

288 12:1

17



P A T E N T E D E I N T R O D U C I O N

por DIEZ años

cuyo privilegio se solicita para todo el  
territorio nacional a favor de:

AVINSA S.A.

entidad española con residencia en Barce-  
lona Modolell, 63, por:

"MEJORAS EN LAS BOMBAS DE ALETA PARA ALTO  
VACIO"

-----

288121

Memoria descriptiva

17



5. Esta Patente hace referencias a unas mejoras introducidas en las bombas de rotor con paleta concretamente en las del tipo que comprende una excéntrica y sobre ella va acoplado el rotor tangente interiormente con la carcasa o cuerpo, especialmente para su empleo en instalaciones de alto vacío, aunque naturalmente son también de aplicación general.

10. En esta clase de bombas, la delimitación de las dos cámaras a volumen variable se logra mediante un tabique, que forma parte del rotor, y que se aloja en un cilindro axialmente oscilante al objeto de que sea cual fuere la posición del rotor, se mantenga la estanqueidad entre las dos cámaras, lo que supone la indispensable necesidad de que el tabique o aleta propiamente dicha, quede perfectamente ajustada en el cilindro oscilante que por ser de poco diámetro es difícil lograr y asimismo que este cilindro este también en su alojamiento, ya que cualquier falta de ajuste produciría la ineficacia de la bomba.

15. Al mismo tiempo la construcción y mecanización de esta clase de bombas, presenta varios inconvenientes por la necesidad de crear el alojamiento para el cilindro oscilante y a continuación ha de existir una cámara para que la paleta pueda oscilar libremente, y ello encarece el coste de fabricación. Asimismo cuando esta clase de bombas han de funcionar a mucha velocidad, y por tener 20. una gran masa excéntrica, se produce una vibra-

288121



ción mas o menos intensa segun la velocidad de giro y por ello tanto el eje como la excentrica y el motor, estan sometidos a gran fatiga y pierden pronto la estanqueidad.

35. Estos inconvenientes han sido solucionados en otros paises con las mejoras a que esta Patente se contrae, con las que gracias a sus especiales caracteristicas se suprime el cilindro oscilante y la camara para el extremo de la aleta;
40. se puede lograr un equilibrio dinamico practicamente perfecto; y la aleta se desplaza rectilineamente en su alojamiento que es de tal longitud que garantiza la estanqueidad y produce una mayor seguridad en la estanqueidad por ser mucho mayor
45. las superficies de ajuste.

- Estas mejoras se caracterizan principalmente en que la aleta unica se instala sobre el rotor en forma oscilante, para lo que en dicho rotor se practica un alojamiento cilindrico tangente con el propio rotor y con su eje paralelo al de dicho rotor, dotandose a la aleta de una terminación cilindrica que se ajusta en el alojamiento practicado en el rotor, con lo que esta aleta puede oscilar libremente dentro de unos limites determinados y así su desplazamiento es rectilineo alternativo.
- 50.
- 55.

- Es tambien caracteristica de estas mejoras que en el cuerpo de la bomba se practica un corte en sentido radial con relación a la cavidad cilindrica interior, en el que se ajusta perfectamente al cuerpo de la aleta, practicandose
- 60.

23121



65 las lumbreras de entrada y salida del aire una a cada lado de este corte, y muyproximas al mismo para evitar la formación de espacios muertos, sien- do de destacar que al desplazarse la aleta recti- lineamente en su alojamiento y no en forma osci- lante como en las bombas conocidas, las lumbreras se pueden practicar mas proximas a la aleta y asi practicamente no existen espacios muertos que res- 70. tarian eficacia a la bomba.

75. Es otra característica de estas mejoras que la bomba de constituye preferentemente, por dos unidades acopladas al mismo eje en el que se fijan las excentricas a 180° una con otra, con lo que al mismo tiempo que se logra el equilibrio mecanico de la bomba, se regulariza el funciona- miento neumatico, ya que cuando un cuerpo se en- cuentra en posición de iniciar la aspiración el otro se encuentra en posición intermedia de aspi- 80. ración y escape.

85. Para que se comprendan mejor las caracte- risticas fundamentales de las mejoras enumeradas se describen seguidamente las figuras de las ad- juntas hojas de dibujos en las que se han repre- sentado cuatro vistas relacionadas con uno de los mas sencillos casos de posible realización, al objeto de simplificar los dibujos, por lo que es- te se debe considerar como un simple ejemplo ilus- 90. trativo sin caracter limitativo.

90. En dicha hoja las figuras primera y se- gunda representan dos vistas en sección de un cuer- po de bomba, la primera en posición de iniciar la

2 3 1 2 1'



- aspiración y la segunda en posición intermedia; la figura tercera es una vista en sección por el plano axial de la bomba de doble cuerpo; y la cuarta representa el calaje de las excéntricas y sus rotor. En ellas se ha señalado por (1) el cuerpo de la bomba que es cilíndrico por su interior (2), y tangente interior con esta cavidad cilíndrica (3), se instala el rotor (4) que es cilíndrico tubular y va acoplado sobre la excéntrica (5) solidaria al eje (6). En el mismo rotor (4) se practica longitudinalmente la cavidad (7) cilíndrica y en ella se acopla ajustada la pieza cilíndrica (8) en la que está engastado el extremo (9) de la paleta (10), y como quiera que la cavidad (7) se ha practicado tangente con la cara exterior del rotor (4) se suprimen parcialmente las aristas y así la aleta, con su pieza cilíndrica, puede oscilar libremente dentro de determinados límites. La aleta (10) se ajusta en la ranura (11) practicada en la prolongación (12) del cuerpo (1) de la bomba, y como sea que esta ranura puede ser incluso de mayor longitud que la de la aleta (10), resulta fácil lograr la estanqueidad en el ajuste, y asimismo el engrase de esta ranura puede realizarse incluso en pleno funcionamiento de la bomba. En las proximidades del lugar de conjunción de la ranura (11) con la cavidad interior cilíndrica (2) (3), se practica la lumbrera (13) que se prolonga por (14) hasta salir a la superficie lateral de (12) constituyendo el conducto de aspiración, si la bomba gira según indica la flecha y la de
- 95.
- 100.
- 105.
- 110.
- 115.
- 120.

288121



125. escape si gira en sentido contrario, y al otro lado de la misma ranura (11) se practicó la segunda lumbrera (15) que desemboca en (16) y que corresponde a la de escape o aspiración segun que el eje (6) gire en la dirección de la flecha o en dirección contraria.
130. Realizado así el cuerpo de bomba, al girar el eje (6) en la dirección señalada, la excéntrica (5) gira también y el rotor (4) se desplaza excéntricamente dentro de (3) conservando en todo momento su tangencia con (2) aunque la línea de tangencia se desplaza también por todo el cilindro (2) pasando por la posición de la figura segunda y naturalmente descendiendo la aleta (9) (10) rectilineamente, con lo que se inicia la cámara (17) que se ira haciendo mayor conforme el giro prosiga, y asimismo la cámara (18) formada entre la línea de tangencia y la aleta, en la dirección de la lumbrera de escape, se ira haciendo menor. Consecuentemente se produce aspiración por la lumbrera (13) a la boca (14) y escape por la lumbrera (15) a la boca (16).
145. Cuando la excéntrica y el rotor se aproximan nuevamente a la posición de la figura primera, o sea al girar una vuelta completa, la línea de tangencia pasa por sobre la lumbrera (9) que queda cerrada, y como en el mismo momento se ha abierto la lumbrera (15) la cámara de escape se ha hecho cero y la de aspiración se ha transformado en cámara de escape, con lo que se ha iniciado nuevamente el ciclo de aspiración.

Segun se ha representado en la figura

288121<sup>17</sup>



155. tercera, la bomba se constituye por dos cuerpos gemelos pero con las excentricas caladas a 180 grados circulares, tal como se representa en la figura cuarta, y asi las lineas de tangencia de sus respectivos rotor en sus cuerpos cilindricos estan diametralmente opuestas, lograndose por un lado el perfecto equilibrio mecanico y suprimir las vibraciones, y por otro lado, enlazando a un mismo conducto las dos bocas de aspiración, el caudal de aire aspirado es practicamente regular y no a intermitencias.
- 160.
- 165.

170. Descrietas suficientemente las características fundamentales de las mejoras a que se contrae esta Patente, se hace constar que en las mismas se podran introducir todas aquellas modificaciones que la experiencia, la practica y la tecnica pudieran aconsejar, siempre que con ellas no se cambie, altere, o modifique, su idea fundamental que es la que se resume y concreta en la siguiente.

175

N O T A

Se declaran de novedad y propiedad para todo el territorio nacional las siguientes:

REIVINDICACIONES

180. 1ª.- Mejoras en las bombas de aleta para alto vacio de la clase que comprende una excentrica con un rotor tubular oscilante que permanece tangente dentro del cuerpo cilindrico, y que es guiado por una paleta, que se caracteriza en do-

288121



185. tar al rotor tubular y en sentido longitudinal de una cavidad cilíndrica axialmente paralela al eje de dicho rotor y tangente interior a su superficie cilíndrica o muy proxima a la posición de tangencia, pero siempre enlazada con dicha superficie por un corte con las aristas achaflanadas,
190. realizando la única paleta, independiente de tal rotor y dotada en uno de sus extremos de una pieza cilíndrica que se ajusta en la cavidad cilíndrica del rotor con posible oscilación.
195. 2ª.- Mejoras en las bombas de aleta para alto vacío según la nota anterior que se caracterizan también en practicar en la carcasa o cuerpo de la bomba, y a partir de su superficie cilíndrica interior, un corte de sección igual a la sección recta de la paleta y de longitud preferentemente
200. mayor que la de dicha paleta cuya longitud es siempre mayor que el grado de excentricidad de la excentrica, ajustándose la paleta en dicho corte y practicándose a cada lado del mismo, y muy proximas a el, las lumbreras para aspiración
205. del aire.
210. 3ª.- Mejoras en las bombas de aleta para alto vacío según las notas anteriores que se caracterizan también, en que la bomba propiamente dicha se constituye preferentemente montando sobre un mismo eje dos excentricas en tandem con sus crestas diametralmente opuestas, en cada una de las cuales se acopla el correspondiente rotor con su correspondiente aleta oscilante alojada en la ra-

288121



215. nura o corte de la carcasa, todo ello de tal manera realizado que cuando uno de los rotor tiene su linea de tangencia pasando por sobre las lumbreras, el otro la tiene diametralmente opuesta y las camaras de aspiración y expulsión son practicamente iguales entre si.

220. 4ª.- "MEJORAS EN LAS BOMAS DE ALETA PARA ALTO VACIO"

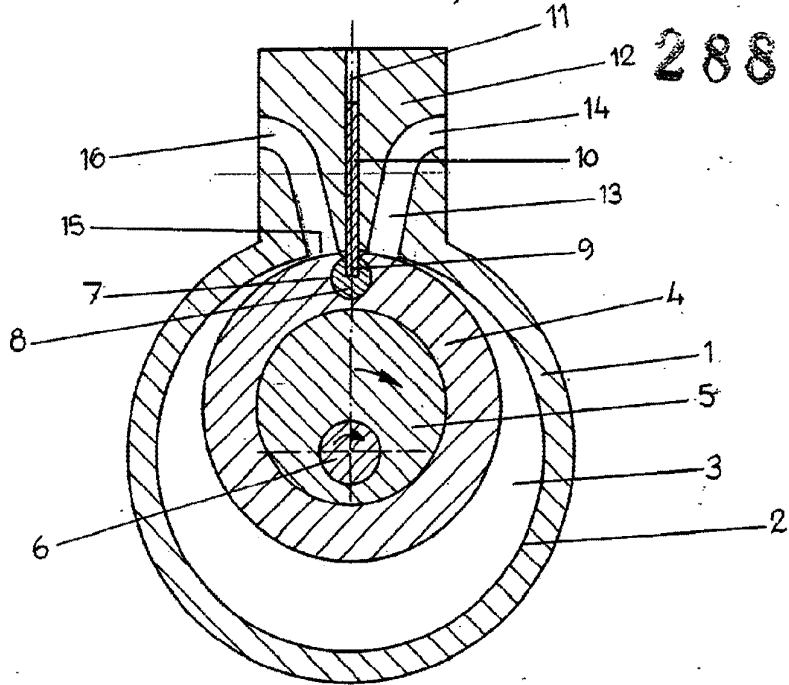
225. Todo ello tal y como ha quedado descrito y reivindicado en la presente memoria que consta de 9 hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y un juego de dibujos que la ilustra.

Madrid, 17 de Mayo de 1.963

PASCUAL CUANTO  
E.S.

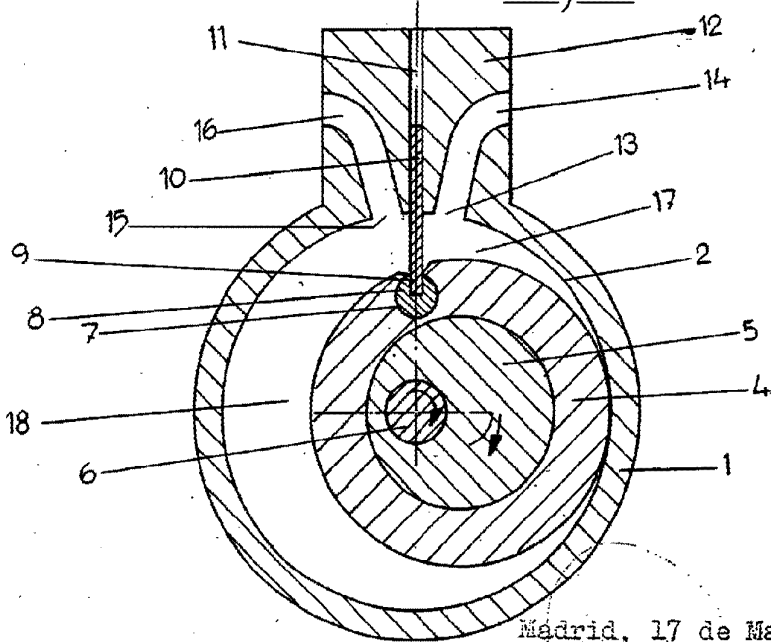


Fig. 1



28812

Fig. 2



Madrid, 17 de Mayo 1.963

Escala variable



Fig. 3

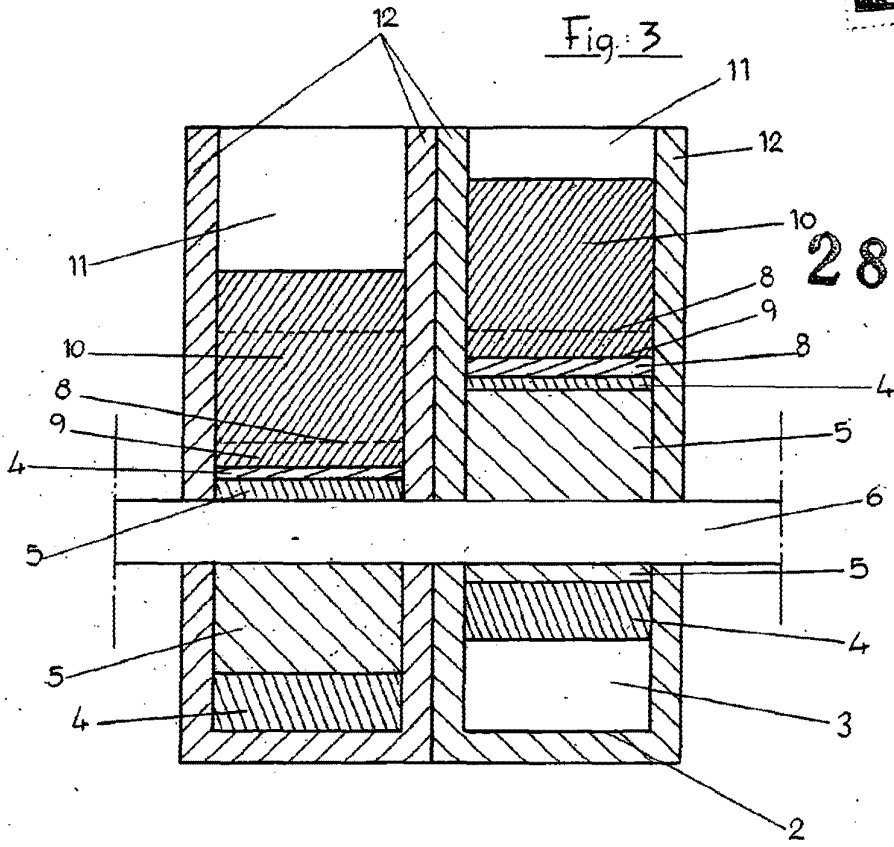
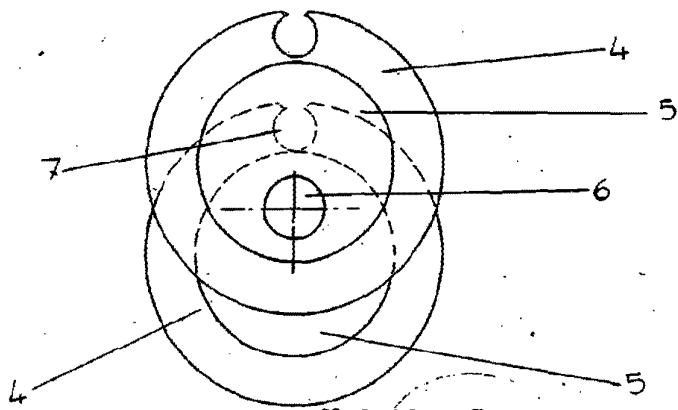
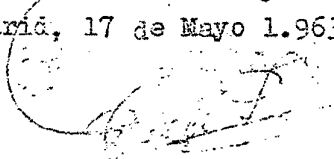


Fig. 4



Madrid, 17 de Mayo 1.963



Escala variable