

41 07

4 SEP 1957



Int. Cl.: E 02D

PATENTE DE INVENCION
POR VEINTE AÑOS
EN ESPAÑA

Solicitada a favor de D. GREGORIO PEREZ LERGA y D. JAVIER PEREZ LERGA, ambos de nacionalidad española, domiciliados en PAMPLONA C/. Hermanos Imaz 3 Etle. Dcha

por

"NUEVO SISTEMA DE CONSTRUCCION IN SITU DE CONDUCTOS DE HORMIGON, PARA LIQUIDOS"

MEMORIA DESCRIPTIVA

El invento se refiere, a un nuevo sistema para la construcción in situ, de conductos de hormigón en masa - ó armado, para la conducción de líquidos, principalmente para saneamiento de ciudades, poblados y campos y, en general para cualquier aplicación de saneamiento.

5

La base del sistema objeto del invento consiste - en la utilización como encofrado interior del conducto -

.../...



de una cámara neumática reforzada, a la que se insufla aire a determinada presión, para la obtención de una sección de conducto perfectamente regular y continúa.

5 La sección de los conductos a obtener, son muy variados y depende del proyecto a realizar, encontrándose entre las mas principales, la circular, ovoide y otras.

10 Los hormigones utilizados tendrán la dosificación indicada para cada ejecución de obra y serán vibrados ó no, según el objeto de las conducciones.

El invento tiene la finalidad de construir conductos de hormigón vibrado ó no, de forma rápida y económicamente ventajosa, obteniéndose conductos de secciones perfectamente regulares, impermeables y de superficie interior completamente lisa.

15 La construcción se efectúa por tramos, preferentemente en longitudes normales de 20 metros, aunque ésta puede variar en mas ó menos, según las necesidades.

20 La cámara neumática utilizada, en sus secciones transversales y bases, está formada por tres capas: una interior de caucho, otra central de lona ó similar y la exterior, también de caucho, pudiendo variar esta composición, si las circunstancias así lo aconsejarán.

25 Para que la descripción general del sistema que vamos a efectuar a continuación, pueda ser mas fácilmente comprendida, se acompañan unos dibujos que muestran un ejemplo de realización, el cual conviene interpretar ampliamente y sin limitación alguna, dado que, como es lógico suponer, cabe aplicar los principios del invento a otras muchas y variadas formas de realización, todas las cuales deben considerarse incluídas en el campo de la presente invención, siempre que se basen en los



puntos esenciales que se resumirán al final en la Nota Reivindicatoria.

Los referidos dibujos muestran en sus figuras como sigue:

5 Figura 1.- Vista lateral, con cierta perspectiva, de una zanja, con la cámara neumática utilizada, situada en su interior.

Figura 2.- Sección transversal por A-B, de la figura 1, pero a mayor escala.

10 Figura 3.- Otra sección transversal, pero con el conducto ya formado.

Refiriéndonos pues, al ejemplo de los mencionados dibujos, vemos que actuando de acuerdo con el sistema de la invención, se procede como sigue:

15 Se utilizarán unas cámaras neumáticas -1-, rectas a las que, en una ó ambas bases, se les dotará de una válvula ó llave de insuflado y vaciado de aire, -2- (Fig.1) cuyo detalle no se representa en los dibujos, dado que pueden ser de tipo corriente y conocido.

20 En la construcción de un conducto de sección circular, como por ejemplo, el de los dibujos se procede a la apertura de la zanja, -3- extendiendo una capa de hormigón en la solera de la misma. A continuación se procede a la colocación de las barras -4- para la suspensión de la cámara -1- (Figuras 1 y 2) que, esencialmente consisten en dos trozos de tubo de hierro, los que se introducen por uno de sus extremos en otro de mayor diámetro, -5- en cuyo interior pueden deslizarse. El tubo central envolvente -5- y en su eje, lleva un vástago con rosca sin fin, que irá perfectamente centrado en el tubo y fijado al mismo de forma de que, al girar el tubo, gire así mismo el vástago. Los tubos laterales -4- llevan una tuerca fija en su interior, de filete adecuado a -



la rosca del vástago, el que se enrosca a las tuercas. Las roscas sin fin son inversas, de forma a que, accionando por giro el tubo central envolvente, -5- los tubos laterales -4- se acercan o alejan de la sección transversal central del tubo envolvente -5-. Los tubos laterales -4-, en sus extremos libres, van dotados de unos trozos de perfil U señalados con -6-, para que al presionar sobre las paredes de la zanja, -3- se inserten en la tierra y eviten el giro de los tubos laterales al ser apretados. A estos tubos -4- se les adapta unas correas, -7- que servirán para colgar la cámara neumática -1- previamente insuflada y por mediación de dichas correas -7- se dará a la cámara -1- la inclinación que requieran los conductos.

A continuación se coloca el encofrado lateral -8-. Si fuera necesario por requerirlo la anchura de zanja se fijaría dicho tablero a la pared de la zanja, por cualquier medio usual, tal como los listones -9- que muestra la figura 2. A continuación, se procede al hormigonado y vibrado y una vez fraguado el hormigón, se desinfla la cámara -1- por la válvula o llave -2- y se procede a su extracción del interior del conducto moldeado, mediante un simple tirón efectuado por dos o tres hombres.

En la figura 3 podemos apreciar al conducto -10- de hormigón, formado siguiendo el sistema descrito.

Si el conducto fuera armado, se colocará la armadura introduciendo en su interior la cámara neumática -1-, centrándola, procediendo seguidamente de la forma anteriormente expuesta.

En lugar del dispositivo que se ha descrito para



colgar la cámara, -1- que no es esencial en el sistema, podría también utilizarse el de apoyarla en la solera de hormigón.

5 Como anteriormente se ha dicho, el sistema de la invención abarca todas las variantes de realización en cuanto a tamaños formas, materiales, aplicación y detalles secundarios que no alteren lo esencial del invento, resumido en la siguiente

NOTA REIVINDICATORIA

10 Los puntos nuevos y de propia invención que se reivindicán como objeto de la presente Patente de Invención, son:

15 1.- Nuevo sistema de construcción in situ, de conductos de hormigón para líquidos, caracterizado por la realización del encofrado interior del conducto utilizando una cámara neumática reforzada, provista de las correspondientes válvulas, integrando dicho encofrado de los tramos rectos o curvos necesarios, de la longitud, diámetro y sección acorde con el conducto a construir.

20 2.- Nuevo sistema de construcción in situ de conductos de hormigón para líquidos, caracterizado porque el reforzamiento de la cámara neumática de la precedente reivindicación se realiza constituyendola de varias capas, preferentemente de una envolvente exterior de caucho, una capa interna de lona o similar y otra interior también de caucho, con posibilidad de alterar la composición y número de estas capas según el conducto a construir.

25 30 3.- Nuevo sistema de construcción in situ de conductos de hormigón para líquidos, caracterizado porque la cámara neumática de la precedente reivindicación se si-

.../...



tuará en el interior de la zanja, en la que previamente se
habría extendido una capa de hormigón en su solera, apoyán-
dola sobre esta o manteniéndola suspendida a cierta distan-
cia de dicha solera, mediante el adecuado dispositivo y en
5 estado insuflado, disponiendo, si el caso lo requiere, un en
cofrado lateral supletorio, procediendo luego al vertido de
hormigón hasta rodear y cubrir la cámara neumática de una
capa del grosor necesario, al que se sometería a vibración,
dejándolo luego fraguar, tras lo cual se desinflaría la cá-
10 mara neumática o tramos de cámaras por sus válvulas, proce-
diendo finalmente a la extracción del conducto moldeado.

4.- Nuevo sistema de construcción in situ de conduc-
tos de hormigón para líquidos, caracterizado por la coloca-
ción de la cámara neumática en el interior de la armadura,
15 en la fase previa al vertido del hormigón, en el caso de te-
ner que construir conductos armados.

5.- "NUEVO SISTEMA DE CONSTRUCCION IN SITU DE CONDUCC-
TOS DE HORMIGON, PARA LIQUIDOS", de conformidad en un todo
en lo esencial y fines industriales a lo descrito en la pre
cedente memoria descriptiva y graficamente representada en
20 los adjuntos planos para su mejor comprensión.

Esta memoria consta de SEIS hojas, escritas o mecano-
grafiadas por una sola cara a doble espacio.

Madrid,

4 SEP. 1973

Por autorización de los interesados.

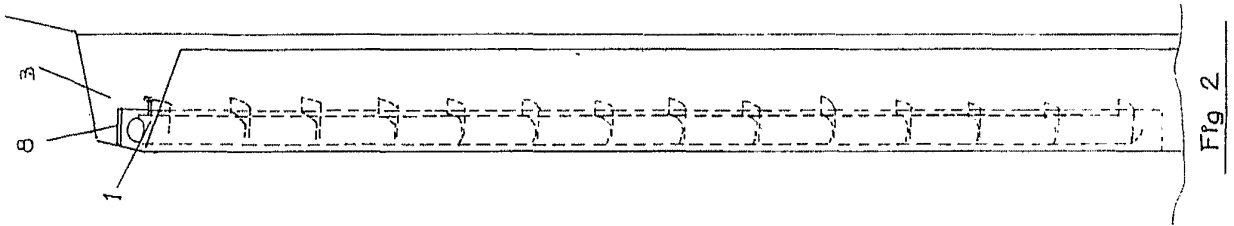


Fig. 2

Escala Variable

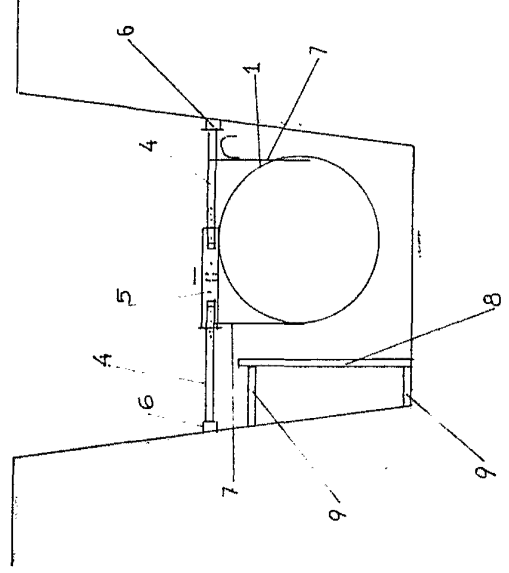


Fig. 2

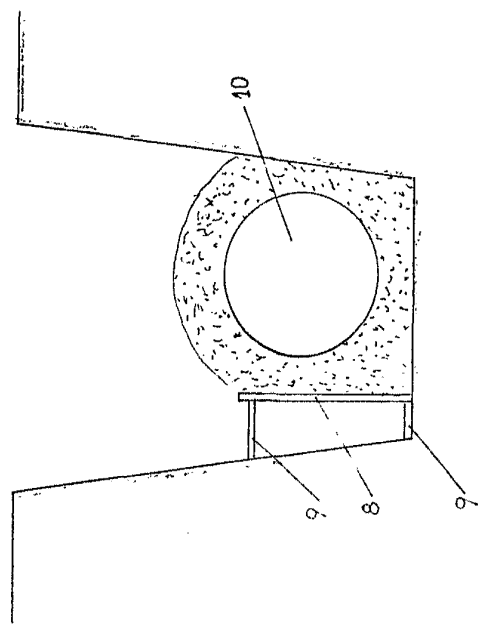
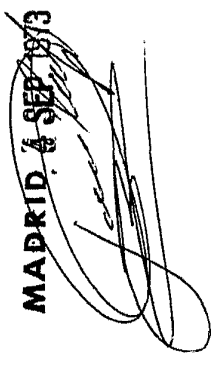


Fig. 3


 4 SEP 1973

MADRID 4 SEP 1973


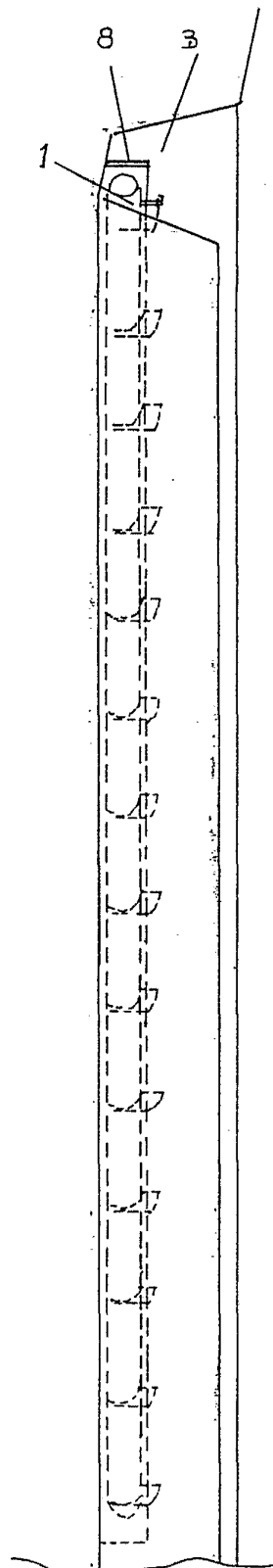


Fig 2

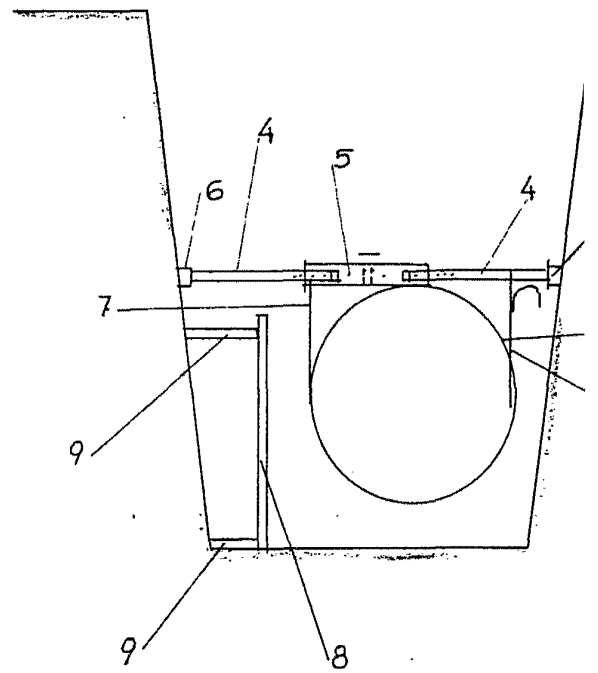
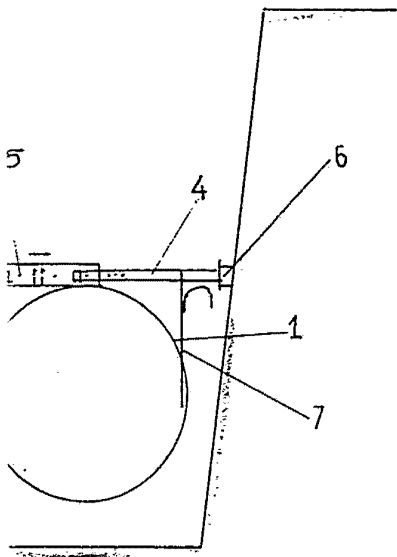


Fig 2

Escala Variable



3

Fig 2

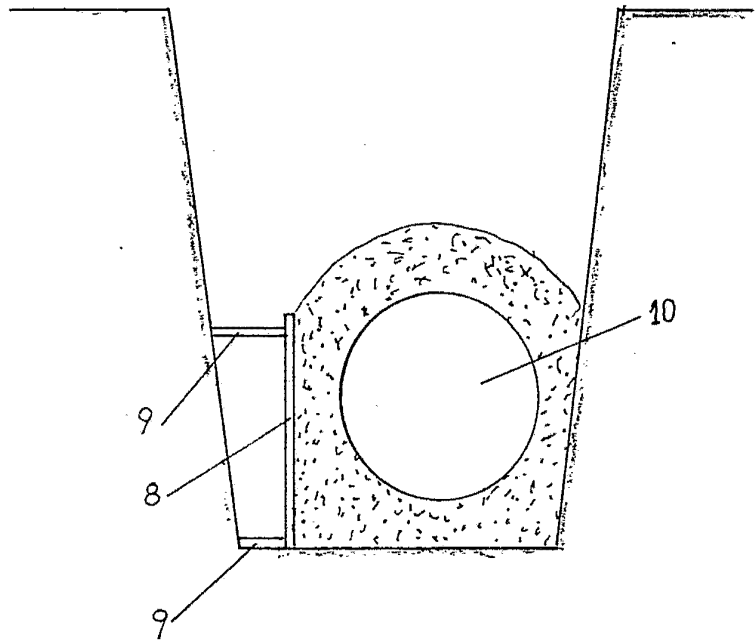


Fig 3

MADRID 4 SEP. 1873