



197512

P A T E N T E
D E
I N V E N C I Ò N

197512

por "PROCEDIMIENTO, CON SU CORRESPONDIENTE MÁQUINA DE REALIZACIÓN, PARA EL ESTABLECIMIENTO DE OBRAS DE HORMIGÓN DE FORMA ALARGADA", a favor de la firma tangerina INVESTER, S.A., domiciliada en Tánger, 1, rue de La Haye.

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un procedimiento, con su correspondiente máquina de realización, para el establecimiento de obras de hormigón de forma alargada, y principalmente para las de canalizaciones.

5 Según uno de los procedimientos conocidos, cuando se quiere establecer una canalización, se excava desde luego una zanja en la cual seguidamente se disponen, extremo a extremo, los elementos de canal prefabricados que es necesario empotrar unos en otros.

10 Otro procedimiento consiste, después de haber excavado las zanjas, en hacer un entibado colando después en él el hormigón o eventualmente inyectarlo en dicho encofrado por compresión.

La fabricación de canalizaciones según los procedimientos cono-



107512

cidos es pues complicada y, además, los diversos sostenimientos que necesitan estos procedimientos hacen perder tiempo. Por otra parte, en el caso de una canalización formada por elementos prefabricados empotrados extremo con extremo, los numerosos enlaces de elementos entre sí debilitan el conjunto del canal.

La invención tiende a remediar estos diversos inconvenientes. Tiene por objeto un procedimiento de ejecución de obras en hormigón cuyas obras tengan forma alargada, y está caracterizado porque se deposita el hormigón a lo largo de un soporte, y porque después se alisa este hormigón con ayuda de un órgano, por lo menos, de forma, y que se desplace dicho órgano respecto al soporte, por lo menos en la dirección de la mayor dimensión de la obra.

La invención tiene también por objeto una máquina que permite la realización del procedimiento indicado antes y que está caracterizada por comprender un bastidor del cual es solidario, por lo menos, un órgano de forma, y un soporte destinado a recibir el hormigón, siendo ese bastidor y tal soporte susceptibles de ser desplazados uno respecto al otro por lo menos en la dirección de la dimensión mayor de la obra.

Por la expresión "obra" se entiende también canalizaciones, cunetas de carreteras u otras construcciones establecidas sobre su emplazamiento definitivo en las que elementos prefabricados, tales como vigas u otros elementos, son de forma alargada.

Para la mejor comprensión del invento vamos a describir una forma de ejecución de la máquina, a título de ejemplo, no limitativo, valiéndonos de las figuras de la adjunta lámina. En ella:

La fig. 1ª es una vista en elevación de la máquina, en la que para mayor claridad del dibujo no están representadas las tolvas de colado del hormigón, y

La fig. 2ª es una vista esquemática en planta de la misma.



12

2

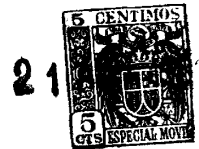
La máquina representada en las figuras comprende; un chasis 1 soportando los apoyos de ejes 2 de ruedas 3. Estas ruedas 3 están destinadas a rodar sobre caminos de rodadura 4 (en líneas de trazos en la fig. 2ª) constituidos, por ejemplo, por railes. Esta máquina
5 comprende además un bastidor 5 que lleva los apoyos 6 y 7 dispuestos en una extremidad del brazo 8. Un árbol 9 está encajado en dichos apoyos 6 y 7. Este árbol lleva una polea 10 arrastrada a rotación por otra polea 11 calada sobre el árbol de un motor 12. Un órgano de transmisión flexible, en este ejemplo una correa, transmite el movimiento de la polea 11 a la 10.
10

Solicario del bastidor 5 hay un órgano de forma. En el ejemplo representado este órgano de forma comprende un pico delantero 13 y otro trasero 14 fijados al árbol 9. Detrás del pico delantero 13 está previsto un órgano de alisado 15 constituido por un semi-cilindro cuya superficie exterior, toma la forma del canal a realizar. Está
15 previsto un mecanismo para hacer vibrar este órgano de alisado 16. Este mecanismo comprende, un vibrador 17 accionado a partir del árbol 9 por engranajes 18 y 19. Para evitar que las vibraciones se propaguen a la máquina, el órgano 15 está fijado al bastidor 5 por intermedio de láminas elásticas 20.
20

Después del órgano de alisado 15 están dispuestos cilindros 21 y 22 que giran en sentidos contrarios, según se indica en el dibujo por medio de flechas.

El funcionamiento de la máquina es el siguiente:

25 Una vez excavada la zanja 15 y puestos en su emplazamiento los railes, la máquina dispuesta sobre ellos avanza en el sentido de la flecha 23 y el normigón en las tolvas 24 a medida que la máquina avanza. Estas tolvas lo conducen a la zanja 15. Este normigón es repartido en la zanja por el pico delantero rotatorio 13, después es vibrado
30 y alisado por el órgano vibrante 15, después de lo cual los cilindros



rotatorios 21 y 22 girando en sentido contrario alisan y reparten el normigón sobre las paredes de la zanja 15. El hecho de que los cilindros giren en sentido contrario permite una repartición perfecta del normigón, cualquiera que sea el lado por donde venga y daa un canal desde luego simétrico.

El pico posterior 14 sirve para volver a alisar el normigón del canal en sentido inverso cuando se haga recular la máquina.

A medida que se hace avanzar la máquina, los railes que ván quedando detrás de ella pueden ser separados y vueltos a disponer delante de ella.

La máquina descrita antes puede estar provista de una excavadora formada, por ejemplo, con un útil, por lo menos, para excavar la tierra de manera de establecer la zanja a medida que avanza la máquina.

Además, esta máquina puede comprender un dispositivo elevador que permita hacer variar el nivel de ruedas 3 respecto al bastidor 5 para hacer posible la marcha de la máquina, sea sobre camino, sea sobre railes. Este dispositivo elevador podría ser del tipo de excéntrica, permitiendo levantar todo el conjunto de tolvas de normigón y órganos de alisado para la marcha de la máquina por carretera.

Numerosas modificaciones de construcción pueden ser llevadas a esta máquina. Por ejemplo, los órganos de alisado puede no tener parte alguna rotatoria. Además, puede estar provista de un mecanismo destinado a imprimir, por lo menos a una parte del órgano de alisado, movimientos alternativos siguiendo la mas grande dimensión de la obra; en el caso particular de canalización, según el eje del canal.

Además, las poleas 10 y 11 pueden ser reemplazadas por un medio de transmisión cualquiera, por ejemplo, por pifiones enlazados por una cadena.

En fin, el procedimiento puede igualmente sufrir modificaciones de detalles. Por ejemplo, se puede prever la puesta de sitio en sitio

197512

21



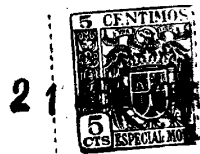
en la obra de juntas de dilatación.

En todo lo que llevamos descrito nos hemos referido a la construcción de canales. Sin embargo, se sobreentiende que tal máquina puede ser utilizada, sin grandes cambios, para la confección de cunetas de caminos o de otra obra de forma alargada.

Por otra parte, este procedimiento y esta máquina pueden ser aplicados a la confección de elementos en voladizo destinados a permanecer sobre su lugar o a ser transportados con vistas a su utilización en otro lugar. Se puede, por ejemplo, considerar la fabricación de vigas, presentando en este caso el órgano de forma una forma cóncava en lugar de convexa, siendo el principio de la fabricación desde luego el mismo en todos los puntos.

Es de notar que en el caso en que la máquina sea exclusivamente utilizada para la fabricación de elementos prefabricados, tales como vigas u otros elementos de forma alargada, el bastidor 5 en lugar de ser móvil a lo largo del soporte formado por los railes, podría ser fijo, estando entonces el soporte formado por un carro susceptible de ser desplazado bajo el bastidor 5. Así los elementos estarían directamente formados sobre este carro. Como variante, este carro podría ser reemplazado por una cinta transportadora o por planchas alargadas susceptibles de ser deslizadas bajo el bastidor 5.

Además de las variantes indicadas puede el invento ser objeto de otras que no alteren esencialmente sus características principales, tanto respecto al tamaño y perfil de sus elementos constitutivos como en relación con la clase de materiales de que está hecho, yá que como hemos dicho, los detalles descritos se referían exclusivamente a un caso de realización pero sin que ello suponga limitación alguna dentro del alcance del invento.



N O T A 157512

Hecha la descripción del presente invento se declaran como nuevas y de propia invención las reivindicaciones siguientes:

- 5 1.- Procedimiento, con su correspondiente máquina de realización, para el establecimiento de obras de normigón de forma alargada, caracterizado por el hecho de que, se deposita normigón a lo largo de un soporte, después se alisa este normigón con ayuda de un órgano de forma, por lo menos, desplazando, por lo menos en la dirección de la mayor dimensión de la obra, a dicho órgano y al soporte el uno respecto al otro.
- 10 2.- Procedimiento, según se reivindica en la 1, caracterizado por el hecho de que, cuando se aplica a la construcción de canalizaciones, se forma una zanja en el suelo en la cual se cuela el normigón al que se le da después la forma definitiva del canal desplazando el órgano de forma a lo largo de la zanja.
- 15 3.- Procedimiento, según se reivindica en la 1, caracterizado por el hecho de que, se hace vibrar una parte, por lo menos, del órgano de forma, además.
- 20 4.- Procedimiento, según se reivindica en la 1, caracterizado por el hecho de que, se hace girar una parte, por lo menos, del órgano de forma, además.
- 5 5.- Procedimiento, según se reivindica en las 1 y 2, caracterizado por el hecho de que, se desplaza el órgano de forma a lo largo de la zanja dándole un movimiento alternativo de avance y retroceso.
- 25 6.- Procedimiento, según se reivindica en las anteriores, caracterizado por el hecho de que, la máquina que lo aplica consta de un pastidor del cual es solidario un órgano de forma, por lo menos, y un soporte destinado a recibir el normigón, siendo susceptibles el pastidor y el soporte de desplazarse uno respecto al otro, por lo menos en la

1975 12² 1A



dirección de la mayor dimensión de la obra.

5 7.- Procedimiento, según se reivindica en la 6, caracterizado por el hecho de que, el bastidor antedicho está montado sobre ruedas y es susceptible de ser desplazado sobre caminos de rodadura que forman parte del soporte, llevando el bastidor un órgano, por lo menos, de colada de hormigón.

8.- Procedimiento, según se reivindica en las 6 y 7, caracterizado por el hecho de que, el órgano de forma está montado sobre el bastidor por intermedio de elementos elásticos.

10 9.- Procedimiento, según se reivindica en las 6 a 8, caracterizado por el hecho de que, la vibración del órgano de forma se lleva a cabo mediante un mecanismo montado en la propia máquina.

15 10.- Procedimiento, según se reivindica en las 6 y 7, caracterizado por el hecho de que, el órgano de forma recibe movimientos alternativos según la mayor dimensión de la obra mediante un mecanismo montado en la propia máquina.

20 11.- Procedimiento, según se reivindica en las 6 a 9, caracterizado por el hecho de que, una parte, por lo menos, del órgano de forma está dotada de un movimiento de rotación alrededor de un eje dirigido según el eje de la canalización a establecer, cuyo movimiento de rotación le es imprimido por un mecanismo montado en la propia máquina.

25 12.- Procedimiento, según se reivindica en las 6 a 9 y 11, caracterizado por el hecho de que, el órgano de forma consta de dos partes, por lo menos, en forma de cilindro de revolución y que giran en dirección contraria alrededor de un eje dirigido según el eje de la canalización a establecer.

30 13.- Procedimiento, según se reivindica en las 6 a 9, 11 y 12, caracterizado por el hecho de que, el órgano de forma consta de una parte sensiblemente semi-cilíndrica que da la forma a la canali-

1975-2



zación a establecer.

5 14.- Procedimiento, según se reivindica en las 6 a 9 y 11 a 13, caracterizado por el hecho de que, un extremo delantero en punta de que consta la máquina está destinado a repartir el hormigón en la zanja.

15.- Procedimiento, según se reivindica en las 6 a 14, caracterizado por el hecho de que, un extremo trasero en punta de que consta la máquina está destinado a repartir el hormigón en la zanja durante los recorridos hacia atrás de la misma.

10 16.- Procedimiento, según se reivindica en las 6 a 15, caracterizado por el hecho de que, ambas puntas de extremo son rotatorias.

15 17.- Procedimiento, según se reivindica en las 6 a 15, caracterizado por el hecho de que, la máquina está dotada de un dispositivo elevador que permite hacer variar el nivel de las ruedas respecto al bastidor para hacer posible la marcha de la máquina, sea sobre carretera, sea sobre raíles que forman los caminos de rodaje.

20 18.- Procedimiento, según se reivindica en las 6 y 7, caracterizado por el hecho de que, cuando la máquina realizadora se aplica a la construcción de canalizaciones, principalmente, comprende un útil para excavar la tierra de manera de establecer la zanja para la canalización.

19.- Procedimiento, con su correspondiente máquina de realización, para el establecimiento de obras de hormigón de forma alargada.

Según se describe y reivindica en la presente memoria que consta de ocho hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y de una lámina de dibujos.

Madrid, a veintiuno de Abril de mil novecientos cincuenta y uno.

INVESTER, S.A.

p.a.

JOSE M. MIRALLES

197512 21



Fig. 2

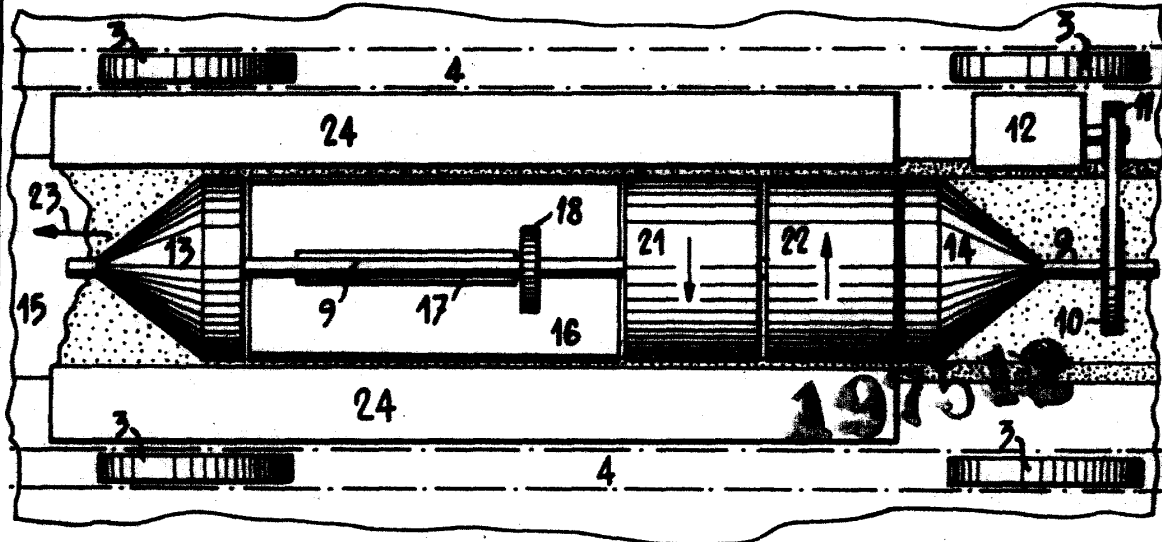
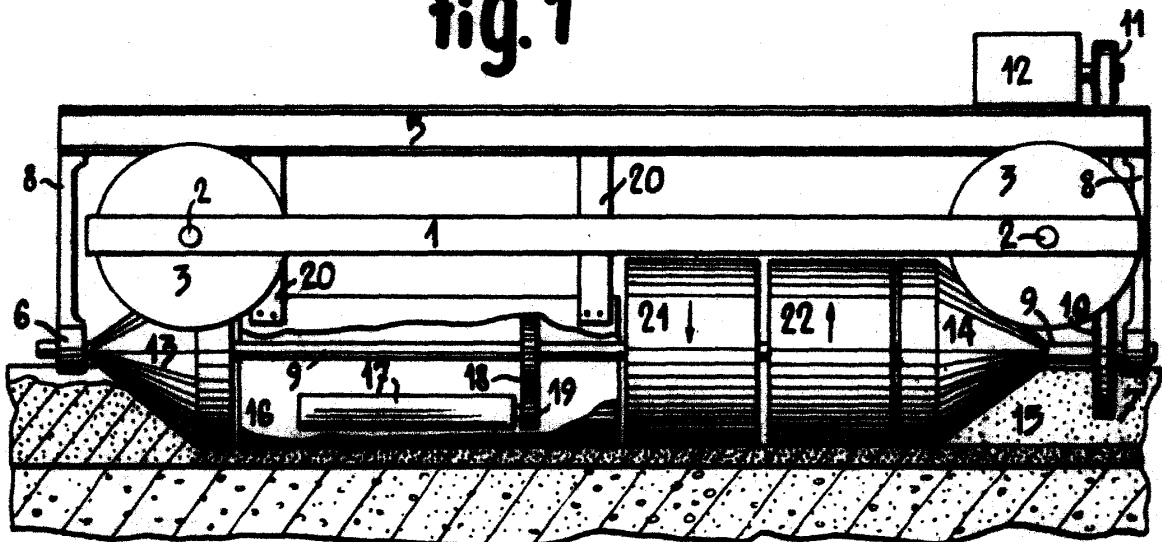


Fig. 1



Madrid, a 21 de Abril de 1951.

MANUEL MORALES
[Handwritten signature]