

2292

P-14.682

P I. L V / 29

229244

15 JUN 1954



1954

MEMORIA DESCRIPTIVA
para solicitar
P A T E N T E D E I N V E N C I O N
en
E S P A Ñ A
por VEINTE años

a nombre de SOCIETE DES FORGES ET ATELIERS DU CREUSOT,
entidad francesa, establecida en 15, rue Pasquier, Paris,
Francia, por:

"DISPOSITIVO COMPRESOR ROTATIVO DE PALETAS"

El invento se refiere a un compresor rotati-
vo en el que el eje del rotor tiene una posición fija pa-
ralela y no confundida con la del eje del estator y en el
que hay paletas articuladas sobre la periferia del rotor
y que frotan sobre la parte interior del estator.

5

En un compresor rotativo de este tipo, se com-



229244

prueba en general un desgaste del ánima del estator así como un desgaste de las paletas que frontan sobre esta ánima debidos al frotamiento de las paletas contra frotamiento que no es sin embargo igual en todas partes. En efecto, aunque las paletas estén parcialmente equilibradas o no por contrapesos, el valor del frotamiento depende de los esfuerzos ejercidos por las paletas sobre la pared del ánima del estator, y estos esfuerzos varían, en particular con la fuerza centrífuga que se ejerce sobre las paletas, variando esta fuerza centrífuga en el curso de una rotación ya que el eje del rotor, cuya posición se supone fija, no está confundido con el eje del estator.

En el curso de una rotación, los esfuerzos sobre la pared del ánima del estator varían igualmente, para una máquina que tenga su eje de rotación dispuesto horizontalmente, bajo el efecto de la gravedad, así como bajo el efecto de la diferencia de las presiones del fluido arrastrado, aplicadas sobre las dos caras de cada paleta. Esta diferencia se invierte, en determinadas regiones del estator, y tiende a alejar las paletas del estator.

El invento evita este inconveniente y tiene por objeto perfeccionamientos caracterizados en particular por el hecho de que el ánima del estator no tiene más que aproximadamente la forma de un cilindro circular de eje no confundido con el eje del rotor, y difiere de esta forma de tal manera que los esfuerzos ejercidos por las paletas sobre la pared de esta ánima en el sentido centrífugo sean



229244

sensiblemente constantes teniendo en cuenta, en particular, la fuerza centrífuga la gravedad y la diferencia de las presiones del fluido arrastrado aplicadas sobre las dos caras de cada paleta.

5 OTRAS CARACTERÍSTICAS DEL INVENTO SURGIRÁN DE LA DESCRIPCIÓN QUE SEGUIRÁ CON REFERENCIA A UNA FORMA PARTICULAR DE REALIZACIÓN.

La fig. 1 es una vista esquemática de un estator según el invento en el que gira un rotor con paletas.

10 La fig. 2 representa esquemáticamente la diferencia entre un estator según el invento y un estator, cuya anima está constituida por un cilindro circular.

15 El estator 1 representado en la fig. 1 lleva, en la periferia, una región de lumbreras de aspiración 2 y una región de lumbreras de impulsión 3.

En el estator gira, en el sentido de la flecha un rotor 4 alrededor de un eje de rotación 5 de posición fija.

20 El rotor lleva paletas 6 por medio de articulaciones 7.

Estas paletas 6 frotan sobre el ánima del estator 1.

25 Es evidente que cuando las paletas, girando alrededor de sus articulaciones 7, se alejan del eje 5, la fuerza centrífuga aumenta y que se apoyan con más fuerza sobre el estator.

Por otra parte, se comprueba que determinadas



229244

paletas 6, situadas a la izquierda de la fig. 1 tienden a alejarse de la pared del ánima del estator bajo el efecto de la gravedad mientras que se obtiene el efecto contrario para determinadas paletas situadas a la derecha de la fig. 1.

5

Finalmente y en particular durante el periodo de compresión (parte superior izquierda de la fig. 1) se ejercen presiones diferentes sobre las dos caras de una misma paleta, y estas presiones tienen por efecto reducir los esfuerzos ejercidos por las paletas sobre el ánima del estator.

10

Es posible, en cada caso, calcular los esfuerzos ejercidos por las paletas sobre el ánima del estator bajo la acción, bien de la fuerza centrífuga, bien de la gravedad finalmente de las diferencias de las presiones que se ejercen sobre las dos caras de las paletas. De ello se podrá deducir sin dificultad una modificación de la distancia de un punto cualquiera del interior del estator al eje teórico 8 de este estator.

15

Bien entendido, que el cálculo deberá ser hecho con un equilibrado de las paletas o más generalmente de las características de estas paletas, tal, que los esfuerzos ejercidos por las paletas sobre el ánima del estator sean siempre en el sentido centrífugo, ya que de otra forma las paletas se separarían ellas mismas de la pared del ánima del estator y de ello resultaría una disminución de la compresión.

20

25



229244

Prácticamente será más cómodo hacer el anima del estator en forma de un cilindro no circular constituido por una serie de porciones de cilindros circulares unidos unos a otros a lo largo de generatrices, teniendo dos porciones de cilindros adyacentes el mismo plano tangente a lo largo de las generatrices de unión.

Esta es una forma de realización que está representada en el dibujo y que se ve con más claridad en la fig. 2.

En esta fig. 2 están indicados los ejes de las diferentes porciones de cilindros circulares. Se ve por ejemplo el eje 9 de la porción de cilindro 10, que se aleja hacia el interior del estator, del círculo teórico 11 del eje 8.

La reducción de la distancia entre esta porción del estator y el eje 8 responde al hecho de que en esta zona la diferencia de las presiones que se ejercen sobre los dos lados de cada paleta, tiende a hacerla girar para eljarla del estator.

Igualmente debe lucharse en esta zona contra un aumento de la fuerza centrífuga originando por el hecho de que las paletas se alejan del eje 5 del rotor.

El estator lleva a continuación una zona 12, que tiene la forma de una porción de cilindro circular de eje 13. Las porciones de cilindro circular 10 y 12 se unen a lo largo de las generatrices 14 en las que admiten el mismo plano tangente.

A continuación se encuentran porciones de cilin-



15 JUN 1955

229244

dro circulares 15 de eje 16, 17 de eje 18, 19 de eje 20 y 21 de eje 22.

5 En la porción 17, por ejemplo debe ser aumentada ligeramente la distancia con relación al eje 8 del estator, para tener en cuenta la expansión del fluido y la acción de la gravedad preponderante en esta zona. En la zona 21 es aumentada también la distancia para tener en cuenta, no sólo la acción de la gravedad sino también para luchar contra un efecto de basculamiento de las paletas, debido a la aspiración por un aumento de la fuerza centrífuga.

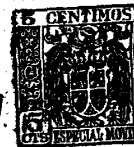
10 Es sin embargo evidente que la forma del ánima del estator deberá ser modificada según los casos para tener en cuenta las características de las paletas el descentrado del rotor con relación al estator, e incluso la posición del estator con relación a la vertical. El invento no se limita por lo tanto a la forma de realización particular que acaba de describirse y que está representada en los dibujos.

15 Esta solicitud que corresponde a la presentada en Francia el 27 de Junio de 1955, bajo el nº PV 694.640 se recoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

20 - N O T A -

Los puntos de invención propia y nueva que se

15 JUN



229244

presentan en España para que sean objeto de esta Patente de Invención por VEINTE años, son los siguientes:

5 1º.- Dispositivo rotativo de paletas en el que el eje del rotor tiene una posición fija, y hay articuladas paletas sobre la periferia del rotor y que giran sobre el ánima del estator, caracterizado por el hecho de que el ánima del estator tiene de la forma de un cilindro circular de eje paralelo pero no confundido con el eje del rotor de tal forma que los esfuerzos ejercidos en el sentido 10 centrífugo por las paletas sobre la pared de dicha ánima sean sensiblemente constantes, teniendo en cuenta en particular la fuerza centrífuga, la gravedad y la diferencia de las presiones del fluido arrastrado aplicadas sobre las dos caras de cada paleta.

15 2º.- Dispositivo compresor rotativo de paletas según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el ánima del estator tiene la forma de un cilindro no circular, constituido por una serie de porciones de cilindros circulares unidos a lo largo de generatrices, teniendo 20 dos porciones de cilindros adyacentes el mismo plano tangente a lo largo de la generatriz de unión.

3º.- Dispositivo compresor rotativo de paletas.

25 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y para los fines que se han especificado.



229244

Este Memoria consta de ocho hojas escritas
a máquina por una sola cara.

Madrid, 15 JUN 1958

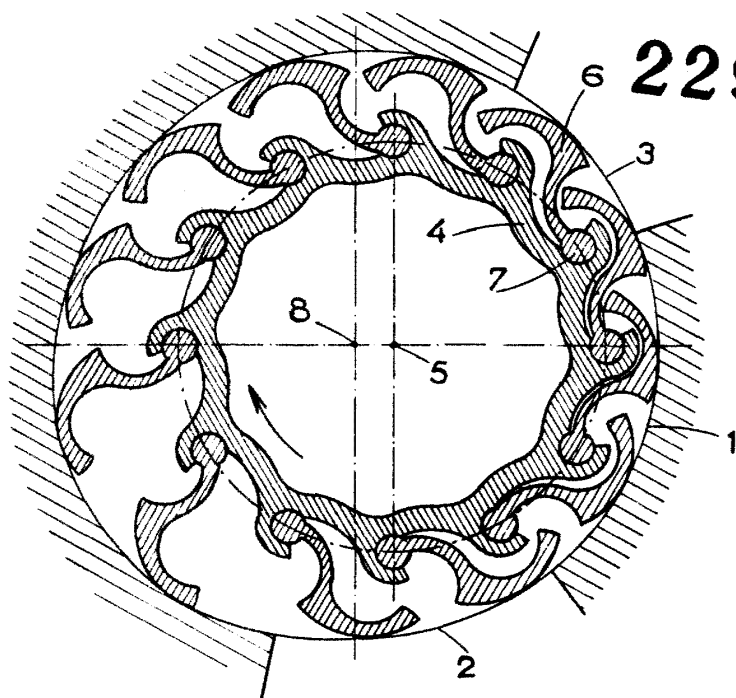
P.A.

Alberto de Elzaburu
Por Poder

15 JUN

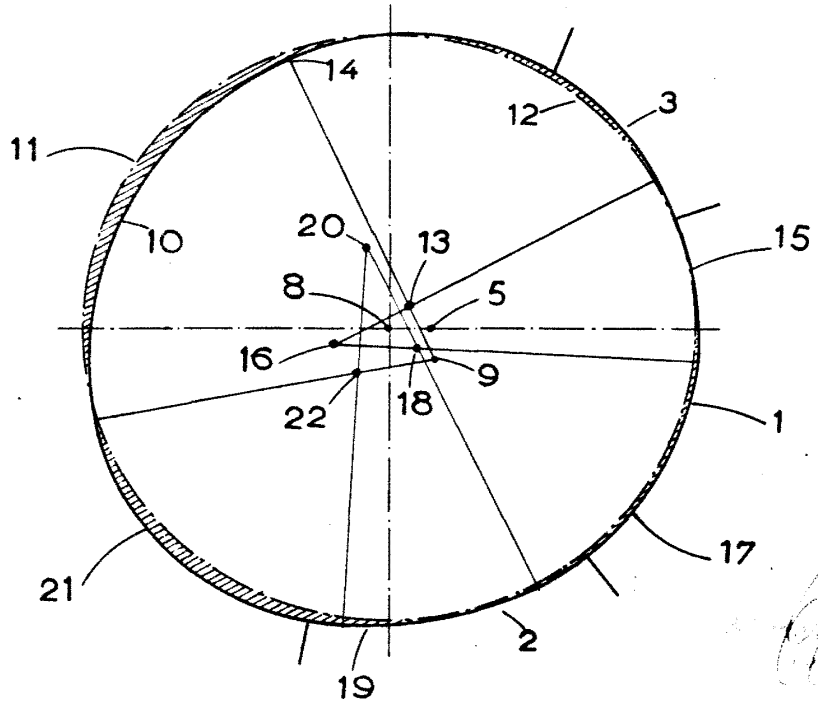


Fig. 1



229244

Fig. 2



Handwritten signature or mark.