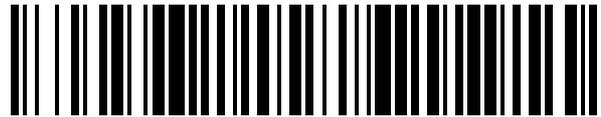


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 216 086**

21 Número de solicitud: 201831017

51 Int. Cl.:

**F04D 25/10** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**02.07.2018**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**01.08.2018**

71 Solicitantes:

**SONIFER S.A. (100.0%)  
AVDA DE SANTIAGO, 86  
30007 MURCIA ES**

72 Inventor/es:

**ESPIN MARTINEZ, Juan**

74 Agente/Representante:

**DIAZ PACHECO, Maria Desamparados**

54 Título: **VENTILADOR ACORAZADO OSCILANTE**

**ES 1 216 086 U**

**DESCRIPCIÓN**

**VENTILADOR ACORAZADO OSCILANTE**

5

Sector de la técnica

La presente invención está referida a un ventilador del tipo que comprende una coraza configurada para evitar accidentes con las aspas y que tiene la particularidad de comprender un motor oscilante que traza una elipse en su movimiento.

10

Estado de la técnica anterior

En la actualidad, los ventiladores convencionales comprenden un motor que mueve un cabezal giratorio, el cual está unido a una hélice que gira con respecto al motor según un eje perpendicular al mismo. La hélice, normalmente, cuenta con al menos dos aspas que están distribuidas de forma equidistante, de tal modo que cubre una circunferencia determinada por la hélice durante su giro, quedando una serie de espacios entre aspas consecutivas que son susceptibles de provocar accidentes en el caso de que alguna persona intercepte el movimiento de giro de la hélice cuando el ventilador está en movimiento, creando una «zona de peligro» alrededor del ventilador.

15

20

Para solucionar este problema, el conjunto giratorio (motor y hélice) se rodea de una coraza a modo de jaula, es decir, que tiene una configuración en forma de rejilla con unas aberturas de un tamaño tal que dejan pasar a su través el aire circundante al ventilador pero que, a su vez, no permitan la introducción de partes del cuerpo humano en su interior y de otros objetos peligrosos. En definitiva, la función de la coraza es limitar el acceso a la zona de peligro del ventilador.

25

En el estado de la técnica se conoce la posibilidad de implementar un movimiento oscilante o de vaivén en un ventilador, con el fin de repartir el aire movido por las aspas del ventilador en un mayor número de direcciones a la normal, estando este movimiento oscilante limitado por el arco de giro del conjunto rotativo (motor y hélice). Esta estructura permite que se mueva un mayor volumen de aire y, por tanto, la sensación de fresco. En la mayoría de los casos, estos ventiladores tienen la particularidad de

30

35

que el conjunto formado por la hélice y la coraza están conectados, girando ambas con respecto a una base o una peana. A pesar de la coraza, el movimiento del conjunto giratorio y la coraza al unísono es peligroso.

5 El documento ES 1 109 230 U describe una solución a los problemas indicados. Este documento describe un ventilador oscilante acorazado en el cual el conjunto giratorio del motor y de la hélice con sus aspas tenga un movimiento oscilante con respecto a la coraza, la cual permanecerá fija en todo momento con respecto al pie o al apoyo del conjunto del ventilador en el suelo.

10

### Explicación de la invención

Es un objeto de la invención el diseñar un ventilador acorazado y oscilante en el cual el motor tenga un movimiento oscilante elíptico con respecto a la coraza, sin necesidad de  
15 que gire la coraza del motor, la cual permanecerá fija en todo momento con respecto al pie o al apoyo del conjunto del ventilador en el suelo. Este objeto se consigue por medio de la invención tal y como está definida en la reivindicación 1. En las reivindicaciones dependientes se definen realizaciones particulares de la invención.

20 Más concretamente, la presente invención consiste en un ventilador que comprende una coraza y un motor que está conectado con una hélice según un eje perpendicular al mismo y que se caracteriza porque el motor está integrado en un cuerpo que es del tipo de doble eje de tal forma que un primer extremo del eje está conectado con la hélice mientras que, por el extremo contrario, el eje está conectado con un mecanismo de  
25 oscilación excéntrica.

El citado mecanismo de oscilación excéntrica comprende una horquilla excéntrica que se conecta con el eje del motor a través de una articulación; y donde, a su vez, la horquilla excéntrica está conectada a través de un eje central con un aro central, que  
30 está fijado a la coraza de tal forma que se define un rango de movimiento excéntrico con respecto a dicha coraza.

En una realización particular, el cuerpo del motor está articulado respecto a un aro interior en un eje horizontal y un eje vertical.

35

Gracias a la presente invención el ventilador proporciona un giro menos limitado, dando unos movimientos más versátiles con un rango de movimiento más amplio gracias a su cabeza rotora dotada de una relación excéntrica que proporciona esa mejora. Nótese, igualmente, que el mecanismo de oscilación excéntrica que incorpora el ventilador  
5 objeto de la invención puede ser aplicado a cualquier tipo de ventilador acorazado de cualquier tipo conocido.

A lo largo de la descripción y de las reivindicaciones, la palabra «comprende» y sus variantes no pretenden excluir otras características técnicas o componentes. Para los  
10 expertos en la materia, otros objetos, ventajas y características de la invención se desprenderán en parte de la invención y en parte de la práctica de la invención. Los siguientes ejemplos y dibujos se proporcionan a modo de ilustración y no se pretende que restrinjan la presente invención. Además, la invención cubre todas las posibles combinaciones de realizaciones particulares y preferidas aquí indicadas.

15

#### Breve descripción de los dibujos

A continuación, se pasa a describir de manera muy breve una serie de dibujos que ayudan a comprender mejor la invención y que se relacionan expresamente con una  
20 realización de dicha invención, que se ilustra como un ejemplo no limitativo de ésta.

La FIG.1 muestra una vista en perspectiva anterior del conjunto del ventilador objeto de la presente invención, en la cual se aprecian sus elementos funcionales distintivos.

25

La FIG.2 muestra una vista en perspectiva posterior del conjunto del ventilador de la invención en la cual se aprecia la coraza trasera que forma parte del ventilador.

30

La FIG.3 muestra una vista en perspectiva de una porción, a mayor escala de la parte trasera del ventilador, en la que se aprecian los componentes del mecanismo de oscilación excéntrica que forma parte del ventilador, en la cual se ha eliminado parte de la coraza que lo protege para una mayor claridad.

35

La FIG.4 muestra una vista en perspectiva de una porción, a mayor

escala de la parte frontal del ventilador, en la que se aprecian los componentes del mecanismo de oscilación excéntrica que forma parte del ventilador, en la cual se ha eliminado parte de la coraza que lo protege para una mayor claridad.

5                    La FIG.5 muestra una secuencia del movimiento del ventilador objeto de la invención visto desde su parte posterior.

10                    La FIG.5 muestra la secuencia del movimiento del ventilador objeto de la invención representada en la FIG.6, visto desde su parte frontal, en la cual se ha eliminado parte de la coraza que lo protege para una mayor claridad.

La FIG.7 muestra una segunda realización práctica del ventilador objeto de la presente invención visto frontalmente.

15    En las figuras anteriormente citadas se identifican una serie de referencias que corresponden a los elementos indicados a continuación, sin que ello suponga carácter limitativo alguno:

1. Ventilador
- 20    2. Hélice
3. Soporte
4. Cubierta trasera
5. Coraza
6. Asa
- 25    7. Medios de control
8. Cuerpo motor hélice
9. Eje del motor
10. Articulación del eje de giro
11. Horquilla excéntrica
- 30    12. Aro central
13. Eje del aro central
14. Motor
15. Eje horizontal
16. Aro interior
- 35    17. Eje vertical

- 18. Cable de alimentación
- 19. Interruptor de oscilación
- 20. Selector de velocidad

5 Explicación de un modo detallado de realización de la invención

El ventilador 1 objeto de la presente invención dispone de dos realizaciones prácticas. La primera realización práctica no limitativa está mostrada en las figuras 1 a 6 donde la coraza 5 está conectada con un soporte 3 a través de dos puntos de inclinación, los  
10 cuales están configurados para que el conjunto del ventilador 1 y la coraza 5 puedan inclinarse con respecto a dicho soporte 3 y, por tanto, con respecto al suelo, pudiendo configurar la dirección de corriente del aire a voluntad. El soporte 3, en este modo particular de la invención, está constituido a partir de un cuerpo tubular, el cual tiene una forma de «U» y de cuyos extremos parten dos brazos en dirección ascendente, al final  
15 de los cuales se disponen los citados puntos de inclinación. Además, en dicho soporte 3, se colocan dos tacos de goma para evitar que el ventilador 1 se mueva por efecto de la fuerza centrífuga inducida por el giro de la hélice 2, combinado con el movimiento excéntrico, durante el funcionamiento habitual del ventilador 1. Esta realización del ventilador comprende en su parte anterior un asa 6 de transporte para poder coger al  
20 ventilador 1 y poder moverlo de un sitio a otro.

En la segunda realización práctica, el ventilador 1 comprende un soporte 11 para evitar que el ventilador 1 se mueva por efecto de la fuerza centrífuga inducida por el giro de la hélice 2, combinado con el movimiento excéntrico, durante el funcionamiento habitual  
25 del ventilador 1. De dicho soporte 11 dimana un mástil 12 telescópico que une el cuerpo 8 donde queda alojado un motor 14 con el soporte 11. No obstante, las características esenciales de la presente invención que se describen a continuación son comunes en ambas realizaciones prácticas

30 En la figura 1 se ha representado una vista en perspectiva, desde un punto de vista anterior, del conjunto del ventilador 1 objeto de la presente invención. En este caso, se puede apreciar como el ventilador 1 propiamente dicho dispone de un motor 14 alojado en un cuerpo 8, el cual está unido a una hélice 2 que gira accionado por el motor 14 según un eje perpendicular al mismo -no representado en las figuras adjuntas-, estando  
35 albergados tanto el motor 14 como la hélice 2 en el interior de la coraza 5, la cual, en el

presente modo de realización de la invención, se materializa en una rejilla de forma circular que rodea el contorno definido por el extremo de las aspas de la hélice 2, cubriendo toda la envolvente de giro de la hélice 2. La rejilla está dividida en dos partes iguales unidas por su contorno y que alojan en su interior al motor 14 y la hélice 2.

5

La coraza 5 dispone de una parte posterior -figura 2- que comprende una cubierta trasera 4 que aloja una serie de componentes del ventilador 1, como los medios de control 7 configurados para el movimiento del ventilador 1 y que a su vez comprenden un selector de velocidad 20, un interruptor de oscilación 19 y una toma de alimentación eléctrica 18.

10

El motor 14 está integrado en un cuerpo 8 que es del tipo de doble eje 9 de tal forma que un primer extremo del eje está conectado con la hélice 2 -figura 4- mientras que, por el extremo contrario, el eje 9 está conectado con una horquilla excéntrica 11 a través de una articulación 10. La horquilla excéntrica 11 está conectada con un aro central 12 a través de un eje central 13, definiendo un rango de movimiento excéntrico con respecto a la coraza 5.

15

Para conseguir el movimiento excéntrico, el cuerpo 8 del motor 14 está articulado respecto a un aro interior 16 en un eje horizontal 15 y un eje vertical 17. Más concretamente, dado que el motor 14 está configurado para accionar, tanto la hélice 2 como la horquilla 11 respecto del aro central 12 que está fijado a la coraza 5, se consigue el amplio rango de movimiento de las hélices 2 mostrado en las figuras 5 y 6.

20

En las figuras 5 y 6 se muestran sendas vistas posterior -figura 5- y frontal -figura 6- en las cuales se muestra una secuencia de cuatro etapas del movimiento excéntrico del motor, donde la dirección del movimiento está indicada con una flecha, y se puede observar como la hélice 2 proporciona un giro menos limitado en un rango más amplio gracias al mecanismo excéntrico descrito.

25

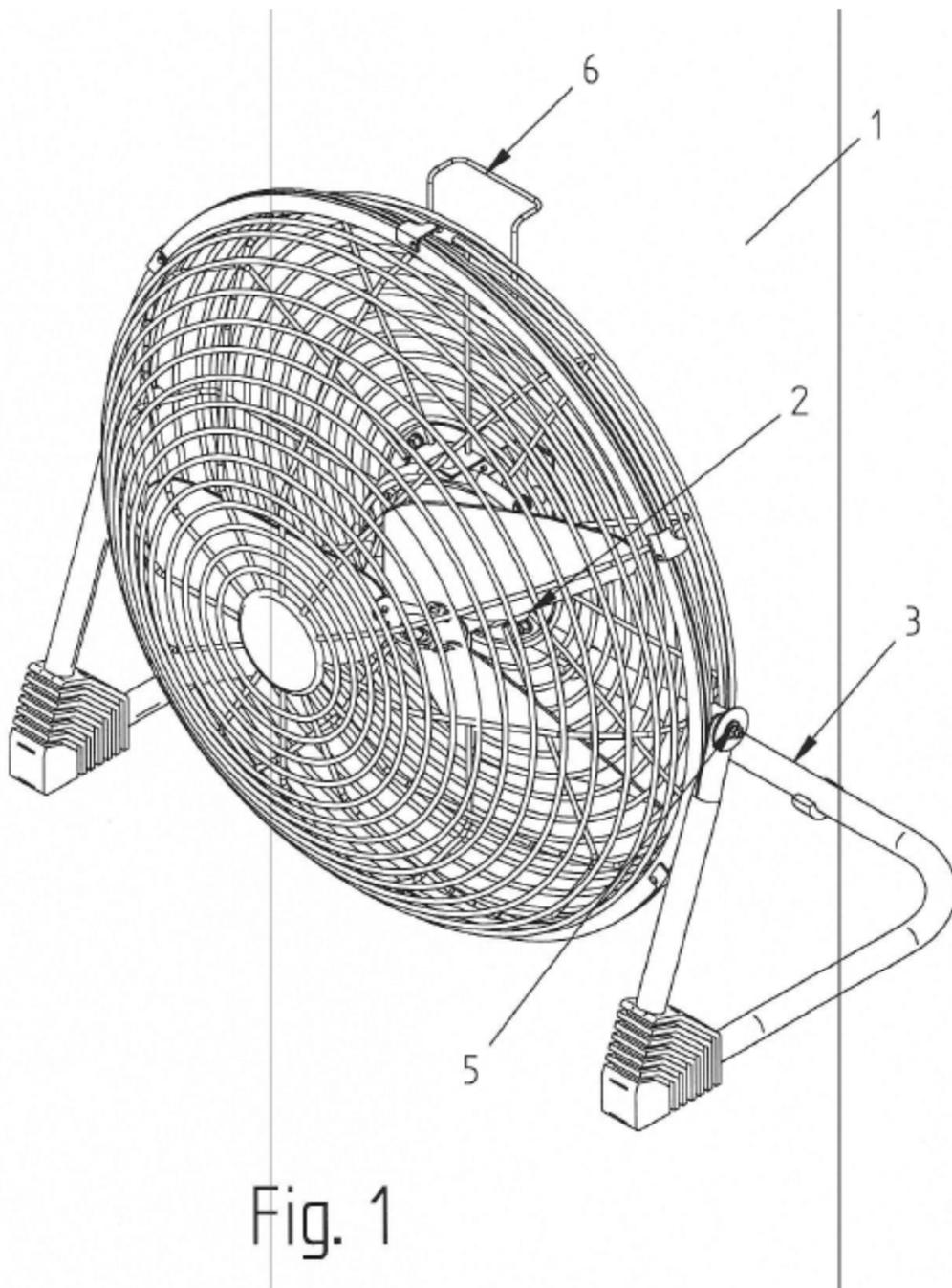
30

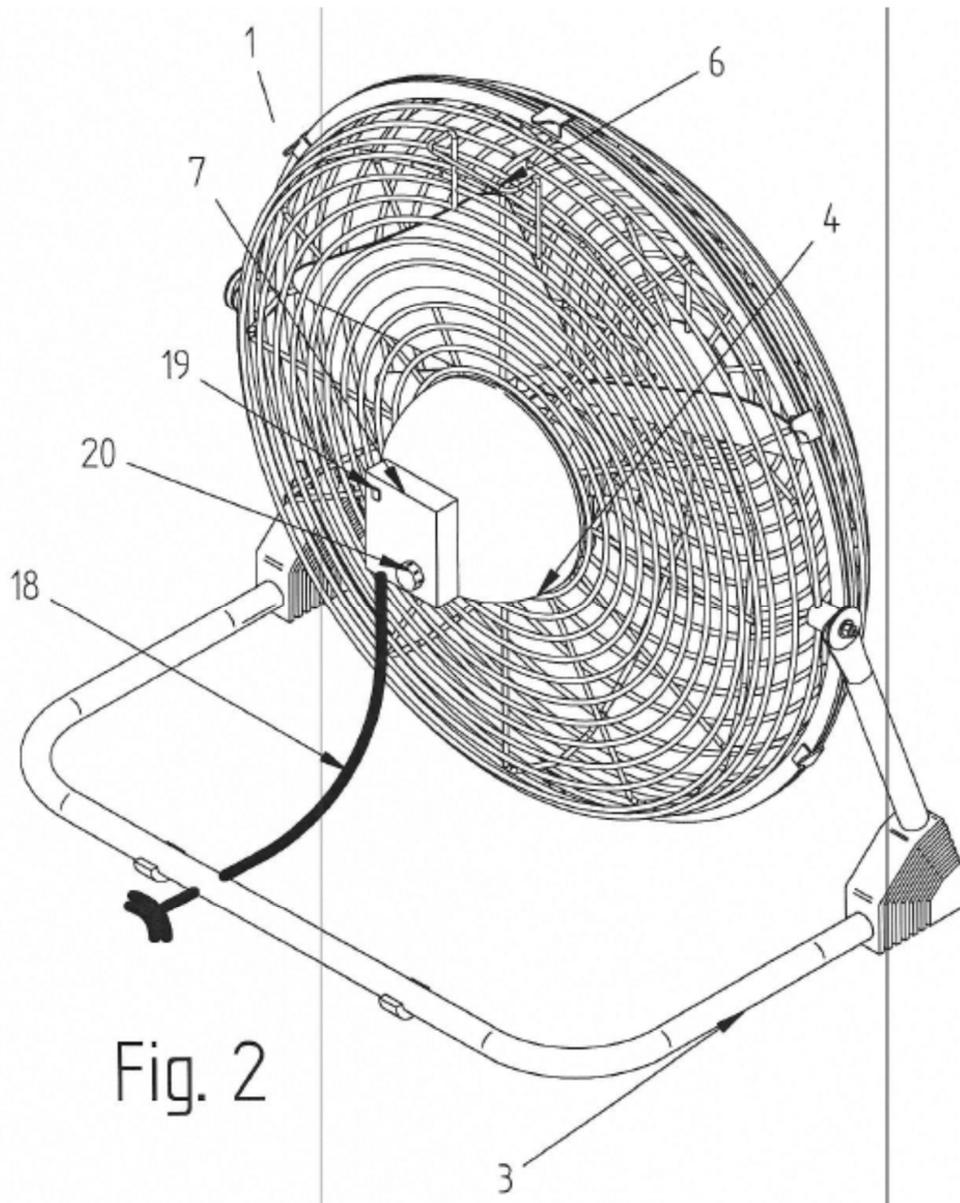
**REIVINDICACIONES**

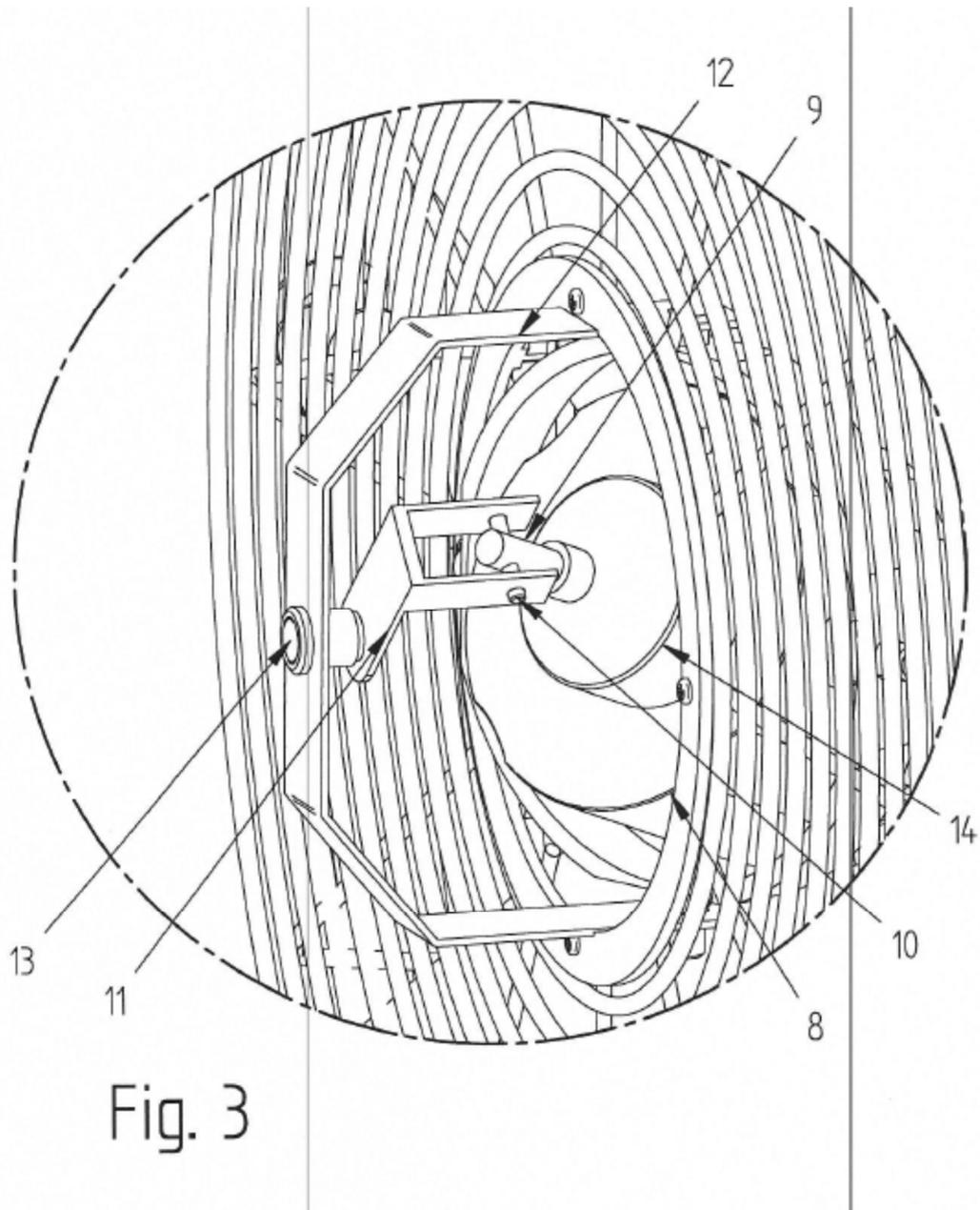
1.- Ventilador acorazado oscilante que comprende un ventilador (1) que comprende una coraza (5) y un motor (14) que está conectado con una hélice (2) según un eje perpendicular al mismo y que se caracteriza porque el motor (14) está integrado en un cuerpo (8) que es del tipo de doble eje (9) de tal forma que un primer extremo del eje está conectado con la hélice (2) mientras que, por el extremo contrario, el eje (9) está conectado con un mecanismo de oscilación excéntrica (10,11,12,13,15,16,17) configurado para generar un movimiento ovalado u ovoidal.

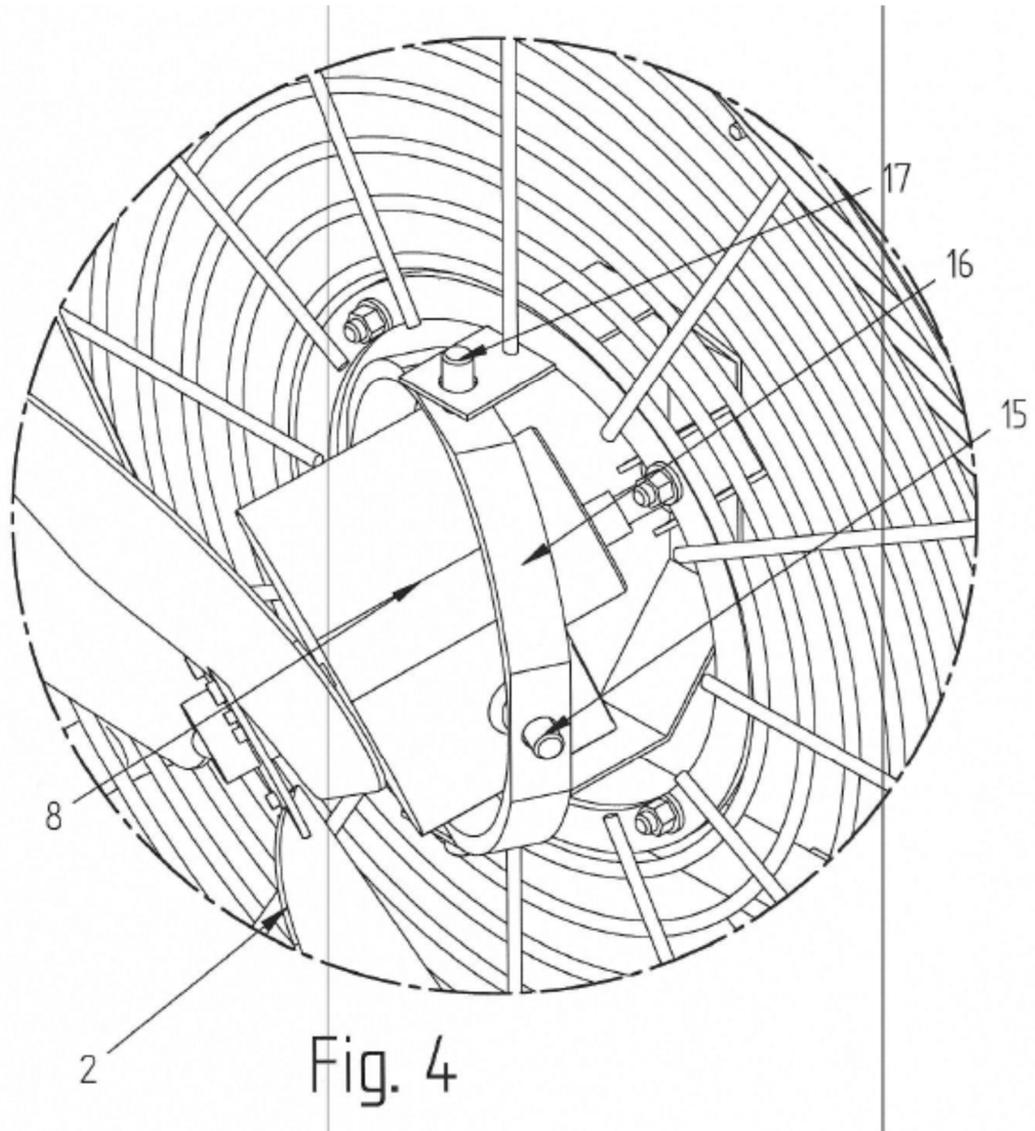
2.- Ventilador según la reivindicación 1 caracterizado porque el mecanismo de oscilación excéntrica comprende una horquilla excéntrica (11) que se conecta con el eje (9) del motor (14) a través de una articulación (10); y donde, a su vez, la horquilla excéntrica (11) está conectada a través de un eje central (13) con un aro central (12), que está fijado a la coraza (5) de tal forma que se define un rango de movimiento excéntrico con respecto a dicha coraza (5).

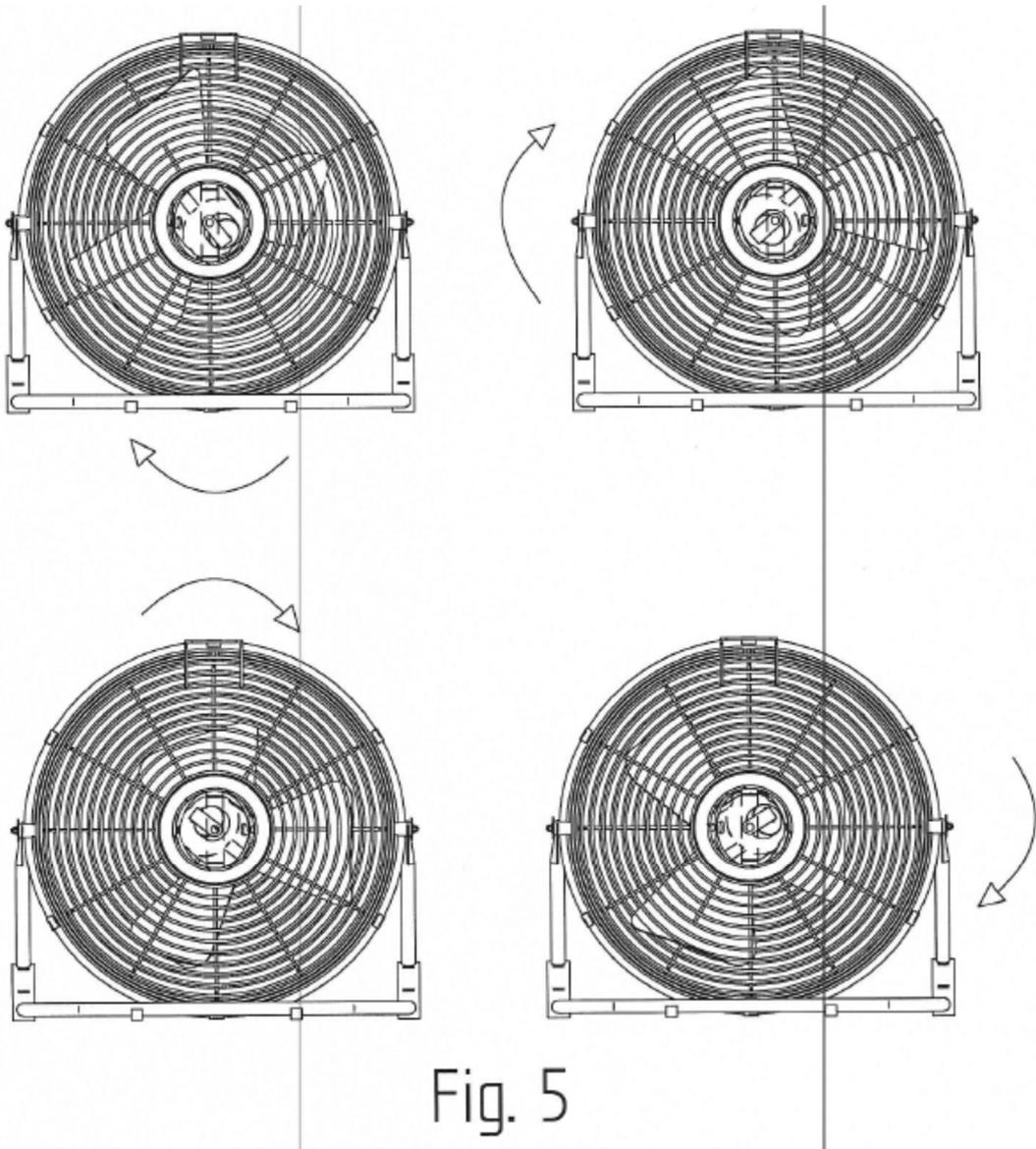
3.- Ventilador según la reivindicación 2 caracterizado porque el cuerpo (8) del motor (14) está articulado respecto a un aro interior (16) en un eje horizontal (15) y un eje vertical (17).











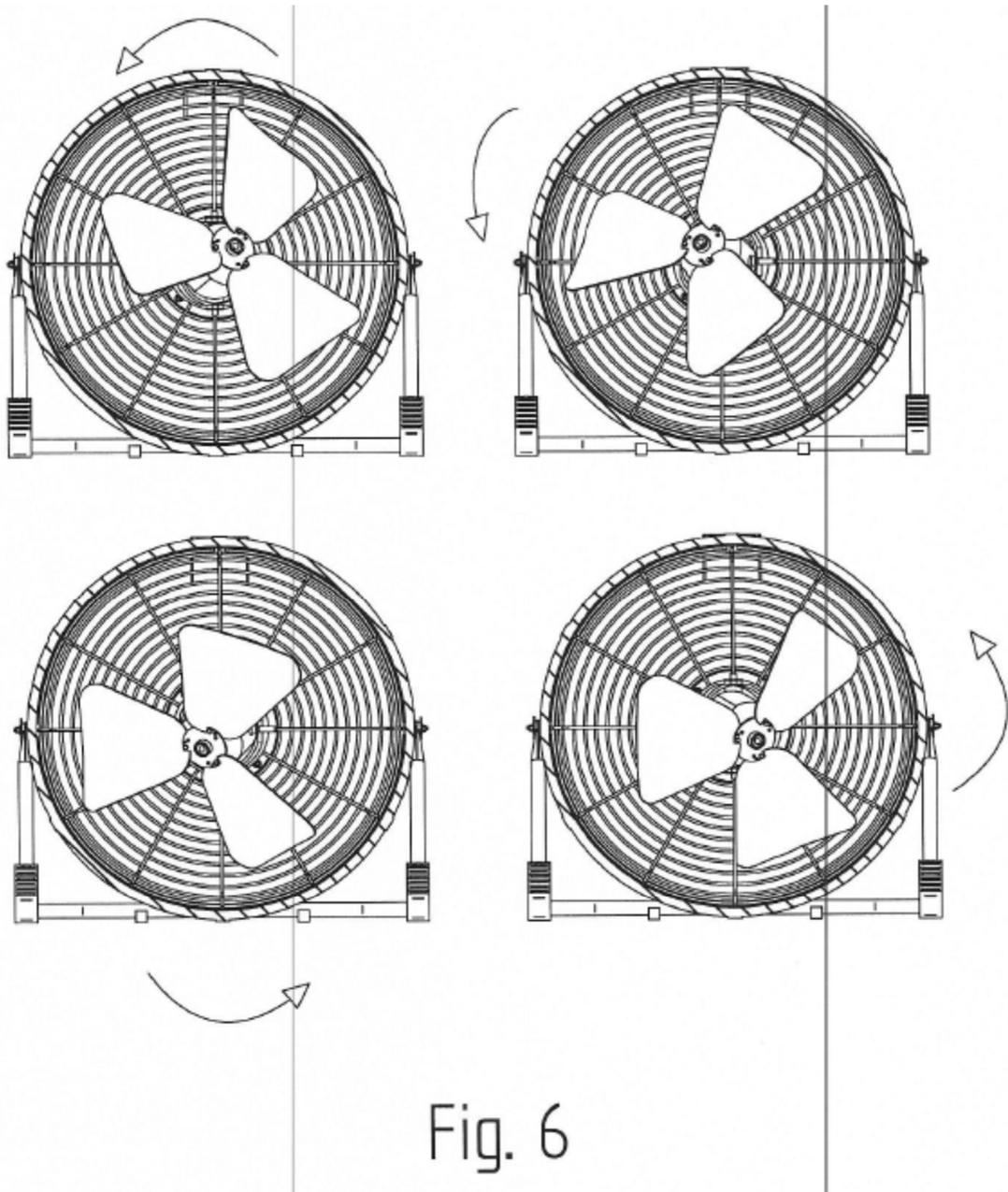


Fig. 6

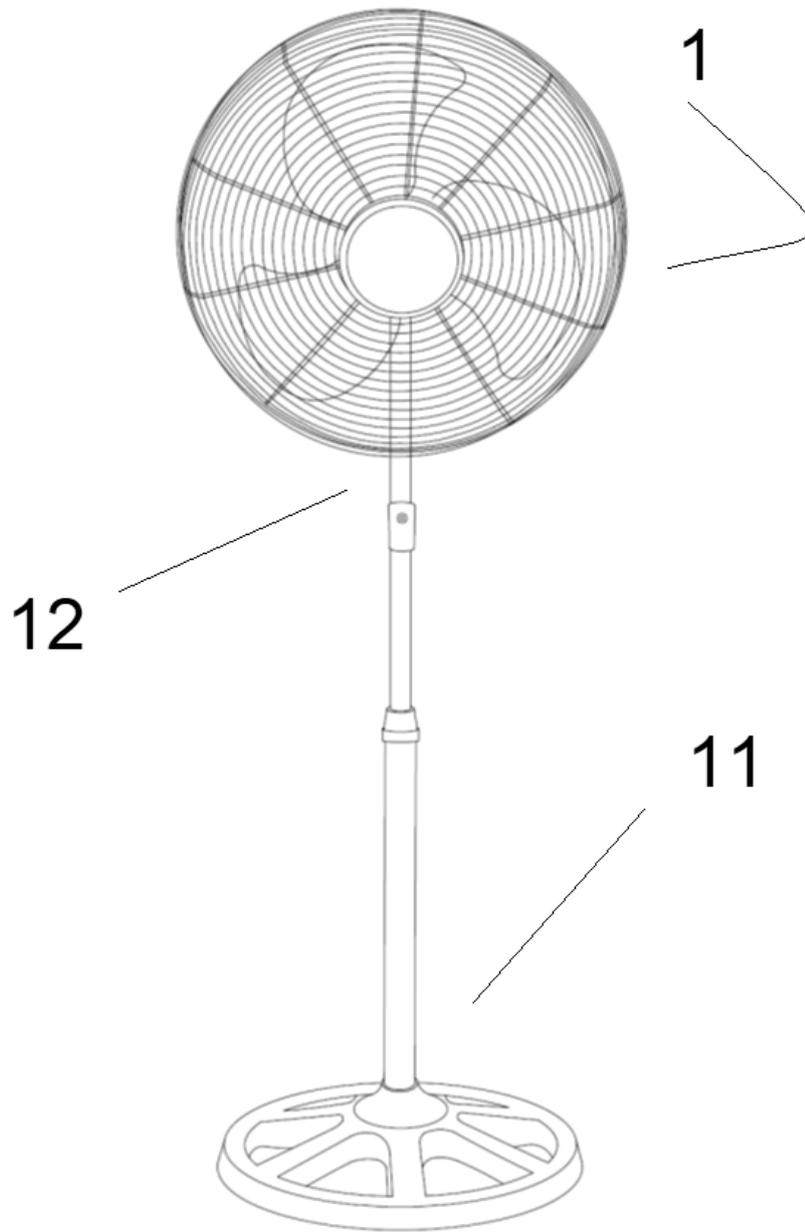


FIG.7