

265317



265317

MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

PATENTE DE INVENCION

por VEINTE años

en España, a favor de Don Alfred HORN BEITZCH,
de nacionalidad alemana, residente en Felsberg
Bez. KASSEL, Steinweg 1 (Alemania); cuya paten
te tiene por objeto;

" PERFECCIONAMIENTOS EN LA FABRICACION DE
TUBOS AJUSTABLES PARA DRENAJES Y/O PARA EL
RIEGO "

-.-.-.-

MEMORIA DESCRIPTIVA

Los tubos de hormigón utilizados para el
desagüe y el riego de los suelos en sus dife-
rentes formas de construcción, bien sea, agu-
jereados, con hendiduras o con poros, todos
esos tubos sirven, ya sea para evacuar las exce-
sivas cantidades de agua de los suelos demasia-



húmedos así como también para llevar la humedad necesaria a los suelos demasiado secos. También puede darse el caso en que en ciertas épocas sea necesario retirar la humedad del suelo, y en otras aportarle agua.

5.-

Durante muchos años han sido utilizados los tubos de barro, o de arcilla, con extremos li-

10.-

sos, después se pasó a emplear los tubos de enchufe, porosos y de hormigón, especialmente de gravilla triturada limpia, es decir, libre de arena. Al lado de los tubos redondos existen

15.-

también las formas ovales, y las exagonales, así como también tubos con la parte inferior aplana-da. Para casos especiales, han sido empleados los tubos de varias capas, y formas de tubo "reforzados" para el desagüe.

20.-

Dado que todos los suelos han de ser acondicionados para hacerlos utilizables productiva-mente, la cuestión del agua adquiere una singular importancia, de tal modo que, casi siempre hay que hacer una instalación adecuada de tuberías para hacerlos rentables.

25.-

Los tubos introducidos en el suelo, por tener que estar dispuestos teniendo en cuenta las condiciones del agua, suelen colocarse a poca profundidad, no lejos de la superficie del suelo, por lo cual están expuestos a graves trastornos debido al peso que soportan cuando, por ejemplo, las tierras de labranza, pradera o ca-



- 3 - 265317

rréteras, son particularmente transitadas por vehículos pesados, como tractores.

El objeto principal de la presente invención, es el de proporcionar tubos altamente porosos, muy resistentes y capaces para sopor-

5.-

tar esas cargas; para ello el invento crea un nuevo tipo de tubos de hormigón, total o parcialmente porosos, cuya sección ofrece forma de arco apuntado u ojival, con la punta hacia arri-

10.-

ba, mientras que el sector que forma la base del tubo (según su posición de montaje o instalación) será lo más plano posible para asegurar su estabilidad.

15.-

Esa forma de arco apuntado aumenta la resistencia del tubo contra las cargas de diferentes clases, contra presiones y golpes, cuando

20.-

por ejemplo, esos tubos están colocados por debajo de calles y tienen que resistir el paso de coches y autobuses. La superficie inferior que es ancha, y que además, en ciertos casos,

25.-

podrá ser ensanchada en forma de pié, ya sea en toda o en parte de su longitud, hace posible que también en un suelo blando puedan ser colocados los tubos, sin necesidad de tener que poner debajo, como base, tableros o parrillas.

Las raíces que atraviesan el suelo, son en



- 4 - 265317

especial para el riego, grandes enemigos de los tubos, dado que las finas raicillas de las plantas que se dirigen siempre hacia la humedad para llevar el agua a la planta. Estas raicillas tratan de penetrar en los tubos porosos y en ciertas circunstancias los obstruyen por completo, con sus raíces apilotonadas.

5.-

Se sabe que las raíces crecen hacia abajo o hacia los lados, pero nunca hacia arriba. El conocimiento de esto ha inducido a que se haga

10.-

la permeabilidad de los tubos de hormigón para el riego, y el desagüe del suelo, mucho mayor en la mitad superior del tubo, que en las restantes partes del tubo. Una excesiva cantidad de humedad en el suelo puede penetrar libremente, por la parte inferior del tubo y ser evacuada rápidamente. Pero las raíces no tienen posibilidad de penetrar en la pared superior, que es más gruesa y más impermeable, y por lo tanto no obstruyen el tubo.

15.-

20.-

En una ulterior configuración de la invención y para lograr una mayor intensidad en la capacidad de desagüe de los tubos, éstos podrán estar provistos de hendiduras, ranuras o gargantas, que los recorren total o parcialmente en su longitud.

25.-

Dado que para el desagüe es preferible que la parte del tubo que sirve de base, sea la más porosa, de conformidad con la presente invención



265317

la parte inferior del tubo es de hormigón poroso, mientras que la parte superior del tubo es de un hormigón más denso. En los casos en que se trate sólo del riego del suelo, deberá ser el contrario, siendo la parte inferior de hormigón más denso y la parte superior del tubo será, por el contrario, de hormigón poroso.

5.-

La superficie de separación de las capas de hormigón poroso y hormigón denso, estarán adecuadamente inclinadas y aumentado de espesor hacia fuera. El recorrido radial de las superficies, es relativamente corto, pero al estar dispuestas en sentido inclinado y, asimismo, aumentando de espesor, se aumenta mucho la superficie de contacto y unión. En los tubos de

10.-

15.-

riego en que la parte inferior forma una garganta densa, cubierta por arriba con una parte que es porosa, esa configuración inclinada de las superficies de contacto, tiene otra ventaja, dado que la parte superior porosa penetra en la garganta y, debido a la fuerza de la capilaridad, el agua asciende de tal modo que el agua es repartida muy por igual en la tierra circundante, y se evita además que por exceso de agua en alguna parte, se empantane el suelo en esas partes.

20.-

25.-

Otra ventaja especial de esos canales de riego, es que están cubiertos de modo que se



285317

5.- evita la evaporación, así como el peligro de que dichos canales sirvan para incubación de insectos. Además, se aumenta considerablemente la resistencia de separación o rotura, mediante esa unión de las superficies en contacto en forma inclinada.

10.- La construcción de los enchufes o ajustes recíprocos de los nuevos tubos porosos de hormigón, podrá ser del modo corriente, en forma recta, y pudiendo tener para mayor impermeabilidad una junta de asfalto, bitumen, etc.

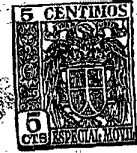
En los dibujos se representa una forma de realización como ejemplo solamente, del objeto de la invención.

15.- La figura 1ª., muestra el corte transversal de un tubo.

La figura 2ª., es un corte longitudinal, según la línea I-I de la figura 1ª.

20.- La figura 3ª., es una vista desde abajo del cuerpo del tubo.

25.- La figura 4ª., representa la construcción de la camisa -1-, del tubo, en forma de arco apuntado, ojival; cuya superficie de sustentación -6- es plana, en lo esencial. El ángulo formado entre la superficie de sustentación o base, y las paredes laterales, deberá ser, preferentemente, menor de 90°, dado que así en la



construcción cuando se saca del molde, la operación es más fácil y el tubo obtiene una superficie de base mayor.

5.-

El diámetro interior -2-, en el cuerpo -3- del tubo, se halla colocado de tal modo que, el grueso de la pared es menor en la parte inferior que a los lados. La parte baja del cuerpo

10.-

-3- del tubo está formada con hormigón poroso y preferentemente, con hormigón de gravilla triturada y sin arena, y la parte superior del tubo está formada por hormigón denso, preferentemente, hormigón con arena. En la superficie de separación -9-, que es oblicua y ascendente, limitan las partes baja y alta del tubo. Los dos entrantes -7-, producidos en la base del tubo,

15.-

pueden recorrer el tubo en toda su longitud, o bien ser interrumpidos por piezas de unión. Del mismo modo, la garganta central -8-, podrá extenderse a todo lo largo del tubo, o quedar interrumpida. La situación del enchufe se ha indicado con líneas de trazos, por las dos circunferencias -5-.

20.-

En los suelos que sean muy blandos y, con el fin de dar más base de sustentación al tubo, se le podrá añadir a ámbos lados unas aplicaciones -10-, que se extenderán a todo lo largo del tubo o por lo menos, en ámbos extremos del tubo.

25.-

Si el tubo va a servir especialmente para



5.-

el riego, entonces la parte inferior del tubo -5-, podrá ser de hormigón denso, mientras que la parte superior del cuerpo del tubo, deberá ser de hormigón poroso, con el fin de que el agua pueda correr por un canal cubierto a través de cuyos bordes pueda salir el exceso de

10.-

agua, así como a través de los poros de la parte alta, para ser absorbida por la tierra circundante. En el caso de que los tubos se destinen, una vez, para el riego, y otras para el desagüe, entonces los ramales enterrados en el suelo deberán ser unidos por el extremo situado más alto con una conducción de agua, en el caso

15.-

de servir para el riego, y si tiene que servir para el desagüe, se unirá en el extremo más bajo de la conducción con una alberca o cisterna y en caso necesario con una bomba para el desagüe.

20.-

En la figura 2ª., se muestra el corte longitudinal del cuerpo -3- del tubo, y se señala con -1-, la camisa del tubo, con -2- el diámetro interior, con -4- el enchufe o ajuste macho y con -5- el ajuste hembra.

25.-

En la figura 3ª., se muestra el tubo visto desde abajo, se ven asimismo las depresiones -7-, interrumpidas por el tope transversal extremo -16- y en el centro por el tope, también transversal -17-, ambos señalados con líneas de tra-



- 9 - 285317 -

zos. El número -6- señala la superficie de la base, y el número -8- es la garganta del centro que tiene dos topes o interrupciones en su longitud -13-, señaladas también con líneas de trazos.

5.-

Las formas de construcción representadas, se dan únicamente a título de ejemplo, que deberán ser consideradas como posibles configuraciones del cuerpo, del tubo, y con ello no se excluyen otras posibilidades de construcción.

10.-

A los efectos de la prioridad y de conformidad con lo dispuesto en los Convenios Internacionales de los que España es signataria, se reivindica la obtenida en la solicitud formalada el día 21 de Marzo de 1.960, en Alemania, con el número H 38 964 V/84a.

15.-

NOTA

Se declara como de novedad y propiedad para todo el territorio español, el contenido de las siguientes:

20.-

REIVINDICACIONES

1ª.- Perfeccionamientos en la fabricación de tubos ajustables para drenajes y/o para el riego, de acuerdo con los cuales, se construyen estos tubos depositando en un molde una masa del hormigón denso, y otra masa de hormigón

25.-



5.-

altamente poroso, distribuyéndolas en el seno del molde, de manera que, en el tubo resultante, la permeabilidad al agua, sea mayor, bien en la base del tubo, o bien en las restantes partes del mismo, según que se destinen para drenajes o para riegos, caracterizándose además por el hecho de prever que el tubo así formado, ofrezca una sección transversal de arco ojal, con su cúspide dispuesta en la parte superior, formando además la base del tubo mediante una superficie plana de sustentación.

10.-

2ª.- Perfeccionamientos en la fabricación de tubos ajustables para drenajes y/o para el riego, de acuerdo con la reivindicación primera, que se caracteriza por el hecho de producir sobre el sector plano que forma la superficie de sustentación del tubo, unas depresiones o rebajes que reducen el grueso de pared en la base del tubo para aumentar así su capacidad de desagüe.

15.-

20.-

3ª.- Perfeccionamientos en la fabricación de tubos ajustables para drenajes y/o para el riego, de conformidad con las reivindicaciones 1ª y 2ª., que se caracteriza por el hecho de constituirse estos tubos, al depositar en un sector del molde en que se forma el tubo, una masa de hormigón altamente poroso, con el que

25.-



5.- se forma la parte inferior del tubo, y, depositar en el sector restante del propio molde, una segunda masa de hormigón denso que forma la parte superior del tubo (de acuerdo con su posición de montaje).

10.- 4ª.- Perfeccionamientos en la fabricación de tubos ajustables para drenajes y/o para el riego, de acuerdo con la reivindicación 1ª., que se caracteriza por el hecho de constituir tubos para riegos, depositando en un sector del molde, una masa de hormigón denso, con el que se forma la parte inferior o base del tubo (según la posición de montaje), vertiendo en el espacio restante del propio molde, una masa de hormigón altamente poroso con el que se constituye la parte superior del molde.

20.- 5ª.- Perfeccionamientos en la fabricación de tubos ajustables para drenajes y/o para el riego, de conformidad con una de las reivindicaciones 1ª, a la 4ª., que se caracteriza por el hecho de formar las superficies de separación entre las partes superior e inferior del tubo, de manera tal que asciendan oblicuamente desde dentro hacia fuera.

25.- 6ª.- Perfeccionamientos en la fabricación de tubos ajustables para drenajes y/o para el riego, de conformidad con las notas 1ª, 4ª y 5ª, que se caracterizan por el hecho de producir



- 12 -

265317

sobre la superficie de sustentación o base del tubo una extensión lateral a modo de ala, con o sin solución de continuidad.

5.-

7º.- "MEJORAMIENTOS EN LA FABRICACIÓN DE TUBOS AJUSTABLES PARA FRENAS Y/O PARA EL RINGO "

10.-

Todo ello conforme se describe y reivindica en la memoria que antecede que consta de DOCE hojas escritas a máquina por una sola de sus caras y una lámina de dibujos que la ilustran.

NOTA: A los efectos de la prioridad y de conformidad con lo dispuesto en los Convenios Internacionales de los que España es signataria, se reivindica la obtenida en la solicitud formulada el día 21 de Marzo de 1.960, en Alemania, con el número H 38 964 V/84a.

Madrid 1 de Marzo de 1.961

E. GONZALEZ VACAS
P. P.

265317

Fig. 1^o

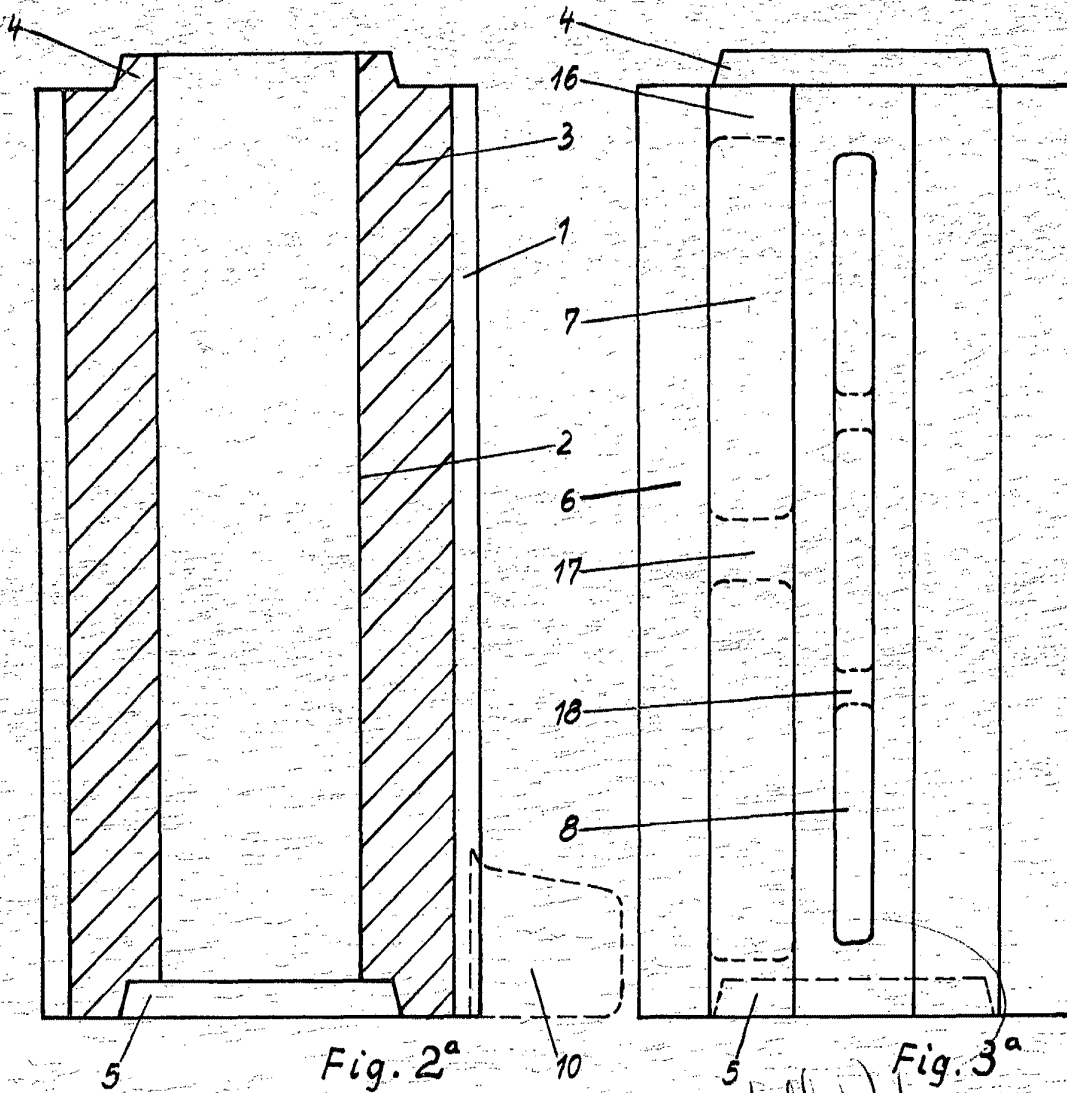
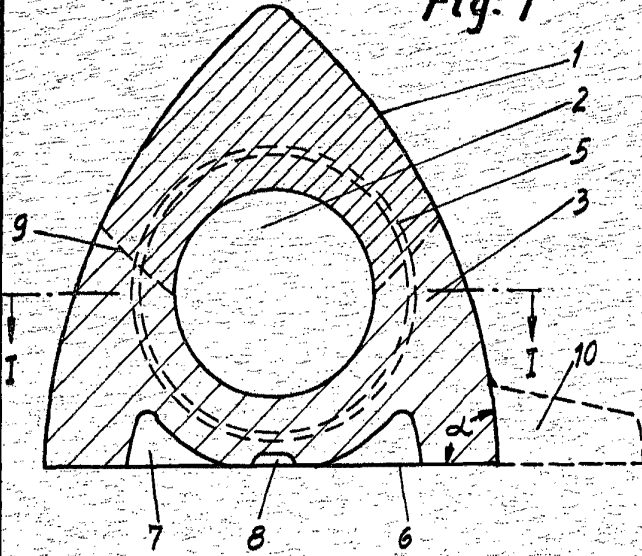


Fig. 2^a

Fig. 3^a

MADRID Y MARZO 1961.-
P.A.
E. GONZÁLEZ VARGAS.-

ESCALA VARIABLE.-