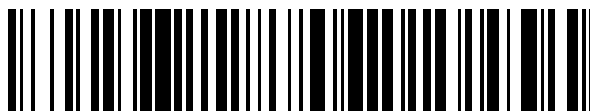


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 707 859**

51 Int. Cl.:

F04D 19/00 (2006.01)

F04D 29/64 (2006.01)

F04D 29/66 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **09.02.2010 E 10001336 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **31.10.2018 EP 2216553**

54 Título: **Disposición con un ventilador, así como aparato de refrigeración y/o congelación con tal disposición**

30 Prioridad:

10.02.2009 DE 202009001550 U

03.03.2009 DE 202009003073 U

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

05.04.2019

73 Titular/es:

**LIEBHERR-HAUSGERÄTE OCHSENHAUSEN
GMBH (100.0%)**

**Memminger Strasse 77
88416 Ochsenhausen, DE**

72 Inventor/es:

**BRAUCHLE, THOMAS y
KÖNIG, GUNNAR**

74 Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

ES 2 707 859 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Disposición con un ventilador, así como aparato de refrigeración y/o congelación con tal disposición

La presente invención se refiere a una disposición con un ventilador, un alojamiento de ventilador para el alojamiento del ventilador, así como una carcasa o similar para el alojamiento del alojamiento de ventilador, presentando la carcasa agentes de fijación por medio de los cuales se puede fijar el alojamiento de ventilador en la carcasa.

Una disposición de este tipo se conoce, por ejemplo, en el ámbito de los aparatos frigoríficos y/o congeladores.

El documento US 5,208,730 A desvela, por ejemplo, una disposición con un ventilador, un alojamiento de ventilador y una carcasa, estando compuesta la disposición de ventilador por componentes fabricados por separado. En disposiciones de este tipo conocidas, se introduce un ventilador 10 convencional en un alojamiento de ventilador 20 que se compone de un material elástico o flexible, como se representa esto esquemáticamente en la figura 1. La unión del alojamiento de ventilador 20 con el ventilador 10 se efectúa a este respecto de tal modo que el alojamiento de ventilador 20, que sirve como absorbente, se pone por las esquinas sobre el ventilador 10. Así, este grupo constructivo compuesto de ventilador 10 y alojamiento de ventilador 20 se une con agentes de fijación 32 de la carcasa 30 del aparato, como se deduce de la figura 2. Esta unión se efectúa de tal modo que el alojamiento de ventilador 20 con ventilador 10 es insertado, por un lado, en alojamientos, como es el caso, por ejemplo, en el lado inferior del ventilador 10, y, por el otro lado, se unen con agentes de enclavamiento o ganchos de enclavamiento 39, como se representa esto en la figura 2. Para ello es necesario desviar el gancho o ganchos de enclavamiento 39 con una herramienta, dado que, de lo contrario, el blando material del alojamiento de ventilador 20 vuelve a ser atraído por el ventilador 10. Un posicionamiento exacto del alojamiento de ventilador 20, por tanto, no siempre está garantizado al 100%.

Por eso, la presente invención se basa en el objetivo de perfeccionar una disposición del tipo mencionado al principio para que esta esté optimizada respecto al aislamiento acústico y, además, se pueda montar de manera procedimentalmente segura.

Este objetivo se resuelve por medio de una disposición con las características de la reivindicación 1.

Según esta, está previsto que el alojamiento de ventilador comprenda un primer componente en el que el ventilador haga contacto al menos por secciones y que haga contacto al menos por secciones con la carcasa y que el alojamiento de ventilador comprenda un segundo componente que, en comparación con el primer componente, presente una mayor dureza y/o una menor elasticidad y/o una menor ductilidad y que, en el estado montado del ventilador, haga contacto con los agentes de fijación de la carcasa y/o durante el montaje del alojamiento de ventilador haga contacto con los agentes de fijación de la carcasa, siendo el alojamiento de ventilador una pieza moldeada por inyección compuesta por dos componentes y estando realizados el primer y el segundo componente conjuntamente de una sola pieza.

De acuerdo con la invención, está previsto, por tanto, que el alojamiento de ventilador comprenda un primer componente más blando y un segundo componente más duro, sirviendo el primer componente, que en lo que sigue se designa como componente blando, para la amortiguación/aislamiento acústico en las superficies de contacto del ventilador y, por tanto, para el desacoplamiento, pudiendo tener una función de sellado entre ventilador y carcasa, formando preferentemente una zona elástica para el alojamiento de ventilador y pudiendo proporcionar una compensación de las tolerancias en la zona de sellado y resorte o unión.

El alojamiento de ventilador presenta, además, un segundo componente, que en lo que sigue se designa como componente duro, que forma preferentemente las superficies de unión en el montaje en la carcasa o la superficie de contacto de unión de resorte o enclavamiento y, de esta manera, asegura una unión segura o enclavamiento del alojamiento de ventilador con la carcasa.

En otro diseño de la invención, está previsto que el primer componente presente una o varias zonas de alojamiento para el alojamiento de secciones, preferentemente de zonas angulares, del ventilador.

Este componente blando puede presentar, por ejemplo, en sus zonas angulares zonas tipo ranura u otras entalladuras en las que se puedan introducir las zonas angulares del ventilador, lo que es posible sin más gracias a la ductilidad elástica del componente blando.

En otro diseño de la invención está previsto que el segundo componente rodee el primer componente por zonas o íntegramente.

A este respecto, es concebible que el segundo componente rodee con forma de marco el primer componente.

50

La carcasa puede presentar una zona de apoyo para el alojamiento de ventilador, estando configurado el primer componente de tal modo que se encuentre entre ventilador y la zona de apoyo de la carcasa, de tal modo que el ventilador no toque directamente la zona de apoyo de la carcasa. El componente blando está dispuesto, por tanto, de tal modo, que sirve como elemento de amortiguación entre el verdadero ventilador y la zona de apoyo de la carcasa, lo que, en otras palabras, significa que el ventilador no hace contacto directamente con la carcasa. Por tanto, tiene lugar un desacoplamiento.

Es concebible que las dos partes se fabriquen conjuntamente o estén realizadas de una sola pieza. Por ejemplo, pueden estar compuestas de una pieza moldeada por inyección de dos componentes, cumpliendo las funciones necesarias en cada caso el componente duro o el blando. Mientras que el componente blando produce en primera línea un aislamiento o amortiguación acústica, la función del componente duro consiste en asegurar una fijación procedimentalmente segura y fiable del alojamiento de ventilador en la carcasa.

En otro diseño de la invención está previsto que el primer componente, es decir, el componente blando, presente una o varias zonas de contacto en las que haga contacto el ventilador en una o varias zonas laterales. Estas superficies de contacto pueden estar distribuidas, por ejemplo, en pequeñas nervaduras lateralmente en el perímetro. De esta manera, se reduce la superficie de transmisión acústica, de tal modo que es concebible un desacoplamiento no solo en el lado del ventilador orientado a la carcasa, sino también en zonas laterales del ventilador.

El segundo componente, es decir, el componente duro, puede presentar una o varias nervaduras u otros salientes como los que este haga contacto con la carcasa. Estas nervaduras pueden estar realizadas, por ejemplo, como nervaduras de posicionamiento y aseguran un posicionamiento correcto del alojamiento de ventilador en la carcasa.

En otro diseño de la invención está previsto que el segundo componente, es decir, el componente duro, presente agentes con los que esté en conexión en el estado montado con los agentes de fijación. En el caso de estos agentes, puede tratarse de agentes de enclavamiento, en particular, ganchos de enclavamiento por medio de los cuales se pueda bloquear el segundo componente y, por tanto, el alojamiento de ventilador en los agentes de fijación de la carcasa.

Los agentes de fijación de la carcasa pueden estar constituidos por abrazaderas que están dispuestas en la carcasa, pueden estar en conexión con esta preferentemente de una sola pieza y en las que se inserta el alojamiento de ventilador y/o con los que se enclava el alojamiento de ventilador. Concebible es, por tanto, por ejemplo, insertar el alojamiento de ventilador por un lado en el alojamiento o agentes de fijación y, por otro lado, enclavarlo con agentes de fijación de la carcasa configurados como abrazaderas.

En otro diseño de la invención está previsto que el primer componente, es decir, el componente blando, sea un material con una elasticidad al rebote de entre el 20 % y 30 %. Como material entra en consideración, por ejemplo, TPE, es decir, polietileno termoplástico, que presenta muy buenas propiedades de amortiguación. La dureza se sitúa preferentemente en 20 Shore, pero también puede situarse entre 10 Shore y 70 Shore o 30 Shore y 50 Shore o entre 15 Shore y 25 Shore.

Por medio del componente duro es posible eyectar el material blando sobre las superficies duras de manera segura en la herramienta de moldeo por inyección.

La presente invención se refiere, además, a un aparato de refrigeración y/o congelación con al menos una disposición de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 14.

Otros detalles y ventajas de la invención se explican con más detalle mediante un ejemplo de realización representado en el dibujo. Muestran:

la Figura 1: una vista en perspectiva de un ventilador y de un alojamiento de ventilador en un proceso de montaje de acuerdo con el estado de la técnica,

la Figura 2: una vista parcial de los agentes de fijación, así como del ventilador con alojamiento de ventilador, así como una vista de fragmento de acuerdo con el estado de la técnica,

la Figura 3: una representación en perspectiva, parcialmente en sección de un alojamiento de ventilador de acuerdo con la presente invención,

la Figura 4: una vista superior de un ventilador con alojamiento de ventilador de acuerdo con la presente invención y

la Figura 5: una representación en perspectiva, de un ventilador con alojamiento de ventilador en una forma de realización alternativa.

5 La figura 3 muestra una representación en perspectiva de un ventilador 10 habitual en el mercado que está dispuesto en un alojamiento de ventilador 20. El alojamiento de ventilador 20 está dispuesto por su parte por medio de agentes de fijación en una carcasa 30 de una cubierta o tapa de un aparato de refrigeración o congelación. El término "carcasa" debe entenderse en sentido amplio y comprende cualquier agente para el alojamiento del mencionado alojamiento de ventilador.

10 En el ejemplo de realización representado en este caso, los agentes de fijación de la carcasa se componen, por un lado, de secciones 32' con forma de abrazadera en las que se insertan zonas angulares del alojamiento de ventilador 20, como se representa esto en la figura 3, en la parte izquierda de la reproducción.

En la zona representada a la derecha en la figura 3, los agentes de fijación se componen también de abrazaderas 32" con las que se enclava el alojamiento de ventilador 20.

15 El alojamiento de ventilador 20 está compuesto por un primer componente 21 que está realizado relativamente blando con respecto al segundo componente 22 del alojamiento de ventilador 20, es decir, que presenta una mayor elasticidad, ductilidad, así como una menor dureza que el segundo componente 22. El primer componente 21, en lo que sigue designado como componente blando, presenta cuatro zonas angulares en las que están previstas entalladuras o alojamientos con forma de ranura para las zonas angulares del ventilador 10 como se representa esto de manera equiparable en la figura 1 respecto al estado de la técnica.

20 A diferencia de la solución de acuerdo con la figura 1 del estado de la técnica, el componente blando 21 está rodeado por un componente más duro de menor elasticidad, menor ductilidad y mayor dureza 22. Este segundo componente 22, en lo que sigue designado como componente duro, rodea, por tanto, el componente blando 21 preferentemente con forma de marco. En este componente duro 22 están formados ganchos de enclavamiento 26 que forman con las abrazaderas 32" en el estado montado una unión de enclavamiento. De esta manera, el ventilador 10 es bloqueado con su alojamiento de ventilador 20 en los agentes de fijación que, por un lado, están compuestos por las abrazaderas 32' y, por otro lado, por las abrazaderas 32".

En el caso del alojamiento de ventilador 20, se trata de una pieza moldeada por inyección de dos componentes, que está compuesta por el componente duro 22 situado exteriormente, así como por el componente blando 21 situado interiormente.

30 La carcasa 30 presenta una zona de apoyo 31 para el ventilador 10 o para el alojamiento de ventilador 20. El componente blando 21 está configurado a este respecto de tal modo que se apoya sobre esta zona de apoyo 31 y, con ello, se sitúa entre la zona de apoyo 31 y el ventilador 10. El ventilador 10 se apoya, por tanto, no directamente sobre la zona de apoyo 31.

35 El ventilador tampoco está unido en sus zonas laterales directamente con el componente duro 22, sino que solo está en conexión con este indirectamente, en concreto, por medio del componente blando 22 que rodea el ventilador 10 con forma de marco. El ventilador está en conexión, por tanto, exclusivamente con el componente blando 21, que a su vez está unido con el componente duro 22.

El componente blando 21 puede presentar una o varias zonas de contacto 23 (véase figura 4) en las que hace contacto el ventilador 10 en una o varias zonas laterales. De esta manera se impide que se produzca un contacto directo entre ventilador 10 y el componente duro 22 o la carcasa 30.

40 Estas zonas de contacto pueden estar realizadas en forma de una o varias nervaduras 24.

Por lo demás, el componente duro 22 puede presentar una o varias nervaduras 25 u otros salientes de posicionamiento con los que el componente duro 22 esté en conexión con la carcasa 30 y procure el correcto posicionamiento del alojamiento de ventilador 20 en la carcasa 30.

45 Como también se desprende esto de la vista superior de acuerdo con la figura 4, el ventilador 10 está rodeado exclusivamente por el componente blando 21, de tal modo que se produce un desacoplamiento entre ventilador 10 por un lado y la carcasa 30.

50 En el caso del primer componente, es decir, del componente blando 21, puede tratarse de un material con una elasticidad al rebote de entre el 20 % y 30 %. Estos valores son solo ejemplares y no restringen la invención. En consideración entra cualquier material con una determinada elasticidad y propiedades de amortiguación apropiadas como, por ejemplo, polietileno termoplástico.

5 Para el montaje previo, puede estar previsto que el alojamiento de ventilador 20 sea ensanchado en su zona elástica del componente blando 21 y montado sobre el ventilador 10. El grupo constructivo montado previamente de esta manera, es decir, el ventilador con alojamiento de ventilador, se inserta entonces como hasta ahora en el alojamiento de la carcasa 30, por ejemplo, abajo, es decir, en las abrazaderas 32' y después, por el otro lado, es decir, preferentemente arriba, se enclava con las abrazaderas 32". Mediante la realización dura de los ganchos de enclavamiento 26, se garantiza un enclavamiento seguro. La posición exacta respecto a la carcasa 30, se garantiza mediante pequeñas superficies de contacto perimetrales o salientes 25 en el componente duro 22.

10 Básicamente, son concebibles también otras formas de realización o posibilidades de fijación. Así, por ejemplo, de acuerdo con la figura 5, es concebible que las uniones de enclavamiento que se acaban de describir no estén presentes solo en un lado, sino a ambos lados del ventilador o del alojamiento de ventilador. Un ejemplo de realización de este tipo está representado en la figura 5. En este ejemplo, el enclavamiento se produce en cuatro puntos. Con ello, es posible un posicionamiento perpendicularmente a la superficie de sellado. En este caso, están previstas cuatro abrazaderas 32" dispuestas en la carcasa 30, de las cuales está dispuesta en cada caso una en la zona angular del ventilador. Con estas abrazaderas 32" se enclavan los ganchos de enclavamiento 26 que forman la parte de enclavamiento del componente duro 22 o están conformados con este de una sola pieza.

15 Como se desprende, por lo demás, de la figura 5, entre el ventilador 10 y la superficie de apoyo 31 de la carcasa 30, se encuentra el componente blando 21, de tal modo que el ventilador 10 no está en conexión directa en ningún punto con la carcasa 30 o el componente duro 22.

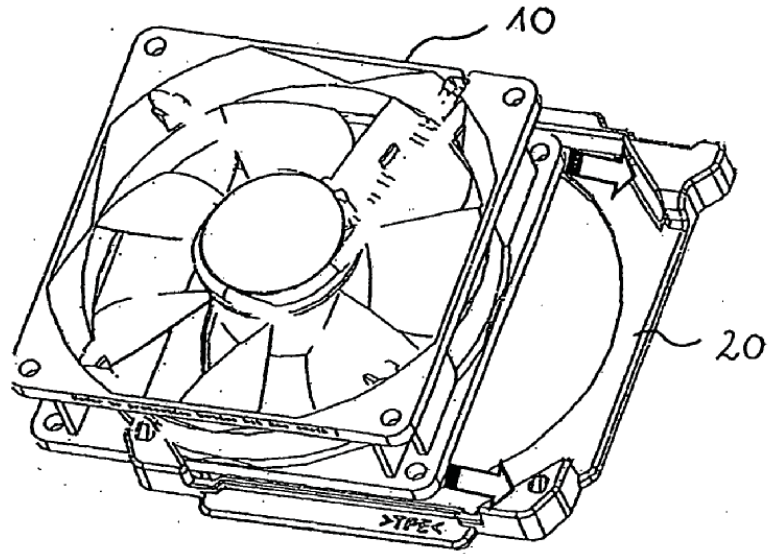
20 El componente duro 22 puede rodear con forma de marco el componente blando 21. El marco puede estar realizado cerrado o también con interrupciones, lo que trae consigo la ventaja de que la ductilidad del alojamiento de ventilador se mejora. Básicamente, también es posible que el componente duro 22 esté en conexión con el componente blando solo en secciones parciales, es decir, no con forma de marco. De esta manera, por ejemplo, puede estar previsto que el componente duro solo esté dispuesto allí donde se encuentran los agentes de fijación de la carcasa, o allí donde se requiere determinada hechura y/o dureza del alojamiento de ventilador.

25 El componente duro 22 presenta preferentemente también cierta elasticidad, por medio de lo cual se facilita el montaje del ventilador 10 en el alojamiento de ventilador 20.

REIVINDICACIONES

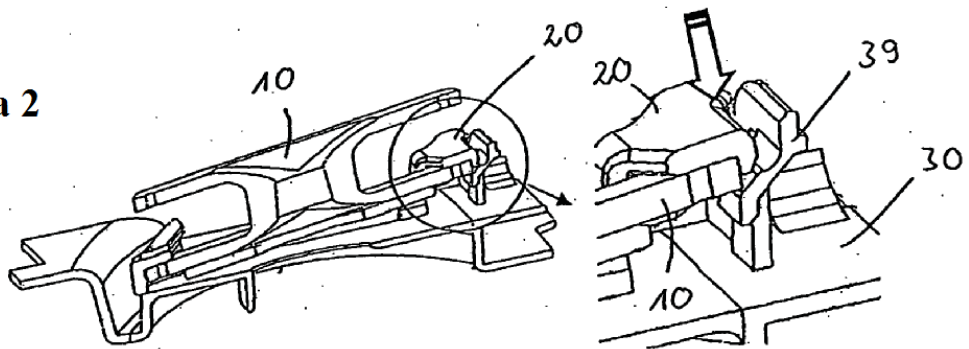
1. Disposición, que comprende:
 - un ventilador (10),
 - un alojamiento de ventilador (20) para el alojamiento del ventilador (10), así como
 - 5 una carcasa (30) para el alojamiento del alojamiento de ventilador (20), presentando la carcasa (30) agentes de fijación por medio de los cuales se puede fijar el alojamiento de ventilador (20) en la carcasa (30), comprendiendo el alojamiento de ventilador (20) un primer componente (21) en el que se apoya el ventilador (10) al menos por secciones y que se apoya al menos por secciones en la carcasa (30),
 - 10 comprendiendo el alojamiento de ventilador (20) un segundo componente (22) que, en comparación con el primer componente (21), presenta una mayor dureza y/o una menor elasticidad y/o una menor ductilidad, y estando apoyado el segundo componente (22) en el estado montado del ventilador (10) en los agentes de fijación y/o estando en contacto durante el montaje del alojamiento de ventilador (20) con los agentes de fijación,
 - 15 **caracterizada por que** el alojamiento de ventilador (20) es una pieza moldeada por inyección compuesta por dos componentes (21,22) estando realizados conjuntamente de una sola pieza el primer componente (21) y el segundo componente (22).
2. Disposición según la reivindicación 1, **caracterizada por que** el primer componente (21) presenta una o varias zonas de alojamiento para el alojamiento de secciones, preferentemente de zonas angulares, del ventilador (10).
3. Disposición según la reivindicación 1 o 2, **caracterizada por que** el segundo componente (22) rodea por zonas o integralmente el primer componente (21).
4. Disposición según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por que** el segundo componente (22) rodea con forma de marco el primer componente (21).
5. Disposición según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por que** la carcasa (30) presenta una zona de apoyo (31) para el alojamiento de ventilador (20) y por que el primer componente (21) está configurado de tal modo que se encuentra entre ventilador (10) y la zona de apoyo (31) de la carcasa, de tal modo que el ventilador (10) no toca directamente la zona de apoyo (31).
6. Disposición según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por que** el primer componente (21) presenta una o varias zonas de contacto (23) en las que hace contacto el ventilador (10) en una o varias zonas laterales.
7. Disposición según la reivindicación 6, **caracterizada por que** la zona o las zonas de contacto (23) están realizadas en forma de una o varias nervaduras (24).
8. Disposición según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por que** el segundo componente (22) presenta una o varias nervaduras (25) u otros salientes con los que este hace contacto con la carcasa (30).
9. Disposición según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por que** el segundo componente (22) presenta agentes con los que esté en conexión en el estado montado con los agentes de fijación.
10. Disposición según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por que** el segundo componente (22) presenta agentes de enclavamiento, en particular ganchos (26), por medio de los cuales se puede bloquear el segundo componente (22) en los agentes de fijación.
11. Disposición según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por que** los agentes de fijación están formados por abrazaderas (32', 32") que están dispuestas en la carcasa (30) y en las que se inserta el alojamiento de ventilador (20) y/o con las se enclava el alojamiento de ventilador (20).
12. Disposición según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por que**, en el caso del primer componente (21), se trata de un material con una elasticidad al rebote de entre el 20 y 30 % y/o de un TPE y/o de un material con una dureza en el intervalo de dureza 10 - 70 Shore o 30 - 50 Shore o 15 - 25 Shore, y preferentemente 20 Shore.
13. Aparato de refrigeración y/o congelación con al menos una disposición de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 12.

Figura 1

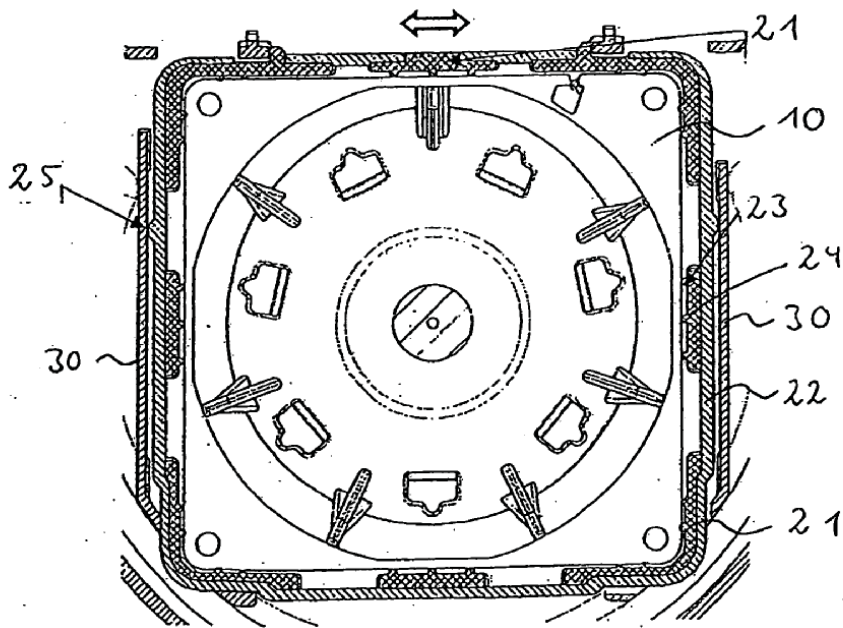
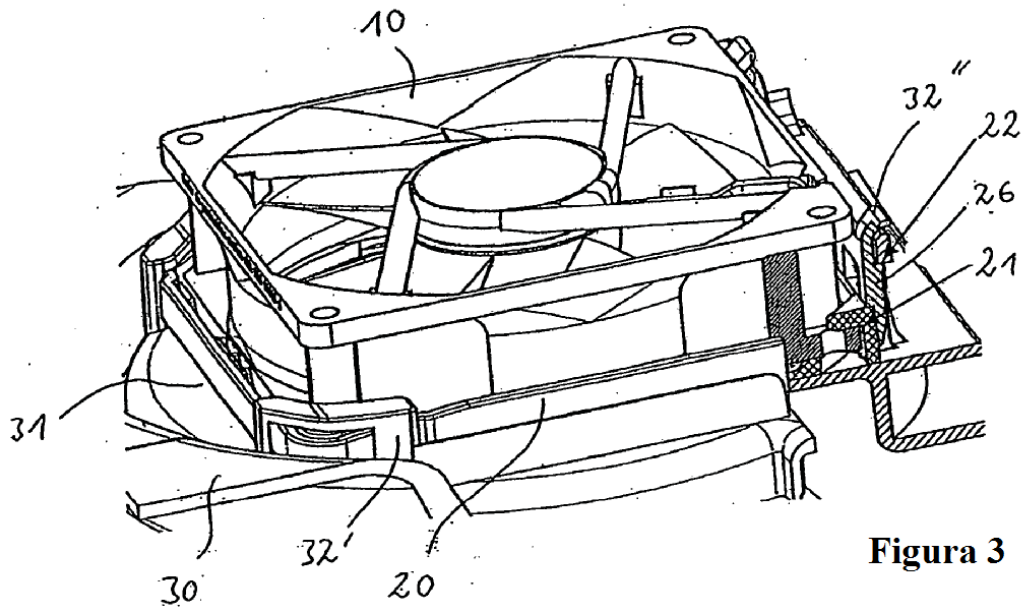


Estado de la técnica

Figura 2



Estado de la técnica



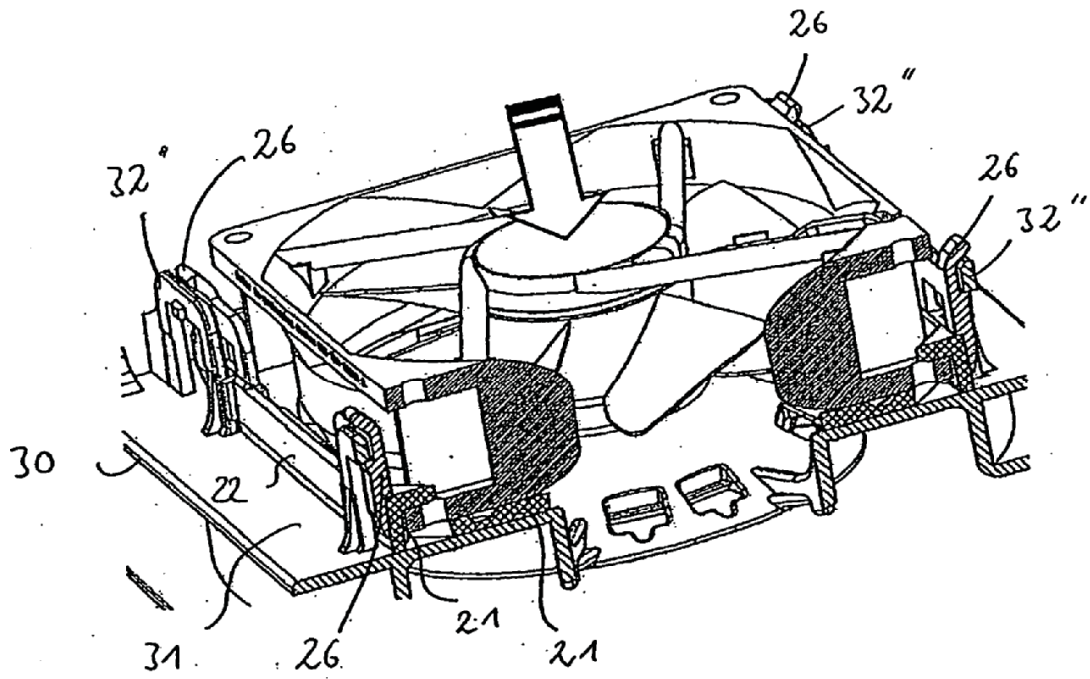


Figura 5