

0.7064

322697

25



PATENTE DE INVENCION

Grupo 8º, Clase 79ª.

MEMORIA DESCRIPTIVA

sobre:

"PERFECCIONAMIENTOS EN BOMBAS ELECTROMAGNETICAS PARA LA
ASPIRACION E IMPULSION DE LIQUIDOS"

Solicitante: Doña CARMEN PUIG PUJOL,

de nacionalidad española, residente en

BARCELONA, Valls y Taberner, 20.



322697

La presente invención se refiere a perfeccionamientos en bombas electromagnéticas para la aspiración e impulsión de líquidos, del tipo en las que por la acción combinada de la intermitencia del campo magnético de un electroimán, alojado en una caja herméticamente cerrada, y de un órgano elástico acumulador de la energía producida por el citado campo magnético, que actúa en sentido opuesto a la fuerza magnética sobre la armadura del electroimán, se produce la vibración de esta armadura, la cual, rígidamente acoplada, mediante un correspondiente vástago que atraviesa el núcleo del electroimán, a un órgano de aspiración e impulsión del líquido constituido por un doble cono elástico alojado en una cámara subdividida por este mismo órgano en un recinto de aspiración y en otro de expulsión, transmite la vibración a este órgano.

En las bombas electromagnéticas conocidas del tipo mencionado, la aspiración del líquido a la cámara mencionada se efectúa por un conducto coaxial con el eje del electroimán, situado opuestamente a la armadura de éste, y la expulsión del líquido aspirado en dicha cámara se efectúa a través de un conducto lateral u oblicuo. Esta conocida disposición de los conductos de aspiración y expulsión del líquido tiene el inconveniente de que el núcleo del electroimán carece de una apropiada refrigeración y que, por tanto, se calien-

322697

25



ta fácilmente con la consiguiente disminución de rendimiento.

Por otra parte, en las bombas electromagnéticas del tipo mencionado, el órgano elástico acumulador de la energía producida por el campo magnético suele estar constituido generalmente por una membrana elástica. Tales membranas tienen el inconveniente de que cuando se trata de bombas que hayan de trabajar a altas velocidades, se produce fácilmente su rasgado o rotura, con la consiguiente inutilización de la bomba.

Estos inconvenientes quedan obviados por completo mediante los perfeccionamientos que constituyen el objeto de la presente invención y que se caracterizan, esencialmente, porque la cámara de aspiración, dispuesta coaxialmente con respecto al núcleo del electroimán, opuestamente a la armadura de éste e inmediatamente adyacente a la pared de la caja envolvente del electroimán que constituye la base portadora del núcleo de éste, está combinada con un conducto axial de expulsión y con al menos dos conductos laterales de aspiración practicados en la propia base portadora de dicho núcleo y que llevan intercaladas respectivas válvulas de retención, de modo que esta base y, por tanto, el núcleo del electroimán, quedan sometidos a continua refrigeración por el líquido aspirado por dichos conductos laterales, con el consiguiente aumento de rendimiento de la bomba.

322697

25



Otra característica de los perfeccionamientos de que se trata consiste en que el órgano elástico acumulador de la energía producida por el campo magnético, está constituido por un muelle helicoidal de compresión
5 dispuesto alrededor del vástago de conexión de la armadura del electroimán con el órgano vibratorio de aspiración e impulsión del líquido y que se apoya, por una parte, contra la propia armadura citada y, por otra parte, contra un estribo previsto en el taladro axial
10 del referido núcleo.

En el dibujo adjunto se ilustra, a título de ejemplo no limitativo, una forma de realización, en sección axial, de una bomba electromagnética que lleva incorporados los perfeccionamientos descritos.

15 La bomba representada comprende, como corriente- mente, un electroimán constituido por el núcleo 1, el arrollamiento 2 y la armadura 3, alojado en una caja 4 herméticamente cerrada, así como un órgano de aspiración e impulsión del líquido constituido por un doble cono
20 elástico 5, alojado en una cámara subdividida por este mismo órgano en un recinto de aspiración 6 y en otro de expulsión 7. Este cono se halla rígidamente acoplado con la armadura 3 del electroimán mediante un vástago 8 que atraviesa el núcleo 1 de éste, está guiado por una junta
25 elástica 9 de cierre hermético y va apoyado en un soporte elástico 10 dispuesto en el fondo de la caja 4.

322697

25



De acuerdo con los perfeccionamientos que consti-
tuyen el objeto de la presente invención, la cámara 6, 7
de aspiración y expulsión del líquido, dispuesta coaxial-
mente con respecto al núcleo 1 del electroimán, opuesta-
5 mente a la armadura 3 de éste e inmediatamente adyacente
a la pared 11 de la caja envolvente 4 del electroimán
que constituye la base portadora del núcleo 1 de éste,
está combinada con un conducto axial 12 de expulsión
y con al menos dos conductos laterales 13 de aspiración
10 practicados en la propia base portadora 11 de dicho núcleo
y que llevan intercaladas respectivas válvulas de retención 14.
De este modo, dicha base 11 y, por tanto, el núcleo 1 del
electroimán quedan sometidos a continua refrigeración por
el líquido aspirado por dichos conductos laterales 13
15 en el sentido de las flechas indicadas en el dibujo. El
órgano 5 de aspiración e impulsión del líquido es sometido
a continua vibración por la acción combinada de la inter-
mitencia del campo magnético del electroimán sobre la
armadura 3 de éste y un órgano elástico acumulador de la
20 energía producida por el citado campo magnético y que
actúa en sentido opuesto a la fuerza magnética sobre
dicha armadura 3. Tal órgano elástico está constituido
por un muelle helicoidal de compresión 15 dispuesto alre-
dedor del vástago 8 de conexión de la armadura 3 del
25 electroimán con el órgano vibratorio 5 de aspiración y
expulsión del líquido y que se apoya, por una parte, contra



322697

la propia armadura 3 y, por otra parte, contra un estribo 16 previsto en el taladro axial 17 del núcleo 1 del electroimán.

El funcionamiento de esta bomba es por completo análogo al de las bombas electromagnéticas conocidas y, por tanto, no precisa ser descrito en forma más extensa, debiendo hacerse constar únicamente que merced a la continua refrigeración a que queda sometida la base portadora 11 del núcleo 1, este núcleo es también eficazmente refrigerado, con el consiguiente aumento de rendimiento. Por otra parte, el órgano elástico acumulador de la energía producida por el campo magnético y constituido por el muelle helicoidal de compresión 15, no queda sometido prácticamente a desgaste alguno, con lo que resulta asegurada una larga duración del aparato y un funcionamiento continuo exento de averías, incluso a altas velocidades de trabajo.

N O T A

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de ponerlo en práctica, se hace constar que todo cuanto no altere, cambie o modifique su principio fundamental, puede quedar sometido a variaciones de detalle, siendo lo esencial y por lo que se solicita Patente de Invención, por veinte años, lo que queda resumido en las siguientes reivindicaciones:

1^a.- Perfeccionamientos en bombas electromagnéticas

322697

25



para la aspiración e impulsión de líquidos, del tipo en las que por la acción combinada de la intermitencia del campo magnético de un electroimán, alojado en una caja herméticamente cerrada, y de un órgano elástico acumulador de la energía producida por el citado campo magnético, que actúa en sentido opuesto a la fuerza magnética sobre la armadura del electroimán, se produce la vibración de esta armadura, la cual, rígidamente acoplada, mediante un correspondiente vástago que atraviesa el núcleo del electroimán, a un órgano de aspiración e impulsión del líquido constituido por un doble cono elástico alojado en una cámara subdividida por este mismo órgano en un recinto de aspiración y en otro de expulsión, transmite la vibración a este órgano, caracterizados porque dicha cámara, dispuesta coaxialmente con respecto al núcleo del electroimán, opuestamente a la armadura de éste e inmediatamente adyacente a la pared de la caja envolvente del electroimán que constituye la base portadora del núcleo de éste, está combinada con un conducto axial de expulsión y con al menos dos conductos laterales de aspiración practicados en la propia base portadora de dicho núcleo y que llevan intercaladas respectivas válvulas de retención, de modo que esta base y, por tanto, el núcleo del electroimán quedan sometidos a continua refrigeración por el líquido aspirado por dichos conductos laterales, con el consiguiente aumento



322697

de rendimiento de la bomba.

2^a.- Perfeccionamientos en bombas electromagnéticas según la reivindicación 1^a, caracterizados porque el órgano elástico acumulador de la energía producida por el campo magnético, está constituido por un muelle helicoidal de compresión dispuesto alrededor del vástago de conexión de la armadura del electroimán con el órgano vibratorio de aspiración e impulsión del líquido y que se apoya, por una parte, contra la propia armadura citada y, por otra parte, contra un estribo previsto en el taladro axial del referido núcleo.

3^a.- PERFECCIONAMIENTOS EN BOMBAS ELECTROMAGNETICAS PARA LA ASPIRACION E IMPULSION DE LIQUIDOS, tal y como queda descrito y reivindicado en la presente memoria que consta de ocho hojas mecanografiadas por una sola cara y de una lámina de dibujos.

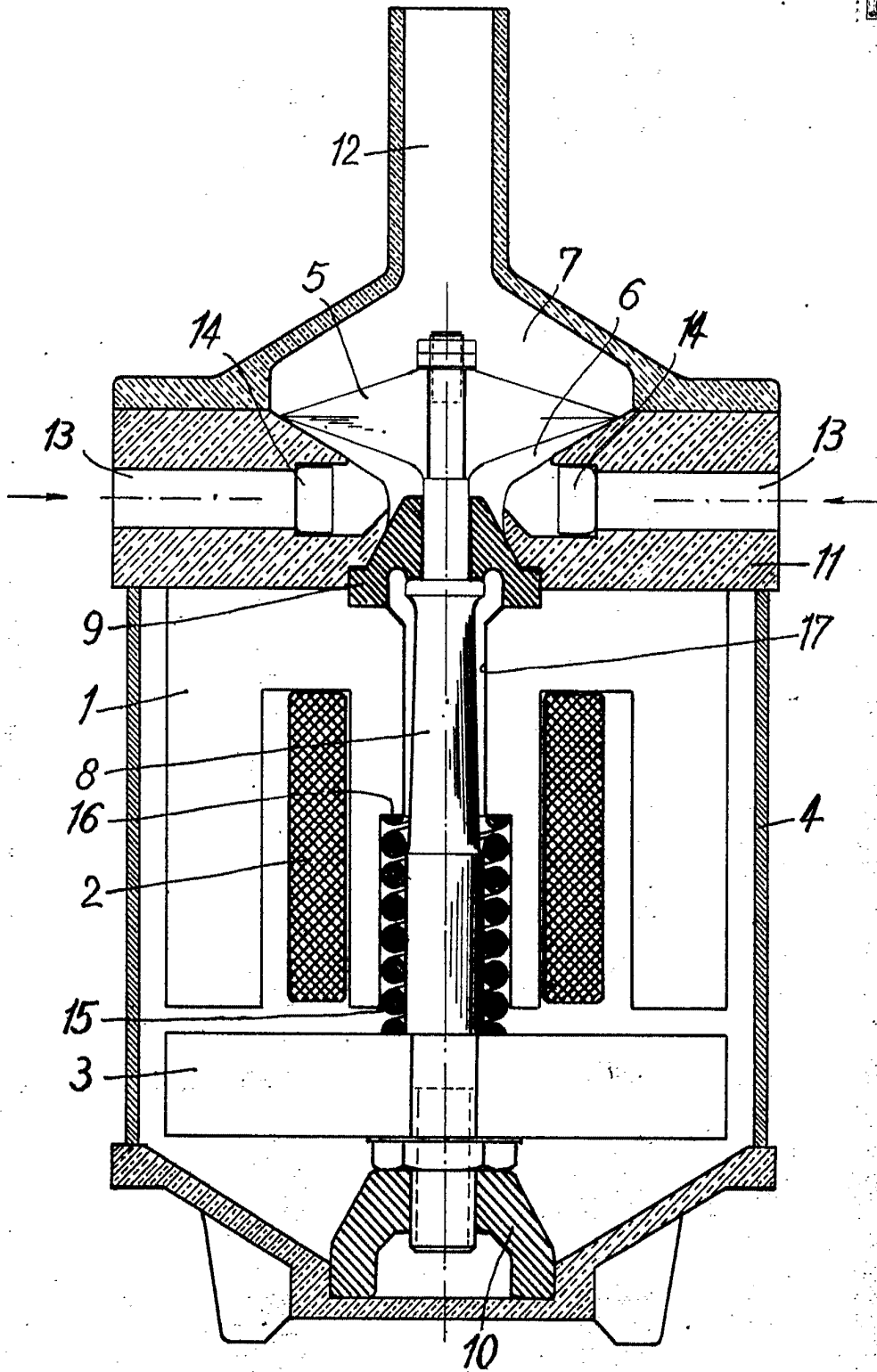
BARCELONA, 25 de Enero de 1966.

CARMEN PUIG PUJOL
P.P.

J. GOMEZ-ACEDO Y MODET
p. firmado: W. Stihall-Signer

ESCALA VARIABLE

10
25 ENE 1966
MEXICO



BARCELONA, 25 de Enero de 1966
CARMEN PUIG PUJOL
P.P.

J. GOMEZ ACEBO Y MOSE
p. p. Firmado: W. Stöhmli Slop