

286942

286942



PATENTE DE INVENCION

por 20 años por

"BOMBA DE ENGRANAJES", a favor de DON ADALBERTO TELES MONTEIRO y DON PEDRO ROMON MARTINEZ, de nacionalidades portuguesa y española respectivamente, domiciliados en Madrid, calle de P. Tejeira, número 5.

MEMORIA DESCRIPTIVA

De todos es conocida la utilidad de una bomba para la elevación y trasiego de fluidos y sus numerosísimas aplicaciones, sin que a pesar de la variadas modificaciones efectuadas en su estructura y constitución se haya logrado hasta la fecha una que a pesar de su sencillez, realice su función de modo impecable, hasta llegar, incluso, a causar la admiración de los técnicos, y aun cuando debido a su utilización masiva, se hacia cada vez más necesaria la existencia de uno de tales artilugios, que fuera verdaderamente eficaz y cumpliera a la perfección y sin complicaciones su cometido.

5.-

10.-



Con el objeto de la patente de invención que nos ocupa, se ha logrado una bomba de gran sencillez y por ende de facilísima fabricación, al estar constituida por un reducidísimo número de piezas, exenta de cualquier clase de válvulas y que puede funcionar por tiempo indefinido, con un entretenimiento normal.

Para poder apreciar exactamente la gran ventaja de la bomba que nos ocupa comparada con cualquier otra, presentamos el ejemplo siguiente: Se trata de una con un diámetro exterior solamente de 26 centímetros y con un espesor de 8 cms., que cubica un litro, a la que se le ha aplicado un motor de menos de un caballo de fuerza a 1.500 revoluciones por minuto, se obtiene un rendimiento de 90 toneladas de agua por hora, la cual puede ser elevada a cien, doscientos, etc., metros de altura, sin pérdida en su caudal, y sin necesidad de alteración alguna en la bomba ni en su instalación, solamente a base de dotarla de un motor de fuerza proporcionada al peso de la columna de agua, y ya que el agua que ha sido absorbida por la bomba al no poder retroceder, ni pasar de un lado a otro en su interior por efecto del íntimo contacto de sus cilindros que la cierran el paso, no tiene más remedio que ser expulsada. Mientras que cualquier otra bomba va perdiendo paulatinamente su caudal a medida que se eleva la altura, hasta extinguirse totalmente.

Además la utilidad de la bomba a que nos referimos es muy diversa, ya que aparte de las funciones usuales de toda bomba, puede ser utilizada para otros usos modificando su tamaño y empleando materiales apropiados, pudiendo usarse industrialmente para elevación de toda clase de fluidos, quehaceres domésticos, etc., a cuyo fin podrá construirse en hierro, materiales plásticos, u otros. Es también interesantísimo su rendimiento empleandola como bomba compresora, cuya transformación se logra simplemente estrechando sus conductos de



45.- entrada y salida. Debido a su gran fuerza de absorción y expulsión puede ser utilizada para mover motonaves, a cuyo efecto podrá construirse en tamaño apropiado y utilizarse dispuestas en serie movidas por un motor, ya que al tener tan gran fuerza de absorción y expulsión, producirá la impulsión de una motonave de modo similar a como ocurre en el aire con los reactores.

50.- Despues del precedente preliminar que nos habla de la utilidad de la patente que nos ocupa, pasaremos a describirla con la ayuda de la lámina de dibujos adjunta, que lo es a título de ejemplo y una de las variadas formas de realización a que en la práctica puede llegarse con la aplicación de sus esencialidades características.

55.- La totalidad del bloque o cuerpo de bomba está constituido por dos carcasas, cada una de las cuales separadamente tiene la disposición que se representa en la figura 1, o sea una cavidad cilíndrica central continuada hacia afuera por un anillo circular que la continua y circunda, y la cual está modificada unicamente en el sentido de disponer en su parte superior de una prolongación cilíndrica.

60.- Según observamos en la figura 1, la cavidad cilíndrica central está ocupada por un volante cilíndrica 9, que está prolongado por uno, dos o más salientes 11-11', los cuales recorran el anillo circular, que circunda a la cavidad central, durante su giro; estando la prolongación cilíndrica superior ocupada por un cilindro 13; a ambos lados de cuya cavidad se disponen las aberturas o conductos 8 y 18, para la entrada y salida de los líquidos o fluidos.

65.- En realidad y según vemos en sección en la figura 2, la totalidad del bloque o cuerpo de bomba está constituido o formado por virtud de las carcasas o semi-bloques 1 y 2, unidos mediante los tornillás apropiados, y que disponen en su centro de unas cavidades u orificios 3 y 4, y en la prolon-

70.-

75.-



gación cilíndrica superior aparecen otras dos cavidades similares 5 y 6. El conjunto de la cavidad interna que forman los dos semi-bloques, como ya hemos indicado, es cilíndrica prolongada y circundada por un anillo circular, estando prolongada hacia arriba por otra cavidad cilíndrica 7, y solamente ocupando un pequeño espacio de la parte superior.

En el interior de la cavidad cilíndrica central se dispone el volante 9, provisto de un dentado 10, en su superficie, y prolongado por uno, dos o más apéndices, salientes o paletas 11-11', que durante el giro recorren la totalidad del anillo circular que circunda a la cavidad central; y cuyo volante se apoya y gira sobre su eje 12, en los orificios o puntos de apoyo 3 y 4; la prolongación cilíndrica superior estará ocupada por el cilindro 13, apoyado y que gira en su eje 14, sobre las cavidades 5 y 6, provisto en su superficie del dentado 15, y que tiene practicada una concavidad 16, de la misma aproximada disposición a la de los apéndices o salientes absorvo-expulsores 11-11', y a los que da paso en determinado momento cuando coinciden en su giro.

Como hemos venido indicando el volante cilíndrico central 9, puede ir dotado de uno, dos o más apéndices o salientes 11, y el cilindro superior 13, ha de ser proporcional en tamaño el número de ellos en relación con el volante, y así habrá de ser del mismo tamaño de tener solamente un apéndice, la mitad de poseer dos, el tercio de ser tres, y así sucesivamente.

Otro detalle muy esencial es el de que dichos salientes o apéndices absorvo-expulsores, solamente ocuparan una parte de la superficie del cilindro o volante en que van enclavados, y el resto de ello a todo su alrededor esta dentado como el resto de la superficie del volante, para lograr el que al tener contacto el volante y cilindro superior por dicha parte continúe el engranaje y giro.



110.-

La superficie externa del volante 9, y del cilindro 13, puede ser totalmente lisa y en tal caso coincidirán y estarán en contacto de tal modo que su perfecto ajuste impedirá entre ellos el paso del líquido o fluido; y entonces para la transmisión del movimiento de uno a otro se recurrirá

115.-

a ruedas dentadas o a una cadena de transmisión, dispuestas fuera de los cilindros. En tal caso, como es lógico, el tamaño entre el volante y el cilindro son absolutamente independientes y no han de guardar proporción alguna.

120.-

Con ello tenemos constituida la totalidad de la bomba, que tienen interiormente una cavidad cilíndrica prolongada y circundada por un anillo circular, sobre la que gira un volante dentado provisto de unos apéndices o salientes que recorren la longitud del anillo; y cuyo anillo circular se prolonga solamente en un pequeño espacio de su parte superior

125.-

en una formación cavitaria cilíndrica, que está ocupada y en la que gira un cilindro, de tamaño en proporción con el número de apéndices de que vaya dotado el volante central, también dentado que engranará con el volante cilíndrico citado anteriormente, y que estará provisto de una cavidad de la

130.-

forma aproximada a la de los apéndices de que va provisto el volante, y que les da paso cuando con ellos coincide en su giro.

135.-

Una vez así formada o constituida la bomba, su abertura o conducto 8, se pondrá en contacto con el fluido, y al estar la corona o anillo circular cerrado por un lado por virtud del cilindro superior 13, al desplazarse hacia adelante uno de los apéndices o salientes 11, se produce en ella un vacío que es ocupado por el fluido, el cual es absorbido por éste hasta la mitad del recorrido circunferencial, y entonces

140.-

al pasar en otro apéndice 11, a través de la cavidad 16, del cilindro 13, se repite la operación y entonces el líquido dispuesto delante de cada saliente es expulsado al exterior por el conducto de salida 18, por lo que puede decirse que cada



una de las dos caras de los apéndices tiene una misión ,
145.- absorvente la posterior y de expulsión la anterior, con-
tinuándose de tal modo el ciclo de la bomba.

Esta bomba es de movimiento totalmente circular
rotativo, carece en absoluto de válvulas y su duración pue-
de considerarse ilimitada.

150.- En el ejemplo descrito nos hemos referido a una
bomba cuyo volante central está provisto de dos salientes o
apéndices absorvo-expulsores que hacen las veces de pistones,
y que pueden ser en realidad unas paletas, pero puede tener
uno solo o más de dos, en cuyo caso el tamaño del cilindro
155.- superior será proporcional al número de ellos, excepto en
el caso de que el volante y cilindro sean de superficie lisa
y la transmisión de sus movimientos se realice por ruedas o
cadena fuera de ellos.

Descrito suficientemente el objeto de la patente
160.- de invención que nos ocupa nos queda señalar se trata de una
de sus variadas formas de realización a que en la práctica
puede llegarse, sin que sus modificaciones de forma, disposi-
ción y estructura no esenciales desvirtuen las característi-
cas básicas de la presente bomba de movimiento circular ro-
165.- tativo.

N O T A

La patente de invención descrita recaera, pues so-
bre las siguientes reivindicaciones:

170.- 1a.-BOMBA DE ENGRANAJES, caracterizada esencialmen-
te por cuanto su cuerpo de bomba dispone interiormente de una
cavidad cilíndrica prolongada y circundada por un anillo cir-
cular, la cual se prolonga hacia arriba unicamente en un peque-
ño espacio de su parte superior por una cavidad cilíndrica en-
clavada entre dos conductos o aberturas, una para la entrada
175.- y otra para la salida del líquido o fluido.

2a.-BOMBA DE ENGRANAJES, según la anterior reivin-
dicación, caracterizada por cuanto en el interior de su cavi-



180.- dad cilíndrica central lleva dispuesto sobre sus correspondientes ejes un volante dentado en toda su superficie y provisto de uno o más apéndices salientes que al girar recorren toda la longitud del anillo circular.

185.- 3a.-BOMBA DE ENGRANAJES, según las precedentes reivindicaciones caracterizada por cuanto en la cavidad cilíndrica prolongación hacia arriba del anillo circular, se dispone y gira otro cilindro dentado, que lleva practicada una cavidad de la misma disposición aproximada a la de los apéndices salientes de la reivindicación anterior, a los que da paso cuando coinciden en su giro.

190.- 4a.-BOMBA DE ENGRANAJES, según las predichas reivindicaciones, caracterizada por cuanto el movimiento será imprimido a la bomba a través del eje de su volante, el que debido a su dentado lo transmite al cilindro superior por engranaje de ambos produciéndose su movimiento sincronizado; con todo ello al estar dispuesto el cilindro superior con su cavidad hacia arriba, cierra el paso del fluido hacia uno de los lados y al avanzar uno de los apéndices del volante central produce un vacío en el anillo circular que da lugar a la absorción del líquido o fluido, efectuándose así la mitad del recorrido, y al pasar el otro de los apéndices a través de la cavidad del cilindro superior, empujara al líquido o fluido por el otro absorbido, produciéndose su expulsión y completándose así, totalmente, el ciclo de la bomba.

205.- 5a.-BOMBA DE ENGRANAJES, según todo lo reivindicado, caracterizada por cuanto el volante y el cilindro superior puedan ser totalmente lisos y desprovistos de dentado, en cuyo caso estarán en íntimo contacto y no dejarán pasar entre ellos fluido ni líquido de clase alguna, y entonces la transmisión de su movimiento se obtendrá por medio de ruedas dentadas o cadena dispuestas fuera de ellos.



210.-

68.-"BOMBA DE ENGRANAJES". 286942

Todo tal y conforme queda descrito, representado y reivindicado.

Esta memoria consta de ocho hojas mecanografiadas y foliadas por una sola, de sus caras, conteniendo un total de doscientas quince líneas.

215.-

MADRID A 10 DE ABRIL DE 1963.
P.A.
MANUEL DE ARPE.

Manuel de Arpe

286942

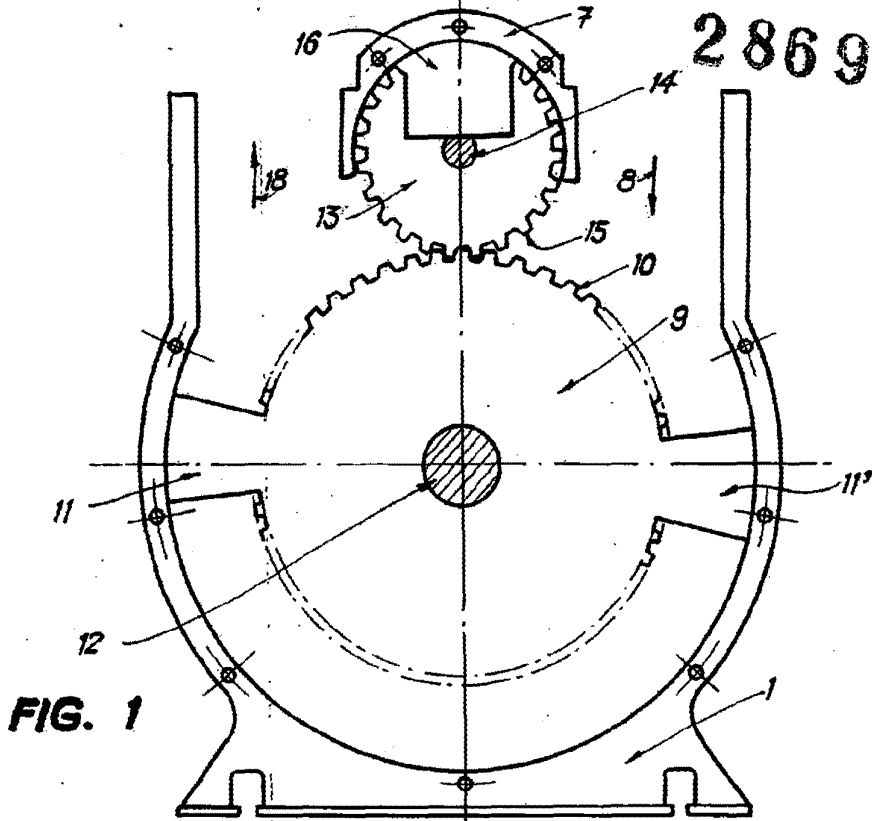


FIG. 1

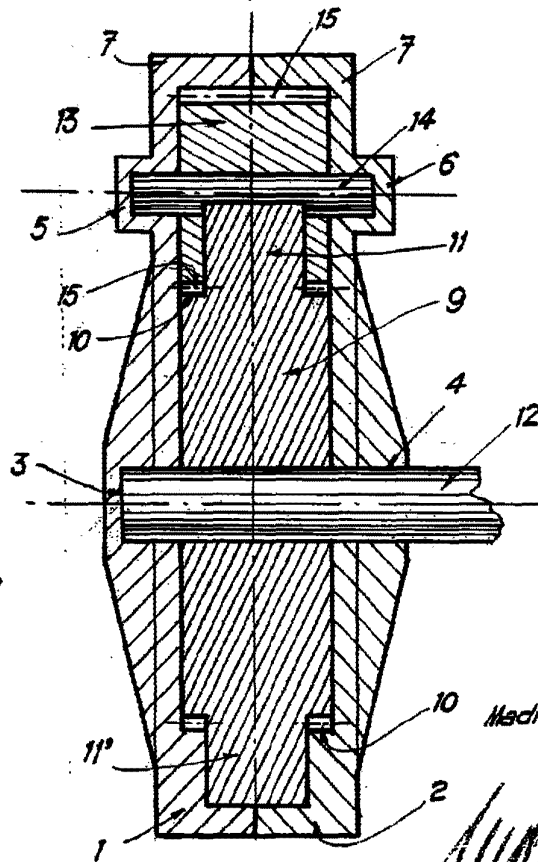


FIG. 2



Madrid, 10 ABR 1883

ESCALA VARIABLE

[Handwritten signature]