

PATENTE DE INVENCION

---

---

R. 8933.

---

356,309

*Memoria Descriptiva* 20

sobre:

"PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION  
DE VENTILADORES DE CHAPA".

---



*Solicitante:* ROBERT BOSCH GMBH., entidad alemana,  
residente en: Breitscheidstrasse 4,  
STUTTGART W., Alemania.

---

La invención se refiere a un ventilador de chapa, especialmente para alternadores generadores de luz.

5. Ya se conocen ventiladores de chapa en los cuales los extremos internos de los bordes curvados



entre las paletas y la parte en forma de disco del ventilador, de la cual se han curvado rectangularmente las paletas, se han recortado por punzonamiento para reducir la tensión de flexión y para evitar agrietamiento al doblar.

5. Otros ventiladores conocidos, que están destinados a trabajar a un elevado número de revoluciones, tienen, para aumentar la resistencia alterna de flexión, una acanaladura corta de refuerzo que puentea solamente el borde de curvatura entre las paletas y la parte en forma de disco del ventilador, y una acanaladura más larga, de curso radial, adjudicada a cada paleta, así como una estampación circular en el centro de la parte del ventilador en forma de disco. Además, se conocen ventiladores dotados de una acanaladura de refuerzo que alcanza hasta el interior de cada una de las paletas del ventilador.

10. La invención tiene por cometido fabricar de chapa un ventilador que cubra mayores exigencias, Esto se logra, según la presente invención, por la combinación de las siguientes características:

15. a) Recorte por punzonamiento del extremo interior del borde de curvatura entre las paletas y la parte del ventilador en forma de disco;
20. b) Estampación de los agujeros a punzonar, en por lo menos, un lado;
25. c) Estampación de, por lo menos, una acanaladura de refuerzo que alcanza hasta el interior de
- 30.



cada paleta del ventilador, siendo el radio de transición de la acanaladura de refuerzo hacia la parte plana de la chapa lo más grande posible.

5. En el dibujo se ha representado como ejemplo de ejecución del objeto de la invención, un ventilador de chapa para alternadores generadores de luz, en el que:

10. La figura 1, es una vista en planta del ventilador, donde para mantener la claridad solo se han dibujado unas pocas paletas.

La figura 2, es una sección a través del ventilador según la línea II-II de la figura 1.

15. La figura 3, es una vista en la dirección de la flecha III en la figura 1.

La figura 4, es una vista en sección a mayor escala según la línea IV-IV de la figura 1.

20. El ventilador está fabricado de chapa galvanizada y se compone esencialmente de una parte en forma de disco 10 y de un número múltiple de paletas 11 repartidas a igual distancia por el contorno. En el centro del ventilador se ha punzonado un agujero circular 12 para el paso de un árbol no representado y una ranura 13 para asegurar el disco sobre el árbol.

25. Entre dos círculos concéntricos con el centro del disco, de diámetros  $d_1$  y  $d_3$  se extienden un número de acanaladuras de refuerzo 14 de curso radial igual al número de paletas 11.

30. Las acanaladuras 14 se encuentran aproximadamente en el centro de dos acanaladuras más largas



- 15, que transcurren desde un círculo concéntrico con el centro del disco de diámetro  $d_2$  primeramente en dirección radial hacia el exterior y después, cambiando su dirección, perpendicular hacia las paletas 11 y alcanzando aún hasta el interior de las paletas. La longitud de las acanaladuras 15 corresponde aproximadamente a la mitad del radio  $R$  del disco 10. Cada acanaladura ulterior 16, cuyo punto de arranque se encuentra sobre un círculo concéntrico en el centro del disco de diámetro  $d_4$ , transcurre primeramente en dirección radial y penetra asimismo en dirección perpendicular hacia el interior de cada paleta 11. Aquí se han estampado las acanaladuras 14 por una parte y las acanaladuras 15 y 16 por otra, en direcciones opuestas entre sí fuera del disco 10. Las paletas 11 están perpendicularmente sobre el disco 10 y tienen esquinas 17 y 18 biseladas o redondeadas en formas distintas.

- Los extremos interiores 19 de los bordes de curvatura 20 entre las paletas 11 y la parte 10 en forma de disco del ventilador, están recortados por punzonamiento y estampados a ambos lados 21, 22. Mediante estas medidas se reducen las elevadas tensiones que en caso contrario se presentan en este lugar al doblar las paletas y se evita la formación de grietas; se evita además mediante la estampación que las finas grietas que pudieran existir, a pesar de todo, se sigan rasgando al someter las paletas a esfuerzos.

30. Quede bien entendido que la invención no se



limita a la forma de realización descrita, sino que es susceptible de diversos cambios y modificaciones sin salir por ello del marco de la invención.

- N O T A -

5. 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.
10. También se hace constar que el invento corresponde a una solicitud de patente presentada en Alemania, con fecha 22 de julio de 1967, bajo el número B 93 614 Ic/27c, 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 Invención, por 20 años en España: "PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE VENTILADORES DE CHAPA"; caracterizándose por lo siguiente:
20. 1ª.- Perfeccionamientos en la construcción de ventiladores de chapa, especialmente para alternadores generadores de luz, caracterizados porque se recortan por punzonamiento el extremo interior del borde de curvatura entre las paletas y la parte del ventilador en forma de disco; porque se estampan los agujeros a punzonar en, por lo menos, un lado; y porque se estampa, por lo menos, una acanaladura de refuerzo que alcanza hasta el interior de cada paleta del ventilador, siendo el radio de transición de la acanaladura de refuerzo hacia la parte plana de la
- 25.
- 30.

20 JUL



chapa lo más grande posible.

5. 2ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1ª, caracterizados porque en cada paleta del ventilador se estampan, por lo menos, dos acanaladuras de refuerzo.
10. 3ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 2ª, caracterizado porque en cada paleta del ventilador se estampa una acanaladura de refuerzo que en su longitud corresponde a aproximadamente la mitad del radio del disco y que transcurre desde un círculo concéntrico con el centro del disco del diámetro  $d_2$  radialmente hacia fuera, así como una acanaladura aproximadamente la mitad de larga, cuyo punto de arranque se encuentra en un círculo concéntrico con el centro del disco de diámetro  $d_4$  de curso por lo pronto igualmente radial.
15. 4ª.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 1ª, 2ª o 3ª, caracterizados porque en cada paleta del ventilador se estampa como mínimo otra acanaladura de refuerzo de curso radial dispuesta entre dos círculos de diámetros  $d_1$  y  $d_2$  concéntricos con el centro del disco.
20. 5ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 4ª, caracterizados porque las acanaladuras de refuerzo se encuentran aproximadamente en el centro entre las acanaladuras de refuerzo correspondientes en su longitud a la mitad del radio del disco.
25. 6ª.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 4ª o 5ª, caracterizados porque las acanaladuras interiores y las acanaladuras exteriores
- 30.



señalan con sus estampados en direcciones opuestas.

5. 7ª.- Perfeccionamientos en la construcción de ventiladores de chapa; tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria e ilustrado en el dibujo que se acompaña.

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

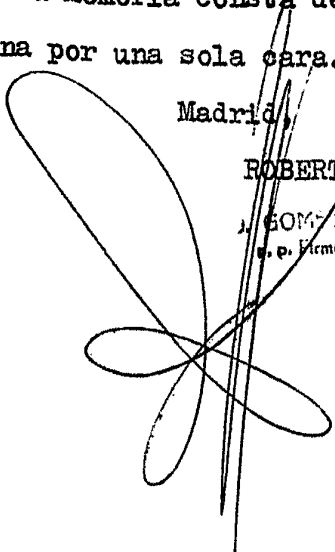
Madrid,

20 JUN 1968

ROBERT BOSCH GMBH.,

COMERCIO Y MODELO

W. P. Firmado: Fernández Ruiz



356304



Fig.1

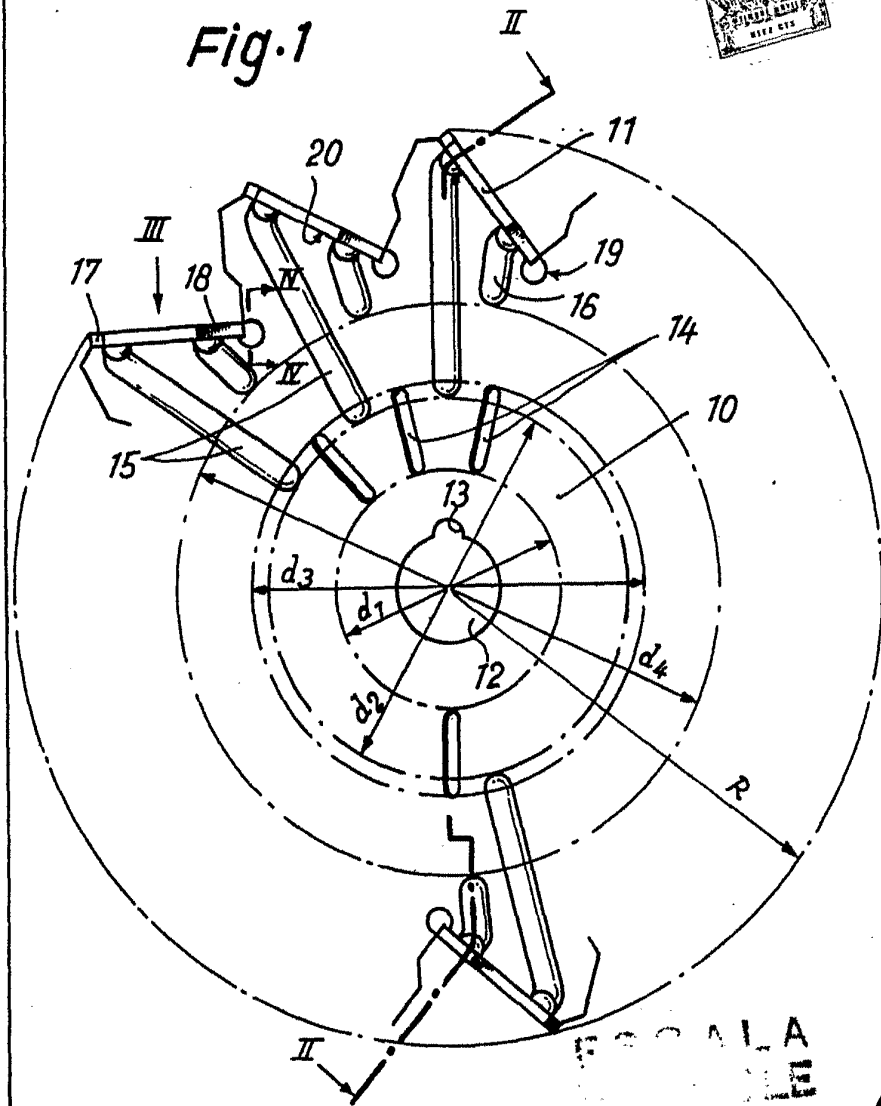


Fig.2

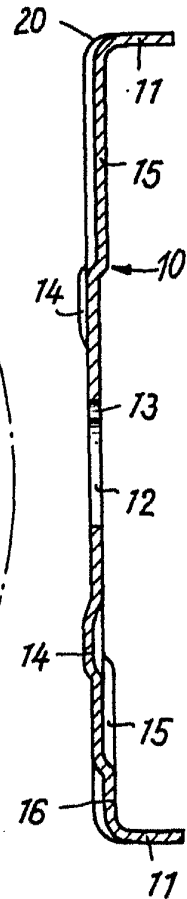


Fig.3

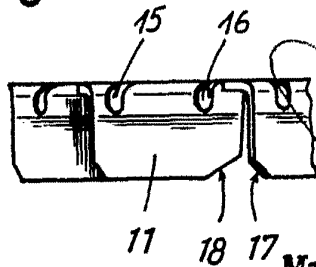
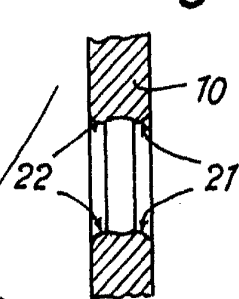


Fig.4



MADE IN FRANCE  
20/11/1968  
J. GOMBEY & Y. MOUET  
S. R. L.