

269873 16 AGO



### MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a una solicitud de patente de invención por veinte años, para España y sus Posesiones por UNA MÁQUINA PARA LA FABRICACION DE TUBOS DE HORMIGON CENTRIFUGADOS, a favor de don Luis Pérez Agorreta, de nacionalidad española, residente en Tudela (Navarra) Calle Fernández 2.

- - - - -

La presente invención recae sobre una máquina para la fabricación de tubos de hormigón centrifugados, de ejecución relativamente sencilla y de gran seguridad de trabajo.

5 Para mejor comprensión de la presente memoria, se acompaña una hoja de planos que muestran una ejecución preferente de la máquina, citada a título de ejemplo meramente ilustrativo, sin carácter limitativo, pues caben variantes de realización dentro del cuadro general de la invención sin que el mismo se altere.

10 Haciendo referencia a la hoja de planos que hemos mencionado, las distintas figuras de la misma representan lo siguiente:

26 9873

16 AGO 1961



La fig. 1 muestra una vista frontal de la máquina.

La fig. 2 es una vista lateral.

15

La fig. 3 es la chapa de hierro arrollada.

La fig. 4 y 5 son los aros de chapa de hierro reforzados con pletina.

La fig. 6 es la cinturilla de fleje de hierro.

La fig. 7 es el noyo o macho.

20

La fig. 8 es el disco de chapa de hierro.

La fig. 9 es el embudo, del mismo material.

Según la invención, la máquina consta de un chasis que constituye su base, formado por cuatro viguetas con perfil de "U" (G-H) que sostienen cuatro soportes verticales debidamente reforzados en los que van montadas cuatro ruedas de hierro de llanta acanalada (B) montadas de dos en dos sobre dos ejes paralelos (C) que van a su vez montados sobre cojinetes a bolas o rodillos (D); existen otras dos ruedas de hierro iguales a las descritas montadas sobre un eje apoyado en cojinetes idénticos a los mencionados, que se sitúan entre las cuatro ruedas superiores, a la misma altura de las barras frontal y posterior (G-G) del chasis, antes citadas; habiendo, por tanto, un conjunto de seis ruedas iguales y tres ejes para su montaje; entre las dos ruedas inferiores se acopla una polea (Q) solidaria del eje, que recibe el movimiento de cualquier fuerza motriz adecuada (no representada).

25

30

35

Entre cada juego frontal y posterior de tres ruedas acanaladas (B) se monta un aro (por consiguiente habrán dos aros paralelos, uno delante y otro detrás) que presentan un perfil en "T" o más concretamente, que tienen en su llanta un perfil saliente a manera de nervio que enca-

40

26 98 73<sup>16</sup> AGQ



ja en la canal de las ruedas (B) antes citadas; la cara interior de estos aros va dotada de una superficie almohadillada ; dichos aros se referencian con "A" en los planos adjuntos.

En el centro de la parte frontal y posterior de la máquina se prevén dos soportes verticales con perfil en "U" (J) que en la parte inferior de sus caras laterales llevan sólidamente soldadas cada uno, dos barras de hierro redondas dispuestas paralelamente en sentido vertical, que penetran, ajustando, en unos correspondientes tubos (cuatro en total) de dos juegos cada uno (K), hechos de hierro y que van empotrados en el terreno, acoplándose en forma similar a un montaje telescópico.

Estos soportes verticales con perfil de "U" antes citados, llevan acoplados unos cojinetes de bolas axiales y laterales (L) para acoplaje del cilindro y el noyo de la máquina, que forman, con otras piezas, el molde. Encima de estos cojinetes, se acopla una pieza en ángulo, de hierro, con su cara exterior almohadillada en goma o similar, que se fijan con dos tornillos a la altura conveniente en el soporte (J) delantero y posterior.

Con la máquina descrita coopera el molde para la fabricación de los tubos de hormigón centrifugados. Este molde está constituido por un cilindro de chapa de hierro enrollada (Fig. 3) con un agujero en un costado; así como dos aros de chapa de hierro (figs. 4-5) amoldados para boquillas de tubo macho y hembra; consta también de una cinturilla (6) de fleje de hierro reforzado con pletina de la misma anchura, que lleva dos taladros y un tornillo de fijación o unión; constando también de un noyo o macho (fig.

16 AGO

26 98 73



7) de chapa de hierro cerrado por todos sus lados, que lle-  
va atravesado a lo largo un tubo de hierro que sale por  
sus extremos y se apoya en los cojinetes axiales laterales  
de los soportes verticales antes citados; llevando asimismo  
en la testa, fijos, dos tornillos; habiéndose previsto ade-  
más el disco de chapa de hierro (Fig. 8) con una ventana  
central circular y dos taladros diametrales; y el embudo  
de chapa de hierro (Fig.9)

**ARMADO DEL MOLDE, COLOCACION SOBRE LA MAQUINA, LLENADO Y  
CENTRIFUGADO:** - Estas operaciones se realizan como si-

gue: Con un despegante adecuado se unta el interior del  
tubo de chapa (fig.3) y las piezas (4 - 5) las cuales se  
acoplan en el interior y en las testas del tubo (3), co-  
locándose entonces y apretándose la cinturilla (6); se pa-  
sa a lo largo del cilindro el noyo (7), se coloca el disco  
(8) y se aprietan los fornillos de mariposa (letra "O" de  
la fig. 2) y de esta manera se coloca el molde ya formado  
sobre los aros (A) de la máquina. Los soportes (J) se in-  
troducen en sus tubos (K) y se ajustan y aprietan los tor-  
nillos de los ángulos (P). (Se recuerda que los aros y es-  
tos ángulos van almohadillados con goma); se coloca en el  
agujero lateral del cilindro (3) el embudo (9) y se llena  
de la masa de hormigón ya preparada el hueco que queda en-  
tre la chapa del cilindro y el noyo; se coloca sobre el  
agujero citado la cinturilla (6) antes descrita, que lleva  
remachado un trozo de chapa de hierro y un tornillo, el  
cual se aprieta quedando cerrado así el molde, dispuesto  
para el centrifugado.

**CENTRIFUGACION DEL TUBO :** - Se pone la máquina en marcha  
durante un minuto aproximadamente, la cual acciona de la



16 AGO

269873

105

siguiente manera: La polea motriz (Q) que recibe movimiento de una fuente motriz apropiada cualquiera, mueve las ruedas de llanta estriada (B) entre las cuales se sostienen los aros (A) obligándolos a rotar; las almohadillas de dichos aros amortiguan los movimientos bruscos que, debido a la velocidad, pudiera tener el molde.

110

Las piezas (J-J) se llevan a la altura conveniente y las dos varas de hierro soldadas a sus lados entran telescópicamente sobre los tubos empotrados en el suelo (K); se han fijado asimismo a la altura debida los ángulos (P) almohadillados; estas piezas hacen que el molde gire sobre sus ejes por medio de los cojinetes axiales laterales (L) que hacen el trabajo semejantes a las puntas de un torno.

115

120

RETIRADA DEL TUBO YA CENTRIFUGADO, DE LA MAQUINA : - Se sacan de los tubos empotrados las piezas de soporte (J-J); se destornillan las tuercas de mariposa (O) y se quita el disco (8); con la velocidad del giro del molde, la masa del interior tiende a fugar, de manera que las materias más pesadas de dicha masa quedan en la cara exterior del tubo, y las más ligeras, como es el agua, quedan en la parte interior de dicho tubo, entre sus caras internas y el noyo central, donde queda depositada dicha agua sobrante después de la operación, y de esta forma el citado noyo se saca fácilmente del molde. El molde exterior con el tubo ya centrifugado, si es de poco espesor, se retira a mano, y si es más pesado se retira por otros medios tales como carros con ruedas de goma, crucetas aéreas, etc., etc.

125

130

Finalmente sólo resta señalar que en el presente invento caben cuantas variantes de fabricación sean posibles dentro del espíritu de la invención, así como distintas eje-

269873

16 AGO 1951



cuciones, detalles y combinaciones entre sus distintos órganos, sin que se altere el espíritu de la citada invención.

135

- - - - -

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

REIVINDICACIONES :

140

1 - Una máquina para la fabricación de tubos de hormigón centrifugados, caracterizada por constar de un chasis que constituye la base de la misma, formado por cuatro viguetas en perfil de "U" que sostienen cuatro soportes verticales, debidamente reforzados, cerca de sus esquinas; los cuales sostienen, de dos en dos, dos ejes paralelos montados sobre cojinetes, a cuyos ejes van acopladas, en cada uno, dos ruedas con la llanta acanalada.

145

150

2 - Una máquina, según reivindicación 1ª caracterizada porque se ha previsto un eje central, inferior, casi a la misma altura del chasis de la máquina, apoyado en dos cojinetes, con dos ruedas idénticas a las descritas, cerca de sus extremos, y con una polea solidaria, central, que recibe movimiento de una fuente motriz apropiada y pone en giro a dicho eje y a las dos ruedas metálicas acanaladas de sus extremos.

155

160

3 - Una máquina, según reivindicaciones 1 y 2 caracterizada porque entre las tres ruedas acanaladas dispuestas formando un triángulo, de la parte delantera, y las otras tres equivalentes de la parte posterior, se monta un aro delantero y otro posterior.

4 - Una máquina, según reivindicaciones de 1 a 3 ca-

16 AGO 1964



269873

165 racterizada porque cada uno de dichos aros tiene un nervio continuo anular, periférico, en la parte central exterior de la llanta, para encajar en las canales de las antes descritas ruedas acanaladas; teniendo en su parte interior un almohadillado de goma o similar.

170 5 - Una máquina, según reivindicaciones de 1 a 4 caracterizada porque en el centro de la parte frontal y de la parte posterior de la máquina, se prevén, en cada uno, un soporte vertical desmontable, con perfil de "U" que tiene soldadas en su parte inferior, lateralmente, cada uno, dos barras, que encajan ajustadas en unos tubos verticales redondos empotrados en el suelo, en forma de montaje telescópico.

175 6 - Una máquina, según reivindicaciones de 1 a 5 caracterizada porque dichos soportes llevan acoplados unos cojinetes a bolas axiales laterales para montaje del eje del cilindro del molde de fabricación.

180 7 - Una máquina, según reivindicaciones de 1 a 6 caracterizada porque encima de dichos cojinetes se acopla una pieza en ángulo, con su superficie exterior provista de un almohadillado de goma o similar.

185 8 - Una máquina, según reivindicaciones de 1 a 7 caracterizada porque dichas piezas en ángulo se fijan, mediante tornillos, a una altura deseada.

190 9 - Una máquina, según reivindicaciones de 1 a 8 caracterizada porque el molde de la misma está formado por un cilindro de chapa de hierro enrollada, con un agujero lateral que hace de boca de carga del hormigón; en cuyos extremos se acoplan dos aros amoldados para boquillas del tubo, macho y hembra; previéndose una cinturilla de apriete

16 AGO



269873

195

del cilindro formada por un fleje de hierro reforzado con pletina de la misma anchura, que lleva dos taladros y un tornillo de apriete; introduciéndose dentro de este tubo un noyo o macho de chapa de hierro, cerrado por todos sus lados, que lleva atravesado a lo largo un tubo de hierro cuyos extremos sobresalen del mismo y se apoyan en los citados cojinetes axiales-laterales; llevando en la testa, fijos, dos tornillos; habiéndose previsto, además, un disco de chapa metálica con una ventana central circular y dos taladros diametrales; medios de fijación por tuercas de mariposa y, finalmente, un embudo especial para llenado del molde con la masa de hormigón a centrifugar.

200

205

10 - UNA MAQUINA PARA LA FABRICACION DE TUBOS DE HORMIGON CENTRIFUGADOS.

- - - - -

210

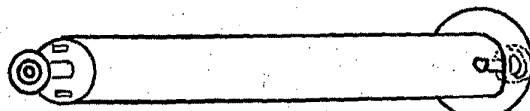
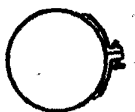
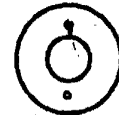
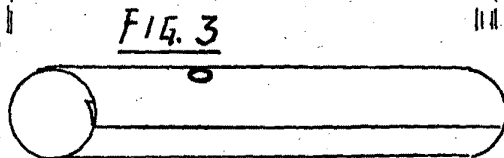
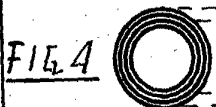
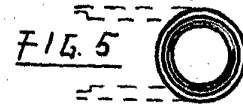
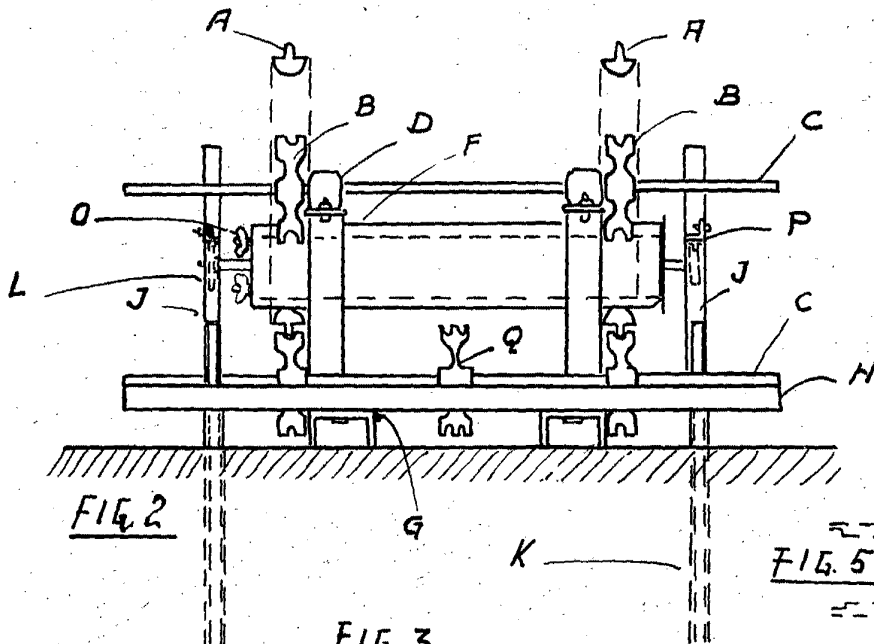
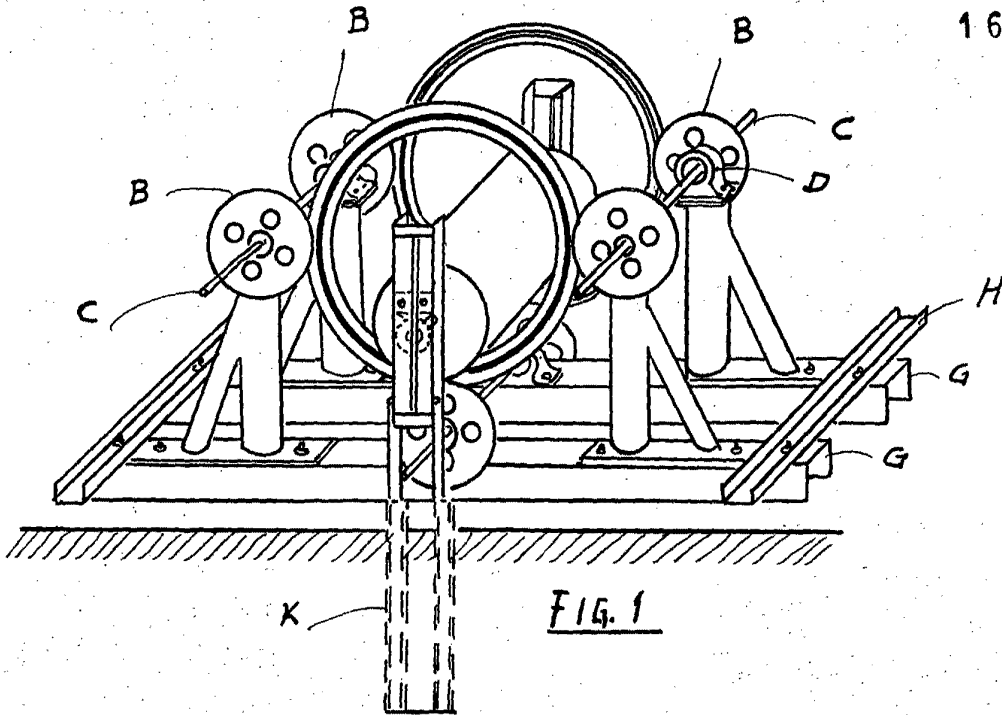
Todo según queda descrito en la presente memoria, que consta de ocho hojas foliadas y mecanografiadas por una sóla cara con un total de doscientas diez líneas y hoja de planos que se acompaña.

Madrid 16 agosto, 1961

p.a.

269873

16 AGO 1961



ESCALA VARIABLE

MADRID 16 AGOSTO 1961

*Waxano*