

R-916-31
(EX-F)



344741

344741

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para España,
sus territorios y plazas de soberanía, a
favor de:

LOUIS CHARDON

de nacionalidad francesa, domiciliado en
31, rue de la République, Chambon-Feuge-
rolles (Loire), Francia, relativa a:

"PERFECCIONAMIENTOS EN LOS DISPOSITIVOS
AUTONOMOS PARA EL SECADO DE OBJETOS TALES
COMO ROPAS Y SIMILARES"

=====

Prioridad: Solicitud de patente en Francia
nº PV Loire 9678 de fecha 23 Marzo 1967.



344741

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un dispositivo autónomo para secar objetos, y particularmente ropas. Los secadores conocidos hasta hoy necesitan o bien una evacuación de aire húmedo, o bien unas canalizaciones de agua de enfriamiento que limitan la utilización a los inmuebles nuevos, debiendo ser previstos estos dispositivos por el arquitecto antes de la construcción. - - - - -

Los propietarios de apartamentos construidos sin secador no tenían pues otros recursos que utilizar un secador de tipo clásico que evacúa en la humedad en el apartamento con todos los inconvenientes que ello representa. El secador descrito en la invención aporta solución a este problema, particularmente los medios que permiten obtener una circulación de aire en circuito cerrado en el interior del secador. Este sistema permite eliminar cualquier toma de aire atmosférico durante el secado y, por consiguiente, evitar condensaciones en el exterior del secador. - - - - -

Conforme a la invención, el dispositivo está constituido por un armario con puerta estanca, construido preferentemente con materiales isotérmicos, en el interior del cual se prevé un canal de reciclado en la parte baja, en el cual el aire es insuflado por un ventilador y un intercambiador de calor refrigerador, enfriado por un gran caudal de aire aspirado del exterior del secador por medio de una turbina centrífuga, estando el aire aspirado en el intercambiador enfriado de ante-

344741



mano por evaporación. - - - - -

La originalidad del sistema consiste, entre otras, en condensar el aire húmedo producido por una circulación longitudinal del aire en el interior del secador sobre un intercambiador atravesado por una circulación de aire exterior en el sentido transversal. Este sistema permite obtener, en un volumen excesivamente reducido, una superficie de intercambio muy importante, que permite una evacuación total de la humedad del secador y un secado rápido. - - - - -

5.

Otras diversas características de la invención destacarán además de la descripción detallada siguiente. - - - - -

10.

Unas formas de realización del objeto de la invención se han representado a títulos de ejemplos no limitativos en los planos anexos. - - - - -

15.

La figura 1 es una sección en alzado longitudinal de una primera forma del dispositivo de secado según la invención. -

La figura 2 es una sección transversal según la línea A-A de la figura 1. - - - - -

20.

La figura 3 es una sección en alzado análoga a la figura 1 de una variante. - - - - -

La figura 4 es un corte según B-B. - - - - -

La figura 5 es una vista, en perspectiva, que muestra el principio de realización del intercambiador y de su refrigerador. - - - - -

25.

El dispositivo de secado representado en las figuras 1 y 2 está situado en un armario 1 constituido preferentemente por



344741

26

materiales isotérmicos. Contra la pared que forman el fondo del armario está situado un panel 2 que forma un canal de reciclado. En la parte inferior del armario una platina 3 prolonga este panel y sirve de soporte al ventilador helicoidal

- 5. 4 protegido del recinto de secado por una rejilla 5. Unas barras de tendido 6 están fijadas en tres filas sobre el panel 2. Un elemento calefactor 7 está situado cerca del orificio del ventilador, controlado por un termostato 8 que limita la temperatura a 50° en el interior del armario y que actúa como sistema de seguridad cortando el circuito calefactor en caso de avería del ventilador por ejemplo. - - - - -

- 15. En el interior del canal de reciclado 9 está situado el intercambiador 10, su caja de aspiración 11 y el dispositivo de enfriamiento por evaporación 12, comunicando con el exterior del secador por el orificio de aspiración 13. - - - - -

- 20. La figura 5 muestra el modo de realización del intercambiador. Este último está constituido por unas hojas de aluminio endurecido, de poco espesor, 14. Estas hojas están ensambladas de modo que formen un doble circuito perpendicular. Unas bandas de caucho 15 limitan las secciones de paso del aire en cada sentido y unos separadores formados por unas bandas de aluminio ondulado 16 mantienen la separación entre cada hoja. Unos remaches 17 unen el conjunto de las hojas que representan una gran superficie de intercambio en muy poco volumen. La caja de aspiración 11 está situada en el costado del intercambiador; está conectada por un tubo flexible de aluminio 18 a la turbina centrífuga 19. Esta turbina, de alta presión, es arrastrada en rotación por el motor 20 con dos sali-

344741

2^o



- das de árbol, que arrastra igualmente la hélice del ventilador helicoidal 4. Al otro lado del intercambiador está situado el dispositivo de enfriamiento 12 unido al exterior por el orificio de aspiración 13 obturado por una rejilla 21. El dispositivo de enfriamiento por evaporación está constituido por dos recipientes de plástico 22 y una red de mecha 23 humedecida permanentemente por los recipientes 22 llenos de agua. La turbina 19 aspira el aire de enfriamiento a través del intercambiador y lo evacúa por el orificio 24 en un silencioso de evacuación 25. El agua de condensación se recoge en un receptáculo de plástico 26 que es fácilmente vaciable después de cada utilización del secador con la ayuda de un tubo y de una pera de caucho 27. Un sistema de alarma 28, constituido por un flotador y un contactor eléctrico que enciende una lámpara roja en el tablero de mando cuando el receptáculo de agua está al nivel máximo. Fuera de las operaciones de secado, el armario está continuamente aireado gracias a los orificios de ventilación 29 y 30 obturados durante el funcionamiento del secador por un dispositivo electromagnético. - - - - -
- 5.
- 10.
- 15.
20. Las figuras 3 y 4 muestran una variante según la cual el conjunto turbina-ventilador es reemplazado por dos ventiladores tangenciales, el primero 31, que asegura el circuito del aire en el interior del secador, y el segundo 32 situado perpendicularmente al primero en la caja de aspiración 11. Esta disposición permite recuperar un volumen más importante para el tendido de las ropas. Además, la independencia del ventilador 32, por medio de un termostato, no permite el funcionamiento más que cuando la temperatura del punto de rocío es alcanzada en el secador, lo que lleva a una economía de calorías al
- 25.

344741

26 AGO



principio de la operación. - - - - -

El mando de secador se opera en tablero de mando 33 situado en la parte superior del armario. Un interruptor temporizado 34 manda el conjunto del circuito eléctrico del secador.

- 5. La puesta bajo tensión cierra las válvulas de aireación, pone en marcha el ventilador helicoidal 4 y la turbina centrífuga 19. Una corriente de aire se establece en el interior del armario atravesando las piezas de ropa a secar y elevando ligeramente la higrometría del aire. A un porcentaje de humedad
- 10. dado, un humidostato 35 manda la puesta en circuito del elemento calefactor destinado a acelerar el secado. El aire se carga de humedad a cada paso sobre la ropa y esta humedad se condensa sobre el intercambiador 10 enfriado por un gran caudal de aire refrigerado a la entrada por evaporación. Cuando
- 15. la ropa está casi seca la higrometría del aire disminuye hasta alcanzar el porcentaje de humedad del principio de la operación de secado; el humidostato corta entonces el circuito de calefacción. Si se ha tomado la precaución de regular el dispositivo de relojería 34 para un tiempo más largo que el tiempo necesario el ventilador 4 acabará el secado económicamente; sino la ropa presentará una ligera humedad favorable al repa-
- 20. sado. Con el cierre, ya sea automático, ya sea manual, del dispositivo de relojería 34 el circuito eléctrico será cortado en el secador y las válvulas de aireación se abrirán para permitir una aireación del armario hasta la próxima operación de
- 25. secado, evitando así los enmohecimientos constatados en los secadores de circuito cerrado no ventilados. - - - - -

La invención no está limitada a los ejemplos de realización representados puesto que diversas modificaciones pueden

34474 1²⁶



ser aportadas a los mismos sin salirse de su marco. - - - -

5. En particular el dispositivo de aspiración y de ventilación puede estar constituido por diferentes tipos de ventiladores o turbinas; el intercambiador puede estar situado en una cualquiera de las partes del armario y el sentido de circulación de los dos circuitos de aire puede realizarse en paralelo o en contracorriente. Este dispositivo puede igualmente estar situado en unas células construídas en materiales tradicionales en el apartamento. - - - - -

10. La evacuación del agua de condensación puede realizarse más simplemente por un recipiente móvil o hecha automáticamente por una evacuación por una bomba de mando eléctrico. El mando del aparato puede ser simplificado por la supresión del humidostato, estando asegurado el paro automático del secador por el dispositivo de relojería o por un termostato regulable situado en el tablero de mando. - - - - -

15.

N O T A

Se declaran de novedad y propiedad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes: - - - - -

20. R E I V I N D I C A C I O N E S

1.- Perfeccionamientos en los dispositivos autónomos para el secado de objetos tales como ropas y similares, caracterizados porque el dispositivo está constituido por un armario en el interior del cual se establece una corriente de aire caliente por medio de un ventilador helicoidal y por medio de un elemento calefactor saturándose de humedad, dicha corriente de

25.

34474126



aire caliente, por su paso sobre las piezas de ropa y siendo canalizada por un canal de reciclado en el que descarga su humedad por condensación sobre un intercambiador. - - - - -

5. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque el intercambiador que refrigera la corriente de aire está enfriado por un gran caudal de aire aspirado del exterior del secador por medio de una turbina centrífuga de alta presión mediante una caja de aspiración siendo atravesado el intercambiador por dos corrientes de aire perpendiculares, 10. lo que limita su volumen al máximo y permite una gran superficie de intercambio con un pequeño volumen. - - - - -

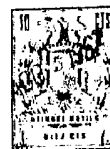
15. 3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizados porque el intercambiador está constituido por hojas de aluminio unidas las unas a las otras por medio de bandas de caucho de modo que formen múltiples secciones de paso del aire en cada sentido. - - - - -

20. 4.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el intercambiador comprende un dispositivo de enfriamiento por evaporación constituido por unas mechas de cualquier material poroso humidificadas permanentemente, que permite bajar la temperatura del aire a la entrada del intercambiador y obtener así una fuerte condensación. - -

25. 5.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque unas válvulas de mando electromagnético aseguran una aireación permanente del secador después de las operaciones de secado. - - - - -

6.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones anterior-

344741



res, caracterizados porque se prevé un mando automático que por medio de un dispositivo de relojería, de un humidostato y de un termostato permite hacer funcionar económicamente el secador sin ninguna vigilancia, señalando, un visor luminoso, el punto de nivel máximo del receptáculo de las aguas de condensación. - - - - -

7.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS DISPOSITIVOS AUTONOMOS PARA EL SECADO DE OBJETOS TALES COMO ROPAS Y SIMILARES". - -

10. Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de nueve hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y de dos láminas de dibujos que la ilustran.

BARCELONA, 26 AGO. 1967

P. A. M. CURELL SUÑOL

Carloneu

364741

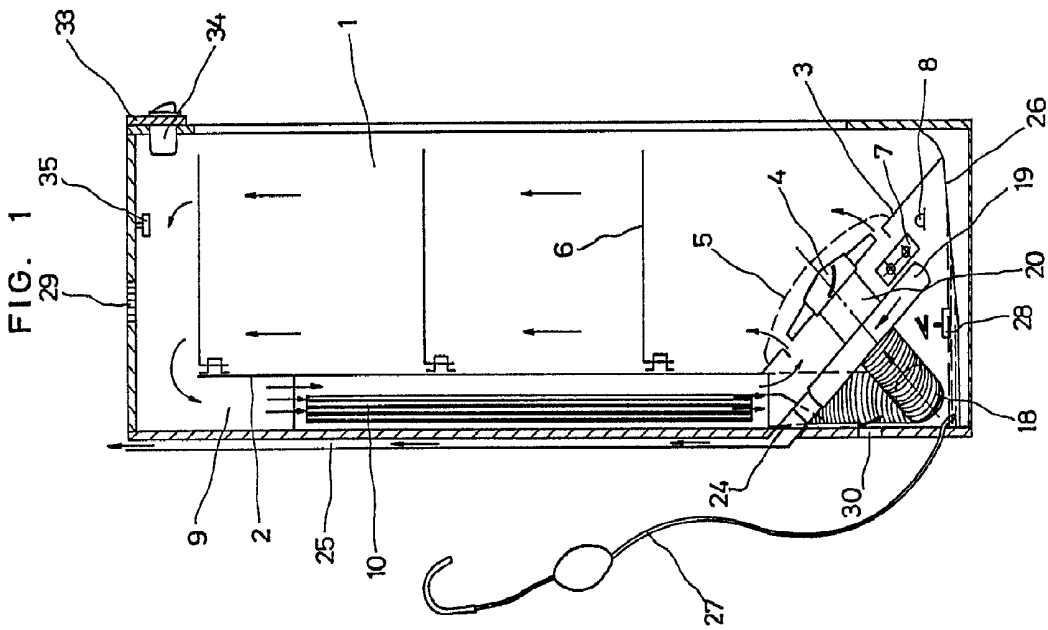


FIG. 1

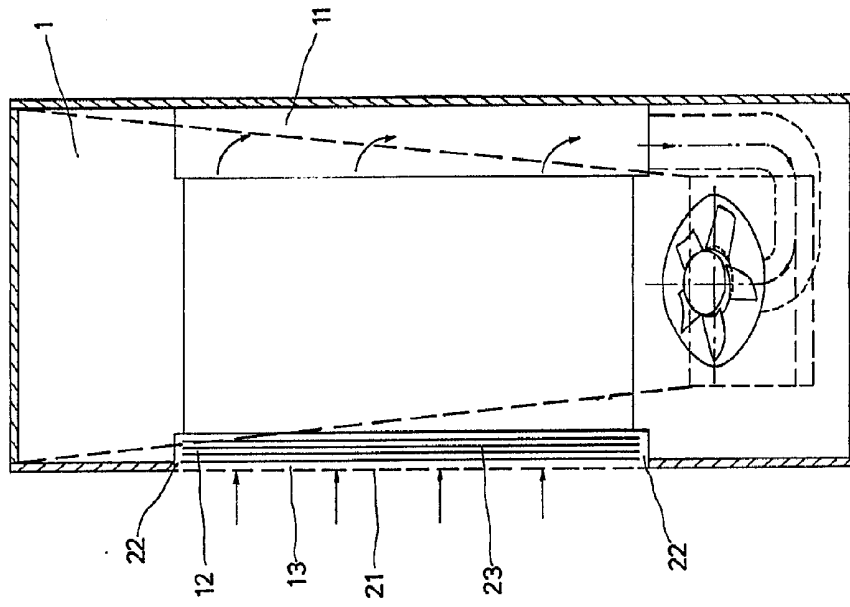


FIG. 2

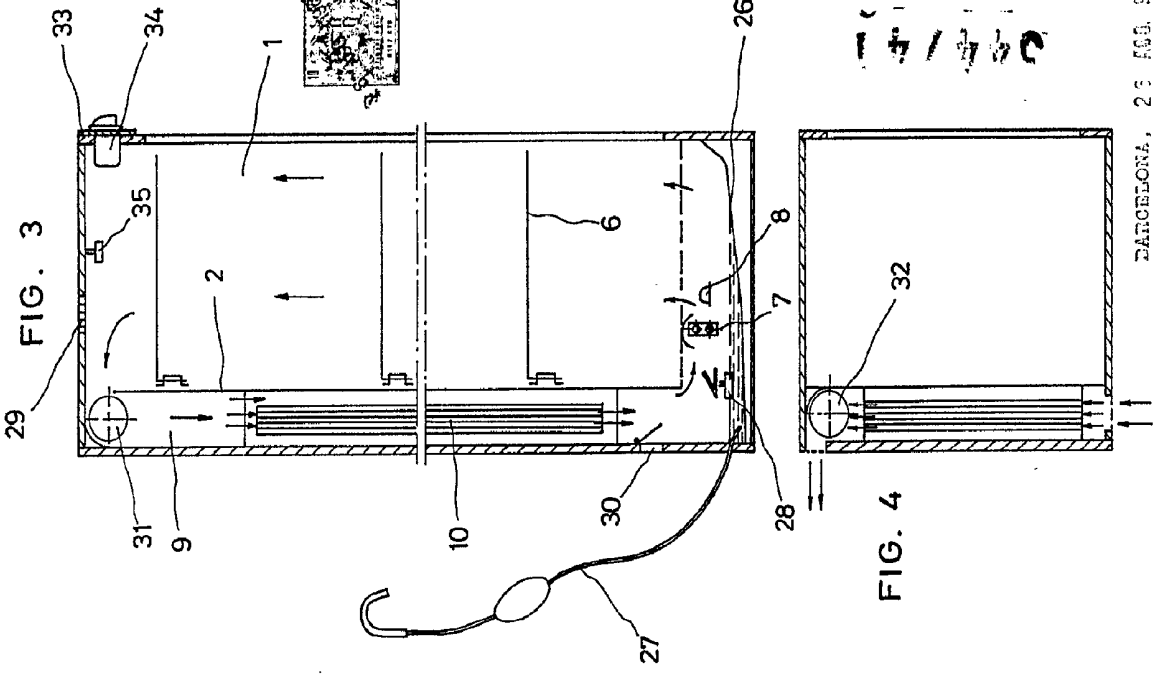


FIG. 3

FIG. 4

BARCELONA, 23 MAR. 1967
P.A. *Chardon*

364741

FIG. 1

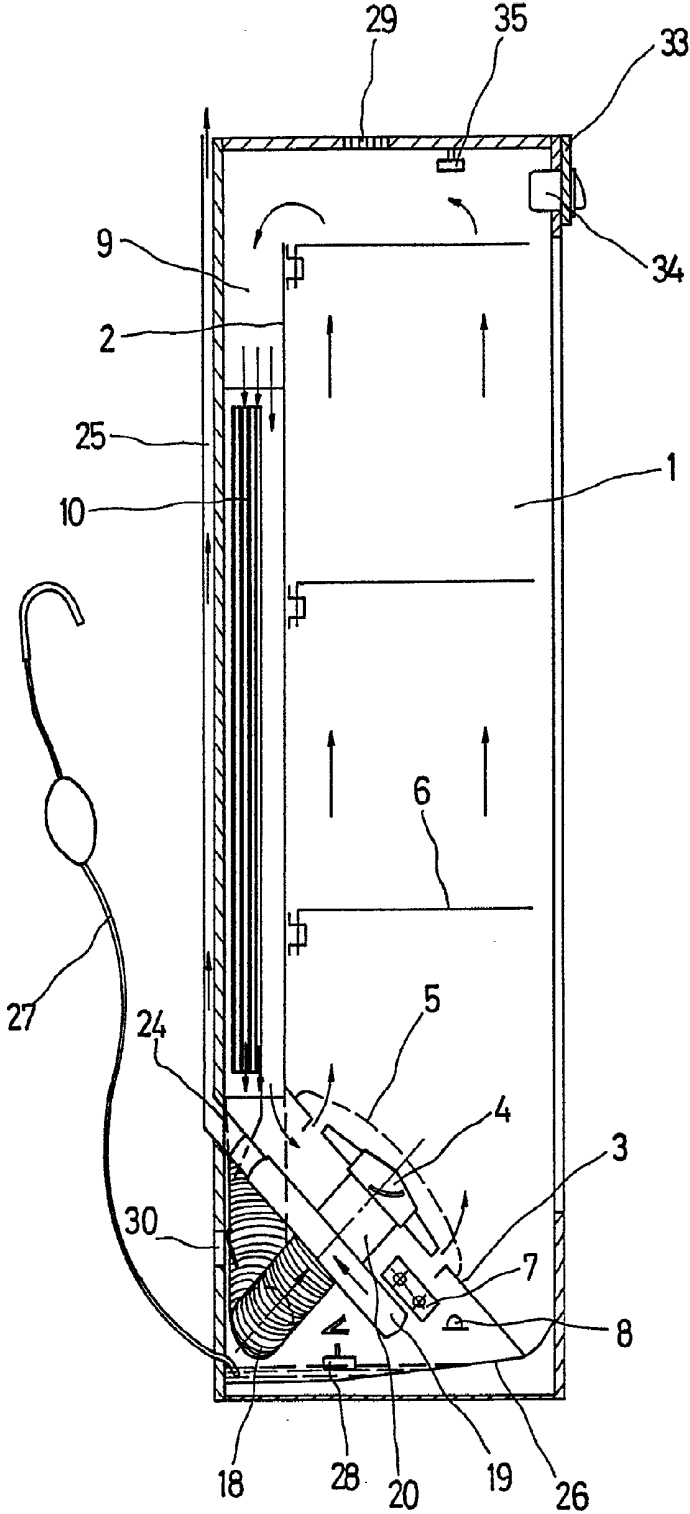


FIG. 2

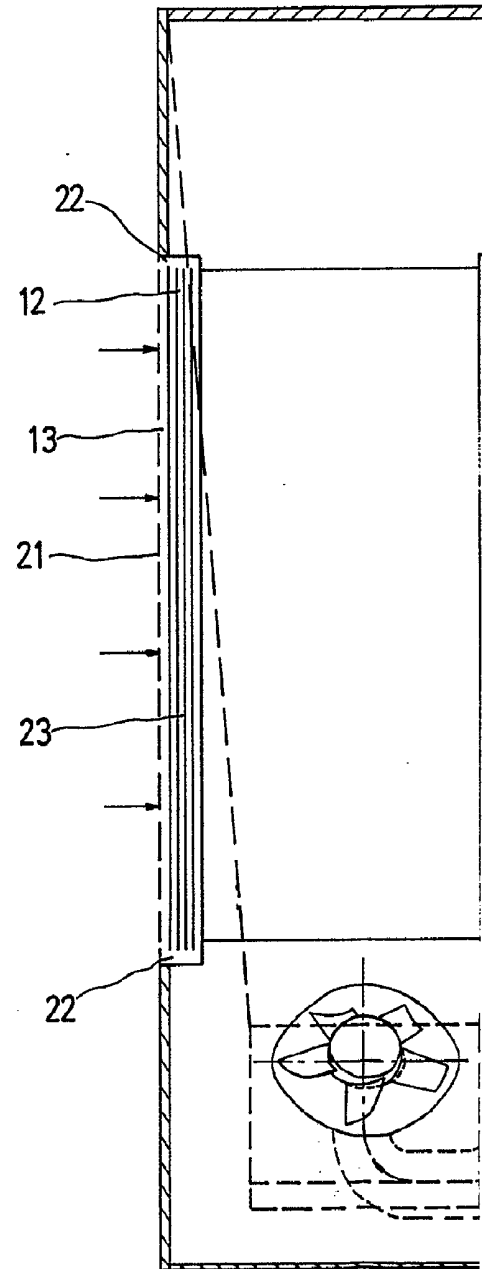


FIG. 2

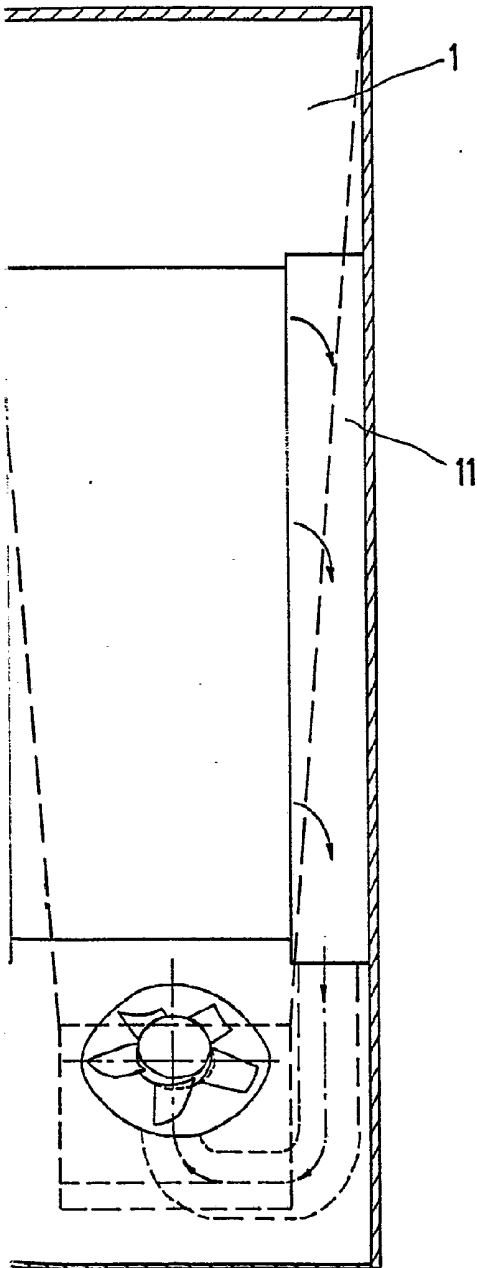


FIG. 3

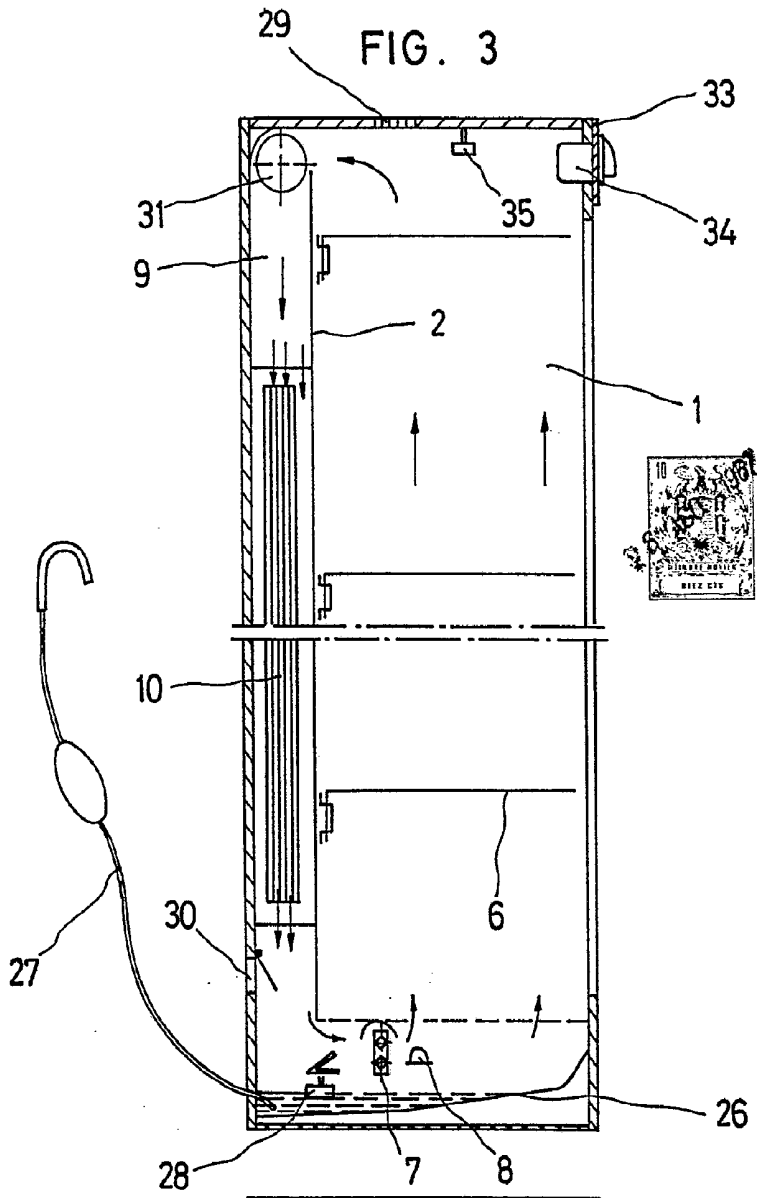
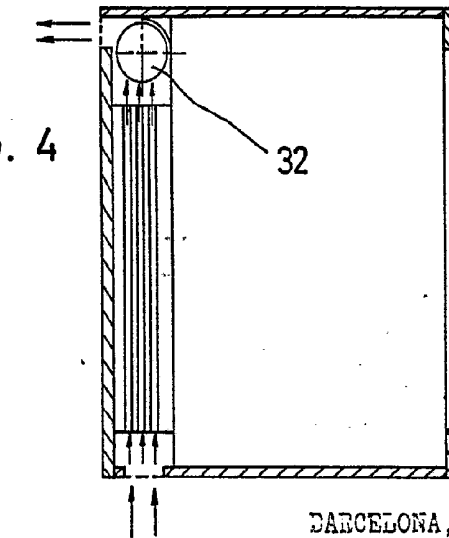


FIG. 4



244/41

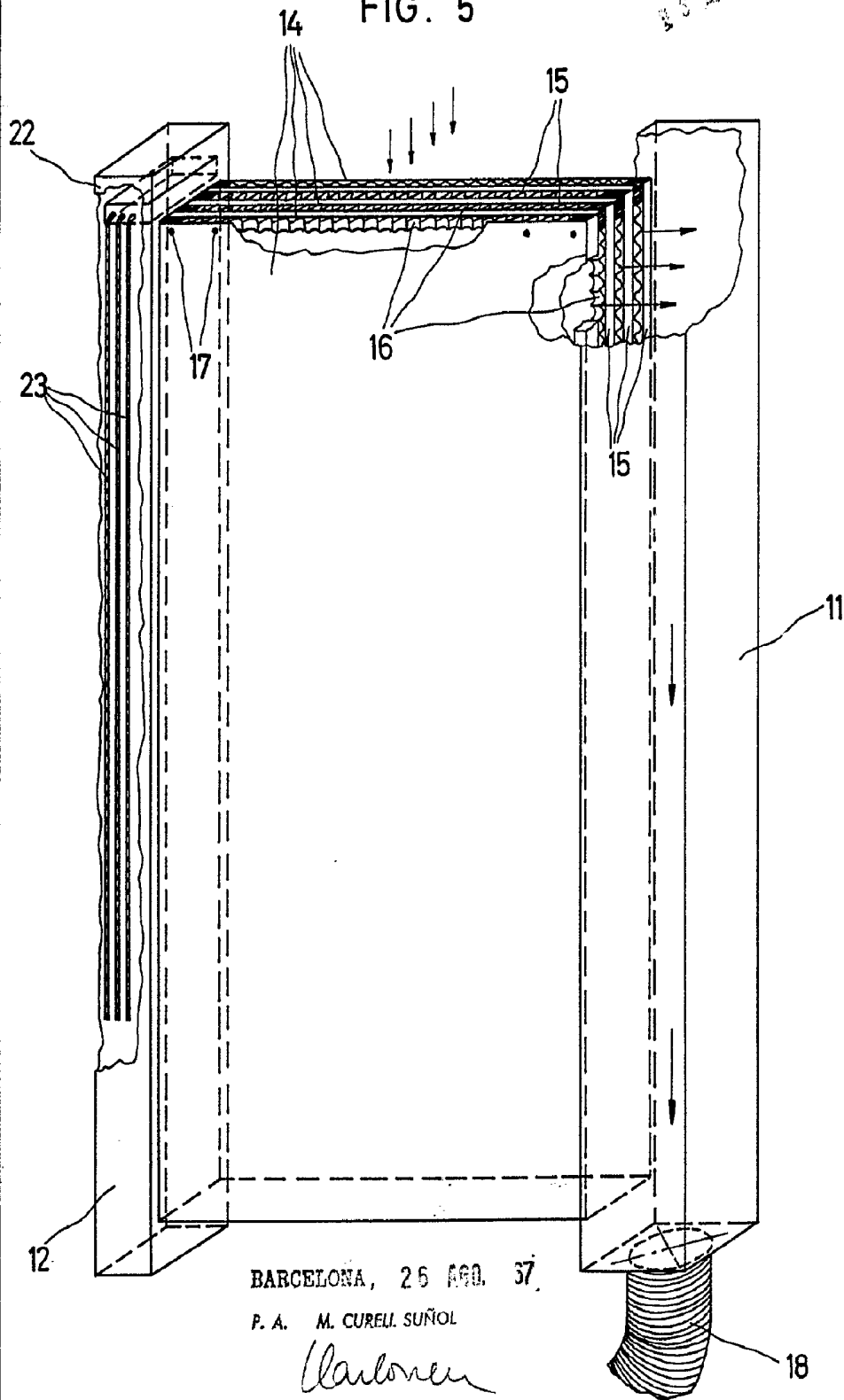
BARCELONA, 26 AGO 1967

P. A. M. CURELL SINDICAT

Carloner

344741

FIG. 5



BARCELONA, 25 AGO. 37

P. A. M. CURELL SUÑOL

Chardon

18