

(19) ES	(11) NUMERO 294625	(10) Y
(21)	(22) FECHA DE PRESENTACION 6. Junio. 1986	



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

1 NOV. 1986

(30) PRIORIDADES: (31) NUMERO	(32) FECHA	(33) PAIS
----------------------------------	------------	-----------

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL F24F1/00
--------------------------	--

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN "ACONDICIONADOR DE AIRE"

(71) SOLICITANTE (S) D. Mohammad Masoud TADRISI
--

DOMICILIO DEL SOLICITANTE Marqués de Leis, nº 14, 28020 MADRID

(72) INVENTOR (ES)

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE VICTOR GIL VEGA

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere, según se expresa en el enunciado de esta memoria descriptiva, a un acondi-
5 cionador de aire, utilizable como refrigerador y depura-
dor ambiental en cualquier tipo de habitáculo, como por
ejemplo en viviendas, oficinas y cualquier otro tipo
de recintos cerrados, cuyas características estructura-
les han sido concebidas en orden a conseguir una extrema
10 da sencillez estructural determinante de un mínimo ries-
go de averías, un consumo energético mínimo y ello con
unas óptimas prestaciones como tal acondicionador.

La filosofía funcional del acondicionador que se
preconiza, se fundamenta en que hace pasar una corriente
15 de aire a través de una cortina de agua, produciéndose
una vaporización parcial de agua que trae consigo una
absorción de energía para el cambio de fase, determinan-
te de un enfriamiento del aire, de manera que éste es
suministrado al ambiente refrigerado y con un aporte
20 de vapor de agua que mejora la humedad relativa ambien-
tal de dicho habitáculo.

Para ello el acondicionador incorpora una carcasa
que, como la de cualquier acondicionador convencional,
está provista de una rejilla frontal de salida de aire
25 hacia el habitáculo, y de rejillas establecidas en sus

paredes laterales y posterior, a través de las que absorbe aire, estableciéndose en el seno de la citada carcasa un turbo-ventilador, con alimentación eléctrica, debidamente posicionado para succionar aire a través de las
5 rejillas de entrada e impulsarlo hacia la rejilla frontal de salida.

A partir de esta estructuración básica y de acuerdo con una de las características de la invención, la citada carcasa incorpora, en correspondencia con su base
10 inferior, un depósito de agua, materializado en una bandeja que se conecta, a través de la correspondiente conducción a la red de suministro de agua incorporando dicho depósito la correspondiente válvula de llenado, asis-
tida por una boya o flotador, para establecer el nivel
15 máximo de agua en dicha bandeja o depósito.

En la bandeja se establece además una pequeña bomba, también de accionamiento eléctrico, que suministra
20 permanentemente agua a un distribuidor, situado a nivel superior de la carcasa, inmediatamente por encima de los filtros establecidos sobre cada una de las rejillas
de entrada de aire, y provisto dicho distribuidor de múltiples perforaciones a lo largo de su recorrido que determinan a su vez el vertido del agua elevada por la
25 bomba sobre los citados filtros, manteniendo a éstos permanentemente húmedos y retornando por gravedad, el

posible exceso de agua bombeada, a la bandeja inferior.

De acuerdo con otra de las características de la invención se ha previsto que los citados filtros estén constituidos a partir de sustancias vegetales, preferentemente de paja o viruta de madera, al objeto de asegurar un óptimo funcionamiento del acondicionador, desde el punto de vista de absorción de humedad por parte de los filtros, y de suministro de dicha humedad a la corriente de aire que los atraviesa.

Al objeto de que el material constitutivo de los filtros mantenga su configuración física de forma estable, se ha previsto que la paja, viruta o material de que se trate, quede alojado en el seno de una malla de material sintético, u otro de prestaciones semejantes, que preferentemente adoptará una configuración tubular y se cerrará por sus embocaduras y por cualquier medio, de manera que dicha envolvente constituya un soporte físico para dicho material sin interferir en la funcionalidad de este último como tal elemento filtrante y retenedor de agua.

Estos filtros se fijan debidamente a las paredes enrejilladas de la carcasa, en las que se establecen las entradas de aire, con la colaboración de rejillas metálicas o por cualquier otro medio convencional.

La estructuración descrita hasta el momento corres-

ponde a un acondicionador destinado a constituir un elemento fijo, inamovible, implantado por ejemplo en el muro de un edificio, en cuyo caso la red de suministro de agua del edificio deberá llegar hasta el acondicionador, para asegurar la adecuada alimentación de su bandeja o depósito inferior. Sin embargo para el acondicionador que se preconiza ha sido prevista también la posibilidad de utilización como elemento móvil, montado preferentemente sobre una mesa o carro rodante, que permita su ubicación en cada momento en el lugar más idóneo e incluso su traslado de un habitáculo a otro. En este caso y como es evidente, no existe posibilidad de acoplar el aparato a la red general de suministro de agua, por lo que no existirá la válvula de llenado anteriormente citada, que será sustituida por una simple boca de llenado, mediante vertido directo de agua sobre el recipiente o bandeja, llenado que deberá realizarse periódicamente, de acuerdo con las exigencias del aparato. En este sentido se ha previsto la existencia en el citado depósito inferior de otra boya, sustitutiva de la anteriormente citada para control de la válvula, teniendo esta segunda boya la finalidad de accionar un indicador de nivel de agua, establecido en la pared frontal de la carcasa, y que permite visualizar y controlar permanentemente si dicho nivel de agua es el adecuado, de

manera que en el momento de alimentar manualmente dicho depósito indica la situación de llenado del mismo y, de análoga manera, indica cuándo debe llevarse a cabo la reposición de agua por consumo del contenido existente en la bandeja.

En este segundo caso, es decir cuando el acondicionador es móvil, existe la posibilidad de que el mismo disponga de un depósito auxiliar, suministrador de agua al depósito o bandeja inferior anteriormente citada, de manera que aumente la autonomía del aparato, en cuyo caso éste deberá incorporar una válvula asistida por una boya o flotador de nivel, paso del depósito auxiliar a la bandeja inferior del aparato, pudiendo llevarse a cabo la señalización de la disponibilidad de agua en el mismo, a través del indicador de nivel anteriormente citado, o sobre el propio depósito auxiliar, siendo éste de naturaleza transparente.

No obstante y de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica, no se ha previsto la disposición de dicho depósito auxiliar por cuanto que, dado el bajo consumo de agua del aparato, el recipiente o bandeja inferior asegura una autonomía de funcionamiento del orden de 24 horas, autonomía que se considera sobradamente suficiente.

Para complementar la descripción que se está reali-

zando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, se acompaña a la presente memoria descriptiva, como parte integrante de la misma, de una hoja única de planos en la que con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

La figura 1, muestra una vista en perspectiva de un acondicionador de aire realizado de acuerdo con el objeto de la presente invención.

La figura 2, muestra una representación esquemática en planta y en sección transversal, del citado acondicionador.

La figura 3, muestra un alzado frontal del mismo, también en sección transversal y del que ha sido eliminado el turboventilador.

La figura 4, muestra, finalmente, un detalle parcial en perspectiva de uno de los filtros que colaboran en el citado acondicionador.

A la vista de estas figuras puede observarse como el acondicionador de aire que se preconiza está constituido a partir de una carcasa 1, que adopta la configuración prismático rectangular clásica, provisto en su cara frontal de una rejilla 2 para salida de aire acondicionado, y en sus paredes laterales y posterior de rejillas 3 para entrada de aire, como muestra la figura 2, bien

ambiental cuando el acondicionador se establece con carácter amovible en el seno de un habitáculo, bien exterior al mismo cuando éste se fija en una ventana operativamente practicada en un muro o cualquier otra zona del cerramiento del edificio.

Como también es convencional, en el seno de la carcasa así estructurada se establece un turbo-ventilador 4, que toma aire de las entradas 3 y lo expulsa a través de la salida 2, como también se observa en la figura 2.

A partir de esta estructuración básica, el acondicionador que la invención propone centra sus características en el hecho de que la carcasa 1 se prolonga inferiormente en un depósito o bandeja 5, contenedora de agua, depósito en cuyo fondo se establece una pequeña bomba 6, alimentada eléctricamente al que el turbo-ventilador 5, a través del correspondiente cable 7 y clavija de enchufe 8 de conexión a la red eléctrica del habitáculo, bomba 6 que, a través de una conducción ascendente 9 suministra el agua a un distribuidor 10 materializado en un tubo provisto de múltiples perforaciones, y que, con una conformación en U, queda sobrepuesto a tres filtros 11, que se adapta a las paredes laterales y posterior de la carcasa, en correspondencia con las rejillas 3 de entrada de aire, filtros que quedan debidamente

posicionados, en situación operativa, con la colaboración de respectivas parrillas o telas metálicas 12, como se observa en la figura 3, o por cualquier otro medio de sujeción convencional.

5 Los citados filtros 11 presentan como característica peculiar el hecho de estar obtenidos a base de una masa vegetal, preferentemente de paja o viruta de madera, que queda debidamente alojada en el seno de una envolvente 12, materializada preferentemente en una malla
10 de material sintético que, sin afectar en absoluto al efecto filtrante del material citado, establece la conformación aplanada de los filtros y asegura la estabilidad de dicho material en situación operativa.

15 Así pues y de acuerdo con la estructuración descrita, la bomba 6 toma agua del depósito o bandeja inferior 5 y la vierte en forma de cortina, sobre el borde inferior de los filtros 11, asegurando la humidificación permanente de los mismos, aportando un caudal de agua sobrado y retornando el exceso de agua a la propia bandeja inferior 5 por gravedad.

20 El turbo ventilador 4 establece la entrada de aire a través de las rejillas 3, haciendo que éste pase a través de los filtros 11, de manera que la incidencia de dicha corriente de aire sobre la extraordinariamente
25 grande superficie de evaporación que ofrecen los fil-

5 tros, dada su especial estructuración, origina una evapo-
ración parcial del agua, evaporación que trae consigo,
debido al cambio de fase, una absorción de energía térmi-
ca que origina a su vez un enfriamiento del aire, de
10 acuerdo con uno de los objetivos perseguidos por el acondi-
cionador, a la vez que el agua vaporizada es arrastra-
da por la corriente de aire y suministrada al ambiente
a través de la rejilla frontal del acondicionador 2,
con lo que paralelamente al enfriamiento del aire se
15 consigue un alto grado de humedad relativa ambiental,
en contra de lo que sucede con los acondicionadores con-
vencionales provistos de un circuito de compresión-ex-
pansión de un fluido frigorígeno, en los que se produce
una desecación ambiental constitutiva del problema funda-
mental de este tipo de acondicionadores.

20 A partir de esta estructuración básica y como ante-
riormente se ha dicho, el acondicionador de aire que
la invención propone puede estar destinado a fijarse
con carácter inamovible en un lugar determinado de traba-
jo, en cuyo caso puede ser directamente conectado a la
25 red general de suministro de agua, a cuyo efecto incorpo-
rará una válvula 13, controlada por una boya o flotador
de nivel 14 que asegure el mantenimiento en el seno de
la bandeja o recipiente 5 del nivel de agua preestableci-
do al efecto, o bien el acondicionador puede estar desti

nado a constituir un elemento portátil que, por su propio carácter móvil, no puede ser acoplado a la citada red general de suministro de agua, en cuyo caso obviamente no existirá ni la válvula 13 ni la boya de control de nivel 14, en su sustitución la bandeja o recipiente inferior 5 contará con la correspondiente boca de llenado, asistida por el correspondiente también tapón de cierre, no representados en las figuras por poder adoptar cualquier estructuración y posición, pero en sustitución de la citada boya 14 se establece otra boya de nivel 15, a la que es solidaria una varilla vertical 16, debidamente montada sobre guías 17, de manera que la citada varilla presenta un indicador 19 visible sobre un dial 19 establecido en la pared frontal de la carcasa 1, como se observa con todo detalle en la figura 1, de manera que a través de este dial 19 puede ser controlado en todo momento el nivel de agua existente en el depósito 5, para proceder al rellenado del mismo cuando sea necesario.

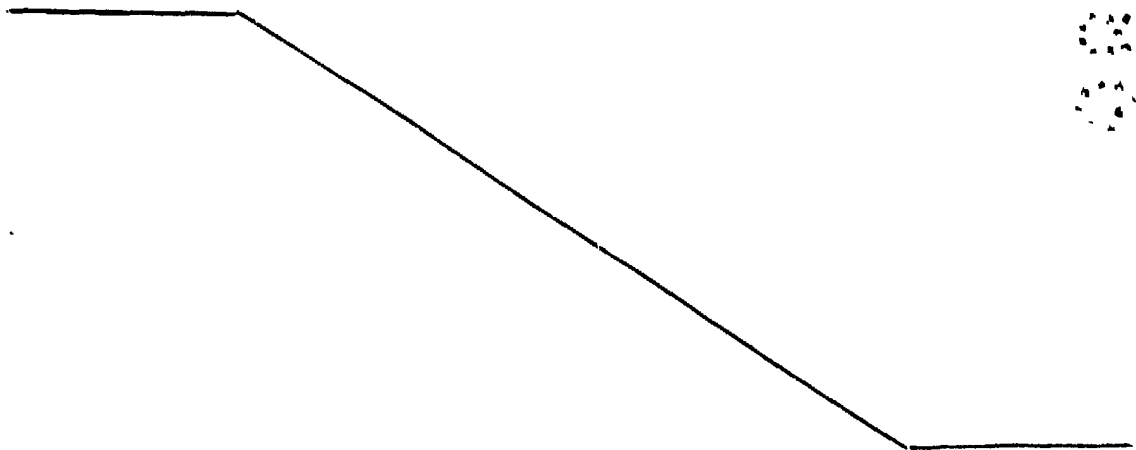
En cualquier caso de la estructuración descrita se deriva, como anteriormente se ha dicho, un considerable ahorro energético frente a los acondicionadores convencionales, ya que el consumo de energía queda limitado al del turbo-ventilador 4, semejante al de un simple ventilador convencional y al de la bomba 6 cuyo consumo

es prácticamente despreciable. A este ahorro energético hay que añadir además que, dada la gran sencillez estructural del aparato, las posibilidades de avería son mínimas, con lo que su mantenimiento es prácticamente inexistente.

Cabe destacar también por último que el diseño que aparece en la figura 1 para la carcasa del aparato es meramente ejemplario, y que éste podrá variar sin prácticamente limitación alguna, sin que ello afecte a la esencia de la invención.

Los materiales, forma, tamaño y disposición de los elementos serán susceptibles de variación siempre que ello no suponga una alteración en la esencialidad del invento.

Los términos en que se ha redactado la presente memoria deberán ser tomados en sentido amplio, no limitativo.



REIVINDICACIONES

Se reivindica como nuevo en España, a favor de D. Mohammad MASOUD TADRISI, con domicilio en Marqués de Leis, 14, Madrid, lo especificado en las siguientes reivindicaciones:

1.- ACONDICIONADOR DE AIRE, que estando constituido mediante una carcasa preferentemente prismático-rectangular, en cuya cara frontal se establece una rejilla de salida de aire y en sus caras laterales y posterior rejillas para entrada del mismo, circulación de aire generada por un turbo-ventilador, esencialmente se caracteriza porque dicha carcasa, en correspondencia con su base inferior, incorpora un recipiente o bandeja contenedora de agua, dotada de medios para suministro de la misma a un grupo de filtros establecidos sobre las paredes lateral y posterior de la carcasa, en correspondencia con cada una de las rejillas de entrada de aire, de manera que tales filtros se mantienen permanentemente húmedos, en orden a que al pasar el aire a través de los mismos se produzca una vaporización parcial del agua con el consecuente enfriamiento del aire y el arrastre por parte de este último del agua vaporizada que es suministrada al ambiente a través de la rejilla frontal.

2.- ACONDICIONADOR DE AIRE, según reivindicación

1, caracterizado porque los medios de suministro de agua a los filtros consisten en una pequeña motobomba, de accionamiento eléctrico, establecida en el fondo de la bandeja o depósito inferior y que a través de una canalización ascendente, suministra el agua permanentemente a un distribuidor superior, materializado en un tubo que recorre longitudinalmente el borde superior de los filtros y que está provisto de múltiples orificios de salida para vertido del agua sobre dichos filtros.

3.- ACONDICIONADOR DE AIRE, según reivindicaciones anteriores caracterizado porque cada uno de los citados filtros está constituido mediante una masa de material vegetal, concretamente paja o viruta de madera, con gran capacidad de absorción de agua y determinante de una amplia superficie de evaporación, habiéndose previsto que esta masa vegetal esté debidamente encapsulada por una envolvente, materializada en una rejilla de material sintético, que actúa como retenedor físico para el producto sin interferir al efecto filtrante del mismo, con la particularidad de que los citados filtros se fijan a las paredes laterales y posteriores de la carcasa, con la colaboración de rejillas metálicas o plásticas, o por cualquier otro medio convencional.

4.- ACONDICIONADOR DE AIRE, según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque cuando se prevé un posi

cionamiento inamovible para el mismo, como por ejemplo sobre cualquier punto de cerramiento exterior sobre el orificio, la alimentación de agua al depósito o bandeja inferior se realiza a expensas de la red general del suministro de agua del edificio y a cuyo efecto dicho recipiente está asistido por una válvula gobernada por una boya o flotador determinante del nivel máximo en el seno del citado depósito.

5
10
15
20
25

5.- ACONDICIONADOR DE AIRE, según reivindicaciones 1, 2 y 3, caracterizado porque cuando se prevé una utilización del acondicionador con carácter amovible, instalado por ejemplo sobre una mesa o carro rodante, el depósito o bandeja inferior cuenta con una boca de llenado manual, asistida por el correspondiente elemento de cierre, habiéndose previsto en este caso en el seno del citado depósito se establezca una boya de nivel asociada a una varilla vertical, debidamente guiada sobre la pared frontal de la carcasa, provista de un elemento señalizador, a su vez debidamente enfrentado a una ranura o dial existente en la citada carcasa, de manera que a través de este mecanismo es factible el control visual, en cualquier momento, del nivel de agua existente en el seno del depósito y, en consecuencia, de la necesidad de rellenado de tal depósito.

6.- "ACONDICIONADOR DE AIRE".

Tal y como queda descrito en la memoria precedente,
que consta de quince hojas mecanografiadas por una sola
de sus caras y planos de forma y tamaño reglamentarios.

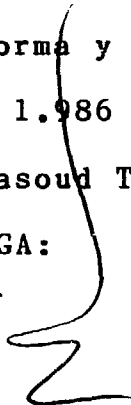
Madrid, 6 de junio de 1.986

5

P.A. de D. Mohammad Masoud Tadrissi

VICTOR GIL VEGA:

por poder



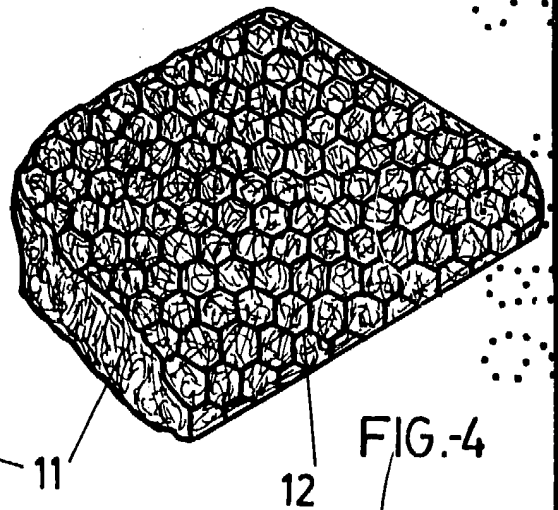
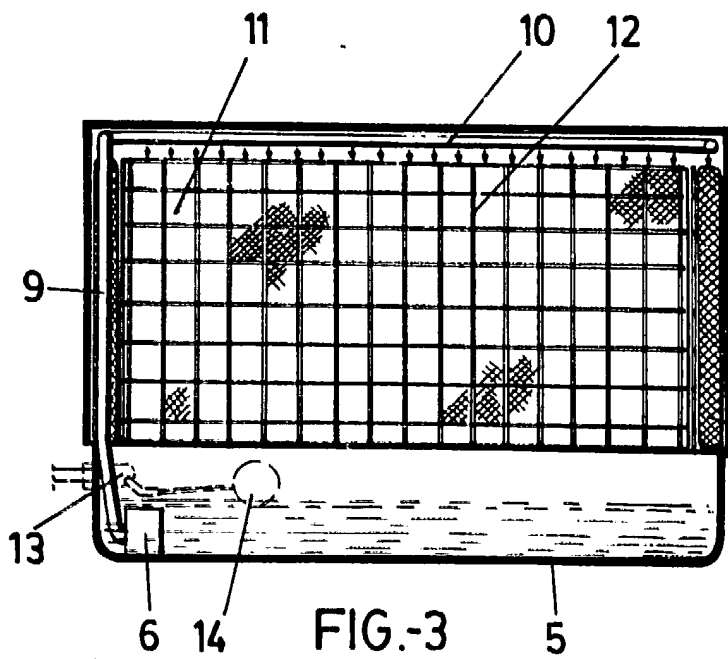
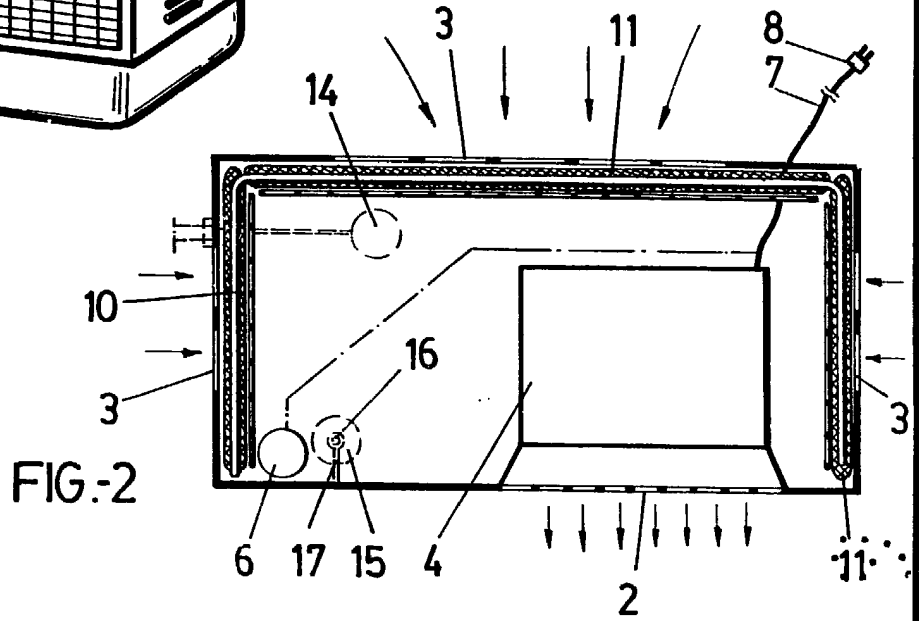
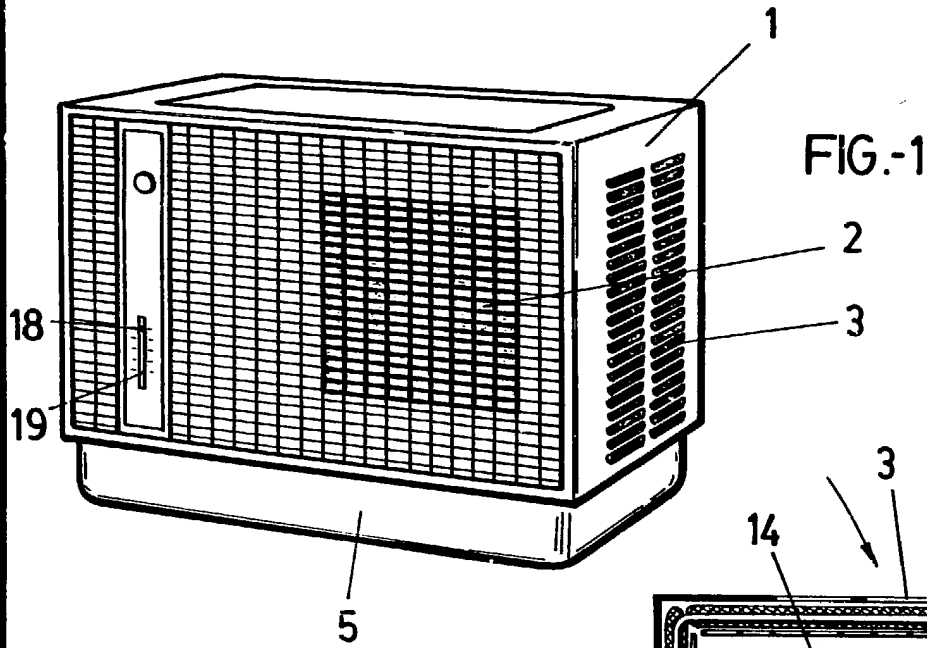
10

15

20

25





ESCALA VARIABLE

MADRID - 6 JUN. 1986
VICTOR GIL VEGA
por poder