

347040

P - 36.664

JJ/gso 478 70

## Memoria descriptiva



para solicitar PATENTE DE INVENCION por 20 años

a nombre de DANFOSS A/S

entidad / ~~de nacionalidad~~ danesa

con domicilio en Nordborg, Dinamarca.

por: "UNA DISPOSICION DE AMORTIGUACION ACUSTICA PARA  
MAQUINAS FRIGORIFICAS BLINDADAS HERMETICAMENTE"  
(Clase Internacional A25d)



El invento se refiere a una disposición de amortiguación de ruido para máquinas frigoríficas blindadas herméticamente con al menos una cámara de amortiguación de ruido y al menos un canal de estrangulación.

5                   Para lograr una buena amortiguación acústica, se necesitan cámaras de amortiguación de sonido y canales de estrangulación en la trayectoria del medio frigorífico circulante. Mientras que no presenta dificultades el producir cámaras de amortiguación acústica bien definidas, por ejemplo de piezas de fundición que se puedan cerrar mediante una tapa, de dos piezas de chapa con forma provistas de estampaciones etc., resultaban problemas muy notables en la producción de lugares de estrangulación con elevada resistencia de estrangulación. Un sencillo taladro transversal en el tabique ofrece una resistencia de estrangulación demasiado pequeña. Ciertamente se puede prolongar el canal por el hecho de que se hagan transcurrir el taladro inclinado en lugar de paralelo al tabique o insertando un tubito en el taladro. Pero aún con estas medidas en la mayoría de los casos no se puede alojar una longitud de canal de estrangulación suficiente con una sección transversal aceptable; además es laborioso el procedimiento de fabricación, en especial cuando exista un número mayor de canales de estrangulación. Además es conocido el proveer a dos piezas de chapa con formade tal manera de estampaciones, que se formen entre ellas las cámaras de amortiguación de sonido y los correspondientes canales de comunicación.

25  
30                   Tampoco estos canales de comunicación pueden ofrecer una resistencia de estrangulamiento grande. Su



longitud está limitada, porque si no ya no habría sitio para las cámaras de amortiguación de sonido; su sección transversal tiene que tener un tamaño mínimo determinado, porque en caso contrario se cerraría al unir por soldadura las piezas de chapa con forma.

5

El invento se basa en el problema de indicar una disposición amortiguación de ruido, que permita con medios sencillos, el prever lugares de estrangulamiento con una resistencia de estrangulamiento cualquiera.

10

Este problema se resuelve por el hecho de que el canal de estrangulación se extiende a lo largo de la pared de la cámara y esté formado entre ésta y una placa adosada a ella.

15

A lo largo de la pared de la cámara puede extenderse ahora de forma cualquiera el canal de estrangulación por ejemplo sinuoso en forma de meandros u ondas dispuesto a modo de laberinto. Puesto que se dispone de toda la superficie de pared - bajo ciertas condiciones aún de una superficie de pared vecina - para el tendido del canal de estrangulación, se le puede dar a éste una longitud cualquiera. Esto significa que la sección transversal del canal de estrangulación se podrá elegir en todo caso tan grande, que no se ciegue al soldar la placa a la pared de la cámara ni sea afectado inadmisiblemente por el material de soldadura. La placa adicional puede ser superpuesta sencillamente y ser unida luego a la pared de la cámara; esto es una operación muy sencilla en comparación con la introducción de tubitos en taladros o con el taladro de agujeros profundos.

20

25

30

Preferiblemente esta ejecutado en la placa la



sección transversal del canal. De hecho, una placa de este tipo puede ser fabricada de una chapa muy fina fácilmente deformable.

5 En un amortiguador del ruido de la compresión, la placa del canal debiera estar dispuesta preferiblemente en el interior de la cámara de amortiguación acústica. Allí está solicitada la placa por ambos lados por la misma alta presión, de manera que basta un espesor de pared reducido. Además, las estampaciones de canales sólo ocupan poco espacio en la cámara de amortiguación acústica, porque la sección transversal del canal es pequeña a causa del gas comprimido.

10 Por el contrario, en un amortiguador de ruido de aspiración, puede estar dispuesta la placa del canal fuera de la cámara de amortiguación acústica. Allí se tiene sitio para dar al canal de estrangulación una sección transversal mayor para el gas aún no comprimido. Además allí también está solicitada la placa por ambos lados por la misma presión, puesto que el espacio interior de la cápsula se halla normalmente bajo presión de aspiración.

15 Como posterior desarrollo del invento, puede abarcar la placa a varias cámaras y formar junto con la pared adyacente unos canales de unión que, preferiblemente tengan acción de estrangulación. También puede abarcar la placa a varias cámaras y formar varios canales de estrangulación o de unión separados entre sí. Por lo tanto, con una placa única y en consecuencia con una única operación de montaje que pueden producir una multiplicidad de canales de estrangulación y de unión para lo que antes era necesaria una multiplicidad correspondiente de operacio-



nes. Además recibe la placa de este modo una superficie mayor, de manera que se pueda manejar y fijar mejor.

5 En una forma de realización del invento forma la placa junto con la pared de la cámara de amortiguación acústica una antecámara para el sistema de amortiguación acústica. Por lo tanto se puede emplear esta placa no sólo para la formación de canales, sino también para la formación de una cámara adicional.

10 Esta antecámara está formada preferiblemente entre una prolongación doblada de la placa y una pared lateral de la cámara de amortiguación acústica.

El invento se explica a continuación más detalladamente con referencia a dos ejemplos de realización representados en el dibujo. Muestran:

15 La figura 1, un corte longitudinal a través de un amortiguador de ruido de aspiración en combinación con un compresor;

la figura 2, un corte longitudinal a lo largo de la Línea A-A de la figura 1;

20 la figura 3, la disposición de la figura 2 rebatida en 180° sobre el cilindro, en vista en planta desde arriba, y

la figura 4, un corte longitudinal a través de un amortiguador de ruido de compresión.

25 En el ejemplo de realización de las figuras 1 hasta 3, está conectado con un cilindro 2 un cuerpo 1 de sustentación del motor. El cilindro está abrazado por una tira 3 doblada en forma de estrella. Sobre la tira 3 y el cilindro 2 está colocada una pieza componente 4  
30 en forma de cazoleta. Entre las piezas 1, 3 y 4 están



formadas cuatro cámaras 5, 6, 7 y 8 de amortiguación del ruido de la aspiración. Para el paso del gas están previstos un taladro 9 en el cuerpo 1 de sustentación y unos taladros 10 - 15 en la pared frontal 16 del elemento 4 en forma de cazoleta. Otras aberturas que conducen fuera de las cámaras 6 y 8 no están representadas; estas se hallan en el plano de la superficie frontal del cilindro.

5

10

15

Sobre la pared frontal 16 del elemento 4 en forma de cazoleta está colocada una placa 17 de canales. Esta placa 17 plana posee tres estampaciones 18, 19 y 20 en forma de canaletas, que sirven para la formación de canales de unión estranguladores, además de una estampación 21 cilíndrica, que - al igual que la estampación 22 correspondiente del elemento 4 en forma de cazoleta - está adaptada a la periferia del cilindro y una prolongación doblada lateralmente 23 con una orejeta 24 de fijación. La prolongación 23 forma junto con una pared lateral 25 retranqueada del elemento 4 en forma de cazoleta, una antecámara 4.

20

25

Los canales de estrangulación 19 y 20 conectan a través de los taladros 11 y 12 y 14 y 15, las cámaras de amortiguación acústica 5 y 6 y 7 y 8, respectivamente. Pero esta conexión no tiene lugar por el camino más corto, sino por una trayectoria sinuosa que aprovecha toda la superficie libre de la placa. El canal de estrangulación 18 conduce desde la antecámara 26 a los dos taladros 10 y 13 y con ello a las cámaras 5 y 7 de amortiguación acústica.

30

Según esto, en este amortiguador de ruido fluye el gas desde la abertura 9 a la antecámara 26 y luego a través del canal de estrangulación 18 a las cámaras 5



5 y 7 dispuestas en paralelo. Desde la cámara 5 se sigue por el canal de estrangulación 19 a la cámara 6 y más allá a la cámara no representada de la válvula de aspiración. Desde la cámara 7 se sigue el camino paralelo al anterior por el canal de estrangulación 20 a la cámara 8 y más allá a la cámara de la válvula de aspiración.

10 Para el montaje se superponen sencillamente las piezas 1, 2, 3, 4 y 17 o se enchufan una en otra y se sueldan entre sí con soldadura fuerte - eventualmente bajo previa soldadura de apuntado para asegurar las separaciones de soldadura.

15 En la figura 4 está representado un amortiguador de ruido de compresión, que consiste en una primera pieza 27 de chapa con forma, una segunda pieza 28 de chapa con forma y una placa 29 de canales colocada entre ellas. La pieza con forma 27 de chapa posee una pestaña 30, que sujeta en la posición correcta a las otras dos piezas al unir las. Mientras que la pieza con forma 27 es aproximadamente plana, posee la pieza con forma 28 una primera  
20 estampación 31 para la formación de una cámara 32 de amortiguación de ruido de compresión y una segunda estampación 33 para la formación de una cámara 34 de amortiguación de ruido de compresión. En el punto 35 que se halla en medio está llevada la pieza con forma hasta cerca de la pieza 27, habiéndose dejado libre meramente una pequeña sección transversal para un canal de comunicación.

25 La placa 29 de canales apoya en la mayor parte de su superficie sobre la pieza con forma 27. Tiene unas estampaciones 36 en forma de canaletas, que forman un  
30 canal de estrangulación y comunicación que se extiende so-



bre la superficie de base de ambas cámaras 32 y 34. Este canal de estrangulación consiste en un sector 37 en forma de meandros en la cámara 32, un sector de conexión 38 recto en el lugar 35 y un sector 39 en forma de meandros en la zona de la cámara 34. El comienzo y el final de la estampación 36 en forma de canaleta están sencillamente cortados para formar una sección transversal de entrada y una sección transversal de salida. Los lugares de conexión 40 y 41 para un tubo a presión de llegada y uno de evacuación se han indicado a trazos en las dos cámaras de amortiguación acústica 32 y 34.

Esta solicitud que corresponde a la presentada en República Federal Alemana el 18 de Noviembre de 1966, Nº D 51581 Ia/17a, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

#### N O T A

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:

1.- Una disposición de amortiguación acústica para máquinas frigoríficas blindadas herméticamente, con por lo menos una cámara de amortiguación acústica y por lo menos un canal de estrangulación, caracterizada porque



el canal de estrangulación se extiende a lo largo de la pared de la cámara y está formado entre ésta y una placa adosada a ella.

5

2.- Una disposición de amortiguación acústica según la reivindicación 1, caracterizada porque la sección transversal del canal está formada en la placa.

10

3.- Una disposición de amortiguación acústica según la reivindicación 1 ó la 2, caracterizada porque en un amortiguador del ruido de la compresión la placa de canales está dispuesta en el interior de la cámara de amortiguación acústica.

15

4.- Una disposición de amortiguación acústica según una de las reivindicaciones 1 hasta 3, caracterizada porque en un amortiguador del ruido de la aspiración la placa de canales está dispuesta fuera de la cámara de amortiguación acústica.

20

5.- Una disposición de amortiguación acústica según una de las reivindicaciones 1 hasta 4, caracterizada porque la placa abarca a varias cámaras y forma junto con la pared adyacente unos canales de comunicación preferiblemente con estrangulación.

25

6.- Una disposición de amortiguación acústica según una de las reivindicaciones 1 hasta 5, caracterizada porque la placa abarca a varias cámaras y forma varios canales de estrangulación o de comunicación independientes entre sí.

30

7.- Una disposición de amortiguación acústica según una de las reivindicaciones 1 hasta 6, caracterizada porque los canales de estrangulación se extienden sinuosamente o a modo de laberinto en la placa.

8-11-67

11 NOV 1957



5

8.- Una disposición de amortiguación acústica según una de las reivindicaciones 1 hasta 7, caracterizada porque la placa forma junto con la pared de la cámara de amortiguación acústica una antecámara para el sistema de amortiguación acústica.

10

9.- Una disposición de amortiguación acústica según la reivindicación 8, caracterizada porque la antecámara está formada entre una prolongación doblada de la placa y una pared lateral de la cámara de amortiguación acústica.

15

10.- Una disposición de amortiguación acústica para máquinas frigoríficas blindadas herméticamente.

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, 11 NOV. 1957

P.A.

Alberto de Castro

8-11-67

IAG/

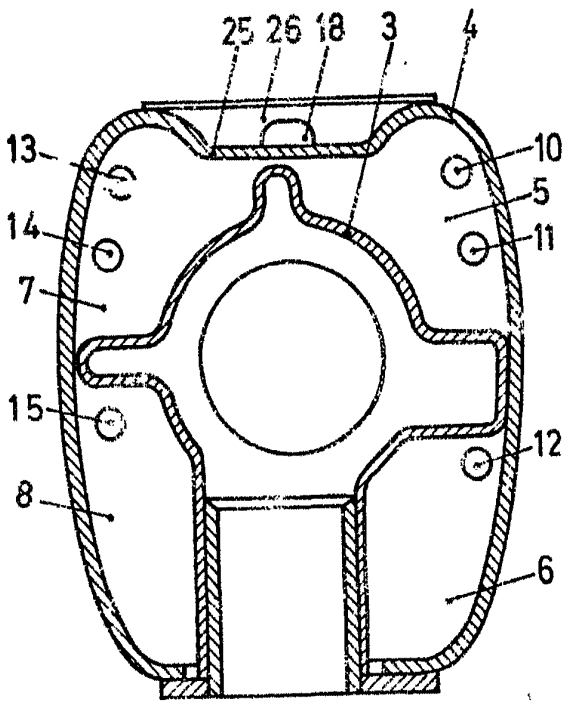


Fig. 2

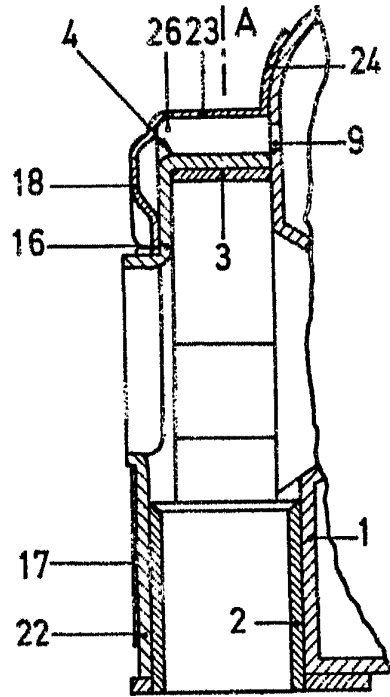


Fig. 1 | A

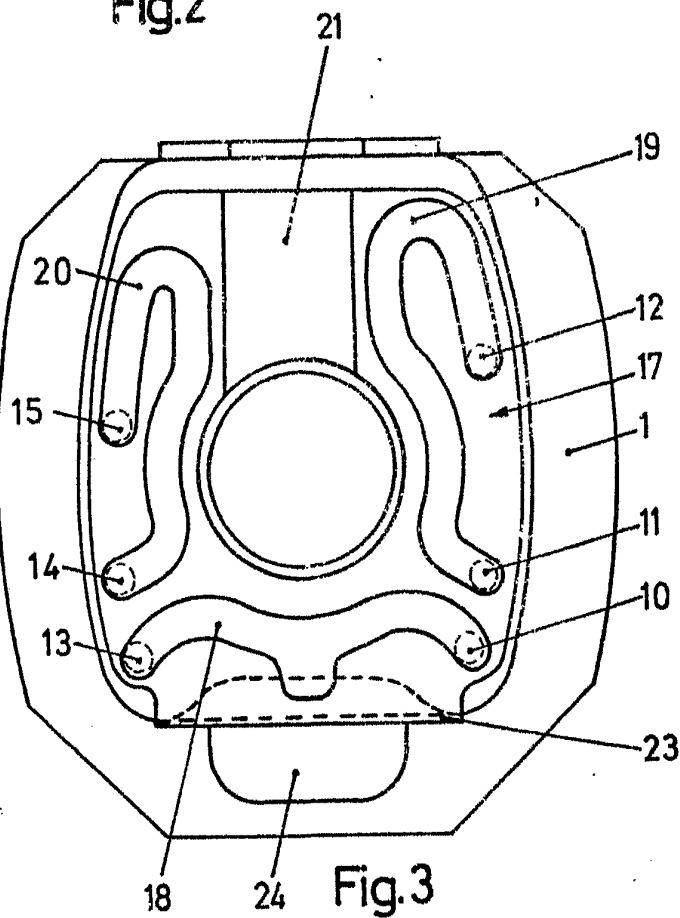


Fig. 3

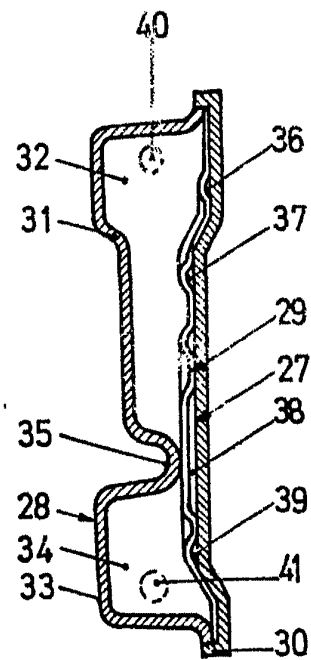


Fig. 4

*Handwritten signature or mark*