

4351 111

Int. Cl. F 0 4 D

P A T E N T E
D E
I N V E N C I Ó N

a favor de TECNOCERÁMICA, S. A., entidad española, domiciliada en Vilanova del Camí (Barcelona), Carretera Igualada-Sitges, Km. 1, por "PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCIÓN DE VENTILADORES CENTRÍFUGOS".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

En el movimiento de grandes volúmenes gaseosos, tales como se presentan, por ejemplo, en instalaciones de secado o cocción de materiales cerámicos, se utiliza principalmente ventiladores centrífugos, o sea que comprenden un

5. rodete impulsor con entrada axial y salida radial, montado giratorio dentro de una envolvente a modo de caja que presenta una salida tangencial y una entrada axial y alineada con la del rodete.

La presente invención trata de perfeccionar los

10. ventiladores de la clase indicada, en el sentido de hacerlos

mejor adaptables al resto de la instalación de que forman parte, al tiempo que se simplifica su construcción, y de mejorar las condiciones de funcionamiento de los dispositivos de cojinete que soportan el rodete impulsor, particularmente en los casos de funcionamiento a elevadas temperaturas.

5.

Para ello, de acuerdo con los presentes perfeccionamientos el rodete impulsor es fijado en un árbol de accionamiento, montado giratorio en dispositivos de cojinete provistos de medios de refrigeración y que forman parte de una

10.

bancada que comprende al menos una placa soporte para la caja envolvente del ventilador, perpendicular al eje de dicho árbol y provista de medios de fijación distribuidos alrededor de éste y equidistantes del citado eje, siendo construida la caja envolvente como pieza independiente que comprende

15.

al menos una pared de flanco, ajustable con la placa soporte correspondiente y provista de medios de fijación complementarios de los de esta última, de manera que es susceptible de ser fijada a la misma de acuerdo con diversas alineaciones angulares de la boca tangencial.

20.

De acuerdo con otra característica de la invención el rodete es formado, preferiblemente, por un plato provisto de un cubo central para su fijación al árbol y a uno de los lados de cuyo contorno se encuentran fijadas una serie de paletas oblicuas, unidas por sus bordes opuestos al plato mediante un aro cónico y cuyo borde interior se halla

25.

perfilado en correspondencia de la boca de aspiración de la caja envolvente. Si se desea, uno o ambos bordes longitudinales de dichas paletas pueden ser reforzados por al menos

un aro laminar cuyas generatrices se hallan orientadas en respuesta a la dirección de flujo en el punto considerado.

- Una forma particularmente sencilla y eficaz de medios de refrigeración para los dispositivos de cojinete del árbol, consiste en un rodete de paletas radiales, formado por dos mitades unidas por un plano diametral y provistas de medios por los cuales quedan fijadas alrededor de dicho árbol, entre la caja envolvente y la caja de cojinete más cercana a la misma.
- 5.
10. En la realización preferida de la invención, la bancada comprende un soporte a modo de caja en cuya parte superior se encuentran montados los dispositivos de cojinete para el árbol del rodete y en uno de cuyos flancos se encuentra fijada una placa de bordes nervados que forma la placa soporte a la que se fija uno de los costados de la caja envolvente, llevando fijado el costado opuesto de esta última, por medios equivalentes a los anteriores, una segunda placa soporte, provista de una abertura complementaria de la ventana de aspiración de la caja y que tiene un borde libre provisto de medios de fijación al punto de empleo del ventilador.
- 15.
- 20.

Los dibujos adjuntos muestran, a título de ejemplo no limitativo del alcance de la presente invención y en representaciones esquemáticas, una forma preferida de llevarla a la práctica.

25.

En dichos dibujos: La figura 1 es una sección longitudinalalzada de un ventilador centrífugo provisto de los presentes perfeccionamientos; la figura 2 es una sec-

ción transversalalzada de la figura anterior, y la figura 3 es una vista en perspectiva general del conjunto del ventilador.

5. De acuerdo con las figuras, el ventilador está formado por la caja envolvente -1-, dentro de la que gira el rodete -2-, y la bancada indicada con la referencia general -3-, todos ellos contruidos a base de chapa perfilada y soldada.

10. La bancada -3- comprende un taburete en forma de prisma trapecial cuya cara mayor es tomada como base de apoyo sobre el suelo, a cuyo fin tiene los taladros 4 para tornillos de fijación. Sobre la cara menor -5- del prisma se fija, mediante tornillos -6-, dos cajas de rodamientos -7 y 8-, alineadas para sostener giratorio el árbol -9- del rodete -2-, y sobre una de las caras inclinadas -10- se fija mediante tornillos -11- un par de carriles tensores -12-, para el montaje del electromotor de accionamiento -13-, el cual se halla unido con el árbol -9- a través de la transmisión formada por las correas trapezoidales -14- y las poleas -15 y 16-.

20. Uno de los flancos del taburete descrito lleva fijada una chapa vertical -17-, cuyos bordes laterales están doblados en ángulo formando perfiles -18- de refuerzo y que presenta un orificio central -19- por el que pasa el árbol -9-.

25. La caja envolvente -1- está formada por las dos paredes de flanco -20- y -21-, unidas por sus bordes mediante la pared periférica espiral -22-, dispuesta de manera que

forma la boca tangencial de salida -23-, provista de la plata usual -24- para la conexión del ventilador al circuito de salida.

5. La pared de flanco -20- tiene un orificio central -25- para la entrada del árbol -9- y, alrededor de este último, una serie circular concéntrica de taladros para tornillos de fijación -26-, los cuales vienen a acoplarse en una serie complementaria de taladros formados en la chapa -17-, de manera que la caja envolvente puede adoptar un número de posiciones angulares alrededor del rodete igual al número de taladros previstos en dichas series.

10. La pared opuesta -21- de la caja envolvente tiene una amplia ventana circular -27-, a cuyo borde se fija, exteriormente el aro platina -28- para conexión del ventilador al circuito de aspiración, e interiormente un cuerpo tronco cónico -29-, que forma el oído o difusor de aspiración que une la entrada con la boca de aspiración del rodete -2-.

15. En la realización representada, la pared -21- de la caja lleva fijada una chapa -30- similar a la -17- antes descrita y provista de un orificio complementario de la boca de aspiración.

20. El rodete -2- se halla fijado al extremo interior del árbol -9- y está formado por una chapa discoidal -31- en cuyo centro se encuentra fijado un cubo -32- por el que se une a dicho árbol. El lado del disco -31- enfrentado a la boca de aspiración tiene soldadas en su borde una serie de paletas -33-, las cuales presentan dos bordes longitudinales -34 y 35-, respectivamente exterior e interior y un

25.

borde inclinado, opuesto al disco y en el que se halla fijado un aro generalmente cónico -36- que cubre la distancia de flujo entre la boca del oído de aspiración y el borde exterior de las paletas. Tanto las paletas como este cono se hallan dispuestos y perfilados de acuerdo con los principios aerodinámicos.

5. El conjunto puede ser completado con detalles accesorios convencionales, por ejemplo una puerta de visita -37-, articulada por bisagras -38- y que es fijada en posición mediante tornillos -39-.

10. Para la refrigeración de la caja de rodamientos -7- que se encuentra más cercana a la caja del ventilador, y más expuesta al calor que se desprende de la misma cuando el ventilador impulsa fluidos a alta temperatura, en el espacio comprendido entre dicha caja de rodamientos y la chapa soporte -17- se dispone un rodete impulsor radial -40-, formado por una porción de cubo -41-, un disco -42- en el extremo de dicho cubo más cercano al ventilador y una serie de aletas radiales -43-, orientadas hacia el lado de la caja de rodamientos, de manera que en el funcionamiento aspiran hacia dicha caja de rodamientos una corriente de aire fresco, procedente de zonas alejadas del ventilador.

15. Por conveniencias del montaje, el rodete -40- está formado por dos piezas que se unen por un plano diametral y se fijan entre sí por tornillos -44- de manera que al mismo tiempo se consigue la necesaria fijación sobre el árbol -9- del rodete de ventilador -2-.

20. Se aprecia que el ventilador descrito es de una

gran robustez y se presta particularmente bien a ser acondicionado para el transporte de aire muy cargado de polvo, humedad y contaminantes corrosivos, a alta temperatura.

5. For lo demás, serán independientes del alcance de la presente invención los detalles accesorios y demás características constructivas no esenciales, empleadas en la puesta en práctica de la misma, por quedar todo ello comprendido dentro del alcance de las siguientes reivindicaciones.

- . -

N O T A

10. Se reivindica como objeto de la presente patente de invención:

15. 1. Perfeccionamientos en la construcción de ventiladores centrífugos, de la clase de los que comprenden un rodete impulsor con entrada axial y salida radial, montado giratorio dentro de una envolvente a modo de caja que presenta una salida tangencial y una entrada alineada con la entrada axial del rodete, caracterizados esencialmente por el hecho de que el rodete se halla fijado en un árbol de accionamiento, montado giratorio en dispositivos de cojinete, provistos de medios de refrigeración y que forman parte de una bancada que comprende al menos una placa soporte para la caja, perpendicular al eje de dicho árbol y provista de medios de fijación distribuidos alrededor y concéntricamente al mismo, siendo construida la caja envolvente

como pieza independiente que comprende al menos una pared de flanco, ajustable con la placa soporte correspondiente y provista de medios de fijación complementarios de los de esta última, de manera que es susceptible de ser fijada a la misma de acuerdo con diversas alineaciones angulares de la boca de salida tangencial.

5. 2. Perfeccionamientos en la construcción de ventiladores centrífugos, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizados esencialmente por el hecho de que el rodete está formado por un plato, provisto de un cubo central para su fijación al árbol y a uno de los lados de cuyo contorno se encuentran unidas una serie de paletas oblicuas, unidas por sus bordes opuestos al plato mediante un aro cónico, estando el borde interior de este último perfilado en correspondencia de la boca de aspiración de la caja envolvente.

10. 3. Perfeccionamientos en la construcción de ventiladores centrífugos, de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 2, caracterizados esencialmente por el hecho de que al menos uno de los bordes longitudinales de las paletas están reforzados por aros laminares cuyas generatrices se hallan orientadas en correspondencia a la dirección del flujo impulsado en el punto donde se encuentran.

15. 4. Perfeccionamientos en la construcción de ventiladores centrífugos, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizados esencialmente por el hecho de que los medios de refrigeración están formados por un rodete de paletas radiales, formado por dos mitades unidas por un plano diametral y provistas de medios por los cuales quedan fijadas

alrededor de dicho árbol, entre la caja envolvente y la caja de cojinete más cercana a la misma.

5. Perfeccionamientos en la construcción de ventiladores centrífugos, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizados esencialmente por el hecho de que la bancada comprende un soporte a modo de caja en cuya parte superior se encuentran montados los dispositivos de cojinete para el árbol, y en uno de cuyos flancos se encuentra fijada una placa de bordes nervados a la que se fija uno de los costados de la caja envolvente, llevando fijado el costado opuesto de esta última, por medios equivalentes a los anteriores, una segunda placa soporte, provista de una abertura complementaria de la boca de aspiración de la caja y que tiene un borde libre, provisto de medios de fijación al punto de instalación del ventilador.

6. Perfeccionamientos en la construcción de ventiladores centrífugos.

La presente memoria descriptiva consta de nueve hojas foliadas escritas a máquina por una sola cara.

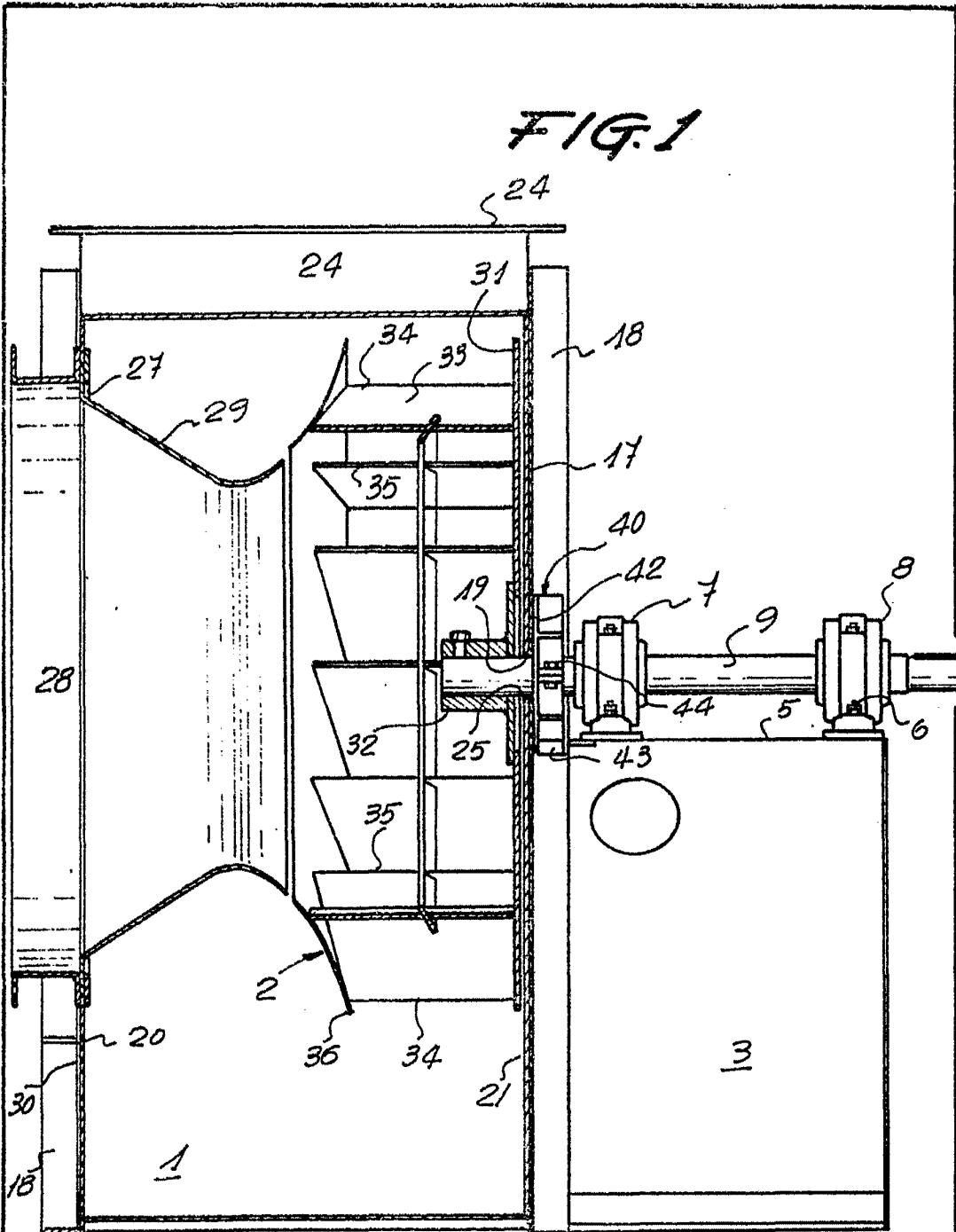
Barcelona, 27 de febrero de 1.975

TECNOCERÁMICA, S. A.

p.a.



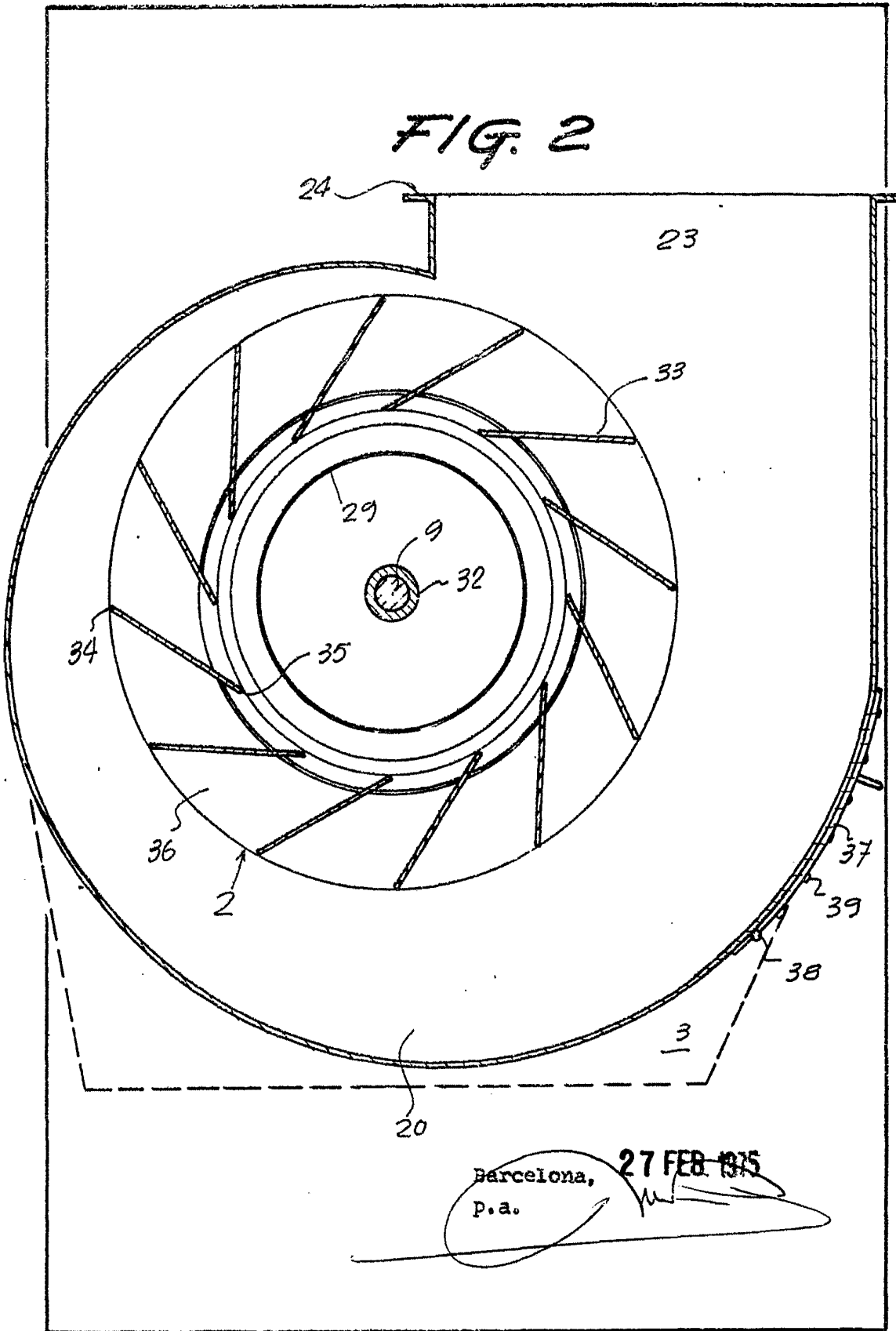
FIG. 1



Barcelona, 27 FEB. 1975
p.a.

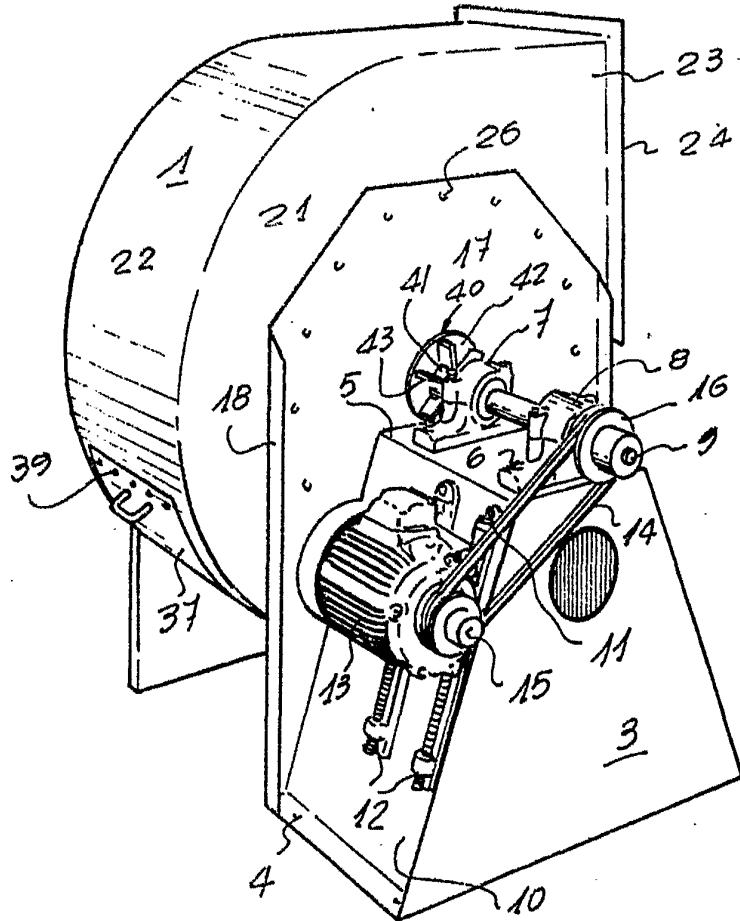
FIG. 2

25474/3



Barcelona, 27 FEB. 1975
p.a.

FIG. 3



25474/3

Barcelona, 27 FEB. 1975
p.a.