



195501

*Memoria Descriptiva*  
*de la*  
*Patente de Invención*

que por 20 años, para España y sus Posesiones, se solicita a favor de DON NICOLAS GARCIA OLIVEROS, de nacionalidad española, domiciliado en GRANADA (España), Puerta Real, 1-3ª por: "DISPOSITIVO PARA LA FABRICACION DE TUBOS CON HORMIGON EN MASA, DE REDUCIDOS ESPESORES".-

oooOooo

- Bien conocido resulta para los constructores españoles la gran dificultad encontrada hasta la fecha en conseguir, anulando el hierro (compensador del esfuerzo de tracción), tuberías de diámetros desde 0'10 a 1'50 metros, con reducidos espesores de paredes y capaz de tener una resistencia a presiones verticales y laterales de unos 3.000 kilos por metro lineal de tubería, a más de tener impermeabilidad absoluta, tal como se requiere en la prefabricación de canales en obras de tipo hidráulico, tales como canalización en saltos de agua y otras, toda vez que en esta clase de obras no pueden fugas de agua alguna.

Hecho el estudio correspondiente de una mezcla de hormigón en masa, y efectuado con toda garantía los ensayos oportunos hemos encontrado un procedimiento que evita las dificultades citadas anteriormente, y no solo las evita, sino



que aún más tiende a relegar a un segundo término las tuberías logradas a base de hormigón armado, ya que, al conseguir eliminar el hierro en éste tipo de tubos, hemos quitado una materia prima de difícil adquisición y elevado coste, suprimiéndose con ello la mano de obra correspondiente al mismo; eliminado estos factores de la fabricación, es lógica su menor carestía, causa principal de situarse por sí solo este procedimiento en primer lugar entre los constructores nacionales, según se decía.

20.-

Hecha ésta pequeña exposición de ventajas que nos ofrecen los tubos construidos en los dispositivos de referencia, pasamos a describir éstos dispositivos detalladamente.

25.-

Completamos la mejor comprensión del mismo, mediante la hoja de planos que se acompaña, en la que podemos apreciar:

30.-

Figura 1, Alzado en sección del dispositivo.

Figura 2, Planta seccionada del mismo.

Figuras 3 y 4, Arandelas especiales para la construcción de tubos de mayor calibre.

35.-

Todas estas figuras llevan nomenclatura impresa, que darán clara idea del elemento tratado.

Para la fabricación de los tubos que nos ocupan hemos de proveernos previamente de moldes capaces de su construcción; veamos la continuación de éstos:

40.-

Los moldes citados están constituidos esencialmente por dos tubos concéntricos (A y B-figs.1-2-3-4), dado que estos tubos son de diámetros diferentes, al introducir uno dentro del otro, esto es, hacerlos concéntricos, nos marcan una superficie común a ambos, determinada por los semiplanos correspondientes. Esta superficie nos da la idea de un anillo circular, que lógicamente, y al ser los tubos de superficie lisa el citado anillo tendrá un espesor uniforme en todos sus puntos de profundidad. En éste anillo será vertida la mezcla de hormigón, obtenida a base de cemento Portland, gra-

45.-



50.- villa, arena cernida y líquido impermeabilizante.

De los dos tubos concéntricos citados el interior (B-fig.1-2-3-4) posee un corte longitudinal en toda su extensión con objeto de hacerlo factible a un aumento o disminución de su curvatura. Dicho corte es cerrado mediante

55.- la cremallera (D-figs.1-2-3-4), yendo reforzado el tubo de referencia por las arandelas (M-figs.1-2-3-4) situadas en sus extremos y la (J-fig.1) ó la (K-fig.3), según se trate de tubos de pequeño diámetro o de gran diámetro.

60.- El tubo exterior está dotado de unos cierres laterales a presión (C-fig.2) distribuidos a espacio razonable en sentido longitudinal, y además de los aros (E-figs.1-2) y (F-G-fig.1) para evitar su deformación y conseguir con ello una superficie completamente uniforme.

65.- Los aros (F-G-fig.1) pueden ser sustituidos por los (G'-figs.3-4), según se deduce de la posición de ellos en el dibujo anexo, al intentar producir tubos de mayor calibre ya que para estos nuevos, se necesitará una nueva disposición de ensamble de unos con otros, disposición que se consigue cambiando los aros (F-G-fig.1) por los (G'-figs.3-4) como se decía y el (J-fig.1) por el (K-fig.3) suprimiendo el (L-fig.1).

70.- Los cilindros (A y B-figs.1-2-3-4) cuando se trata de obtener en ellos tubos de pequeño calibre llevarán los taladros (N-fig.1) con objeto de obtener una masa compacta y sin poros.

75.- La fabricación de los tubos se efectuará vertiendo la mezcla obtenidas con las proporciones adecuadas de los productos anteriormente citados, esto es, cemento portland, gravilla, arena cernida y líquido impermeabilizante, en los moldes descritos mediante cubetas, y en tongadas de unos 4 cm. aproximadamente que serán comprimidas por apisonado, debiendo ir la mezcla ligeramente humedecida. De ésta forma logramos fabricar tubos cuyo diámetro podemos hacerlo osci-

80.-



85.- lar entre 0'10 m. y 1'50 m. como limites extremos, y espesores de paredes calculados respectivamente entre 30 y 85 mm. y todo ello sin necesidad alguna de hierro en su estructura.

90.- Los dispositivos de referencias habrán de ser metálicos quedando los tubos desmoldado inmediatamente después de su fabricación.

95.- Habrá de tenerse buen cuidado con la mezcla, ya que esta debe quedar en forma tal que el grano fino, mediano y grueso estén repartidos en iguales proporciones en el tubo terminado, con el fin de obtener la maxima densidad del hormigón, el cual será apisonado y comprimido con pisones de hierro y a mano.

100.- Describas suficientemente la naturaleza y objeto de ésta Patente, se declara que los puntos de la propia y nueva invención y cuya explotación exclusiva se solicita, estan comprendidas en las siguientes:

REIVINDICACIONES

105.- 1) Un dispositivo para la fabricación de tubos con hormigón en masa, de reducidos espesores, caracterizado por el hecho de constituirlo esencialmente dos tubos concéntricos de hierro ó acero, cerrado lateralmente el exterior mediante llaves a presión y el interior por un dispositivo semejante a una cremallera.

110.- 2) Un dispositivo para la fabricación de tubos con hormigón en masa, de reducidos espesores, según reivindicación 1, caracterizado por el hecho de estar dotados los tubos citados de unos aros de protección destinados únicamente a anular la presión producida sobre las paredes, construidas en hierro o acero.

115.- 3) Un dispositivo para la fabricación de tubos con hormigón en masa, de reducidos espesores, según reivindicaciones 1 y 2, caracterizado por el hecho de estar dotados los tubos de unos aros reversibles situados en los extremos, proporcio-

- 5 -  
195501



nando con ello una mayor facilidad de empalme entre sí de los mismos, según su diámetro.

4) UN DISPOSITIVO PARA LA FABRICACION DE TUBOS DE HORMIGON EN MASA, DE REDUCIDOS ESPESORES.-

120.-

Tal como descrito en la presente memoria que consta de cinco hojas numeradas y mecanografiadas por una sola cara a las que se acompaña una hoja de dibujos para su mejor comprensión.-

Madrid, 15 MAR. 1957

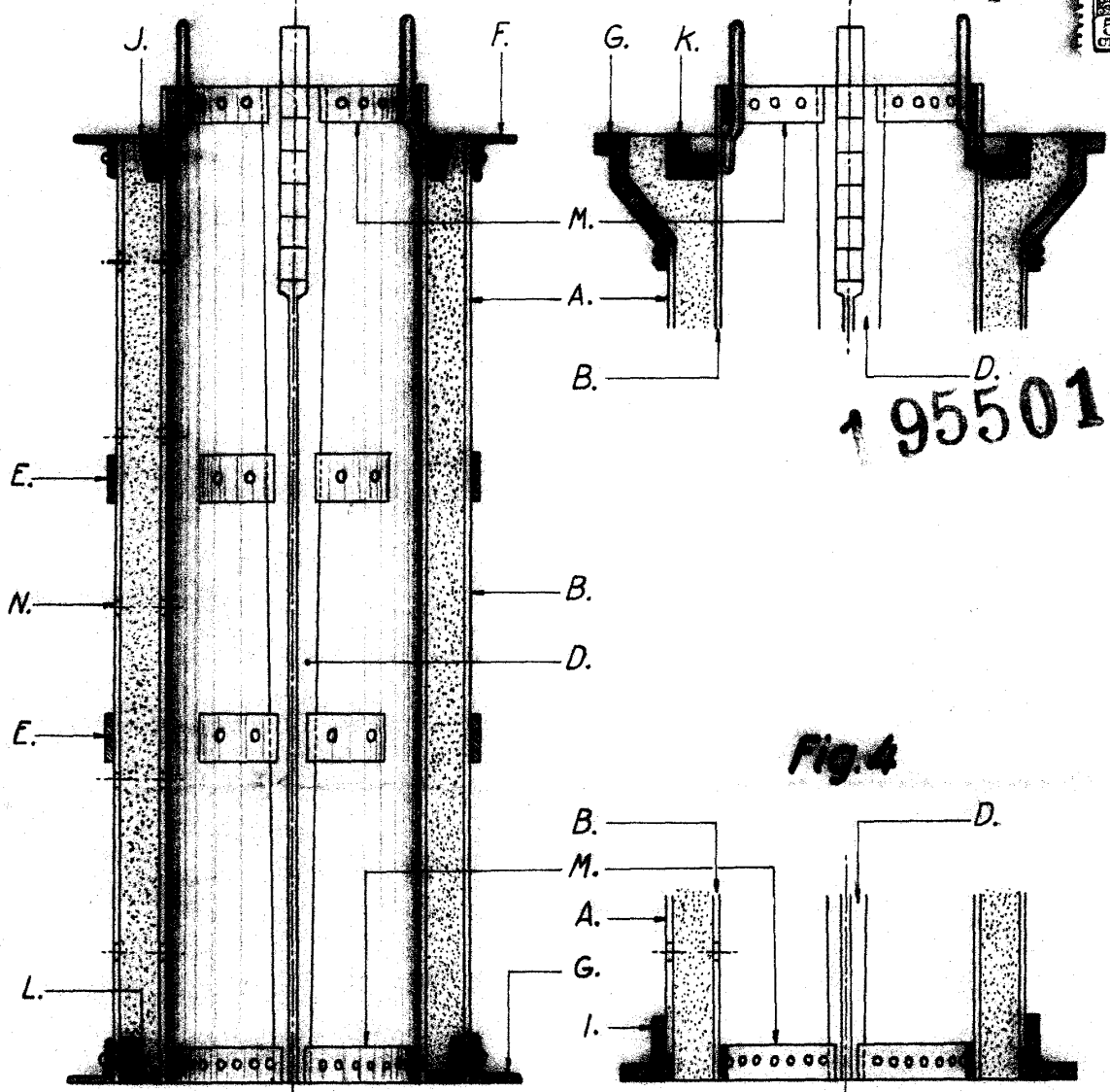
Receivido en la Tercera

R.P.

Fig. 1 195501

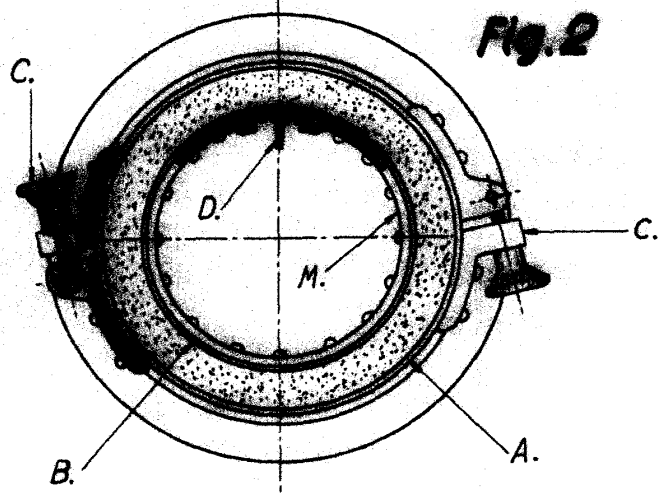
Fig. 3

22 MAY 1955



195501

Fig. 4



Escala Variable.

Handwritten signature and other illegible text.