

26 ABO. 1963

P. 24.971.-



PH. 18.203
Spain
Hg/YB

289896

MEMORIA DESCRIPTIVA

289896

que se presenta para unir a la solicitud

de

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

formulada el 11 de Junio de 1963, con el nº 289.896

e n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de N.V. PHILIPS 'GLOEILAMPENFABRIEKEN, entidad holandesa, establecida en Emmasingel 29, Eindhoven, Holanda, por:

"INSTALACION DE PROTECCION PARA VENTILADOR"

5 La invención se refiere a una instalación de blindaje para un ventilador o lo similar que comprende una rueda de paletas giratorias. La invención tiene por objeto, entre otros, evitar o volver inofensivo el contacto casual de una persona con la rueda de paletas de tal aparato.

10 La invención se caracteriza porque la instalación comprende al menos un miembro de blindaje, que es libremente giratorio y que, debido a un momento de torsión producido por la rotación de una o más partes del ventilador, puede ser hecho girar.

289896



Existen ventiladores a hélice en que un contacto casual de la hélice con el dedo o con un objeto es vuelto inofensivo utilizando una hélice de material flexible (por ejemplo, goma). Tales hélices pueden ser fabricadas usualmente sólo con gran dificultad y es difícil obtener un rendimiento aerodinámico satisfactorio y usar al mismo tiempo un material suficientemente flexible para volver inofensivos los choques, dado que debido a las varias fuerzas ejercidas durante el funcionamiento (fuerzas centrífugas y reacciones aerodinámicas) las hélices están expuestas a deformarse.

Más allá de un diámetro determinado y una gran velocidad circunferencial de la hélice, esta solución debe ser abandonada dado que un choque con un objeto extraño será entonces demasiado violento independientemente de la gran flexibilidad del material.

La invención tiene además por objeto proveer una instalación de blindaje de bajo costo, en que no se usan hélices que pueden ser fabricadas solamente con dificultad.

Otra solución, utilizada a menudo, consiste en usar una hélice de material más rígido (a un precio de costo bajo y con un rendimiento satisfactorio) que está adaptada para girar dentro de una jaula de blindaje estacionaria que conste de una reja o varillas, cuyas mallas permiten pasar el flujo del aire producido por la hélice.

Dado que en esta realización es necesario no obstaculizar excesivamente el flujo de aire, a fin de obtener un rendimiento satisfactorio del aparato, es inevitable que la construcción de las mallas de la jaula de blindaje debería ser tal, que la hélice puede ser tocada con un dedo o

289896



por una mano de un chico a través de las aberturas bastante grandes del blindaje.

La hélice giratorio se comporta, en relación a un objeto extraño que penetra a través de las mallas de la jaula de blindaje, como un cuchillo rápidamente giratorio. Será obvio que este tipo de jaula de blindaje tiene solamente una utilidad imaginaria y que las heridas pueden volverse aún peores.

La instalación de blindaje de acuerdo con la invención permite obtener un blindaje muy eficaz.

La invención se caracteriza además porque al menos un miembro de blindaje puede ser hecho girar por el flujo de aire producido por la rueda de paletas y porque al menos un miembro de blindaje comprende un número de paletas radiales concentradas con un cubo concéntrico a la rueda de paletas.

En la práctica, la mencionada rotación del miembro de blindaje requerirá solamente una cantidad mínima de energía. Además, las dimensiones de las mallas deben ser tales que la eficiencia aerodinámica del conjunto no sea adversamente afectada, mientras que el blindaje debe ser capaz de impedir el paso de un objeto desde el exterior.

La invención se caracteriza además porque las paletas de al menos uno de los miembros de blindaje están interconectadas en o cerca de sus extremos por medio de un anillo y una conformación favorable de este anillo se caracteriza porque rodea parcialmente la rueda de paletas del ventilador.

Un peso liviano del material usado, junto con una conformación eficaz de las paletas de blindaje permiten, que

289896



5 el (los) miembro(s) de blindaje sean hechos girar a gran velocidad. La energía requerida para este fin es baja y la velocidad de rotación es tal que el miembro puede evitar eficazmente el pasaje de objetos extraños, dado que los objetos son primero empujados hacia atrás por el campo giratorio de la hélice, cuando ellos se acercan a la hélice.

En el caso de un choque, la violencia del mismo es reducida por el poco peso del material elegido.

10 Sin embargo, es necesario tomar medidas para el caso de un choque violento o de una penetración forzada de un objeto extraño. En este caso el efecto del miembro(s) puede no ser suficiente para evitar el contacto con la hélice. La instalación de blindaje de acuerdo con la invención provee aún entonces una protección suficiente.

15 La invención se caracteriza además porque las paletas de al menos uno de los miembros están hechas de un material flexible.

20 Al producirse el primer contacto con el blindaje, este blindaje es deformado; él toca la hélice, que es así retardada antes que el objeto se ponga en contacto con la hélice, de modo que es reducida la violencia del choque entre el objeto y la hélice.

La invención será descrita a continuación más detalladamente con referencia al dibujo acompañado, en que:

25 La fig. 1 es una vista en corte longitudinal de las instalaciones de ventilación y blindaje de un ventilador en una realización de acuerdo con la invención, siendo mostrado esquemáticamente un motor impulsor.

30 La fig. 2 es una vista en elevación frontal del blindaje externo de la instalación mostrada en la fig. 1.

289896



La fig. 3 es una vista en corte tomado sobre la línea a-a de la instalación mostrada en la fig. 1.

La fig. 4 muestra otra realización de la instalación de blindaje.

5 Las figs. 5 y 6 son una vista en corte longitudinal y una vista en corte transversal, respectivamente, de las instalaciones de ventilación y blindaje de otra realización del ventilador de acuerdo con la invención.

10 Sobre el eje 2 de un motor impulsor 1 del dispositivo mostrado en la fig. 1, está dispuesta una hélice h de la instalación de ventilación formada por un número de paletas 4 radialmente montadas, que son integrales con un cubo 3.

15 Dichas paletas están blindadas por un anillo externo 5 y la hélice está asegurada al eje 2, por ejemplo, por medio de un tornillo 6. Esta forma de hélice del ventilador es conocida; ellas puede ser usada en diferentes realizaciones. La ventilación es producida por la posición oblicua de las hojas como se muestra en la fig. 3.

20 De acuerdo con la invención la hélice está blindada por dos blindajes e_1 y e_2 de forma idéntica (la forma puede ser la misma o puede ser diferente de acuerdo con la protección deseada).

25 En ambos casos la estructura es tal que cada blindaje está formado por un cubo 7, 7' y un anillos externo 8, 8', interconectados por paletas colectoras 9, 9' dispuestas en dirección radial.

30 Al menos un anillo 10, 10' concéntrico con el eje, une las paletas entre sí y refuerza la estructura del conjunto, de modo que se forma una instalación de blindaje de mallas grandes.

289896



Los cubos 7, 7' están provistos con cojinetes 11, 11' (cojinetes de deslizamiento o cojinetes a bolilla), de modo que los blindajes son libremente giratorios alrededor del eje 2, mientras que su desplazamiento axial está limitado por un anillo de detención 12, 12'

La forma de blindaje e_1 está mostrada en una elevación frontal en la fig. 2; partes idénticas están designadas por los mismos números de referencia.

Los blindajes e_1 y e_2 están hechos de un material liviano que es flexible y deformable, por ejemplo de una sustancia sintética o de un metal perfilado de poco espesor.

El ventilador es hecho arrancar con una posición oblicua de las paletas 4 de la hélice que tiene una dirección de rotación R como se indica en la fig. 3. La dirección del flujo de aire producido por las paletas está indicada por las flechas V. Los blindajes son hechos girar con una velocidad bastante elevada, también en la dirección R, cuando las paletas colectoras de estos blindajes ocupan las posiciones oblicuas mostradas en relación al eje longitudinal del eje del motor y a las paletas de la hélice. De hecho las posiciones oblicuas de la hélice y de las paletas colectoras de los blindajes y la dirección de rotación de la hélice determinan la dirección de rotación de los blindajes y la velocidad de rotación de los mismos.

En la realización mostrada en las figs. 1, 2 y 3:

el diámetro de la hélice era 200 mms.

el número de paletas de la hélice: 3

el ancho de una paleta de la hélice: 18 mm.

el número de paletas colectoras de los blindajes: 6

el ancho de una paleta de un blindaje: 5 mm.



289896

la posición oblicua de las paletas de la hélice: 20°
la posición oblicua de las paletas de blindaje con
respecto al eje longitudinal del eje del motor: 45°
la velocidad de rotación de la hélice: 2000 rev/min.
5. la velocidad de rotación de los blindajes: entre 500
y 800 rev/min.

De acuerdo con el grado de protección deseada pueden
usarse numerosas variantes de la instalación antes descri-
ta. Los blindajes pueden ser dispuestos sin anillos. Puede
10 utilizarse un blindaje único y la fig. 4 muestra una con-
formación diferente, en que un blindaje único e_4 formado
por paletas colectoras radiales 94 está dispuestos sobre el
eje del motor para impulsar la hélice 44 por medio de un cu-
bo 74 con un cojinete 114. La forma de estas paletas es tal
15 que el blindaje forma una jaula alrededor de la hélice.

En la práctica las paletas de blindaje ocupan una po-
sición oblicua como se muestra en las realizaciones de las
figs. 1, 2 y 3, de modo que el blindaje puede girar libre-
mente bajo la acción del flujo de aire producido por la hé-
lice.
20

Esta instalación de blindaje también puede ser usa-
da con ventiladores del tipo centrífugo y del tipo tangen-
cial. Las figs. 5 y 6 muestran el uso con un ventilador de
mesa que produce un flujo de aire tangencial. La fig. 5
25 muestra una vista en corte longitudinal y la fig. 6 una
vista en corte transversal tomado sobre la línea b-b.

En esta realización la rueda de paletas 16 está ase-
gurada al eje 17 del motor 18. El deflector 19 con las abe-
rturas de aire 20 es ajustable. El blindaje 22, formado tam-
30 bién por una rueda de paletas que consiste de un material

289896



5 liviano, que es flexible y deformable, gira libremente alrededor del eje 17 mediante un cojinete 23. Este blindaje se desplaza bajo la acción del flujo de aire V producido por la rueda de paletas 16. En esta realización la paleta de blindaje 22 está dispuesta entre la rueda de paletas 16 y el deflector 19, pero también puede ser dispuesta sobre el lado externo del mismo.

10 En la práctica la descripción dada precedentemente debe ser considerada a título de ejemplo y cualquier instalación en que un miembro giratorio produce un momento de torsión por medio de una corriente de aire, por fricción o por otro medio, de modo que un miembro de blindaje libremente giratorio es hecho desplazarse, está comprendido dentro del alcance de la invención.

15 Esta solicitud que corresponde a la presentada en Francia el 19 de Noviembre de 1962, con el número 915.836, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

20 - N O T A -

25 Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

30 1ª.- Instalación de protección para un ventilador o lo similar que comprende una rueda de paletas giratorias, en que la instalación comprende al menos un miembro de blindaje

289896

26



daje, que es libremente giratorio y puede ser hecho girar por un momento de torsión producido por la rotación de una o más partes del ventilador.

5 2º.- Instalación de acuerdo con la reivindicación 1, en que al menos un miembro de blindaje puede ser hecho girar por el efecto del flujo producido por la rueda de paletas.

10 3º.- Instalación de acuerdo con las reivindicaciones 1 ó 2, en que al menos una instalación de blindaje comprende un número de paletas radiales, que están vinculadas con un cubo, que es concéntrico con la rueda de paletas.

15 4º.- Instalación de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizada porque las paletas de al menos uno de los miembros de blindaje están interconectadas en o cerca de sus extremos por medio de un anillo.

5º.- Instalación de acuerdo con las reivindicaciones 3 ó 4, en que el anillo interconector de las paletas de al menos uno de los miembros de blindaje rodea al menos parcialmente la rueda de paletas del ventilador.

20 6º.- Instalación de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 3 a 5, en que las paletas de al menos uno de los miembros de blindaje están hechas de un material flexible.

7º.- Instalación de protección para ventilador.

289896

19



Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

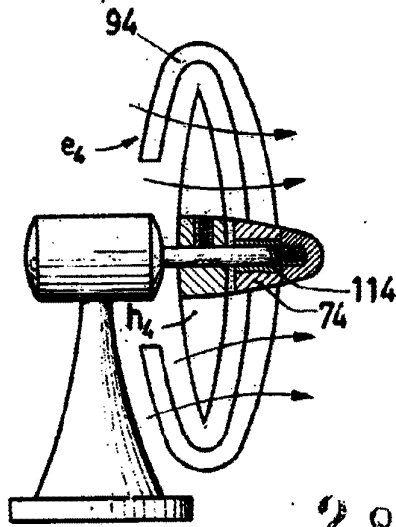
Esta Memoria consta de diez hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 26 AGO. 1963

P.A.

Alberto de Elzaburu
Por Poder

AVS.



289896

FIG. 4

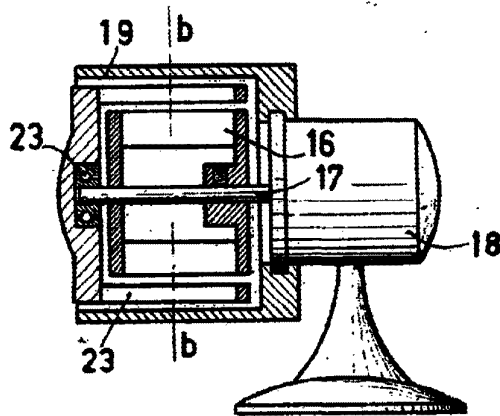


FIG. 5

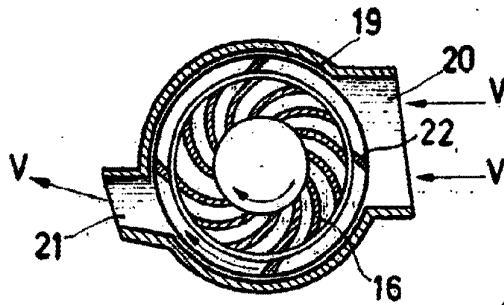


FIG. 6

Handwritten signature or mark.