

21



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

189 40

por "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS ÉMBOLOS PARA LAS BOMBAS DE PISTON", a favor de la razón social española, INDUSTRIAS REUNIDAS DE UTENSILIOS METALICOS, S.A., domiciliada en Barcelona, calle de Tánger, núm. 249.

189140

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a unos perfeccionamientos en los émbolos para las bombas de pistón.

Las bombas de pistón, especialmente aquellas que se utilizan en aparatos pulverizadores de líquidos, sulfatadoras, espolvoreadoras, bombas para neumáticos de auto, moto o bicicletas, adolecen en la actualidad de defectos en su rendimiento, que son ocasionados por la inadecuada concepción de su émbolo.

5. Es sabido que la bomba está provista de una válvula de retención, que cierra en la aspiración, por lo que, el aire necesario para la embolada de expulsión, ha de ser procurado por el paso del que se halla alojado en la parte superior del cilindro de la bomba, que buscando camino entre las paredes interiores del cilindro y el cuero del émbolo, llega a la parte inferior.

10.
15.



21 JUN 1955

189140

Es evidente que, cuanto mayor sea el ajuste entre émbolo y cilindro para garantizar una buena embolada de expulsión, tanto mayor será la resistencia en el movimiento de retroceso para la admisión.

5. Sucede, pues, que al operar rápidamente, sin dar tiempo a que la presión atmosférica se restablezca en la parte inferior del cilindro, es indudable que una parte de la carrera del émbolo, en su movimiento de expulsión, se emplea en compensar la depresión, con la consiguiente disminución en el rendimiento.

10. Un émbolo no ajustado resulta ineficaz, pero como se ha indicado, también lo resulta uno ajustado, pues el rendimiento es siempre incompleto.

15. Con la invención se trata de eliminar los inconvenientes citados, asegurando en todo momento del funcionamiento una presión completa, desde el primer instante de la carrera de expulsión se proporciona, además, una auto lubricación, no solo del cuero del émbolo, sino también de las paredes interiores del cilindro y, finalmente, el émbolo viene a estar funcionando como si estuviese sumergido en aire en sus dos movimientos de admisión y expulsión.

20. Para lograr tal fin se practican, en el cuero moldeado engrasado, que constituye la obturación del émbolo contra las paredes interiores del cilindro, dos o más orificios en su parte plana de asiento, cuyos orificios efectúan el papel de válvulas, en combinación con una arandela especial dispuesta sobre el cuero, permitiendo que el aire circule libremente en un sentido y se obstruya en el opuesto.

25. El cuero del émbolo se le hace asentar sobre una pieza circular metálica, con cavidad anular periférica, en
- 30.



21

189140

la que se aloja una materia empapada de aceite, con lo que se logra una autolubricación.

Para facilitar la explicación, se acompaña a la presente memoria una lámina de dibujos, en la que se ha representado un caso de ejecución, que se cita solamente a título de ejemplo.

En el dibujo:

la figura 1ª representa, en sección alzada, el conjunto del émbolo según la invención.

10. la figura 2ª indica, en detalle, las proyecciones diédricas de la arandela-guía.

la figura 3ª muestra, análogamente que la figura anterior, las proyecciones del cuero del émbolo.

15. la figura 4ª indica, igualmente, las proyecciones de la placa engrasadora, y

la figura 5ª es un corte, en perspectiva, del conjunto indicando su funcionamiento.

20. Consiste la invención en constituir la cabeza del émbolo a base de una arandela guía -1-, en latón o material cualquiera, cuya forma embutida, facilita la carrera del émbolo paralela a las paredes interiores del cilindro de la bomba y sirve para su buen funcionamiento. Esta arandela apoya contra la superficie externa de un cuero embutido -2-, moldeado y engrasado, cuyo cuero presenta la particularidad característica de estar dotado de los taladros o agujeros -3-, en número arbitrario, practicados en su parte superior, a distancia conveniente de sus bordes, destinados a facilitar el funcionamiento del sistema según la invención.

25. Este cuero se halla apoyado por su parte inferior o cóncava, sobre una pieza circular -4-, moldeada o embutida,

30.



21 JUL

189140

de metal u otro material, que apoyada contra la cara inferior del cuero, oprime a éste contra la arandela guía -1-.

Esta pieza -4-, por su forma embutida, comprende un depósito -5-, de forma anular o tórica, abierto hacia el cuero, destinado a reserva de aceite, el que, en contacto directo con el cuero, asegura un engrase automático.

5.

Son características también de la invención, la presencia de los taladros o agujeros de paso -6- en la pieza -4-, que en la Fig. 4ª son en número de cuatro, pero que, como es legítimo, pueden ser variables en su número y diámetro.

10.

Los elementos indicados se hallan inmovilizados por la tuerca de fijación -7-, o por otro medio que realice igual función.

15.

El funcionamiento es como sigue:

La asociación de los tres elementos indicados facilita sensiblemente los movimientos de admisión y de expulsión fundamentales en la bomba de pistón. La Fig. 5ª, con sus flechas indicadoras, demuestra con qué facilidad pasa el aire desde la parte superior del émbolo a la inferior en la admisión, y como resulta impulsado a presión, en la carrera de expulsión, desde el primer instante del recorrido del émbolo, puesto que entonces los orificios del cuero que antes dejaban paso al aire, se encuentran cerrados herméticamente contra la arandela guía -1-.

20.

25.

El trabajo se aplica, pues, solamente en la embolada de expulsión, mientras que en la opuesta no se halla resistencia alguna, e incluso el propio peso del émbolo, invirtiendo la bomba, hasta para llegar a fin de su recorrido. Así, pues, ahora, cuanto más ajustado esté el émbolo respecto al

30.



21

189140

cilindro, tanto mayor será su rendimiento, y cuanto más fácil sea el movimiento de retroceso y más completa la admisión, menor será la fatiga del operador.

5. Durante el funcionamiento, la reversa de aceite contenida en la parte acañalada -5- de la pieza -4-, sirve para la auto-lubricación por capilaridad del cuero del émbolo, y también de las paredes interiores del cilindro.

10. La invención, dentro de su esencialidad, puede ser llevada a la práctica en otras formas de realización que las indicadas a título de ejemplo en la descripción, a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba. Podrá, pues, ser construido en cualquier forma y tamaño, empleando para su fabricación los materiales más adecuados: por entrar todo ello comprendido dentro del espíritu de las reivindicaciones.

N O T A

15. Hecha la descripción del presente invento, se declara como nuevas y de propia invención, las siguientes reivindicaciones:

20. 1ª.- Perfeccionamientos en los émbolos para las bombas de piestón, especialmente para las compresoras de aire, tales como las utilizadas en pulverización de líquidos, sulfatadoras, espolvoreadoras, bombas para neumáticos de todas clases, caracterizados por el hecho de dotar al conjunto guarnición del émbolo, de una disposición especial que permita el paso libre y rápido del aire en el momento de la admisión y proporcione, a su vez, una obturación hermética en el recorrido de expulsión, haciendo trabajar al émbolo prácticamente sumergido en una masa de aire que le comprende por encima y por debajo, siendo la referida disposición in-



189140

tegrada por intercalamiento del cuero del émbolo entre dos arandelas rígidas, una superior de guía y una inferior de asiento y auto-engrase, existiendo, además, como particularidad esencial, unos taladros en la parte superior del cuero del émbolo y otros taladros en la arandela inferior, propios para el paso del aire en la admisión.

5.

2ª.- Perfeccionamientos según la anterior reivindicación, en los que, sobre la parte superior del cuero embutido del émbolo, se dispone una arandela que sirve de guía al mismo, de latón u otro material, cuyos bordes se hallan vueltos, preferentemente, hacia la parte opuesta a donde se encuentra el cuero.

10.

3ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1ª, en los que, debajo del cuero del émbolo, se coloca una placa circular de asiento, cuya placa es embutida formando una acanaladura circular a cierta distancia del borde, quedando su zona central en contacto con la del cuero.

15.

4ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1ª, en los que el cuero del émbolo es un cuero embutido normal, pero con la particularidad de tener en su zona plana superior uno o varios taladros para el paso del aire.

20.

5ª.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 3ª y 4ª, en los cuales la placa circular de asiento presenta también taladros en número y diámetro convenientes, para permitir el paso del aire desde la parte superior a la inferior del cilindro.

25.

6ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3ª, en los que, en la acanaladura de la placa de asiento se coloca materia grasa para auto-lubricación del cuero y del cilindro.

30.

7ª.- Perfeccionamientos en los émbolos para las bombas de pistón.

21 JUL



189140

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva, que consta de siete hojas, foliadas y escritas a máquina por una sola cara, acompañadas de una lámina de dibujos.

5.

Madrid, a 19 de julio de 1949.

INDUSTRIAS REUNIDAS DE
UTENSILIOS METALICOS, S.A.

p.a. JAIME ISERN
D. D.



JUL 21 1949

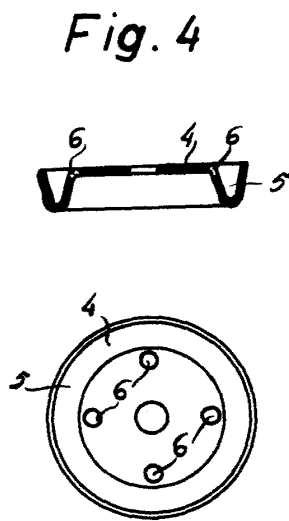
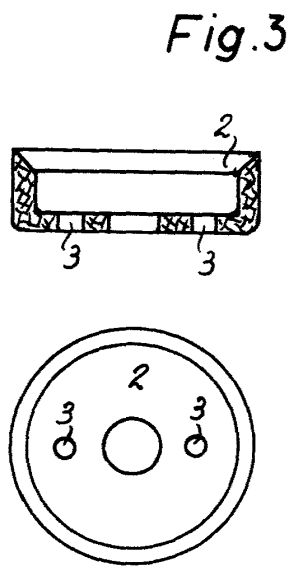
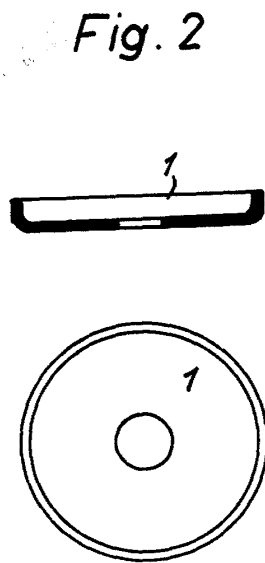
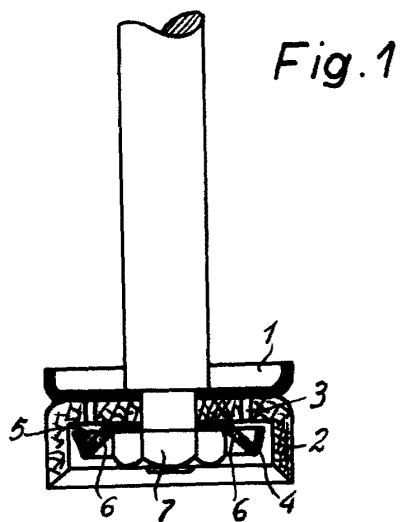
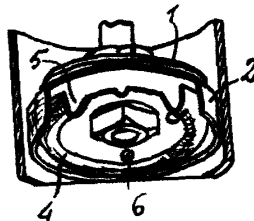


Fig. 5



Madrid, 21 Julio 1949

Jaime Izarn
p.p. *[Signature]*