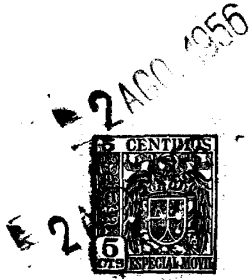


228 059



P.- 14.427.-

228059

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

P A T E N T E D E I N T R O D U C C I O N

en

E S P A Ñ A

por DIEZ años

a nombre de SOCIETE DAUPHINOISE D'ETUDES ET DE MONTAGES, SDEM,
entidad francesa, establecida en 22, rue Ampere, Grenoble
(Isere) Francia, por:

"PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LAS FIJACIONES DE
CONDUCCIONES FORZADAS".

5 Las fijaciones de las conducciones forzadas se
realizan corrientemente mediante bloques de hormigón en los
que se encuentran sujeta o aprisionada la conducción que debe
fijarse. Estos bloques están sometidos a esfuerzos conside-
rables, lo que obliga a darles un volumen importante para
realizar el peso necesario el equilibrio de los esfuerzos
puestos en juego y para obtener un reparto o distribución
conveniente de las presiones en el suelo.

10 Además, para realizar la estabilidad, deben to-
marse ciertas precauciones que aseguren una unión perfecta de
la parte de obra con el suelo, tales como la ejecución de ban-



228059

cales, lavado de las superficies, excavaciones.

La ejecución de los bloques de fijación, que respondan a estas diversas condiciones, exige un trabajo considerable de ingeniería que debe realizarse en condiciones siempre difíciles. Aumenta considerablemente los gastos de instalación de las conducciones forzadas.

La presente invención tiene por objeto una realización de las fijaciones de conducciones forzadas de ejecución más cómoda y menos costosa.

Consiste en reemplazar los bloques de obra corrientes por un conjunto de estacas hundidas en el suelo y en las que las cabezas de estas estacas están provistas de dispositivos de amarre a los que se fijan la conducción forzada.

El número, dimensiones y orientación de las estacas que constituyen la fijación de la conducción forzada se determinan de manera a que correspondan al valor, a la distancia, a la dirección y al sentido de los esfuerzos a equilibrar, tanto a los esfuerzos de tracción como a los de compresión.

Las estacas de fijación se realizan por los medios corrientes, batido o taladro. Un modo operatorio cómodo consiste en horadar en el suelo un agujero que se llena luego de hormigón, introduciendo y solidarizando en el hormigón una varilla o cable, al que se fija el dispositivo de amarre de la conducción.

Este modo de fijación suprime terraplenes y



222059

nivelaciones necesarios para la implantación de bloques o macizos de obra de albañilería, así como disminuye también el volumen de obra que debería emplearse. Su ejecución es mucho más simple ya que tan solo exige un material ligero, horadoras y martinets y solamente se necesita un transporte de cantidades reducidas de materias y materiales. Estas ventajas son particularmente apreciables cuando los depósitos de los materiales se encuentran en la montaña, de acceso siempre difícil.

10 Con el sistema de fijación según la invención, es posible determinar exactamente la instalación en función de los esfuerzos a compensar. Esta determinación puede hacerse sin necesidad de tomar en consideración la pendiente del terreno, ni la resistencia que este ofrece en superficie.

15 Se evita así el tener que calcular, en función de la naturaleza del terreno, las dimensiones y la forma de las superficies de apoyo. Los estudios previos se simplifican y la ejecución es más segura que con los bloques o macizos de fijación corrientes.

20 Además, el montaje y puesta en posición de la conducción en las estacas de fijación se hace inmediatamente, por soldadura o pernos. No debe esperarse a que se consolide la obra de albañilería y, sobre todo, se eliminan las dificultades debidas a movimientos imprevistos de la conducción durante el periodo de solidificación de las uniones.



228159

5 La fijación de las conducciones forzadas, según la invención, se aplica igualmente bien a las fijaciones corrientes, sometidas solamente a esfuerzos longitudinales, que a las fijaciones en codo, que tienen que resistir esfuerzos transversales situados generalmente en un plano vertical.

Los dibujos que se acompañan representan, a título de ejemplos no limitativos, diversos modos de realización de fijaciones, según la invención.

10 La figura 1, indica en elevación, la fijación de un codo.

La figura 2, es una vista en corte, según la línea II-II de la figura 1.

La figura 3, representa en elevación, una fijación en una parte rectilínea de la conducción forzada.

15 La figura 4, es una vista en corte, según la línea IV-IV de la figura 3.

La figura 5, concierne a una variante de realización.

20 La figura 6, es un corte, según la línea VI-VI de la figura 5.

Las figuras 7, 8, y 9, indican las fases sucesivas de ejecución en una estaca de fijación.

La figura 10, representa en corte, a mayor escala, la estaca terminada.

25 La figura 11, es una vista en perspectiva de la fijación de la estaca, en la conducción forzada.

Como se ha representado en las figuras 1 y 2,



228059

se desea fijar en el suelo 1, un codo de la conducción for-
zada 2. A este efecto, se horada en el suelo 1, dos series
de agujeros 3 y 4, en los que se constituyen estacas de
hormigón con varilla de fijación, cuyo detalle se describi-
rá a continuación, con referencia a las figuras 7 a 10.

Estas estacas están orientadas en el sentido
longitudinal de manera a ser sensiblemente convergentes con
el centro de curvatura, para oponerse al esfuerzo principal
dirigido según la flecha F. Transversalmente, son verticales,
como se indica en la figura 2, o inclinadas, para asegurar
la estabilidad.

Las estacas 3 y 4, están previstas para tra-
bajar en tracción o en compresión.

En una fijación en secciones longitudinales
de la conducción 2, se opera de igual forma, como se ha re-
presentado en las figuras 3 y 4.

En el suelo 1, se establece un primer conjun-
to 5 de dos series de estacas inclinadas a la vez en el sen-
tido longitudinal y algunas en sentido transversal, y un se-
gundo conjunto 7, de estacas igualmente inclinadas longitu-
dinalmente y algunas transversalmente. La inclinación longi-
tudinal de las estacas 7, es en sentido inverso del de las
estacas 6. La conducción 2, fija en las estacas 6 y 7, se
encuentra así sujeta solidamente y de manera estable. La fi-
jación resiste a los esfuerzos dirigidos hacia la parte al-
ta y baja de la conducción. En esta disposición, se dá a
la estaca la inclinación longitudinal máxima compatible con



228059

la naturaleza del terreno 1.

Según una variante, figuras 5 y 6, se establece una línea de estacas 8, perpendicularmente al suelo 1, dispuesta según el eje de la conducción 2. Estas estacas se fijan en la conducción 2, por una arandela 9, soldada, o por no importa que otro dispositivo. Están previstas para resistir a los esfuerzos de flexión, de cizallado, de tracción y de compresión.

El número, diámetro y orientación de las estacas de fijación 3, 4, 5, 6 ó 8, se determinan según la importancia, dirección y sentido de los esfuerzos a equilibrar.

La ejecución de estas estacas puede efectuarse por no importa que medio conocido de hundido u horadado de estacas, dentro de las medidas que se presten para la realización deseada y para obtener la inclinación que más convenga dar.

Según un modo operatorio, se horada en el suelo 1, un agujero 9, de diámetro determinado (figura 7), de profundidad más o menos mayor, definida según la naturaleza del suelo previamente reconocido por sondaje y análisis de muestras. Una vez el agujero horadado, se crea en su extremidad una cavidad 10, por ejemplo por asiento, con la ayuda de un explosivo (figura 8). Se coloca en el agujero así preparado una varilla, un cable de fijación o amarre 11 (figura 9), o bien un hierro, y se llena el agujero de hormigón 12, por ejemplo por inyección a presión.



228059

De preferencia, la varilla 11, está provista en su extremidad inferior, de un abanico o piés de sujeción 13.

La estaca una vez terminada, se ha representado a mayor escala en la figura 10. En su parte superior se ha previsto una contera metálica tubular 14, que sobresale del suelo 1, en la que se fijan un manguito 15, que recibe el dispositivo de amarre 16, de la conducción 2. Este dispositivo consiste en una pieza, por ejemplo, solidaria de la varilla 11 y que se fija por otra parte, a un collar 17 que rodea la conducción 2 (véase figura 11).

Cuando se adopta la disposición de las figuras 5 y 6, la ejecución de las estacas de amarre o fijación es análogo. No obstante, estas estacas se encuentran generalmente en menor número, y el diámetro de las mismas es mayor que en las disposiciones de las figuras 1 a 4. En este caso, existe interés en colocar en el agujero 9 de horadado, una camisa 18 metálica, en la que se ha colado o inyectado el hormigón 12 con hierro, y se retira esta camisa a medida que el hormigón avanza. Es en la extremidad superior de una sección de camisa no retirada, que forma cabeza de estaca, en donde se fija la viorola 19, que a su vez se encuentra soldada o fija en la conducción 2.

Una forma de ejecución de este tipo en la que la fijación de la conducción 2 en las estacas de sujeción o amarre se hace por soldadura o fijación de una



228059

virola fija en la estaca puede, eventualmente, aplicarse en una de las disposiciones de las figuras 1 y 3.

Queda bien entendido que los detalles de realización de la idea expuesta según los modos de realización descritos y representados, no tienen ningún carácter limitativo, ya que pueden variar sin que por ello cambie la esencia de la invención que es la que se desprende de los párrafos que anteceden y se reivindican en la siguiente.

- . - N O T A - . -

10 Los puntos de invención propia, no nueva, pero no establecida, practicada ni divulgada en España, que se presentan para que sean objeto de esta patente de introducción, por DIEZ años, son los siguientes:

15 19.- Perfeccionamientos introducidos en las fijaciones de conducciones forzadas, caracterizados por el hecho de que están constituidas por estacas hundidas en el suelo y cuyas cabezas están provistas de dispositivos de amarre unidos a la conducción forzada.

20 20.- Perfeccionamientos introducidos en las fijaciones de conducciones forzadas, según la reivindicación 1, caracterizados por el hecho de que el número, dimensiones



228059

y orientación de las estacas se determina de manera a corresponder a los esfuerzos de tracción o de compresión a equilibrar.

5 3º.- Perfeccionamientos introducidos en las fijaciones de conducciones forzadas, según la reivindicación 1, caracterizados por el hecho de que se han previsto series de estacas inclinadas, ya sea longitudinalmente, ya sea transversalmente, ya sea a la vez en sentido longitudinal y transversal.

10 4º.- Perfeccionamientos introducidos en las fijaciones de conducciones forzadas, según la reivindicación 1, caracterizados por el hecho de que, en variante, se fija la conducción en una línea axial de estacas horadadas perpendicularmente al suelo y en la que estas estacas
15 están dispuestas de manera apropiada para trabajar a flexión y a cizallado.

20 5º.- Perfeccionamientos introducidos en las fijaciones de conducciones forzadas, según la reivindicación 1, caracterizados por el hecho de que la ejecución de las estacas de amarre o fijación se realiza horadando un agujero en cuya base se establece una cavidad y se dispone en el agujero una varilla o cable, colando seguidamente hormigón, luego, se fija en la cabeza de la estaca un dispositivo unido a la varilla o al cable interior y en donde
25 se encuentra un collar de fijación de la conducción.

6º.- Perfeccionamientos introducidos en las fijaciones de conducciones forzadas, según la reivindicación



228 59

1, caracterizados por el hecho de que, en variante, se establecen estacas provistas de camisa en su totalidad o en parte, y en las que la cabeza de la estaca está provista de una virola que se encuentra soldada o fija en la conducción.
5

7ª.- Se reivindica por último, como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Introducción que se solicita, "Perfeccionamientos introducidos en las fijaciones de conducciones forzadas".

10 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de diez hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 2 AGO. 1956

P. A.

Abasco de Elizabeta
[Handwritten Signature]

GE/.



204

Fig. 1

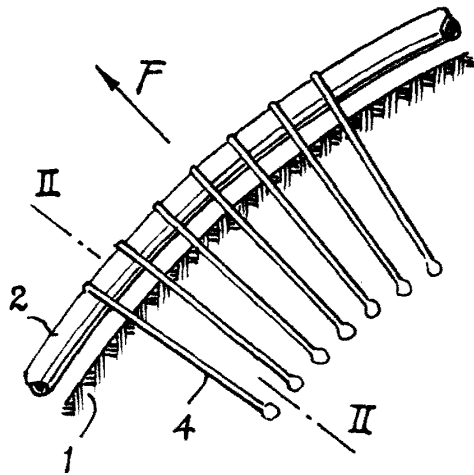
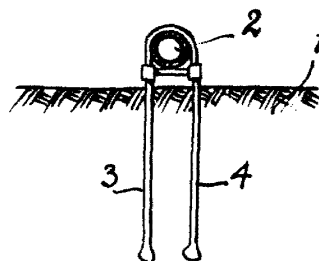


Fig. 2



228059

Fig. 3

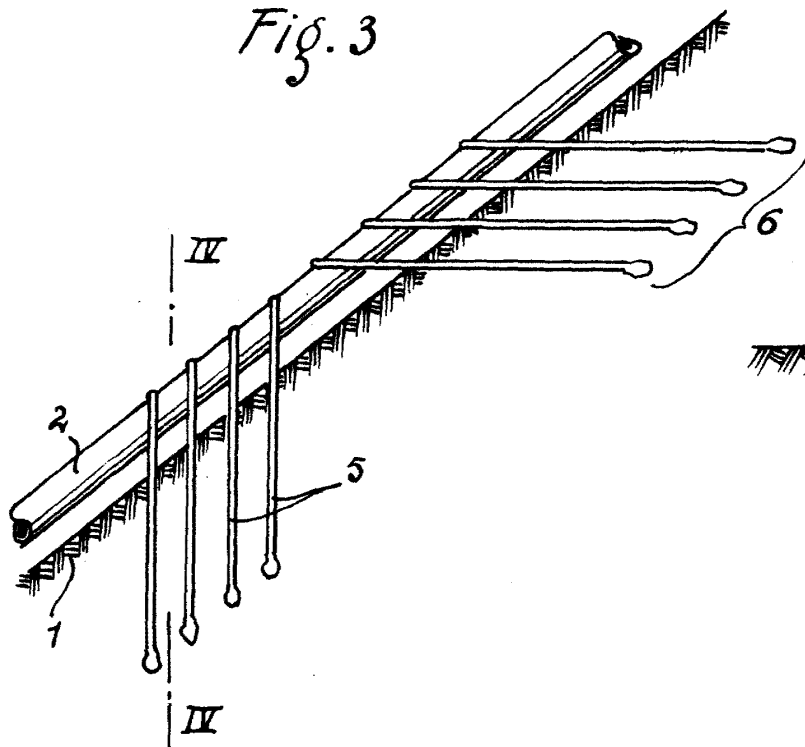
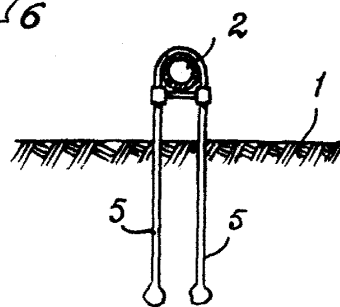


Fig. 4



Albert de Fige...



Fig. 5

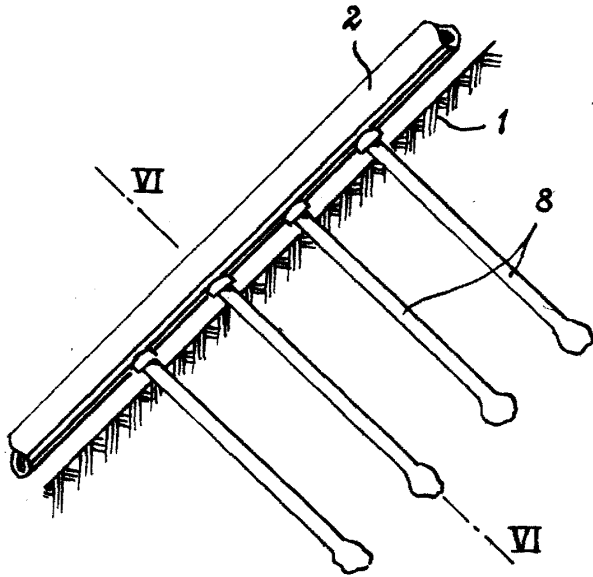
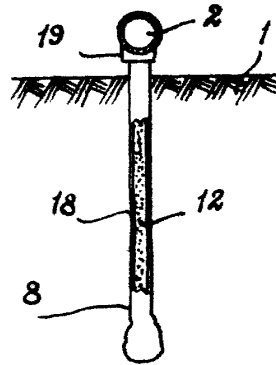


Fig. 6



228659

Fig. 7 Fig. 8 Fig. 9

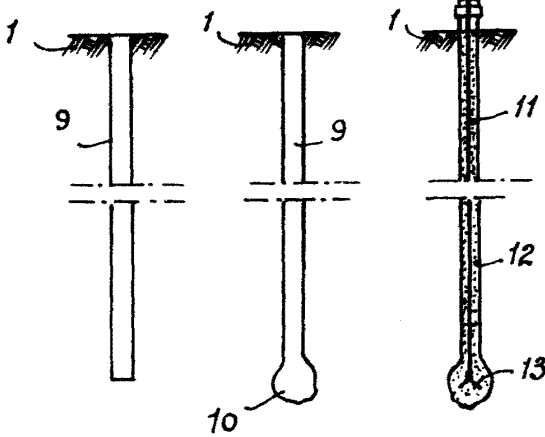


Fig. 10

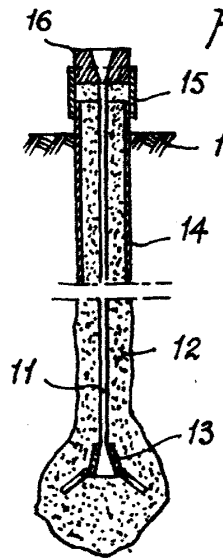
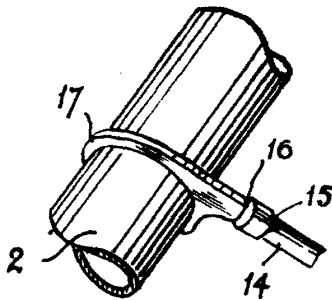


Fig. 11



Handwritten signature or text.