuar en distintos lugares de los talleres de fabricación las operaciones de tensado de las armaduras, llenado de hormigón, vibrado, curado y almacenado.

Una vez dispuestas en los moldes las armaduras sometidas a tensión, para el relleno con hormigón del molde y vibrado de este hormigón, en el caso de ser los moldes fijos, se verterá el hormigón dentro del molde y se vibrará por cualquier procedimiento conocido, agujas vibrantes, vibradores fijos a los moldes, plataformas vibrantes, etc.

En el caso de ser los moldes transportables (fig. 9) se colocarán o estarán colocados sobre plataformas (29) o rodillos fijos para su traslado a mesas de vibrar (30) o lugares de vibración, en donde se efectuará su llenado y vibrado, una vez efectuada esta operación se trasladará el molde ya lleno al lugar de su almacenaje (31) en tanto se endurezca el hormigón lo suficiente para cortar las armaduras tensadas y efectuar el desmoldeo, quedando la pieza ya fabricada.

N O T A

140. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de ligeras modificaciones de detalle, en cuanto no altere su principio fundamental,
145. siendo lo que constituye la esencia del referido invento, y por lo que se solicita, patente de invención, por 20 años en España; "Procedimiento de fabricación de piezas o elementos de hormigón", caracterizándose por lo siguiente:

- 1.- Procedimiento de fabricación de piezas
150. o elementos de hormigón, sometido a contracciones previas, por sus armaduras, tales como viguetas, postes, traviesas, etc., caracterizado porque los alambres o cables de dichas armaduras pueden cambiar de dirección al someterlos a tensión por medio de dispositivos fijados en los moldes en
155. donde se construyen las piezas, quedando estas piezas de hormigón, fabricadas por este procedimiento, con tensiones previas de compresión en sus distintas zonas, debido a la mayor o menor cantidad de alambres tensados de su armadura alojada en estas zonas y producida por la acumulación o
160. disminución de alambres de su armadura principal desviada o no.

- 2.- Procedimiento de fabricación de piezas o elementos de hormigón, según la reivindicación primera, caracterizado porque los anclajes de los extremos de los
165. alambres o cables de las armaduras están constituidos por el mismo molde el cual contiene la tensión total dada a la armadura, apoyándose los mecanismos de sujeción de los alambres o cables de la totalidad de la armadura en los extremos de los moldes y sujetos contra ellos por la
170. compresión que efectúa la armadura.



- 32.- Procedimiento de fabricación de piezas o elementos de hormigón según las anteriores reivindicaciones caracterizado porque los cambios de dirección de los alambres o cables de las armaduras tensadas se producen por
175. medio de dispositivos colocados en los moldes y que forman parte de los mismos, y formados por cojinetes o casquillos empotrados o colocados en las paredes de los moldes, uno enfrente de otro en cada pared y por los que pasa una barra redonda de acero.
180. 42.- Procedimiento de fabricación de piezas o elementos de hormigón según cualquiera de las reivindicaciones anteriores caracterizado porque para efectuar el cambio de dirección de los alambres de las armaduras tensadas hacia arriba de la posición del molde, se sujeta el
185. extremo del alambre o cable en los mecanismos de sujeción situados a un extremo del molde, se pasa el alambre por debajo de la barra redonda o rodillo al mecanismo de desviación o por varias barras de otros tantos dispositivos si ha de haber más de una desviación, el otro extremo
190. del alambre se sujeta al extremo opuesto del molde y sujetandole una vez tensado al mecanismo de sujeción colocado a distinta altura en el molde que el mecanismo de desviación para que pueda producirse el cambio de dirección deseado.
195. 52.- Procedimiento de fabricación de piezas o elementos de hormigón, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores caracterizado porque, para efectuar el cambio de dirección de los alambres o cables de la armadura, hacia abajo de la posición del molde, se sujeta
200. al extremo del alambre en los mecanismos de sujeción situados en un extremo del molde, se pasa el alambre por la parte superior de la barra del dispositivo de cambio



de dirección, colocada al mismo nivel que el mecanismo de sujeción, se pasa luego el alambre por debajo de otra barra de desviación colocada a distinta altura que la anterior, y el extremo del alambre se fija una vez tensado, en los mecanismos de sujeción, en el otro extremo del molde.

6^a.- Procedimiento de fabricación de piezas o elementos de hormigón según la reivindicación 2^a, caracterizado, porque una vez endurecido el hormigón de la pieza fabricada, y al destensar las armaduras, o cortar los alambres en los anclajes de los extremos de los moldes, queda el molde liberado de la presión que sobre él ejercían las armaduras, y cuya compresión queda trasladada al hormigón de la pieza fabricada, quedando así dicha pieza sometida a compresiones previas por su armadura tensada.

7^a.- Procedimiento de fabricación de piezas o elementos de hormigón, según las reivindicaciones 2^a y 6^a, caracterizado porque los moldes pueden estar formados por cualquier clase de material, que sea capaz de soportar las presiones o cargas que la transmitiran la armadura al tensarla; moldes metálicos, de madera, hormigón o fabrica de ladrillo o mampostería.

8^a.- Procedimiento de fabricación de piezas o elementos de hormigón, según las reivindicaciones anteriores caracterizado, porque en el mismo molde se pueden fabricar varias piezas a la vez, con separaciones previstas entre ellas, o en una pieza total.

9^a.- Procedimiento de fabricación de piezas o elementos de hormigón, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores caracterizado, porque los moldes pueden estar en el suelo, contruidos en él, o sobre mesas



235. fijas y porque para el tensado de sus armaduras, puede usarse cualquier procedimiento conocido, y para su llenado de hormigón, y vibrado del mismo puede emplearse cualquier procedimiento, de vibración, apisonada, vacio, compresión de su masa, etc.,
240. 10º.- Procedimiento de fabricación de piezas o elementos de hormigón, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los moldes pueden ser transportables, y poder así efectuar en distintos lugares de los talleres de fabricación, las operaciones de tensado, llenado de hormigón, vibrado, curado y almacenamiento.
245. 11º.- Procedimiento de fabricación de piezas o elementos de hormigón, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores caracterizado, porque para una fabricación en serie de piezas moldeadas con este procedimiento, los moldes se colocan en plataformas o sobre rodillos fijos, para trasladarlos a mesas o lugares dispuestos para su llenado y vibración, y una vez efectuadas estas operaciones, pueden trasladarse sobre o con los mismos dispositivos a otros lugares del mismo taller para su curado posterior y almacenamiento.
250. 12º.- Procedimiento de fabricación de piezas o elementos de hormigón; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en los adjuntos dibujos.
255. 260.

Esta memoria consta de nueve hojas, escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

9 AGO. 1950

VICENTE PEIRO FAYOS.

Por Poder de J. GONZALEZ ACERO

VICENTE PEIRÓ FAYOS.

FIG. 1.

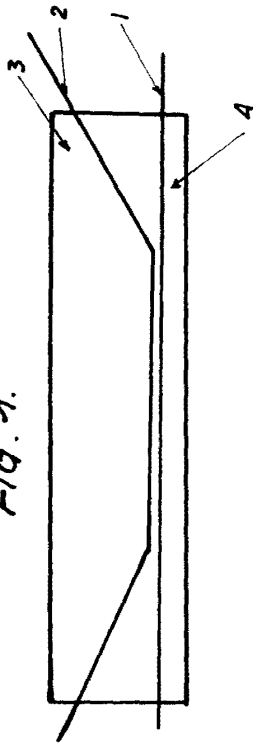


FIG-2

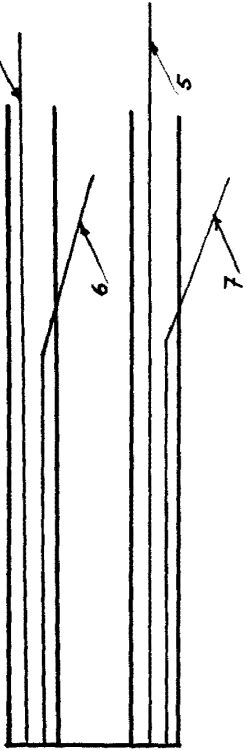


FIG-3

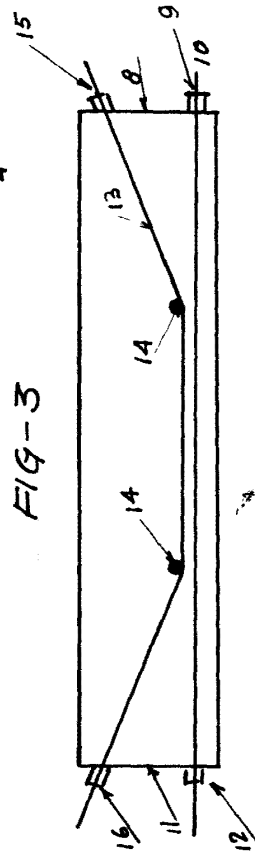


FIG-4

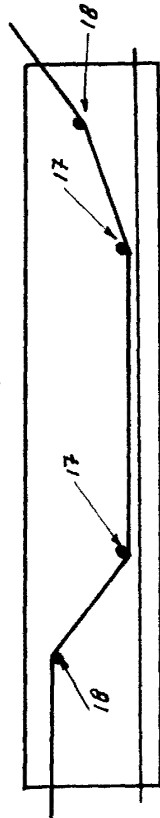


FIG 5

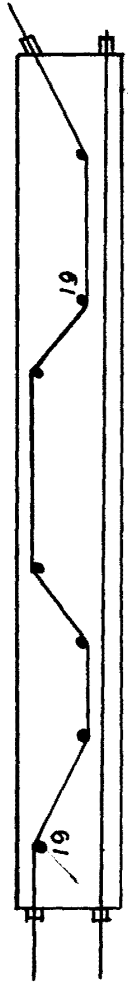


FIG 6

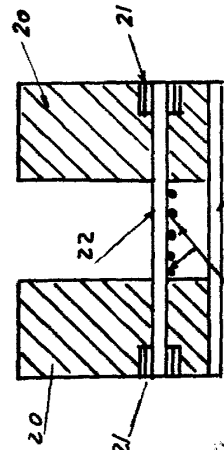


FIG. 7

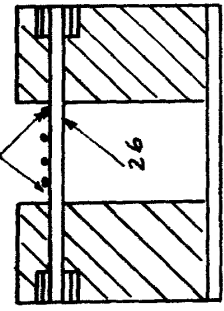


FIG-8

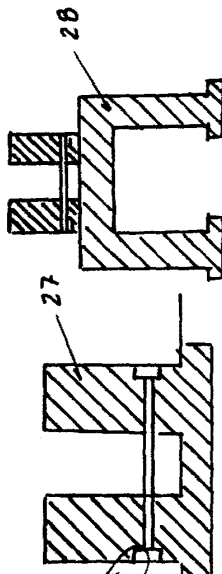
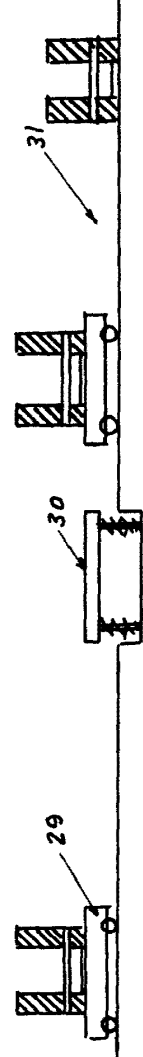


FIG 9.



Madrid 9 1963 1950