



186141

- 1 DIC. 1943

186141

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

e n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de LUDOVICUS HENDRIKUS BAGHUIS, de nacionalidad holandesa, residente en Best (Brabante Septentrional) Holanda, por:

" UNA BOMBA O MOTOR HIDRAULICOS GIRATORIOS".

El invento se refiere a un motor o bomba hidráulicos giratorios, que comprenden dos miembros concéntricos relativamente giratorios y un espacio de trabajo anular entre medio de dichos miembros, espacio en el cual sobresalen uno o mas émbolos dispuestos en un miembro y dos o mas topes alojados con deslizamiento en



186141

el otro miembro, siendo dichos topes controlados por el miembro provisto del émbolo o émbolos, y dividiendo, junto con los mismos, el espacio de trabajo en una pluralidad de cámaras. Sirviendo dicha cámara alternativamente como cámara de suministro de líquido, cámara neutra y cámara de descarga de líquido, y en el cual el miembro que

5 tiene el émbolo o émbolos comprende uno o mas pasos de suministro de líquido y uno o mas pasos de descarga del mismo, pasos que se abren al espacio de trabajo delante

10 y detrás del émbolo o émbolos. Los motores o bombas giratorios de esta clase tienen en general la desventaja de que la presión de líquido ejercida en un lado de los topes y la ejercida en el otro lado de los mismos difieren entre sí no solo cuando los topes están fijos, sino también cuando son desplazados por el miembro provisto del

15 émbolo o émbolos. Este hecho da por resultado que los topes sean apretados hacia un lado de sus miembros de guía, de manera que la fricción es considerable y determina pérdida importantes. Además el desgaste de las partes que se deslizan una en otra es considerable, de manera que finalmente puede sobrevenir escape ocasionando aun

20 mas pérdidas.

El invento tiene por objeto evitar de manera sencilla esta desventaja de los motores giratorios conocidos. Consiste en que la abertura con la cual el paso

25 o cada paso de suministro de líquido y el paso o cada paso de descarga del mismo se abren al espacio de trabajo,



186141

se extiende en un arco de tal dimensión que la abertura
forma una conexión entre los espacios de trabajo a cada
lado de un tope, por lo menos mientras dicho tope es mo-
vido por la rotación relativa de los miembros concéntri-
cos del motor. Debido a esta interconexión de las cáma-
5 ras a ambos lados del tope movible la presión en uno y
otro lado del mismo será igual, hecho que permite que el
tope se mueva mientras sufre esfuerzos exclusivamente en
la dirección de movimiento. El desplazamiento del tope
10 será entonces mas fácil e independiente de las varias pre-
siones existentes en el motor. Estas interconexiones pe-
riódicas de las cámaras a ambos lados del tope sólo son
posibles en motores del género mencionado en los cuales
las diversas cámaras de suministro y descarga situadas en-
15 tre los émbolos están siempre separadas entre sí por una
cámara neutra por lo menos. Para impedir toda fuga por
la cámara neutra es preferible hacer la superficie del
miembro provisto del émbolo o émbolos, contra la cual son
apretados los topes con su superficie delantera para ase-
20 gurar la hermeticidad deseada, de tal manera que dicha su-
perficie comprenda una o mas partes de una superficie ci-
lindrica circular de diámetro distinto de la superficie
periférica del émbolo o émbolos, y dichas partes de una
superficie cilíndrica, o cada una de dichas partes, se ex-
25 tiendan en un arco de por lo menos $\frac{360^\circ}{n} + b^\circ$, en el cual
n simboliza el número de topes, y b es el arco ocupado en
dicha superficie cilíndrica por cada uno de los topes.



186141

En tal caso una cámara neutra no comunicará nunca con una cámara de suministro de líquido y una cámara de descarga de líquido simultáneamente.

5 Se obtendrá una marcha lisa del motor o bomba cuando estén provistos de esis o mas topes y de un número par, por ejemplo, dos, émbolos, y cuando el área periférica de cada émbolo se extienda en un arco de $\frac{360^\circ}{n} - b_1$, en el cual, n designa el número de topes y b_1 es el arco ocupado por la superficie delantera de los topes en el
10 área periférica de un émbolo.

Para que el invento se comprenda mejor haremos referencia al dibujo adjunto, que representa por via de ejemplo una realización de aquél; en el dibujo:

15 La figura 1 es una vista en corte transversal y la figura 2 una vista en corte longitudinal dado por la línea II-II de la figura 1, de un motor o bomba según el invento.

20 La bomba o motor representados se compone de una caja o miembro exterior fijo, compuesto de un miembro anular 1 a cuyos lados van sujetos adecuadamente miembros laterales 2 y 3. El miembro anular 1 y los laterales 2 y 3 delimitan un espacio de trabajo cilíndrico 4. Un rotor o miembro interior 5 va contenido concéntrica y giratoriamente en el miembro exterior 1, 2, 3. Este rotor va sostenido por cojinetes en los miembros laterales 2 y 3 y
25 tiene un árbol 6 que sobresale de un miembro lateral al exterior. El rotor tiene forma de disco cilíndrico con



1945

1 86141

5 émbolos 7 en dos lugares diametralmente opuestos, teniendo cada émbolo una área periférica 9 que se desliza de manera hermética al líquido en la pared interior 8 y superficies laterales 10 y 11 que unen lisamente las partes 12 de una superficie cilíndrica. Los émbolos dividen los espacios de trabajo anulares 14 situados entre el rotor y el miembro exterior en dos partes.

10 Unas bolsas en forma de ranura radiales y espaciadas equidistantemente, cada una de ellas de sección rectangular, van formadas en el miembro anular 1. Dichas bolsas están cerradas en los lados por los miembros laterales 2 y 3 y constituyen guías 13 para topes deslizables 14, 15, 16, 17 que encajan en dichas bolsas. Estos topes van cargados por resortes 18 y son obligados por los mismos hacia el espacio de trabajo 4 y contra el área periférica del rotor 5. Los topes actúan como émbolos buzos en las guías 13 que comunican con la atmósfera por pasos 19 en sus extremos traseros. Sin embargo, estos pasos pueden también conectarse con el sistema de circulación de líquido. El suministro y la descarga de líquido a espacio de trabajo 4 y desde el mismo tienen lugar por los pasos 20 y 21 provistos en el rotor. Estos pasos conectan las partes del espacio de trabajo con las cámaras 22 y 23, las cuales comunican con canales anulares 26 y 27 por los pasos 24 y los portillos 25. El conducto de suministro de líquido o aspirante y el conducto de descarga de líquido o impelente están conectados en 28 y 29 con las canales

15

20

25



1 86141

26 y 27 respectivamente.

Cada una de las aberturas 30 y 31 con las cuales los pasos 20 y 21 se abren al espacio de trabajo, se extiende en tal ángulo que las cámaras del espacio de trabajo 4 a cada lado de un tope están interconectadas por dicha
5 abertura mientras el tope se mueva por una superficie lateral 10 u 11 de un émbolo. Así durante el movimiento de un tope las presiones en dichas cámaras son iguales, de manera que no se ejerce presión lateral sobre el tope. Por esto
10 no requiere mucha fuerza el movimiento del tope.

Suponiendo que en la realización representada en el dibujo se suministra líquido al espacio de trabajo por los pasos 20 y se descarga de él por los pasos 21 de la figura 1, el rotor girará en el sentido de las agujas del
15 reloj. En la posición representada de las partes concéntricas 1 y 5 habrá presiones iguales en las cámaras situadas entre los toques 14, 15, 16 al paso que las presiones en las cámaras entre los toques 16, 17, 14 serán también iguales.

20 Si el rotor sigue girando, las cámaras encerradas entre los toques 15 y 16 se cerrarán totalmente y las cámaras encerradas entre los toques 14 y 15 se pondrán después en conexión con las cámaras confinadas por los toques 14 y 17 por la abertura 30 de los pasos 20, tan pronto
25 como las áreas periférica 9 de los émbolos 7 hayan pasado de los toques 14 y estos últimos sean sostenidos por las superficies laterales 10 de dichos émbolos. En este caso los



- 101 - 1940

186141

topes se mueven hacia dentro por los resortes 18 cuando están prácticamente libres de presión lateral. Durante dicho desplazamiento giratorio del rotor los topes 17 son levantados por las superficies laterales 11 de los émbolos.

5 También este movimiento de los topes está casi libre de presión lateral, ya que las cámaras a ambos lados de los topes 17 permanecen entonces interconectados por las aberturas 31 de los pasos 21, mientras se mueven dichos topes.

10 En el motor representado, cada una de las áreas periféricas 9 de los émbolos se extiende en un arco, que es igual al arco c , esto es, un arco de $\frac{360^\circ}{n} - b^\circ$. Cada una de las partes 12 de la superficie cilíndrica se extiende en un arco de cerca de $\frac{720^\circ}{n} + b^\circ$, al paso que la distancia angular entre los bordes contiguos de las aberturas 30 y 31 es aproximadamente de $\frac{720^\circ}{n} - b^\circ$. Teóricamente estos valores podrían disminuir en $\frac{360^\circ}{n} + b^\circ$ para las partes 12, $\frac{360^\circ}{n} - b^\circ$ para las partes 12 y $\frac{360^\circ}{n} - b^\circ$ para la distancia angular entre los bordes contiguos de las aberturas 30 y 31. Pero en este caso, es grande la probabilidad de escape entre cámaras de diferentes funciones, porque periódicamente habrá una posición en la cual los topes producen una hermeticidad únicamente por medio de sus bordes.- En la realización representada las partes y distancias angulares arriba mencionadas han recibido amplias dimensiones, de manera que entre las cámaras a que se suministra líquido y las cámaras de donde se descarga el mismo, hay siempre un tope que produce una hermeticidad

15

20

25



186141

por medio de toda su superficie delantera apretada contra una parte 12 de la superficie cilíndrica del rotor.-

Esta solicitud que corresponde a la presentada en Holanda con fecha 22 de Enero de 1.948, bajo el número 5 138.479, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto-Ley sobre Propiedad Industrial.-

- N O T A -

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de la presente solicitud de Patente de Invención, en España por VEINTE años son los siguientes:

10) 1.- Una bomba o motor hidráulicos giratorios que comprenden dos miembros concéntricos relativamente giratorios y un espacio anular de trabajo situado entre dichos miembros y en el cual sobresalen uno o mas émbolos 15 dispuestos en un miembro y dos o mas topes alojados en forma deslizable en el otro miembro, siendo los topes controlados por el miembro provisto de émbolo o émbolos y dividiendo junto con el émbolo o émbolos, el espacio de trabajo en una pluralidad de cámaras, las cuales sirven alter- 20 nativamente como cámaras de suministro de líquido, cámara neutrá y cámara de descarga de líquido, y en el cual el miembro que tiene el émbolo o émbolos comprende uno o mas

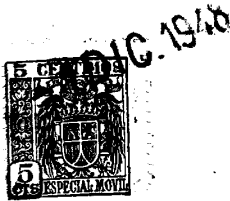


1 86141

pasos de suministro de líquido y uno o mas pasos de descarga de líquido, abriéndose dichos pasos al espacio de trabajo delante y detrás del émbolo o émbolos; caracterizado porque la abertura con la cual el paso o cada uno de los pasos de suministro de líquido y el paso o cada uno de los pasos de descarga de líquido se abren al espacio de trabajo, se extiende en un arco de tales dimensiones que la abertura forma una interconexión de los espacios de trabajo a ambos lados de un tope, por lo menos mientras éste tope es movido por la rotación relativa de los miembros concéntricos del motor.-

2.- Una bomba o motor según se reivindica en el punto 1, caracterizado porque la superficie del miembro provisto del émbolo o émbolos, superficie contra la cual son apretados los topes con sus superficies delanteras para dar la hermeticidad deseada, comprende una o mas partes de una superficie cilíndrica circular, cuyo diámetro difiere del area periférica del émbolo o émbolos, y porque dicha parte de una superficie cilíndrica o cada una de dichas partes se extienden en un arco de por lo menos $\frac{360^\circ}{n} + b_1$ donde n designa el número de topes y b_1 es el arco ocupado en dicha superficie cilíndrica por cada uno de los topes.-

3.- Una bomba o motor según se reivindica en el punto 2, con seis o mas topes y un número par por ejemplo dos, de émbolos, caracterizado porque la periferia cilíndrica de cada émbolo se extiende en un arco de $\frac{360^\circ}{n} - b_1$, donde n simboliza el número de topes y b es el arco ocupado



186141

por la superficie delantera de los topos en la periferia del émbolo.-

4.- Una bomba o motor hidráulicos giratorios.-

5 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, ilustrado en el dibujo que se acompaña y para los fines que se han especificado.-

La presente Memoria consta de diez hojas escritas a máquina por una sola de sus caras.-

Madrid.- 1 DIC. 1948

P.- A.-

Alberto de Elizaburu
Por Poder

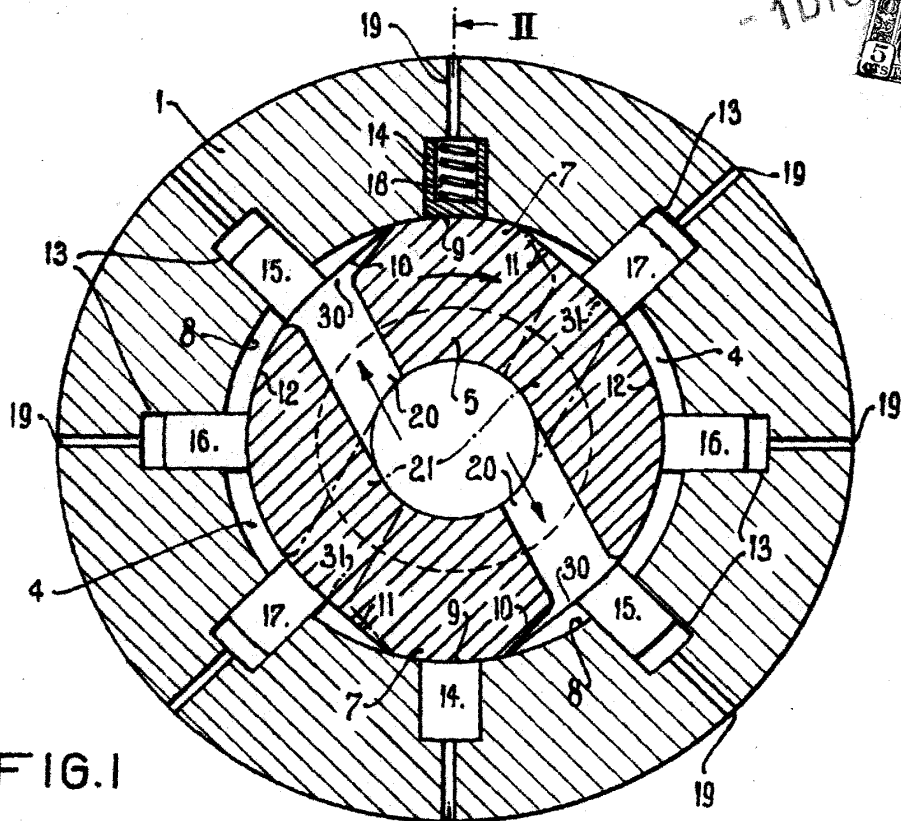


FIG. 1

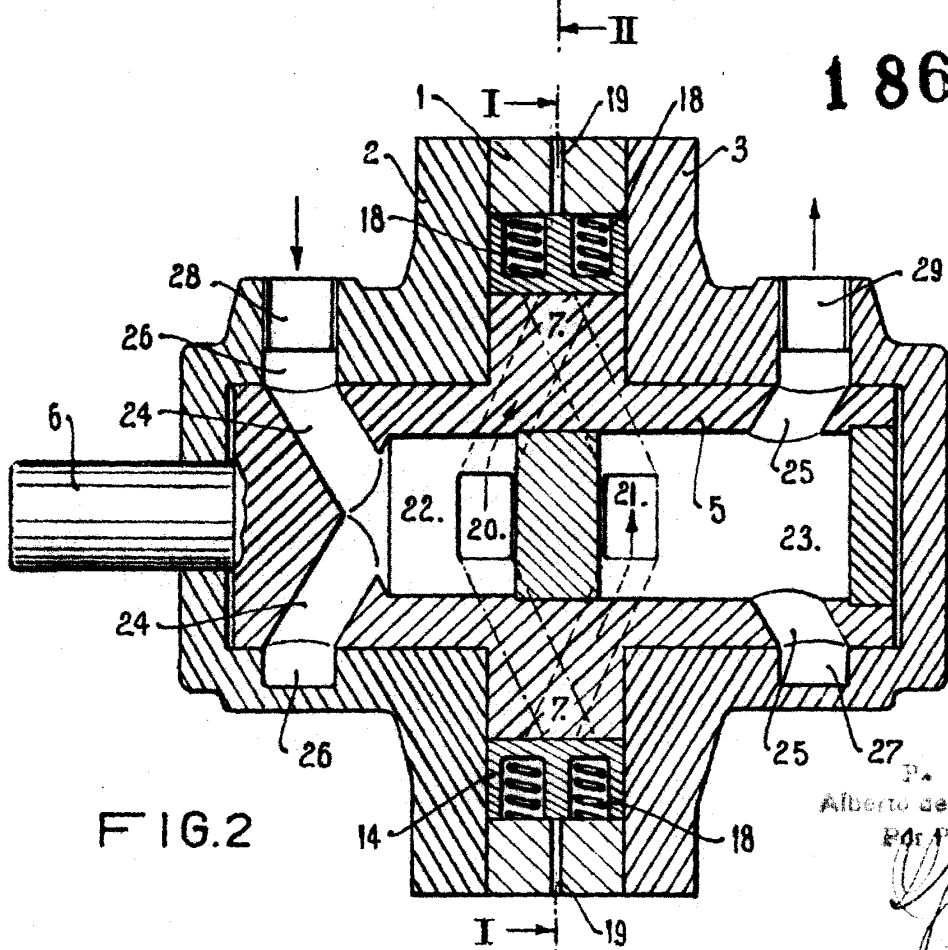


FIG. 2

1 861 41

P. A.
Alberto de Escobedo
Por F. 1901

