

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

19	ES	11	NUMERO	10	A 1
		21	458337		
		22	FECHA DE PRESENTACION		



PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES:		
31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	F02B	
64 TITULO DE LA INVENCION		
"MAQUINA QUE TRANSFORMA LA ENERGIA DE LAS MAREAS EN ELECTRICA".		
71 SOLICITANTE (S)		
JAIMÉ PATERSON MUÑOZ.		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
Avda. de Sagunto, 25-1º-2º.- TERUEL.		
72 INVENTOR (ES)		
JAIMÉ PATERSON MUÑOZ.		
73 TITULAR (ES)		
74 REPRESENTANTE		



1 El Estatuto vigente sobre Propiedad Industrial, de
26 de Julio de 1929, en su texto refundido publicado el 30
de Abril de 1930, establece los caracteres de patentabilidad
de las invenciones de tipo industrial que tienen por objeto
5 obtener ventajas sobre lo ya conocido, admitiendo por consi-
guiente como patentables, las nuevas máquinas, aparatos, ins-
trumentos, procesos de fabricación, etc. La amplitud de con-
ceptos previstos como patentables, ha llevado al legislador
a aclarar (Artº. 46) que la enumeración contenida en dicho
10 cuerpo legal es puramente enunciativa y no limitativa, ha-
ciéndola extensiva incluso a los descubrimientos de tipo
científico (Artº. 47).

El Decreto de 26 de Diciembre de 1949, recogiendo
la Orden de 18 de Noviembre de 1935, confirma el criterio le-
15 gal de que también serán patentables los instrumentos, obje-
tos, o partes de los mismos, que aporten a la función a que
son destinados, un beneficio o efecto nuevo, y en definitiva
que constituyan una mejora sustancial sobre lo anteriormente
conocido.

20 Pues bien, a tenor de lo expuesto, y en base al ar-
ticulado que recoge los conceptos expresados, debe conside-
rarse, que la invención a que se refiere la presente memo-
ria, constituye una novedad industrial, con características
y ventajas que la hacen merecedora del privilegio de explo-
25 tación exclusiva que por ella se solicita, premiando así los
méritos de quien aporta a la industria del país una mejora
efectiva y precisamente comprendida entre las enunciadas por
la Ley como patentables. (Arts. 46 y 47 en relación con el
171, en su nueva redacción afectada por la Orden de 18 de No-
30 viembre de 1935).

1 La invención se concreta, a un nuevo tipo de má-
quina que por sus características es capaz de mover una ma-
sa de agua a través de unos tubos, aprovechando para ello
una fuerza externa que viene constituida por la energía de
5 las mareas y por la presión de un émbolo.



Con objeto de facilitar la comprensión y para com-
pletar gráficamente las explicaciones que a continuación se
van a realizar, se adjunta a la presente Memoria, una hoja
de planos, en la que a través de una figura se presenta en
10 esquema el aparato que se propone.

La forma y realización reflejada deberá ser consi-
derada simplemente a título de ejemplo, ya que las peculiari-
dades estructurales del aparato, pueden variar en cierta me-
dida, con tal que se mantengan determinados principios que
15 más adelante se detallarán.

Esta máquina que transforma la Energía de las ma-
reas en eléctrica, está fundamentada en aprovechar la enorme
energía que poseen los mares y océanos en sus movimientos de
ascenso y descenso, que como ya es sabido, se conocen con el
20 nombre de Mareas.

Sabemos que en la actualidad, existen varios proce-
sos que utilizan la energía de las mareas para obtener ener-
gía eléctrica, con un rendimiento bastante aceptable. Sin
embargo, este aprovechamiento energético de las mareas, está
25 supeditado a zonas bastante delimitadas, donde el desnivel
entre marea alta y baja es considerable, este es el caso de
ciertas costas del Canal de la Mancha y puntos de la costa
Canadiense, cerca de la desembocadura del San Lorenzo, donde
se puede advertir unos desniveles entre la Altamar y la Baja
30 mar de hasta 10 m. en la Bahía de Mont Saint Michel (fran-



1 cia) y 19 m. en la Bahía de Fundy (Canadá).

Estos desniveles tan importantes se producen en Océanos y Mares abiertos, sin embargo en Mares cerrados, la diferencia de niveles entre mareas es muy pequeñas, como por ejemplo en las Costas del Báltico (algunos centímetros) o en las de Málaga (30 cms.).

Es precisamente en estas zonas, en donde la elevación de las aguas pasa desapercibida, donde la Máquina que transforma la Energía de las mareas en eléctrica puede obtener un aprovechamiento mayor de la Energía de los Mares, que con los procedimientos actuales en zonas privilegiadas como las ya expuestas anteriormente. Ni decir que en estas zonas donde las mareas alcanzan un gran desnivel, el rendimiento que se conseguiría con la Máquina que transforma la Energía de las mareas en eléctrica, sería extraordinario.

La Máquina que transforma la Energía de las mareas en eléctrica, consta esencialmente de ocho partes, que seguidamente vamos a relacionar haciendo referencia al Plano aludido.

- 20 a) Un cuerpo de bomba, B, con dos válvulas de apertura y cierre alternativo, que estará situado bajo el nivel del mar, de tal forma que cuando éste se encuentre en bajamar, la parte superior del cuerpo de bomba coincida con el nivel del mar o se encuentre más bajo que él. El cuerpo de bomba poseerá en su parte superior un orificio, O, que servirá únicamente al principio, para que pueda salir el aire encerrado en él cuando el agua penetre por la válvula A para llenar el cuerpo de bomba. Una vez lleno, se cerrará
- 25
- 30



- 1 herméticamente para no abrirse más. Dicha lla-
ve, situada en el orificio O, estará por debajo
del nivel del mar en su posición de marea baja.
- 5 b) Dos válvulas de apertura y cierre, la A y la C,
situadas en la parte inferior del cuerpo de bom-
ba B, que se abren y cierran alternativamente.
Cuando el émbolo suba se abre la A y se cierra
la C y cuando el émbolo baje se abre la C y se
cierra la A.
- 10 c) Un émbolo, E, que inserta en el cuerpo de bomba
B. Dicho émbolo está unido a un flotador, por
su parte superior.
La unión de émbolo y flotador, por la parte su-
perior los dos, debe ser perfecta para que in-
serte bien en el cuerpo de bomba.
- 15 d) Un flotador o flotadores, F, cuya misión es su-
bir y bajar el émbolo, cuando la marea suba o
baje.
- e) Un tubo, T, en forma de U invertida que tiene
20 por misión expulsar el agua fuera del cuerpo de
bomba cuando el émbolo baje al pasar de la posi-
ción de marea alta, M, a marea baja, m.
- f) Unos tirantes, S, que permiten la sujeción del
flotador o flotadores con el émbolo.
- 25 g) Una presa o depósitos, D, que sirven para alma-
cenar el agua, procedente del cuerpo de bomba,
expulsada por el émbolo con una turbina g.
- 30 h) Dos subcuerpos de bomba, b, situados dentro del
cuerpo de bomba y en su parte inferior, y que
comunica cada uno de ellos con las válvulas A y



1 C respectivamente, por uno de los lados y por el otro con el cuerpo de bomba.

Dentro de cada subcuerpo va inserta una o varias turbinas, G, que se moverán cuando el agua entre y salga de cada subcuerpo al bajar o subir el ém
5 bolo.

El funcionamiento y puesta en marcha de este aparato, sumamente simple y evidente como seguidamente se verá, se va a explicar a continuación:

10 Cuando la marea se encuentre en su posición más baja, marea baja, el orificio O, estará abierto permitiendo que todo el aire que se encuentre en el cuerpo de bomba salga y su lugar lo ocupe el agua, quedando de esta forma lleno de lí
quido el cuerpo de bomba.

15 Una vez lleno de agua el cuerpo de bomba, se cierra la válvula O, que ya permanecerá cerrada siempre, y se espera que comience a subir la marea, (marea alta).

A medida que el nivel del agua se eleva, el flotador lo hace también arrastrando en su elevación al é
20 mbolo que irá dejando un hueco (al irse elevando) en el cuerpo de bomba, el cual será ocupado inmediatamente por el agua que es
tará entrando al cuerpo de bomba por la válvula A, que permanecerá abierta, mientras la válvula B estará cerrada.

Cuando la marea alcance su punto más alto, el flota
25 dor dejará de elevarse y por lo tanto el é
mbolo, dejando de entrar agua por la válvula A.

En el momento que la marea empiece a bajar, el flo-
tador junto con el é
mbolo también bajará y éste efectuará una presión en la masa del líquido que hay en el cuerpo de bomba.
30 Esta presión hará que la válvula A se cierre y la válvula B



1 se abra, pasando el líquido del cuerpo de bomba al tubo en forma de U invertida, y de allí donde convenga (presa o depósitos).

5 Cuando la marea llegue a su punto más bajo, toda la masa de agua que había entrado en el cuerpo de bomba, por la válvula A, habrá sido expulsada al exterior por el émbolo.

Quando vuelva otra vez a subir la marea, se repite el proceso expuesto, sin que se interrumpa en ningún instante.

10 Es obvio decir, que según sean las características del émbolo, la altura que alcanzaría el agua en el tubo en forma de U invertida será mayor o menor.

Indudablemente, para obtener un rendimiento mayor de la Máquina que transforma la Energía de las mareas en eléctrica, sería necesario disponer de una presa o depósitos donde se almacenara el agua expulsada por el émbolo. De esta manera cuando el nivel del agua almacenada fuese suficientemente rentable, podría dejarse salir por una o varias bocas.

20 Para que el nivel del agua en la presa no sufriese una merma considerable, conviene instalar una serie de estas Máquinas superior al número de bocas de salida de la presa, para que de esta forma el nivel de la presa tenga un remanente superior al normal. Es decir, el gasto en los tubos de salida de estas máquinas, debe ser el doble que el gasto en las bocas de la presa o depósitos. Explicaremos a continuación este proceso:

Supongamos que entre la marea alta y la baja, pasan "t" horas. Tendremos por lo tanto "t" horas de marea baja y "t" horas de marea alta.

30 Supongamos también, que en la presa hay un volumen



1 de agua (rentable para la producción de energía eléctrica)
inicial, procedente de diversas vaciadas de estas Máquinas.

Tengamos también en cuenta que el número de salidas de estas Máquinas, es el doble que el de salidas de la
5 presa y cada uno con el mismo gasto (cada boca de las Máquinas tiene el mismo gasto que cada boca de la presa).

Cuando la marea empiece a bajar, los tubos de desagüe de los Máquinas por medio de los émbolos, arrojarán en la presa un volúmen de agua que llamaremos 2V, mientras que
10 las bocas de la presa arrojarán fuera de ellas, y durante dicha marea baja, un volúmen V.

Durante la marea alta, los cuerpos de bomba de las Máquinas absorberán otra vez 2V pero no arrojarán agua en la presa y ésta seguirá expulsando otro volúmen V. Cuando
15 todo la marea empiece otra vez a bajar, se empezará a reponer otra vez el agua en la presa y así sucesivamente, por lo que siempre habrá un volúmen constante (el primitivo) en la presa.

No se considera necesario hacer más extensa esta
20 descripción, para que cualquier persona perito en la materia, comprenda perfectamente la idea que se desea registrar.

De igual manera resultan evidentes las ventajas
que estas Máquinas ofrecen, que son por demás extraordinarias, desde el momento en que no se necesita combustible
25 de ningún tipo, ni energía "pagable" para tener un movimiento, porque es la fuerza del empuje del agua y la Presión del émbolo las encargadas de producirlo, y éstas son inagotables y gratuitas.

30 La utilización más inmediata de estas Máquinas,



1 de momento, es para la obtención de Energía Eléctrica no su-
jeta a un régimen de lluvias, que pudiera ser precario e insu-
ficiente.

Hecha la descripción a que se refiere la memoria
5 que antecede, es preciso insistir en que los detalles de rea-
lización de la idea expuesta, pueden variar, es decir, que
pueden sufrir pequeñas alteraciones, basadas siempre en los
principios fundamentales de la idea, que son en esencia los
que quedan reflejados en los párrafos de la descripción he-
10 cha. En efecto, el Artículo 48 del Estatuto vigente sobre
Propiedad Industrial, establece como no patentables, en su
apartado tercero, "los cambios de forma, dimensiones, propor-
ciones y materiales de un objeto ya patentado" fijando así el
criterio del legislador en el sentido de que patentada una
15 idea que pueda dar lugar a una realidad práctica e industria-
lizable, nadie podrá apoyarse en ella para, so pretexto de ha-
ber introducido ligeras modificaciones, presentarla como nue-
va y propia.

Este principio, en cuanto al alcance de la protec-
20 ción del objeto patentado se refiere, se halla confirmado por
numerosas sentencias del Tribunal Supremo, y entre ellas, co-
mo más terminantes, en las de fechas 16 de Octubre de 1.954,
23 de Enero de 1.959, 20 de Marzo de 1.964 y otras.

Establecido el concepto expresado, en cuanto a la
25 amplitud que debe darse a la protección solicitada, se redac-
ta a continuación la Nota de Reivindicaciones, de acuerdo con
lo que se establece en el último párrafo del apartado tercero
del Artículo 100 de la Ley, sintetizando así las novedades
que se desean reivindicar.



1

REIVINDICACIONES

En resumen, el privilegio de explotación exclusiva que se solicita, recaerá sobre las reivindicaciones siguientes:

5

1ª.- Máquina que transforma la energía de las mareas en eléctrica, que esencialmente se caracteriza porque está constituida por un cuerpo de bomba situado bajo el nivel del mar (cuando éste se encuentre en marea baja) con tres válvulas: una superior que servirá para desalojar el aire del cuerpo de bomba, cuando empiece a llenarse de agua, y que luego permanecerá cerrada, y dos válvulas inferiores que permiten que entre el agua al cuerpo de bomba cuando el émbolo suba (la válvula A) y expulsar el agua fuera del cuerpo de bomba cuando el émbolo baje (la válvula C).

15

2ª.- Máquina que transforma la energía de las mareas en eléctrica, según 1, caracterizada porque en el cuerpo de bomba hay dos subcuerpos de bomba que comunica cada uno de ellos con las válvulas A y C, respectivamente, por uno de los lados y por el otro con el cuerpo de bomba.

20

Dentro de cada subcuerpo de bomba va inserta una o varias turbinas que se moverán cuando el agua entre o salga de cada subcuerpo al subir o bajar el émbolo.

3ª.- Máquina que transforma la energía de las mareas en eléctrica, según 2, caracterizado por tener un émbolo que encaja perfectamente en el cuerpo de bomba, y cuya misión es introducir el agua en el cuerpo de bomba y expulsarla fuera de él en movimientos de subida y bajada alternativos.

25

4ª.- Máquina que transforma la energía de las mareas en eléctrica, según 3, caracterizado por tener unos flotadores, unidos al émbolo, que se elevan y descienden en la

30



1 marea alta y marea baja respectivamente, y que hacen que el
émbolo también se eleve o descienda por estar unido a los flo-
tadores mediante unos tirantes.

5 5ª.- Máquina que transforma la energía de las ma-
reas en eléctrica, según 4, caracterizada porque tiene un tu-
bo que saliendo de la válvula C del cuerpo de bomba va a una
presa o depósitos, permitiendo la salida del agua del cuerpo
de bomba cuando el émbolo baje.

10 6ª.- Máquina que transforma la energía de las ma-
reas en eléctrica, según 5, caracterizada por tener un tubo
que saliendo de la válvula A comunica con el mar, y permite
la entrada del agua en el cuerpo de bomba cuando el émbolo
suba.

15 7ª.- Máquina que transforma la energía de las ma-
reas en eléctrica, según 6, caracterizada por tener una pre-
sa o depósitos cuya misión es almacenar el agua que sale del
cuerpo de bomba cuando el émbolo baja.

20 8ª.- Se reivindica, por último, como objeto sobre
el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita:
"Máquina que transforma la energía de las mareas en eléctri-
ca".

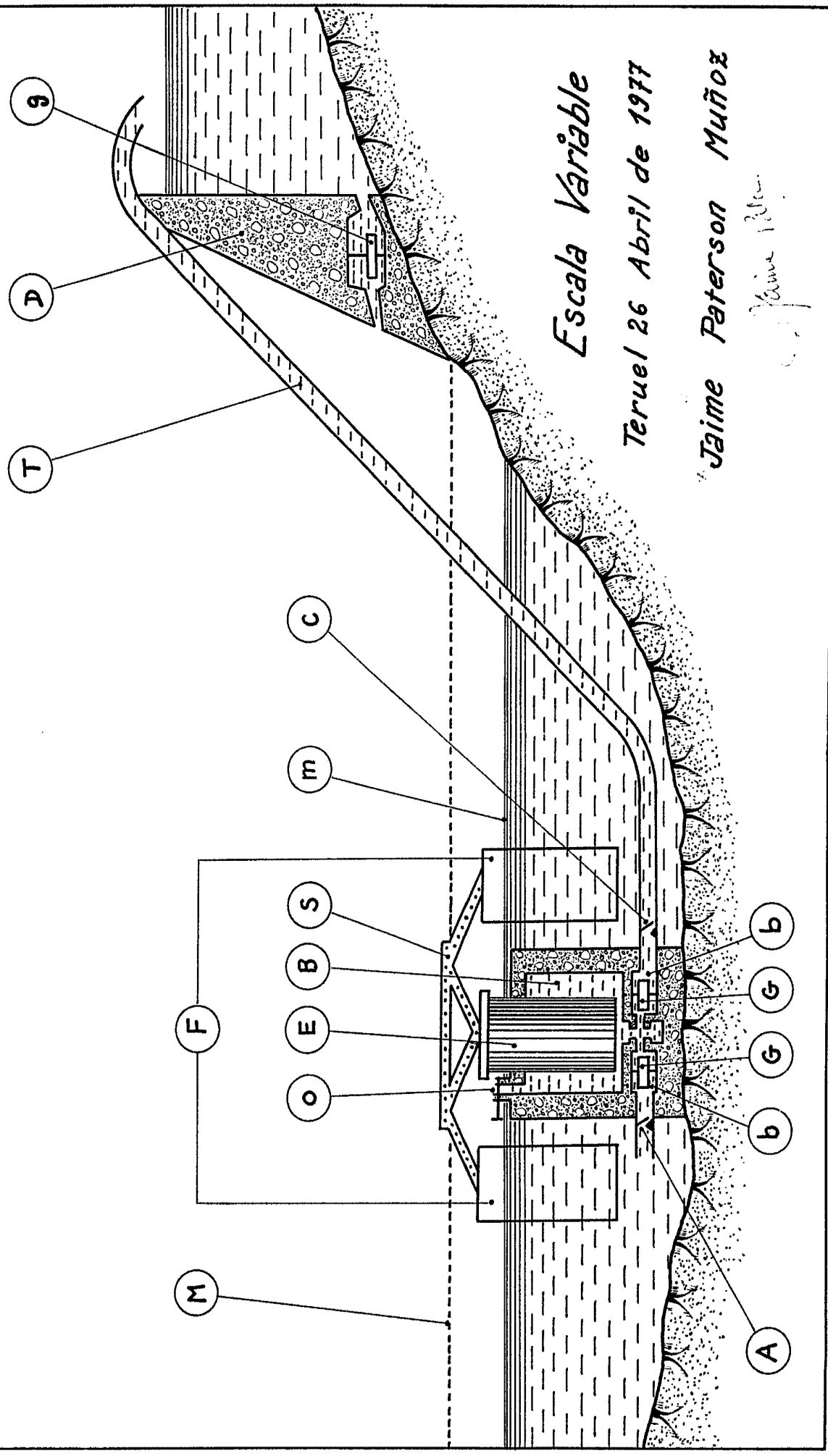
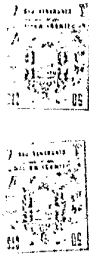
Todo conforme queda descrito y reivindicado en la
presente memoria que consta de once páginas mecanografiadas
y dibujos adjuntos.

25

Teruel, 26 de Abril de 1.977.

JAIIME PATERSON MUÑOZ,

30

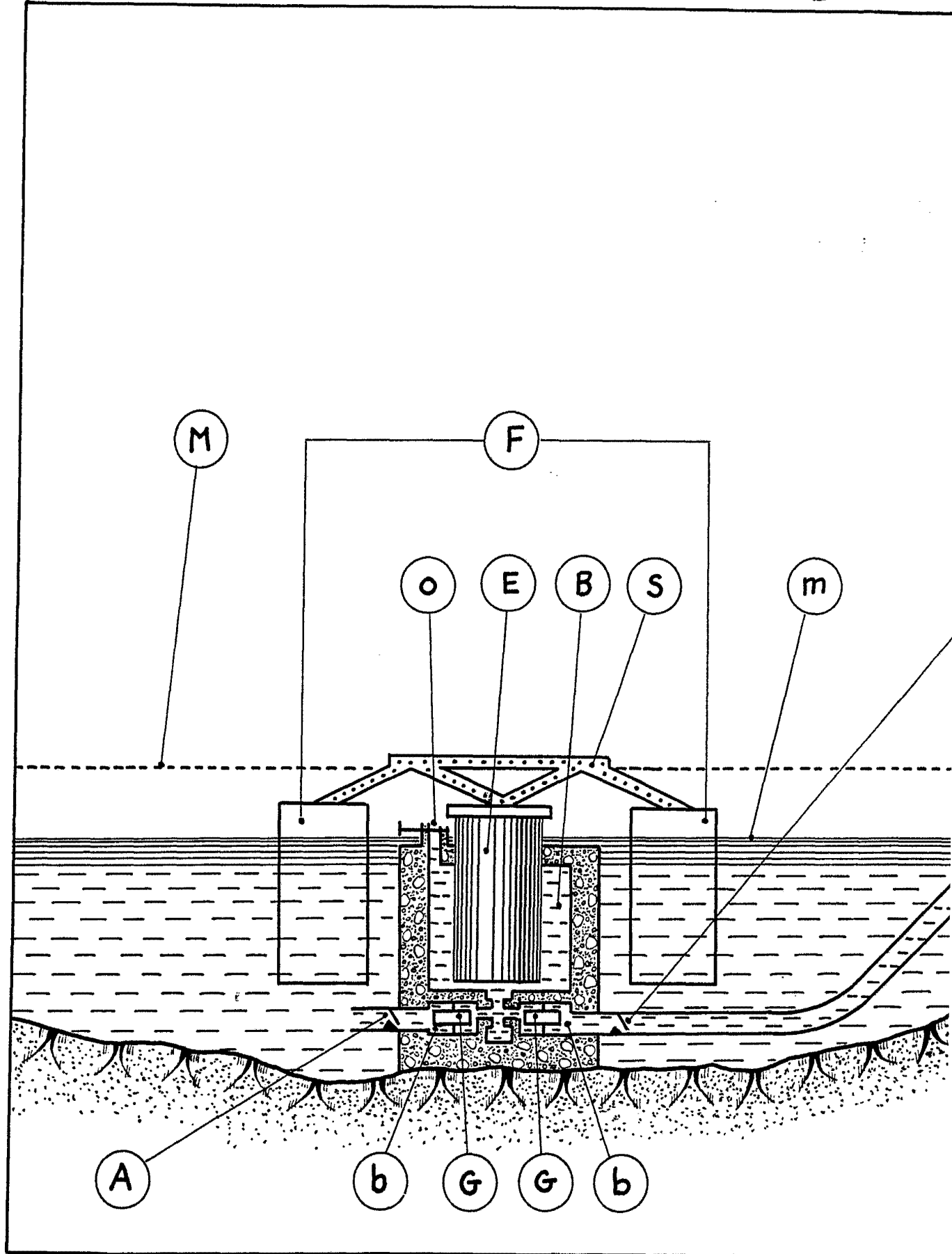


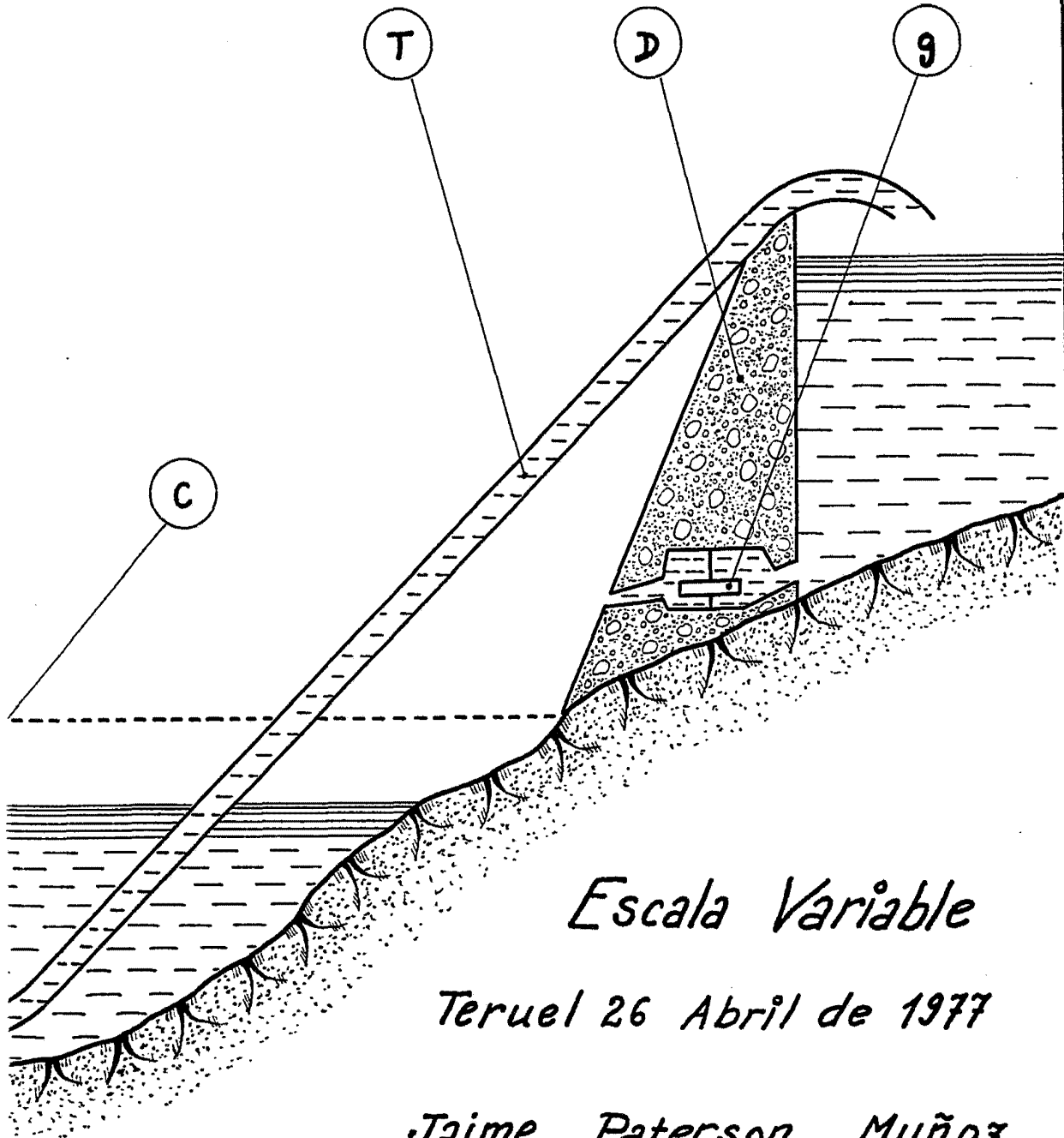
Escala Variable

Teruel 26 Abril de 1977

Jaime Paterson Muñoz

Jaime Muñoz





Escala Variable

Teruel 26 Abril de 1977

Jaime Paterson Muñoz

Jaime Paterson Muñoz