

27 MAR



PATENTE DE INVENCION

352418

Grupo 8º, Clase 79ª

MEMORIA DESCRIPTIVA

sobre:

"PERFECCIONAMIENTOS EN APARATOS ELECTROMAGNETICOS DE ASPI-
RACION E IMPULSION DE LIQUIDOS".

Solicitante: Don JOSE PAGES PAGES,
de nacionalidad española, residente en
BAÑOLAS (Gerona),
Alvarez de Castro, 33.



La presente invención se refiere a unos perfeccionamientos en aparatos electromagnéticos de aspiración e impulsión de líquidos, del tipo en los que por la intermitencia del campo magnético de un electroimán se produce la vibración de un órgano aspirador e impulsor del líquido.

Se conocen diversos tipos de bombas elevadoras de líquidos, de funcionamiento electromagnético, en las cuales se produce por la intermitencia del campo magnético de un electroimán la vibración de la correspondiente armadura que, llevando asociado a un émbolo, cilindro, membrana u órgano análogo, transmite la vibración o el continuo movimiento de vaivén a este órgano, dando lugar con ello a un efecto aspirante-impelente.

Entre estos diversos tipos conocidos de bombas electromagnéticas existe un grupo de ellas en el que el electroimán, la armadura de éste, el eje de la armadura y el órgano vibratorio de aspiración e impulsión del líquido asociado a dicho eje, van dispuestos coaxialmente en el interior de una caja que comprende una base de apoyo del electroimán, un cuerpo tubular que envuelve a este electroimán y su correspondiente armadura, una membrana o plato elástico, que lleva unida dicha armadura, y una cúpula de bomba que, llevando alojado en su interior dicho órgano vibratorio, está provista de la válvula de aspiración y del tubo de impulsión.

La mayoría de bombas del tipo citado trabajan en posición horizontal, teniendo la salida del agua por un tubo radial perpendicular al eje del aparato. Al introducir dichas



AR 1968

bombas en el interior de tubos hincados en la tierra para bombear agua hasta la superficie, las bombas conocidas del tipo citado presentan el inconveniente de necesitar un tubo de elevado diámetro debido a que la salida del agua, como
5 ya se ha dicho anteriormente, se efectúa por un tubo radial al eje de la bomba. Como ésta ha de ir colocada en sentido vertical, se hace necesario disponer un acodamiento en el tubo de salida que, además de aumentar el diámetro del tubo hincado, causa la correspondiente pérdida de carga.

10 Otro inconveniente de las bombas electromagnéticas conocidas es que poseen su base rígida y, al calentarse el electroimán, el aire encerrado a su alrededor no puede expandirse ni refrigerarse, siendo ello causa de un aumento de temperatura.

15 Los perfeccionamientos que constituyen el objeto de la presente invención descartan totalmente los inconvenientes citados, principalmente en lo que a la refrigeración de la bomba se refiere.

En su esencia, se caracterizan los perfeccionamientos
20 de que se trata porque en la base del aparato se disponen una cámara de libre entrada del líquido y una cámara de aspiración que se separan por un tabique cónico provisto de orificios de entrada del líquido, recubierto por el interior del tabique por un primer órgano elástico a modo de válvula,
25 y porque dicha cámara de aspiración se comunica con una pequeña antecámara de salida dispuesta en la parte superior de la bomba, por medio de un tubo coaxial al aparato que

27 MAR



está solidariamente unido a la armadura del electroimán y que se desplaza, por tanto, conjuntamente con ésta.

Según otra característica de la presente invención, dicho tubo coaxil al aparato se dispone firmemente unido por sus porciones extremas a sendas membranas discoidales superior e inferior y en su borde superior se monta, roscada a él, una pieza hueca sensiblemente cilíndrica, de mayor diámetro que el tubo, rematada por un tabique cónico provisto de orificios y que constituye la citada antecámara de salida.

Otras características y ventajas de la presente invención se desprenderán de la descripción que a continuación se hace con relación a los dibujos adjuntos, que ilustran, a título de ejemplo no limitativo, una forma de realización.

La única figura del dibujo muestra un corte longitudinal de la bomba electromagnética de que se trata y en ella se designa con 1 el conjunto del electroimán, con 2 la armadura de éste, y con 3 el eje de la armadura.

En la base del aparato hay dispuesta una cámara 4 de libre entrada del líquido y una cámara de aspiración 5 que están separadas por un tabique 6 provisto de orificios 7.

Estos orificios 7 quedan cerrados por la parte interior del tabique 6 mediante un primer órgano elástico 8 a modo de válvula, comunicándose la cámara 5 con una pequeña antecámara de salida 9 por medio del eje 3 de la armadura que está constituido por un tubo coaxial al aparato. Este tubo se dispone firmemente unido por sus porciones extremas a sendas membranas discoidales superior e inferior 10 y 11 y

27 MAR



en su borde superior se monta roscada a él, una pieza 12 re-
matada por un tabique 13 provisto de orificios 14, constitu-
yendo dicha pieza 12 la citada antecámara de salida 9.

El electroimán 1 se dispone alrededor del mencionado
5 tubo 3, de manera que constituye un cilindro hueco envolven-
te, refrigerado interiormente por la corriente ascendente
del líquido.

Al tabique cónico 13 de la pieza 12 se le asocia un se-
gundo órgano elástico 15 a modo de válvula, análogo al cita-
10 do primer órgano elástico 8, que permite e impide, alterna-
tivamente, el paso del líquido desde la antecámara de sali-
da 9 a una cámara de salida 16 situada en la parte más supe-
rior del aparato, disponiéndose este segundo órgano 15 con
respecto al primer órgano 8 de manera tal que cuando el con-
15 junto de tubo 3 y armadura 2 se desplaza en sentido ascen-
dente, el primer órgano elástico 8 permite el paso del lí-
quido desde la cámara de entrada 4 a la cámara de aspiración
5, y el segundo órgano elástico impide el paso del líquido,
en tanto que, cuando el conjunto de tubo 3 y armadura 2 se
20 desplaza en sentido descendente, el primer órgano elástico 8
cierra el paso del líquido y el segundo órgano elástico 15
permite el paso de éste de la antecámara de salida 9 a la
cámara de salida 16.

La aspiración del líquido se efectúa por la base del
25 aparato, penetrando aquél por los orificios 17, en tanto que
la impulsión del líquido se efectúa por la parte extrema
superior de la bomba a través del orificio axial 18.



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 In-
5 vención, por veinte años, lo que queda resumido en las siguientes reivindicaciones:

10 1ª.- Perfeccionamientos en aparatos electromagnéticos de aspiración e impulsión de líquidos, del tipo en los que por la intermitencia del campo magnético de un electroimán se produce la vibración de unos órganos aspiradores e impul-
sadores del líquido, y en los que están dispuestos coaxial- mente el electroimán, la armadura de éste, el eje de la ar-
15 madura y los órganos vibratorios de aspiración e impulsión del líquido asociados a dicho eje, caracterizados porque en la base del aparato se disponen una cámara de libre entrada del líquido y una cámara de aspiración que se separan por un tabique cónico provisto de orificios de entrada del líqui-
20 do, recubiertos por el interior del tabique por un primer órgano elástico a modo de válvula, y porque dicha cámara de aspiración se comunica con una pequeña antecámara de salida, dispuesta en la parte superior de la bomba, por medio de un tubo coaxial al aparato que está solidariamente unido a la
25 armadura del electroimán y que se desplaza, por tanto, conjuntamente con ésta.

2ª.- Perfeccionamientos en aparatos electromagnéticos

27 MAR



de aspiración e impulsión de líquidos, según la reivindicación 1ª, caracterizados porque dicho tubo coaxil al aparato se dispone firmemente unido por sus porciones extremas a sendas membranas discoidales superior e inferior y en su
5 borde superior se monta, roscada a él, una pieza hueca sensiblemente cilíndrica, de mayor diámetro que el tubo, rematada por un tabique cónico provisto de orificios y que constituye la citada antecámara de salida.

3ª.- Perfeccionamientos en aparatos electromagnéticos
10 de aspiración e impulsión de líquidos, según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el electroimán se dispone alrededor del mencionado tubo, de manera que constituye un cilindro hueco envolvente, refrigerado interiormente por la corriente ascendente del líquido.

15 4ª.- Perfeccionamientos en aparatos electromagnéticos de aspiración e impulsión de líquidos, según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque al tabique cónico de la citada pieza hueca sensiblemente cilíndrica roscada al borde superior del tubo coaxial al aparato, se le asocia
20 un órgano elástico a modo de válvula, análogo al citado primer órgano elástico, que permite e impide, alternativamente, el paso del líquido desde la antecámara de salida a una cámara de salida situada en la parte más superior del aparato, disponiéndose este segundo órgano elástico con respecto a dicho
25 primer órgano elástico de manera tal que cuando el conjunto de tubo y armadura se desplaza en sentido ascendente, el primer órgano elástico permite el paso del líquido desde

27 MAR 1968



la cámara de entrada a la cámara de aspiración, y el segundo
órgano elástico impide el paso del líquido, en tanto que,
cuando el conjunto de tubo y armadura se desplaza en sentido
descendente, el primer órgano elástico cierra el paso del
5 líquido y el segundo órgano elástico permite el paso de éste
de la antecámara de salida a la cámara de salida.

5ª.- Perfeccionamientos en aparatos electromagnéticos
de aspiración e impulsión de líquidos, según las reivindica-
ciones anteriores, caracterizados porque la aspiración del
10 líquido se efectúa por la base del aparato, en tanto que
la impulsión del líquido se efectúa por la parte extrema
superior del mismo.

6ª.- PERFECCIONAMIENTOS EN APARATOS ELECTROMAGNETICOS
DE ASPIRACION E IMPULSION DE LIQUIDOS,
15 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.

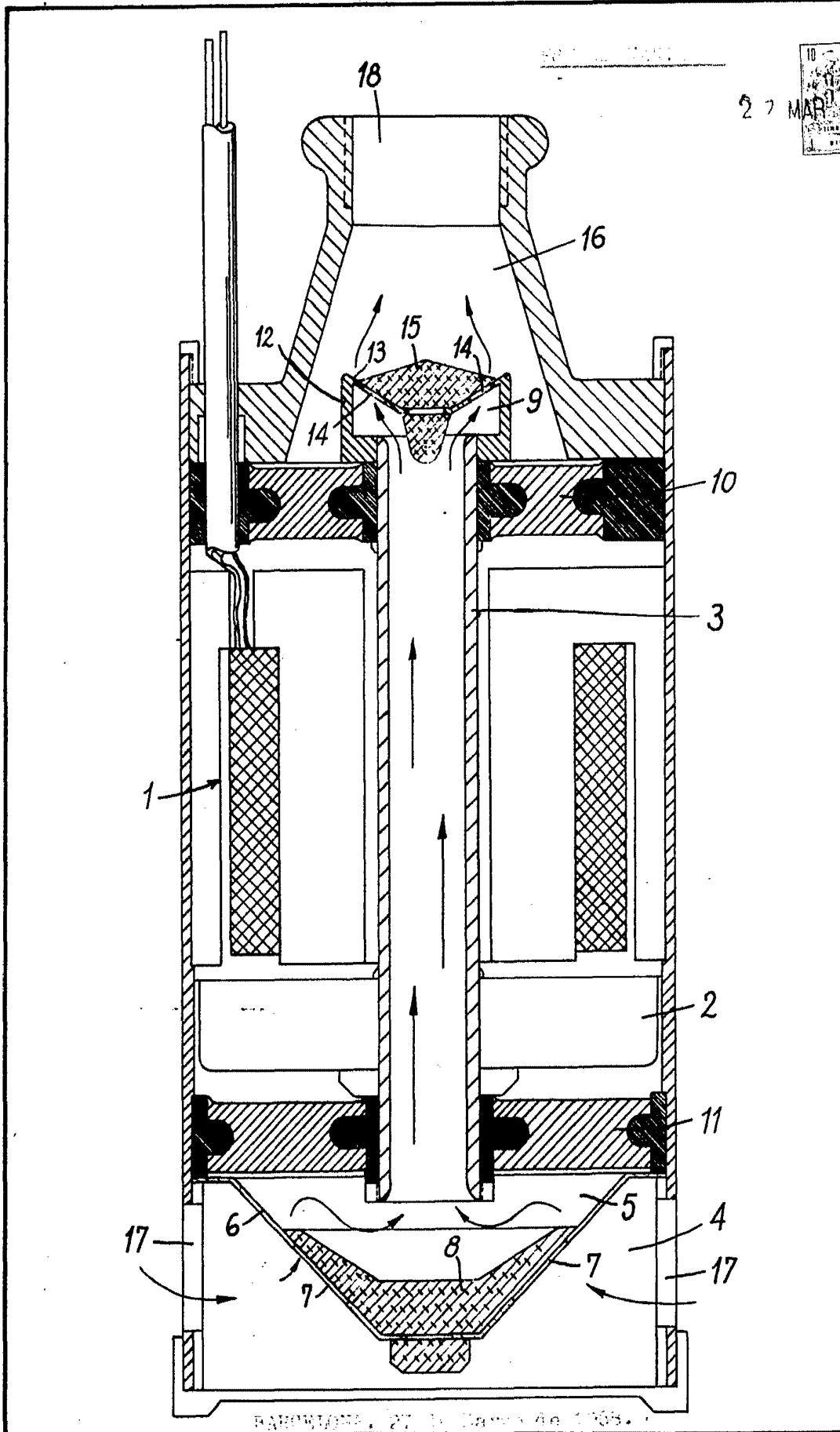
BARCELONA, 27 de Marzo de 1968.

JOSE PAGES PAGES
P.P.

J. GOMEZ-ACEBO Y MOBET

p. Firmado: W. Stäheli Signer

27 MAR 1958



BARCELONA, 27 de Marzo de 1958.

JOSE PAGES PAGES
E. P. J. GOMEZ-ACEBO Y MOBET

of. Firmas W. Stäheli-Signer