



MEMORIA DESCRIPTIVA  
que se acompaña  
a la solicitud de  
una PATENTE DE INVENCION por veinte años en España  
a favor de

D. Alejandro Jimenez Castro, residente en Granada, Camino  
de Huertor Vega- Cortijo

por

"UN PROCEDIMIENTO PARA APROVECHAR LAS MAREAS O FLUJO Y REFLUJO DEL MAR COMO FUERZA MOTRIZ POR MEDIO DE FLOTADORES EN VASOS COMUNICANTES CON EL MAR Y AUN EN EL MAR LIBRE"

Desde tiempo inmemorial, el hombre observador ha venido considerando el infinito manantial de fuerza que atesora el empuje del flujo del mar, pero su ingenio no ha podido pasar de aqui,

5 La humanidad se abastece de energia valiéndose de los distintos combustibles que se utilizan y de los saltos de agua; pero algo insospechado por el hombre nos reserva el El Gran Proveedor cuando hoy nos permite aprovechar la enorme fuerza de las mareas.

-10 Sabido es que el mar experimenta cada veinticuatro horas aproximadamente, dos movimientos de ascenso y otros dos de descenso, llamados flujo y reflujo respectivamente; o sea que el nivel de sus aguas sube y baja por dos veces en el tiempo indicado.

15 Tambien nos enseña la teoria de los vasos comunicantes, que



dos o mas vasos en comunicacion por su fondo conteniendo un li-  
quido de igual densidad, la altura del nivel del liquido en to-  
da la serie de vasos es la misma. Luego si establecemos un vaso  
en tierra firme a conveniente distancia de la playa, colocando  
20 el fondo de este vaso a la misma altura a que quede el nivel del  
mar en su reflujo y a este nivel disponemos un tubo o canal que  
comunique el mar con el vaso, es axiomático que el agua del mar  
y la introducida en el vaso, por el medio indicado, subiran y  
bajaran al mismo tiempo. A este vaso le llamaremos cañon.

25 Si en el cañon introducimos otro vaso cuyo volumen compa-  
rado con el del agua acusa un peso menor (Principio de Arquimedes)  
necesariamente flotará en el agua del cañon. A este vaso inte-  
rior le llamaremos embolo-flotador, el cual lastraremos conve-  
nientemente para darle equilibrio estable de modo que reciba el  
30 empuje del agua con horizontalidad en el fondo o extremo infe-  
rior, puesto que este ha de ser el punto de aplicacion de la  
fuerza del mar; y así subirá y bajará verticalmente este flota-  
dor, tanto como el mar en su flujo y reflujo.

35 De suerte que ya tenemos el movil mecánico en este embolo-  
flotador cuyos movimientos de ascenso y de descenso son periodi-  
cos, regulares, con igual cadencia que se mueve el mar.

Supuesto que el empuje del mar en su flujo es de una mag-  
nitud inconmensurable, del mismo modo elevará un pequeño flota-  
dor que otro de incalculables peso y dimensiones; siendo igual-  
40 mente cierto que la gravedad hará bajar a dichos flotadores; pe-  
ro desarrollando en su descenso una fuerza proporcional a su peso,  
tiempo, y altura a que hayan sido elevados por el flujo. El va-  
lor o intensidad de esta fuerza dependerá del grado de elevación  
que alcance el flujo que como es notorio varia según el pasaje  
45 que se elija y tambien se subordinará al peso del movil o embo-  
lo-flotador. Pero podemos afirmar que no tendremos tasa en el  
suministro de energia, disponiendo de aparatos bastantes en  
capacidad y número.

50 Hechas las anteriores observaciones pasemos a la segunda  
transmision de la fuerza que dejamos en el móvil o embolo-flota-  
dor. En su parte superior dispondremos una cruceta de bastante  
resistencia y en su centro podremos aplicar indistintamente



55 la biela, el cable de tomo, etc., pero para concretar le aplicaremos el brazo de potencia de la clásica palanca; siendo evidente que dicha máquina simple, quizá el fundamento de todas, se moverá al tenor del embolo flotador, recibiendo a la vez toda la fuerza que dicho movil sea capaz de transmitirle.....Y nada más, porque hemos llegado al limite de lo nuestro.

60 Lo relativo a la aceleración, cambio y extensión del movimiento descrito, más las sucesivas transmisiones, transformación y transporte de la energía, son ya conocimientos vulgares de la mecánica y de la electrologia y por tanto pertenecen al dominio público.

65 Finalmente que creemos haber demostrado que podemos tomar la fuerza en el mar y dejarla transformada en trabajo dando movimiento a la palanca; y realizado nuestro empeño de modo tan económico que no origina mas gastos que los de instalación de dicho sencillo aparato.

70 Elemental es nuestro procedimiento; pero a nadie se le ha ocurrido el modo práctico de aprovechar las mareas como fuerza motriz; por lo que constituye una novedad bien notoria. Y como creemos haber resuelto el problema favorablemente pretendemos por ello obtener patente de invención por veinte años en España.

75 Para mayor comprensión y cumplir con lo preceptuado, acompañamos dibujo en armonia con la descripción que hacemos en esta Memoria: Pero ello no significa que nos vayamos a concretar a la figura del aparato descrito ni menos a determinar dimensiones para el mismo ni a detalles fáciles de sustituir o modificar por cualquier aprovechador de lo ajeno; pues lo que pretendemos patentar es el sistema o procedimiento de aprovechar como fuerza  
80 motriz el flujo y reflujo del mar por medio de cuerpos que puedan flotar en el agua y de los vasos comunicantes; aceptando el significado del flotador y el de vasos comunicantes en su mas amplia extensión. Porque vaso comunicante con el mar no le llamamos solamente al que construyamos en tierra, con tales o cuales  
85 dimensiones y con el fin de obtener aguas mansas en que pueda funcionar desembarazadamente el flotador o móvil; pues los ~~sax~~puertos, ensenadas, albuferas, estuarios de rios, etc., son tambien se considerarán al efecto, vasos comunicantes con el mar y en



90 los cuales las mareas ejercen su influencia. Y respecto del  
 émbolo-flotador o movil, diremos que lo hemos dispuesto del mo-  
 do descrito porque es el más adecuado para su comodo funciona-  
 miento y mayor rendimiento: Pero ello no quiere decir que haya  
 de ser ni siquiera semejante; porque como <sup>cuerpo</sup> todo cuyo volumen  
 95 comparado con el del agua sea de menor peso puede flotar en  
 ella, lo mismo da por ejemplo, que sea un corcho que un barco  
 para que sirva de flotador y por lo tanto de móvil mecánico,  
 el cual no puede solamente establecerse en un vaso comunicante  
 si que tambien en el mar libre, aunque con la desventaja de no  
 100 funcionar desembarazadamente más que en los periodos de calma.

Las derivaciones de nuestro sistema pueden ser varias  
 dentro de lo económico, porque la fuerza es inconmensurable y  
 gratuita; en demostración de ello citaremos un ejemplo:

El aparato enunciado en el dibujo que acompañamos se puede  
 105 transformar en bomba aspirante impelente, solo con ajustar el  
 émbolo-flotador al canon (cuerpo de bomba), disponiendo en el  
 fondo de este una válvula que cierre cuando haya terminado el  
 flujo y otra válvula que de paso al agua presionada por el em-  
 bolo, para que esta pueda circular por el tubo de impelencia:  
 110 Y de este modo se elevará el agua contenida en el cuerpo de bom-  
 ba y obtendremos fuerza hidraulica intermitente, que puede trans-  
 formarse en continua, vertiéndola en una alberca.

Por todo lo cual rogamos se nos conceda la debida amplitud  
 en nuestras reivindicaciones, por tratarse de un asunto llama-  
 115 tivo a la codicia humana.

N O T A

En resumen: La patente recaerá sobre las reivindicaciones  
 siguientes:

120 PRIMERA.- Reivindicación del aprovechamiento de las mareas o  
 del flujo y reflujo del mar como fuerza motriz que consiste en  
 el empleo de flotadores y de vasos comunicantes con el mar o en  
 el mar libre.

SEGUNDA.- Reivindicación de todo flotador, o cuerpo cuyo volu-



125 men comparado con el del agua sea de un peso menor que el de esta y que pueda emplearse en el aprovechamiento de las mareas segun la reivindicación anterior.

130 TERCERA.- Reivindicación de todo vaso comunicante con el mar, aceptando el nombre de vaso comunicante en su mas amplia extensión, considerándose como tales, los lagos, albuferas, puertos, ensenadas, estuarios de rios etc., y cualquier otro depósito de agua a donde directa o indirectamente pueda alcanzar la influencia de las mareas.

135 CUARTA.- Reivindicamos por último como objeto sobre el cual ha de recaer la patente de invención que se solicita por veinte años en España, por

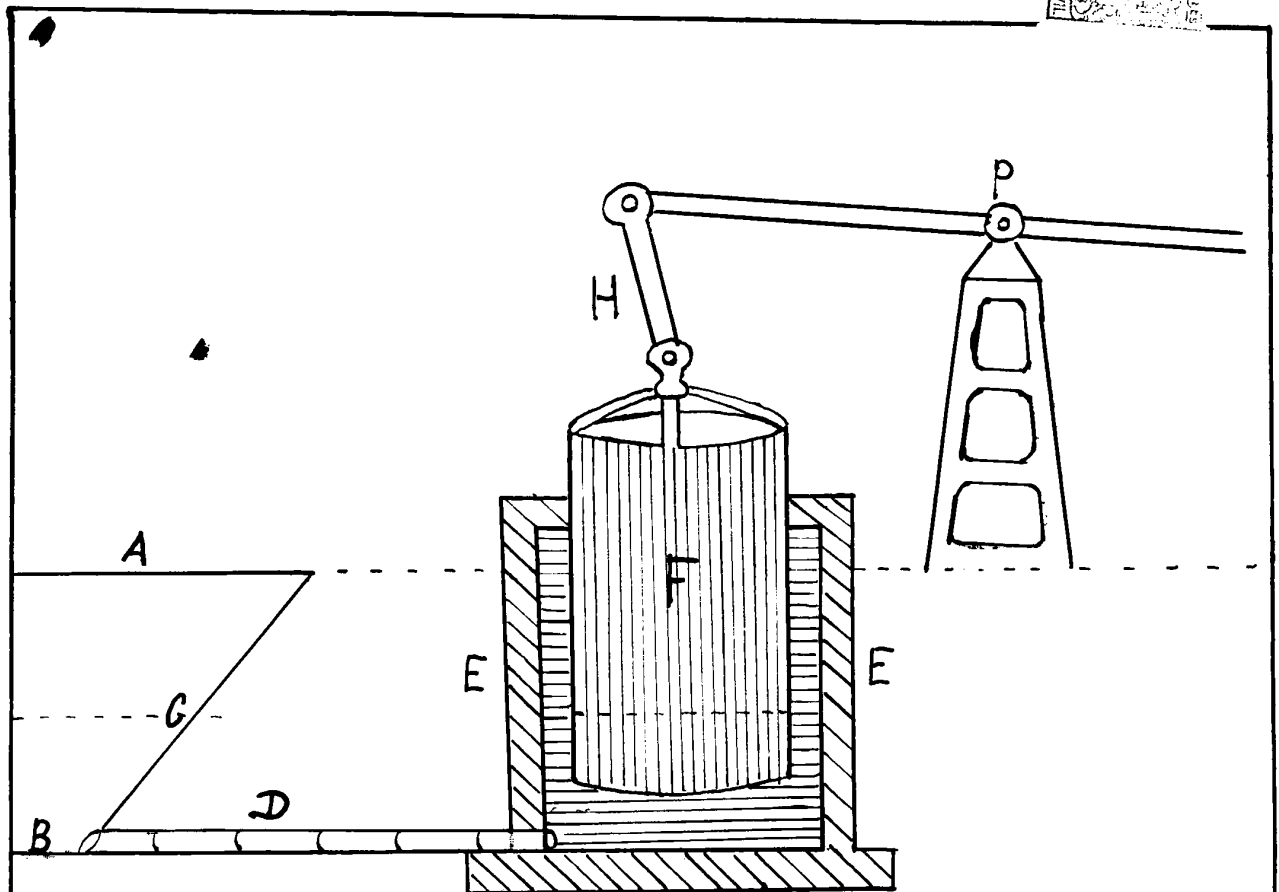
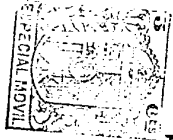
UN PROCEDIMIENTO PARA APROVECHAR LAS MAREAS O FLUJO Y REFUJO DEL MAR COMO FUERZA MOTRIZ POR MEDIO DE FLOTADORES EN VASOS COMUNICANTES CON EL MAR Y AUN EN EL MAR LIBRE.

140 Todo conforme queda descrito en la presente Memoria que consta de cinco hojas escritas a máquina por una sola cara y plano que se acompaña.

Madrid 9 de Marzo de 1931

ALFONSO UNGRIA

P.P. Miguel Unga



- A. Máximo nivel del mar en la alta marea ó flujo.  
 B. Mínimo nivel del mar en la baja marea ó reflujo.  
 C. Playa.  
 D. Tubo que comunica el vaso cañon con el mar.  
 E. Vaso cañon.  
 F. Embolo flotador ó móvil.  
 H. Transmision del móvil al brazo de palanca.  
 P. Palanca.

Escala variable.

HUNGRIA

*[Handwritten signature]*