

-2 NOV. 1948



185795

MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

-2 NOV. 1948

185795

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

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

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de AKTIEBOLAGET IMC-INDUSTRI, entidad sueca,
establecida en 132, Lindhagensgatan, Estocolmo, Suecia,
por:

"UNA BOMBA C MOTOR DE TORNILLO".

- 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 -

El presenta invento se refiere a bombas de
tornillos consistentes en dos o más rotores roscados que
engranan entre sí y que se mueven en una caja en que encajan
justamente, y uno o más de los cuales están provistos de
5 émbolos compensadores. En dichas bombas, y especialmente en



185795

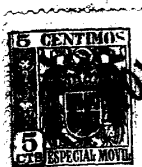
5 las bombas Imc puede conseguirse un ajuste exacto entre las roscas de los tornillos y es posible dejar que los rotores roscados corran en los orificios de su caja de igual manera que los árboles en sus cojinetes, pero esta construcción especialmente a altas presiones requiere una holgura muy pequeña entre las cabezas roscadas de los tornillos y la caja así como entre los émbolos compensadores y sus perforaciones.

10 Es evidente que esta construcción requiere que las perforaciones de los émbolos sean exactamente coaxiales con las de la caja, o por lo menos que las divergencias sean considerablemente menores que las holguras entre los rotores roscados y los orificios de la caja. Esto exige gran precisión de fabricación.

15 Según el presente invento, la construcción se mejora sosteniendo los rotores roscados en la caja, y haciendo que los émbolos compensadores alojen manguitos de movimiento libre pero se buen ajuste que se mantienen contra superficies de tope fijas por la presión de trabajo de la bomba.

20 Así, según el invento, todos los rotores roscados pueden ser sostenidos únicamente por las perforaciones de la caja que actúan como cojinetes, sosteniendo los émbolos compensadores de los tornillos sus propios manguitos a los que se deja que se ajustan a los émbolos y por tanto también a los rotores roscados.

Otras características del invento se explicarán a continuación en relación con la descripción de la forma



185795

de realización representada en el dibujo adjunto.

Las figuras 1 y 2 representan cortes longitudinales en plano vertical y horizontal respectivamente de una bomba de tres tornillos del tipo descrito.

5 La figura 3 representa una parte de la bomba en corte longitudinal, al paso que la figura 4 es una vista de extremo de la misma.

En las figuras 1 y 2, una caja de bomba designada por 1 está provista en cada extremo de tapas 2 y 3 que van sujetas a la caja por tornillos. En una perforación central y con preferencia cilíndrica de la caja 1 va inserta otra caja 4 sujeta por un perno 5 y que tiene tres perforaciones cilíndricas paralelas que se corren. En estas perforaciones van sostenidos un rotor roscado central 6 de paso a la derecha y dos rotores laterales 7 de paso a la izquierda. El rotor central 6 tiene un árbol motor 8 que sobresale al través de la cubierta 2 y puede conectarse con una fuente adecuada de fuerza por medio de un acoplamiento 9.

El líquido que fluye por una entrada 10 a una cámara 11 en un extremo de la caja 1 es cogido entre las roscas de los tornillos y transferido a una cámara de presión 12 al otro extremo de la caja 1, y descargado por la salida 13. Un cierre de superficie plana 14 ajusta fuertemente contra la tapa extrema 2 y el árbol e impide el escape.

25 Para contrarrestar el empuje axial del tornillo 6 por la presión del líquido en la cámara 12, el árbol del tornillo central 6 en su lado de presión está configurado como un émbolo 15 y en su lado de aspiración como un



185795

-24-

5 émbolo más pequeño 16. El émbolo 15 corre con pequeña holgura en un manguito 18 que tiene un saliente anular 18' que descansa en la cubierta 2, no pudiendo girar el manguito porque se lo impide un tubo 19 dispuesto entre el mismo y la

10 caja 4. Este tubo 19 conecta la cámara 21 comprendida entre el manguito 18 y la cubierta 2 con una perforación 20 de la caja 4 y se abre a la cámara 11 en el lado de aspiración de la bomba. La sobrepresión de la cámara 12 aprieta el manguito 18 contra la cubierta 2. Para mantener el manguito 18

15 apretado contra la cubierta 2 en caso de que no haya sobrepresión en la cámara 12, se inserta un pequeño resorte 22 entre el manguito 18 y la caja 4.

Una perforación axial 24 en el tornillo 6 y en el émbolo 16 que se abre a la cámara 12 por una perforación transversal 23 transfiere la presión de la cámara 12

20 al extremo del émbolo 16, que con pequeña holgura va rodeado de un manguito de ajuste automático 25 que tiene un fondo 25'. Los tornillos laterales 7 están provistos de émbolos 17 cada uno portador de un manguito 26 del mismo tipo. En el lado exterior los manguitos 25 y 26 tienen prolongaciones 27 que hacen encaje mutuo para impedirles girar.

La presión del líquido en la cámara 12 es transferida por la perforación 24 y una abertura 28 del fondo 25' del manguito 25 a una abertura correspondiente 29 de la tapa 3, a una perforación 30 y desde allí por las aberturas 31 y 32 a los manguitos de tornillos laterales 26.

25

Cualquier fuerza residual en el tornillo central 6 hacia el lado de aspiración, es recogida por un anillo



185795

de cojinetes axial 35 que corre contra el manguito 25. En la dirección contraria, el desplazamiento de tornillo es detenido por el resorte de cierre 14.

5 Tan pronto como la bomba ha empezado a funcionar, la presión en la cámara 12 aprieta el manguito 18 contra la cubierta 2 en la posición debida en que encaja en el émbolo 15. Si la superficie de la cubierta 2 y el saliente anular 18' están exactamente esmerilados, la adherencia mantendrá estas partes sujetas entre sí, incluso cuando desaparezca
10 la presión. El manguito 18 impide las vibraciones del árbol 8 y hasta puede recoger fuerzas transversales, por ejemplo de un acoplamiento no equilibrado. Los manguitos 25, 26 se alinearán de manera análoga, eliminando todo riesgo de desalineación y esfuerzos indebidos.

15 Esta solicitud que corresponde a la presentada en Suscia el 10 de diciembre de 1947, bajo el número 11.465/1947, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

- O - N O T A - O -

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

1ª. - Una bomba o motor de tornillos, una caja con una entrada y una salida, un número de rotores



1948

185795

5 roscados que engranan entre sí, perforaciones que se cortan en la caja que ajusta con la circunferencia de los rotores roscados, un émbolo compensador en un rotor roscado, un tope fijo, un manguito ajustado al émbolo compensador y sostenido por el mismo, estando el manguito del émbolo destinado a mantenerse contra un tope por la presión de trabajo de la bomba, pero pudiendo ajustarse libremente a la posición del émbolo compensador.

10 2º. - Una bomba o motor de tornillos, una caja con una entrada y una salida, un número de rotores roscados que engranan entre sí, perforaciones que se cortan en la caja que ajusta con la circunferencia de los rotores roscados, émbolos compensadores de los tornillos roscados, topea fijos, un manguito para cada émbolo compensador ajustado en dicho
15 émbolo, estando cada manguito destinado a mantenerse contra un tope por la presión de trabajo de la bomba, pero pudiendo ajustarse libremente a la posición del émbolo compensador.

20 3º. - Una bomba o motor de tornillos, una caja que tiene una entrada y una salida, un número de rotores roscados que engranan entre sí, perforaciones que se cortan en la caja que ajusta con la circunferencia de los rotores roscados, un émbolo compensador en un rotor roscado, un tope fijo, un manguito ajustado al émbolo compensador y sostenido por el mismo, estando el manguito de émbolo destinado a mantenerse
25 contra el tope por la presión de trabajo de la bomba pero pudiendo ajustarse libremente a la posición del émbolo compensador, teniendo el manguito de émbolo una abertura que mira al tope, y que se cierra por la presión del manguito



185795

contra el tope.

5 4º. - Una bomba o motor de tornillos, una caja con una entrada y una salida, un número de rotores roscados que engranan entre sí, perforaciones que se cortan en la caja que ajusta con la circunferencia de los rotores roscados, un
10 émbolo compensador en un rotor roscado, un tope fijo, un manguito ajustado al émbolo compensador y sostenido por el mismo, estando el manguito de émbolo destinado a mantenerse contra el tope por la presión de trabajo de la bomba pero pudiendo ajustarse libremente a la posición del émbolo compensador, un
15 paso en el manguito de émbolo que se abre a una abertura correspondiente en la superficie del tope y conduce a un conducto para la transferencia de la presión compensadora.

15 5º. - Una bomba o motor de tornillos, una caja que tiene una entrada y una salida, un número de rotores roscados que engranan entre sí, y que corren en perforaciones de la caja que se cortan, émbolos compensadores en los rotores roscados, manguitos con perforaciones que ajustan con
20 los émbolos compensadores, estando los manguitos destinados a alinearse con los ejes de los rotores roscados, que a su vez van alojados y sostenidos en las perforaciones de la caja.

6º. - Una bomba o motor de tornillo.

25 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y con los fines que se han especificado.

Esta Me-



1948

185795

oria consta de siete hojas y la presente escritas por
una sola cara.

Madrid,

- 2 NOV. 1948

P. A.
Alberto de Elzaburu
Por Poder

MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

185795



Fig. 1.

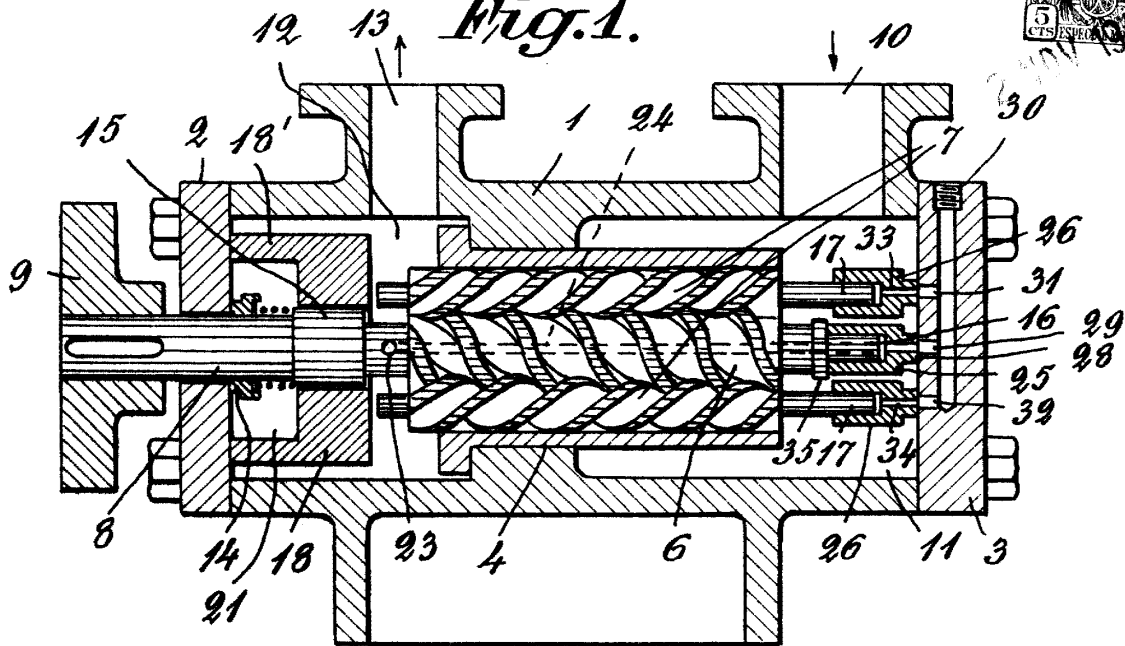


Fig. 2.

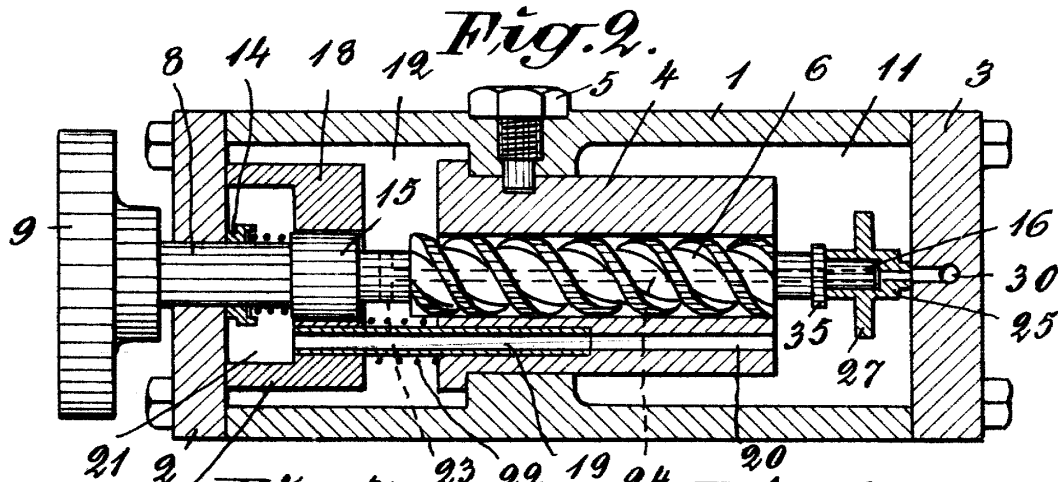


Fig. 3.

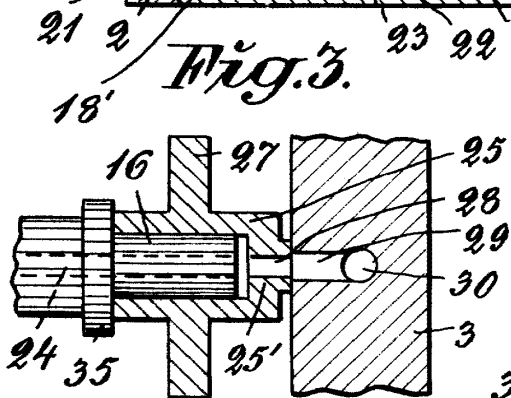
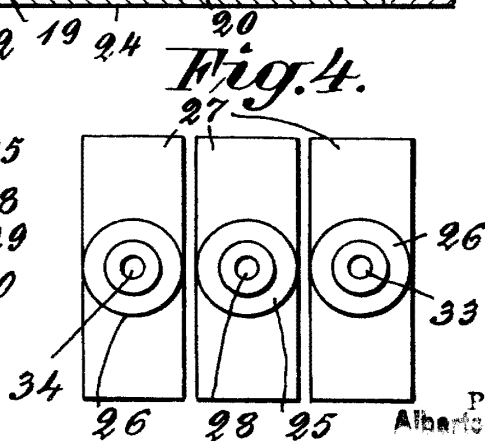


Fig. 4.



P.A. Alberto de Alzaburu

[Handwritten signature]