

222 981

8 JUL



222981

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

a favor de FERNANDEZ Y VALLSMADELLA, SOCIEDAD COLECTIVA, entidad española, domiciliada en Barcelona, calle Provanza, 33, por "PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCIÓN DE BOMBAS EXCÉNTRICAS".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a unos perfeccionamientos introducidos en la construcción de las bombas excéntricas destinadas a fluidos líquidos y gaseosos, mediante cuyos perfeccionamientos se consiguen notables mejoras tanto de carácter funcional como de eficiencia en orden a los resultados a obtener, todo lo cual redundará en beneficio del comportamiento mecánico, hidráulico y neumático de la misma.

5. Como es sabido, el principio de esta clase de bombas está fundado en la actuación de un rotor acciona-

222981

8 JUL



- do por una excéntrica movida por un eje motor, cuyo rotor gira por el interior del cuerpo de la bomba manteniéndose constantemente tangencial al mismo, con lo cual quedan determinados en la cámara interna dos recintos, uno de los cuales se halla en comunicación con la aspiración, mientras que el otro lo está en la impulsión. Las variaciones de volumen producidas por el desplazamiento de esta excéntrica crean, por tanto, la succión e inyección neumáticas o hidráulicas.
- 5.
10. En una de las ejecuciones de este tipo de bomba figura un eje que acciona, a través de una excéntrica un grupo móvil que se desplaza por el interior del estator, estando dotado este grupo de una lengüeta deslizable radialmente a través de un cilindro giratorio, la cual tiene la misión de determinar un tabique de separación entre los recintos de aspiración e impulsión.
- 15.
20. Los perfeccionamientos de la invención se basan, en general, en el citado principio, en el que se han introducido varias variantes, que consisten en formar anular el cuerpo de la bomba, en el que se disponen dos cilindros concéntricos y un tabique fijo radial que separa los orificios de aspiración y impulsión, a los que se les da el contorno de un triángulo curvilíneo. El rotor se halla formado por un cilindro partido movido por un disco plano, fijado a su correspondiente eje. Al girar, el cigüeñal mueve el cilindro, cuyo eje describe un círculo y la parte abierta se desplaza a lo largo del tabique sin tocarlo, gracias a la acción de dos bielas.
- 25.

222981

8 Jul



Para la mejor comprensión de la presente memoria descriptiva, se acompaña un dibujo en el que, esquemáticamente, se representa un caso práctico de realización de una bomba excéntrica construída según la invención

5. En dicho dibujo, las figuras 1 a 4 muestran las fases de funcionamiento del principio en que se basa una bomba excéntrica; la figura 5 representa los componentes de una bomba construída según los perfeccionamientos; las figuras 6 a 9 corresponden a los ciclos de trabajo de la bomba concebida de acuerdo con la invención; y la figura 10 es un detalle del montaje del rotor sobre el eje excéntrico.

15. En los esquemas de las figuras 1 a 5 se indica el comportamiento de una bomba de tipo corriente, constituída por un cuerpo estatórico -A-, con una cámara cilíndrica -B-, dentro de la cual se traslada tangencialmente, pero no gira, un tambor o rotor -C-, movido por la excéntrica -D- del motor. Este tambor -C- posee una aleta -E- que puede deslizarse por el interior de un cilindro -F- articulado en el propio cuerpo -A-, en el cual figuran además los conductos -G- y -H-, que actúan, en el ejemplo representado, para la aspiración e impulsión, respectivamente, del fluido. Con la traslación del rotor excéntrico -C- (en el sentido de la flecha en el dibujo)
20. se crea en el recinto izquierdo del observador (ocupado por rayas verticales) una depresión, mientras que en la cámara contigua (ocupado por un rayado horizontal) tiene lugar una compresión. La primera se traduce en una aspi-
- 25.

222 981

8



ración por -G- y la segunda en una expulsión por -H-. El ciclo completo de trabajo se aprecia claramente en las figuras 1 a 4, pudiendo comprobarse que la última corresponde a una fase neutra, a partir de la cual se iniciarán los efectos antes citados.

5.

Los perfeccionamientos consisten en formar el cuerpo de la bomba igualmente a base de una carcasa -1-, provista de los medios adecuados para el anclaje y dotada frontalmente de una superficie circular de acero inoxidable -2-, en cuyo borde se realiza, mediante una junta conveniente, el acoplamiento con un plato de cierre -3-.

10.

Dentro del cuerpo -1-, y dispuesta longitudinalmente, aparece una pared tubular -4-, concéntrica a la que determina una cavidad -5- abierta en esta zona, cuya cavidad queda dividida en dos recintos por un tabique radial -6-.

15.

En el interior de la pieza tubular -4- se instala un eje -7-, portador de un gorrón excéntrico -8-, y en el fondo de la cavidad -5-, contiguas al tabique -6-, se practican las lumbreras -9- y -10-, en forma de triángulo curvilíneo.

20.

Entre los componentes -1- y -3- se intercala un disco de grafito plástico, bronce o similar -11- portador de una pared anular interrumpida -12-, de diámetro apropiado para alojarse en la cavidad -5- y poder moverse libremente dentro de la misma. Este disco -11- posee unos topes -13- que se introducen en un vaciado -14- pre-

25.

2 2 2 0 8 1

8 J



visto en la superficie testera -2-, prolongándose por la parte opuesta a fin de acondicionarse dentro del asiento -15- de la tapa -3-. El disco -11- presenta el orificio central necesario -16- para paso y ajuste con ayuda de un manguito de plástico o caucho, del gorrón -8-, figurando en la citada tapa -3- un vaciado con un conducto -17- para obrar de cojinete.

Dado que la doble función aspirante-impelente depende de la perfecta tangencia entre -12- y la pared de la cavidad -5-, es preciso asegurar aquel efecto contando incluso con los desgastes e irregularidades de los cojinetes. A tal efecto, el gorrón -8- no está montado rígidamente sobre su eje -7-, sino que (figura 10) entre ambos se intercala un resorte -18-, u otro elemento elástico el cual no sólo mantendrá una permanente presión del anillo -12- contra la pared de -5- sino que si, por casualidad, penetrara algún cuerpo extraño y se interpusiera entre -12- y -5-, el anillo rotórico cedería gracias a estar dotado de elasticidad su gorrón -8-, evitándose de esta manera roturas y averías.

El funcionamiento de una bomba según lo expuesto responde al principio general, con las particularidades siguientes:

Debido al par de topes -13- y asientos complementarios, en la parte superior de la bomba se realiza un efecto de biela que se utilizará para trasladar excéntricamente el anillo partido -12- por el interior de la cámara -5-, sin que los bordes del primero friccionen so-

222 981



bre las paredes del tabique radial -6-.

5. Como se aprecia en las figuras 6 a 9, la órbita que describe el anillo -12- puede barrer las lumbreras -9- y -10-, cuya forma ha sido matemáticamente estudiada para un máximo rendimiento. Estas lumbreras están conectadas a los oportunos conductores exteriores (véase figura 5), los cuales, tal como trabaja la bomba en el ejemplo representado, corresponden respectivamente a la aspiración y a la impulsión. El traslado tangencial del anillo -12- determina la subsiguiente aspiración por -9- y la impulsión por -10- del fluido empleado (líquido o gas), dabiéndose este resultado simultáneo a la variación progresiva de volúmenes, como claramente se indica en las figuras mencionadas.
- 10.
15. Serán independientes del objeto de la invención los materiales, formas y dimensiones de los distintos componentes de una bomba excéntrica construída de acuerdo con los perfeccionamientos, siempre que las variaciones que se introduzcan no afecten a su esencialidad.

- . -

#### N O T A

20. Se reivindica como objeto de la presente patente de introducción:-
1. Perfeccionamientos en la construcción de bombas excéntricas, que se caracterizan esencialmente por



- formar estas últimas a base de una carcasa adecuada, con los medios propios para su anclaje y dotada en uno de sus frentes de un plato en el que se practica una cavidad con un sector tubular, dividiéndose el espacio circundante de este último en dos pecintos por un tabique radial y montándose en el centro del referido cuerpo tubular un eje motor provisto de un gorrón excéntrico en el que se acopla un disco portador de un anillo partido que se introduce en la cavidad de la parte estatórica de la máquina,
5. la cual queda cerrada por una tapa o escudo equipado con el correspondiente cojinete, figurando en el fondo de la cavidad principal, proximas al tabique, unas lumbreras triangulares que comunican con los oportunos conductos de aspiración e impulsión.
- 10.
15. 2. Perfeccionamientos en la construcción de bombas excéntricas, según la reivindicación anterior que se caracteriza por el hecho de que el enlace o acoplamiento entre el gorrón excéntrico del eje y el disco portador del anillo rotor se realiza de forma elástica por medio
20. de un resorte conveniente o similar, el cual, al propio tiempo que asegura la permanente tangencia entre el rotor y la pared de su alojamiento, permite que el primero queda ceder si penetra en la bomba algún cuerpo extraño, quedando previsto el traslado del anillo móvil
25. de modo que lo haga sin fricción a lo largo del tabique que divide la cámara en los dos recintos, figurando al efecto un juego de bielas o topes situados en la parte superior del disco intermedio, los cuales hacen juego

222 981



con sendos asientos practicados tanto en el frente de la carcasa como en la superficie de la tapa.

3. Perfeccionamientos en la construcción de bombas excéntricas, según las reivindicaciones 1 y 2 que se caracterizan por el hecho de dar a las lumbreras de entrada y salida forzadas del fluido la forma de triángulo curvilíneo a los fines de regularidad en el trabajo, que se lleva a cabo por el barrido de tales lumbreras por el anillo rotórico trasladable tangencialmente por el interior de la cámara de la máquina, dando lugar la variación de volúmenes a la aspiración y impulsión simultánea.s.
- 5.
- 10.

4. Perfeccionamientos en la construcción de bombas excéntricas,

- La presente memoria consta de ocho hojas foliadas, escritas por una sola cara.
- 15.

Barcelona, a 8 de julio de 1955.

FERNANDEZ Y VALLSMADELLA  
SOCIEDAD COLECTIVA

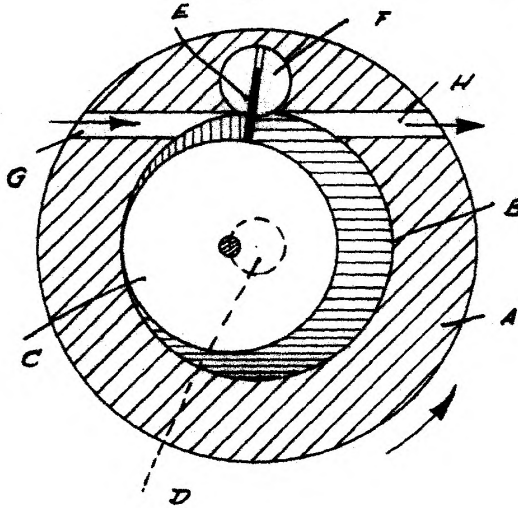
p.a.



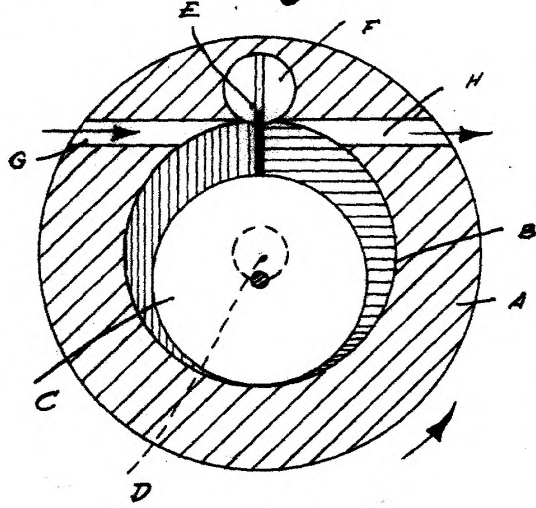


222981

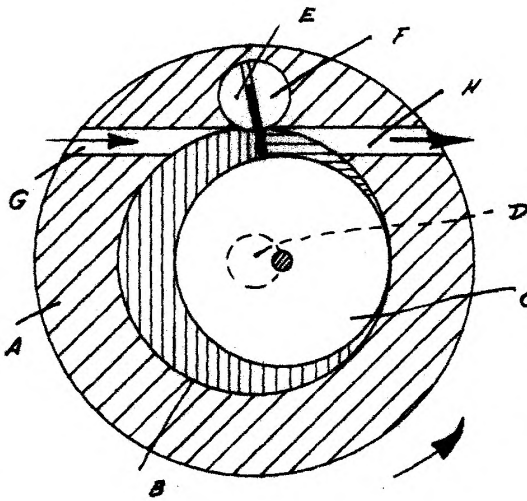
**Fig. 1**



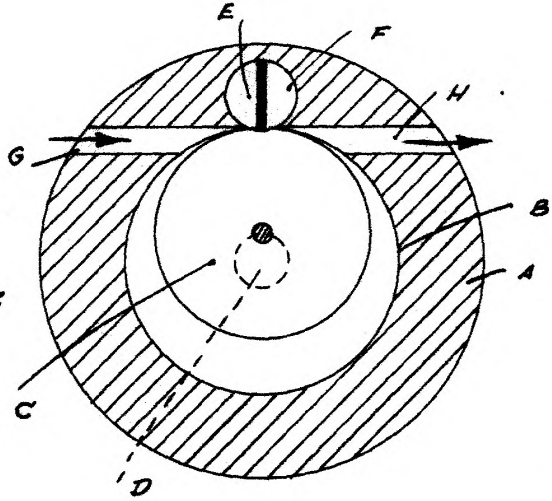
**Fig. 2**



**Fig. 3**



**Fig. 4**



*Barcelona, 8 Julio 1955  
Fernández y Valsardella,  
Sociedad Colectiva  
P.A.*

222981

Fig. 5

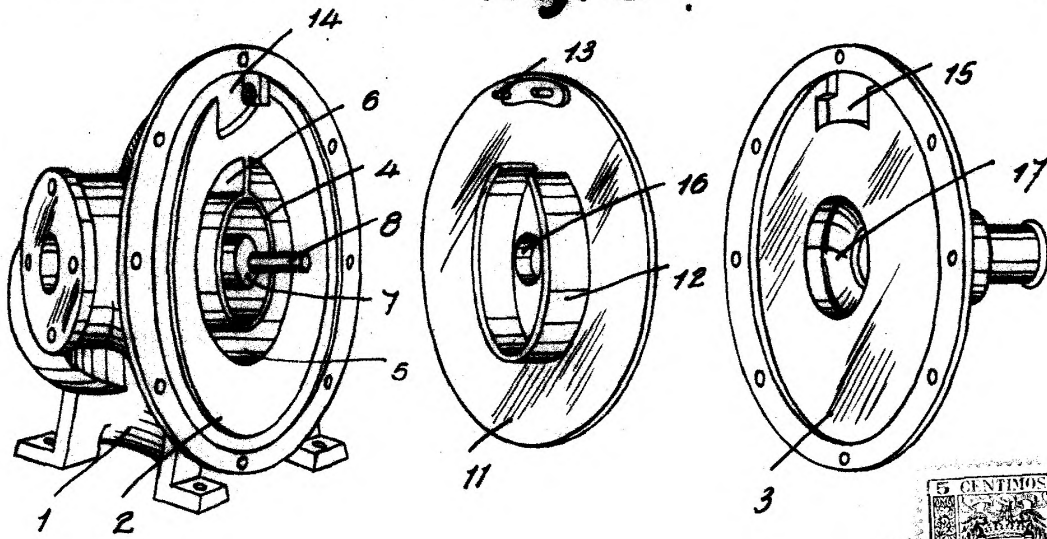


Fig. 6

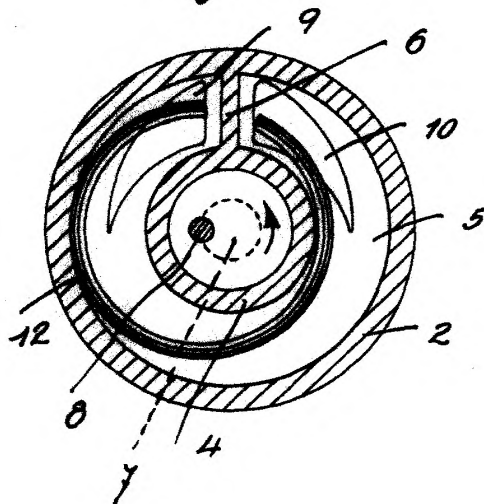
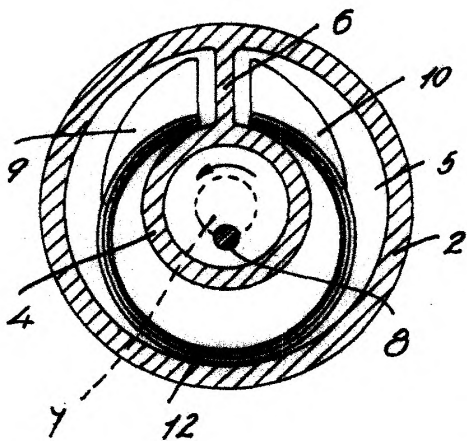


Fig. 7



Barcelona, 8 Julio 1955  
Fernández y Vallsmañana  
Sociedad Colectiva  
p.a.



222981



Fig. 8

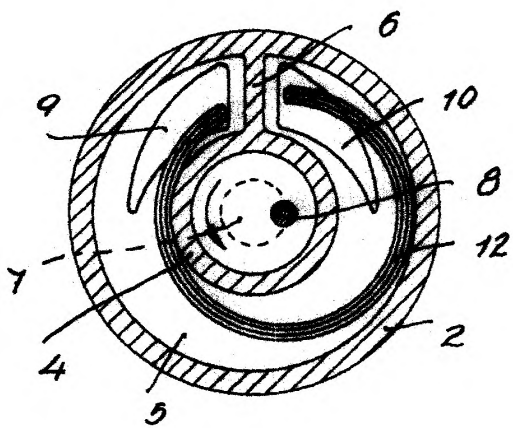


Fig. 9

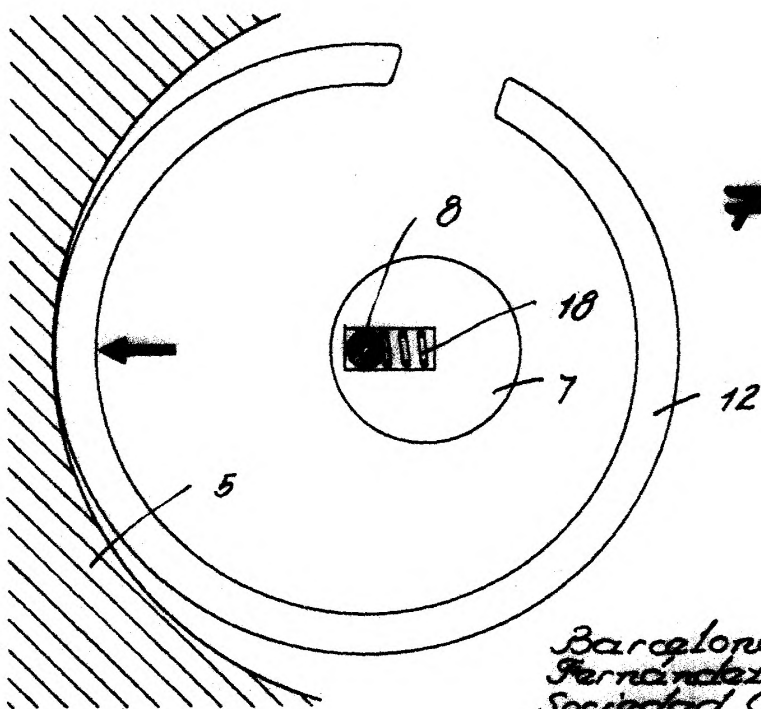
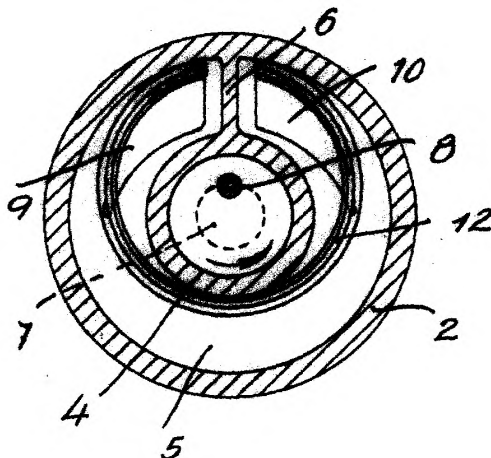


Fig. 10

Barcelona, 8 Julio 1955  
Fernández y Kallsmadilla,  
Sociedad Colectiva  
P.A.