

H/V.

201901

02 FEB



201901

Memoria Descriptiva

para

una Patente de Invención

a favor de

D. Ricardo García Rodríguez,
de nacionalidad española

residente en

Madrid, Narváez, 14

por:

" SISTEMA PARA LA HINCA DE TUBOS EN EL TERRENO "

=====

201901

1.-

12 FEB



5

La presente patente de invención se refiere a un sistema para la hincada de tubos en el terreno, mediante el cual, cualquiera que sea la sección y material de aquellos, puede hincárseles en toda clase de terrenos, sumergidos o no, recuperando los tubos si se desea.

10

Esencialmente el sistema consiste en la acción combinada y simultánea de la inyección de agua, y aire, si procede, en los tubos para lograr la disgregación y suspensión de los elementos que forman el terreno y la extracción de estos últimos mediante uno o más sifones.

15

Por lo que se refiere a la inyección del agua en el interior del tubo se efectúa a media o a alta presión con un solo tubo o manguera o con varios, repartiendo los chorros de agua en la forma que convenga para atacar el terreno y utilizando en los extremos de esas mangueras o similares boquillas adecuadas para mejor orientar la acción del agua y conseguir la pretendida disgregación.

20

Separados así los distintos materiales que constituyen el terreno estos van quedando en suspensión en el agua realizando un movimiento ascensional en ella que puede mejorarse con la inyección de aire a presión lanzado mediante tuberías con boquillas de la forma y colocación que convenga en cada caso, cuyo aire además puede producir una excavación suplementaria del terreno.

25

Pero en ese movimiento ascensional de tales materiales algunos por su peso pierden velocidad y descienden de nuevo, como por ejemplo las piedras sueltas y grava, con lo cual

201901



2.-

el conocido sistema de que el agua vierta por la cabeza del tubo arrastrando los materiales del terreno, no sirven cuando entre estos últimos hay esas partes más pesadas.

5 En el sistema que se reivindica se elimina tal defecto mediante el empleo de una o varias tuberías en forma de sifón, compuestas de un ramal o parte recta que se introduce en el tubo hasta la profundidad conveniente, y se curva por encima del borde superior del mismo dando lugar a otro ramal por el que sale el agua con todos los materiales arrastrados.

10 Para que este efecto tenga lugar hay que cebar previamente con agua el sifón y a partir de que tal operación se ha realizado el mismo ejerce un fuerte poder de succión en el que intervienen como causas principales las siguientes:

15 - la diferencia de altura del agua entre el borde superior del tubo que se hince y el nivel de la salida del sifón. Para que esta acción exista dicho borde por tanto ha de estar más alto que el punto en que vierte el sifón; y el agua, continuamente (vertiendo o nó) debe alcanzar y conservar dentro del tubo un nivel superior al de dicha boca de desagüe.

20 - el movimiento ascensional producido por el efecto de rechazo contra el terreno (que hace de fondo del tubo) del agua que se inyecta.

- el movimiento análogo que tiene lugar cuando se inyecta aire porque así se juzgue conveniente.

25 - otras fuerzas secundarias que sin duda se originan de tipo rotativo.

Como se ha indicado el sifón puede ser único o formado por varias tuberías en cuyo caso la parte de ellas introducida dentro del tubo que se trata de hincar puede quedar a

201901

3.-

12 FEB



la altura conveniente para que cada uno de ellos recoja los elementos que por su distinta densidad ascienden mas o menos en el agua.

5 Cuando el terreno es mas rebelde a la disgregación por la acción de los chorros de agua y aire, que los corrientes, como sucede en los rangos gelatinosos, terrenos de tránsito, etc., se puede mejorar tal acción por medio de una pieza metálica con puas movidas por un motor y eje rígido o flexible y que al girar rompa la cohesión del terreno en trozos susceptibles de ser arrastrados por el agua y succión de los sifones; o también puede introducirse en el tubo a hincar una pértiga formada por un tubo a través del cual se inyecta agua o aire o ambas cosas y que produzca el mismo efecto que en la inyección de tales elementos ya descrita, pero concentrada en punto que se ataca según convenga moviendo la pértiga.

15 En roca se logrará la disgregación mediante el empleo de cargas explosivas convenientes.

Concretaremos las características del sistema que se reivindica con referencia a la adjunta figura correspondiente a una forma sencilla de aplicación del mismo, pero que no tiene carácter alguno limitativo ya que como se ha indicado caben múltiples modalidades de ejecución tanto en la forma de los elementos auxiliares utilizados como en su número así como en los tamaños de los mismos que dependerán del de los tubos que se vayan a hincar; pero como tales variaciones así como las que puedan hacerse en otros detalles de organización del trabajo no afectan a la esencialidad reivindicada los distintos procesos operativos que se sigan con cua-

201901

4.- 12 FEB 5



lesquiera de esas modificaciones no serán sino variantes igualmente comprendidas y protegidas por el presente registro.

5 En la lámina adjunta sobre la sección de un tubo hincado en parte en el terreno se indica esquemáticamente la colocación de una tubería de inyección de agua y aire así como la de un sifón.

10 Con referencia a dicha figura y a los números que sobre ella designan los distintos detalles que interesan a los fines de esta memoria la descripción del sistema es como sigue:

15 En el tubo 1 hincado en parte en el terreno 2 se ha introducido el tubo 3 cuyo extremo inferior llega hasta la profundidad necesaria para que el agua, y aire si procede, efectúe su acción disgregante en la parte 4 del terreno, comunicando el otro extremo de dicho tubo con las bombas.

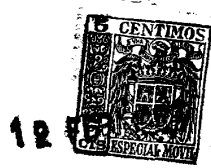
20 Por otra parte el sifón 5 tiene su rama 6 introducida hasta el nivel apropiado para succionar los materiales que en su ascensión llegan a las distintas alturas, mientras que el ramal 7 evacua el agua succionada, una vez que cebado el sifón inicia su funcionamiento.

25 Para la aplicación del sistema es necesario que la altura del agua en el interior del tubo tenga un nivel mínimo 8, determinando, como antes se ha indicado, la fuerza de succión de los materiales disgregados del terreno, la diferencia de altura entre el plano superior 9 del borde exterior del tubo y el nivel 10 del terreno o agua, mas las otras causas expuestas.

= = = = =

201901

5.-



N O T A.-
=====

La presente patente de invención comprende las siguientes reivindicaciones:

5 1.- Sistema para la hincada de tubos en el terreno, caracterizado por la acción combinada y simultánea de la inyección de agua, y aire si procede, en los tubos, para lograr la disgregación y suspensión de los elementos que forman el terreno y la extracción de estos últimos mediante la succión producida por uno o más sifones.

10 2.- Sistema según lo reivindicado en el punto anterior, caracterizado porque la inyección del agua, y del aire si procede, en el interior del tubo a hincar se realiza a media o alta presión con uno o más tubos o mangueras repartiendo los chorros de agua en la forma que convenga para atacar el terreno y utilizando en los extremos de esas mangueras o similares, boquillas adecuadas para mejor orientar la acción del agua y conseguir la pretendida disgregación.

15 3.- Sistema según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizado porque cada uno de los sifones se compone de un ramal o parte recta que se introduce en el tubo, una parte curva que queda sobre el borde superior del mismo y otro ramal por el que sale el agua con los materiales arrastrados al exterior, quedando el extremo del ramal interior de cada uno de los sifones a la altura que convenga para succionar los materiales que quedan en suspensión a los distintos niveles.

20
25

201901

6.- 12 FEB. 1952



5 4.- sistema para la hincada de tubos en el terreno, según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizado porque cuando la calidad del terreno lo exija la acción disgregante de los chorros de agua y aire puede acelerarse o completarse por la acción de una pieza metálica giratoria, movida por un eje rígido o flexible y motor adecuado, y la cual vaya provista de puas o dientes.

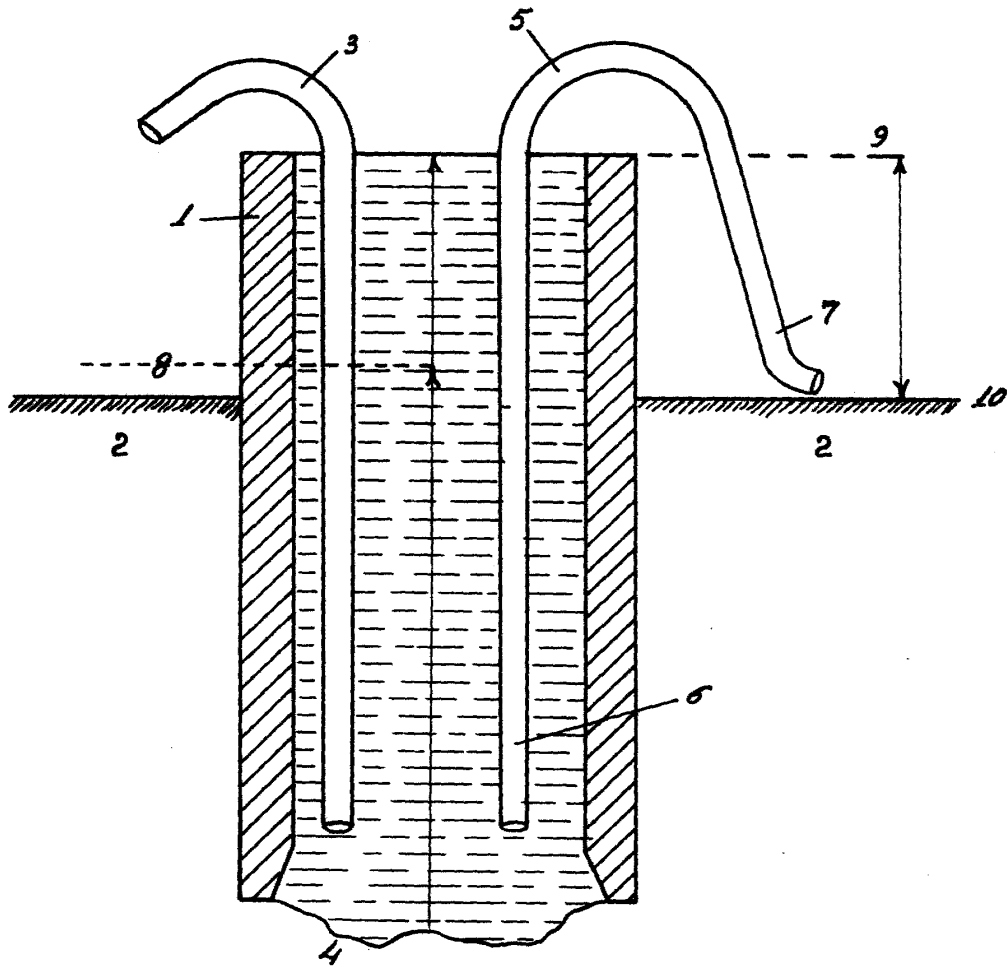
10 5.- Sistema para la hincada de tubos en el terreno, según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizado porque la acción disgregante puede también acelerarse, introduciendo en el tubo a hincar una pértiga, formada por un tubo a través del cual se inyecta agua, aire o ambas cosas, concentrándose su acción dirigiendo la pértiga al punto que le interesa atacar.

15 6.- sistema para la hincada de tubos en el terreno. Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva y se ilustra con los dibujos que a la misma se acompañan.

20 Consta esta memoria de seis hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a 12 de febrero de 1952.

201901



ESCALA VARIABLE
[Signature]