

ES/.

(Gr. 8. Clase 79)

Caso A.



P A T E N T E

a favor de

D. O t t o S o r g e

por:

" Procedimiento de regulación para bombas rotatorias de aspiración o de vacío y para bombas de compresión o compresores "

m e m o r i a   d e s c r i p t i v a

El objeto de la invención lo constituye un procedimiento de regulación para bombas rotatorias de aspiración o de vacío y para bombas de compresión o compresores, en las cuales la caja de la bomba o del compresor contiene un cuerpo rotatorio en el que se introducen paletas movibles radialmente en las que se desarrolla durante el trabajo de la bomba o del compresor una fuerza centrífuga bajo la cual las superficies terminales de las paletas se encuentran comprimidas contra la pared opuesta de la caja. Esta presión es naturalmente tanto más intensa cuanto mayor es el número de revoluciones del cuerpo rotatorio con las paletas y el rozamiento que se produce entre el extremo de las paletas y la pared de la caja produce un desgaste considerable así como un



mayor consumo de fuerza. Uno de los objetos de la invención consiste en disminuir al mínimo posible tanto el desgaste como el consumo de fuerza. Una circunstancia importante es sin embargo la de que esta disminución puede ser conseguida de una manera regulable correspondiente siempre al mayor o menor número de revoluciones de la bomba o del compresor.

La fuerza centrífuga de las paletas puede ser contrarrestada de manera ya conocida. El demandante mismo ha ya propuesto someter a las paletas giratorias a la acción de un resorte de acción centrípeta dispuesto convenientemente en el cuerpo rotatorio. Esta disposición ha dado excelentes resultados no puede ser sin embargo considerada como definitiva puesto que con ella no es posible variar la fuerza de compresión de las paletas también durante el funcionamiento o regularla según el número de revoluciones. Tampoco es posible variar la tensión de los resortes sin desmontar la bomba o el compresor y aún así es únicamente posible una sola variación después de la cual debe permanecer de nuevo la tensión primitiva sin que sea posible regularla de manera alguna desde fuera según el número de revoluciones. Estas insuficiencias son completamente subsanadas por la presente invención.

El medio para ello empleado es extraordinariamente sencillo: El aire. En las bombas a vacío se produce en el espacio hueco central y en los espacios radiales que se unen al aire enrarecido o un mismo vacío mayor o menor y en las bombas de compresión o compresores se produce aire comprimido (también en el espacio central y en los espacios radiales que comunican con aquel) los cuales combinan en este caso su acción con la de los resortes citados. También en las bombas de vacío puede el vacío parcial actuar con los resortes con lo cual la regulación tiene lugar por completo según el sentido de la presente invención es decir por medio del aire o del aire enrarecido. Cuando en las bombas a vacío se emplean resortes estos son más débiles que los usados en las bombas sin regulación por el aire. En los compresores los resortes son sin embargo más energéticos que en compresores antes in-



dicados en los cuales la presión del aire debe contrarrestar la tensión de los resortes. En ambos casos los resortes tanto si son de tensión o de presión estarán siempre unidos a las paletas de manera que éstas se encuentren impelidas hacia adentro. En el caso de resortes de tensión las paletas acostumbran a estar directamente unidas a los resortes; en el caso de resortes de presión lo están por intermedio de un miembro especial de tracción que puede estar constituido por un tirante que atraviesa al resorte o bien por un tubo que la rodea.

En las bombas a vacío o propiamente de aire las paletas se encuentran como ya se ha dicho contenidas en un vacío mayor o menor que actúa desde el interior del cuerpo giratorio sobre la superficie interna de la paleta, es decir en la misma dirección (o en casos dados y por excepción en combinación con ellos) que los resortes en otros casos empleados. Por lo tanto en el extremo opuesto de las paletas se produce una contrapresión que contrarresta a la fuerza centrífuga. Esta sobrepresión puede ser regulada puesto que la altura del vacío puede ser regulada, siempre según el número de revoluciones de manera que la fuerza de compresión - aún bajo un gran número de revoluciones no pase de la medida conveniente o deseada, sino que sea únicamente suficiente para asegurar convenientemente el cierre pero evitándose todo rozamiento inútil con el gasto de fuerza que ello representa.

En conjunto sucede lo mismo en las bombas funcionando como compresores en las cuales se emplea aire comprimido en vez del vacío parcial combinado con la acción de los resortes cuya fuerza es mayor que la fuerza de los resortes corrientes como ya ha sido dicho. En este caso la fuerza centrífuga y el aire comprimido actúan en la misma dirección y los resortes actúan en dirección contraria a ello pero como la tensión del aire comprimido puede ser regulada, puede también regularse la fuerza de compresión que varía con ella.

El vacío necesario para las bombas a vacío así como el aire comprimido necesario para las bombas de compresión puede ser



suministrado por la misma bomba o compresor o por cualquier otro generador. También en el primer caso será sin embargo necesaria una comunicación por medio de un árbol agujereado axialmente o de un canal en el árbol, con un órgano regulador externo como una llave o una válvula. En la idea de la invención se encuentra ya como se ha dicho en la introducción la de que la regulación debe ser posible durante el trabajo de lo cual se deduce que el órgano regulador en sí, se encuentra en reposo y que debe poder ser accionado desde el exterior de la bomba sin parar el funcionamiento de la misma.

N O T A

Se reivindica como objeto de esta patente:

1). Un procedimiento para la regulación de las bombas rotatorias de aspiración o bombas de vacío y de las de compresión o compresores con un cuerpo giratorio provisto de paletas y colocado excéntricamente en una caja, caracterizado porque la fuerza centrífuga que se desarrolla en las paletas al girar es contrarrestada desde la parte externa de una manera regulable por medio del aire contenido en el espacio central del cuerpo giratorio como objeto de poder variar la fuerza de compresión de las superficies extremas de las paletas sobre la pared de la caja a ellas opuesta según el número de revoluciones del cuerpo giratorio con sus paletas.

2). Procedimiento para la regulación según la reivindicación 1, empleado en las bombas aspirantes o de vacío caracterizado porque a las paletas giratorias se les opone según el número de revoluciones del cuerpo giratorio y desde el interior de este un vacío mayor o menor.

3). Procedimiento para la regulación según la reivindicación 1, empleado en bombas de compresión o compresores en los cuales las paletas giratorias son sometidas a la acción de un resorte que actúa contra la fuerza centrífuga es decir en sentido centrípeto, caracterizado, porque las paletas se encuentran sometidas desde el interior del cuerpo giratorio a la acción del aire comprimido que actúa como tal en dirección opuesta a la de los resortes y por me-



dio de cuya tensión variable regulable desde el exterior puede ser regulada la acción de la fuerza centrífuga sobre los resortes correspondientes al mayor o menor número de revoluciones del cuerpo giratorio con sus paletas.

4). Procedimiento de regulación para bombas rotatorias de aspiración o de vacío y para bombas de compresión o compresores.

Barcelona, 5 de enero 1926.

R. A. *Orta y Rosales*