

Existencia de energía utilizable en  
las ondas marinas



Un objeto flotante cualquiera, sigue fielmente al nivel de la superficie que le sostiene, si esta superficie tiene movimiento, como lo tiene la de todos los mares, el flotante describirá una serie de oscilaciones vibratorias en sentido vertical y en consonancia con las ondas de agua que sucesivamente vayan pasando por su base, produciéndose un efecto análogo al que se produce en una máquina de vapor, ya que el émbolo, al ser expelido, imprime fuerza hacia delante y el flotante imprime energía hacia su cenit al ser ascendido por cada prominencia. De manera, pues, que si la potencia del vapor puede expeler a uno o más émbolos y éstos, al accionar, rindan un trabajo utilizable, también la facultad de las olas marinas puede arrojar a uno o varios flotantes hacia arriba y cuyo efecto producir una labor no menos aprovechable.

Capturación de la energía de las olas

Construyense varios flotantes de forma, tamaño y material convenientes para que su poder insubmergible sume lo máximo posible, pero que el diámetro de los mismos sea inferior al de una ola, así podrán percibir el impulso íntegro de cada ondulación; dispónganse las sobre del agua y procú-



rase que todos y cada uno tengan libre acción vibratoria en sentido vertical y carezcan de movimiento lateral, es decir, que permanezcan fijos cada uno en su lugar del horizonte; ésto se puede conseguir sujetando a cada uno independientemente, mediante guías o cables o por medio de un brazo sustentor a modo de romana, a fin de que no entorpezcan su ascenso y descenso. A saber:

Tratándose de guías, éstas deberán estar firmes en sentido perpendicular al agua y dejando suficiente campo para la oscilación trayectoria tanto por encima como por debajo del nivel medio de la superficie de la misma, entre las cuales pueda resbalar arriba y abajo el flotante, sufriendo el menor roce. Ver en el dibujo la figura A.

### Explicación aclaratoria de la figura A.

N <sup>os</sup> .	Conceptos
1	Flotante (Este flotante y las demás formas que siguen pueden ser de hoja metálica o de madera y lona, cuero, etc. con radios y tela de alambre por dentro, u otra cosa práctica).
2	Ruedas con ranura que ajustan con las guías y resbalan sobre ellas.
3	Las guías mentadas afirmadas al fondo del mar.
4	Brazo doble y movedizo sistema romana.
5	Rueditas con ranura, enlazadas en forma de cadena, entre ellas corre el brazo palanca.
6	Semi-rueda dentada que actúa al unísono con el flotante.
7	Piñones que engranan con los dientes de la nombrada semi-rueda, están fijos a su eje.



- 8 Pílon que sirve de contrapeso para regular el movimiento de la romana.
- 9 Perfil de la superficie del agua en agitación.
- 10 Eje que gira por la energía proveniente de las olas.

Si se utilizan cables, ellos deberán ser resistentes y en número de tres o más, venir desde un horizonte algo apartado y de lados opuestos a sujetar, por su tisanter, al flotante por sus costados. Ver la figura B.

Explicación aclaratoria de la figura B.

N <sup>os</sup> .	Conceptos.
1	Flotante.
2	Cremallera amarrada al interior del flotante.
3	Rueda con ranura, en cuyo fondo tiene rosca que engrana con la cremallera.
4	Cilindro que gira entre cojinetes rodando a lo largo del árbol cremallera ajustándolo constantemente con la rueda antes dicha.
5	Plataforma en que están instalados la rueda, el cilindro, etc.
6	Cables metálicos sujetadores del flotante, amarrados a distancia.
7	Perfil de la superficie del agua.
8	Eje que gira por la energía proveniente de las olas.

Y por último, si se trata del brazo en forma de romana, deberá estar amarrado a tierra o plataforma estable a uno de los lados del flotante, sujetado por un eje transversal adherido a uno de sus extremos, yendo el otro extremo a conexiarse

con el propio flotante que lo hará vibrar de abajo arriba y viceversa. Ver la figura C.



Explicación aclaratoria de la figura C.

N <sup>os.</sup>	Conceptos
1	Flotante.
2	Brazo sustentor en forma de balanza.
3	Media luna con dientes, adherida a la palanca.
4	Eje transversal fijo a la media luna.
5	Piñón que engrana con los dientes de la misma.
6	Pilón que sirve de contrapeso para equilibrar los movimientos de la palanca.
7	Plataforma.
8	Cables sujetadores del flotante.
9	Capa del flotante en la cual conexiona el brazo palanca, por medio de tuercas.
10	Perfil de la superficie del agua.
11	Eje que gira impulsado por la energía proveniente de las olas.

Uno cualquiera de los mencionados procedimientos sustentará firme el equilibrio de cada flotante, en su lugar determinado respecto al horizonte, y con susceptibilidad de percibir y a la vez transmitir la energía o empuje que le vayan comunicando las ondas al pasar precisamente por su nadir. Cada flotante sólo rendirá trabajo aprovechable al ser ascendido por una ola y, siendo ellos varios y distando algo unos de otros, jamás serán lanzados todos de una vez, sino ora unos y luego los otros. Los piñones o rueditas que giren por impulso directo de un flotante, lo harán hacia



la derecha o a la izquierda según y respectivamente si el correspondiente flotante va expelido remontando o si cae por la gravedad entre dos protuberancias.

### Unión y continuidad de la energía capturada por los flotantes

Para convertir ambas fracciones de trabajo, o sea, el empuje surgente a intervalos de las olas, en una sola y continua corriente, será suficiente que dichos empujones se transmiten, por orden de sucesión, a un mismo eje emisor con el correspondiente volante; ésto, es posible con auxilio de engranajes, poleas, etc. e interruptores de marcha (más abajo doy explicación de tales interruptores), de modo que cada flotante al percibir empuje de una ola, vaya a descargarlo sobre el eje central, teniendo libre acción retrocesiva tan luego como la ola deje de empujarle, sin menoscabo de la continuidad de la marcha del eje emisor y volante hacia delante, animados por el frecuente ímpetu de los flotantes, ora unos ora los demás pero todos en un mismo sentido. Ver la figura D.

### Explicación aclaratoria de la figura D.

N.º	Conceptos
1	Eje central y emisor del trabajo rindente por todos los flotantes del grupo.
2	Cajinetes de bolas.
3	Volante adherido al eje central, cuya parte inferior está protegida contra el agua por una caja especial que no toca a él.



- 4 Flotantes.
- 5 Ruedas dentadas; las de un lado del eje central engranan directamente con unos piñones adheridos a él y las del otro lado lo hacen con unas rueditas intermedias para que así el eje central sea imbuido por ambos lados a un solo sentido.
- 6 Ruedas interruptoras de marcha; estas ruedas se componen de dos ruedas puestas una dentro de la otra, en forma de un disco dentro su estuche, el disco va adherido al eje de la gran rueda dentada que comunica con el eje central y su rotación es seguida; la que forma estuche está fija al eje de la ruedita que engrana con la media luna de la palanca, por esto su acción es intervalada, cuando el flotante es ascendido por una ola ella gira al unisono con el disco empujándolo merced a unos pernos sistema balista u otro procedimiento practico; cuando el flotante desciende la rueda retrocede sin tocar al disco.
- 7 Perfil de la superficie del agua.
- 8 Plataforma.

El grupo de flotantes que pongan en acción a un eje emisoro, podrá constar de mayor o menor numero de unidades, pudiendo tambien utilizarse la forma y modo consteuctural que mejor convenga en cada caso.

De igual manera que se puede aunar el trabajo o empuje de varios flotantes, haciéndolo descargar sobre un solo eje, es tambien posible amontonar el esfuerzo ya acumulado en varios



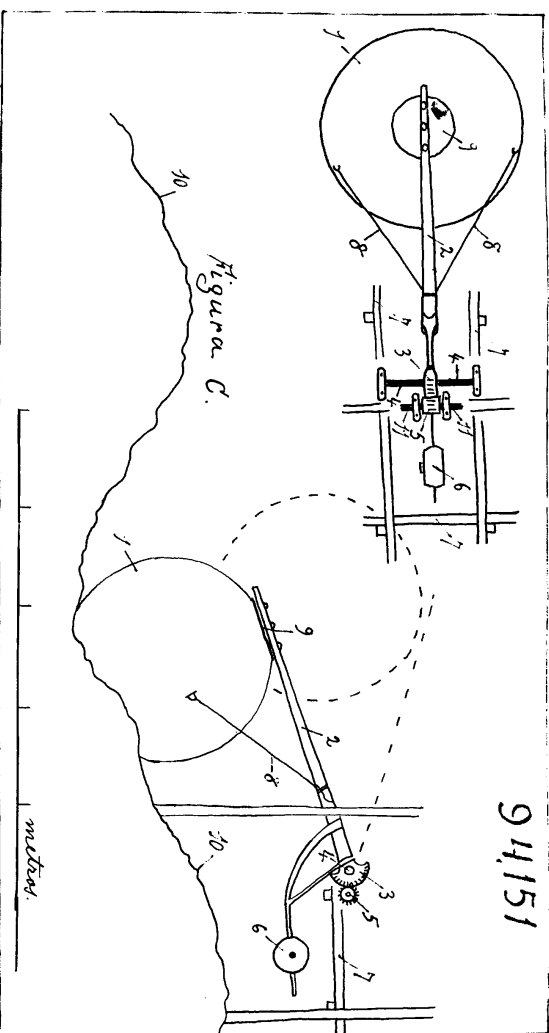
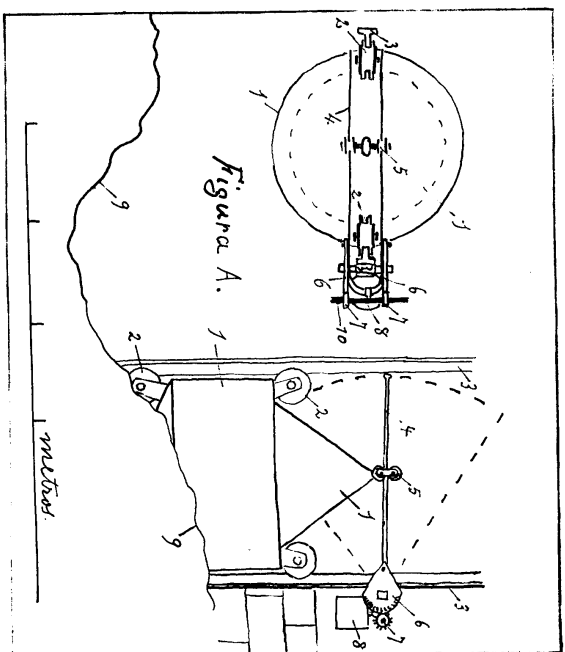
ejes, reuniéndolo en otro eje de superior categoría, teniendo en cuenta la unificación del sentido rotativo y el aumento de velocidad; así podría lograrse un caudal de energía motriz tan capaz, inagotable y continuo como se deseara y la superficie de agua en movimiento ondulatorio y los materiales mecánicos permitiesen.

Barcelona 8 junio de 1925.

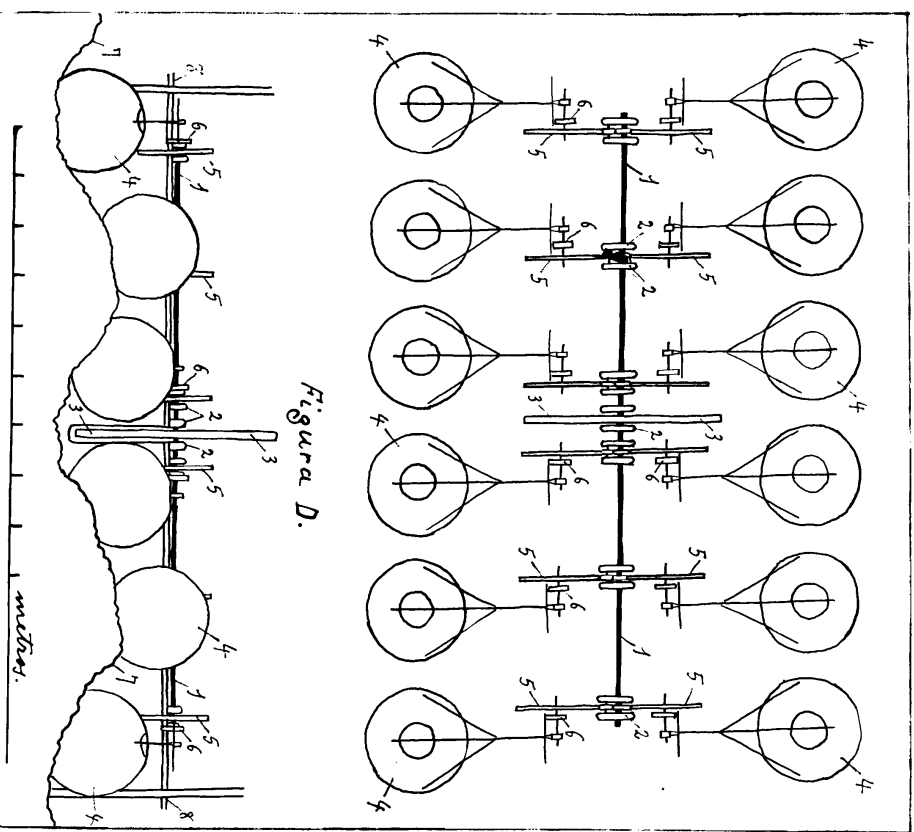
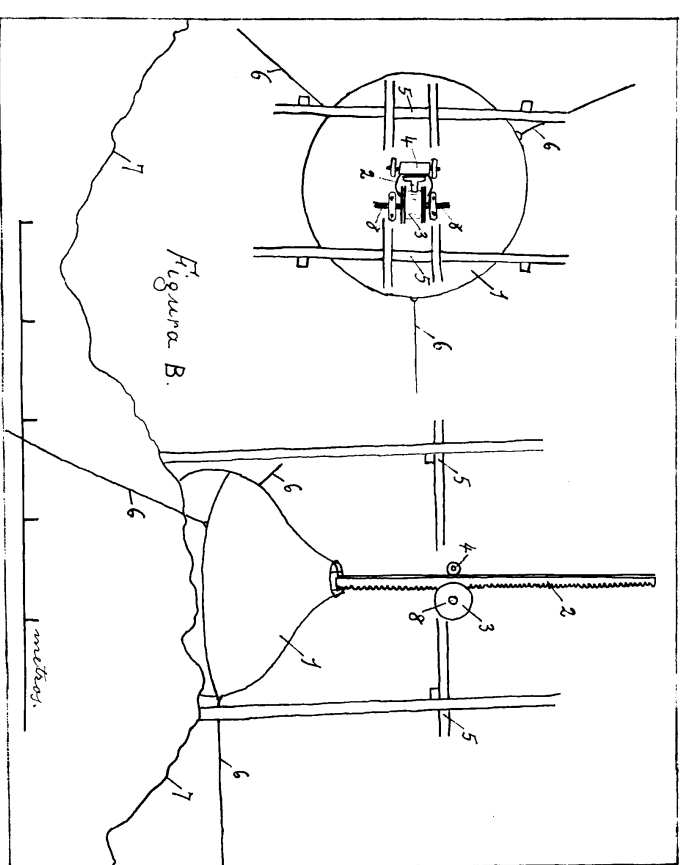
Vicente Ribas Marí

Nota:

Es objeto de la patente cual solicito, el procedimiento de captación de la energía o empuje de las olas marinas u otra agua en agitación, mediante flotantes, para ser destinada a fines industriales.



94151



Barcelona, 5-6-25.  
Vicente Ribera Llorens