

FC 20 JUL. 1978 ES

NUM. 465351 A1



ESPAÑA

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

FECHA DE PRESENTACION

CERTIFICADO DE ADICION

|   |  |  |  |  |  |                                      |  |  |
|---|--|--|--|--|--|--------------------------------------|--|--|
| 30 PRIORIDADES:<br>51 NUMERO  |  |  | 32 FECHA                               |  |  | 33 PAIS                              |  |  |
| 47 FECHA DE PUBLICIDAD  |  |  | 51 CLASIFICACION INTERNACIONAL<br>F02B |  |  | 52 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA |  |  |
| 34 TITULO DE LA INVENCIÓN MEJORAS INTRODUCIDAS EN LA PATENTE PRINCIPAL, NUM. 463.461 POR PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN EL SISTEMA DE APROVECHAMIENTO DE LA ENERGIA DE LAS MAREAS; DE LOS RIOS Y DE LAS CANALIZACIONES DE AGUA. |  |  |  |  |  |                                      |  |  |
| 71 SOLICITANTE (S)<br>DON LUIS ANTONIO GOMEZ ROMERO   |  |  |  |  |  |                                      |  |  |
| DOMICILIO DEL SOLICITANTE<br>PALENCIA. - Plz. San Lazaro, 4   |  |  |  |  |  |                                      |  |  |
| 72 INVENTOR (ES)<br>EL MISMO SOLICITANTE  |  |  |  |  |  |                                      |  |  |
| 73 TITULAR (ES)<br>EL MISMO SOLICITANTE   |  |  |  |  |  |                                      |  |  |
| 74 REPRESENTANTE<br>DON DOMINGO DIAZ UNGRIA   |  |  |  |  |  |                                      |  |  |

El objeto del presente primer Certificado de Adición se refiere a MEJORAS INTRODUCIDAS EN LA PATENTE PRINCIPAL Nº 463.461 POR PERFECCIONAMIENTO INTRODUCIDO EN EL SISTEMA DE APROVECHAMIENTO DE LA ENERGIA DE LAS MAREAS, DE LOS RIOS, Y DE LAS CANALIZACIONES DE AGUA, cuyas características de novedad le confieren la cualidad de aportar al fin a que se destina, las siguientes ventajas que posibilitan su consecución industrial.

a) Permite utilizar independientemente la corriente ascendente como descendente de las mareas.

b) Permite utilizar la parte de la vena líquida que actúa directamente sobre la parte activa del rodete.

c) Aumenta el rendimiento.

d) Puede regularse la altura de los rodetes acoplándolos al nivel de la superficie del agua.

e) Pueden estar los rodetes totalmente sumergidos, no alterando así el paisaje de una zona.

f) Pueden situarse los rodetes verticalmente de forma que sea independiente del nivel del agua.

Como se puede deducir, de las ventajas anteriormente enumeradas se ha introducido notables mejoras en el sistema de aprovechamiento de la energía de las mareas, de los ríos y de las canalizaciones de agua, patentado con el número 463.461. Estas modificaciones vienen a complementar la referida patente, en el sentido de conseguir un mayor rendimiento del sistema, al mismo tiempo que se asegura que los rodetes giren siempre en el mismo sentido en el caso del flujo y reflujo de las mareas.

Esto sucede siempre, sin ningún problema en el caso de corrientes de ríos o canalizaciones de agua.

Las adiciones a la patente nº 463.461 están basadas en la utilización de unas paletas longitudinales que tienen como sección arcos

de curva, de tal forma que al recibir en todo su diametro una corriente de liquido la mitad del liquido incide sobre la parte concava de la paleta y la otra mitad sobre la parte convexa. Es sabido que por embolsar más liquido fluido en la parte concava, la fuerza que se realiza en esta parte es mayor que la que realiza el liquido en la cara convexa, originando un giro de las paletas en el sentido de que la parte que avanza es la correspondiente a la cara convexa de las paletas. En la figura 1, se aprecia que, venga de donde venga el fluido que incide sobre esta sección de rueda de molino o turbina, siempre girará en sentido similar al de las agujas de un reloj, pues el agua no tiene fácil salida al chocar con la cara concava (1) mientras que al chocar en la cara convexa (2) desliza, aportando menos presión, y por lo tanto es vencida por el esfuerzo originado por el choque del agua en las caras cóncavas. Esto nos facilita el problema de inversión del sentido de la corriente en las diversas fases de la marea, tanto en flujo como en reflujo.

Para evitar aun más el efecto de frenado originado por el choque del agua en la parte convexa, las aletas pueden estar formadas de un material flexible o que el conjunto se pliega (fig. 2 y fig. 3). Así se aprecia que las paletas tienen una sección regular como la indicada en la figura 2, en la que se ha dibujado las paletas extendidas, con su cara cóncava (3) y su cara convexa (4). Si aplicamos una corriente de agua, el agua al chocar en la cara convexa, dobla a la paleta (5) que así apenas opone resistencia, y por lo tanto gira mas libremente en el sentido del agua que impulsa la parte concava de las paletas.

Se puede seleccionar la parte del rodillo de paletas que deberá recibir más agua, es decir que la de la parte cóncava. Para ello se dispone de unas esclusas (figura 4 a 8) que están constituidas por unos paneles (6) que se pueden desplazar hacia arriba (fig. 4, 6, 8), dejando libre la mitad inferior del rodillo, o hacia abajo, (fig. 5 y 7) dejando libre la mitad superior del rodillo. Caso de una corriente de agua motivada por la marea, en el sentido derecha izquierda (fig. 6) el agua

65

entrará por la parte superior y encontrará la cara cóncava de las paletas, girando el rodillo en mismo sentido de las agujas del reloj. Caso de invertirse el sentido de la marea (fig. 8) se elevarían las compuertas (6) y nuevamente el agua atacaría (ahora sería la parte baja del rodillo la que recibiría el chorro de agua directamente), a la cara cóncava de las paletas, con lo que el sentido de giro no se alterará.

70

Para conseguir una mayor eficacia en el aprovechamiento de la corriente, se pueden montar baterías de rodillos horizontales, con sus esclusas. Varios rodillos encima unos de otros colocados horizontales con facilidad de elevar o bajar el conjunto según el nivel de las aguas o para evitar el deterioro del paisaje, en caso de sobresalir demasiado la instalación sobre el nivel del agua.

75

Existe otra posibilidad de hacer independiente el sistema de la altura del nivel de las aguas. Es decir, que se aprovecharía siempre el caudal existente al máximo si los rodillos de paletas son colocados en baterías verticales. Evidentemente al bajar el nivel, parte de los rodillos quedarían al descubierto, pero siempre la parte sumergida trabajaría al máximo de sus posibilidades.

80

Se han citado, en los razonamientos anteriores una serie de dibujos, Estos vienen representados en ocho figuras, siendo la primera una sección del rodillo de paletas curvas rígidas. La fig. 2 representa una sección del rodillo de paletas flexibles, pero con estas estiradas, mientras que la figura 3 representa el mismo rodillo con parte de las paletas dobladas. La figura 4 es una perspectiva del sistema de dos hileras de rodillos colocados horizontalmente uno sobre otro, con las compuertas parciales elevadas. La figura 5 es un frente del sistema de rodillos con las compuertas bajas y la figura 6 es la misma vista con las compuertas elevadas. Las figuras 7 y 8 son secciones de las anteriores vistas.

90

- N O T A -

Los puntos de invención propios y nuevos que son objeto de la presente solicitud de Certificado de Adición en base a la Patente Principal nº 463.461, en España por veinte años son los siguientes.

#### REIVINDICACIONES

95 1-MEJORAS INTRODUCIDAS EN LA PATENTE PRINCIPAL  
nº 463.461 POR PERFECCIONAMIENTO INTRODUCIDO EN EL SISTE-  
MA DE APROVECHAMIENTO DE LA ENERGIA DE LAS MAREAS, DE  
LOS RIOS, Y DE LAS CANALIZACIONES DE AGUA, caracterizado por  
que unos sistemas de rodillos de paletas se pueden situar por debajo  
100 del nivel de las aguas y al desplazarse éstas, por efecto de las mareas  
o corrientes de agua en rios o canales, estos rodillos accionan sistemas  
individuales de producción de energía o sistemas mecánicamente aco-  
plados para mover en conjunto máquinas mayores de producción de ener-  
gía eléctrica.

105 2-MEJORAS INTRODUCIDAS EN LA PATENTE PRINCIPAL  
Nº 463.461 POR PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN EL SISTE-  
MA DE APROVECHAMIENTO DE LA ENERGIA DE LAS MAREAS,  
DE LOS RIOS Y DE LAS CANALIZACIONES DE AGUA, según reivindi-  
caciones anterior caracterizado porque los rodillos pueden disponer  
110 una serie de paletas radialmente rectas o curvas, presentando su conca-  
vidad al lado de donde viene la corriente, originando un movimiento de  
giro, siempre en el mismo sentido, aunque la corriente venga desde un  
frente u otro del rodillo, ya que una vez se atacaría la parte cóncava de  
las paletas que están en la parte media superior del rodillo y, en el caso  
115 de corriente contraria, se atacaría la parte cóncava de las paletas que  
están entonces en la parte media inferior del rodillo, originándose un  
movimiento de giro, porque las otras paletas al presentar a la corrien-  
te su parte convexa, oponen menos resistencia a la corriente y con ello  
vence el efecto del agua al chocar con la parte cóncava de las paletas.

120 3- MEJORAS INTRODUCIDAS EN LA PATENTE PRINCIPAL

125 N° 463.461 POR PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN EL SIS-  
TENA DE APROVECHAMIENTO DE LA ENERGIA DE LAS MAREAS,  
DE LOS RIOS Y DE LAS CANALIZACIONES DE AGUA, según reivindi-  
caciones anteriores caracterizado porque las paletas pueden ser de  
materiales flexibles o rígidas plegables, que al recibir en su parte cón-  
cava la corriente, alcanzan la forma más extendida y con ello se apro-  
vecharia al máximo la fuerza de la corriente de agua, mientras que al  
chocar el agua en la superficie convexa de las paletas, doblaría o ple-  
garía éstas, oponiendo así las paletas dobladas o plegadas menos resis-  
tencia al agua, que pasaría entre ellas, con lo que prevalecería siem-  
pre el movimiento que origina el choque del agua en la parte cóncava  
130 de las paletas.

4- MEJORAS INTRODUCIDAS EN LA PATENTE PRINCIPAL  
N° 463.461, POR PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN EL SIS-  
TEMA DE APROVECHAMIENTO DE LA ENERGIA DE LAS MAREAS,  
135 DE LOS RIOS Y DE LAS CANALIZACIONES DE AGUA, según reivindi-  
caciones anteriores caracterizado porque se puede disponer en los fren-  
tes de los rodillos paralelamente a ellos, y perpendiculares al sentido  
de la corriente, unas planchas que tengan de altura la mitad aproxima-  
damente del diametro del rodillo, y que se pueden desplazar ocupando,  
140 o la posición que tape el radio inferior del rodillo, o tapando el radio  
superior, evitando que el agua entre por una de las mitades del rodillo,  
con lo que al entrar solo por la otra y con mayor velocidad por el es-  
trangulamiento, provoque el giro más rápido al no existir choque del  
agua que provoque giro opuesto, pudiendose aumentar este efecto, Si  
145 se colocan dos planchas o arriba o abajo por ambas caras del rodillo  
y siempre dejando libre la cara cóncava de las paletas, si estas no son  
rectas, pudiendo variar la posición de las tapas según la corriente sea  
en un sentido o en otro, para conseguir mantener constante el sentido  
150 de giro del rodillo.

155 5- MEJORAS INTRODUCIDAS EN LAPATENTE PRINCIPAL  
Nº 463.461, POR PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN EL SIS-  
TEMA DE APROVECHAMIENTO DE LA ENERGIA DE LAS MAREAS,  
DE LOS RIOS Y DE LAS CANALIZACIONES DE AGUA, según reivindi-  
caciones anteriores caracterizado porque el conjunto de rodillos puede  
desplazarse verticalmente para situarse en la altura más conveniente  
para el aprovechamiento de la corriente de las aguas con posibilidad  
de no emerger del nivel de las aguas a efectos de no dañar el paisaje,

160 6º=MEJORAS INTRODUCIDAS EN LA PATENTE PRINCIPAL  
Nº 463.461, POR PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN EL SIS-  
TEMA DE APROVECHAMIENTO DE LA ENERGIA DE LAS MAREAS,  
DE LOS RIOS Y DE LAS CANALIZACIONES DE AGUA, según reivindi-  
caciones anteriores caracterizado porque los rodillos pueden situarse  
verticalmente, con paletas curvas, conformando una serie de ellos una  
165 especie de cdiqye atraves de cuyas paletas el agua fluye, originando  
que los rodillos giren siempre en el mismo sentido cualquiera que sea  
el sentido de la corriente de agua, aprovechandose al máximo el valor  
del caudal de agua en cada momento.

170 7- MEJORAS INTRODUCIDAS EN LA PATENTE PRINCIPAL  
Nº 463.461 POR PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN EL SIS-  
TEMA DE APROVECHAMIENTO DE LA ENERGIA DE LAS MAREAS,  
DE LOS RIOS Y DE LAS CANALIZACIONES DE AGUA, según reivindi-  
caciones anteriores caracterizado porque en los extremos de los ejes  
vérticales y fuera del agua se pueden acoplar generadores electricos  
175 individuales o acoplar el movimiento mecanicamente para mover gene-  
radores situados en sitios más o menos alejados de estos ejes.

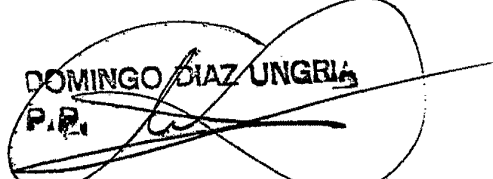
180 8-MEJORAS INTRODUCIDAS EN LA PATENTE PRINCIPAL  
Nº 463.461 POR PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN EL SIS-  
TEMA DE APROVECHAMIENTO DE LA ENERGIA DE LAS MAREAS;  
DE LOS RIOS Y DE LAS CANALIZACIONES DE AGUA.

Tal y como se ha descrito en la memoria que antecede y para los fines en ella especificados.

Consta la presente memoria de siete hojas, escritas a maquina por una sola cara.

Madrid 22 de Diciembre de 1.977

DOMINGO DIAZ UNGRIA  
P.R.



ps

