



18 00

282 025
282 045

PATENTE DE INTRODUCCION

por 10 años

por "UNAS MEJORAS EN LAS BOMBAS DE EMBOLO PARA FLUIDOS",
a favor de D. Luis Raluy Vizuales, de nacionalidad española,
domiciliado en Lérida, Victor Pradera, 16.

=====

MEMORIA DESCRIPTIVA

Esta Patente de introducción se refiere a unas mejoras en las bombas de embolo para fluidos, especialmente líquidos, que han sido practicadas anteriormente en el extranjero con singular ventaja sobre lo conocido hasta el momento, por lo que el solicitante se acoge a lo dispuesto en la vigente Legislación sobre Propiedad Industrial para su divulgación y explotación en exclusiva en nuestro país.

Como es sabido, se emplean para múltiples aplicacio-



nes las bombas de émbolo para la impulsión de fluidos, que pueden ser gases o líquidos, con el objeto de obtener presiones elevadas y con la finalidad de proyectar poste-

5. riormente el fluido a través de unos canales de conduc-
ción hacia el punto donde debe disponerse de dicho flui-
do a presión. En este sentido son de resaltar las venta-
jas de las bombas de émbolo sobre los otros tipos conoci-
dos actualmente, por el hecho de que permiten presiones de
salida más elevadas que aquéllas.

10. Uno de los principales inconvenientes que es preciso
obviar en las bombas de émbolo para fluidos es el de la
estanqueidad defectuosa que en muchos casos se presenta
entre el émbolo y el carter, puesto que dada la baja vis-
cosidad que presentan en muchos casos los líquidos que

15. deben ser impulsados, tienen lugar ciertas fugas que se
acentúan con el uso de la bomba, dificultando un buen en-
grase del tren alternativo puesto que tiene lugar la mez-
cla del líquido comprimido con el aceite de lubricación
existente en el carter de la bomba, y limitando las presio-

20. nes de salida. Para obviar este inconveniente, se han ar-
bitrado diferentes soluciones con éxito asimismo variable,
de modo que en algunos casos se ha podido conseguir la
eficacia del sistema con una notable simplicidad construc-

25. tiva y en otros ha tenido que recurrirse a soluciones me-
cánicas harto complicadas para conseguir una buena estan-
queidad y una duración suficientemente prolongada de la
bomba.

30. Estas mejoras se refieren precisamente a bombas de ém-
bolo aplicables a fluidos, teniendo la finalidad de conse-
guir una estanqueidad perfecta del émbolo con relación al
fluido comprimido y asimismo permitir elevadas presiones

18 OCT



de compresión sin esfuerzos demasiados elevados en los órganos que se hallan interpuestos entre el fluido a comprimir y el émbolo.

- En algunas realizaciones constructivas actualmente
5. conocidas se recurre al montaje de una membrana elástica intermedia entre el fluido a comprimir y el émbolo impulsor, con lo que se consigue que la estanqueidad quede asegurada en todo momento puesto que no depende del cierre más o menos perfecto entre el émbolo y las paredes del cilindro,
10. sino que viene proporcionada por el cierre de la mencionada membrana elástica, la cual queda unida a las partes fijas de la bomba por su borde, quedando fijada por su parte central al émbolo matriz. En este tipo de bombas se presentan notables inconvenientes por el hecho de que la membrana
15. recibe una fuerte sollicitación central con el juego alternativo del émbolo y tanto más elevado según sea la presión de trabajo de la bomba, lo cual tiene una consecuencia práctica de tipo desfavorable, puesto que debe limitarse la presión máxima de suministro de la bomba a valores
20. que no tengan influencia nociva sobre la mencionada membrana, permitiendo que además de conseguir una estanqueidad correcta, la duración de dicha membrana sea igualmente aceptable.

- Las mejoras de la presente Patente de introducción tienen por objeto conseguir asimismo la estanqueidad característica de los sistemas de membrana intermedia, aunándolo
25. a una duración mucho mayor del conjunto membrana y tren alternativo y posibilitando el trabajo con presiones mucho más elevadas con pequeña fatiga de los órganos mencionados, es decir de la membrana, cuyo desgaste prematuro ocasiona
30. la puesta en fuera de servicio de la bomba.

18 OCT



282045

De un modo esencial las presentes mejoras se basan en realizar la fijación de la membrana elástica intermedia con el émbolo del tren alternativo, de modo que se permita un juego relativo del émbolo con relación a aqué-

- 5. lla, es decir, que exista una zona de carrera libre en el recorrido del émbolo con relación a la membrana y para cuyo recorrido no se produce el arrastre de la misma. Ello posibilita un funcionamiento suave de dicha membrana, sobre la que actúan presiones iguales por ambas caras
- 10. dada la existencia de un aceite compresible en la cara posterior. Asimismo, estas mejoras resuelven de un modo satisfactorio la duración de dicha membrana intermedia resistiendo la acción continuada del vástago de unión con el émbolo, lo cual se consigue mediante la disposición de unas placas de contacto intermedias que hacen que
- 15. la zona de presión entre los elementos de accionamiento de dicha membrana y esta misma, sea suficientemente ancha para que dichas tensiones resulten lo más reducidas posibles.

20. Para su mejor comprensión, se adjunta, a título de ejemplo, un dibujo explicativo de las presentes mejoras.

La figura 1 es una sección completa de un conjunto de cilindro y émbolo impulsor de una bomba de varios fluidos que incorpora las presentes mejoras.

25. Las figuras 2, 3 y 4 son secciones transversales de dicha bomba con detalles explicativos.

Según se desprende de tales figuras, es esencial en las presentes mejoras la disposición de un conjunto mecánico de conexión entre el émbolo -1- y la membrana elástica -2-, a modo de conseguir lo que anteriormente se ha

30. apuntado, es decir una carrera libre determinada entre el

18 OCT.



- émbolo principal -1- y la membrana -2-, en cuya carrera li
bre no tiene lugar el arrastre de esta última por dicho
émbolo motriz, lo cual se consigue mediante la disposición
de un vástago -3- dotado de una cabeza extrema -4- de for-
ma preferentemente cilíndrica, la cual puede deslizarse en
5. el interior de un alojamiento -5- que posee una pieza pos-
tiza -6-, unida a la parte superior al émbolo -1-, prefe-
rentemente por medios de roscado. La limitación de la cabe-
za -4- se constituye por medio de un tope superior de di-
10. cha pieza -6-, pudiendo quedar constituido con preferencia
por medio de una arandela -7- que queda montada en un re-
fundido que presenta dicha pieza -6- en su parte superior,
rebatiéndose sobre dicha arandela un ala periférica -8-
a modo de fijación de la misma, con lo que queda limita-
15. do el recorrido libre del vástago -3- y con ello el jue-
go relativo existente entre el émbolo -1- y la membrana
-2-.

- El émbolo -1- desliza por el interior de un cilin-
dro principal -9- el cual está dotado de lumbreras -10-
20. convenientemente situadas para permitir que el aceite e-
xistente en la cámara principal del tren alternativo pue-
da pasar a la cara posterior de la membrana -2-, contra-
rrestando así la acción del fluido que se está compri-
miendo, lo que representa un trabajo mecánico muy reduci-
25. do para la membrana -2- la cual queda montada por su pe-
riferia en un reborde -11- del cilindro -9- siendo fija-
da por la acción de la culata de la propia bomba.

- La membrana -2- queda unida al vástago -3- por medio
de dos amplias arandelas -12- y -13- las cuales quedan
30. guiadas por la caña extrema -14- del vástago -3-, repo-
sando una de dichas arandelas contra un escalón interme

18 OCT



dio de dicho vástago, mientras que otra recibe la acción de apriete de una tuerca -15- roscada sobre dicha espiga -14- y asegurada por una contratuerca -16- para prever su fijación estable.

5. Mediante esta disposición se consigue que la presión ejercida por las arandelas de fijación sobre la membrana -2- sea uniforme y convenientemente repartida para evitar la concentración de esfuerzos mecánicos en ninguna zona.

10. El vástago -3- posee en una parte intermedia un taladro pasante -17- que está destinado a facilitar el roscado de la tuerca -15- y contratuerca -16- una vez montado dicho vástago en el alojamiento -5-, permitiendo la introducción de una herramienta o útil que impida el giro de dicho vástago.

15. Para mejorar la estanqueidad en la unión de la membrana -2- con el vástago -3- y asimismo para conseguir una mayor rigidez en la parte central de la membrana -2-, la misma posee en una de sus caras una prolongación cilíndrica -18- sobre la que hace asiento la arandela -13-, consiguiendo una mayor estanqueidad y a la vez dando una mayor resistencia mecánica a la membrana.

20. Todo cuanto no afecte, altere, cambie o modifique la esencia de las mejoras descritas, será variable a los efectos de la actual Patente.

25. N O T A.

Se reivindica como objeto de esta Patente de introducción:

30. 1.- Unas mejoras en las bombas de émbolo para fluidos, caracterizadas por disponerse un enlace mecánico entre la membrana intermedia de separación del fluido a comprimir y el émbolo activo del tren alternativo, que permite la existen



- cia de un juego libre entre dicho émbolo y la membrana, existiendo un vástago de unión de dicha membrana con el émbolo principal que queda dotado de una cabeza extrema que desliza por el interior de un alojamiento existente en
5. la corona del émbolo permitiendo el deslizamiento longitudinal del vástago, el cual queda limitado en el extremo de su recorrido por un tope superior existente en dicho alojamiento del émbolo y quedando conectado el propio vástago por el otro extremo, a la membrana intermedia.
10. 2.- Las propias mejoras de la reivindicación anterior, caracterizadas porque el alojamiento para el extremo del vástago de conexión entre la membrana y el émbolo, quede dispuesto en una pieza postiza fijada en el extremo del émbolo y que lleva montada una arandela de tope para la
15. cabeza del vástago, mantenida en posición por medio de una ala periférica doblada hacia el interior a modo de fijación.
- 3.- Las propias mejoras de las reivindicaciones anteriores, caracterizadas porque la membrana intermedia posee una expansión cilíndrica central que queda guiada en la caña del vástago de conexión quedando abrazada por ambas caras mediante sendas arandelas, una de las cuales hace tope con un escalón intermedio del propio vástago, mientras que la otra hace asiento sobre el borde extremo de la expansión
20. cilíndrica de la membrana y recibe la acción de fijación de una tuerca y contratuerca roscadas en dicha caña.
- 25.

Sean cuales fueren las circunstancias que concurren en la esencialidad de la Patente de introducción definida en las anteriores reivindicaciones, cuyo objeto es:

30. 4.- "UNAS MEJORAS EN LAS BOMBAS DE EMBOLO PARA FLUIDOS".

Consta la presente memoria de ocho hojas foliadas, me-

- 8 -

282045

18 OCT.



canografiadas por una sola cara y del dibujo adjunto.

Barcelona, dieciocho de octubre de mil novecientos se-
senta y dos.

P.A. de D. Luis Raluy Visuales,



282 040

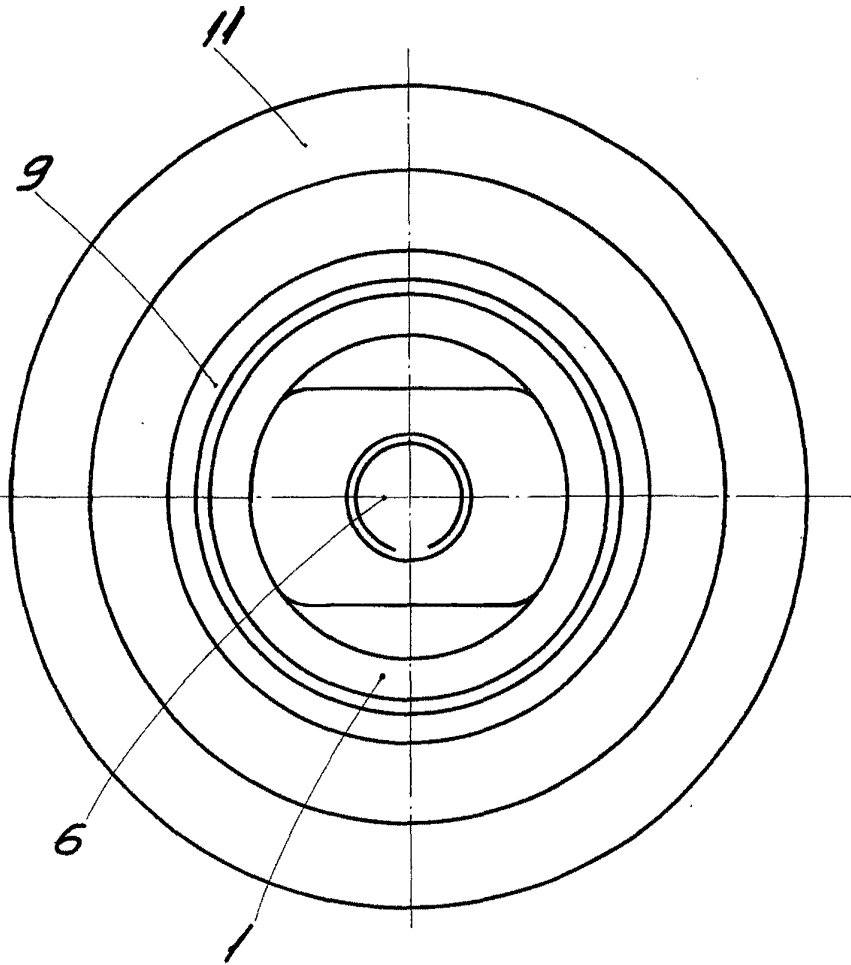


Fig. 3

BARCELONA, 18 OCTUBRE DE 1962
P.A.

282.045

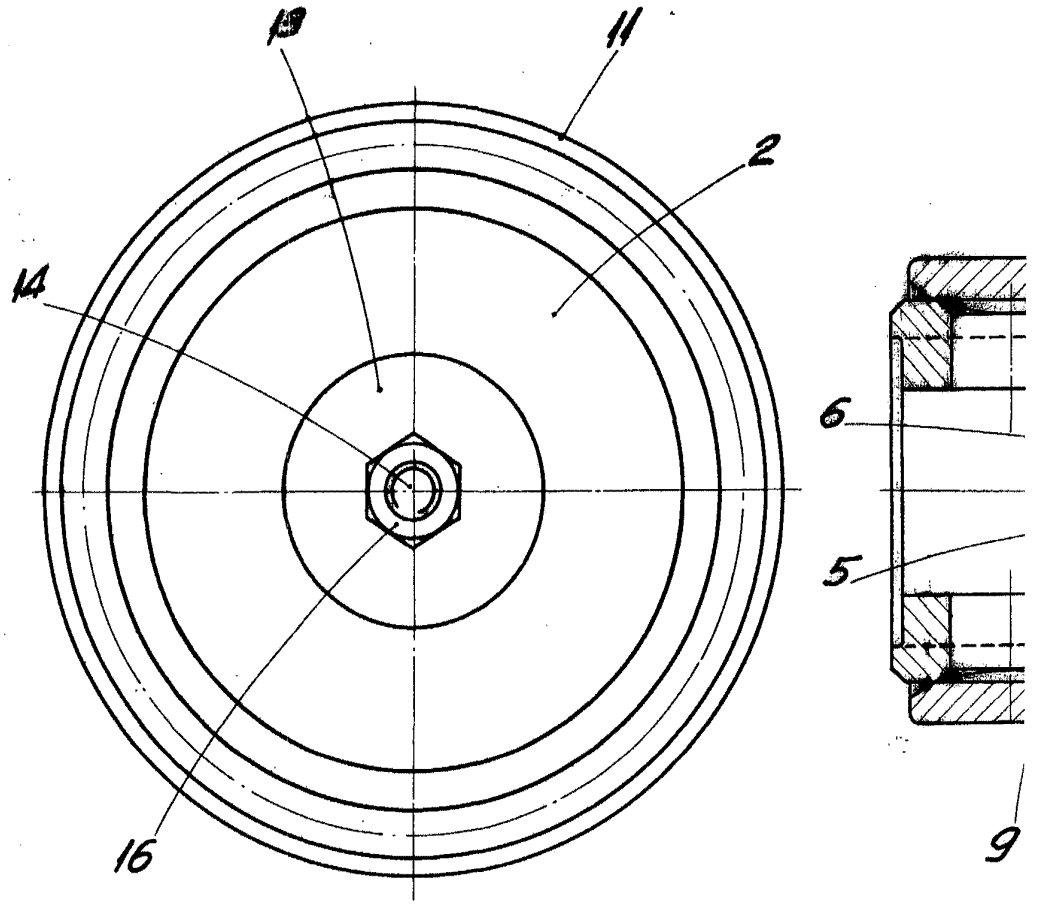


Fig. 4

ESCALA VARIABLE

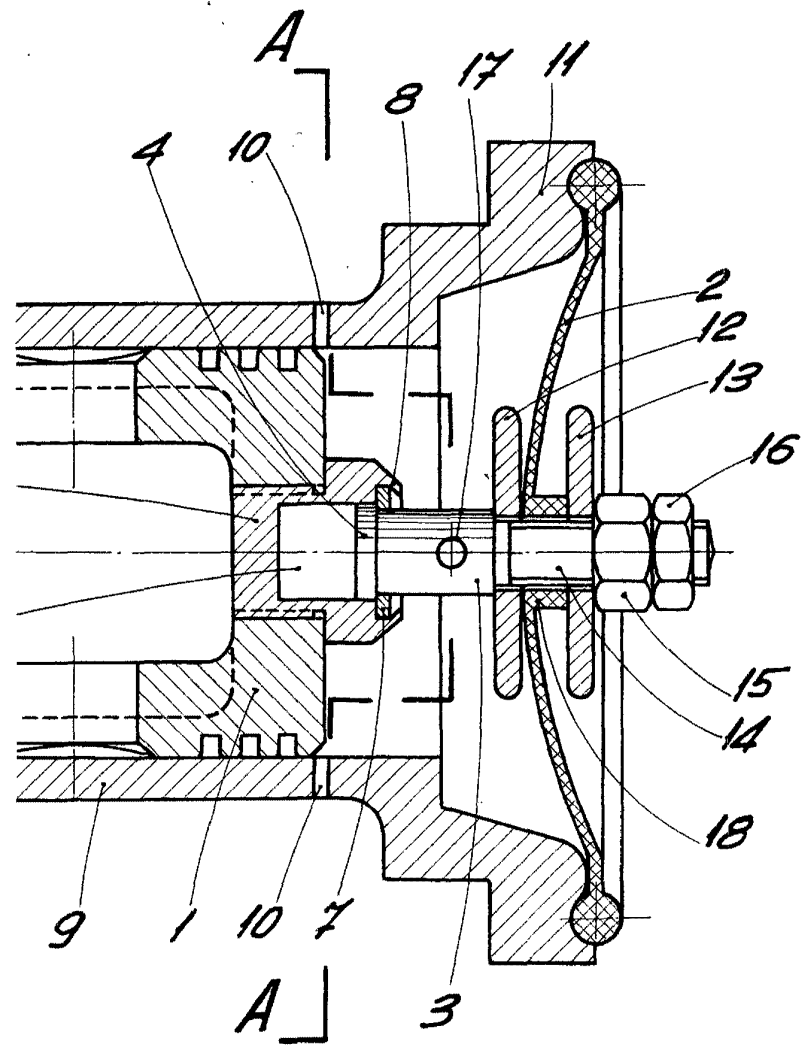


Fig. 1

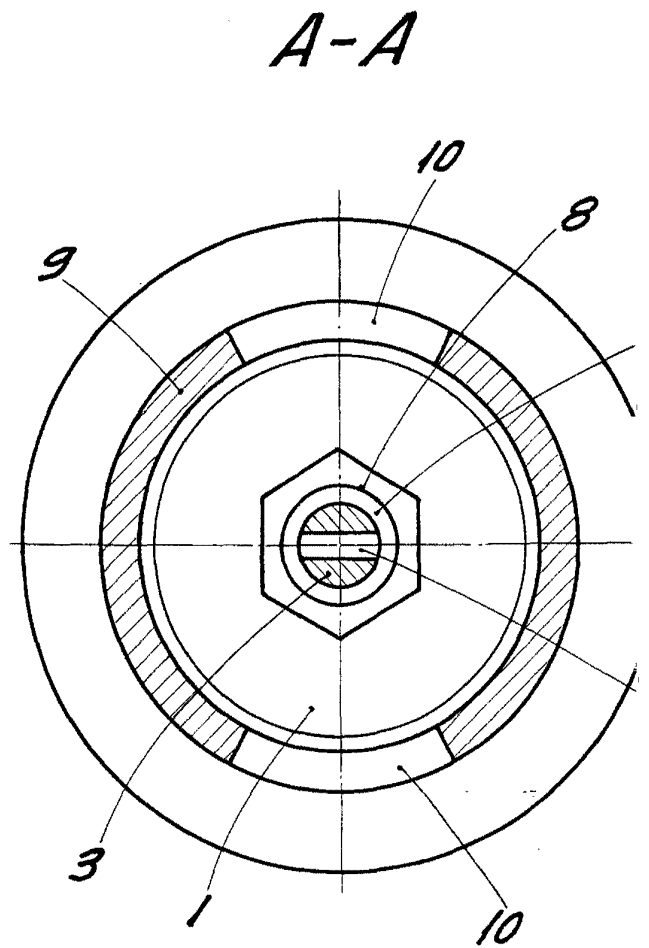


Fig. 2