

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

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

ES (11) (21) (22)

|                       |        |
|-----------------------|--------|
| NUMERO                | 474295 |
| FECHA DE PRESENTACION |        |

(10) A1

5 MAR. 1979

PATENTE DE INVENCION

|  |                                  |  |
|--|----------------------------------|--|
| (30) PRIORIDADES:  |                                  |  |
| (31) NUMERO  | (32) FECHA                       | (33) PAIS                              |
|  |                                  |  |
| (47) FECHA DE PUBLICIDAD   | (51) CLASIFICACION INTERNACIONAL | (52) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA |
|  | E02B                             |  |
| (54) TITULO DE LA INVENCION  |                                  |  |
| "PROCEDIMIENTO PARA EL APROVECHAMIENTO DE LA FUERZA MOTRIZ PROCEDENTE DE LOS MOVIMIENTOS DEL MAR". |                                  |  |
| (71) SOLICITANTE (S)   |                                  |  |
| D. Iskender ARIKAN   |                                  |  |
| DOMICILIO DEL SOLICITANTE  |                                  |  |
| Barcelona, calle Mallorca, 346, pral. 2a   |                                  |  |
| (72) INVENTOR (ES)   |                                  |  |
| el solicitante   |                                  |  |
| (73) TITULAR (ES)  |                                  |  |
|  |                                  |  |
| (74) REPRESENTANTE   |                                  |  |
| D. Ignació PONTI GRAU  |                                  |  |

La presente invención se refiere a un procedimiento para el aprovechamiento de la fuerza motriz procedente de los movimientos del mar, ya sea en forma de olas o en forma de marea.

5           No cabe duda que uno de los problemas que afecta actualmente a la humanidad, es de orden energético, por cuanto las fuentes tradicionales de energía resultan insuficientes, muy costosas o, incluso, deterioran el medio ambiente.

10           En este sentido cabe señalar que una de las fuentes prácticamente inagotables, sin problemas de contaminación y prácticamente sin explotar, reside en los movimientos del mar, olas y mareas, sin que hasta la fecha se haya realizado un serio estudio para remediar esta situación, quedando en tímidos intentos poco rentables.

15           Para conseguir un aprovechamiento racional y rentable de esta fuerza motriz, se ha ideado el procedimiento objeto de la presente patente que, esencialmente consiste en disponer un flotador sobre la superficie del agua, próximo a la costa o a un muelle natural o artificial, cuyo flotador  
20 se halla situado en un extremo de una palanca articulada, cuyo extremo opuesto está dotado de un órgano de transmisión que actúa simultáneamente sobre sendos juegos de engranajes cuyo componente final se halla unido a un árbol acoplado a un generador de energía eléctrica, cuyos juegos de engrana-  
25 jes disponen de sendos dispositivos de escape en sentidos opuestos, con objeto de conseguir un movimiento válido para ambos en el mismo sentido de giro, a partir de un movimiento inicial en sentido contrario.

Más concretamente la palanca está dotada en su extremo de trabajo, de un segmento de corona dentada, el cual ataca a sendos piñones locos, los cuales a su vez engranan con juegos de piñones, con la particularidad de que uno de los juegos de piñones obtiene un movimiento de giro en sentido opuesto al del otro juego, combinándose los medios de escape de los dos sistemas o juegos de piñones, de forma que el resultado final es un movimiento de giro continuo sobre un árbol que transmite dicho movimiento al generador.

Ventajosamente se ha previsto la disposición de un muro protector frente al flotador, firmemente anclado en el fondo marino, con pasos a distinta altura para el paso en los dos sentidos de ida y vuelta del oleaje marino, cuyo muro actúa de rompiente, a fin de amortiguar la acción directa de las olas contra el flotador.

Otro aspecto a tener en cuenta es la instalación del flotador en unas guías de tipo convencional, que evitan el cabeceo excesivo y regulan los movimientos del mismo.

Para la mejor comprensión de cuanto queda descrito en la presente memoria, se acompañan unos dibujos en los que tan sólo a título de ejemplo, se representa un caso práctico de realización del objeto de la invención.

En dichos dibujos: La figura 1 es una vista en alzado lateral que muestra una aplicación mecánica concreta del procedimiento descrito; la figura 2 es una vista en alzado lateral del segmento dentado y las transmisiones; la figura 3 es una vista en planta que corresponde a la figura 1; la figura 4 es un detalle en planta, parcialmente seccio-

cionada, de los juegos de engranajes y el sector dentado; la figura 5 ilustra en alzado lateral un ejemplo absolutamente convencional de un dispositivo de embrague de rodillos que podría aplicarse a los juegos de engranajes; y las figuras 6 y 7 muestran esquemáticamente los movimientos de vaivén del segmento dentado atacando a los juegos de piñones.

El procedimiento destinado al aprovechamiento de la fuerza motriz procedente de los movimientos del mar que se ha descrito, consta en los dibujos de un flotador -1-, dispuesto sobre la superficie del mar -2-, preferiblemente guiado en montantes -3-, u otro medio adecuado que impida el excesivo cabeceo y los bandazos del flotador y regule los movimientos del ascenso y descenso del mismo.

El flotador -1- está montado en un extremo de una palanca -4-, apoyada en -5- sobre un muelle -6- o similar. El extremo opuesto de la palanca -4- lleva unido un segmento dentado -7- en forma de cremallera arqueada, el cual ataca conjuntamente a dos ruedas dentadas -8- y -8a-, giratorias libremente alrededor de un eje -9-. La rueda -8- ataca a un piñón o rueda -10-, dotada de un dispositivo de escape -11-, a rodillos u otro cualquiera, cuya rueda -10- es solidaria de un árbol -12-.

Por su parte la rueda -8a- ataca a un piñón -13- inversor de movimiento, engranado a una rueda dentada -10a-, montada en el mismo árbol -12- que la rueda -10- y dotada de un mecanismo de escape -11a-, dispuesto en sentido inverso al -11-.

El árbol -12- acciona por medio de una transmisión

convencional -14-, a un generador eléctrico -15-.

Ventajosamente, el flotador -1- se halla situado detrás de un muro o rompiente -16-, con pasos -17- y -18- para el agua en sus movimientos de avance y retroceso.

5 El procedimiento descrito trabaja del modo siguiente: los movimientos del agua del mar -2-, sean mareas u olas, provocan el ascenso y descenso del flotador -1-, cuyos movimientos son transmitidos por la palanca -4- al segmento dentado -7-, que ataca a la vez a las dos ruedas dentadas -8- y  
10 -8a- que giran libremente alrededor del eje -9-. Estas ruedas transmiten su movimiento a otras dos ruedas -10- y -10a-, pero con la particularidad de que entre las ruedas -8a- y -10a- está dispuesto un piñón inversor de giro -13-, de tal suerte que las ruedas -10- y -10a- giran a la vez, pero en sentidos  
15 alternados opuestos entre sí. Hay que señalar también la presencia de los dispositivos de escape -11- y -11a-, montados en sentidos opuestos, lo cual supone que de cada dos fases del movimiento de giro de las ruedas -10- y -10a- solamente se transmite una al árbol -12- y ésta es siempre en el mismo  
20 sentido, sea cual fuere la rueda dentada.

Con ello se ha conseguido el máximo rendimiento del procedimiento en cuestión, puesto que se aprovechan los dos movimientos de ascenso y descenso del flotador, con lo cual el árbol -12- está en constante movimiento y el generador -15  
25 se carga de una manera constante.

Es evidente que la realización ilustrada en los dibujos debe considerarse como un ejemplo concreto de aplicación del procedimiento, pudiendo variar el tipo de palanca,

transmisiones, dispositivo de escape y articulaciones utilizadas. Lógicamente podrá completarse el procedimiento con la instalación de medios conductores del agua y protectores de la instalación, con el fin de canalizar lo mejor posible los movimientos del mar. Asimismo se ha representado un generador como aparato inmediato que recoge la energía mecánica procedente del mecanismo, pero la instalación o central productora de energía comprenderá todos los componentes usuales en estos centros, y que no se han descrito en aras de simplificar al máximo el procedimiento.

También se ha previsto la posibilidad de montar varios flotadores con las correspondientes palancas y juegos de engranajes para el accionamiento conjunto de un generador de electricidad.

Serán independientes del objeto de la patente los materiales empleados en la construcción de los distintos componentes, formas y dimensiones de los mismos y cuantos detalles accesorios puedan presentarse, siempre y cuando no afecten a su esencialidad.

## R E I V I N D I C A C I O N E S

1. Procedimiento para el aprovechamiento de la fuerza motriz procedente de los movimientos del mar, caracterizado esencialmente por el hecho de que consiste en disponer sobre el agua un flotador próximo a un muelle, el cual  
5 se desplaza de acuerdo con los movimientos del mar, cuyos movimientos son transmitidos mediante un sistema de palanca articulada en el muelle que oscila en movimientos alternativos, cuya palanca está dotada en el extremo opuesto al de unión al flotador de un medio de transmisión que actúa simultáneamente sobre sendos juegos de piñones y ruedas dentadas,  
10 uno de los cuales comprende un inversor de giro respecto al otro, actuando ambos alternativamente sobre un mismo árbol siempre en una misma dirección de giro, cuyo árbol transmite su movimiento a una instalación generadora de corriente.  
15

2. Procedimiento para el aprovechamiento de la fuerza motriz procedente de los movimientos del mar, según la reivindicación anterior, caracterizado por el hecho de que, ventajosamente, la palanca está dotada de un segmento  
20 de corona dentada que engrana sobre los dos juegos de ruedas y piñones dentados, los cuales comprenden una primera rueda montada loca sobre un eje común, y una última rueda montada solidaria del árbol de transmisión, con interposición de sendos mecanismos de escape que actúan en sentidos inversos  
25 entre sí.

3. Procedimiento para el aprovechamiento de la fuerza motriz procedente de los movimientos del mar, según

la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que, opcionalmente, el flotador está situado detrás de un dique o rompiente, con pasos para el agua del mar en los sentidos de avance y retroceso, cuyo rompiente protege al flotador de la acción directa de las olas.

4. Procedimiento para el aprovechamiento de la fuerza motriz procedente de los movimientos del mar, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que ventajosamente se ha previsto que el flotador esté guiado con medios apropiados que impidan los bandazos del flotador.

5. Procedimiento para el aprovechamiento de la fuerza motriz procedente de los movimientos del mar.

La presente memoria descriptiva consta de ocho hojas foliadas, escritas a máquina por una sola cara.

Barcelona, 18 de octubre de 1978

Iskender ARIKAN

p.a.

I. PONTI

p.p.



20955/3

FIG. 1

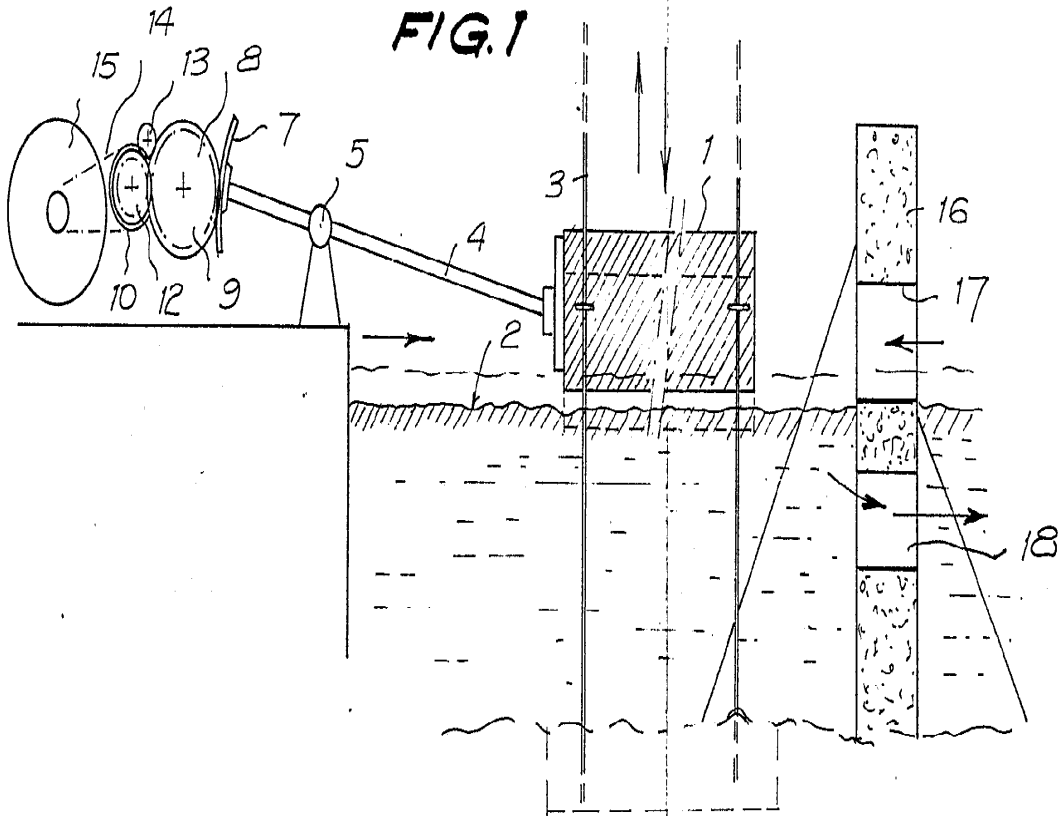
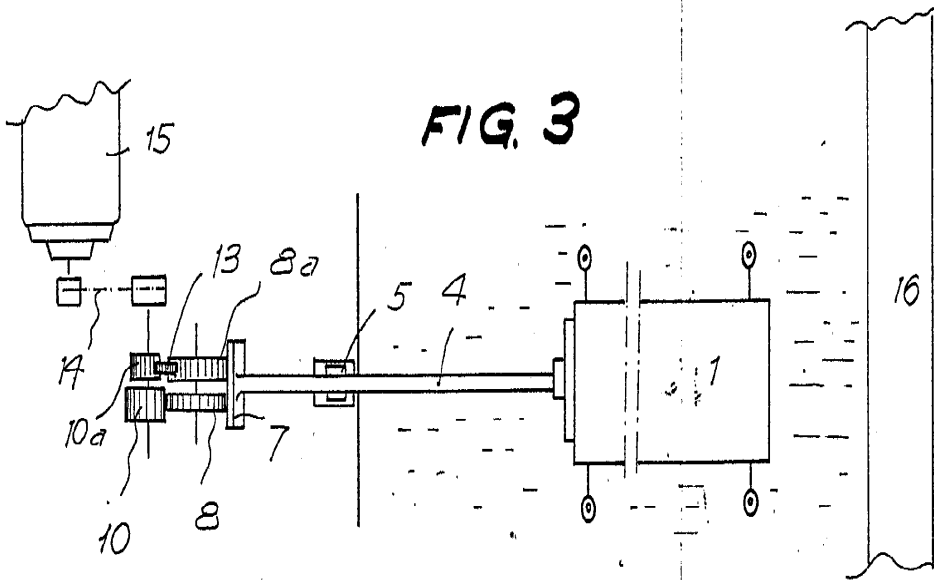


FIG. 3



Barcelona, 18 OCT. 1978

p.a. I. PONTI

p.p.

28985/3

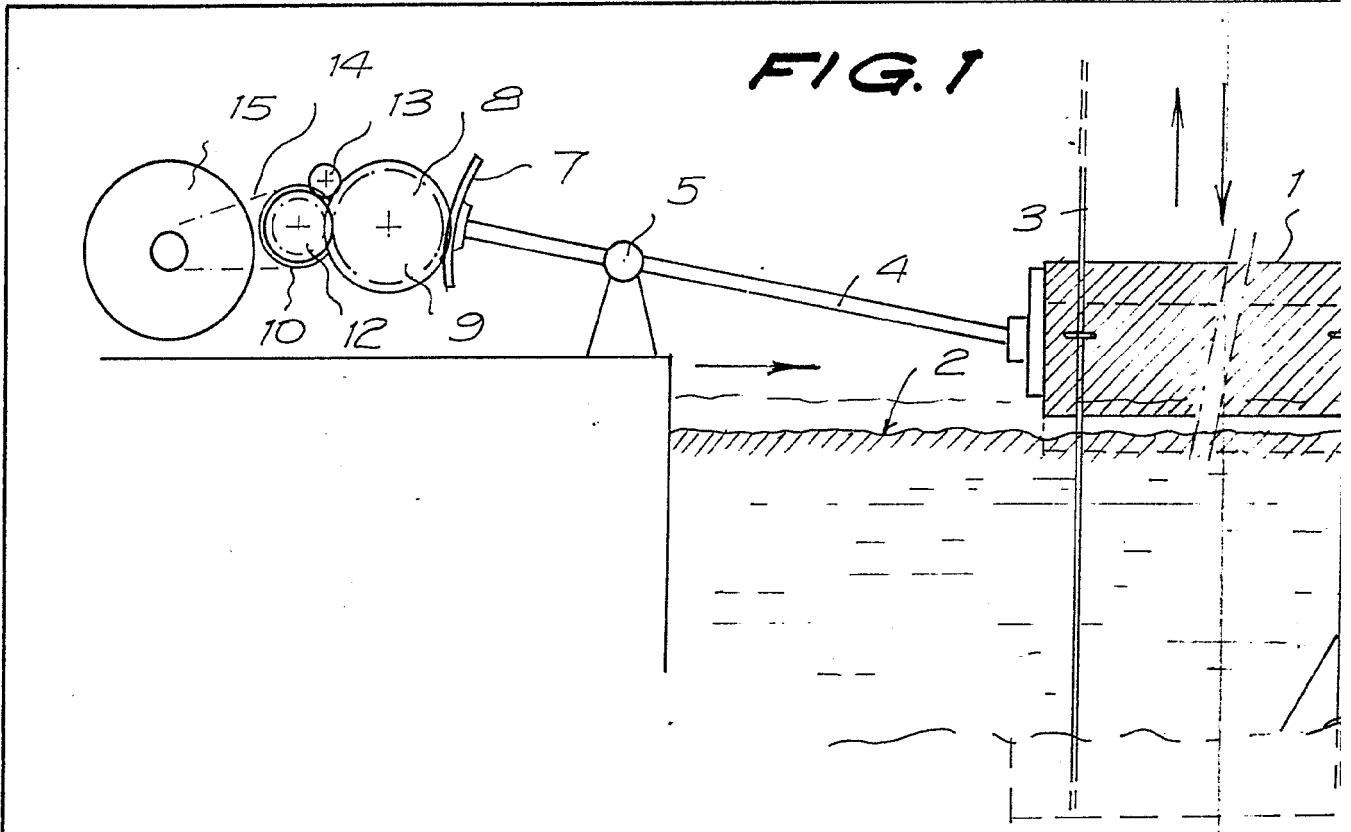
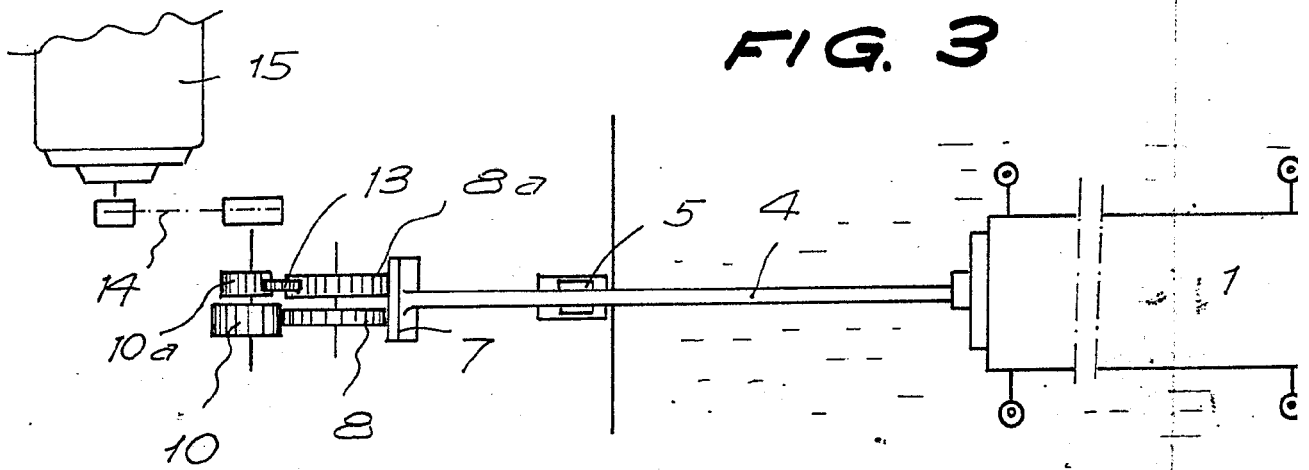
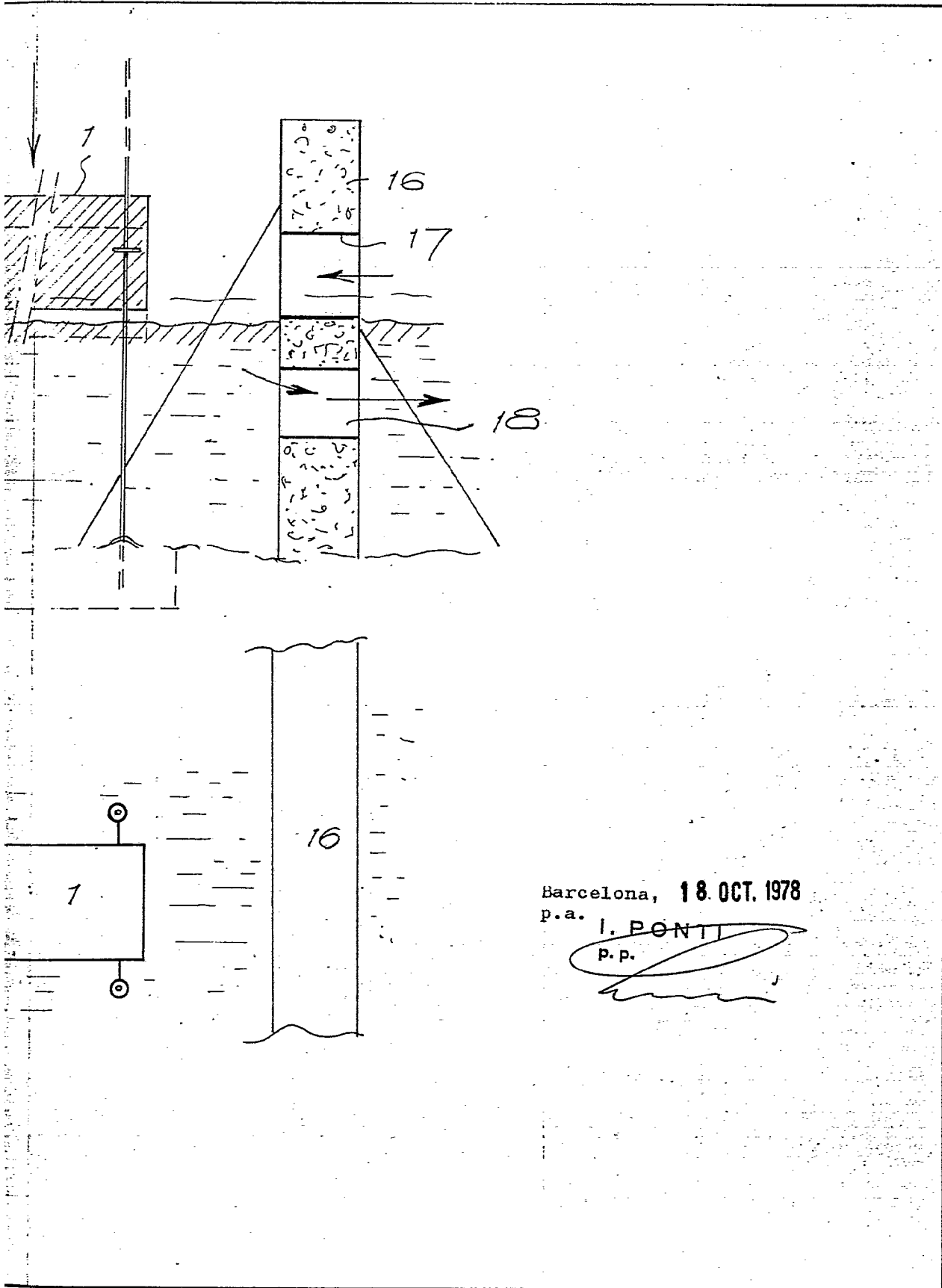


FIG. 3





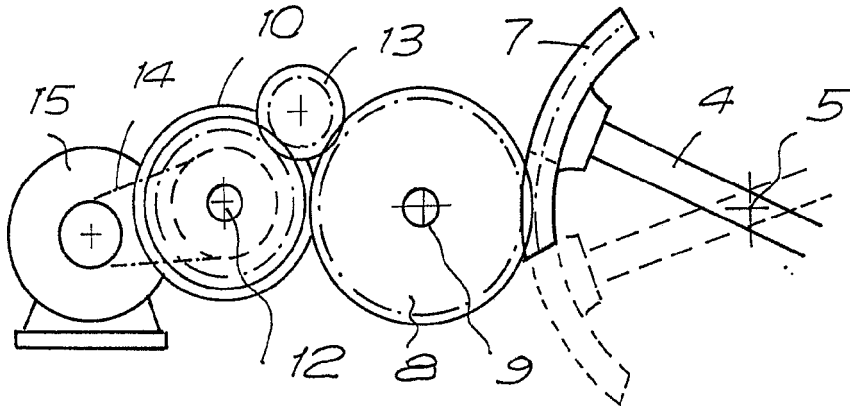
Barcelona, 18. OCT. 1978

p.a.

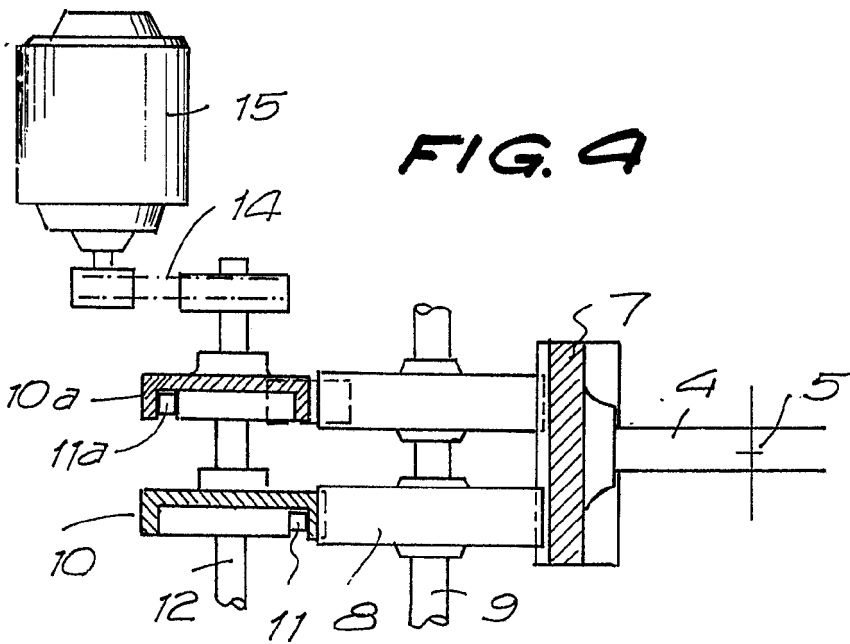
I. PONTI

p.p.

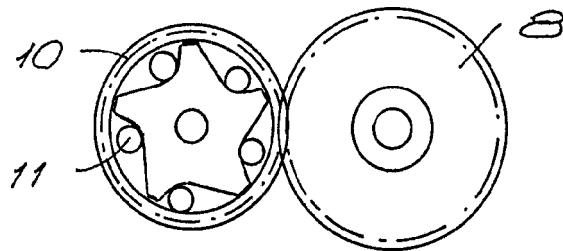
**FIG. 2**



**FIG. 4**



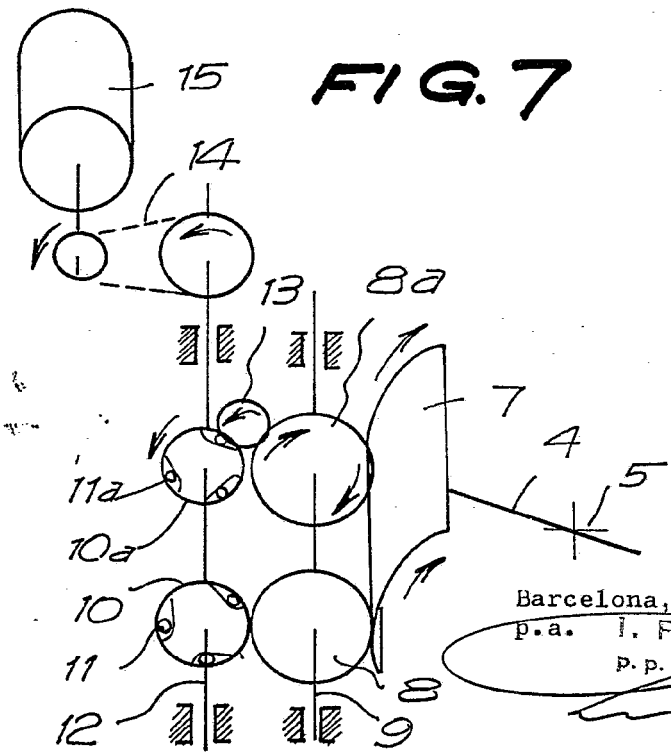
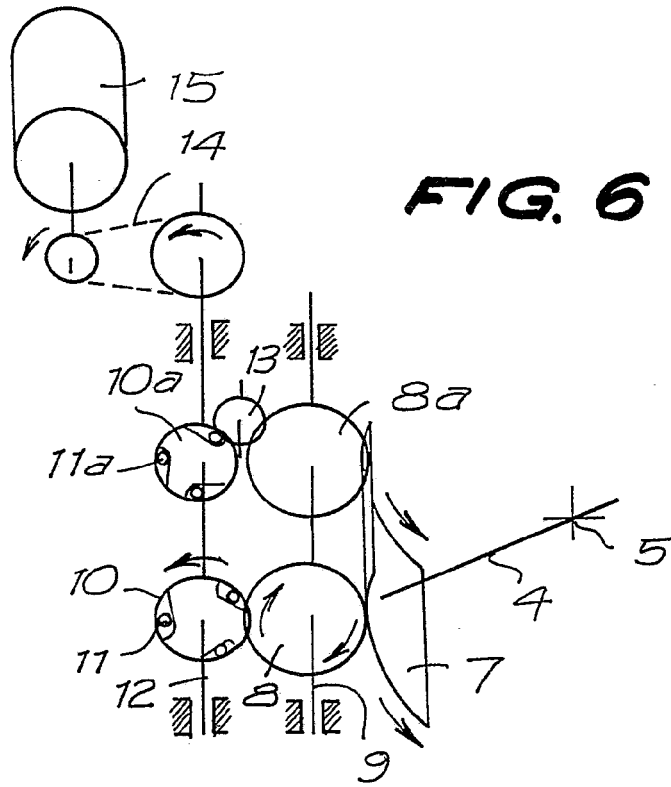
**FIG. 5**



Barcelona, 18 OCT. 1978  
P.a. I. PONTI

28985/3

28985/3



Barcelona, 18 OCT. 1978  
p.a. I. PONTI  
P.P.