



193918

MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

193918

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña

a la solicitud de

una PATENTE DE INVENCION por VEINTE AÑOS en ESPAÑA,

a favor de

Don Leopoldo González Gimeno, residente en SANDIANES,

provincia de Orense,

por

"MEJORAS INTRODUCIDAS EN LA CONSTRUCCION DE PRESAS DE
EMBALSE".

Inventor: El solicitante, de nacionalidad española.

///////

1 93918



5 La invención a que se refiere la presente Memoria, constituye una novedad industrial con características y ventajas que la hacen merecedora del privilegio de explotación que por ella se solicita, de acuerdo con las prescripciones del Estatuto vigente de la Propiedad Industrial de 26 de julio de 1929, texto refundido, publicado el 30 de abril de 1930.

Las mejoras a que nos referimos, contribuyen al progreso de las presas o muros y diques, destinados a contener, almacenar o regularizar los ríos y demás cursos de agua.

10 La descripción que sigue, se hace con ayuda de los dibujos que se acompañan y que representan lo que se indica a continuación:

Figura 1ª. Perfil o sección transversal de la Presa.

Figura 2ª. Perfil, pasando por un Contrafuerte.

15 Figura 3ª. Sección horizontal, por AA.

Figura 4ª. Sección por BB.

Figura 5ª. Sección por MM.

Figura 6ª. Planta, angular, de la Presa.

Figura 7ª. La Presa en planta recta.

20 Esta Presa, cuya patente solicitamos, no se puede incluir en ninguno de los dos grandes grupos de Presas, actualmente en uso: formado el primero por presas de fábrica o de materiales aglomerados (presas de gravedad, de bóveda, de bóvedas múltiples, de contrafuertes, etc.) y el segundo por las
25 presas hechas principalmente de materiales sueltos (presas de tierra, de escollera, de tierra y de escollera); esta presa forma un tipo completamente distinto.

30 Nuestra presa es una presa mixta constituida a la vez por materiales aglomerados (fábrica) y materiales sueltos (dique); aquélla forma el muro y los contrafuertes que lo refuerzan y el dique, formado de escollera arreglada o encartada, rellena los espacios o tramos entre los contrafuertes y respalda-



35

el muro. La escollera irá protegida del exterior por una capa o manto de mampostería o de sillería, que forma así el paramento de aguas abajo; el borde libre de los contrafuertes también alcanza este paramento. La capa que forma este paramento descansa, en su parte más declive, en un pequeño muro, bien cimentado, que sirve, además, de fijación de todo el conjunto.

40

La fábrica del muro, a-b-c-d-e y de los contrafuertes, puede ser hormigón, mampostería, sillería o cualquiera de los otros materiales empleados en tal género de obras. El hormigón puede ser ligeramente armado en ciertos puntos, como en la unión de los contrafuertes al muro.

45

El espesor del muro depende, en parte, del talud de sus paramentos y éste de muchas circunstancias (ubicación de la presa, calidad de los materiales, etc.); pero el que se perfila en las figuras adjuntas será un término medio aproximado y conveniente. Así el paramento de aguas arriba tendrá un talud o inclinación, aproximado de 0.15 de avance por cada unidad de altura; el de la superficie o pared c-d-e, que se para el muro del dique, será también de 0.15 en la parte superior y de 0.10 en las partes media e inferior de la presa.

50

El talud o inclinación del paramento de aguas abajo del dique de escollera y de toda la presa, por tanto, será, aproximadamente de 0.70 en la coronación para ir suavizándose hacia las partes más declives hasta llegar a ser de 1:1 poco más o menos. Con estos taludes u otros aproximados y un cierto espesor que se le supone y que es conveniente dar a la coronación, para disponer de un camino por ella, ya tendremos una idea aproximada del espesor relativo de nuestra presa, en la mayor parte de los casos.

55

60

Los contrafuertes, refuerzan el muro en toda o casi su altura; pero por su estructura y constitución se pueden di-

1 93918



65

vidir en dos partes: la porción media e inferior del contrafuerte será de fábrica fuerte, hidráulica, bien hormigonada

70

de un espesor (para presas de altura media) de dos o tres metros, aproximadamente y casi igual por todo él o apenas ligeramente más grueso en la base que hacia arriba; la otra parte del contrafuerte, será de mampostería o sillería en seco, pero bien hecha y trabada con la misión doble de reforzar la parte alta de la presa y de cubrir o proteger las juntas de dilatación y parte contigua del muro, permitiendo libremente los movimientos de dilatación de éste y encauzando las aguas que

75

puedan filtrarse por la junta hacia el paramento exterior, por encima del otro trozo del contrafuerte, cuyo borde o superficie superior, ligeramente cóncavo o asurcado, están acondicionadas para tal drenaje.

80

Este trozo alto del contrafuerte irá adelgazando rápidamente, hacia arriba hasta terminar cerca de la coronación en vértice o arista romq. En esta porción del contrafuerte y por su cara o borde de aplicación al muro y junta de dilatación, llevará una o varias losas de hormigón armado o de sillería cuya cara de aplicación estará recubierta de plomo o de asfalto o bien de tela metálica con mortero bituminoso u otro material que permita una completa adaptación y una buena impermeabilidad.

85

90

Por la protección y abrigo que el dique de escollera presta al muro, este sufre pocas variaciones de temperatura y por tanto apenas necesita juntas de dilatación; aun en el caso en que se juzguen convenientes, podrán quedar limitadas a su parte alta o coronal. Se procurará que coincida con los contrafuertes y, precisamente, también con la parte de los mismos modificada y adaptada para dicho fin, esto es, para cubrir y proteger la parte posterior de estas juntas, para encauzar el

95



agua que por ellas se filtre y permitir los libres movimientos de dilatación y contracción del muro.

100

Como hemos dicho, respaldando el muro y rellenando los espacios entre los contrafuertes, irá el dique de escollera arreglada, bien encartada, que no sólo reforzará al muro contra la presión hidrostática, sino que también evitará el pandeo o flexión lateral de los contrafuertes, ahorrando un costoso arriostrado.

105

Cuando los desagües de la presa o los aliviaderos de las grandes crecidas tengan que hacerse sobre o a través de ella, es necesario modificar un trozo de la misma, haciéndolo macizo, como se ve en las fig. 6 y 7. En la primera se observa que el tramo macizado tiene forma de arco de círculo o de sector poligonal y puede ofrecer así un amplio labio vertedero, para un trozo macizo relativamente pequeño.

110

Entre las muchas ventajas que ofrece este nuevo tipo de presa, podemos citar las siguientes:

115

Primera.- Esta presa, con las dimensiones relativas anotadas, es más que suficientemente fuerte y robusta para resistir la presión hidrostática a embalse lleno.

120

Segunda.- Tiene una vida probable mayor que las de gravedad y hormigón y las de otros tipos hoy muy en boga, porque el abrigo de la escollera la protege contra los agentes exteriores y contra los ataques y accidentes que pudieran vulnerarla. Por esas y otras razones podemos considerarla como más segura y con menos riesgos que otros tipos de presa.

125

Tercera.- En esta presa, con respecto a las otras presas de fábrica, se ahorra gran cantidad de cemento aprovechando en cambio mejor la piedra, por lo que resulta muy económica cuando abunda ésta en el sitio de emplazamiento.

Cuarta.- Por lo anteriormente indicado, se hacen menos



necesarias las juntas de dilatación con el ahorro de gastos consiguiente.

130

Quinta.- Se ahorran todos o casi todos los andamiajes y encofrados, que tanto encarecen estas grandes obras.

135

Hecha la descripción que antecede es preciso añadir que los detalles de realización de la idea expuesta pueden variar, sin que por ello cambie la esencia de la invención, que es la que se desprende de los párrafos que anteceden y la que se reivindica en la siguiente

NOTA

En resumen: La Patente de Invención que se solicita, recaerá sobre las reivindicaciones siguientes:

140

1ª. "MEJORAS INTRODUCIDAS EN LA CONSTRUCCION DE PRESAS DE EMBALSE", caracterizadas porque constan, esencialmente, de un muro de fábrica, de perfil o sección triangular, modificado, reforzado por contrafuertes, también de fábrica. El espacio entre los contrafuertes irá relleno de pedraplén o escollera. La falda o vertiente de ésta estará protegida por una capa de mampostería o sillería que con el borde libre de los contrafuertes (situado en el mismo plano) formará el paramento de aguas abajo, que se apoyará en un pequeño muro de fábrica, bien cimentado y arraigado.

145

150

2ª. "MEJORAS INTRODUCIDAS EN LA CONSTRUCCION DE PRESAS DE EMBALSES", caracterizadas según reivindicación primera y porque ^{si} a causa de sus dimensiones, situación u otras circunstancias, se necesitan juntas de dilatación, las llevarán en su parte alta o coronal y se corresponderán con los contrafuertes, los cuales en dicha parte se adaptarán a su misión de cubrir, proteger y tapar la rendija de dicha junta, permitir los movimientos de dilatación y contracción del muro y drenar el agua que se filtre por aquélla, para lo cual el contrafuerte a dicha altura será de fábrica (mampostería o sillería), suelta, pero bien hecha y contra

155

160

1 93918



el muro se formará de losas alisadas o emplomadas o bien con capa de asfalto y otro material que permita su completa adaptación al muro y junta sin estorbar sus movimientos.

165

3ª. Se reivindica, por último, como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita: "MEJORAS INTRODUCIDAS EN LA CONSTRUCCION DE PRESAS DE EMBALSES".

Todo conforme queda descrito en la presente Memoria, que consta de siete páquines escritas a máquina y dibujos que se acompañan.

170

Madrid, 15 de julio de 1.950±

ALFONSO UNGRIA

FIG. 1^a Sección AA

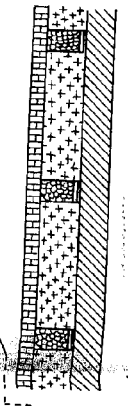


FIG. 2^a

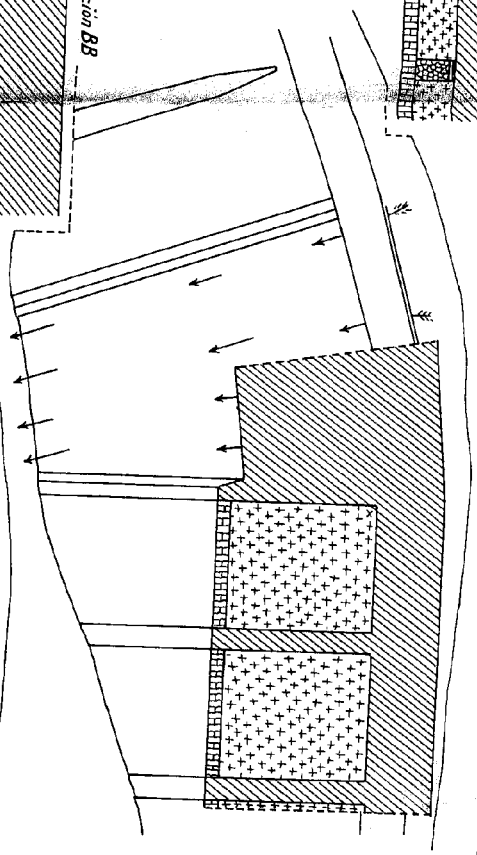


FIG. 3 Sección BB

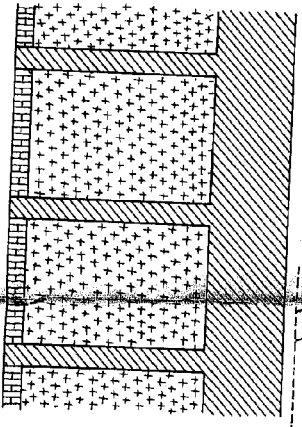


FIG. 4

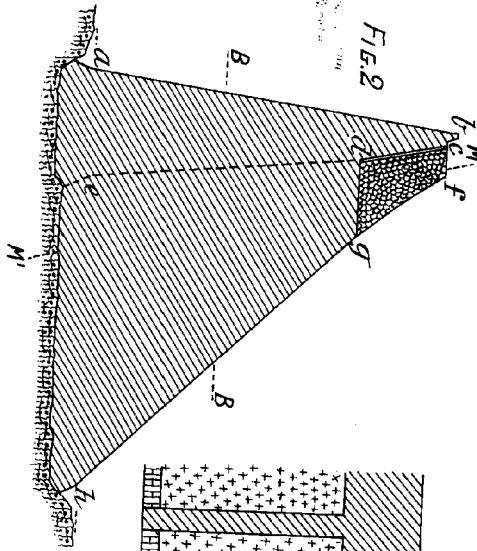
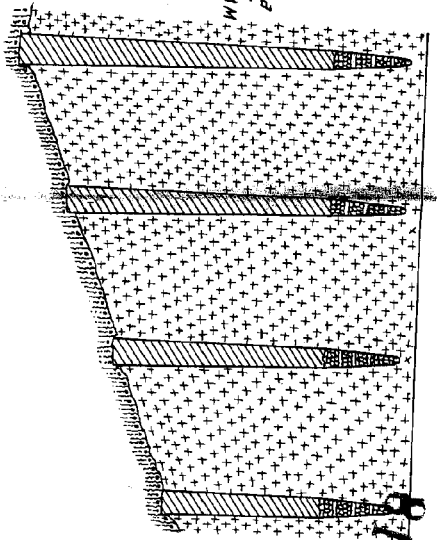


FIG. 5^a Sección MM



193018

810307

ESCALA VARIABLE
MADRID, Julio de 1930

Architect's signature