

NUMERO 19.289

"Nº. 66.685 - Construction I"

117788



22 ABR. 1930

MEMORIA DESCRIPTIVA .

para solicitar

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

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de André COYNE, de nacionalidad francesa y residente en 1, Place Valhubert, Paris, (Sena), FRANCIA, por "UN PROCEDIMIENTO DE CONSTRUCCION DE OBRAS DE MAPOSTERIA HORMIGON U OTROS".

-%-



22

La presente invencion tiene por objeto un procedimiento de construccion ó de consolidacion de obras de mamposteria, hormigon ú otras, que se aplica particularmente para la ejecucion de presas ó diques como tambien á la consolidacion y para la elevacion de presas existentes:

El procedimiento consiste en incorporar en macizos de mamposteria, de hormigon ó de roca (particularmente en las presas, sus cimientos ó sus machones), armaduras utilizadas del modo siguiente:

Cada armadura alojando en un agujero, de direccion cualquiera, rectilinea ó curvilinea, que atraviesa toto ó parte del macizo y que se prolonga eventualmente fuera de las mamposterias hasta en la roca contigua, está empotrada en un extremo del agujero ó dejada libre en el resto de su longitud.

Al otro extremo, está armadura se pone en tension por medio de gatos ó mediante otro metodo cualquiera, apoyandose en un macizo, de manera de producir en él mismo tensiones elasticas arbitrarias, cuyo valor se reduce á cada instante de la tension de la armadura:

Los esfuerzos asi ejercitados por medio de la armadura se utilizan, sea para consolidar ó dar más altura al macizo, y particularmente para imponer esfuerzos elasticos contrarios á los que tendrá que sostener en servicio, sea para hacerlo hermetico, sea para evitar los efectos de la contraccion y de la temperatura, sea para cualquier otro objeto:

Habiendo alcenzado las contracciones deseadas, la armadura puede ir ajustada y empotrada en

toda su longitud, como una armadura ordinaria.

Desde este momento, la función de la armadura es doble:

35 Consiste, en primer lugar, en crear en el macizo ciertos estados elásticos artificiales, favorables para la estabilidad ó correspondientes á ciertas necesidades.

Después consiste en hacer que la obra aproveche el aumento de estabilidad y de seguridad debido á la armadura incorporada en las mamposterías como de ordinario. En efecto, desde el momento en que la armadura está ajustada y empotrada en toda su longitud, dicha armadura adhiere en el macizo y participa en sus deformaciones ulteriores, aunque siendo parte 45 de un estado elástico inicial diferente.

La siguiente descripción con arreglo al dibujo adjunto á título de ejemplo, hará comprender bien de qué manera el invento puede llevarse á la práctica:

50 Las figuras I hasta 4 muestran en sección vertical la disposición general de las armaduras en el macizo:

Las figuras 5 hasta 7, ilustran varias formas de ejecución del empotrado:

55 Las figuras 8 y 9 muestran en sección vertical y en proyección horizontal, la cabeza de ajustamiento de las armaduras.

Para las presas de gravedad como a (figura I), las armaduras se colocaran, generalmente, dentro de agujeros verticales a' ó sensiblemente verticales, practicados en la zona de encima de la presa 60



y prolongados hasta en la roca subyacente r.

La armadura, estando empotrada en c en el fondo del agujero en una longitud suficiente para garantizar su adherencia y libre en el resto de su altura, se ejercita en ella, desde la cresta de la presa preparada ~~con~~ este fin, un esfuerzo de traccion de bajo á alto mediante gatos e comprobados por manómetros.

Cuando se alcanza la tension deseada, se ajusta la cabeza d de la armadura en esta posicion. Después, se acaba de empotrarla en toda su altura, después de haber, eventualmente, rectificado la tension y proseguido el ajuste después de unos dias, para compensar el hundimiento de la armadura:

Se puede efectuar la misma operacion durante la construccion, desde un asiento horizontal cualquiera X X, de manera de detener una parte de las armaduras b' en el cuerpo de la presa, sin empujarlas hasta la cresta (figura 2).

Puede ser provechoso, eventualmente, de servirse de agujeros oblicuos ó curvilíneos, según el caso, de manera de imponer al macizo las contracciones interiores que se desean (figuras 3 y 4):

La armadura se constituye por barras de acero macizas, de dimensiones adecuadas unidas cabo á cabo si es necesario, ó por gavillas de hierro redondo ó, todavia de cables metalicos, del tipo de puente colgante, de alambres paralelos ó retorcidos. En este ultimo caso, cada armadura puede constituirse por un cordón ó varios cordones paralelos.



El empotramiento del fondo puede considerarse en la forma siguiente: el fondo e' del agujero a' estando excavado y ensanchado por un procedimiento cualquiera (maquina para excavar de rotacion excentrada, explosivo, acido, etc...), los elementos f de la armadura estan separados en el agujero mediante, por ejemplo, un muelle de hoja g llevado por anillos h sujetos á los elementos, inserta en primer lugar entre los elementos y que se hace libre en el momento adecuado por un dispositivo de mando (figura 5) ó aún mediante una cuña de hierro i (figura 6) ó enfin, mediante un dispositivo articulado j-k que separa los elementos del cable por el efecto de su peso (figura 7). El anclaje de cabeza puede efectuarse como sigue (figuras 8 y 9). Las armaduras b estan insertas en una cabeza d de hormigon armado de forma rectangular ó circular y de dimensiones suficientes para servir de apoyo para los gatos e y para el asiento l. Por otra parte, se pueden imaginar otros modos de anclaje y particularmente, poner bajo tension cada alambre individualmente.

El procedimiento es aplicable, sea á las presas nuevas, sea á las presas antiguas que se quiere consolidar ó elevar. Es aplicable tambien á los contrafuertes de las presas de bovedas multiples, á los bajoyeros de esclusas, á los machos que encuadran los boquetes de paraderas etc... .

Es evidente que el invento no se limita á las formas de ejecucion que se han descrito más arriba, solo á titulo de ejemplo, y que comprende todas las variantes:



N O T A

Esta solicitud que corresponde á la patente presentada en Marruecos el 24 de Abril de 1929 bajo el numero 1.424 se acoge á los beneficios del articulo 51 de la Ley de Propiedad Industrial.

Los puntos de invencion propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta patente de veinte años en España, son los siguientes:

1°.- Procedimiento de construccion de las obras de trabajos publicos, que comporta macizos de mamposteria, particularmente de las presas, caracterizado por el hecho de que en dichos macizos de mamposteria se incorporan armaduras rectilneas ó curvilneas ancladas en puntos y según direcciones tales que imponen á estos macizos tensiones elasticas asegurando el refuerzo del conjunto.

2°.- Procedimiento de construccion de obras de trabajos publicos como el reivindicado en el punto I, caracterizado por el hecho de que las armaduras (b), constituidas por uniones metalicas, preferentemente inoxidables, se introducen en perforaciones (c) practicadas en el macizo de mamposteria, se anclan por uno de sus extremos en este macizo ó eventualmente, en el suelo de fundamento y después, se empotran en dichas perforaciones, por ejemplo por medio de un mortero de cemento ó de hormigon.

3°.- Procedimiento de construccion de obras de trabajos publicos como el reivindicado en los puntos I y 2, caracterizado por el hecho de que después de haber hecho el anclaje de cada armadura por uno de sus extremos, se ejercita en el otro extremo un esfuerzo de traccion determinado, por ejemplo por medio de gatos



(figura 3), el empotramiento de la armadura efectuándose después.

I55 4°.- Procedimiento de construcción de obras de trabajos públicos como el reivindicado en el punto 3, caracterizado por el hecho de que los extremos superiores de las armaduras están insertos en los bloques de hormigón armado en los cuales se ejerce el esfuerzo de los gatos de puesta en tensión.

I60 5°.- Procedimiento de construcción de obras de trabajos públicos como el reivindicado en los puntos 1 y 2, caracterizado por el hecho de que para operar el anclaje de las armaduras, se ensancha el fondo de la perforación, por cualquier modo adecuado (máquina de excavar de rotación excéntrica, trepano, explosivo, etc.:...) de manera de constituir una cavidad (e'), después, se separan los elementos de la armadura destinados a ir anclados y por último, se vierte cemento apropiado en la cavidad (e').

I70 6°.- Procedimiento de construcción de obras de trabajos públicos como el reivindicado en el punto 5, caracterizado por el hecho de que para provocar la separación de los elementos de la armadura ó la de sus extremidades destinadas a ir anclada en la cavidad (e') se utiliza una hoja elástica (g) (figura 5) que está mantenida inserta en el momento de la introducción de la armadura y que se hace libre en el momento deseado por un dispositivo de mando apropiado.

I80 7°.- Procedimiento de construcción de obras de trabajos públicos como el reivindicado

en el punto 4, caracterizado por el hecho de que para efectuar la separacion, se utiliza una cuña (i, figura 6, ó j figura 7):

185 8º.- Procedimiento de construccion de obras de mamposteria, hormigon ú otras, 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.

La presente memoria consta de siete hojas escritas por una sola cara:

Madrid 22 de Abril de 1930.

P. A.

Alberto de Elizaburu

Por Poder



22

Fig. 1.

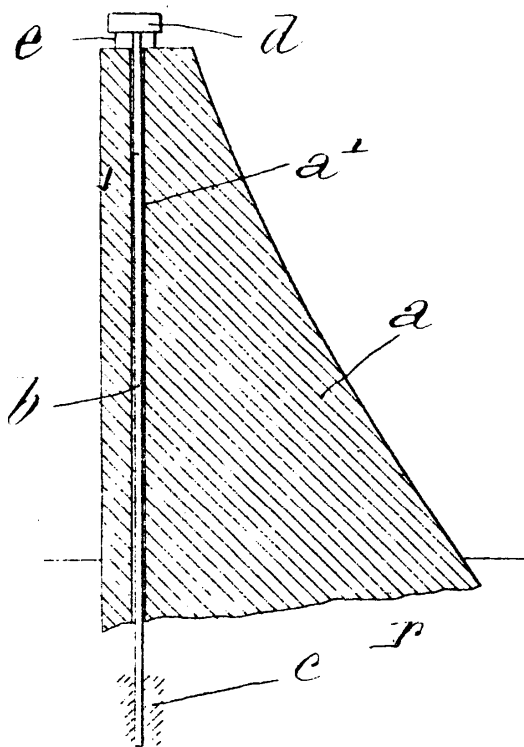


Fig. 2.

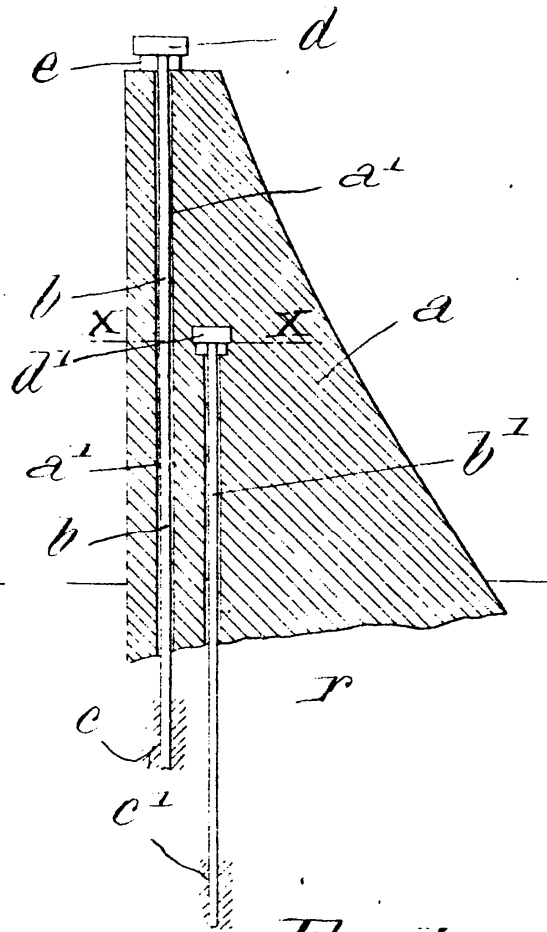


Fig. 3.

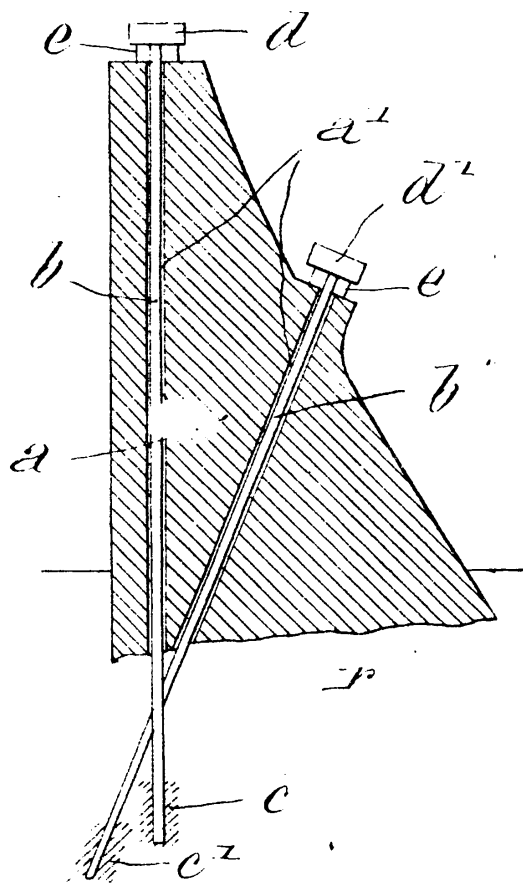
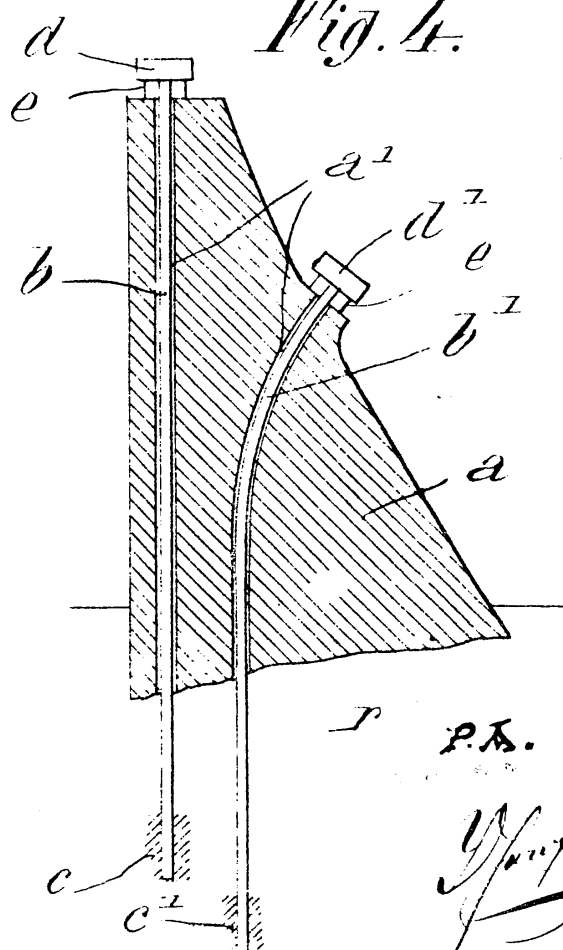


Fig. 4.



P.A.

Fig. 5.

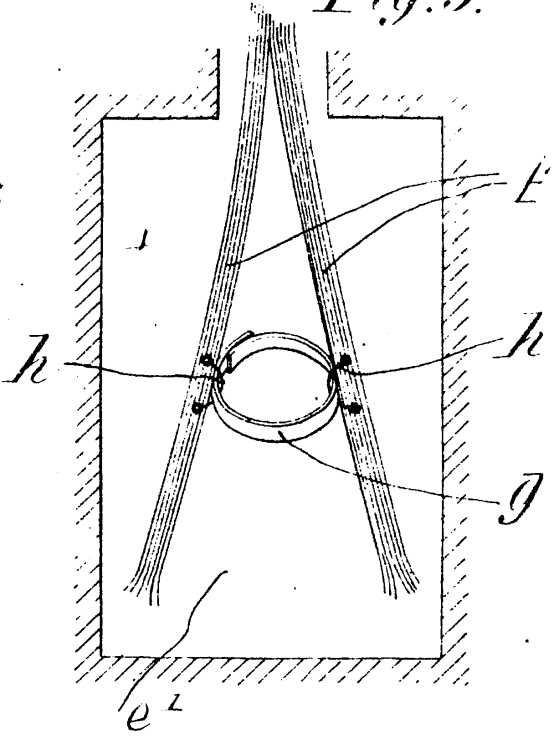


Fig. 6.

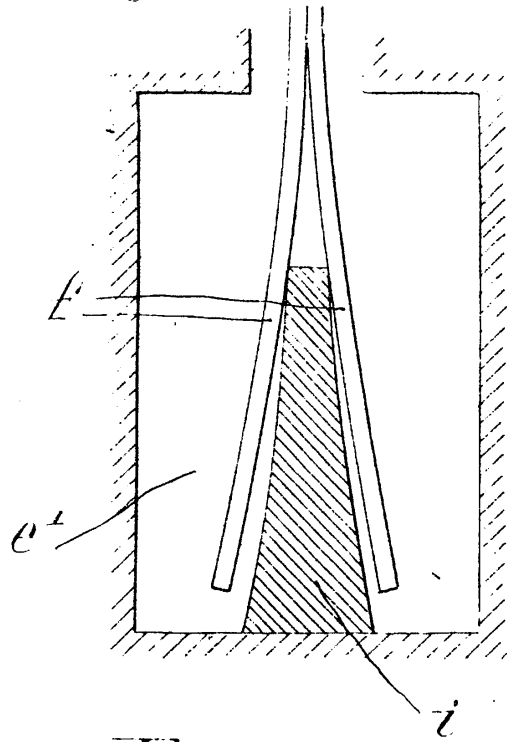


Fig. 8.

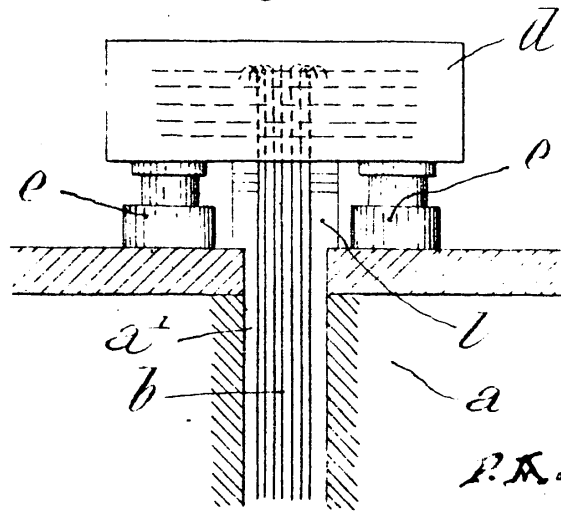


Fig. 7.

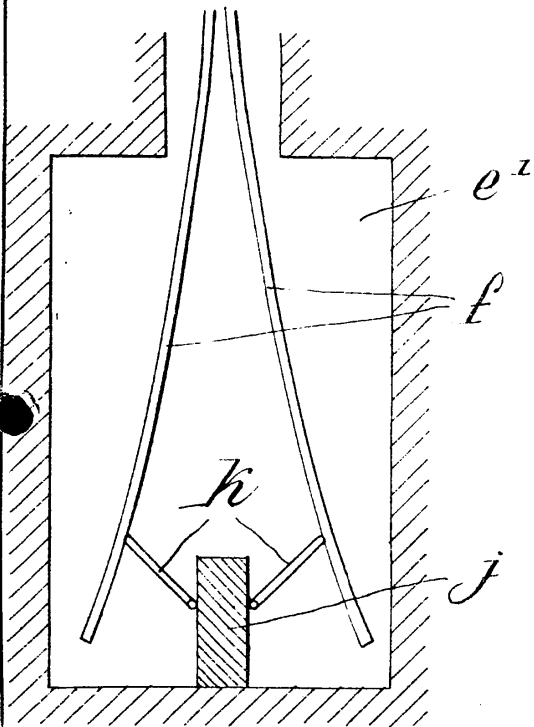
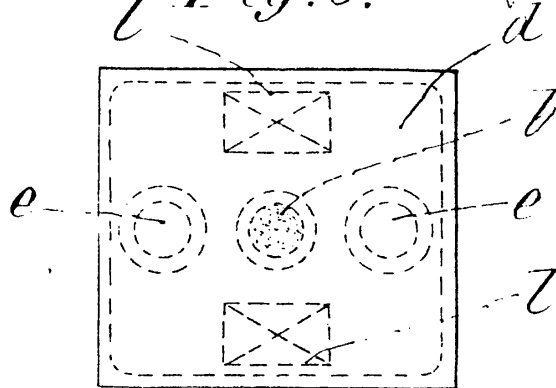


Fig. 9.



P.K.
[Handwritten signature]