

11 SEP.



303958

303958

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

Por veinte años

cuyo privilegio se solicita para todo el territorio español a favor de:

Don Joaquin BONET CARBONELL .

de nacionalidad española con residencia en Barcelona, calle Calabria nº 5, 2ª, por:

"PERFECCIONAMIENTOS EN LAS MAQUINAS PARA LA FABRICACION DE TUBOS DE HORMIGON"

MEMORIA DESCRIPTIVA

3039518 SEP



Esta Patente de Invención se refiere a unos perfeccionamientos introducidos en las máquinas para fabricar tubos de hormigón, gracias a los cuales se logra una notable simplificación y mejoramiento de las mismas en todos los aspectos, o sea tanto por lo que se refiere a su construcción y funcionamiento como en orden a economía de coste y mejor logro de su línea estética.

Sabido es, en efecto, que en esta clase de máquinas el desplazamiento longitudinal del émbolo conformador de los tubos tiene lugar conjuntamente con los mecanismos de accionamiento correspondientes, es decir con el motor y la transmisión reductora del caso, lo cual evidentemente supone una apreciable movilización de pesos muertos que obliga necesariamente a dejar fuertemente contrapesados dichos elementos en movimiento para lograr la correcta realización de las operaciones de moldeo, lo que, a su vez, trasciende sin duda en el imperfecto desplazamiento y equilibrado del citado sistema moldeador.

Para obviar todos estos inconvenientes el solicitante ha introducido pues una serie de mejoras en esta clase de máquinas, que para más fácil comprensión, se exponen a continuación describiendo un caso de realización concreto de dichas mejoras, el cual debe ser tomado a título de ejemplo no limitativo, acompañándose para ello, además, una lámina de dibujos ilustrativa de tal descripción.

En dicha lámina, figura 1, corresponde a una vista lateral de la máquina según la invención con la representación de varias partes seccionadas, mientras que figuras 2 y 3, corresponden a las vistas en planta y alzado respectivamente del órgano o manguito de arrastre propiamente dicho del eje solidario del émbolo moldeador.

En dichas figuras se ha representado por (1) a la bancada metálica monobloc en la que queda fijamente montado el mecanismo de accionamiento del eje rotativo vertical (2), el cual inferiormente, lleva dispuesto el émbolo (3) conformador del tubo dentro del molde correspondiente (4). El desplazamiento vertical y progresi-

303958¹ SEP



vo de dicho émbolo (3) hacia arriba, consecuencia de la continúa compresión y deslizamiento en plano inclinado de las paletas helicoidales (5), que se construyen de fundición especial endurecida, sobre el material o mortero que en definitiva ha de formar el tubo (6), trasciende única y exclusivamente en el eje de referencia (2), yendo el mismo para ello debidamente contrapesado por el extremo superior por medio de un cable (7) del que por el extremo opuesto recayente dentro de la bancada monobloc (1) pende una pesa (8) de gravitación graduable, viniendo el cable (7) debidamente guiado por medio de tres poleas (9), (10) y (11), la última de las cuales se halla conectada por una adecuada transmisión de cadena (12), a un volante de accionamiento manual (13) provisto de un mecanismo de rueda dentada (14) con su trinquete de retención (15), todo ello con objeto de poder efectuar la elevación y descenso manuales del eje (2).

En cuanto al mecanismo de accionamiento del eje rotativo (2), el mismo se halla integrado por el electromotor (16) y el reductor de tornillo sin fin y corona (17) provisto interiormente del manguito (18) dentro del cual desliza, a su vez, el eje (2) a lo largo de las dos guías longitudinales (19) diametralmente opuestas, con la particularidad de que la presión que el manguito de referencia (18) transmite sobre tales guías (19) para imprimir el correspondiente movimiento de giro, se realiza además a través de un juego de rodamientos a rodillos (20) verticalmente dispuestos y montados de forma que los anillos exteriores (21) se apoyan precisamente sobre dichas guías (19), con lo que tales rodamientos (20) van girando a medida que se produce el deslizamiento vertical del repetido eje (2) y en cuyas condiciones la presión tangencial ejercida sobre éste resulta de tal forma perfecta a lo largo de cada operación que el atascamiento del eje (2) en el manguito (18) resulta totalmente imposible.

La velocidad de la corona dentada del reductor (17) resulta por su parte variable por medio ya sea de poleas extensibles variadoras (22) como en el presente ejemplo, o bien por medio de cualquier mecanismo variador o cambio de marchas adecuado, quedando, además, instalado el motor (16) sobre la plataforma desplaza-

303958



75. ble (23) provista del husillo (24) y del volante manual (25) para poder ajustar en todo momento la tensión de las correas (26). La bandeja superior (27) de recepción del mortero que ha de formar el tubo (6) resulta por su parte desplazable hacia arriba para la colocación y extracción de los moldes (4) antes y después de cada operación por medio de la palanca manual (28) provista del pestillo (28') que puede quedar bloqueado en la muesca del brazo articulado (29) cuando interesa mantener retenida en posición elevada dicha
80. bandeja (27).

En tales condiciones, el manejo de la máquina perfeccionada de acuerdo con la invención comprende las siguientes operaciones y fases.

85. a) Se disponen la bandeja (27) y el eje (2) del émbolo (3) en posición levantada.
- b) Se coloca el molde (4) sobre las guías circulares (30) del zócalo de la máquina.
- c) Se baja la bandeja (27), fijándose superiormente en el molde (4).
90. d) Se baja manualmente el émbolo (3) mediante el volante (13).
- e) Se conecta debidamente el trinquete (15) sobre la rueda dentada (14) mediante la palanquita (31).
- f) Se pone en marcha el motor, empezando así el giro del eje (2) y por consiguiente del émbolo (3), con lo cual las paletas (5)
95. van comprimiendo la masa de hormigón a medida que va cayendo dentro del molde verificándose así automáticamente la elevación del mismo hacia arriba.
- g) Se gradúa la compresión del émbolo (3) lastrando más o menos el contrapeso (8).
100. h) Llegada a tope superior del émbolo (3) y conclusión de la operación moldeadora, en cuyo momento se levanta manualmente el eje (2), haciendo lo propio con la bandeja (27) por medio de la palanca (28), siendo retenida esta bandeja (27) en su posición elevada por medio del pestillo (28') que se acopla a la muesca del brazo articulado (29).
105. i) Se extrae el molde (4) con una carretilla especialmente prevista para tal fin, a partir de lo cual se repite el ciclo volviendo a la primera operación descrita.



110. Describas las principales características y particularidades de los perfeccionamientos a que se contrae la presente Patente de Invención, ha de hacerse constar que en el mismo objeto podrán introducirse las modificaciones que la técnica y la práctica aconsejaren, ya sea por lo que se refiere a forma, como a dimensiones y materiales empleados para la construcción de la máquina perfeccionada, siempre que con ello permanezca inalterada la idea básica de la invención, que es la que se resume y concreta en los términos de la siguiente
- 115.

N O T A

120. Se declaran de propiedad y novedad para todo el territorio español las siguientes

REIVINDICACIONES

125. 1.- Perfeccionamientos en las máquinas para la fabricación de tubos de hormigón que se caracterizan esencialmente por determinar una bancada metálica monobloc convenientemente conformada y dimensionada en la que queda estáticamente montado un mecanismo de accionamiento del eje vertical rotativo que inferiormente lleva dispuesto el émbolo conformador del tubo dentro de los moldes correspondientes, con la particularidad de que el desplazamiento vertical y progresivo del émbolo hacia arriba como consecuencia de la continuada compresión y deslizamiento en plano inclinado de las paletas helicoidales, que en este caso se construyen en función especial endurecida, sobre el mortero en estado pastoso que va penetrando en el molde, trasciende única y exclusivamente sobre el eje de referencia, yendo el mismo para ello debidamente contrapesado por su extremo superior por medio de un cable debidamente anclado y guiado por tres correspondientes poleas de las cuales la última situada en posición más baja dentro de la bancada, se halla debidamente conectada por transmisión a cadena, con un volante de accionamiento manual del eje el cual va provisto de un mecanismo de retención formado por una rueda dentada y su correspondiente trinquete retenedor, desconectable éste por medio de una palanca adecuada, recayendo además dentro de la bancada monobloc, igualmente, el contrapeso de gravitación gra-
- 130.
- 135.
- 140.



duable según las clases de mortero utilizado, que pende del extremo del mencionado cable anclado al eje vertical giratorio.

145. 2.- Perfeccionamientos en las máquinas para la fabricación de tubos de hormigón, según la reivindicación anterior, caracterizados también porque el accionamiento del eje comportador del émbolo se realiza por medio de un mecanismo motorreductor de velocidad estático con relación a la bancada monobloc, el cual está compuesto de tornillo sin fin y corona dentada horizontales, yendo montada ésta en un núcleo en forma de manguito en cuyo interior desliza el eje del émbolo a lo largo de dos guías longitudinales diametralmente opuestas, con la particularidad de que la presión que el manguito de referencia ejerce sobre ambas guías para imprimir el necesario movimiento giratorio, se realiza además a través de un juego de rodamientos a rodillos verticalmente dispuestos y montados de forma que los anillos exteriores se apoyan precisamente en dichas guías, con lo que tales rodamientos van girando a medida que se produce el deslizamiento vertical del repetido
150. eje, en cuyas condiciones la presión tangencial ejercida sobre éste resulta de tal forma correcta en el transcurso de las operaciones de moldeo que el atascamiento del eje resulta totalmente imposible.
- 155.
- 160.

165. 3.- Perfeccionamientos en las máquinas para la fabricación de tubos de hormigón, según la reivindicación anterior, caracterizado también porque la velocidad del mecanismo reductor de accionamiento es susceptible de variación mediante aparato variador o cambio de marchas adecuado, quedando instalado además el motor sobre una plataforma desplazable con husillo y volante manual para poder ajustar en todo momento la tensión de las correas de transmisión.
- 170.

175. 4.- Perfeccionamientos en las máquinas para la fabricación de tubos de hormigón, según la reivindicación 1, caracterizados finalmente porque la bandeja superior de recepción del mortero de hormigón en estado pastoso resulta por su parte desplazable hacia arriba por medio de una palanca manual que al ser accionada permite extraer y colocar los moldes en el zócalo de la máquina en los momentos oportunos, existiendo por su parte en dicha pa-

303958



11 SEP 1964

180.

lanca un pestillo o apéndice medio que al quedar enclavado en un brazo articulado con una muesca de acoplamiento oportuna, mantiene a la bandeja retenida en posición elevada durante las correspondientes operaciones de colocación y extracción de los moldes.

185.

5.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LAS MAQUINAS PARA LA FABRICACION DE TUBOS DE HORMIGON"

Todo ello conforme queda descrito y reivindicado en la presente memoria que consta de siete hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y una lámina de dibujos que la ilustra.

Madrid, 11 de Septiembre de 1.964

P.A.

LUIS RUIZ PALACIOS
P.P.

303958

FIG. 2



11 SEP

FIG. 1

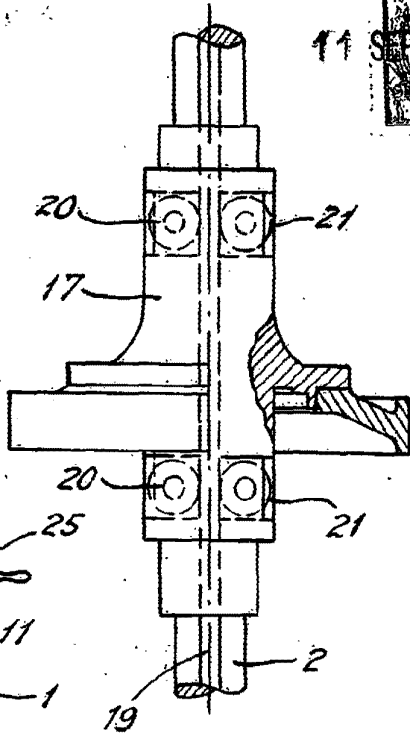
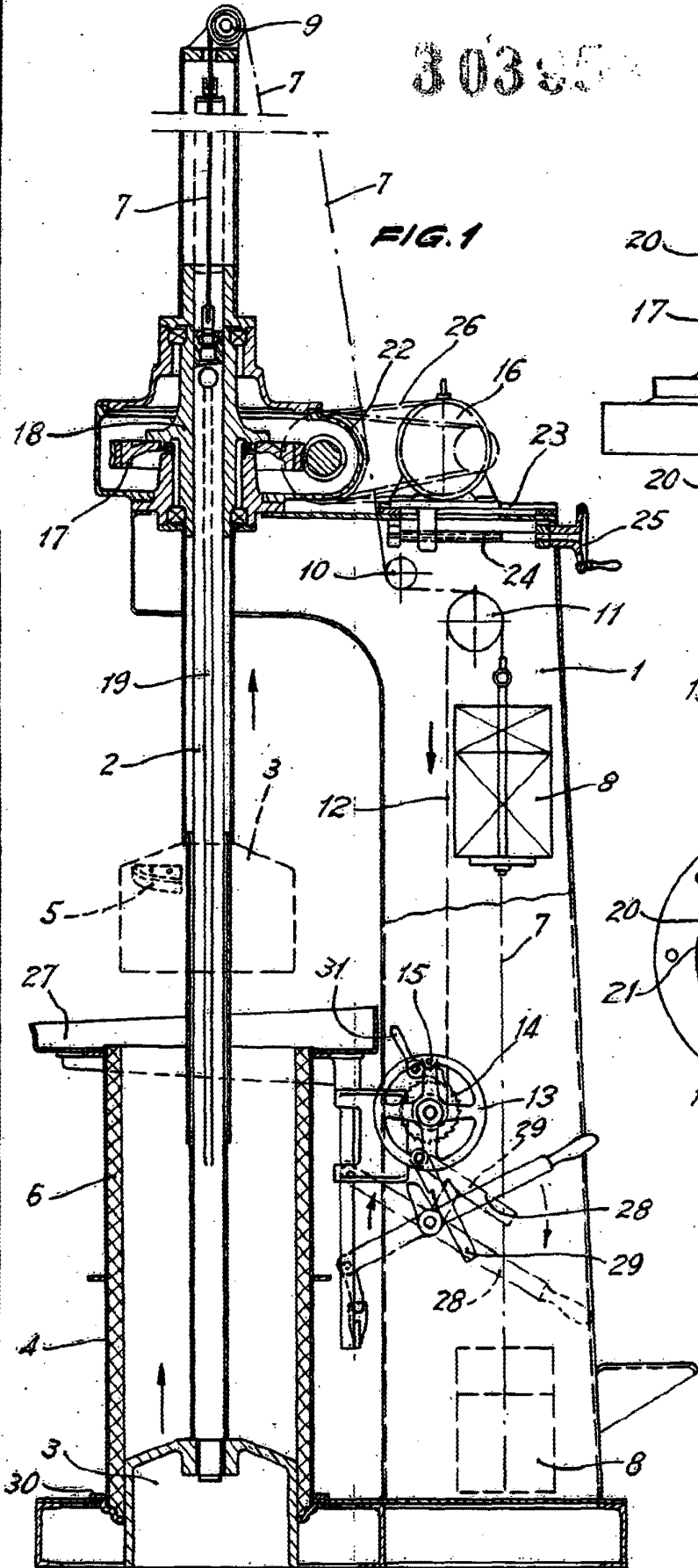
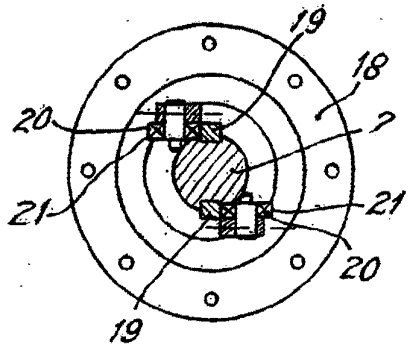


FIG. 3



ENVIADO POR EL AUTOR
P. P.

J. Bonet

Escala variable