

304223

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a una solicitud de patente de invención por veinte años, para España y sus Posesiones, por MESA VIBRANTE UNIDIRECCIONAL PARA FABRICACION DE VIGUETAS ARMADAS, a favor de don Lucio ITURGOYEN CANDEAL, de nacionalidad española, residente en Zaragoza, calle Andrés Piquer No. 4.

-----

La presente invención se refiere a una mesa vibrante, unidireccional, para fabricación de viguetas armadas.

Se pretende, con el objeto de la presente invención, proporcionar a la industria de fabricación de viguetas armadas y vibradas, un nuevo tipo de máquina, para lo que se disponen en ella unos medios apropiados para alcanzar una mayor producción, y, lo que es más importante, obtener un mejor vibrado del hormigón por medio de la vibración unidireccional, lograda con esta máquina.

Con el fin de ilustrar la presente memoria, se acompañan tres hojas de dibujos que muestran un ejemplo preferente de realización de la invención, citado a título meramente explicativo, no limitativo, ya que dentro del cuadro general de la invención caben diversidad de variantes de rea-

304223

19 SEP



15

lización sin que se altere la esencia del invento. Dichos dibujos muestran vistas y detalles del objeto de la invención en sus partes más esenciales.

20

De conformidad con la invención referida a los dibujos adjuntos, la máquina consta de una mesa constituida por los gatos de apriete señalados en la fig. 1, que constan de la zapata de apriete (a) fabricada en perfil en "U" con dos tacos soldados a este perfil, que hacen el apriete sobre la parte superior e inferior del tubular (2) de la misma fig. 1; y de una pieza cilíndrica soldada también al perfil, que lleva un taladro no pasante, donde va alojado una parte de un husillo de menor diámetro que la totalidad del mismo. Este husillo (b) lleva roscada gran parte de su longitud, con rosca cuadrada, para darle mayor resistencia, y permite el avance y retroceso de la zapata; y en la parte final, lleva un recuadro donde se ajusta a presión el volante (c) que permite el avance rápido de la zapata para aflojarla o apretarla, quedando un espacio (como se aprecia en la fig. 1) para efectuar el apriete a fondo con llaves, chidarra o medio similar.

25

30

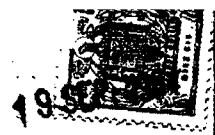
35

40

45

El cuerpo del gato, propiamente dicho, consta de una pieza (d) que hace de tuerca para avance o retroceso del husillo (b), así como también de la pieza (e) que permite el paralelismo del husillo. Estas piezas, soldadas a la chapa de protección (f) y a los laterales (g) tienen dos taladros que sirven para el anclaje del gato a la mesa, en los travesaños, apretando de este modo las moldes tubulares (fig.2). En esta figura se ve la formación de los mismos con la conjunción de dos de ellos y con la separación de las soleras, dan el perfil de viga deseado. Constan, a tal efecto, de las piezas (a) y (b), que son perfiles normales en "U", y de las piezas (c) que a una distancia pru-

304223



dencial, colocadas en el interior del tubular, wvitan el hundimiento de las paredes del mismo, dando al exterior (d) formado en chapa de hierro, una rigidez necesaria para el buen perfil de la vigueta a fabricar.

Se ha provisto la pieza (e) que es la tapa anterior y posterior del tubular, la cual va taladrada para coger los moldes y moverlos longitudinalmente para elmdesmoldeo de la vigueta una vez fraguada y en condiciones de manejarla sin oerjuicio para la consistencia de la misma y de este modo dejar la máquina en condiciones de seguir construyendo. Asimismo, este taladro en la pieza (e) sirve para inyectar vapor para el calentamiento de los moldes, en caso necesario, y conseguir así una mayor rapidez en el fraguado del cemento de la vigueta.

La fig. 3 muestra el inversor de marcha de los ejes; uno de ellos lleva la polea receptora del giro del motor, y por consiguiente lleva el mismo giro de éste; y el otro eje, por medio de los engranajes helicoidales (a) lleva un sentido de giro inverso, haciendo que las masas excéntricas (fig. 4) giren en sentidos también inversos, haciendo, de este modo, una vibración unidireccional en la que las fuerzas resultantes son perpendiculares al plano de la mesa, teniendo la ventaja sobre la vibración de la mesa de un sólo eje que en ésta la resultante no es normal al plano de la mesa y por consiguiente la mezcla no resulta homogénea por describir los inertes una parábola.

Según muestra la fig. 3, además de los engranajes helicoidales, se ha provisto una protección de los mismos que es, al propio tiempo, caja de grasa para el engrase continuo de éstos (b), con las tapas portarrodamientos (c) atornilladas a ella, y ésta va unida a la máquina (fig.2) mediante angulares de perfil normal soldados al perímetro su-

terior de la caja (b).

304223



80

La fig. 4 de los dibujos adjuntos muestra la forma de las masas excéntricas de acero fundido de que va dotada la máquina, y que van enchavetadas al eje, y aseguradas con prisioneros para evitar el movimiento axial de dichas excéntricas sobre los ejes.

85

La fig. 5 muestra la máquina vista de frente; el gato de apriete (a) con su volante y zapata, ya se han descrito antes; (b) son los tubulares también explicados; (c) son las soleras con perfil normal en "U" que tienen la medida de las alas de la vigueta a fabricar; (d) son las masas excéntricas en posición de reposo, también ya mencionadas; (e) es la caja inversora; (f) es el motor eléctrico que da movimiento a los ejes (g) en sentidos inversos respectivamente.

90

95

Los ejes giran apoyados en una serie de soportes portarodamientos y éstos van anclados por medio de soldadura, de unas placas, a los travesaños a los que van atornillados dichos soportes, yendo éstos colocados cada uno a cada lado de los travesaños, como se ve en la fig. 6, en la que también se muestra el medio de anclaje de los gatos (a) a los travesaños (b). Estos travesaños son en perfil de doble "T" y van soldados a los largueros (c) que son del mismo perfil, y para su fácil transporte van seccionados en un número de tramos que varían en longitud y número según la longitud de la mesa vibradora; estos tramos se unen por medio de unas piezas (d) una por cada lado del alma de la viga de doble "T", soldadas a ésta inversamente, en cada tramo, y por cada lado, atornilladas con tornillos de suficiente diámetro para asegurar su rigidez.

100

105

110

Los soportes de la mesa (e) son resortes de acero en espiral, que evitan la rigidez de la misma a las vibracio-

3 4223



115 nes y van repartidos a lo largo de los largueros (c) y colocados en el eje de los travesaños (b); estos muelles van unidos por sus mismas espiras aprovechando su paso a las piezas (g - h) que constan de un husillo de dos hilos de rosca con un paso igual al del muelle, y de una chapa gruesa de una sección tal que reparte el peso de la máquina, de manera que en suelos arenosos o de bajo poder de impenetración sea mayor la sección del pié de la máquina que el coeficiente de penetración del suelo sobre el que se instale.

120 Las ventajas que se derivan del empleo de la máquina según la invención son las siguientes:

125 a - Mayor producción, puesto que las mesas constan de un número de moldes tubulares tal que permiten la fabricación simultánea de un número que oscila entre 14 y 17 viguetas, con una sola puesta en marcha de la mesa.

b - Mejor homogeneidad en la pasta del hormigón, ya que la bien realizada vibración unidireccional hace que los inertes estén repartidos regularmente por la masa de la vigueta.

130 c - Un perfecto cierre de los laterales de la mesa mediante plantillas separadoras, que hacen que el perímetro de la vigueta sea completamente liso, conseguido que la crema del cemento se salga de la mesa, dando con ello mayor resistencia a la vigueta,

135 d - Mejora del hormigón que interviene en la fabricación de la vigueta, por su perfecto vibrado, mejorando con ello el coeficiente de resistencia y aligerando proporcionalmente el peso de la misma, conseguido por la vibración unidireccional que proporciona la mesa descrita, por estar dotada de dos ejes de giros contrarios

140 Finalmente, tras lo que precede sólo resta señalar que en la presente invención caben cuantas variantes cons-

3 4223 19



145

tructivas sean posibles, sin que se altere el cuadro general de lo descrito; extendiéndose la invención a los órganos a que se ha hecho mención, así como a todas sus posibles combinaciones y realizaciones.

- - - - -

150

NOTA - Descrito suficientemente lo que antecede sólo resta señalar que lo que se declara propio y nuevo del solicitante es lo contenido en las siguientes:

REIVINDICACIONES

155

1 - Mesa vibrante unidireccional para fabricación de viguetas armadas, caracterizada por estar constituida por una mesa, constituida, a su vez, por unos gatos de apriete que constan de una zapata de apriete fabricada en perfil en "U" con dos tacos soldados al mismo, que hacen apriete sobre la parte superior e inferior de un tubular de que se provee; poseyendo asimismo una pieza cilíndrica soldada también al citado perfil, que lleva un taladro no pasante donde va alojada la parte, de un husillo, de menor diámetro que la totalidad del mismo.

160

2 - Mesa vibrante, según reivindicación 1ª caracterizada porque dicho husillo lleva roscada gran parte de su longitud con rosca cuadrada, permitiendo el avance y retroceso de la zapata antes citada.

165

3 - Mesa vibrante, según reivindicación 2 caracterizada porque dicho husillo lleva en su parte final, un dado donde se ajusta a presión el volante que gobierna el avance rápido de la zapata, para aflojarla o apretarla; quedando un es-

38422319 SE



170

pacio para efectuar el apriete a fondo con llave, chicharra o similar.

175

4 - Mesa vibrante, según reivindicaciones de 1 a 3 caracterizada porque el cuerpo del gato, propiamente dicho, consta de una pieza que hace de tuerca para el avance o retroceso del husillo, contando también con una pieza prevista con la finalidad de lograr el paralelismo del citado husillo; yendo estas piezas soldadas a la chapa de protección y a los laterales, poseyendo dos taladros que sirven para el anclaje del gato a la mesa, en los travesaños, apretando de este modo los moldes tubulares.

180

185

5 - Mesa vibrante, según reivindicaciones 1 y 4 caracterizada porque dichos moldes constan a tal efecto de unas piezas de perfiles normales en "U" y de otras piezas especiales, que a una distancia prudencial, colocadas en el interior del tubular, evitan el hundimiento de las paredes del mismo, dando al exterior, constituido en chapa de hierro, la rigidez necesaria para el perfil de la vigueta a fabricar.

190

195

6 - Mesa vibrante, según reivindicaciones de 1 a 5 caracterizada por haberse provisto unas tapas, cada una de las cuales sirve para la parte anterior y la posterior del tubular; teniendo dichas tapas taladros para coger los moldes y moverlos longitudinalmente, para el desmoldeo de la vigueta una vez haya fraguado y esté en condiciones de ser manejada; asimismo este taladro de estas piezas, sirve para inyectar vapor para el calentamiento de los moldes, en caso necesario.

200

7 - Mesa vibrante, según reivindicaciones de 1 a 6 caracterizada por haberse provisto un unversor de marcha para los ejes, llevando uno de ellos la polea receptora del giro del

304223<sup>99</sup>



motor, llevando el mismo giro de éste; llevando el otro eje por medio de engranajes helicoidales, giro en sentido inverso, haciendo que las masas excéntricas, antes mencionadas, giren también en sentidos inversos logrando así una vibración unidireccional en la que las fuerzas resultantes son perpendiculares al plano de la mesa.

205

8 - Mesa vibrante, según reivindicaciones de 1 a 7 caracterizada porque además de los engranajes helicoidales citados, se ha provisto un medio de protección, que es al propio tiempo caja de grase, para la lubricación continua de ellos, con las tapas portarrodamientos atornilladas a la misma, yendo unida a la máquina mediante angulares de perfil normal soldados al perímetro superior de la caja.

210

9 - Mesa vibrante, según reivindicaciones de 1 a 8 caracterizada porque consta de unas masas excéntricas de acero fundido, que van enchavetadas al eje y aseguradas con prisioneros para evitar su desplazamiento axial.

215

10 - Mesa vibrante, según reivindicaciones de 1 a 12 9ª caracterizada porque los mencionados ejes giran apoyados en una serie de soportes portarrodamientos, yendo éstos anclados mediante soldadura de unas placas, a los travesaños a que van atornillados dichos soportes, yendo éstos colocados a cada lado de los mencionados travesaños.

220

11 - Mesa vibrante, según reivindicaciones 12 y 10 caracterizada porque estos travesaños son en perfil de doble "T" y van soldados a los largueros, de igual perfil; y para su fácil transporte van seccionados en un número de tramos que varían en longitud y número, según la longitud de la mesa vibradora; uniéndose estos tramos mediante unas piezas, una por cada lado del alma de la viga de doble "T", soldadas a ésta inversamente por cada lado, y atornilladas con tornillos de diámetro suficiente para asegurar su rigidez.

225

230

12 - Mesa vibrante, según reivindicaciones de 1 a 11 ca-

304223



235

racterizada por constar de unos soportes constituidos  
resortes de acero en espiral, que evitan la rigidez de la  
mesa a las vibraciones y van repartidos a lo largo de  
los largueros, colocados en el eje de los travesaños; yendo  
estos muelles unidos por sus propias espiras aprovechando  
su paso a unas piezas que constan de un husillo de dos hi-  
los de rosca, con un paso igual al del muelle, y de una cha-  
pa gruesa de sección tal que reparte el peso de la máquina  
con relación al terreno en que se apoya, de manera que en  
suelos de bajo poder de impenetración sea mayor la sección  
del pié de la máquina que el coeficiente de penetración  
de dicho suelo.

240

245

13 - MESA VIBRANTE UNIDIRECCIONAL PARA FABRICACION DE  
VIGUETAS ARMADAS.

-----

250

Todo según va descrito en la presente memoria, que cons-  
ta de nueve hojas foliadas y escritas por una sóla cara,  
con doscientas cincuenta y dos líneas y hojas de dibujos  
que se acompañan.

Madrid 19 septiembre, 1964

p.a.

LÓCIO ITURGOYEN CANDEAL

304223

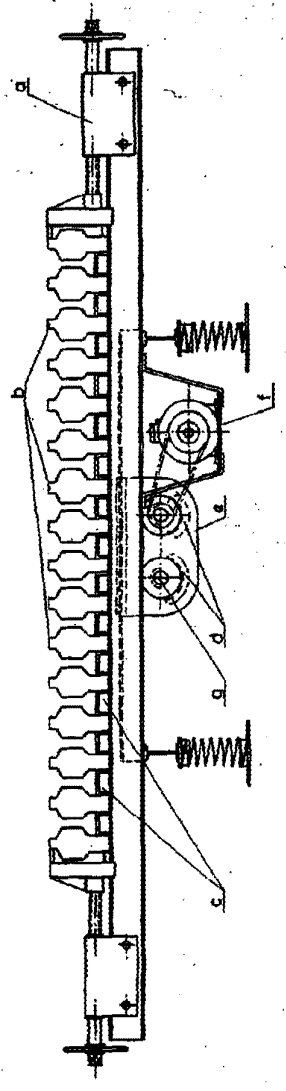


fig. 5

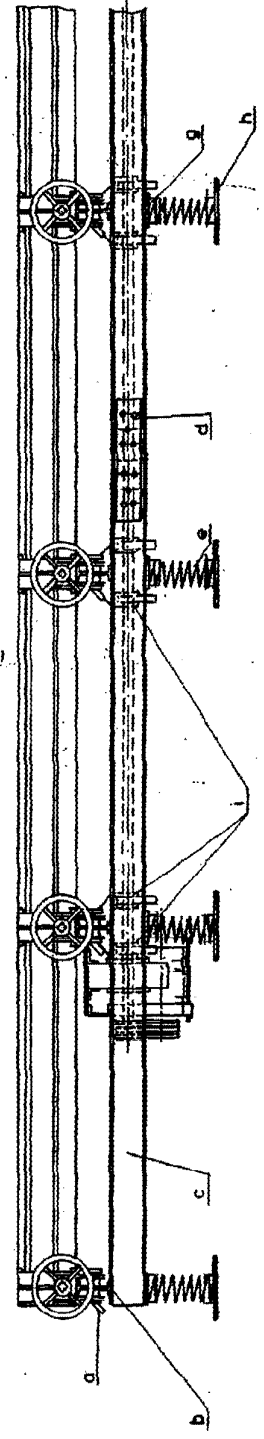


fig. 6

ESCALA VARIABLE  
MADRID el DE 5 septiembre 1964

304223

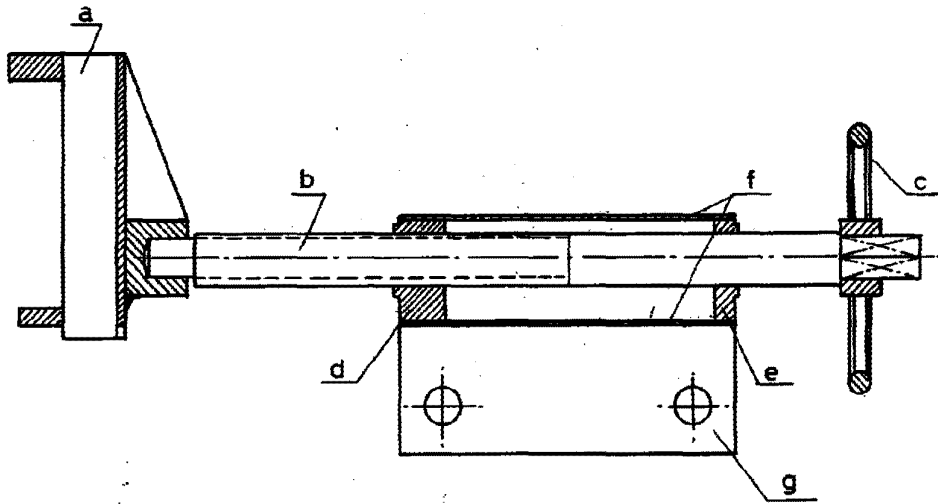
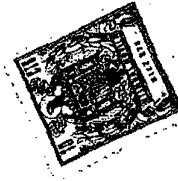


fig. 1

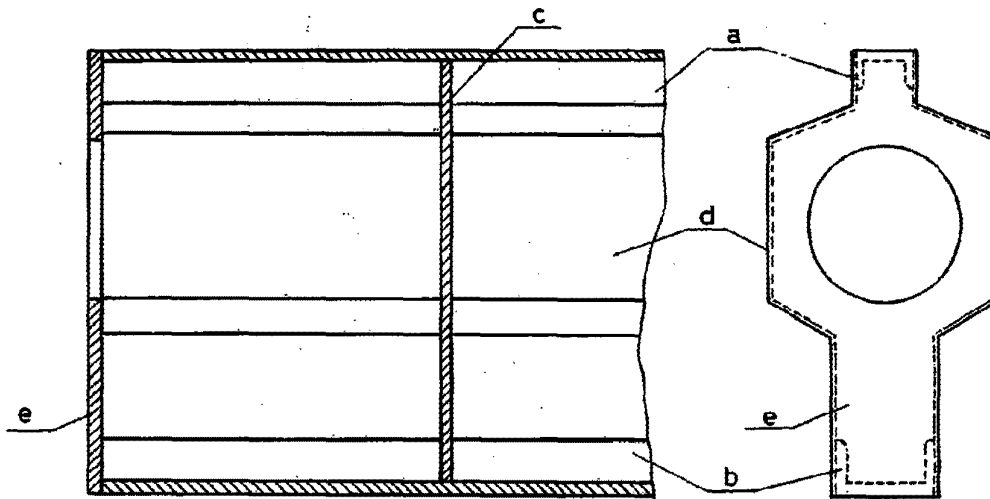


fig. 2

ESCALA VARIABLE  
MADRID 19 Septiembre 1967

3 04223

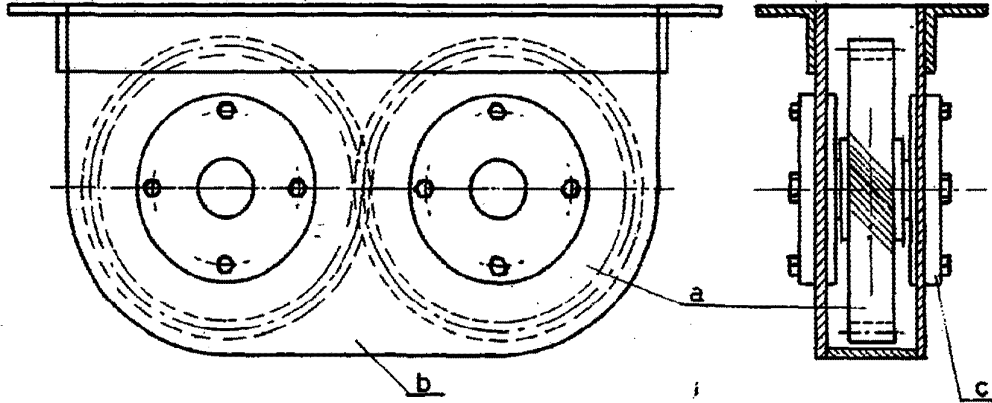


fig.3

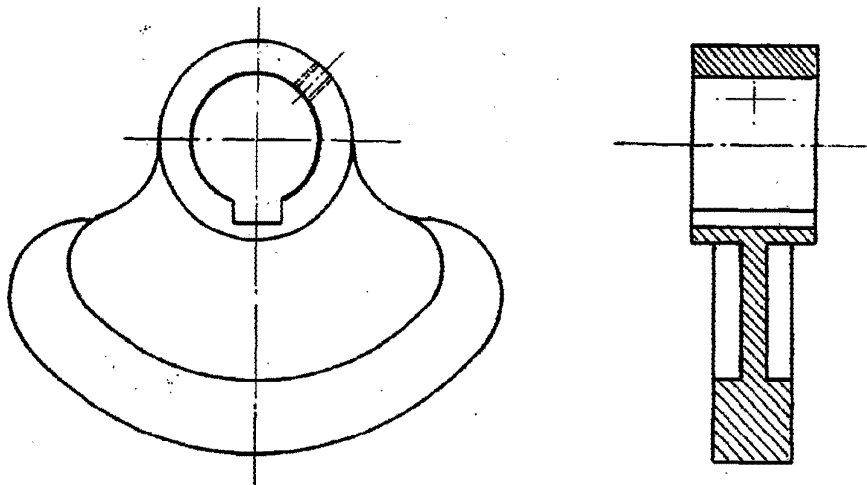


fig.4

ESCALA VARIABLE  
MADRID 19 Septiembre 1964

*[Handwritten signature]*