

A1 438508 770201 F16F 15/200

PATENTE DE INVENCION

VPA 74/3771 SPA

Int. Cl. F 16 F

438508

Memoria Descriptiva

sobre:

PERFECCIONAMIENTOS EN MAQUINAS ROTATIVAS CON CUBIERTAS AISLANTES DEL SONIDO CORPOREO.

=====

Solicitante: SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT, de Berlin y München, entidad alemana, residente en Wittelsbacherplatz 2, D-8000 München 2, República Federal Alemana.

=====

La presente invención se refiere a máquinas con cubierta aislante del sonido corporeo, con paso para el arbol.

5. Es conocido cubrir completamente las máquinas respecto al entorno con una cubierta que -

amortigua el sonido. para combatir el ruido del funcionamiento. Sin embargo la cubierta no puede siempre ejecutarse de manera que cubra todo el equipo de la máquina, ya que generalmente existe la necesidad de que salga hacia afuera el árbol de la

5. máquina. de manera que tiene que preverse en la cubierta un orificio para el paso del árbol. El intersticio entre el árbol y el paso del árbol en la cubierta tiene que elegirse relativamente grande, ya que, debido al alojamiento elástico de la cubierta aislada del sonido corporeo surgen movimientos relativos entre la cubierta y el árbol que pueden incluir también

10. inevitables oscilaciones de resonancia. Pero los intersticios anulan ampliamente el efecto de disminución de ruidos de la cubierta.

Por lo tanto en la DT-PS 1 181 010 se describe una disposición en la cual la cubierta montada aislante del

15. sonido corporeo está puesta descansando por todas partes sobre la carcasa de cojinete, en el lugar del paso del árbol, con una junta elástica aisladora del sonido corporeo. La carcasa de cojinete misma constituye así pues una parte de la cubierta -

20. exceptuada del aislamiento del sonido corporeo, que comprende el paso del árbol. En esta conocida disposición la forma exterior de la carcasa de cojinete está desarrollada lo más lisa posible con el fin de que el recorte necesario para poner la cubierta tenga una forma sencilla, y además en el interior

25. de la carcasa de cojinete no debe existir ningún camino que transcurra paralelo al árbol para el sonido. La conocida disposición condiciona pues una adaptación constructiva especial del cojinete y de la carcasa de cojinete misma al emplearse como paso del árbol no aislado del sonido corporeo una cubierta montada aislada del sonido corporeo. Además de éste existe

30.

el peligro de que a consecuencia del aceite existente para el engrase en el cojinete, pasen gotas de aceite o vapor de aceite al interior de la cubierta en la que generalmente reina una depresión, y pueda conducir allí a ensuciamiento indeseado.

5. La presente invención se fundamenta por tanto en el cometido de desarrollar en una disposición de un cojinete por fuera de una cubierta montada aislante del sonido corporeo con paso para el árbol, una obturación sencilla de establecer entre ambos, de tal manera que se impide la salida
10. de ruidos del interior de la cubierta y las aspiración de aceite o vapor de aceite del cojinete. Para la solución de este cometido, en una máquina con cubierta montada aislada del sonido corporeo, con paso para el árbol, y cojinete situado por fuera de la cubierta según la invención, el cojinete está do-
15. tado en las caras frontales dirigidas a la cubierta de dos retenes situados a separación entre si, respecto al árbol, estando enlazado a través de un taladro con el espacio exterior el espacio situado entre las juntas, y en el cuerpo soporte de las juntas está dispuesto desplazable en la dirección del
20. eje un cuerpo anular con brida, cuya cara frontal tapa el paso del árbol de la cubierta y hace contacto obturando elásticamente en su cara frontal. La unión entre el árbol y el cojinete está así pues desarrollada totalmente exenta de intersticio, pero permite al mismo tiempo también grandes tolerancias
25. en la separación entre la cubierta y el cojinete. La empaquetadura es pues fácilmente adaptable. Además de esto mediante la provisión de un retén doble en el lado del cojinete dirigido a la cubierta y el enlace del espacio situado entre los retenes con la atmósfera, se evita un enlace directo entre el
30. interior de la cubierta que está bajo depresión y el espacio

interior del cojinete, de manera que no puede penetrar aceite o vapor de aceite desde el cojinete al interior de la cubierta. El taladro existente en esto, como único orificio hacia el espacio exterior, tiene una superficie de sección transversal esencialmente menor en comparación al intersticio existente de otro modo respecto al árbol, de manera que éste no perjudica la atenuación del sonido. Se recomienda para esto cumplir la condición de que la superficie del taladro sea menor que $x \cdot 10^{-4}$, correspondiendo x al número de metros cuadrados de la superficie de la cubierta.

A continuación se aclara con detalle la invención a base del ejemplo de ejecución representado en la figura, que muestra esquemáticamente una sección longitudinal por el cojinete y la obturación efectuada entre el cojinete y una cubierta montada aislante del sonido corporeo.

Una máquina eléctrica no representada está unida a través del árbol 1 con una máquina de trabajo asimismo no representada. Con el fin de que al funcionar la máquina eléctrica no se sobrepase un cierto nivel de ruido, la máquina eléctrica está cubierta con una cubierta 2 montada aislante del sonido corporeo. Esta cubierta 2 contiene como paso 3 para el árbol una abertura que circunda al árbol 1 con gran intersticio, con el fin de que sean posibles sin impedimento los movimientos relativos dados por el aislamiento de sonido corporeo entre la cubierta y el árbol, aún con grandes desviaciones de medida a consecuencia de las tolerancias, y también las eventuales oscilaciones de resonancia.

Por fuera de la cubierta montada aislante del sonido corporeo, se encuentra el cojinete 4 del árbol 1. Este cojinete 4 está lubricado del modo usual con aceite, y está

obturado respecto al árbol 1 en ambos lados frontales con un retén 5 y 6 respectivamente. El retén 6 que se encuentra en la cara frontal 7 del cojinete 4 dirigida a la cubierta 2, se halla en un cuerpo anular 8 que sirve como cuerpo soporte, que está fijado a la cara frontal 7 del cojinete 4. Este cuerpo anular 8 lleva a separación del retén 6 otro retén 9. Todos los retenes 5 6 y 9, están desarrollados del mismo modo concretamente como retenes de laberinto. En el lugar más inferior del cuerpo anular 8 está previsto un taladro 10 que enlaza con el espacio exterior 12 el espacio 11 que se encuentra entre ambos retenes 6 y 9. De este modo no existe ningún enlace directo entre el espacio interior 13 del cojinete 4 llenado de vapor de aceite y el espacio interior que está bajo depresión de la cubierta 2 montada aislada del sonido corporeo. Así pues queda evitada con seguridad una aspiración de vapor de aceite al interior de la tapa 2, ya que el aire del espacio 11 aspirado eventualmente por la máquina al interior de la cubierta 2, se extrae del espacio exterior 12 por el taladro 10, y no por el pequeño intersticio entre el retén 6 y el árbol 1.

En el cuerpo anular 8 está dispuesto desplazable en la dirección del eje otro cuerpo anular 14 con brida 15 cuya cara frontal 16 cubre el paso del árbol 3 de la cubierta 2. En el borde de la brida 15 está dispuesto en la cara frontal 16 un anillo obturador 17 de material elástico como la goma, que presiona contra la cara frontal 18 de la cubierta 2. Las dimensiones del anillo obturador 17 están elegidas ventajosamente de manera que el anillo obturador 17 presenta una amortiguación de sonidos exactamente de la misma magnitud que la pared de la cubierta 2, cuya masa es esencial-

mente mayor que la del anillo obturador 17. De este modo la obturación entre el cojinete 4 y la cubierta 2 está desarrollada exenta totalmente de intersticio, y el material obturador elástico que hace contacto en la cubierta 2 no produce tampoco ningún perjuicio de la amortiguación del sonido. Ya que el cuerpo anular 14 es desplazable en dirección axial sobre el cuerpo anular 8 pueden compensarse de modo sencillo las tolerancias en la separación entre la cubierta 2 y el cojinete 4.

Para facilitar el montaje se recomienda desarrollar de dos piezas el cuerpo anular 8, 14.

- N O T A -

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una solicitud de Patente, presentada en Alemania, con fecha 14 de junio de 1.974, bajo el número P 24 28 905.2, acogiéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invencción por 20 años en España, sobre: **PERFECCIONAMIENTOS EN MAQUINAS ROTATIVAS CON CUBIERTAS AISLANTES DEL SONIDO CORPOREO**, caracterizándose por lo siguiente:

1.- Perfeccionamientos en máquinas rotativas con cubiertas aislantes del sonido corporeo, del tipo dotadas con paso para el árbol y cojinete, que se encuentra por fuera de la tapa, especialmente máquinas eléctricas, caracterizados porque el cojinete está dotado en la cara frontal dirigida a la cubiertas de dos retenes respecto al árbol, situados se-

5. parados entre sí. estando enlazado con el espacio exterior a través de un taladro el espacio situado entre los retenes mencionados y porque sobre el cuerpo soporte de dichos retenes está dispuesto desplazable en la dirección del eje un cuerpo anular con brida cuya cara frontal cubre el paso del árbol de la cubierta y hace contacto hermetizando elásticamente en su cara frontal.

10. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque el cuerpo soporte para los retenes es un cuerpo anular fijado al cojinete.

3.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 o 2 caracterizados porque el taladro que vá al espacio entre los retenes se halla en el lugar más inferior del cuerpo soporte.

15. 4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizados porque los cuerpos anulares está desarrollados de dos piezas.

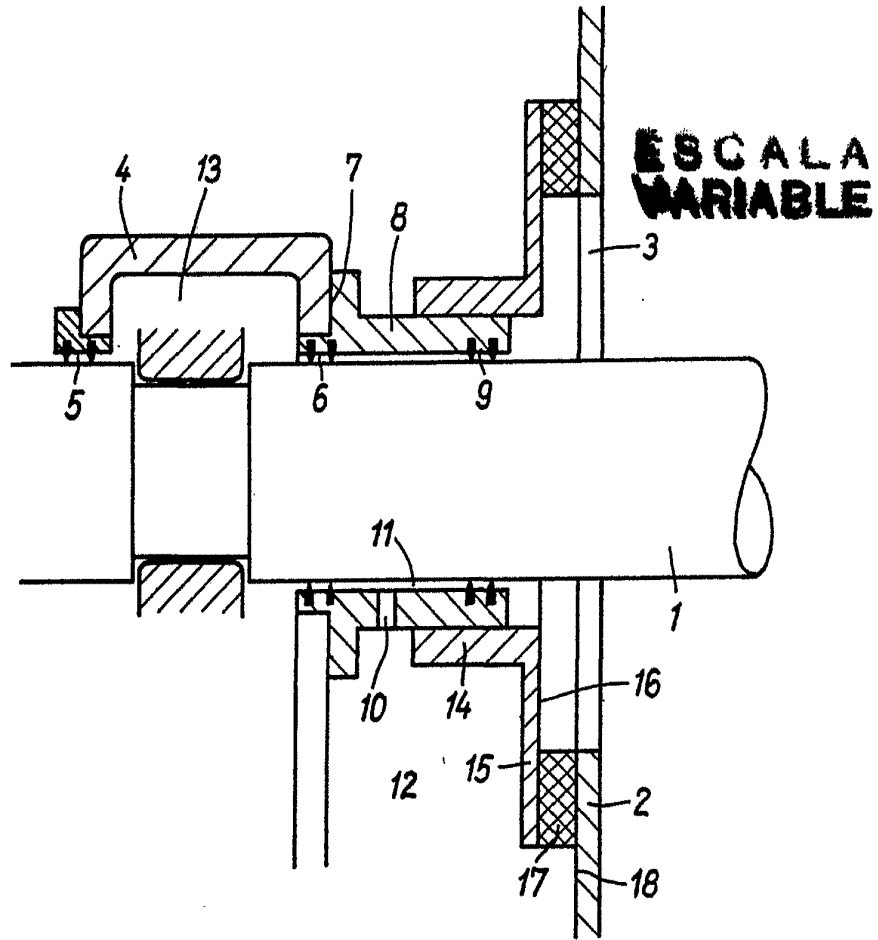
5.- Perfeccionamientos en máquinas rotativas con cubiertas aislantes del sonido corporeo, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria.

Esta Memoria consta de siete hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 13 JUN. 1975

SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT.

J. BONEZ ACEBU Y BARRERA
c/c. Elmadal L. Gordo Fernández



~~W. 1000 100 JUN 1975~~

L. FERNANDEZ RIVERA
DISEÑO
1000 100 JUN 1975
[Handwritten signature]