



200699



PROCEDE DE LA PATENTE DE INVENCION 394.710

Int. Cl.:	F 24 F
-----------	--------

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de un

MODELO DE UTILIDAD

Solicitante: AB GUSTAVSBERGS FABRIKER

Residencia : 134 00 GUSTAVSBERG , Suecia.

Enunciado : "DISPOSITIVO PARA ACONDICIONAMIENTO DE  
AIRE EN PISOS RESIDENCIALES"

Prioridad : de la solicitud de patente sueca núm.  
11903/70 del 2 de Septiembre de 1.970.

-----

200699



5 El invento se refiere a un dispositivo para el acondicionamiento de aire en pisos residenciales, preferentemente en casas multifamiliares provistas de una instalación para el suministro de aire fresco preferentemente limpio y/o refrigerado, instalación común al edificio y/o la escalera.

10 El invento tiene por objeto el de posibilitar que en el caso de casas multifamiliares, cada apartamento esté provisto de un dispositivo de acondicionamiento de aire propio, que funcione de manera enteramente independiente como dispositivo separado sin afectar un dispositivo correspondiente de otro apartamento. Por ejemplo, la aireación no perturba el dispositivo de acondicionamiento de aire de ninguno de los demás apartamentos del mismo edificio ni tampoco pueden difuminarse dentro del edificio los olores de varios tipos tales como humo de tabaco, olores de cocina y parecidos. Una característica esencial del invento consiste en que el aire de las habitaciones de la vivienda se mantiene con una ligera sobre-presión con relación a la atmósfera exterior, impidiendo así que, mediante ventilación intencionada o inintencionada, pueda penetrar aire contaminado y cargado de polvo, si no que por el contrario el aire de las habitaciones fluye en la dirección opuesta desde las habitaciones de la vivienda hacia el exterior a través de un dispositivo de ventilación, una ventana de aireación y a través de posibles escapes en forma de pequeñas ranuras.

15  
20  
25

30 La sobre-presión puede ser mantenida a un nivel suficientemente bajo para que no se puedan producir desperfectos debido a la penetración y condensación de hu



200699

medad. Por tanto, en caso de necesidad, puede incorporarse un dispositivo humidificador en la unidad de calefacción central del apartamento. El dispositivo está instalado en el apartamento de modo que el aire esté impulsado desde las habitaciones de la vivienda hasta el vestíbulo, el guardarropas y habitaciones similares, y desde este punto hasta la cocina, el retrete y el cuarto de baño donde una cierta parte del contenido de calor del aire se utiliza antes de que el aire fluya hacia el exterior a través del dispositivo de ventilación facilitado en estas habitaciones llamadas "habitaciones con agua". Por unos pasillos de evacuación realizados en las "habitaciones con agua", se produce una cierta infra-presión reducida del aire en dichas habitaciones, impidiendo que los olores puedan ser difuminados en las habitaciones de la vivienda.

Los olores producidos en las habitaciones de la vivienda, por ejemplo bajo la forma de humo de tabaco, son ventilados hacia el exterior de las habitaciones rápidamente debido al intercambio de aire eficaz. Estos olores, es verdad, en concentración diluída, pasan a través de las habitaciones de agua pero se puede realizar una ventilación local abriendo una ventana de aireación, sin perturbación. El cambio de aire en las habitaciones de la vivienda se produce sin que se perciban corrientes de aire, y en las diferentes habitaciones se obtiene una distribución de temperatura muy buena. La temperatura ambiente deseada puede ser mantenida constante para el funcionamiento local de cada habitación individual. Enfriando el aire fresco es posible obtener la temperatura ambiente correcta en cada habitación individual, tanto en los días fríos del in



vierno como en los días cálidos del verano, e independien-  
temente del efecto de las radiaciones solares sobre la  
temperatura del aire que entra.

5 El dispositivo de acuerdo con el invento está  
caracterizado sustancialmente porque el aire fresco sumi-  
nistrado es calentado por una unidad dentro de cada apar-  
tamento y suministrado a las diferentes habitaciones de  
la vivienda por lo menos a través de un elemento de venti-  
lación con ventilador incorporado, de modo que el aire  
10 fresco es mezclado con el aire evacuado de cada habitación  
y que circula a través de unas válvulas dispuestas en el  
elemento de ventilación y de modo que el aire así mezclado  
y templado en dicho ventilador es suministrado a la habi-  
tación a través de una válvula de inyección mientras que  
15 una cierta cantidad de aire sale de la habitación a tra-  
vés de una válvula de escape de aire.

El invento se describe con más detalle en lo  
que sigue, con referencia a los dibujos adjuntos, en los  
cuales:

20 La figura 1 representa un apartamento en sec-  
ción transversal;

La figura 2 representa a escala ampliada una  
unidad de calefacción central del tipo de agua caliente,  
destinada al apartamento;

25 La figura 3 representa una unidad correspon-  
diente, pero calentada eléctricamente;

La figura 4 representa en sección transversal  
un elemento de puerta con un dispositivo de suministro de  
aire situado encima; y

30 La figura 5 representa en sección transversal



un dispositivo de circulación de aire.

El dispositivo de acuerdo con el invento incluye tres elementos principales:

1. Unidad de calefacción central del apartamento,
2. Conductos de aire fresco,
3. Elementos de ventilación.

Estos componentes se describirán más adelante uno por uno.

La unidad de calefacción central del apartamento está dispuesta preferentemente en una caja superior dentro del guardarropa, vestíbulo o habitación similar. La unidad debe incluir por lo menos dos elementos de calentamiento, que están conectados uno después del otro en la corriente de aire y pueden ser calentados por agua caliente o eléctricamente. El suministro de calor se hace automáticamente de modo que los elementos se conectan por etapas a unas temperaturas exteriores adecuadamente elegidas, y a la inversa, se desconectan cuando la temperatura exterior aumenta. La unidad recibe aire fresco de una unidad de ventilador común a la escalera o al edificio y está provista de elementos de filtro y eventualmente de una unidad de refrigeración, la cual, cuando las temperaturas exteriores superan la temperatura ambiente deseada, enfría el aire fresco a una temperatura inferior a dicha temperatura ambiente.

Los conductos de aire fresco están situados entre la unidad de calefacción central del apartamento y el elemento de ventilación de la habitación. Cuando la cantidad de aire fresco corresponde solamente al aire ven-



tilado fuera del apartamento y representa solamente el 50% aproximadamente de la cantidad total de suministro de aire de las habitaciones, se da a los conductos pequeñas dimensiones y estos pueden estar montados en un espacio bajo entre el cielo raso y el subcielo raso en una habitación de un guardarropa, vestíbulo o parecido. Los conductos se ensamblan en el lugar de construcción utilizando piezas de conexión, codos, derivaciones, piezas rectas de tubo y dispositivos de suspensión prefabricados.

Los elementos de ventilación, uno o en ciertos casos dos, por cada habitación de la vivienda dentro del apartamento, son elementos de construcción prefabricados de manera standard, los cuales en su porción superior están provistos de un elemento de calefacción para la circulación del aire y de un ventilador accionado eléctricamente, preferentemente del tipo de corriente cruzada. Es igualmente posible facilitar un inyector de modo que el aire fresco sea transportado por el aire de circulación. El elemento de calefacción que puede ser calentado por agua caliente o eléctricamente, está controlado por un termostato de ambiente situado en la habitación de la vivienda y por un segundo termostato dispuesto en la corriente de aire caliente para asegurar que la temperatura del aire no supere un valor máximo predeterminado. El ventilador recibe aire fresco y aire de circulación, en una relación de mezcla ajustada durante el periodo de prueba por unos dispositivos de registro. El aire de suministro así mezclado se introduce en la habitación a través de válvulas de suministro de aire del elemento de ventilación provistas de registros para ajustar la cantidad de aire suministrada. Las válvu-

200699



5 las de entrada del aire de ventilación en el suelo del elemento de ventilación pueden preferentemente estar equipados de dispositivos de filtro para el polvo. Los elementos de ventilación están contruidos normalmente como porciones de marco de puerta, pero pueden igualmente ser contruidos como porciones de pared.

10 La figura 1 representa por medio de una sección transversal un apartamento que incluye una cocina 9 con un aparato de cocina 10. Al lado de la cocina 9 está situado un guardarropa 11 en la parte superior del cual una unidad de calefacción 1 está dispuesta, la cual se describirá con más detalle en lo que sigue. Adyacente al guardarropa existe un cuarto de baño 12 con una bañera 13 y una taza 14. El cuarto de baño 12 está provisto de una válvula de escape de aire 15 en el techo. Después del 15 cuarto de baño 12 está situado un vestíbulo 16 y adyacente a éste una habitación de vivienda 17. La pared entre el vestíbulo 16 y la habitación 17 está contruida de manera que incluya un elemento de ventilación 2. La porción 20 superior de dicho elemento está representada a escala ampliada en la figura 4, y la porción inferior igualmente a escala ampliada en la figura 5. A partir del elemento de calefacción 1 en el guardarropa 11 un pasillo 52 se extiende en el techo 53 hasta las diferentes habitaciones de las 25 cuales se representa solamente una habitación 17. Otras habitaciones del apartamento están conectadas por tuberías derivadas 54.

30 Al dispositivo de suministro de aire del elemento de puerta (figura 4) están conectados un interruptor 18 y un termostato de ambiente 7, que controla la emisión



200699

21

de calor de una batería de calefacción 51, es decir que po  
ne en marcha y para la batería. Un ventilador incorpora-  
do 3 y una válvula de inyección 5 se describirán detalla-  
damente en lo que sigue.

5

La figura 2 representa un modo de realización  
del invento en el cual el elemento de calefacción 1 es una  
unidad central para apartamento calentada por agua calien  
te. En este caso, la unidad emisora de calor es una bate  
ría de calefacción 24. La unidad está incluida en una ca  
ja 22 aislada térmicamente a la cual está conectada una ca  
ja de instrumentos 23 con equipo de control de temperatura.  
Las conexiones 26 del agua caliente atraviesan la caja de  
instrumentos 23, y 27 designa un volante para control ma  
nual. En el pasillo de suministro de aire 21 está insta  
lado un termostato 25 que sirve como protección contra el  
hielo en invierno.

10

15

20

25

30

La figura 3 representa otro modo de realiza  
ción del invento, incluyendo su unidad de calefacción 1  
dos baterías eléctricas 34 y 35, respectivamente. Se su  
ministra aire limpio y eventualmente refrigerado a través  
del pasillo 22 que está provisto de un dispositivo de re  
gistro 39. Las baterías eléctricas 34 y 35, respectiva  
mente, están rodeadas y encerradas por una caja aislada  
térmicamente 32 a la cual está conectada una caja de ins  
trumentos 33 con contactores. Las líneas eléctricas 46 y  
47 se extienden desde una caja de control 41 con transfor  
mador a dicha caja de instrumentos 33. La caja de control  
41 incluye un interruptor principal 42 y unos interrupto  
res separados 43 para las dos baterías eléctricas 34 y 35, y  
a la caja de control están conectados un termostato de am-



200699

biente 44 y un termostato de temperatura exterior 45. Un conductor eléctrico principal 48 se extiende a la caja de control 41. La batería eléctrica 34 se pone en marcha y se para por medio de un termostato 36 y está controlada por el termostato de ambiente 44. La batería eléctrica 35 puede ser puesta en marcha y parada por el termostato exterior 45. Un termostato suplementario 38 está situado en la pieza de conexión de salida 40 y actúa como termostato de temperatura excesiva que para las dos baterías de calefacción simultáneamente cuando la temperatura interior ha alcanzado un límite máximo predeterminado.

Las figuras 4 y 5 representan a escala ampliada el dispositivo de suministro de aire y, respectivamente, el elemento de circulación incluido en el dispositivo de acondicionamiento de aire del apartamento.

El elemento de ventilación 2, que puede ser una pared según la figura 4, con una puerta que incluye un batiente 61 y un marco 62, incluye en su porción superior el dispositivo de suministro de aire que incluye una batería de calefacción 51 dispuesta de manera que el aire que fluye a través del elemento de ventilación 2 circula alrededor de las superficies de la batería de calefacción 51 antes de mezclarse con el aire fresco introducido en el pasillo 52, en un ventilador 3 antes de que el aire mezclado por este penetre en la habitación 17 a través de una válvula de inyección 5 y que la emisión del calor procedente de la batería de calefacción esté controlada por un termostato de ambiente. Un ventilador 3 controlado con un dispositivo de registro 63, 64 suministra a la habitación aire que consiste en el aire procedente del pasillo

52 y en el aire caliente procedente de la batería de calefacción 51. En la figura 4, el trayecto de circulación del aire está indicado por unas flechas. La cantidad de aire puede ser controlada por ajuste de los registros 63 y 64.

5

La porción inferior del elemento de ventilación 2 incluye un dispositivo de circulación de aire que contiene un filtro combinado para olor y polvo 4 construido en forma de red y unos elementos de inserción compuestos por filtros intercambiables montados en él, que están mantenidos por una red adaptada para estar montada en el bastidor. En la figura 5, la dirección de circulación del aire está indicada por unas flechas.

10

El invento ha sido descrito más arriba por medio de dos modos de realización con sistemas de calefacción diferentes. Naturalmente los varios detalles han de ser considerados simplemente como ejemplos que pueden ser diseñados de diferentes maneras dentro del alcance de las siguientes reivindicaciones.

15

En resumen: el Modelo de Utilidad que se solicita deberá recaer sobre las reivindicaciones siguientes:

20

- \_\_\_\_\_
- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 
- \_\_\_\_\_

25

30



200099

REIVINDICACIONES

5 1. Dispositivo para acondicionamiento de aire en pisos residenciales, preferentemente en casas multifamiliares, provistos de una instalación para el suministro de aire fresco preferentemente limpio y/o enfriado, cuya instalación es común al edificio y respectivamente a la escalera, caracterizado porque el aire fresco suministrado es calentado por una unidad (1) dentro de cada apartamento y suministrada a las diferentes habitaciones de la vivienda a través de por lo menos un elemento de ventilación (2) con ventilador incorporado (3), porque el aire fresco se mezcla con el aire evacuado de cada habitación y que circula a través de válvulas (4) provistas en el elemento de ventilación, y porque el aire así mezclado y templado en el ventilador (3) se suministra a las habitaciones a través de una válvula de inyección (5) mientras que una cierta cantidad de aire sale de la habitación a través de una válvula de escape de aire (6).

15

20

25

2. Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque el elemento de ventilación (2) incluye una batería de calefacción dispuesta de tal manera que el aire que sale a través del elemento de ventilación (2) circula alrededor de las superficies de la batería de calefacción (51) antes de mezclarse con el aire fresco introducido en el pasillo (52), dentro del ventilador (3) antes de que el aire mezclado por éste penetre en la habitación a través de la válvula de inyección (5) y porque la emisión calorífica procedente de la batería de calefacción (51) está controlada por un termostato de ambiente.

30

3. Dispositivo según la reivindicación 1, es-



tando la unidad (1) calentada por agua caliente, caracterizado porque la unidad incluye una batería de agua caliente (34), y porque el suministro de calor está controlado por un dispositivo de control situado en una caja de instrumentos (23).

5

4. Dispositivo según la reivindicación 1, estando la unidad (1) calentada eléctricamente, caracterizado porque la unidad (1) incluye dos baterías de calefacción (34, 35), controladas cada una de manera separada por un termostato (36 y 38), respectivamente, porque una batería (34) conectada en serie con un termostato (36) está controlada por un termostato de ambiente (44), y porque la otra batería (35) está adaptada para ser puesta en servicio o parada por medio de un termostato exterior (45).

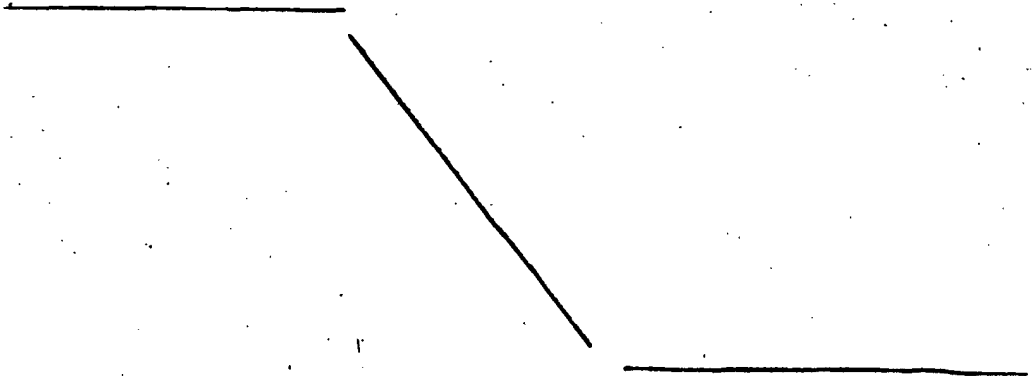
10

5. Dispositivo según la reivindicación 4, caracterizado porque el termostato (38) funciona como termostato de temperatura excesiva que desconecta las dos baterías (34, 35), simultáneamente, cuando la temperatura interior alcanza un valor límite máximo predeterminado.

15

6. Se reivindica por último, como objeto sobre el que ha de recaer el Modelo de Utilidad que se solicita: "DISPOSITIVO PARA ACONDICIONAMIENTO DE AIRE EN PISOS RESIDENCIALES".

20



25

30



200699



Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente Memoria descriptiva que consta de trece páginas mecanografiadas y dibujos que se acompañan.

Madrid, 1 de Septiembre de 1.971

BERNARDO UNGRIA

p.p.

5,

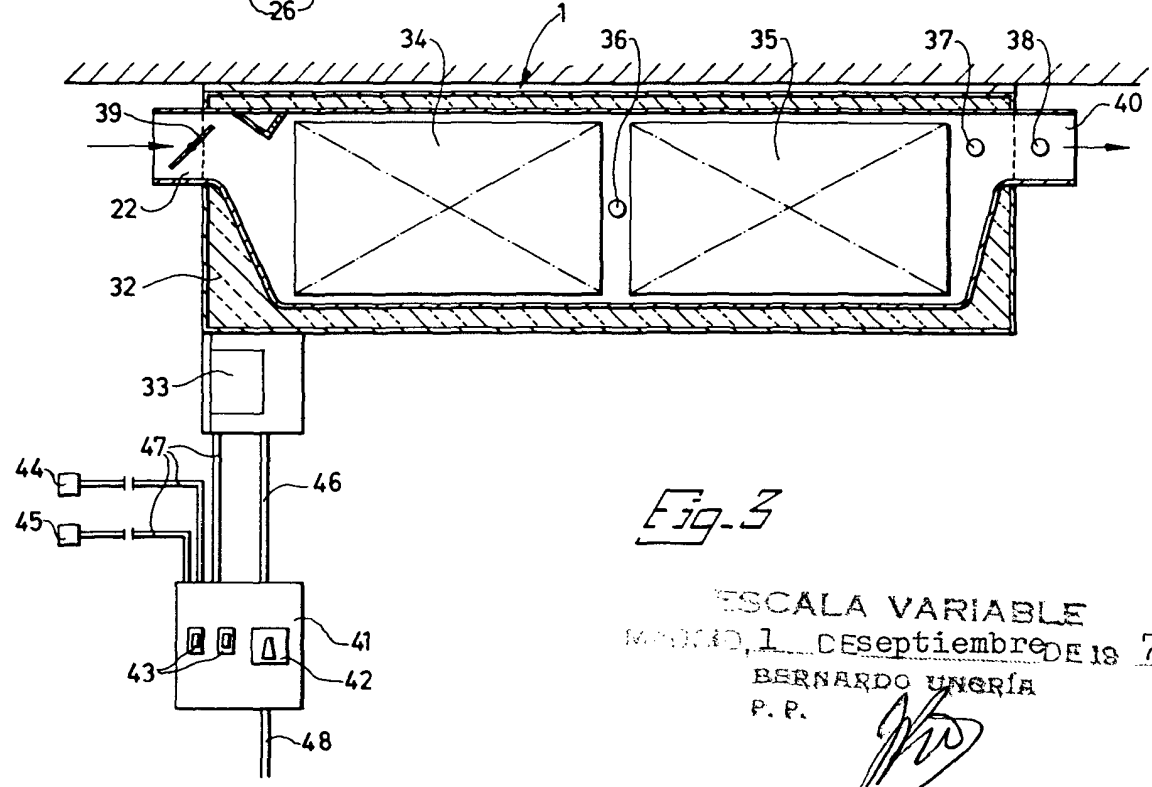
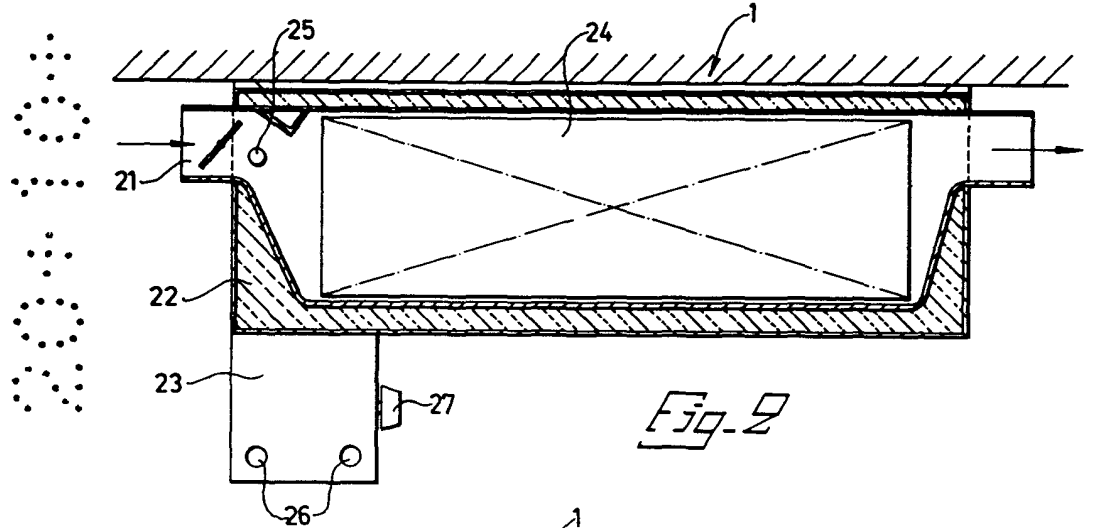
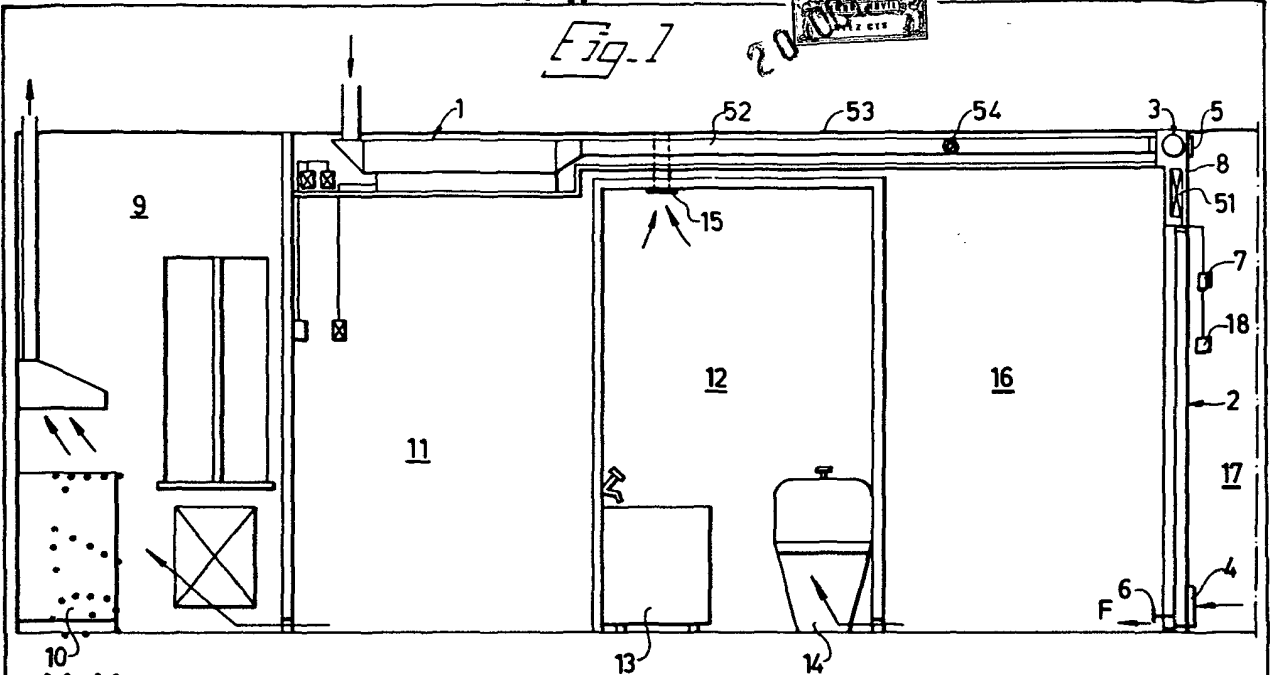
10

15

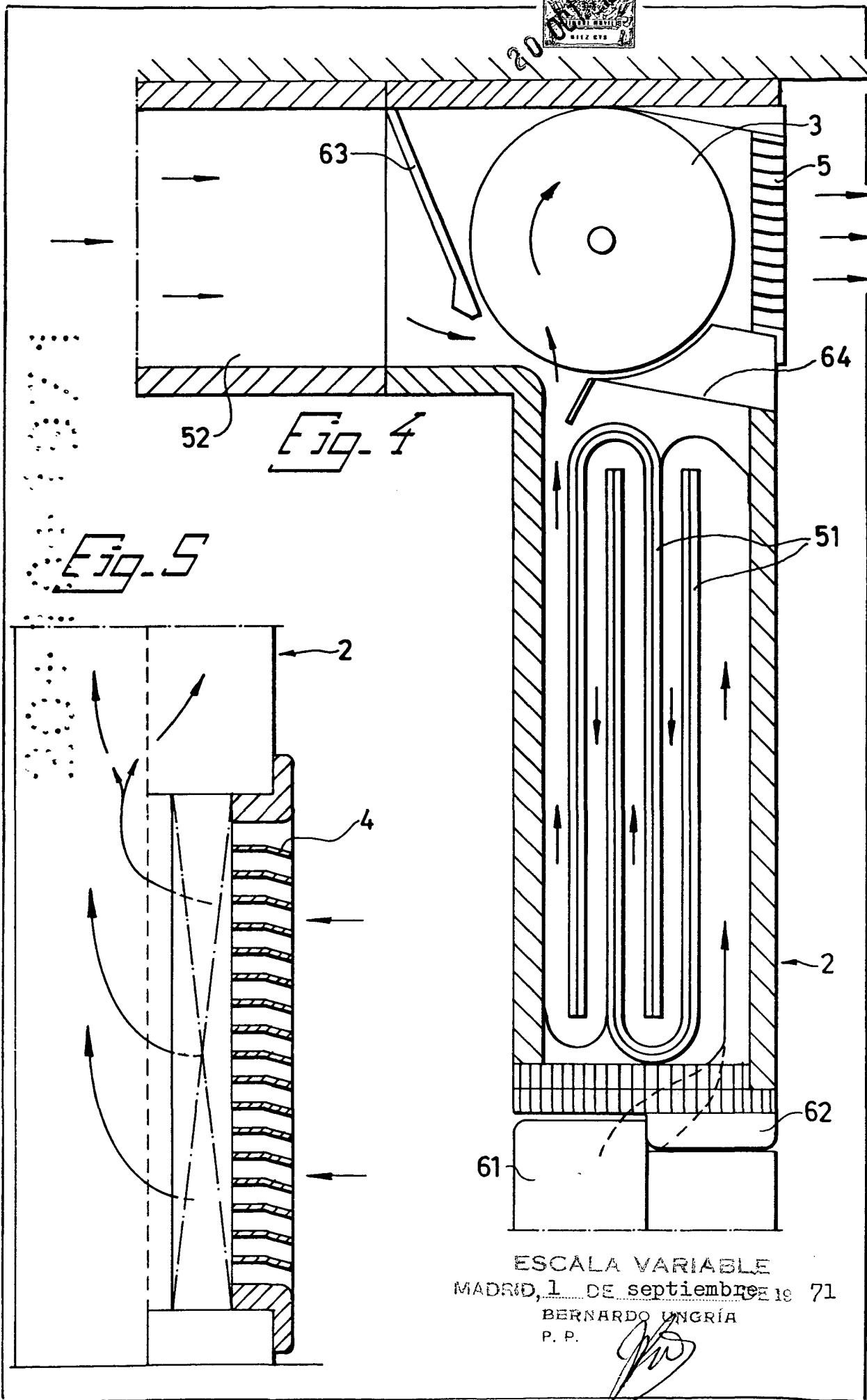
20

25

30



ESCALA VARIABLE  
 MODELO 1 DE SEPTIEMBRE DE 1971  
 BERNARDO UNGRÍA  
 P. P.



ESCALA VARIABLE  
 MADRID, 1 DE septiembre 19 71  
 BERNARDO UNGRIA  
 P. P.