



ESPAÑA

(19) ES	(11) NUMERO	(10) A1
(21)	480319	
(22)	FECHA DE PRESENTACION	
	7e5-79	

PATENTE DE INVENCION

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

(20) PRIORIDADES:		
(31) NUMERO	(32) FECHA	(33) PAIS
(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	E02B 9/08	
(54) TITULO DE LA INVENCION		
"PROCEDIMIENTO PARA APROVECHAR LA ENERGIA DEL MAR"		
(71) SOLICITANTE (ES)		
D.Vicente OTERO SAN JULIAN.		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
MADRID.-Avda.Dr.Federico Rubio, 98		
(72) INVENTOR (ES)		
El solicitante.		
(73) TITULAR (ES)		
El solicitante.		
(74) REPRESENTANTE		
D.José M ^a TORO ARENAL, Agente Oficial de Propiedad Industrial.		

POOR
QUALITY

Esta memoria descriptiva tiene como fin declarar una invención que de conformidad con su especificación enunciativa trata de un procedimiento para aprovechar la energía de las olas, a efectos de su protección registral por el término y en las condiciones establecidas en la Legislación Reguladora de Propiedad Industrial.

La invención se propone de un modo esencial utilizar la fuerza continua que proporciona el movimiento de las olas del agua del mar en su superficie, como agente mecánico básico para el almacenamiento y posterior utilización de energía primaria destinada al accionamiento de máquinas para la producción de corriente eléctrica principalmente u otros fines energéticos deseables, en condiciones óptimas de rendimiento, seguridad y economía.

Con el fin de exponer con mayor claridad el objeto de la invención y que éste sea interpretado bien y exactamente en su fondo, utilidad e importancia transcendental, se incorpora a esta memoria un plano en el que esquemáticamente se presenta una forma práctica de realización, haciendo constar que tal representación se efectúa a título de ejemplo y, naturalmente, con carácter informativo y no exhaustivo.

En consecuencia, a continuación se especifica el procedimiento en relación con la expresada representación gráfica del plano.

La invención está constituida por unas toberas (1) dispuestas en batería a distintas alturas del muro (2), al que atraviesan, y cuyas bocas o embocaduras (3), de forma aboci-

nada o embudo, se disponen en la cara exterior del muro, cubriendo en lo posible su superficie. Este muro (2) será perfectamente vertical y anclado suficientemente como para resistir el embate de las olas; se extenderá perpendicularmente a la dirección de las olas para aprovechar al máximo la fuerza de éstas.

35.- De este modo, al actuar la ola, el agua penetra por las toberas actuando como émbolo que empuja al aire existente en el interior de las mismas.

Las toberas (1) presentan una curva (4) tras el muro hasta alcanzar la posición vertical ascendente (5) con un radio de curvatura constante en lo posible, de magnitud suficiente para evitar las pérdidas de carga que una curva pronunciada supone.

En la posición vertical, al penetrar por la tobera el agua ocupa toda la sección interior del tubo con lo que su misión como émbolo es perfecta.

Todas las toberas desembocan verticalmente en un colector (6), cuyo fin primordial es el de retener la mayor cantidad posible de la humedad que traiga consigo el aire impulsado por la ola a través de las toberas.

50.- El agua condensada en ese colector (6) es expulsado a través de la salida pertinente en la parte más baja del colector, previamente colocado éste con una inclinación suficiente.

Del colector (6) sale una conducción (7) que lleva directamente el aire impulsado a un depósito o cámara (8) de dimensiones apreciables, en cuya entrada hay una válvu-

la (9) que permite la entrada pero no la salida del aire, con lo que aumenta la presión del depósito cada vez que una ola impulsa el aire con fuerza suficiente a través de las toberas.

60.-

En el depósito (8) se colocarán las salidas (10) pertinentes a las turbinas o a cualquier otro mecanismo de conversión del trabajo producido por la presión del aire del depósito (8) en otro tipo de energía (ya sea eléctrica, mecánica, etc.).

65.-

Esas turbinas o mecanismos estarán en constante funcionamiento mientras la presión en el depósito sea suficiente y podrán colocarse dispositivos intermedios que regulen la presión con el fin de mantener un funcionamiento lo más uniforme posible.

70.-

En el depósito, además, se dispondrán los elementos pertinentes de seguridad (11), medida (12), etc., con el fin de asegurar un valor máximo de presión que no será otro que el admisible por las características de los distintos elementos y en especial del depósito (8).

75.-

Esta presión dependerá en cada momento, desde luego, del empuje de las olas, no pudiendo ser superior en ningún momento, a la producida por la de mayor fuerza.

Para evitar la entrada de agua (líquida) en el sistema se coloca, en la parte vertical (5) de cada tobera, una boya (13) flotante en agua pero no en aire, que obstruye el paso del agua al encajarse la boya (13) en un estrechamiento (14) en cuanto aquella alcanza ese nivel. Bajo las boyas existirán en el interior de cada tobera, unos

80.-

85.- topes (15) que evitarán que la boya descienda por la tobera (5) y salga por la boca perdiéndose al arrastrarla el agua al mar.

De este modo, se evita que el agua ascienda hasta el colector (6) y con ello pueda penetrar en el depósito; todo ello en el supuesto de olas de gran fuerza o en el caso periódico de marea alta.

Tras la boya y antes del colector se dispone también una válvula de retención (16) en cada tobera que puede sumarse a la acción de la de entrada al depósito o incluso sustituirla.

Está prevista la disposición de una rejilla antes de la boya para evitar la penetración de las materias extrañas portadas por las olas, en el tramo de recorrido de la misma boya y que el retorno del agua arrastre las citadas materias introducidas circunstancialmente en la tobera, dejando limpio el tramo de entrada.

Todo el sistema se realiza con materiales resistentes a la corrosión y a cualquier otra acción posible del agua marina (física, química, etc.) que la técnica o la experiencia aconsejen para su mayor rendimiento.

Su ventaja radica en que, aplicando el sistema descrito en zonas de considerable movimiento de las olas, proporcionará una energía prácticamente constante con el único gasto del propio mantenimiento del sistema sin necesidad de ningún tipo de combustibles o gasto de energía.

- - - - -

REIVINDICACIONES

115.- 1ª).-"PROCEDIMIENTO PARA APROVECHAR LA ENERGIA DEL MAR" caracterizado porque atravesando un muro elevado verticalmente frente a la dirección de las olas, son dispuestos en batería, a distintas alturas, una serie de toberas con entrada de forma abocinada por la cara exterior del muro; presentando las toberas, tras un tramo horizontal, una curvatura hasta alcanzar la posición vertical ascendente, continuando para desembocar en un colector, con una o más salidas de conducción a un depósito o cámara dotado de los conductos de salida del aire acumulado en el depósito, para su utilización.

125.- 2ª).-"PROCEDIMIENTO PARA APROVECHAR LA ENERGIA DEL MAR" según la anterior reivindicación, caracterizado porque el número de toberas es variable y con preferencia en la máxima cantidad que permita el frente del muro y sus características de resistencia.

130.- 3ª).-"PROCEDIMIENTO PARA APROVECHAR LA ENERGIA DEL MAR" según las anteriores reivindicaciones, que se caracteriza porque el radio de curvatura de las toberas hasta la posición sensiblemente vertical ascendente es constante, en lo posible, en todas ellas, para evitar las pérdidas de carga del fluido.

135.- 4ª).-"PROCEDIMIENTO PARA APROVECHAR LA ENERGIA DEL MAR" según las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque en el tramo vertical de cada tobera se dispone una boya flotante en agua, pero no en aire, de manera que por

la parte inferior es retenida permitiendo el paso de aire e impidiendo la caída de la boya fuera de la tobera y por la parte superior con capacidad para actuar como válvula de cierre de paso del agua al encajarse en un estrechamiento situado al final del recorrido previsto en la parte superior del tramo vertical de la tobera.

140.- 5ª).- "PROCEDIMIENTO PARA APROVECHAR LA ENERGIA DEL MAR" según las anteriores reivindicaciones, que se caracteriza porque la penetración del agua de las olas en las toberas actúa de émbolo comprimiendo el aire contenido en los conductos para su paso al colector a través de la boya y sucesivamente del colector al depósito de distribución por tomas, regulándose las presiones, transvases, acumulación y salidas sin retornos del aire, de modo automático por medio de dispositivos valvulares compensados para mantener un ciclo constante con eliminación del agua accidentalmente transportada en suspensión por el aire o por arrastre al colector.

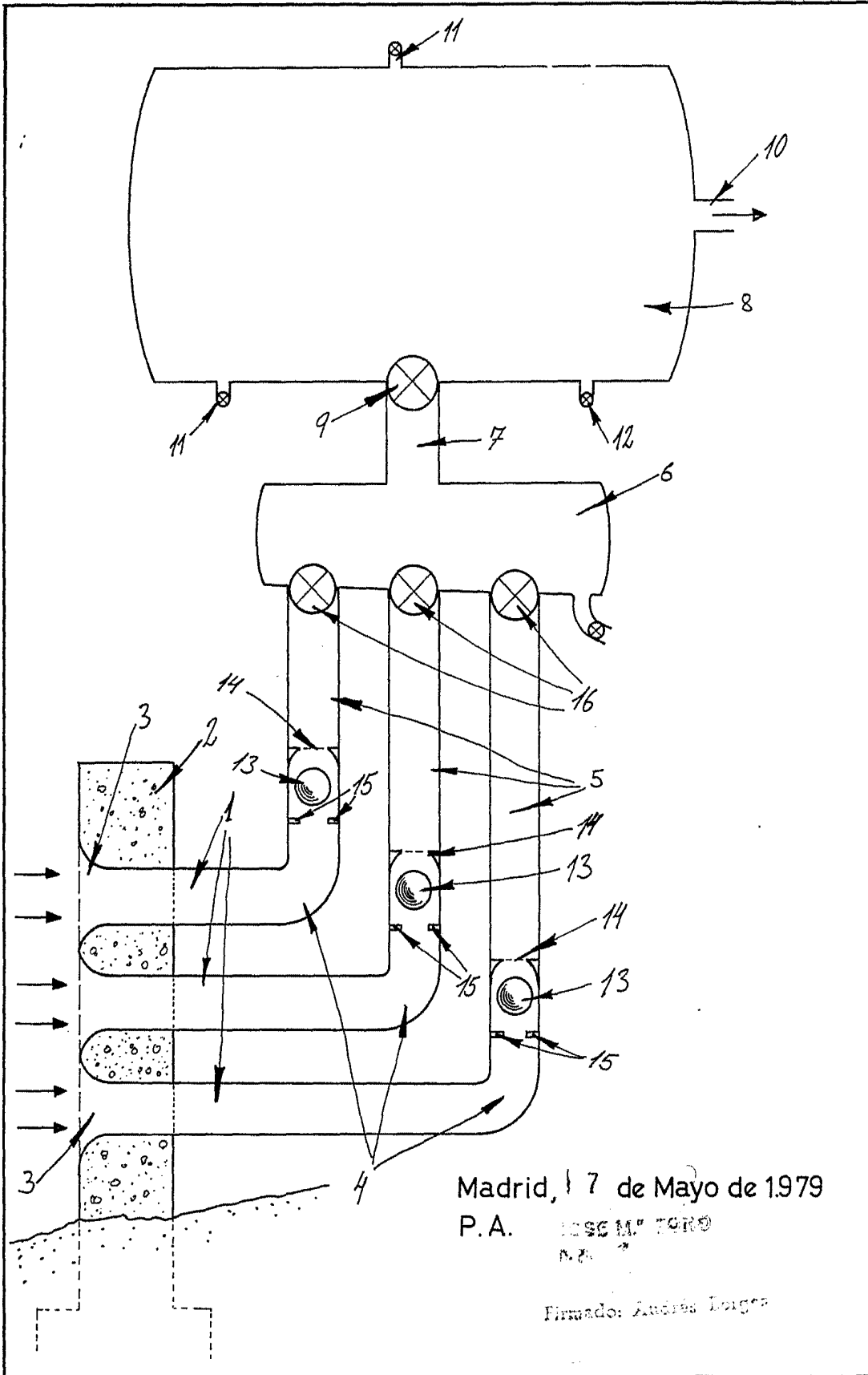
150.- 6ª).- "PROCEDIMIENTO PARA APROVECHAR LA ENERGIA DEL MAR".

La presente memoria descriptiva consta de siete hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara, componiendo un total de ciento sesenta líneas, incluidas las presentes.

Madrid, 7 de Mayo de 1.979.-

JOSE M. TORO
P. D.

Firmado: Andrés Borges



Madrid, 7 de Mayo de 1979

P.A. JOSE M. TORO

N.º

Firmado: Andrés López

ESCALA VARIABLE