

JE.



220111

220.111

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

a favor de

SOCIETE DES GRANDS TRAVAUX DE MARSEILLE - de nacionalidad francesa - domiciliada en PARIS (Francia,) 25, rue de Courcelles,

por:

"Sistema de anclaje o fijación del extremo de un cable o de un grupo de cabos".

M e m o r i a d e s c r i p t i v a .

Los dispositivos corrientes para fijar el extremo de un cable o de un grupo de hilos o cabos, funcionan por compresión de los cabos entre dos superficies metálicas, y la colocación de estos dispositivos vá acompañada de deslizamiento de los cabos en la medida necesaria para apretarlos. Estos dispositivos son, por tanto, in-



suficientes cuando la tensión de los hilos o cabos debe determinarse con precisión. En efecto, los deslizamientos no se pueden apreciar de antemano sinó por aproximación grosera; además, los diversos elementos pueden experimentar en el curso de la compresión deslizamientos desiguales, y estas dos causas acarrean una gran imprecisión en cuanto al valor de los esfuerzos soportados por cada uno de los elementos.

El objeto del presente invento es un sistema de anclaje o fijación del extremo de un cable o de un grupo de cabos, en el que los cabos, previamente estirados a la tensión conveniente, se fijan con esta tensión por un dispositivo de retención que no permite el menor deslizamiento longitudinal, de los cabos.

En este sistema de anclaje se emplea un juego de clavijas de sección en π curvilínea, en número igual al de cabos, de manera que al yuxtaponer estas clavijas, forman entre si, canales longitudinales paralelos en los que entran los cabos, mientras que exteriormente forman una superficie cilíndrica sobre la cual se embute a la fuerza un manguito o virola cilíndrica, con uno de sus extremos ligeramente ensanchado, para facilitar la introducción.

La presión ejercida por la virola sobre las clavijas debe ser suficiente para que los hilos de los cabos marquen en la superficie de contacto de las clavijas y los cabos unas huellas de varias décimas de milímetro de profundidad, moldeando así parcialmente en frío las clavijas sobre los cabos. Para que las huellas o depresiones así obtenidas constituyan un dispositivo de retención eficaz, a pesar de las tolerancias que en los diámetros de los hi-



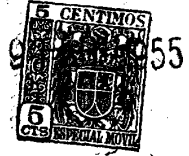
los imponen las fábricas de alambres, conviene someter el metal de la virola, en el curso de la aplicación de este órgano, a un esfuerzo de extensión superior a su límite de elasticidad, que lo sitúa en el dominio de las deformaciones plásticas.

Todas estas condiciones pueden lograrse eligiendo bien el espesor de la virola y las características de los metales que constituyen la virola y las clavijas.

Mientras se efectúa la fijación, los cabos se mantienen provisionalmente tensos mediante una mordaza de tracción que constituye un dispositivo de anclaje por compresión de un tipo conocido pero de dimensiones aumentadas, a fin de reducir los deslizamientos de los cabos en el curso del agarrotamiento.

Para hacer uniforme, después de su anclaje provisional, la tensión de los diversos cabos, éstos se someten a una tracción superior por lo menos en 30% a la tensión que interesa. Esta tracción, que rebasa el límite de elasticidad convencional del metal de los cabos, se mantiene durante diez minutos, y luego se reduce a la tensión deseada antes de poner en juego el dispositivo de fijación definitiva.

Otros caracteres y ventajas del invento se deducen de la siguiente descripción detallada de este sistema de anclaje y de los aparatos o medios utilizados, ya sea para el anclaje del extremo de un cable a su salida de una masa de hormigón, ya para la unión de los extremos de dos cables. La descripción es de carácter demostrativo, no limitativo, con referencia a los planos, en los que representan:



La figura 1, una sección por el eje de la virola, del dispositivo empleado para anclar el extremo de un cable a su salida de una masa de hormigón.

La figura 2, una sección por II-II de la figura 1.

5 Las figuras 3, 4 y 5, perspectivas de los elementos de las figuras 1 y 2.

La figura 6, una perspectiva en sección por el eje, que muestra la fase inicial de la aplicación del aparato para anclar el extremo de un cable a su salida de una masa
10 de hormigón.

La figura 7, un esquema, a escala reducida, semejante a la figura 6.

Las figuras 8, 9 y 10 esquemas de las fases ulteriores del anclaje.

15 La figura 11, una sección por el eje que indica el modo de unir según este sistema los extremos de dos cables.

El dispositivo representado en las figuras 1 y 2 comprende clavijas -1-, cuyas superficies longitudinales se configuran, como muestra en particular la figura 4, de modo que la yuxtaposición de las clavijas en haz forme canales longitudinales en los que encajan los cabos -3- del cable, y el conjunto presente una superficie exterior cilíndrica. Una virola o manguito -2-, presenta una superficie interior cilíndrica que por un extremo termina en un ligero ensanche a modo de cono truncado, por el que se encaja en torno al haz de clavijas. Basta entonces embutir a la fuerza la virola -2- alrededor del haz para comprimir radialmente los hilos de los cabos, entre las clavijas -1-, en el metal de las cuales se imprimen por una acción de verdadero troquelado. Los cabos -3-, las cla-

20

25

30



vijas -2- y la virola -1- constituyen entonces un conjunto rígido formado sin la menor retracción de los hilos que componen los cabos del cable.

5 Cuando se trata de anclar los cabos -3- del extremo del cable a la salida de una masa de hormigón -5-, se pasa alrededor de estos cabos una placa -4- perforada, que se apoya sobre la superficie del hormigón -5- y sirve de apoyo a los extremos de las clavijas -1- cuando se disponen éstas entre los cabos y cuando se cubren con la virola
10 -2-, según la posición inicial de las figuras 1 y 6. Como indica esta última figura, el aparato para entrar esta virola, comprende un gato hidráulico cuyo cuerpo cilíndrico hueco -6-, que lleva por delante un casquillo de asiento -7-, encierra dos émbolos anulares opuestos -8- y -10-,
15 dispuestos alrededor de un conducto axial. Estos dos émbolos presentan respectivamente en sus extremos opuestos, el émbolo de delante -8-, un anillo de apoyo -9-, y el de detrás -10-, una mordaza de tracción -11-. El gato se introduce, por su conducto axial, alrededor de los cabos -3- provistos de las clavijas -1- y de la virola -2-, hasta
20 que el casquillo -7- tropieza contra la placa -4-, y la mordaza de tracción -11- toca los extremos de los cabos -3-.

Después de situado el conjunto en esta posición inicial, que se reproduce en el esquema de la figura 7, se
25 mueve el émbolo -10-, que estira los cabos -3- mediante la mordaza de tracción -11-, hasta dejar el cable a la tensión oportuna, (posición de la figura 8). Se mueve entonces el émbolo -8-, insertando la virola -2- en torno al haz de clavijas -1- apretadas contra la placa -4-, (posición de
30 la figura 9). Basta entonces retirar el gato para que el



cable quede fijo a la tensión adecuada, como se indica en la figura 10 o en la figura 1.

Cuando interesa juntar los extremos de dos cables, se opera como indica la figura 11, mediante un gato como el de la figura 6, pero provisto delante del casquillo de asiento -7- de otra mordaza de tracción -12-. Los cabos -3- del extremo de uno de los cables se intercalan entre los cabos -13- del segundo cable, y el haz de clavijas -1- se dispone de modo que los cabos -3- y -13- atraviesen alternativamente los canales que forma dicho haz. La placa-4- de la figura 6 está aquí reemplazada, para sostener el extremo de las clavijas -1-, por un tope -14- colocado detrás de la mordaza de tracción -12-. Dispuesto así el conjunto, se mueve el émbolo -10-, que estira hacia atrás, mediante la mordaza de tracción -11-, el conjunto de los cabos -3- y -13-, retenidos por la parte anterior por la mordaza de tracción -12-, hasta conseguir que el cable quede a la tensión conveniente. A continuación se mueve el émbolo -8-, embutiendo la virola alrededor del haz de clavijas-1-, que se mantienen inmóviles longitudinalmente por el tope -14-.

N O T A
=====

Se reivindica como objeto de esta patente:

- 1) Sistema de anclaje o fijación del extremo de un cable o de un grupo de cabos, en el que estos cabos, previamente estirados a la tensión que interesa, se fijan luego a esta tensión exacta por medio de una presión que impide todo deslizamiento longitudinal; caracterizado por aplicar alrededor del extremo de los cabos una serie de clavijas de sección en T curvilínea, que al yuxtaponer-



las en haz, forman exteriormente una superficie cilíndrica e interiormente una serie de canales longitudinales paralelos en los que se alojan los cabos y aplicar luego sobre las clavijas un manguito o virola cilíndrica que se embute forzándola sobre la superficie exterior cilíndrica del conjunto de clavijas y ejerce sobre ellas una presión radial suficiente para moldear las clavijas sobre la superficie de los cabos.

2) Sistema de anclaje o fijación del extremo de un cable o de un grupo de cabos, según la reivindicación 1, caracterizado porque antes de fijar definitivamente los cabos, se les aplica por medio de un anclaje provisional, una tensión superior en un 30% a la tensión que interesa y se les mantiene en este estado durante 10 minutos por lo menos, antes de rebajar esta tensión superior hasta la tensión deseada.

3) Sistema de anclaje o fijación del extremo de un cable o de un grupo de cabos, según la reivindicación 1, caracterizado por el empleo de un órgano que al embutir la virola sobre las clavijas, ejerce sobre la virola una fuerza tal que se desarrolla en ella un esfuerzo de extensión superior al límite de elasticidad del metal que la compone.

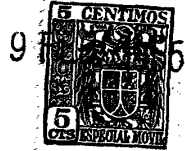
4) Sistema de anclaje o fijación del extremo de un cable o de un grupo de cabos, según la reivindicación 1, para anclar los cabos del extremo de un cable a la salida de una masa de hormigón, caracterizado por aplicar contra la masa de hormigón una placa con agujeros por los que pasan los cabos y que sirve de apoyo a las clavijas colocadas rodeando estos cabos.

5) Sistema de anclaje o fijación del extremo de un cable o de un grupo de cabos, según las reivindicaciones 1

★

220111

- 8 -



y 4, caracterizado porque para poner en tensión los cabos se emplea un gato hidráulico provisto de un casquillo de asiento que se apoya contra la placa perforada y dos émbolos anulares opuestos situados rodeando un conducto axial, de cuyos émbolos, el situado hacia el cable lleva un anillo de apoyo que se aplica contra la virola destinada a encajarse sobre las clavijas, mientras que el otro lleva una mordaza o bloque de tracción de los cabos.

6). Sistema de anclaje o fijación del extremo de un cable o de un grupo de cabos, según la reivindicación 1, aplicable a la unión de dos cables, caracterizado por el empleo de un gato hidráulico cuyo cuerpo cilindrico hueco comprende dos émbolos anulares opuestos, situados rodeando un conducto axial y que llevan en sus extremos opuestos, el uno una mordaza de tracción y el otro una segunda mordaza de tracción y un casquillo de asiento contra la virola cilíndrica que ha de encajarse sobre las clavijas, convenientemente contenidas por un tope.

7) Sistema de anclaje o fijación del extremo de un cable o de un grupo de cabos.

Esta memoria consta de ocho páginas escritas por una sola cara.

BARCELONA, 9 de Febrero de 1955.

P. A.



Fig.1.

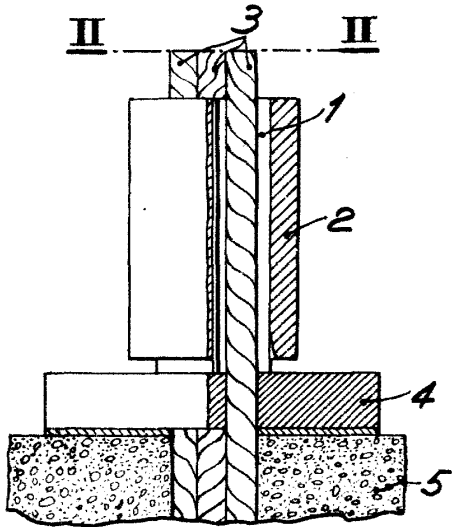


Fig.3.

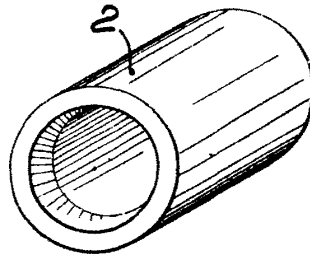


Fig.4.

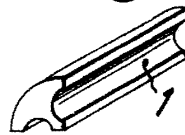


Fig.2.

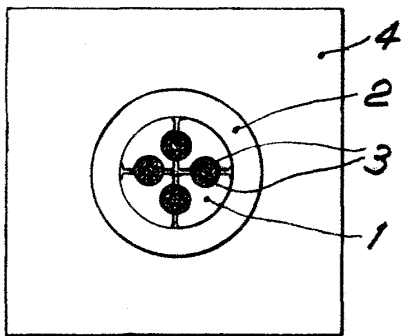


Fig.5.

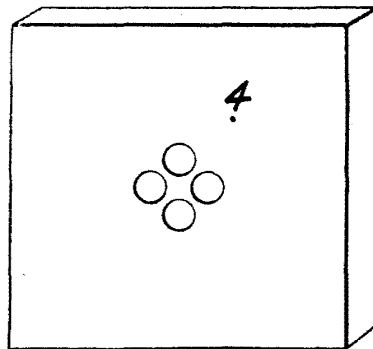


Fig.7.

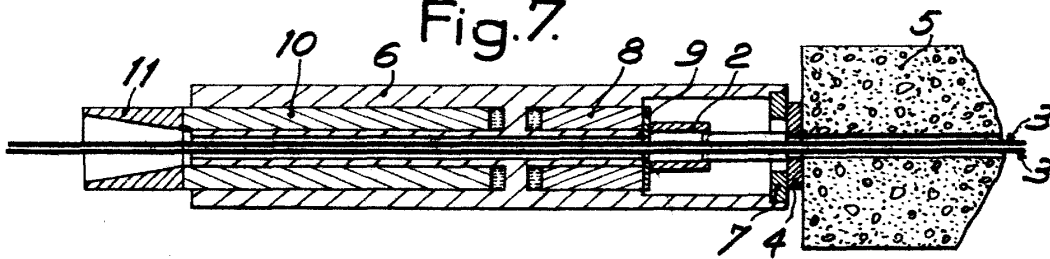
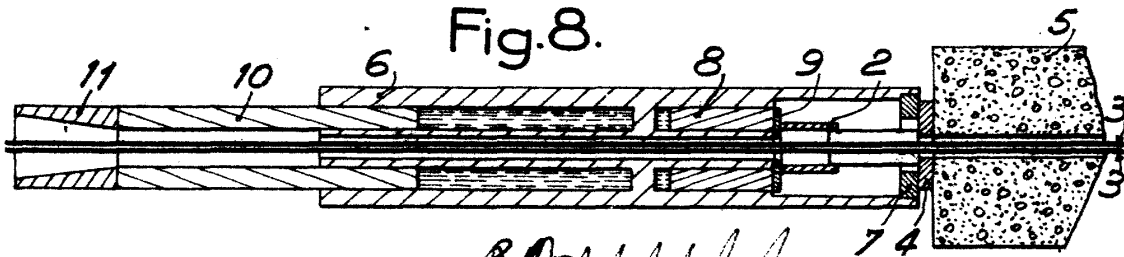


Fig.8.



R.A.
[Handwritten scribbles]

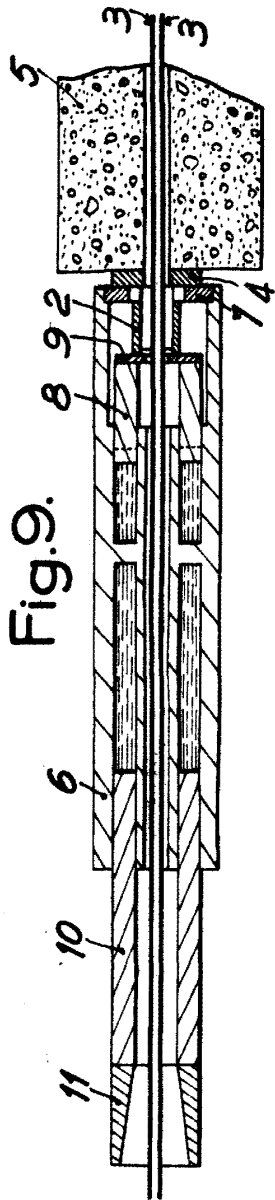


Fig. 9.

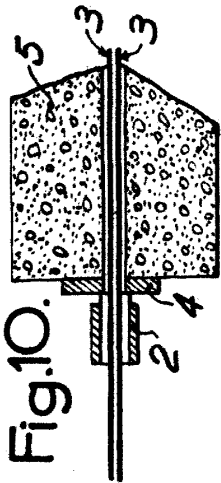


Fig. 10.

Fig. 6.

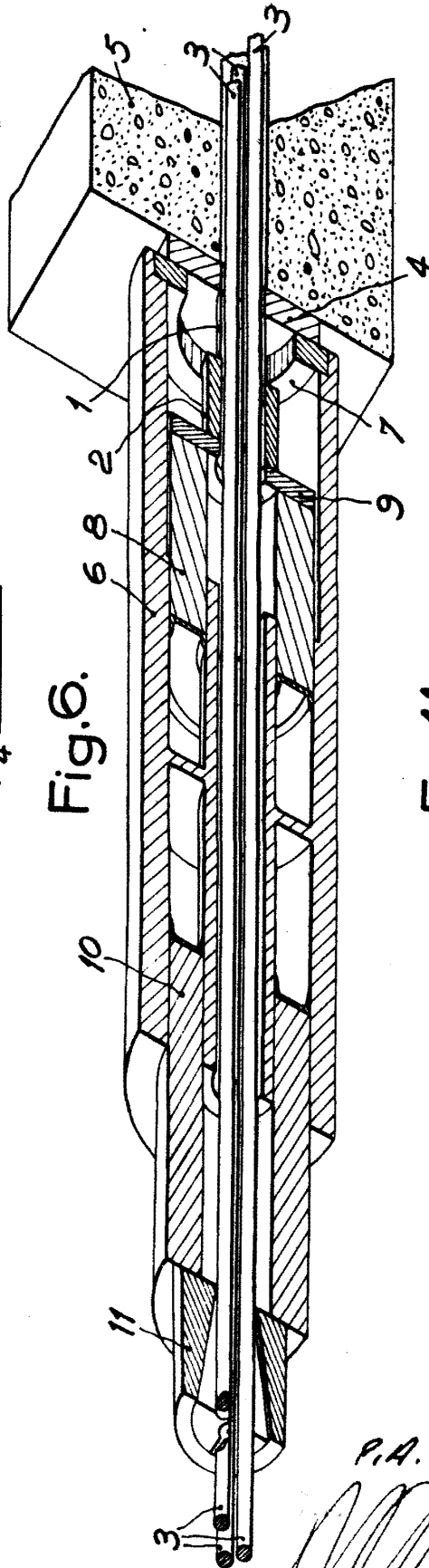
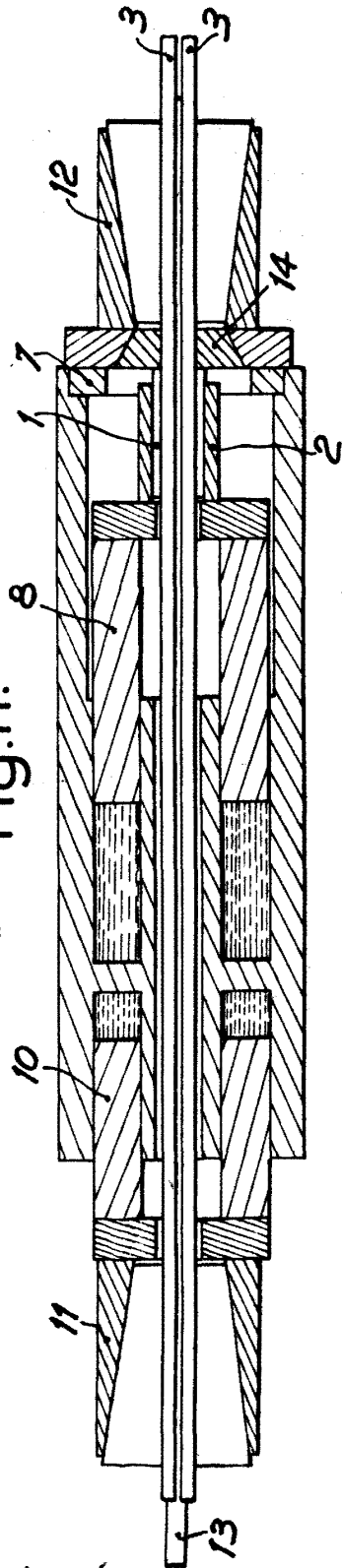


Fig. 11.



P.A.

