

17 OCT. 1950



195074

CERTIFICADO  
DE  
ADICIÓN

a favor de Don FRANCISCO FÉLEZ ALVAREZ y Don JOSE FÉLEZ ALVAREZ, ambos de nacionalidad española y residentes en Bañolas (Gerona), Plaza Turers, 4, por "MEJORAS EN EL OBJETO DE LA PATENTE PRINCIPAL Nº 188.876, por "BOMBA ELEVADORA DE LÍQUIDOS, DE FUNCIONAMIENTO ELECTROMAGNÉTICO".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a unas mejoras introducidas en la patente principal Nº 188.876, por "Bomba elevadora de líquidos, de funcionamiento electro-magnético", las cuales se contraen esencialmente a unas

5. modificaciones introducidas en la cámara de aspiración y expulsión de la bomba reivindicada en aquella patente, con cuyas modificaciones se aumenta el resultado del conjunto y se facilita el montaje de la bomba, reduciéndose el coste de la misma.

10. Esencialmente, las mejoras indicadas consisten

195074 1700



5. en disponer como elemento de guía del eje vibratorio un taco elástico, así como en colocar como pieza de aspiración y expulsión del líquido una arandela asimétrica elástica, la cual se apoya en una pletina provista de unos orificios para paso del líquido de la cámara de aspiración a la de expulsión. Otra mejora radica en la colocación de un anillo protector de la pieza elástica de cierre y apertura de la cámara de admisión o aspiración, cuyo anillo evita la deformación de dicha pieza.
- 10.

Para la mejor comprensión de la presente memoria descriptiva, se acompaña un dibujo en el que, tan sólo a título de ejemplo se representa un caso práctico de realización del objeto de la invención.

15. En dicho dibujo, la figura 1 es una vista en alzado seccionada de la bomba dotada de las mejoras apuntadas; y las figuras 2, 3 y 4 corresponden a dos realizaciones prácticas del montaje de la misma en un pozo.

20. El cuerpo de la bomba está formado por una caja de forma general troncocónica -1-, con una tapa -2- dispuesta en su base menor y una cobertura -3- colocada obturando la base mayor, hallándose ajustadas estas piezas mediante tornillos o similar.

25. En la tapa superior -2- se dispone un electroimán -4-, soportado por el tornillo -5- roscado a una anilla exterior -6-. Frente a los polos de este electroimán -4- se coloca una armadura móvil -7-, la cual es

17 OCT



195074

solidaria del eje -8-, soportado por un taco elástico -9-, que se apoya en una pieza -10- ajustada a la cobertura -3-.

5. Este taco elástico -9- tiene por misión permitir el movimiento vibratorio del eje -8- al ser atraído y repelido por el electroimán -4-.

10. En la parte inferior de la cobertura -3- va montada la caja -11-, dividida en dos cámaras -12- y -13-, la primera de aspiración del líquido y la segunda de expulsión del mismo. La cámara -12- presenta una entrada anular -14- para el líquido, y la cámara -13-, una salida -15- de aquel para su utilización.

15. Para evitar la entrada del líquido al interior de la cobertura -3-, entre esta última y la cámara -13- se dispone una junta elástica -16-, la cual es atravesada por el eje -8-, constituyendo esta junta -16- un punto de guía de dicho eje -8- en su desplazamiento axial.

20. La caja -11- está formada por dos piezas ajustables, que constituyen las cámaras -12- y -13-, quedando interpuesta entre ambas una pletina -17-, retenida por dos arandelas elásticas -18-, cuya pletina, que está formada por una lámina metálica recortada en forma de corona circular presenta, cerca de su abertura central un embutido en el que se han practicado varios orificios  
25. -19- contra los cuales se apoyan, obturándolos, un disco o arandela elástica -20-, solidaria del eje -8- por medio de unas placas retenedoras -2-.

En la base de la cámara -12- figura un orificio



195074<sup>1705</sup>

anular -14-, que es obturado por un anillo elástico -2- sobre el que se halla colocado, para evitar su deformación, un refuerzo metálico -22-.

5. El orificio de salida del líquido -15- presenta los medios adecuados para recibir el extremo de una conducción de utilización apropiada.

10. Mediante la pletina -17- y disco o arandela elástico -20-, quedan formadas las dos cámaras -12- y -13-, con la función específica la primera de aspirar el líquido que entra por -14-, y con la de expulsar la segunda este mismo líquido por la salida de empleo -15-.

15. Esta bomba puede emplearse sumergida o no, entrando en contacto directamente con el líquido, en el primer caso, la abertura inferior -14-. En las figuras 2 y 3 pueden verse dos posiciones adoptadas por la bomba descrita, la cual, como quedó indicado en la patente principal, se monta sobre un flotador para poder trabajar invariablemente a un mismo nivel. En el caso de la figura 4, esta bomba se dispone a un nivel superior al del líquido, obteniéndose la aspiración a través de un conducto apropiado.

20. En la realización de las figuras 2 y 3, el conducto de salida -23- es flexible, así como el tubo -24- protector de los conductores eléctricos. En el ejemplo de la figura 4 son rígidos el tubo de aspiración -25- y el de salida o expulsión -23-, así como el tubo -24- con los conductores eléctricos.

25. La bomba -1- puede estar montada (figuras 2 y 3)

1950747 007



sobre un flotador apropiado -26- o bien colocado a un nivel superior al del líquido (figura 4).

El funcionamiento de la bomba dotada de las mejoras descritas es, en líneas generales, el siguiente:-

5. Al conectar el electroimán -4- a la línea de alimentación eléctrica, los períodos de la corriente dan lugar a una intermitencia en la producción del campo magnético, la cual se traduce en el rápido acercamiento de la armadura móvil -7-, la cual en la fase siguiente se separa de los polos del electroimán en virtud del taco elástico -9-, que suple los flejes -10- de la patente principal. Esta vibración, que es muy rápida, se transmite, a través del eje -8-, al disco o arandela elástica -20-, el cual, al ascender crea una cámara de vacío en el compartimiento -12-, que obliga a separarse de su asiento al anillo obturador -21- entrando el líquido en la referida cámara -12- de la que no puede salir por evitarlo el propio obturador -21-, que, en la siguiente fase de electroimán -4-, se cierra por originarse una compresión en la cámara -12- al descender el disco central -20-. Con este descenso, el líquido pasa a través de los orificios -19- a la cámara superior -13-, venciendo la resistencia que ofrecen los bordes de la pieza -20-, y siendo expulsado dicho líquido de la cámara -13- al volver a ascender el eje -8-, repitiéndose este ciclo indefinidamente.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.

Debe señalarse que al ascender el eje -8-, y con él la pieza -20-, ésta no se separa totalmente de la

195074

17 OCT



pletina -17-, ya que los bordes que son más delgados que el resto de la pieza, se adhieren a causa de la presión del líquido y de la atmosférica sobre aquella pletina -17-, obturando los orificios -19-.

5. El funcionamiento descrito puede resumirse del siguiente modo:

a) Ascenso del eje -8- y de la pieza elástica -20- con la consiguiente apertura del conducto -14- a causa del vacío momentáneo que se produce, el cual da lugar a la entrada del líquido a la cámara inferior -12-;

b) Descenso del eje -8- y pieza -20-, produciéndose el paso forzado del líquido desde la cámara -12- a la -13- a través de los orificios -19-, llenándose la cámara -13-, que, automáticamente se vaciará al repetirse la fase siguiente, es decir, al ascender el eje -8-.

Serán independientes del objeto de la invención los materiales, formas y dimensiones, tanto absolutas como relativas, de la bomba construída de acuerdo con las mejoras descritas, siempre que las variaciones que se introduzcan no afecten a su esencialidad.

195074 7 OCT



N O T A

Se reivindica como objeto del presente certificado de adición:-

1. Mejoras en el objeto de la patente principal, que consisten esencialmente en acoplar al cuerpo de la bomba portador del electroimán accionador, una cobertura inferior dentro de la que se coloca un taco de material elástico, destinado a servir de guía del eje en un desplazamiento axial producido por la acción del electroimán y figurando en la caja extrema de la bomba, que es solidaria de la cobertura indicada, una pletina en forma de corona circular, con un ligero embutido en su parte media, cuya pletina, que divide la caja indicada en dos cámaras, la inferior de aspiración y la superior de expulsión, presenta próximos al borde de su abertura central una pluralidad de orificios, los cuales son obturados por un disco o arandela elástica unida al eje motor, la cual presenta sus bordes de menor sección que su centro, a fin de facilitar el ajuste sobre la referida pletina, produciéndose el paso del líquido desde la cámara inferior en que queda dividida la caja extrema a la superior a través de los orificios de la platina mencionados, y saliendo el líquido de esta cámara superior para su utilización por un conductor adecuado, sin que la pletina de ajuste y la arandela elástica pierdan de un modo absoluto su contacto, y estando dispuesto en la boca

1950747 OCT.



o conducto de entrada del líquido a la bomba un anillo elástico protegido contra la deformación por un aro metálico apropiado.

5. 2. Mejoras en el objeto de la patente principal Nº 188.876, por "Bomba elevadora de líquidos, de funcionamiento electromagnético".

La presente memoria consta de ocho hojas foliadas, escritas por una sola cara.

Barcelona, a 17 de octubre de 1950.

Francisco FELEZ ALVAREZ  
José FELEZ ALVAREZ

p.a.

D. Fco. FÉLIX ÁLVAREZ  
D. JOSÉ FÉLIX ÁLVAREZ

195074

3 Hojas  
Hoja n.º 1

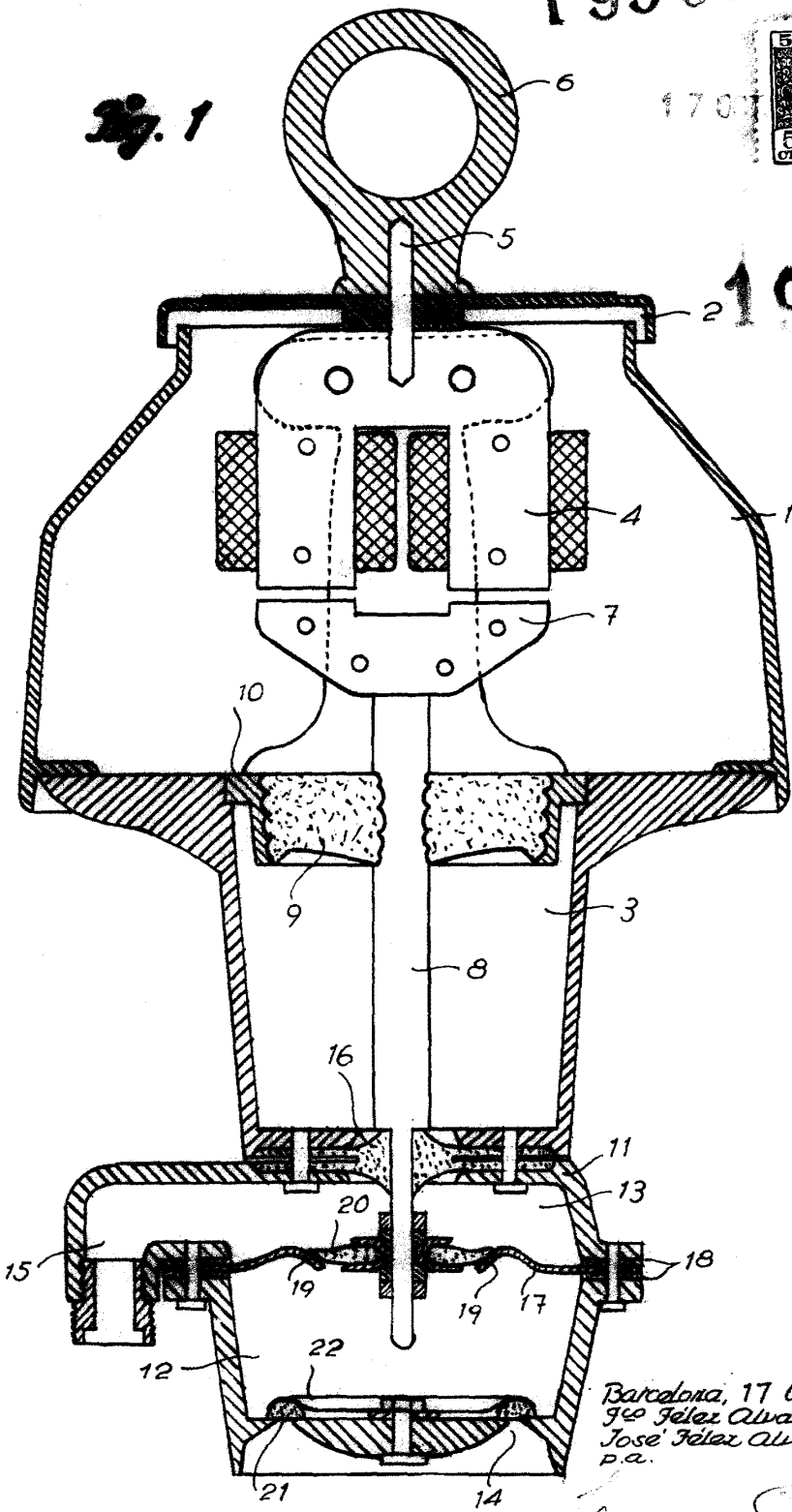
195074



Fig. 1

1701

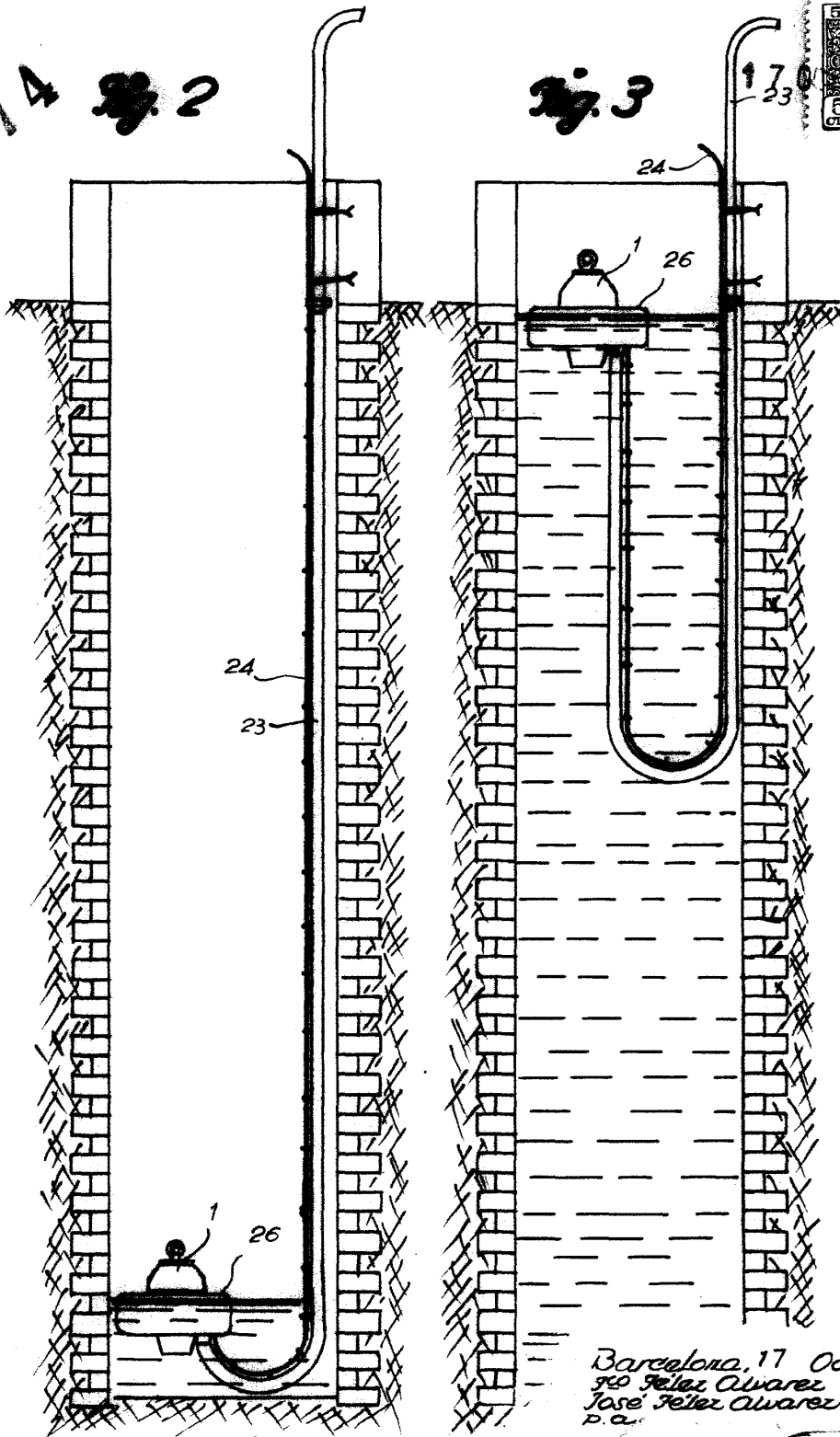
195074



Barcelona, 17 Octubre 1950  
Fco Félix Alvarez  
Jose Félix Alvarez  
p.a.

195074 2

Fig. 3



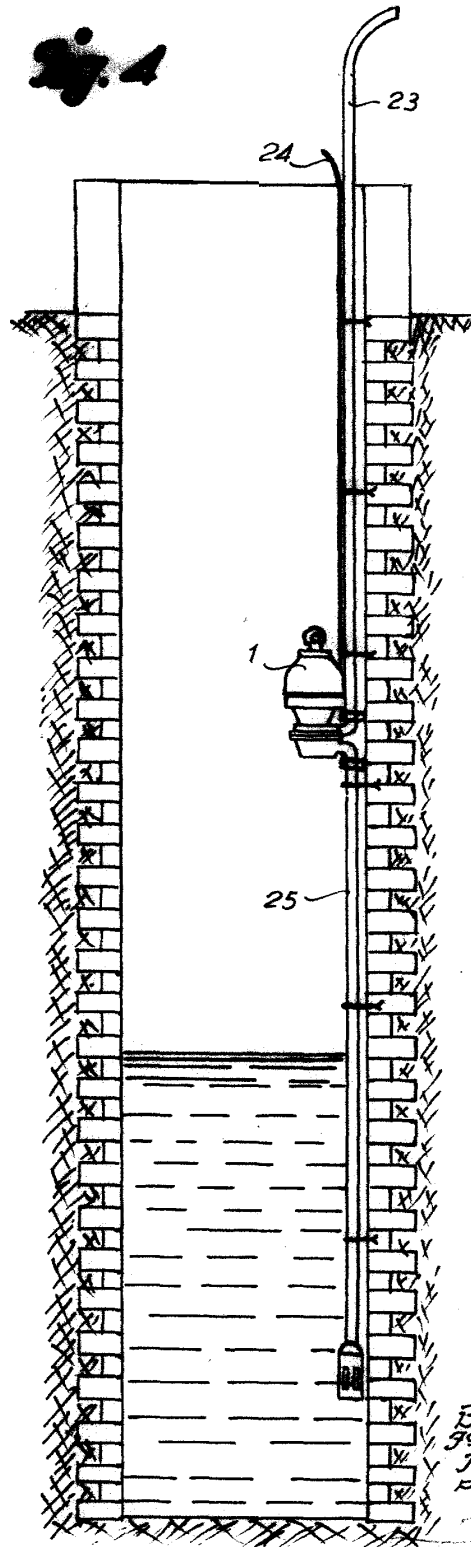
Barcelona, 17 Octubre 1950  
Jose Feliz Alvarez  
Jose Feliz Alvarez  
p.a.

D. FÉLIX FÉLIX ÁLVAREZ  
D. JOSÉ FÉLIX ÁLVAREZ

195074

3 Hojas  
Hoja n.º 3

Fig. 4



195074

Barcelona, 17 Octubre 1950  
Félix Álvarez  
José Félix Álvarez  
p.a.

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Félix Álvarez'.