



264651

264651

Memoria Descriptiva de una Patente de Invención  
a favor de D<sup>a</sup> Florencia Fernández Fernández, de  
nacionalidad española, con domicilio en General  
Ricardos, nº 63. dpto. 2<sup>a</sup> B. Madrid, sobre: "PER-  
FECCIONAMIENTO EN MOTORES HIDRAÚLICOS".

5

=====

El motor cuya Patente solicitamos esté formado por los  
elementos y funcionamientos de los mismos tal como a continua-  
ción se describe: Un cuerpo <sup>de</sup> centrífuga, formada por las tube-  
rias 1-2 (fig. 1), las cuales reciben al centro el agua a tra-  
vés de una tubería de admisión, terminando por el otro extremo  
en la pared circular -6-, la cual indicamos núm. 6 del alzado  
(fig. 2), que representa una sección del motor. De ésta, arran-  
can las paredes horizontales -28- (haciendo solamente referencia  
a una mitad de las dos que comprende la sección, y que por simpli-  
ficación nos referimos solamente a una parte, donde los elementos  
son dobles), que con la vertical indicada formen mitad de la tu-  
bería -7-, la cual frente a la mitad exterior -27-, de la que  
arrancan las horizontales -29- de frente a las anteriores, comple-  
tan la tubería circular de conducción forzada -7-.

20

El agua que llega por las tuberías 1-2, encuentra la ven-  
tana o tobera -14-, abierta en la pared lateral -6- de aquellas  
(ya que la misma no alcanza la pared circular), quedando la tobe-  
ra abierta entre los puntos 13 - 8. Desde el punto -13- al -10-  
la pared -6- abandona la forma circular, formando un ángulo más  
o menos recto con el eje de la tubería. El agua a presión es lan-

25



zada a través de la tobera, pasando a la tubería circular de conducción forzada, (que como decimos está formada por dos mitades, de las cuales una es fija con las tuberías y por lo tanto gira con el cuerpo de centrífuga; la otra es inmóvil y queda anclada al pié de amarre -35- que aguenta del eje de giro -37- para el cuerpo de centrífuga por intermedio del soporte -34-, que por un extremo -35- se fija al pié dicho y por el otro a la anilla -33- de la tubería), circulando hasta llegar a la compuerta de cierre -18-, que cierra el paso de la misma y es orientada sobre la tubería terminal o de salida -20-, que lleve el agua a la turbina de trabajo.

La compuerta de cierre está formada por la pared -18- que arranca de la circular -27- y se prolonga hasta alcanzar la pared -6-, así como por la lámina de cierre -16-, formada por dos ramas sueltas, que asientan sobre las caras frontales de la pared -18-1 y una brida de unión de las mismas que reviste la cara de la pared que busca el cierre sobre la pared circular en movimiento -6-. Sobre la cara de la pared referida se coloca un resorte laminar fijo con la pared al centro, de modo que en sus extremos libres presiona sobre la brida, aproximándola a la pared sobre la que hace el cierre de una forma elástica.

Como la tubería circular de conducción forzada está formada por dos mitades, una fija y otra móvil, tiene que existir una línea de deslizamiento formando una junta de giro a nivel de las paredes horizontales -28 - 29 -, sobre las que colocamos las láminas de cierre -38- (de los que por simplificación del dibujo representamos solamente en una parte del cierre (Fig. 2). Las láminas, -38-, que son dobles, o sea para el revestimiento interior y exterior de las paredes horizontales, son bñgidas por tornillos -39- sobre las paredes -29-, haciendo el cierre por contacto.

Quando el centrifugador entra en movimiento en el sentido de giro -22-, al ser lanzada al agua a presión por la tobera -14-, se produce por reacción no equilibrada, una fuerza opuesta al mo-



264651

60 vimiento de aquél, por lo cual debe abrirse la tobera -17-, de salida opuesta a la primera, que anule aquella fuerza de resistencia.

65 Decimos arriba que el agua inyectada por el centrifugador en la tubería circular de conducción forzada -7-, sigue en ella acompañando el movimiento circular de aquél, hasta llegar a la compuerta de cierre -18-, que interrumpe la circulación por la misma, canalizándola por la tubería -20-. Si consideramos que el agua comienza a entrar en la tubería de conducción forzada cuando la tobera -14- sobrepasa en su giro la compuerta -18-, todo el  
70 agua inyectado por el centrifugador durante una revolución, saldrá por -20-, y el motor habrá hecho esta expulsión conforme a un circuito abierto. Pero si junto a la tubería de salida -20- abrimos la tobera -19-, de entrada a la tubería circular de conducción forzada, el agua se distribuye en aquella conducción de circuito abierto y en esta otra, que al no salir al exterior, formará un circuito cerrado. El agua circulará en tal caso bajo la forma  
75 de un circuito mixto; abierto-cerrado.

Esta forma de circulación o conducción mixta tiene explicación en el hecho siguiente: Para el caso en que la circulación se realice conforme a un circuito abierto, al moverse la tobera  
80 que inyecta el agua en la tubería -7- conforme gira el centrifugador, deja tras sí descargada aquella, ya que el agua que entra sigue avanzando hacia la tubería -20-, de tal forma que, si la que realiza la inyección es la tubería -2-, cuando la -1-, comienza a inyectar una vez rebasado el cierre, encuentra mitad de la  
85 tubería -7- sin agua, que deberá llenar en el corto tiempo empleado para que el centrifugador realice media vuelta, interrumpiendo por un corto tiempo la circulación que, al no ser continua, trabajará a intervalos sobre la turbina. Por el contrario, con la forma de circulación mixta la tubería de conducción -7- se encuentra  
90 siempre llena, ya que una vez cargada, este agua está en permanente circulación, y el agua inyectada en ella obra sobre una masa



264651

líquida, permitiendo que la circulación se realice sin interrupción. Por lo demás el motor puede trabajar bajo la forma de conducción en circuito abierto.

95           ELEMENTO IMPULSOR. DE UN MOVIMIENTO DE ROTACION PARA LA  
MASA LIQUIDA QUE ACOMPAÑE EL GIRO DEL CENTRIFUGADOR. El agua llega a la tubería de admisión por las tuberías de alimentación - 2-3 - y entra a una cierta velocidad empujada por la presión atmosférica. Bajo esta velocidad y siguiendo la orientación de las tuberías, sigue un movimiento de rotación dentro de la caja -4-, para pasar con este impulso a la de admisión -5-, en la cual y antes que el agua llegue al centrifugador, se interpone el rotor -40-, que es una prolongación de la tubería de admisión, limitado por las paredes - 24 - 21 y 23. El agua llega a esta parte con  
100 un movimiento de rotación inicial, producido por la sección superior según acabamos de referir, cae sobre la bandeja -26- impulsada por el eje -30- (o bien otra forma de transmisión), con una frecuencia de rotación superior a la del agua que a ella llega; Sobre la bandeja y solidaria con ella, la pala -25-, que al girar a mayor frecuencia multiplica la rotación inicial de entrada  
110 aumentando esta rotación a medida que el agua se aproxima a la pared -21-, por cuanto la circunferencia de giro aumenta con el radio a partir del eje de la tubería de admisión. El agua es proyectada por la pala hacia la pared -21-, y pasa a llenar el cuerpo del rotor a través de una garganta circular existente entre la  
115 circunferencia de la bandeja y dicha pared, para descender por la pared -23- a llenar las tuberías 1 - 2.

Como la compuerta de cierre alcanza la pared - 6 - del centrifugador, mientras es circular permite su adaptación durante  
120 el giro del mismo, pero al interrumpirse la forma circular a la altura de la tobera -14-, aquella puede tocar en el ángulo -8-, colocando para evitarlo un puente que alcance desde el punto -8- hasta el punto -10-, que permita seguir en esta parte la forma circular de la pared, sin cerrar la abertura de la tobera.

125

NOTA.

264651

Resumiendo, las partes sobre que ha de recaer la presente patente esten comprendidas en las reivindicaciones siguientes:

130 1a.- Perfeccionamiento en motores hidráulicos, caracterizado por un cuerpo de centrífuga (centrifugador), formado por unas tuberías que reciben al centro, el agua a través de una tubería de admisión, terminando al otro extremo sobre una pared circular, de la cual arrancan dos paredes horizontales, formando así una tubería incompleta que gira con el cuerpo de centrífuga sobre un eje, existiendo en un círculo exterior a dicha tubería, otro me-  
135 dia tubería anclada al pie de eje sobre que gira el centrifugador, formada igualmente que la anterior por una pared vertical y dos horizontales, dispuestas en forma que estos se correspondan enfrente unas de otras para ambas mitades de tubería circular, las cuales acopladas en la forma dicha forman la tubería com-  
140 pleta circular de conducción forzada, dejando entre ambas paredes horizontales una junta de giro sobre la que se coloca unas láminas de cierre en la interior y exterior, las cuales se sujetan a la parte de tubería fija por unos tornillos.

145 2a.- Perfeccionamiento en motores hidráulicos, según la reivindicación anterior caracterizado por que el extremo de las tuberías del centrifugador se abre una tobera de salida, que inyecta el agua en una tubería circular de conducción forzada, en una dirección tangencial a la misma, para lo cual la pared circular que gira con el centrifugador pierde en esta parte la for-  
150 ma circular, tomando una dirección normal al eje de la tubería, permitiendo que la corriente líquida siga la línea tangencial apuntada, produciéndose como consecuencia de la vena de salida, una fuerza por reacción no equilibrada contraria al giro del centrifugador, que tiene que ser neutralizada por otra fuerza igual y  
155 contraria para lo que se dispone otra tobera de salida opuesta a la primera.



3ª.- Perfeccionamiento en motores hidráulicos, según la reivindicación anterior, caracterizado por que la tubería circular de conducción forzada lleva una compuerta, formada por una pared que arranca de la mitad de tubería fija, la cual se prolonga hasta alcanzar la otra mitad que gira con el centrifugador, llevando interpuesta una lámina de cierre, formada por dos barras sueltas por un extremo, que se ajusten a las caras frontales de la pared, mientras que por el otro extremo quedan unidas por medio de una brida que asienta sobre la cara de la pared que se aproxima a la pared circular en movimiento, como asimismo lleva sobre aquella cara un rescoete laminar fijo al centro, y por sus extremos libres presione sobre la brida.

4ª.- Perfeccionamiento en motores hidráulicos, según la reivindicación anterior, caracterizado por que en la tubería circular de conducción forzada se establece un circuito abierto de circulación para la corriente líquida o también un circuito mixto: abierto -cerrado, abriendo para ello una ventana a la altura de la compuerta de cierre.

5ª.- Perfeccionamiento en motores hidráulicos, según la reivindicación anterior, caracterizado por un elemento impulsor de un movimiento de rotación para la masa líquida que acompaña el giro del centrifugador, el cual está formado por una o más tuberías de alimentación que se acoplan a la tubería de admisión con una orientación normal, y una tubería en rotación (rotor), prolongación de la tubería de admisión, que lleva una bandeja y una pala sobre la misma, y cuya bandeja de menor diámetro que la tubería que la contiene deja una garganta entre su circunferencia y la tubería, siendo movido el rotor por un eje alijado dentro de la tubería de admisión, o bien otra forma de transmisión.

6ª.- Perfeccionamiento en motores hidráulicos.



204051

Tal como queda descrito en la memoria y nota que antecede  
la cual consta de siete hojas foliadas y mecanografiadas y una  
190 hoja de dibujo.

Madrid, a 4 de Febrero de 1961.

EL SOLICITANTE.

*Storacius Lemuel S. S. S.*

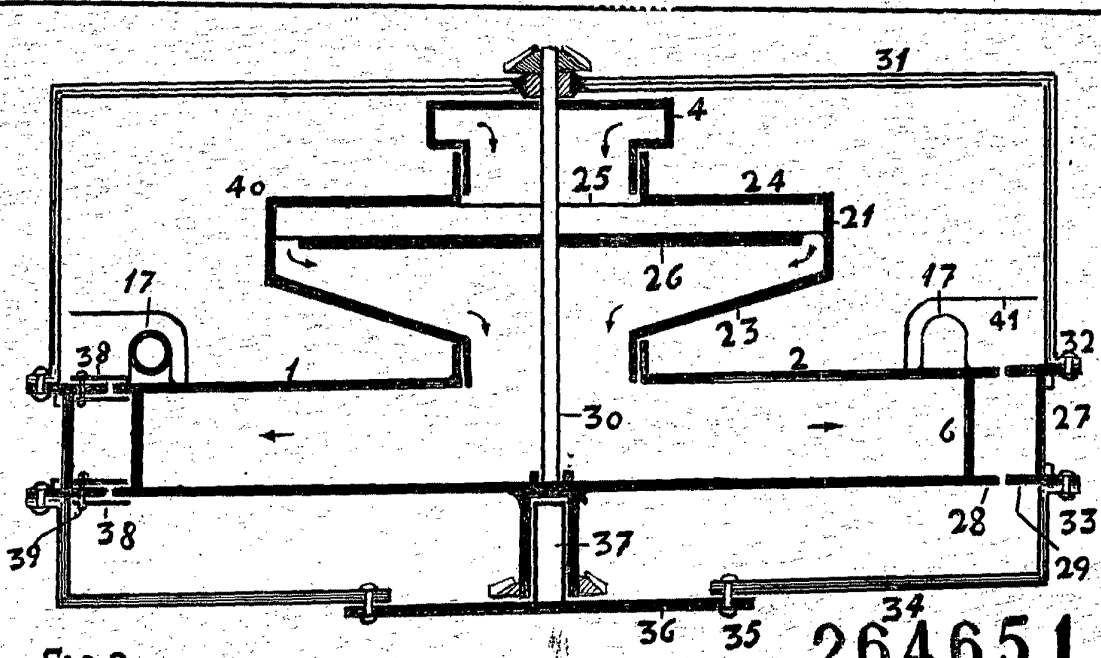
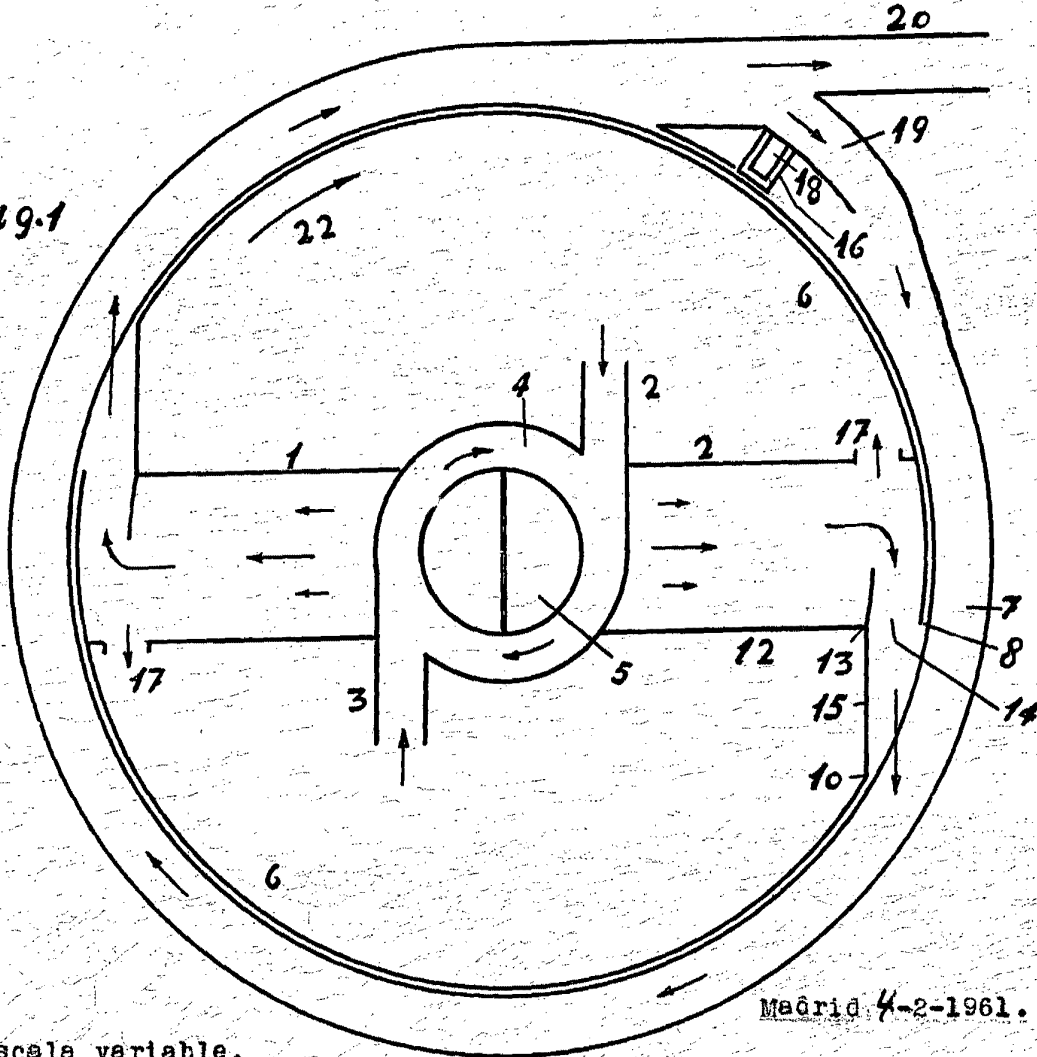


Fig. 2

264651

Fig. 1



Escala variable.

Madrid 4-2-1961.