

O.G. 28.037 / mc.



260

21798

PATENTE DE INVENCION

ANULADO  
PROHIBIDA LA COPIA  
Y LA EXPEDICION DE  
COPIAS Y CERTIFICACIONES

MEMORIA DESCRIPTIVA

Sobre:

"PROCEDIMIENTO PARA TRANSFORMAR EN ENERGIA ELECTRICA LAS VARIACIONES DE NIVEL DE LAS GRANDES MASAS DE AGUA, Y MECANISMO PARA REALIZARLO".

Solicitante: D. Edmundo RODRIGUEZ BOMBIN, de nacionalidad española, domiciliado en: Doctor Albifana, 8 - Deusto - BILBAO -14.

Inventor: El solicitante.



26 DIC. 1973

Esta patente tiene por objeto transformar en energía eléctrica las variaciones de nivel que por efecto de las olas y mareas se producen en océanos, mares y grandes lagos.

5. Consiste en un mecanismo en el cual se utilizan elementos y dispositivos ya conocidos pero relacionados entre sí para una nueva aplicación ya que su primer objeto es aprovechar las variaciones de nivel de las olas para acumular una energía potencial mediante la elevación de grandes pesos y el segundo hacer que descendan de una forma controlada produciendo energía eléctrica.

10.

Dicho mecanismo se compone de tres conjuntos independientes pero relacionados entre sí, que son los siguientes:

15.

- A.- ELEMENTO REGISTRADOR DE VARIACIONES DE NIVEL.
- B.- ELEMENTO REDUCTOR ELEVADOR.
- C.- MASA DE ENERGIA POTENCIAL CON MULTIPLICADOR DE REVOLUCIONES Y GENERADOR.

20.

Consiste, fundamentalmente en un peso de dimensiones y características variables, introducido en todo o en parte en el seno del agua, y que cuelga por un cable o cadena conectado a una polea o piñón adecuados, los cuales disponen de trinquetes que regulan su movimiento de modo que las alteraciones de nivel del agua elevan un peso, el cual, al caer por gravedad, acciona un mecanismo multiplicador a cuya salida se instala un generador que transforma su movimiento de giro en una corriente eléctrica aprovechable.

25.

Con objeto de ampliar esta descripción se acompañan unos planos en los que, a título de ejemplo únicamente, se han representado:

30.

Fig. 1.-Una vista esquemática en alzado del conjunto.



Fig. 2.- Una vista en perspectiva del conjunto, en la que, en beneficio de la claridad, no se ha representado el trinquete interior ni la sujeción del exterior.

En estas figuras se han señalado, con sus referencias correspondientes los siguientes elementos:

5. 1.- Boya o peso introducido en el agua.
- 2.- Cable o cadena.
- 3.- Polea (o piñón en caso de cadena).
- 4.- Eje de giro.
10. 5.- Piñón libre.
- 6.- Cadena sinfin.
- 7.- Contrapeso.
- 8.- Trinquete exterior.
- 9.- Trinquete interior.
15. 10.- Peso.
- 11.- Multiplicador.
- 12.- Generador.
- 13.- Edificio soporte del conjunto.

20. El Elemento registrador de variaciones de nivel -- consiste en una boya o flotador (1) de dimensiones y densidad adecuadas, que tiene sujeción para evitar desplazamientos horizontales, pero que le permiten realizar libremente el movimiento de elevación y descenso, puede ser basculante o bien con guías paralelas; de su parte central irá amarrado por una cuerda cable o cadena (2) tensa que ascenderá --

25. y penetrará por el piso del edificio (13) para acoplarse a la polea (3) del mecanismo reductor elevador (En una rueda dentada en caso de cadena).

30. El mecanismo reductor elevador consiste en una polea fija (3) solidaria al eje (4), un piñón libre (5) con --



doble trinquete, una cadena sinfin (6) y un contrapeso (7).

- El cable después de pasar por la polea (3) va a -- una polea móvil de la que pende el contrapeso (7); el extremo del cable irá sujeto a una parte fija del edificio (13),
5. cuando la boya o flotador (1) sube por el efecto de subir el nivel del agua, la polea (3) por la acción del contrapeso (7) gira según el dibujo en el sentido de las agujas del reloj, no transmitiendo al mecanismo movimiento alguno ya que si bien gira el eje (4) este no hace girar al piñón libre -
10. que en este sentido queda loco, retenido por el trinquete exterior (8), sin embargo cuando la boya baja, el trinquete interior del piñón (9) si actúa y la polea transmite mediante el piñón (5) un giro en sentido contrario a las agujas -
15. elevación de un peso (10) mayor que el peso ejercido por -- la boya si bien menor recorrido que el efectuado por el descenso de la boya; al ascender de nuevo el flotador, el peso (10) por la acción del trinquete exterior (8) no desciende. Así tras sucesivas bajadas del flotador, puesto que en las
20. subidas no actúa, la cadena sinfin (6) irá produciendo subidas del peso (10) que compone la masa de energía potencial con multiplicador de revoluciones y generador.

- El conjunto C está compuesto de masa de energía - potencial (10) multiplicador de revoluciones (11) y generador (12). Este conjunto va suspendido de la cadena sinfin
25. Gall (6) de tal forma que ésta atraviesa la masa (10) verticalmente según su eje, por un agujero que permita deslizarse con holgura ya que la sujeción no es fija sino que esta masa va unida a un sistema multiplicador de revoluciones --
30. (11) cuyo piñón es el engarce con la cadena y cuya salida de



5. revoluciones multiplicadas acopla con el generador (12) de esta forma por la acción del empuje hacia abajo del peso, - por efecto de la gravedad, empieza a girar el piñón y con él el sistema multiplicador de revoluciones y a su vez el generador, produciendo una corriente eléctrica de forma regular mientras el peso esté levantado, alterna o continua según el tipo de generador.

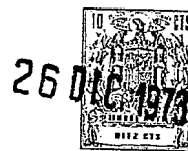
10. La regularidad se mantiene por sí sola siendo constante el peso y la multiplicación de revoluciones, o con acoplamiento de un regulador Watt.

15. También puede utilizarse para acumular energía potencial en vez del movimiento de bajada de la boya, el de subida, sustituyendo el cable por un elemento rígido que mediante cremallera actuará en rueda dentada en vez de polea, cambiando el sentido de actuación de los dos trinquetes del piñón.

20. La instalación de este mecanismo estaría anclada en un edificio cuyo piso inferior estaría elevado del nivel del mar lo suficiente para aprovechar todas las variaciones de nivel, debiendo tener la debida resistencia para aguantar los posibles temporales; podía anclarse en el fondo del mar mediante fuertes columnas, estar en voladizo junto a las costas o ambas cosas, o sujetarse a elementos flotantes.

25. El hecho de que dos puntos de la superficie del mar, cercanos uno del otro, estén a distinto nivel, hace que no se pueda dotar a una central de uno solo o de pocos elementos grandes productores de electricidad, pues en este caso habría que disponer de grandes flotadores lo cual no permitirían grandes oscilaciones pues al tener mucha superficie abarcarían por igual las crestas y valles de las olas

30.



y el movimiento quedaría casi neutralizado, por lo tanto -- los conjuntos productores de electricidad serían pequeños y muy numerosos, adoptando un sistema modular que facilitaría futuras aplicaciones y reparaciones.

5. Estos sistemas modulares tendrían pequeña potencia y se acoplarían entre sí (en serie, paralelo o mixto) o se procedería a su transformación para proporcionar a la red -- el voltaje previsto.

10. Cada generador estaría dotado de un freno para pa- rar la producción de electricidad o bien para iniciarla cuan- do este por voluntad expresa actúa o no.

Este sistema podía aprovecharse actuando en direc- to luces de señalización, boyas luminosas, faros, etc.

15. Este sistema de acumulación de energía mediante -- elevación de pesos, en cadena de elevación sin fin, y gene- rador con masa colgante de la cadena que puede ir descolgan- dose a medida que la cadena lo eleva, transformando un movi- miento alterno oscilante y regular en uno regular y conti- nuo, es extensible para aprovechar cualquier tipo de ener- 20. gía tal como la energía solar o la del viento.

Se hace constar que la anterior enumeración es pu- ramente enunciativa y no limitativa, reservándose el inven- tor el derecho que la Ley le confiere para introducir en el objeto de la misma las mejoras y perfeccionamientos que la 25. práctica aconseje, siempre que se respeten sus caracterís- ticas esenciales.

El solicitante se reserva el derecho de extender esta demanda a los países extranjeros, reivindicando la mis- ma prioridad de la presente solicitud al amparo del Conve- 30. nio Internacional para la protección de la Propiedad Indus- trial.



- Igualmente el solicitante se reserva el derecho de introducir en la presente invención cuantos perfeccionamientos sobre la misma puedan derivarse, mediante la solicitud de los correspondientes Certificados de Adición en la forma señalada por la Ley.
- 5.

N O T A

- La patente de Invención, que se solicita por veinte años, para España, de acuerdo con la vigente Legislación, - deberá recaer sobre: "PROCEDIMIENTO PARA TRANSFORMAR EN ENERGIA ELECTRICA LAS VARIACIONES DE NIVEL DE LAS GRANDES MASAS DE AGUA, Y MECANISMO PARA REALIZARLO", según las características esenciales de las siguientes:
- 10.

R E I V I N D I C A C I O N E S

- 1ª.- Procedimiento para transformar en energía eléctrica las variaciones de nivel de las grandes masas de agua y mecanismo para realizarlo, caracterizado porque consiste en el aprovechamiento de la energía potencial acumulada por un peso al ser elevado por el aumento de nivel del agua en que está sumergido, mediante su conexión a una polea o piñón cuyo giro correspondiente hace subir, mediante un mecanismo adecuado, un segundo peso que, al caer por gravedad acciona un mecanismo conectado a un generador que transforma en energía eléctrica el movimiento de caída.
- 15.
- 20.

- 2ª.- Mecanismo para transformar en energía eléctrica las variaciones de nivel de las grandes masas de agua, - según el procedimiento reivindicado anteriormente, caracterizado porque consta de una boya o peso sumergido en el agua y conectado, mediante un cable o cadena a una polea o piñón - la cual tiene, coaxialmente, una rueda dentada y un doble trinquete, la cual cadena hace subir un peso cuando la boya
- 25.
- 30.



5. baja, y permanece inactiva, por acción del trinquete, cuando la boya sube, con lo que, cuando el peso está alto tiende a caer por gravedad con lo que gira un piñón en él situado, por acción sobre la cadena, y este piñón, a través de un -- multiplicador, hace trabajar a un generador con él conectado, productor de energía.

10. 3ª.- Mecanismo para transformar en energía eléctrica las variaciones de nivel de las grandes masas de agua, - según la 2ª reivindicación, caracterizado porque la boya sumergida será guiada en su movimiento ascendente por unas -- guías laterales dispuestas en sentido vertical.

15. 4ª.- Mecanismo para transformar en energía eléctrica las variaciones de nivel de las grandes masas de agua, - según la 2ª reivindicación, caracterizado porque la cadena está dotada, en su conexión con el eje de la polea, de un -- doble trinquete que dejará loco el piñón a ella conectado, cuando el movimiento de la polea sea en un sentido, y que -- hará girar rueda y cadena cuando sea en sentido contrario.

20. 5ª.- Mecanismo para transformar en energía eléctrica las variaciones de nivel de las grandes masas de agua, según la 2ª y 3ª reivindicaciones, caracterizado porque dispone -- de un contrapeso conectado a la cadena o cable que soporta la boya, a través de una polea móvil, cuyo otro extremo se fija a un cuerpo rígido, capaz de hacer girar la polea cuando la boya asciende.

25.

6ª.- "PROCEDIMIENTO PARA TRANSFORMAR EN ENERGIA -- ELECTRICA LAS VARIACIONES DE NIVEL DE LAS GRANDES MASAS DE AGUA Y MECANISMO PARA REALIZARLO".

30. Según queda sustancialmente descrito en la presente .....

26 DIC 1973



Memoria que consta de nueve hojas, escritas a máquina por una sola cara y acompañada de dibujos.

Madrid, 26 DIC. 1973

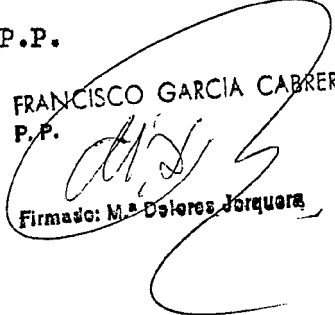
D. EDMUNDO RODRIGUEZ BOMBIN

P.P.

5.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO  
P.P.

Firmado: M.ª Dolores Jorquera



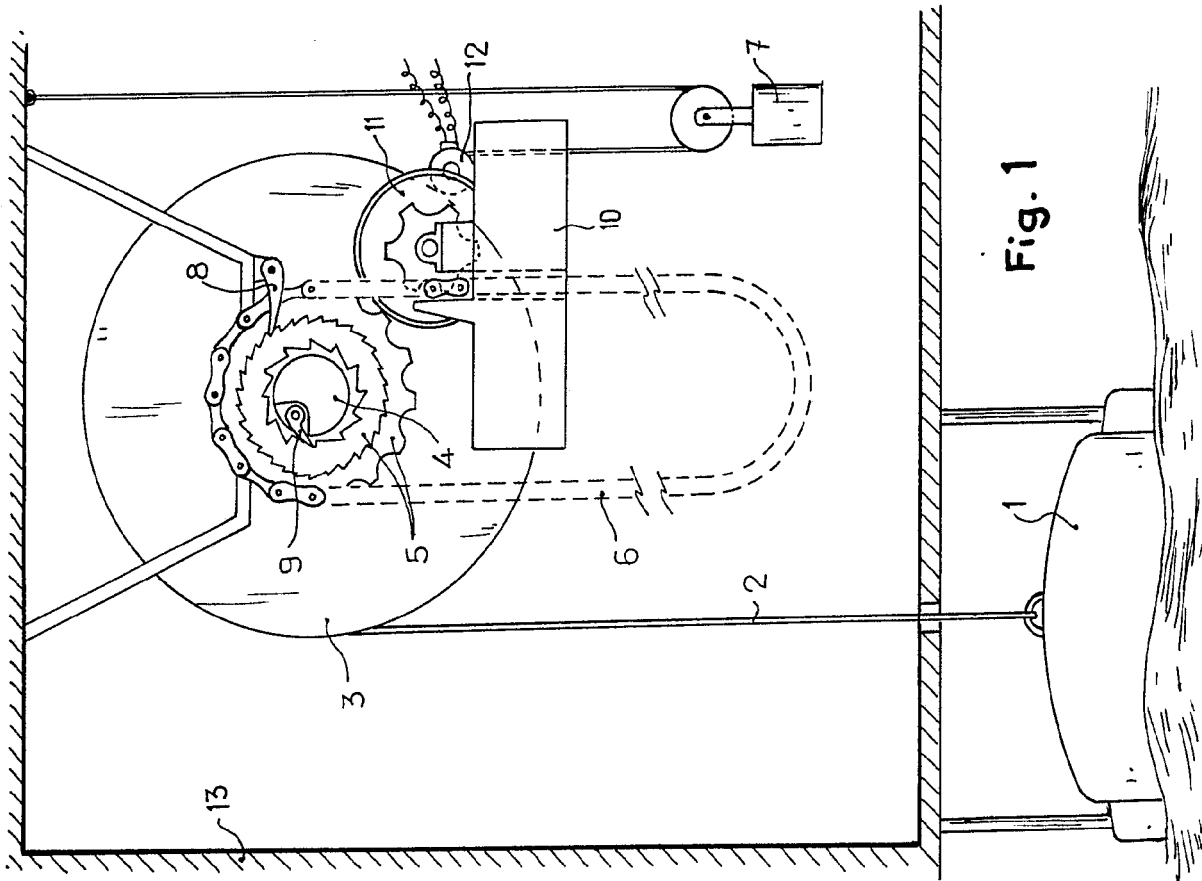


Fig. 1

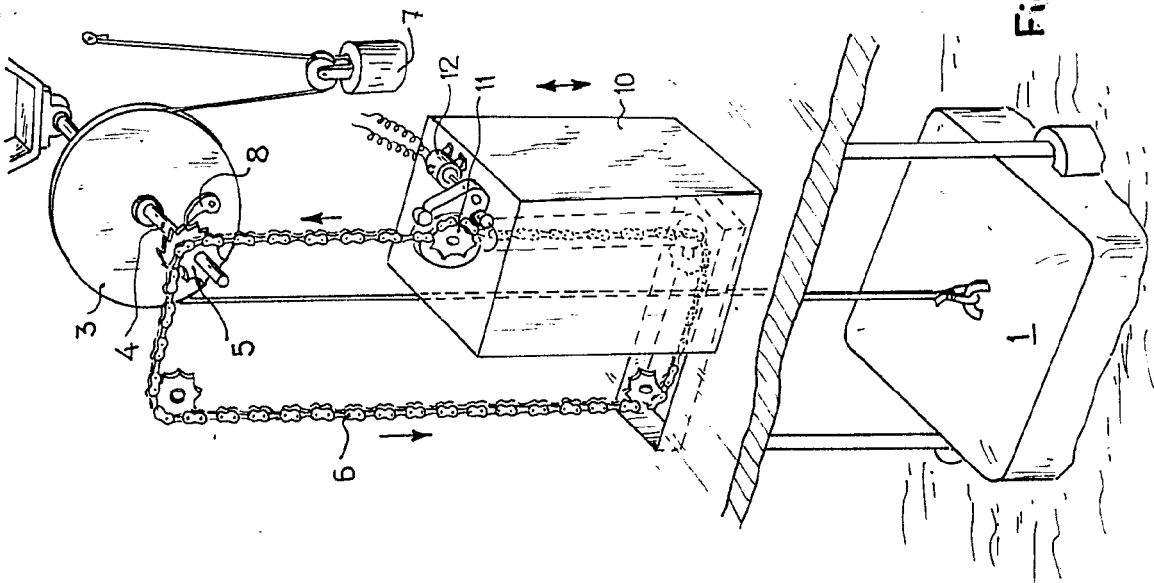


Fig. 2

26 DIC. 1973

Madrid, EDMUNDO RODRIGUEZ BOMBIN  
P. P. FRANCISCO GARCIA CABRENZO

Firma: M. J. Perdomo Jorquera

Escala variable

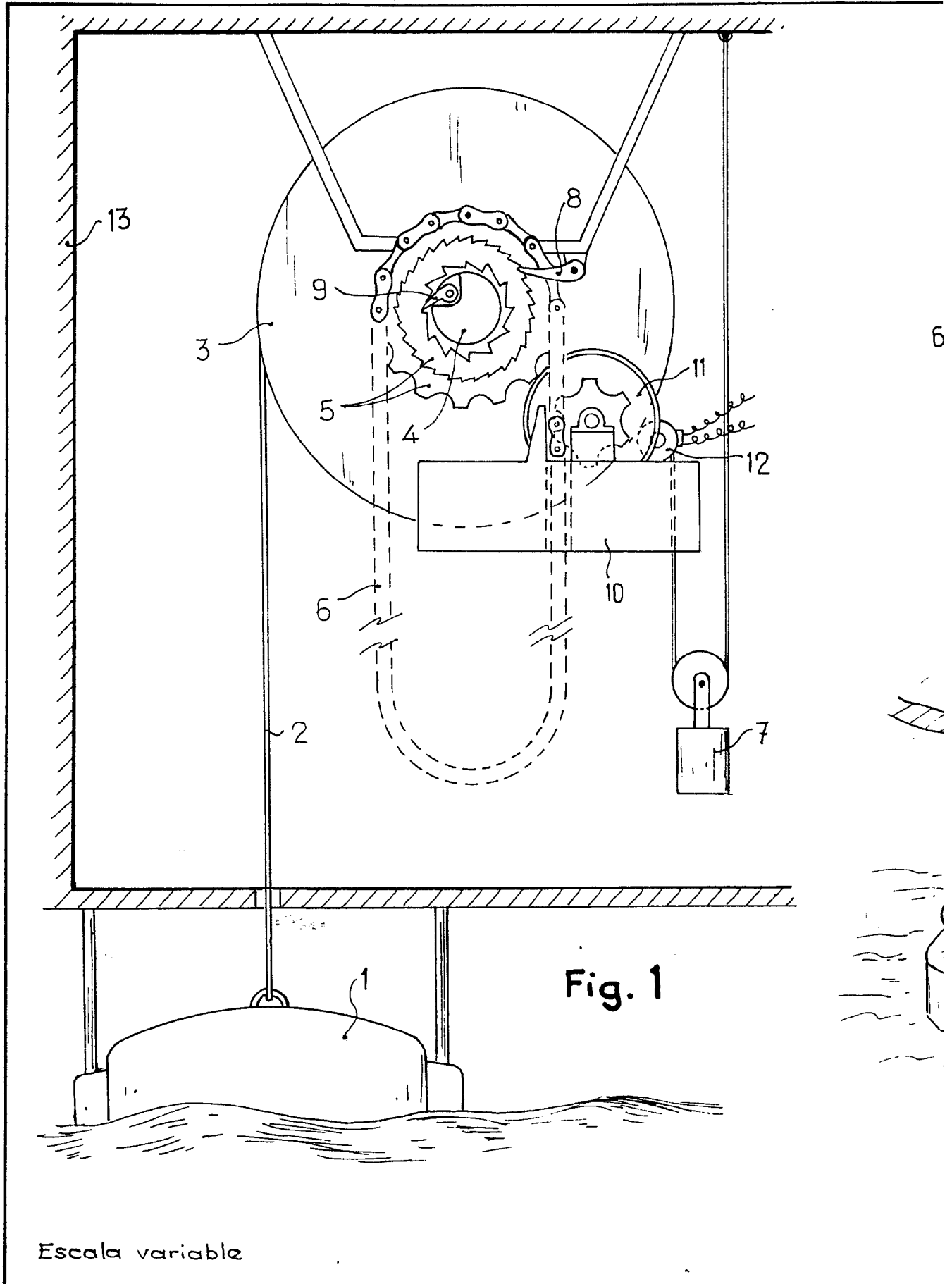


Fig. 1

Escala variable

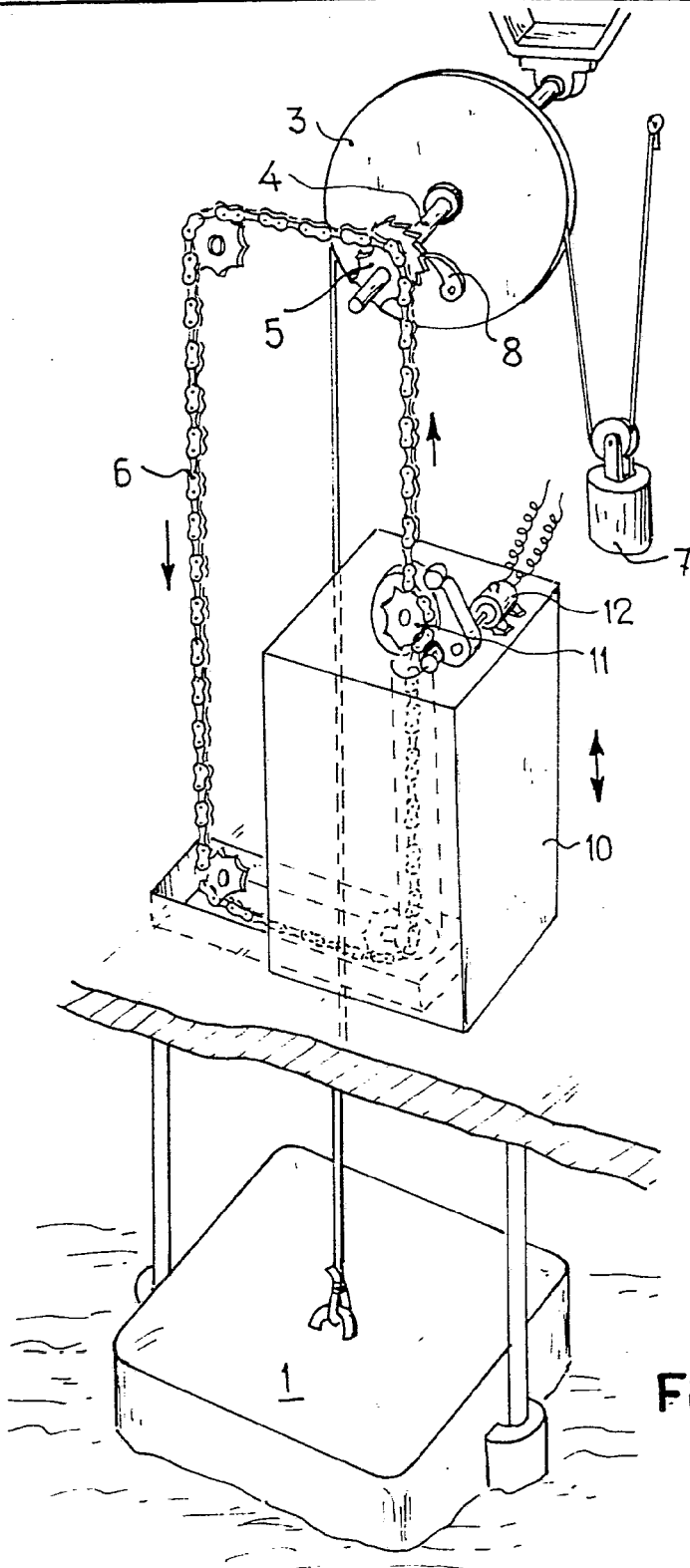


Fig. 2

Madrid, 26 DIC. 1973

EDMUNDO RODRIGUEZ BOMBIN  
P. P.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO  
P. P.

Firmado: M.ª Dolores Jorquera