



10 ES	11 NÚMERO <b>463793</b>	10 A1
21	22 FECHA DE PRESENTACION	

**PATENTE DE INVENCION**

30 PRIORIDADES: 31 NÚMERO	32 FECHA	33 PAIS
------------------------------	----------	---------

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL <b>F03B</b>	52 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
------------------------	---	--------------------------------------

64 TITULO DE LA INVENCION

**"MOTOR HIDRÁULICO A COMPUERTAS".**

71 SOLICITANTE (S)

**Don José TURMO PIQUER**

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

**sabadell (Barcelona) calle Marte, 2, 6º 2ª**

72 INVENTOR (ES)

**el solicitante**

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE

**Don Ignacio PONTI GRAU**

La presente invención se refiere a un motor hidráulico a compuertas, especialmente indicado para ser accionado por medio del fluido a presión que circula en una instalación hidráulica convencional, por ejemplo la de un  
5 buque.

Mediante el motor en cuestión se convierte la potencia de caudal de un fluido que circula a presión, en fuerza mecánica rotativa, angular o par, de múltiples aplicaciones, ya sea para accionar maquinillas, elevadores, polipastos, u otros.  
10

El motor hidráulico en cuestión comprende esencialmente un rotor situado en el interior de una cámara cerrada de mayor diámetro que el rotor, el cual presenta una prolongación radial excéntrica que ajusta contra la pared  
15 lateral de la cámara. De las paredes laterales de la cámara, sobresalen, por lo menos, dos compuertas flotantes, empujadas elásticamente contra la superficie exterior del rotor, por su parte el rotor está dotado de dos conductos interiores, que desembocan lateralmente en puntos del mismo separados angularmente los cuales comunican con conductos axiales abiertos en el eje del rotor y que, a su vez se hallan en comunicación con pasos de entrada y salida del fluido,  
20 de tal suerte que el conducto de entrada da paso al interior de la cámara en la que actúa el rotor, al fluido a una presión determinada que obliga a girar al rotor en un movimiento continuo, pasando el fluido al conducto de salida, impelido por la prolongación radial excéntrica del propio rotor al desplazarse en su movimiento angular, en tanto que  
25

las compuertas impiden el retroceso del rotor. El eje del rotor se prolonga con el fin de conectar al mismo la transmisión convencional del mecanismo que se pretende accionar.

5 Mediante esta misma realización pero invirtiendo la actuación de sus componentes, es posible convertir el motor en una bomba impulsora. Para ello basta conectar un motor en el eje del rotor, que se halla intercalado en un circuito hidráulico, de forma que actúa de impulsor del fluido circulante.

10 Para la mejor comprensión de cuanto queda descrito en la presente memoria, se acompaña un dibujo en el 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 sección transversal del motor, indicada por el plano I-I de la figura 4; la figura 2 es una vista similar a la anterior, si bien el rotor se ha desplazado angularmente; la figura 3 es una vista similar a la 1, pero con un rotor dotado de los salientes excéntricos y la cámara provista de cuatro compuertas; la figura 4 es una sección longitudinal por el plano IV-IV de la figura 1; y la figura 5 es una sección por el plano V-V de la figura 1.

El motor hidráulico a compuertas descrito consta en los dibujos de un bloque -1-, dotado de una cámara -2- cerrada mediante una tapa -3-. En el interior de la cámara está montado un rotor -4- de menor diámetro, dotado de una prolongación radial externa -5-, que ajusta en las paredes laterales de la cámara -2-.

El rotor -4- está dotado de dos conductos -6- y -7-, abiertos lateralmente en puntos separados del rotor y que desembocan en la cámara -2-. Estos dos conductos comunican con otros axiales -8- y -9-, abiertos en el interior del árbol -10- del rotor -4-.

Los conductos -8- y -9- comunican con cámaras anulares -11- y -12- situadas alrededor del árbol -10-, de las que parten pasos -13- y -14- correspondientes a la entrada y salida, respectivamente, del fluido circulante. El árbol -10- se halla rodeado por anillos tóricos de hermeticidad -15- o bien por simple ajuste.

En el bloque -1- están montadas dos compuertas -16- y -17-, empujadas elásticamente por resortes -18- y -19-, contra puntos diametralmente opuestos del rotor -4-. (figura 1). Es posible dotar al rotor -4- de dos prolongaciones opuestas -5- y -5a-, en tanto que en el bloque -1- se habrán previsto seis compuertas -16-16a-16b-17-17a-17b- empujadas por los respectivos resortes -18-18a-18b-19-19a-19b- (figura 3). En este caso el rotor dispone de dos entradas de fluido -6-6a- en conexión con los conductos -8-8a-, y dos salidas -7-7a- que comunican con los conductos -9-9a-. Los conductos -8-8a- están conectados a la entrada -13- y los -9-9a- a la salida -14-.

La forma de trabajo del motor descrito es muy simple. El fluido procedente de un circuito convencional, penetra por el paso -13- y asciende por el conducto -8- a conductos -8-8a- hasta desembocar por el -6- o -6- y -6a- en la cámara -2-, dividida en dos o más mitadas por las com-

puertas -16-, -16a-16b- y -17-17a-17b-. El fluido no puede retroceder por el lado en donde se halla una de las compuertas, por ejemplo la -16- (figura 1) y únicamente tiene expansión al empujar contra la prolongación -5- o prolongaciones -5- y -5a- del rotor, al que obliga a girar. Cuando los conductos -6-6a- rebasan las compuertas inmediatas, entonces son estas compuertas las que impiden el retroceso del fluido que continúa penetrando por -6-6a- y sigue empujando uniformemente al rotor, en tanto que por los orificios -7-7a- sale el fluido que circula por -9-9a-12-14-.

Con ello se consigue el giro del árbol -10- al que está unido el rotor, de forma que el movimiento angular del mismo puede aprovecharse por medio de las transmisiones adecuadas, con el fin de poner en marcha un mecanismo convencional, ya sea un aparato elevador u otro.

El motor descrito puede instalarse aprovechando el circuito hidráulico de un buque, con el fin de accionar aparatos diversos, siendo las ventajas más importantes el diseño extraordinariamente simple del motor, con un mínimo de piezas componentes, la ausencia de roces o deslizamientos a presión, la ausencia de una distribución, el caudal continuo, la presión constante, el gran radio de palanca en su fuerza aplicada, la velocidad lenta y una fabricación y mantenimiento económicos.

Debe mencionarse que los resortes -18-18a-18b- y -19-19a-19b- que empujan a las compuertas -16-16a-16b- y -17-17a-17b-, pueden substituirse por un accionamiento hidráulico, según los casos concretos de aplicación.

Otro punto a destacar es la posibilidad de adaptar el motor descrito como bomba impulsora. Para ello basta acoplarse al árbol -10- un motor cualquiera, con lo cual el rotor impulsará el fluido circulante por los conductos descritos, dando así una nueva aplicación al aparato, sin necesidad de introducir modificación alguna en su constitución esencial.

Serán independientes del objeto de la invención los materiales empleados en la construcción de las distintas piezas que componen el motor, formas y dimensiones de las mismas 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. Motor hidráulico a compuertas, caracterizado esencialmente por el hecho de que consta esencialmente de un rotor dispuesto en el interior de una cámara de mayor diámetro, cuyo rotor presenta por lo menos una prolongación radial externa que ajusta contra la cara interna de la cámara, que a su vez dispone de dos o más compuertas, que se apoyan a presión contra la superficie lateral del motor, con lo cual dividen en compartimientos la cámara descrita, en tanto que el rotor dispone de conductos que se abren lateralmente en el rotor, espaciados entre sí, los cuales comunican con unos pasos previstos en el árbol del rotor y en comunicación a su vez con una entrada y una salida del fluido a presión, de tal forma que el fluido penetra en la cámara por uno o varios de los conductos citados, empujando al rotor por su o sus prolongaciones radiales excéntricas, obligándole a girar uniformemente y de forma continuada, en tanto que el fluido va saliendo por el conducto de salida, estableciéndose una circulación continua y el giro del rotor, así como el del árbol correspondiente, al que se acopla una transmisión convencional para el accionamiento del aparato que se desee.

2. Motor hidráulico a compuertas, según la reivindicación anterior, caracterizado esencialmente por el hecho de que la cámara descrita se halla situada en un bloque dotado de una tapa de cierre de la cámara, cuyo bloque presenta un orificio longitudinal que desemboca en la cámara,

6

en el cual ajusta herméticamente el árbol del rotor, cuyo orificio presenta unas acanaladuras anulares que comunican respectivamente, con los pasos de entrada y salida del fluido y con los conductos previstos en el propio árbol.

5           3. Motor hidráulico a compuertas, según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado por el hecho de que, opcionalmente, las compuertas están guiadas en ranuras previstas en el bloque, y empujadas mediante resortes alojados en las mismas.

10           4. Motor hidráulico a compuertas, según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado por el hecho de que las compuertas pueden ser empujadas contra la superficie del rotor, por medio de un sistema hidráulico convencional.

15           5. Motor hidráulico a compuertas, según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado por el hecho de que el conjunto puede convertirse en bomba impulsora sin realizar ninguna sustitución substancial, bastando para ello acoplar un motor en el árbol del rotor, el cual impulsará el fluido circulante por los conductos y que penetra en la cámara donde se halla situado el rotor.

20

6. Motor hidráulico a compuertas.

La presente memoria consta de ocho hojas foliadas.

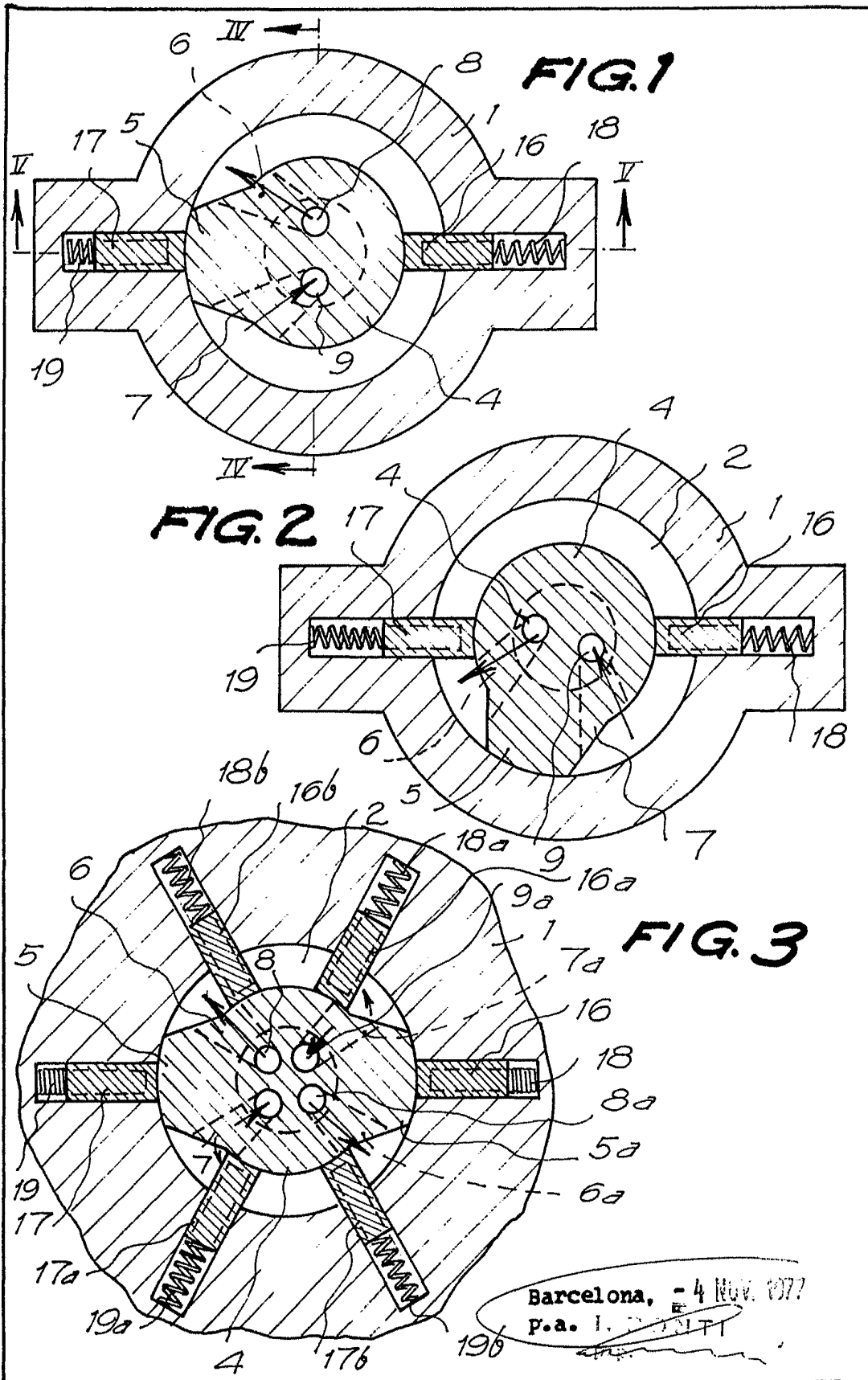
Barcelona, 4 de noviembre de 1977

José TURMO-PIQUER

P.a. I. PONTI

P.P.

26



28139/2

Barcelona, - 4 NOV. 1977  
P.a. I. BENTT

FIG. 4

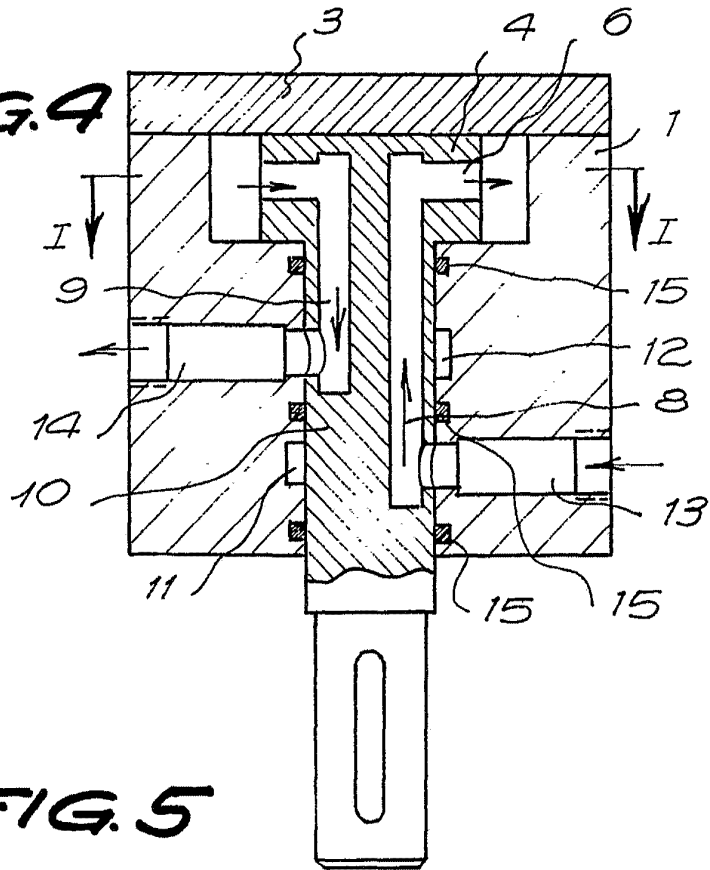
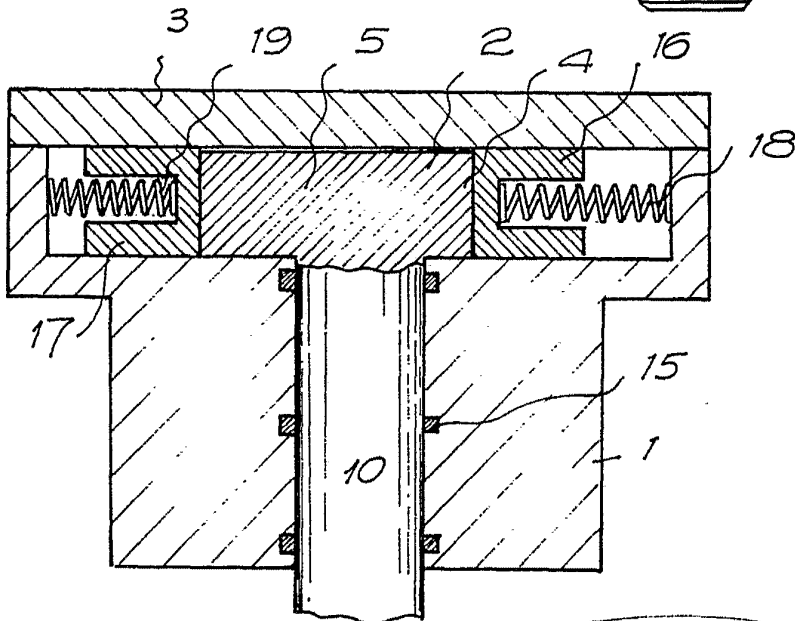


FIG. 5



Barcelona, 1977  
p.a.

28139/2