

24 AGO



427290

P.- 57.818

TB:X123

FO4D

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar PATENTE DE INTRODUCCION por 10 años

a nombre de KEMTRON PROPERTIES PTY. LIMITED

entidad australiana

establecida en 320 St. Kilda Road, Melbourne, Victoria,
Australia

por: "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN VENTILADORES"
(Clase Internacional FO4d)

24 AGO 1974

Este invento se refiere a ventiladores eléctricos y, en particular, aunque no exclusivamente, a ventiladores del tipo de escritorio o de mesa.

5 Con objeto de aumentar el área de efectividad de los ventiladores de escritorio o de mesa, es actualmente necesario emplear un mecanismo para mover mecánicamente el conjunto de ventilador y motor de un modo oscilatorio o giratorio, siendo este último más efectivo. Tales mecanismos tienen varias desventajas: por ejemplo, la complejidad de los mecanismos, la existencia de partes móviles expuestas, protecciones voluminosas y costo consiguiente. Se ha descubierto que es muy difícil diseñar un ventilador que incorpore un mecanismo oscilatorio o giratorio y que, sin embargo, cumpla las normas de aspecto requeridas hoy en día.

15 Es un objeto del presente invento crear un ventilador eléctrico que entregue aire con una distribución sustancialmente giratoria (como se define más adelante) por medio de un simple mecanismo que puede estar completamente encerrado en una caja o alojamiento para el ventilador. En esta memoria el término "distribución giratoria" pretende indicar una distribución de flujo de aire que es sustancialmente la misma que la producida por un ventilador normal de cabeza giratoria, sólo que sin tener nada del movimiento rotativo normalmen-

24 ABO. 1974

te asociado con el flujo de aire de tales ventiladores.

Por lo tanto, el invento crea un ventilador que comprende un conjunto de aspas de ventilador, un motor eléctrico para accionar o arrastrar al conjunto de aspas de ventilador, medios para convertir en flujo totalmente axial el flujo de aire del conjunto de aspas y una rejilla directriz del aire montada en el camino del flujo de aire del conjunto de aspas y de dichos medios y accionada por el motor para que gire a una velocidad menor que la velocidad del conjunto de aspas, incluyendo dicha rejilla una pluralidad de persianas dispuestas paralelamente al flujo de aire y con diferentes ángulos agudos con respecto al mismo, de modo que el flujo de aire es dirigido por la rejilla en una distribución sustancialmente giratoria (como se ha definido anteriormente).

Preferiblemente el accionamiento entre la rejilla y el motor incluye un mecanismo de embrague que permite la desconexión del accionamiento si la rejilla es detenida por la fuerza.

El mecanismo de embrague incluye preferiblemente unos medios por los cuales la rejilla puede ser desacoplada del y acoplada al accionamiento imperativamente.

A continuación se describirá una realiza-

24 AGO



ción preferida del invento con referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

La Figura 1 es un alzado frontal de un ventilador de escritorio que incorpora el invento.

5 La Figura 2 es un alzado lateral del ventilador cortado por la línea 2-2 de la Figura 1, y

La Figura 3 es un alzado en sección detallado, tomado en la dirección de la línea 3-3 de la figura 2.

10 El ventilador mostrado en los dibujos comprende una caja o envoltura 1 de plástico moldeado en dos partes que tiene una abertura 2 para entrada de aire en su cara posterior y una abertura 3 para salida de aire en su cara anterior. La caja está formada con un rebaje anular 4 que rodea a la abertura de entrada 2 y éste recibe a la base de una jaula 5 de plástico moldeado que está sujeta a la caja por tornillos 6. La jaula 5 tiene una pluralidad de aberturas 7 de entrada de aire en su pared extrema y en los costados.

20 La caja 1 está formada también con un rebaje anular 8 más profundo que rodea a la abertura de salida 3 y las dos partes de la caja son completadas por porciones de pared internas 9 que se extienden hacia dentro de la caja 1 para encontrarse en el medio de la caja. La porción de pared 9 de la parte posterior de la

25

caja 1 está formada con nueve ranuras 10 separadas circunferencialmente, que reciben a los extremos de nueve paletas radiales 11 enderezadoras del aire, separadas uniformemente, que forman parte de una unidad de plástico moldeado que incluye un zuncho de soporte central 12. El zuncho tiene varias porciones 13 separadas circunferencialmente para recibir los agujeros para los tornillos 14 en orejetas de soporte radiales 15 del cuerpo de un motor eléctrico M de ventilador sujeto al zuncho 12 y soportado por el mismo.

El motor M tiene un eje de salida que se extiende desde cada extremo del mismo y el extremo dirigido hacia la entrada 2 soporta un conjunto F de aspas de ventilador. El otro extremo del eje de salida está conectado a una caja reductora de engranajes G encerrada dentro del cuerpo del motor y que tiene un eje de salida coaxial O. El eje de salida tiene un anillo de embrague 16 fijado para rotación con el mismo junto al motor M y soporta una rejilla circular 17 directriz del aire que es deslizable longitudinalmente sobre el eje G y giratoria con respecto al mismo.

La rejilla 17 tiene un cubo central 18 montado sobre el eje O y un reborde concéntrico periférico 19, entre los cuales están conectadas varias persianas 20 de una pluralidad de ellas, extendiéndose las



restantes persianas según las cuerdas con respecto al
reborde 19. Las persianas 20 están dispuestas en grupos
y están colocadas paralelas y con diferentes ángulos
agudos con respecto a la dirección del flujo de aire de
5 las paletas 11. La rejilla está formada como una pieza
moldeada integral de plástico y un tornillo 21 le impi-
de abandonar el eje. El cubo 18 está cerrado por una
placa de cierre 18a mantenida en la posición cerrada por
un muelle de compresión, tal como se muestra.

10 La Compañía solicitante ha descubierto
que es satisfactoria una rejilla de la siguiente cons-
trucción: El cubo central tiene un diámetro de unos siete
centímetros y medio y el reborde tiene un diámetro
de unos treinta y dos centímetros y medio. Las persia-
15 nas están dispuestas en tres grupos: un primer grupo de
seis persianas colocadas cerca de una sección del anillo
y dispuestas a 0° con respecto a la dirección del flujo
de aire; un segundo grupo de siete persianas dispuestas
a 15° con respecto a la dirección del flujo de aire; y
20 un tercer grupo de seis persianas dispuestas a 30° con
respecto a la dirección del flujo de aire, habiendo una
separación ligeramente mayor entre los grupos que entre
persianas adyacentes dentro de los grupos.

La rejilla 17 es arrastrada selectivamen-
25 te a la misma velocidad que el eje de salida O a través



74

del anillo de embrague 16 por medio de tres resortes de hoja 22 sujetos al cubo 18 de la rejilla y que se extienden hacia atrás desde el mismo. Cada resorte 22 tiene un tope arqueado 23 adyacente a su extremo libre, hecho para que sea capaz de colocarse en una de seis escotaduras o ranuras radiales 22a (Figura 3) en un canal o ranura anular 24 del anillo de embrague 16.

Para accionar el embrague y provocar la rotación de la rejilla 17, el cubo 18 está colocado en la posición mostrada en la Figura 2 con los topes 23 de los resortes de embrague 22 aplicados en las escotaduras 22a del canal 24, con lo cual el acoplamiento mutuo entre estas partes hace girar a la rejilla. La rigidez de los resortes 22 y la profundidad de las escotaduras 22a son tales que el embrague patinará si la rejilla es retenida por, por ejemplo, un dado, saliéndose dichos topes de los resortes de dichas escotaduras. Cuando se empuja la rejilla hacia dentro desde la posición de la Figura 2, los topes 23 se montan sobre la porción extrema adyacente de la envoltura del motor de modo que no se transmite accionamiento alguno. La rigidez de los resortes 22 es tal que resiste la tendencia del eje O a hacer girar la rejilla por fricción entre el eje y el cubo 18. En virtud de la anterior disposición de embrague, el movimiento axial de la rejilla acopla o desacopla el accio-



namiento a la rejilla de modo que este puede regularse según se requiera.

5 En uso, el flujo de aire helicoidal de las aspas de ventilador F pasa entre las paletas 11 y es hecho axial o "enderezado". El aire pasa entonces a través de las persianas 20 de persiana y es desviado por ellas. Si la rejilla 17 ha sido empujada a la posición de accionamiento, la rejilla giratoria dirigirá el aire con una distribución sustancialmente igual que la
10 de un ventilador de cabeza giratoria. La única diferencia sustancial en el flujo de aire producido es que es laminar en vez de helicoidal, como en los ventiladores conocidos de cabeza giratoria. Esto, naturalmente, es una ventaja más que un inconveniente.

15 Usando la particular disposición de persianas descrita anteriormente se representó en un ensayo normalizado la distribución del flujo de aire producida y se encontró que el área cubierta era de un diámetro ligeramente mayor que la de un ventilador equivalente de cabeza giratoria.
20

Si se requiere una corriente continua de aire en un área, se empuja la rejilla 17 para desacoplar el embrague. Es evidente por los dibujos que el cubo 18 tiene una forma tal que permite ser agarrado convenientemente.
25



24 AGO

Las ventajas de la construcción anterior sobre los mecanismos oscilatorios o giratorios conocidos serán fácilmente evidentes a las personas entendidas en la materia. Por ejemplo, el mecanismo no tiene partes
5 móviles, tales como transmisiones por palancas articuladas o similares, y está completamente encerrado en la caja del ventilador para mayor seguridad y agradable aspecto. El ventilador, aunque entrega aire con una distribución sustancialmente igual que un ventilador de cabeza
10 giratoria, no adolece del inconveniente de que el flujo de aire de la distribución sea helicoidal.

Se apreciará que pueden efectuarse fácilmente modificaciones de la realización anterior. Las aspas de ventilador pueden ser sustituidas por un miembro
15 de ventilador centrífugo. Las persianas de la rejilla pueden estar dispuestas con ángulos diferentes de los establecidos anteriormente, de acuerdo con el tamaño del ventilador. Además, el eje de salida O puede estar formado adecuadamente de modo que los dedos elásticos 23
20 lo enganchen directamente.

24 AGO 1974

5

REIVINDICACIONES

10 Los puntos de invención propia, no nueva, pero no establecida, practicada ni divulgada en España que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Introducción en España, por DIEZ años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

15 1ª.- Perfeccionamientos introducidos en ventiladores del tipo que comprende un conjunto de aspas de ventilador, un motor eléctrico para accionar al conjunto de aspas de ventilador, medios para convertir al flujo de aire del conjunto de aspas en totalmente axial
20 y una rejilla directriz del aire montada en el camino del flujo de aire del conjunto de aspas y de dichos medios y accionada por el motor para que gire a una velocidad menor que la del conjunto de aspas, incluyendo dicha rejilla una pluralidad de persianas dispuestas paralelamente y con diferentes ángulos agudos respecto al
25

16.8.74



flujo de aire, de modo que el flujo de aire es dirigido por la rejilla con una distribución sustancialmente giratoria (como se ha descrito en la memoria).

5 2ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la Reivindicación 1ª, según los cuales el conjunto de
aspas del ventilador es tal que entrega un flujo de aire helicoidal, incluyendo dichos medios una pluralidad
de paletas fijas que incluyen medios para soportar al motor centralmente dentro del grupo de paletas fijas,
10 extendiéndose dichas paletas fijas radialmente respecto al eje del motor y situándose en planos que se extienden longitudinalmente al motor.

15 3ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la Reivindicación 2ª, según los cuales dichas paletas están soportadas en ranuras de una caja que rodea al motor y al conjunto de aspas del ventilador y que tiene una entrada de aire y una salida de aire, estando dicha rejilla montada sobre dicha salida y cubriendo la misma.

20 4ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 3ª, según los cuales el ventilador incluye, además, un mecanismo de embrague que permite la desconexión del accionamiento a la rejilla cuando esta última es detenida a la fuerza, siendo capaz dicho embrague de acoplamiento y desacoplamiento imperativo por movimiento axial de la rejilla.
25

16.8.74



5ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la Reivindicación 4ª, según los cuales dicha rejilla está montada sobre un eje de salida de una caja reductora de engranajes conectada a dicho motor para efectuar movimiento axial y rotativo respecto a dicho eje de salida, comprendiendo dicho mecanismo de embrague al menos un dedo elástico que se aplica por fricción al eje de salida o con un miembro conectado al mismo en una posición axial de la rejilla y es desacoplado en otra posición axial de la rejilla.

6ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, según los cuales dicha rejilla comprende un cubo cilíndrico central y un reborde concéntrico, entre los cuales están colocadas dichas persianas, incluyendo dichas persianas tres grupos de persianas paralelas, teniendo un grupo persianas dispuestas paralelas a la dirección del flujo de aire y teniendo los otros dos grupos persianas dispuestas con ángulos agudos diferentes respecto a dicha dirección, siendo dichos ángulos agudos y el número de persianas de cada grupo seleccionados de acuerdo con el tamaño de la rejilla para conseguir una distribución de aire sustancialmente giratoria al girar la rejilla.

7ª.- Perfeccionamientos introducidos en ventiladores.


16.8.74

24 AGO 1974

Tal y como se ha descrito en la memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.


Esta memoria consta de trece hojas escritas a máquina por una sola cara.

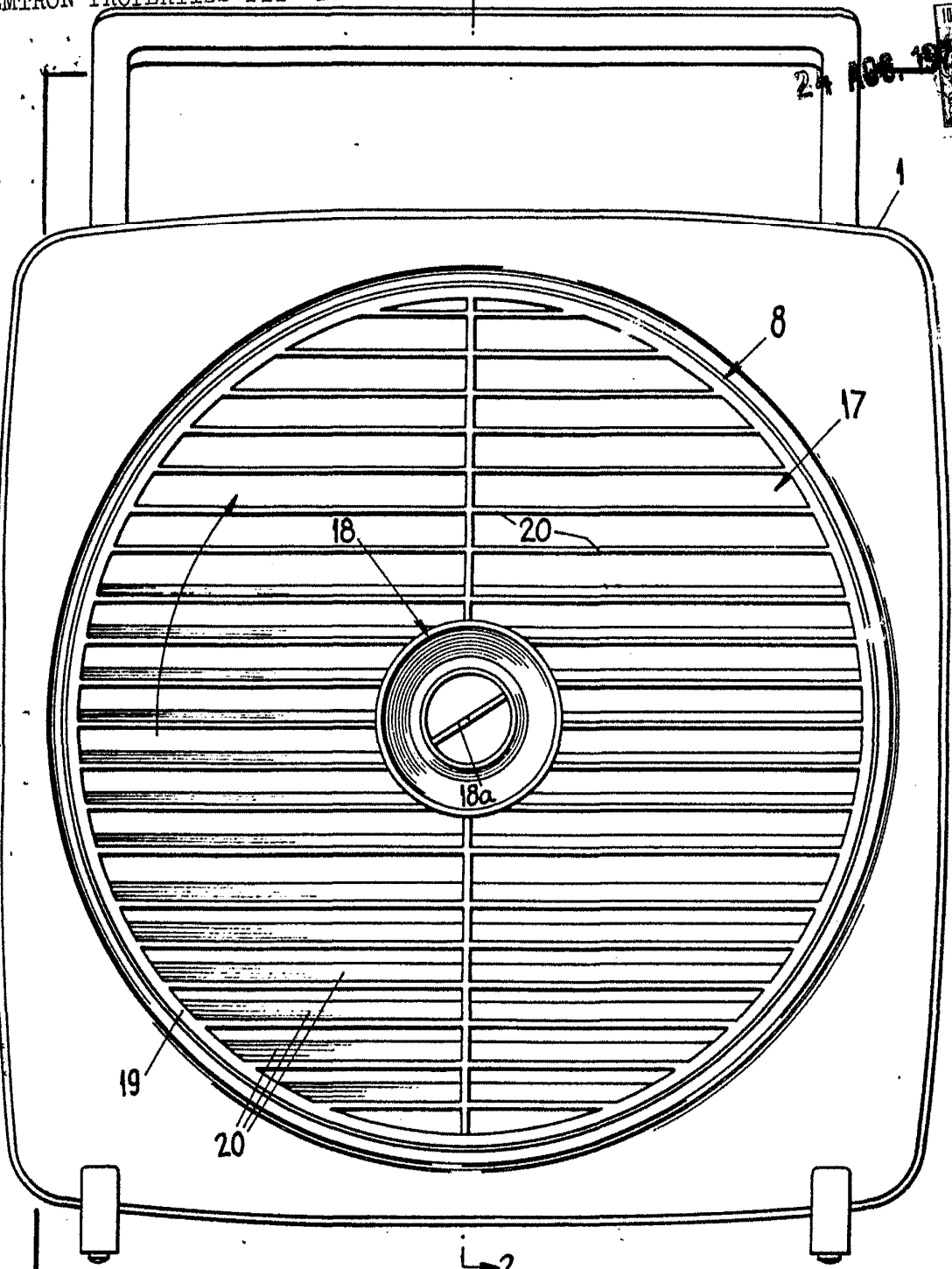
Madrid, 24 AGO. 1974

P.A.

Fernando de Elizaburu
Per Fede

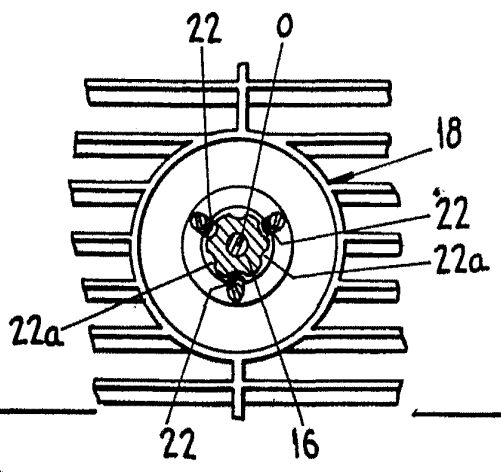



16.8.74
ASM



2

FIG. 1.



Fernando de Elizaburu
Per Poder

FIG. 3.

P-2818

24 AGO

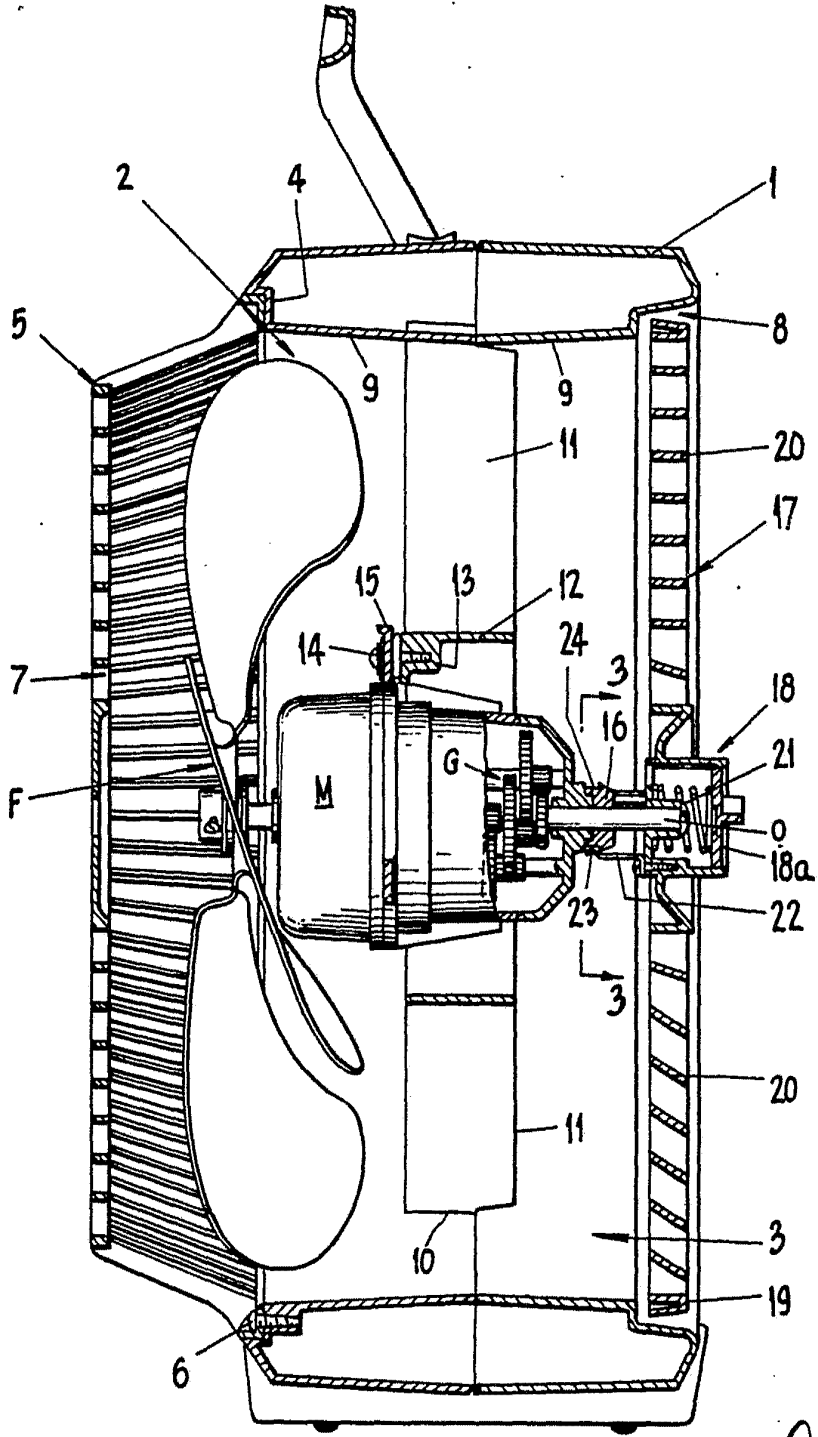


FIG. 2.

Fernando de Elizaburu
Per Poder