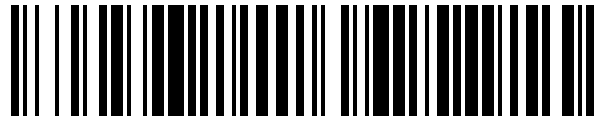


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 229 734**

21 Número de solicitud: 201930610

51 Int. Cl.:

F04D 25/06 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

15.04.2019

43 Fecha de publicación de la solicitud:

20.05.2019

71 Solicitantes:

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

72 Inventor/es:

ESPÍN MARTÍNEZ, Juan

74 Agente/Representante:

DÍAZ PACHECO, María Desamparados

54 Título: **VENTILADOR ACORAZADO CON UNA HÉLICE DOBLE**

ES 1 229 734 U

DESCRIPCIÓN

VENTILADOR ACORAZADO CON UNA HÉLICE DOBLE

5 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 una doble hélice que comprende, a su vez, una hélice interna y una hélice externa, que son concéntricas entre si y conectadas con el motor que dota de movimiento a las mismas.

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
15 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. Además, 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
20 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, además, 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
30 sensación de fresco. En la mayoría de los casos, estos ventiladores tienen la particularidad de que el conjunto formado por la hélice y la coraza están conectados, girando ambas con respecto a una base o una peana.

El documento ES 1 109 230 U describe un ventilador oscilante acorazado en el cual el
35 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.

5 Por otro lado, el documento ES 1 216 086 U describe un ventilador acorazado oscilante que comprende 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 oscilación excéntrica configurado para
10 generar un movimiento ovalado u ovoidal.

En ninguno de los casos se menciona la posibilidad de incrementar el flujo de aire generado por el ventilador a un mismo número de giros. Este problema se soluciona con el ventilador de la reivindicación 1. En las reivindicaciones dependientes se definen
15 realizaciones particulares de la invención.

EXPLICACIÓN DE LA INVENCION

Es un objeto de la invención el diseñar un ventilador acorazado que tiene la
20 particularidad de comprender una pluralidad de aspas situadas concéntricas respecto del centro del ventilador y dispuestas en un doble anillo interno y externo.

Más concretamente, la presente invención consiste en un ventilador acorazado con una hélice doble que comprende una coraza y un motor que está conectado con una hélice
25 según un eje perpendicular al mismo y que se caracteriza porque la hélice está cubierta por la coraza y comprende, a su vez, una primera hélice interna y una segunda hélice externa donde cada una de dichas hélices interna y externa tienen una pluralidad de aspas internas y una pluralidad de aspas externas; y donde la hélice interna y la hélice externa están dispuestas de forma concéntrica entre sí y con respecto del eje motor; y
30 donde las aspas internas dimanan de un primer anillo interno conectado con el eje motor y se conectan con un segundo anillo interno del que, a su vez, dimanan la pluralidad de aspas externas.

En una realización práctica de la invención, las aspas internas y externas están
35 separadas entre sí una distancia, donde la distancia entre las aspas internas es inferior

a la distancia entre las aspas externas. Esto hace que el flujo generado por la hélice interna sea mayor que el de la hélice externa, pero que, a su vez, la hélice externa genera un flujo que se añade al primero y permite una mejor distribución del mismo.

5 Gracias a la presente invención el ventilador proporciona un flujo de aire continuo e incrementado, gracias a su hélice doble que genera un efecto de turbina, con lo que el flujo de aire es mayor a igualdad de número de giros, debido al efecto turbulento de ambas hélices, cuyas aspas se solapan entre sí.

10 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 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
15 que restrinjan la presente invención. Además, la invención cubre todas las posibles combinaciones de realizaciones particulares y preferidas aquí indicadas.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

20 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 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
25 la presente invención, en la cual se aprecian sus elementos funcionales distintivos.

La FIG.2 muestra una vista frontal del conjunto ventilador objeto de la presente invención, mostrado en la FIG.1

La FIG.3 muestra una vista posterior del conjunto ventilador objeto de la presente
30 invención, mostrado en la FIG.1 o en la FIG.2

La FIG.4 muestra una vista lateral del conjunto ventilador objeto de la presente invención, mostrado en las FIG.1 a FIG.3

La FIG.5 muestra una vista superior del conjunto ventilador objeto de la presente invención, mostrado en las FIG.1 a FIG.4

35 La FIG.6 muestra una vista aislada de la hélice que está incorporada en el ventilador

objeto de la presente invención, en la cual se aprecian sus elementos funcionales distintivos.

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
2. Hélice
- 10 20. Hélice interna
- 20a. Aspas de la hélice interna
- 20b. Primer anillo interno
- 20c. Segundo anillo interno
21. Hélice externa
- 15 21a. Aspas de la hélice externa
3. Coraza
4. Soporte
5. Mástil
6. Motor
- 20 7. Eje motor

EXPLICACIÓN DE UN MODO DETALLADO DE REALIZACIÓN DE LA INVENCION

El ventilador 1 comprende un soporte 4 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. De dicho soporte 4 dimana un mástil 5 telescópico que une el cuerpo donde queda alojado un motor 6 con el soporte 4.

La hélice 2 cuenta con la particularidad de que comprende una primera hélice interna 20 y una segunda hélice externa 21, donde cada una de dichas hélices interna y externa, 20 y 21, tienen una pluralidad de aspas internas 20a y externas 21a. Las aspas 20a y 21a están separadas entre sí una distancia, donde la distancia d1 entre las aspas internas 20a es inferior a la distancia d2 entre las aspas externas 21a.

35

La hélice interna 20 y externa 21 están dispuestas de forma concéntrica entre sí y con respecto del eje motor 7. Por un lado, las aspas internas 20a dimanan de un primer anillo interno 20b y se conectan con un segundo anillo interno 20c, estando además las aspas internas 20a forman un primer helicoide que, cuando es accionado por el motor
5 6 generan un primer flujo de aire. Por otro lado, las aspas externas 21a dimanan, a su vez, del segundo anillo interno 20c, formando un segundo helicoide que, cuando es accionado por el motor 6 generan un segundo flujo de aire que se añade al primer flujo de aire, incrementando así el flujo total de salida del ventilador, para un mismo número de giros.

10

REIVINDICACIONES

1.- Un ventilador (1) acorazado con una hélice doble que comprende una coraza (3) y un motor (6) que está conectado con una hélice (2) según un eje (7) perpendicular
5 al mismo y que se caracteriza porque la hélice (2) está cubierta por la coraza (3) y comprende, a su vez, una primera hélice interna (20) y una segunda hélice externa (21) donde cada una de dichas hélices interna y externa (20 y 21) tienen una pluralidad de
10 aspas internas (20a) y una pluralidad de aspas externas (21a); y donde la hélice interna (20) y la hélice externa (21) están dispuestas de forma concéntrica entre sí y con respecto del eje motor (7); y donde las aspas internas (20a) dimanán de un primer anillo interno (20b) conectado con el eje motor (7) y se conectan con un segundo anillo interno (20c) del que, a su vez, dimanán la pluralidad de aspas externas (21a).

2.- El ventilador de acuerdo con la reivindicación 1, donde las aspas internas
15 (20a) y externas (21a) están separadas entre sí una distancia, donde la distancia (d1) entre las aspas internas (20a) es inferior a la distancia (d2) entre las aspas externas (21a).

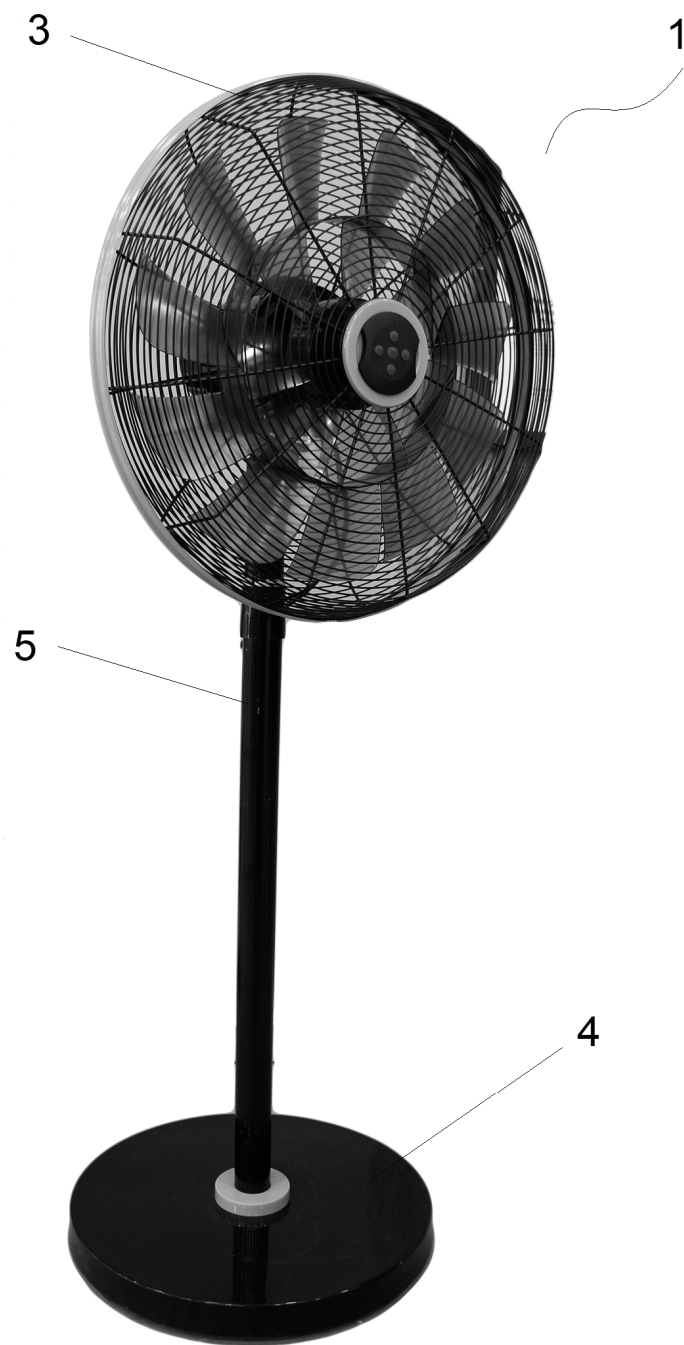


FIG.1

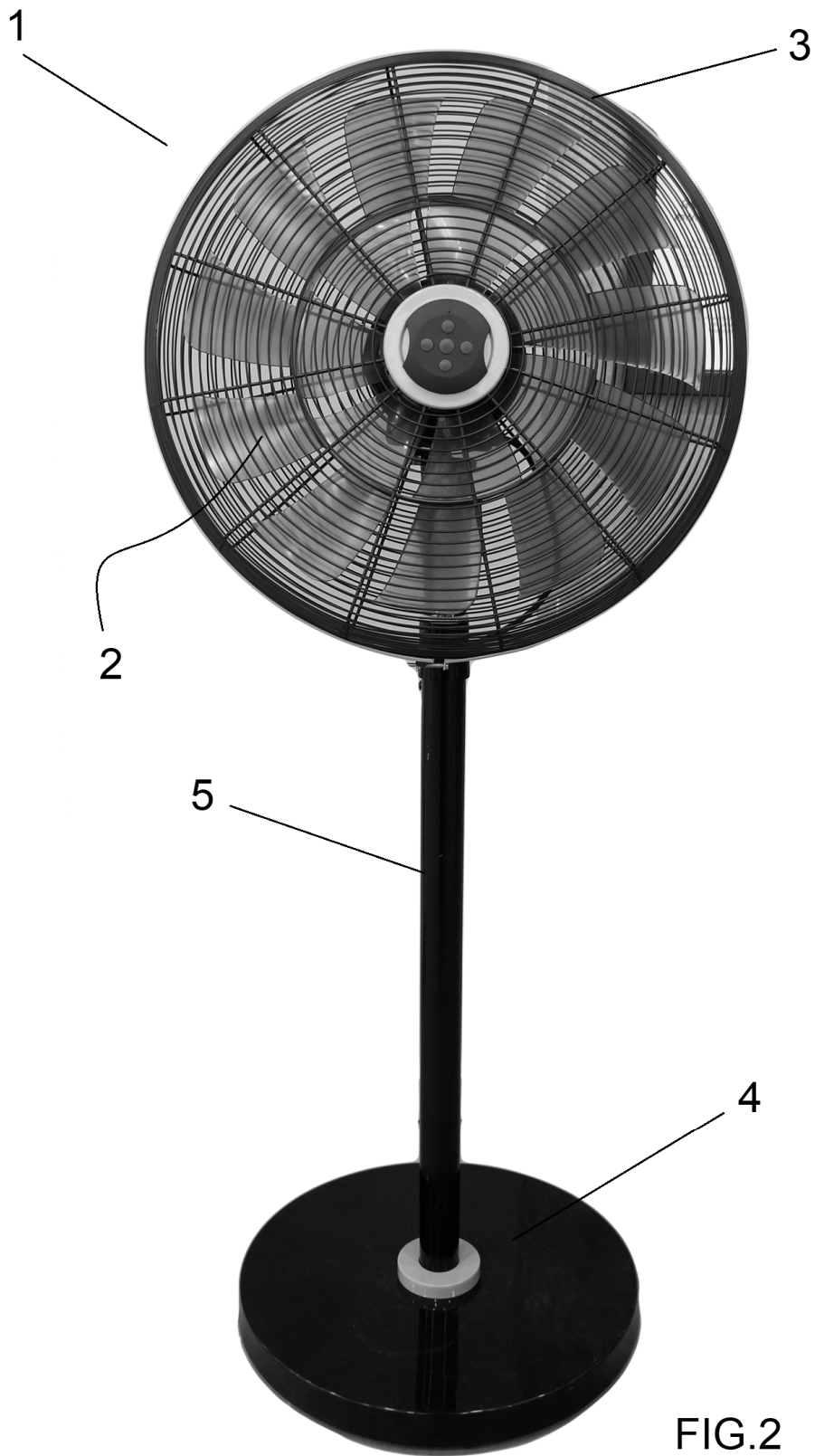


FIG.2

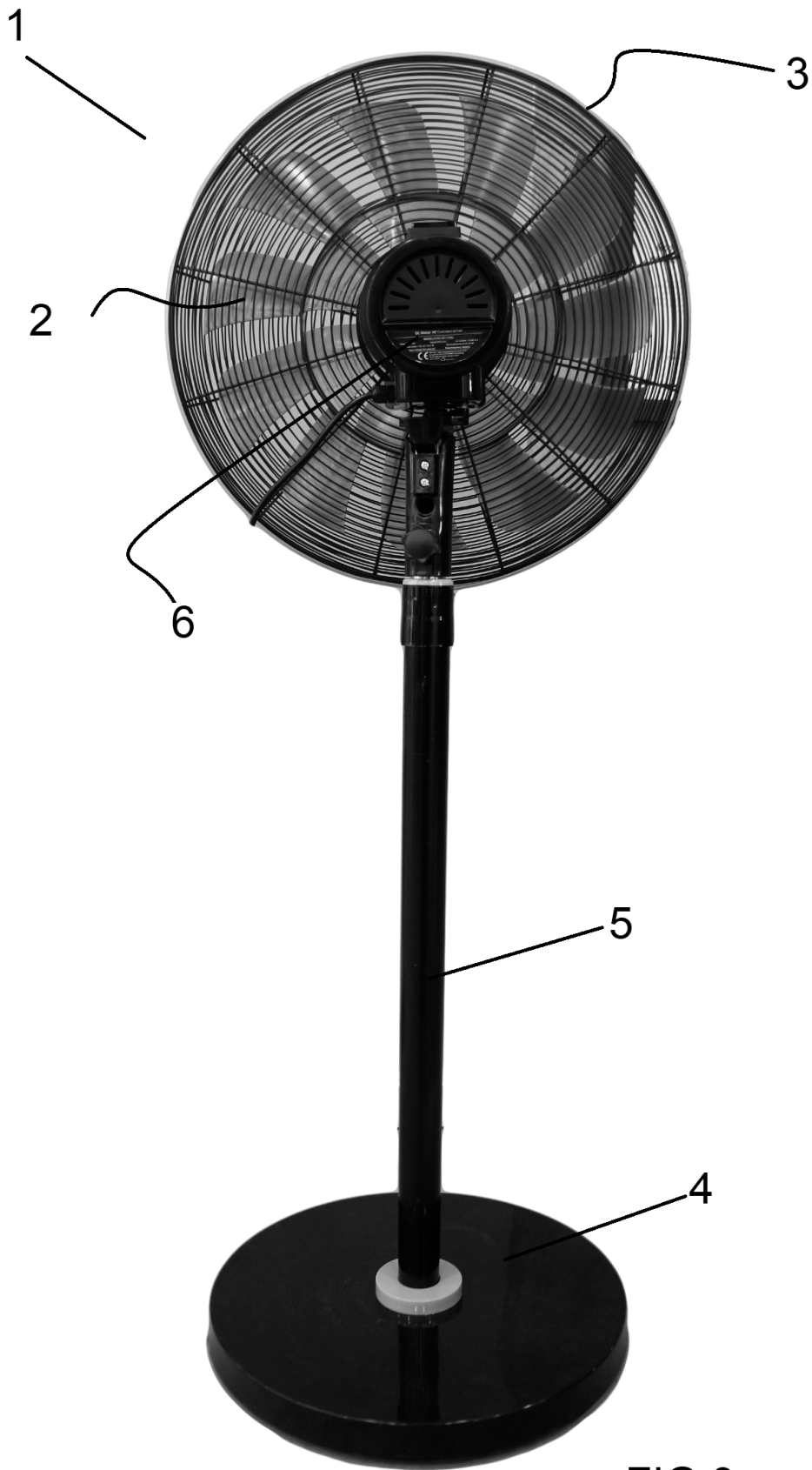


FIG.3

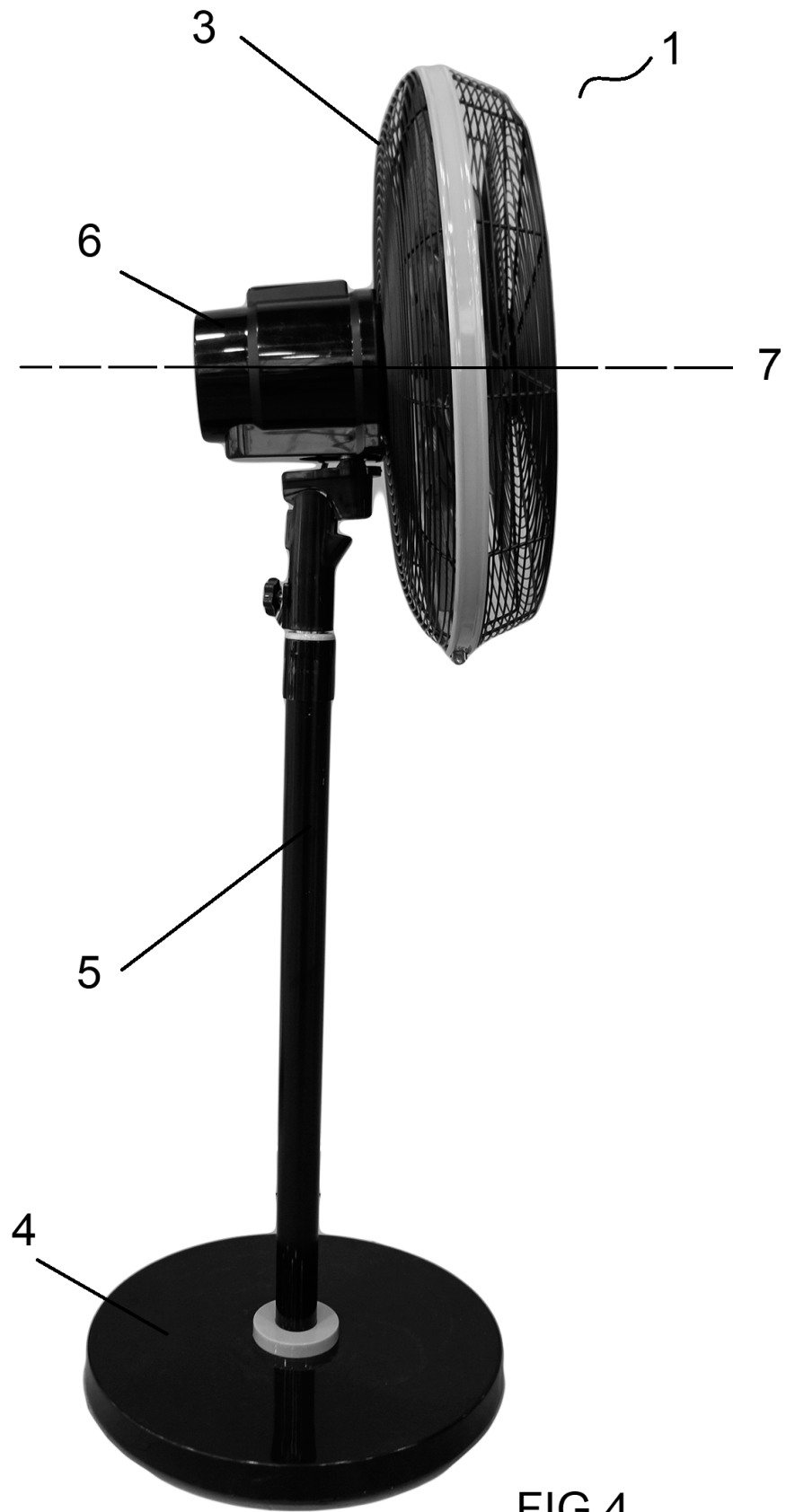


FIG.4

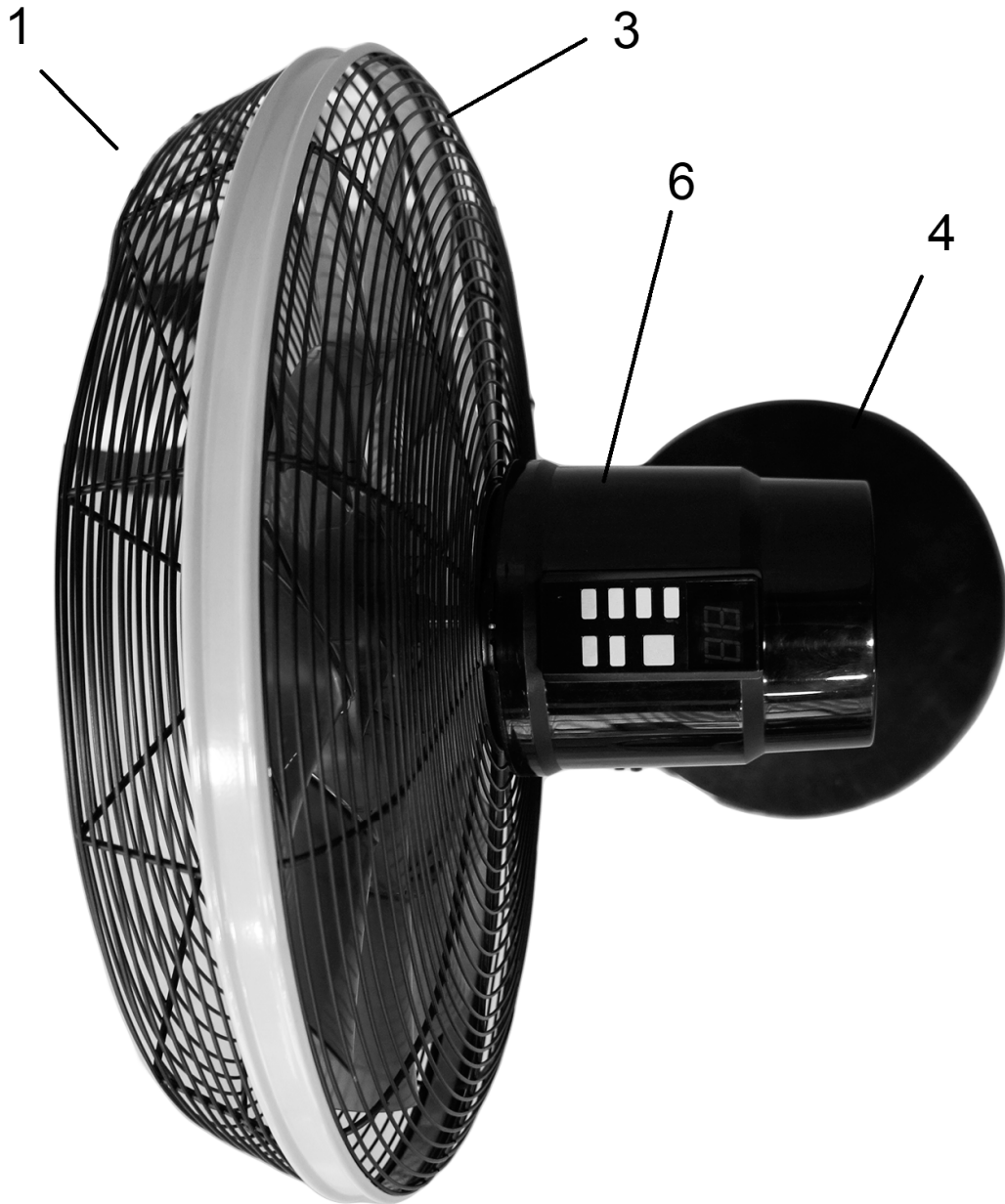


FIG.5

