



ESPAÑA

10 ES	11 NÚMERO	270682	10 Y
	22 FECHA DE PRESENTACION		

MODELO DE UTILIDAD

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO	CADUCADO	

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL
	F24F 1100

64 TITULO DE LA INVENCIÓN
"UNIDAD DE EXTRACCION PERFECCIONADA DE DOBLE FLUJO"

71 SOLICITANTE (ES)
GENEDIS, S.A.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Errotazar, 29. PAMPLONA (Navarra).

72 INVENTOR (ES)

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE
D. JUAN DEL VALLE Y SANCHEZ

1.567-A MV/em

1 La presente memoria descriptiva tiene como -
fin la declaración del objeto sobre el que ha de recaer el privi-
legio de explotación industrial y comercial exclusivo en el te-
rritorio nacional de un Modelo de Utilidad de acuerdo con la vi-
5 gente Legislación, que, como el enunciado indica, se trata de --
"UNIDAD DE EXTRACCION PERFECCIONADA DE DOBLE FLUJO".

 Dada la actual carestía energética, tanto en
hogares como en comercios, etc, existe una tendencia generaliza-
da a realizar una construcción lo más hermética y aislada posi-
10 ble a fin de minimizar cualquier pérdida de calor o refrigera-
ción, sin embargo esta necesidad innegable de aislamiento con-
trasta fuertemente con la necesidad de ventilación, imprescindi-
ble en cualquier ambiente allí en dónde se desarrolle una activi-
dad humana, ya que en la necesaria renovación de aire se pierden
15 considerables cantidades de energía que desequilibran la tempera-
tura de una estancia dada.

 Para extraer de cualquier estancia el aire
viciado es usual el disponer conducciones unidas a elementos me-
cánicos de extracción o de impulsión que paulatinamente y sin --
20 cambios bruscos de temperatura van aportando al ambiente la can-
tidad de aire de renovación adecuado. Sin embargo cualquiera que
sea la modalidad de ventilación forzada elegida, extracción o im-
pulsión, ésta provoca una fuga de energía ambiental, que requie-
re, para que en el ambiente se mantenga una misma temperatura, -
25 una continua aportación de energía, lo cual supone un continuo -
gasto que puede alcanzar grandes proporciones.

 La solución ahora preconizada es una unidad
de extracción perfeccionada de doble flujo, la cual se integra -
en un sistema de conducciones doble, de modo que simultaneamente
30 a la impulsión del aire de renovación a una estancia se produce

1 la extracción de un volumen más o menos equivalente con lo que -
se consigue además de evitar las corrientes a través de rendijas
que introducen un ambiente no deseado por su temperatura y compo-
sición, un volumen circulante de aire perfectamente calculable -
5 con un mínimo gasto en los elementos mecánicos, ventiladores, im-
pulsor y extractor; así como una simplicidad en su instalación -
ya que en su conjunto, para unas mismas prestaciones que en un -
sistema convencional, suman una menor potencia instalada, volu-
men e inversión.

10 Por otra parte, esta unidad además de los --
elementos mecánicos de impulsión y extracción constituidos por --
silenciosos ventiladores de rotor exterior, y sus elementos acce-
sorios tales como filtros, etc, que se hallan alojados en un pa-
15 ralelepipedico cajón de fácil acceso, presenta en un cajón com-
plementario, separado pero encajable rápida y seguramente sobre
el anterior por medio de unos cierres rápidos, un intercambiador
de calor formado por una pluralidad de tubos con aletas, relle-
20 nos de un fluido halogenado que, tomando la energía que sale con
la corriente de aire viciado la traslada practicamente en su to-
talidad a la corriente entrante; de modo que la energía calorífi-
ca vuelve al recinto que así mantiene siempre, con una mínima a-
portación energética complementaria, un nivel perfecto de con-
fort.

25 Los tubos con aletas que forman el intercam-
biador son rectos cerrados por sus extremos y están dispuestos -
de modo que quedan en una posición horizontal con una ligera in-
clinación que favorece el que se origine una circulación mejora-
dora de la acción de intercambio. En el interior de estos tubos
el fluido halogenado contenido se halla a una presión cercana a
30 la de cambio de estado para una temperatura que es la usual en -

1 una estancia habitada. De este modo dentro de los tubos y debido
a su inclinación se produce, tal y como anteriormente se decía,
una circulación del fluido al cambiar de estado y por convección
5 natural que de esta manera sin la intervención de medios mecáni-
cos auxiliares consumidores de energía hace pasar el calor de la
parte baja a la parte alta de los tubos es decir de la corriente
saliente de aire a la corriente entrante.

Debido al grado de humedad que contiene el
10 aire saliente, ocurre que dicha humedad se condensa en agua lí-
quida al pasar por el intercambiador y para ello se ha previsto
en el fondo de éste, la correspondiente salida de evacuación de
este condensado, para compensar esta pequeña pérdida de calor la
15 tente y en lugares muy fríos se ha previsto así mismo la existen-
cia en la entrada de aire exterior, de unas resistencias de pre-
calentamiento de pequeña potencia que con un mínimo gasto mantie-
nen el confort de la instalación de ventilación, coadyuvando a
su correcto funcionamiento.

Como ya se ha mencionado anteriormente el in-
20 tercambiador y el conjunto de ventiladores se construyen en cajo-
nes paralelepípedicos independientes que son unidos por medio de
unos cierres rápidos. Esta novedosa e ingeniosa solución, consti-
tuye una de las esencias de la presente invención ya que esta in-
dependencia facilita sensiblemente la colocación e instalación -
25 de estos elementos en lugares de difícil acceso que es en dónde
generalmente van instalados, tales como falsos techos, etc; de -
forma que si en las soluciones tradicionales la voluminosidad y
peso del conjunto requerían del concurso de varios operarios, --
ahora y con esta solución un único operario puede hacer el monta-
30 je. Estos mismos enganches rápidos son los que cierran las tapas
de cada uno de estos cajones; de modo que la inspección interior

1 puede realizarse también de una forma muy sencilla, cómoda y rápida.

5 Todos los cercos de los cajones contenedores en donde vaya adosado un elemento ceñido por cierres rápidos están provistos de unas gruesas y continuas juntas de material sintético que además de asegurar la estanqueidad del conjunto actúan como elementos absorbedores de vibraciones. Por otro lado y a fin de conseguir una mínima rumorosidad de este conjunto, todas las superficies por donde circula el aire van recubiertas de una capa de esponja sintética amortiguadora de cualquier ruido generado.

10 Esta solución presenta así mismo, con objeto de conseguir una máxima accesibilidad y facilidad de mantenimiento, una pluralidad de disposiciones entre las que cabe destacar, asideros abisagrados para un cómodo manejo de los cajones, tapa de motor retirable, filtros deslizantes fácilmente extraíbles, en la entrada y salida de aire así como conexiones de diferentes diámetros fácilmente instalables sobre las paredes de los cajones por un dispositivo de bayoneta con un pequeño ángulo de giro en los diámetros mayores y con encajado elástico en los diámetros menores; todo lo cual facilita grandemente la construcción, reparación y montaje del modelo preconizado.

15 De todo lo anteriormente mencionado se desprenden las principales características ventajosas de este modelo que en esencia son:

20 -Flujo simultaneo de extracción e impulsión que garantiza una correcta renovación de aire, sin entradas indeseadas del aire exterior al local.

30 -Intercambio calorífico entre las corrientes

1 de aire de entrada y salida de gran rendimiento en el aprovechamiento energético.

5 -Intercambiador de funcionamiento autónomo por convección natural del fluido halogenado encerrado en el interior de sus tubos.

A estas características esenciales hay que añadir las de una realización práctica que incluye:

10 - Construcción separada de fácil instalación
- Cierres rápidos de unión entre cajones, tapas, etc.

- Uniones herméticas y silenciosas.
- Asideros plegables para ayudar a la instalación.

15 - Filtros fácilmente extraíbles para su limpieza o reposición.

- Ventiladores silenciosos de rotor exterior y velocidad regulable.

- Tubos de conexiones fácilmente encajables en los cajones.

20 Todo lo cual, unido a otra pluralidad de ventajas menores, dotan al modelo preconizado de una vida propia de por sí y diferenciada claramente de todo lo hasta hoy conocido.

25 Para comprender mejor la naturaleza del invento en el plano adjunto hacemos una representación esquemática de su utilización, no siendo en absoluto limitativa y susceptible por ello de las modificaciones accesorias que no alteren las características esenciales.

La figura 1 representa una vista en perspectiva del modelo preconizado completamente montado.

30 La figura 2 representa una vista en prespec-

1 tiva del modelo habiéndose separado las dos partes que componen la
unidad y retirado las tapas para una mejor visión de los elementos
interiores.

5 Las fig. 3 y 4 representan respectivamente -
las vistas en perfil y alzado de la unidad.

La fig.5 representa una vista en perfil de la
unidad por el lado de salida de aire al exterior. La fig. 6 repre-
senta esquemáticamente una vista en perspectiva de la unidad con -
los diferentes flujos y sus aparatos accesorios.

10 La fig. 7 representa en perspectiva una de -
las salidas mayores con sus formas para el montaje sobre un cajón.

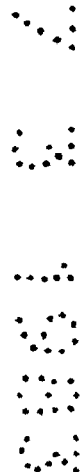
La fig. 8 representa en perspectiva el monta-
je de las unidades de salida de menor diámetro sobre cualquier pa-
red de la unidad.

15 Las fig. 9, 10 y 11 muestran la constitución
del grupo de extracción sin solución de intercambiador, siendo la
fig. 12 la misma solución pero con sus bocas en caras contiguas y
la tapa en plano vertical.

Detalles aclaratorios.-

- 20 1.- Cajón ventilador.
2.- Cajón intercambiador.
3.- Toma exterior.
4.- Salida exterior.
5.- Conexión impulsión.
25 6.- Conexión extracción.
7.- Cierres rápidos.
8.- Tapas.
9.- Cierres rápidos.
10.- Asideros.
30 11.- Intercambiador.

- 12.- Tubos.
- 13.- Ventiladores.
- 14.- Filtro extracción.
- 15.- Filtro entrada.
- 16.- Junta.
- 17.- Salida condensado.
- 18.- Precalentador.
- 19.- Distribuidor.
- 20.- Conexión menor.
- 21.- Reborde.
- 22.- Cuñas.
- 23.- Resaltes.
- 24.- Resaltes.
- 25.- Ondulación.
- 26.- Tapón.
- 27.- Control.
- 28.- Asideros.



El modelo objeto de esta invención es una --
unidad de extracción perfeccionada de doble flujo, es decir que
simultaneamente y a través de los correspondientes conductos de
ventilación impulsa y extrae aire de una o un conjunto de estan-
cias , a fin de mantener un volumen de renovación de aire cons-
tante preferentemente con un ligero exceso en la impulsión para
así evitar la entrada de corrientes indeseadas. Esta unidad lle-
va además consigo un intercambiador de calor que transvasa la --
energía del flujo saliente de aire al flujo entrante, con un ---
gran rendimiento para que así se mantenga constante el grado tér-
mico alcanzado, sin grandes y costosas aportaciones de energía -
en dichas estancias.

La figura 1 representa una realización no li

1 mitativa de esta unidad que como puede apreciarse se constituye
por la conjunción de un cajón paralelepípedo de ventiladores -
(1) y un cajón intercambiador(2) así mismo paralelepípedo que
se une al anterior por medio de unos cierres rápidos(7) de tipo
5 ya conocido que permiten una más cómoda instalación, transporte,
mantenimiento, etc. Sobre el cajón de ventiladores(1) y en sus -
costados se hallan tanto la toma(3) como la salida(4) de aire --
hacia el exterior. Por otro lado, en el frente del cajón inter-
cambiador(2) se pueden apreciar las conexiones tubulares de im-
10 pulsión(5) y de extracción(6) que pueden estar formadas por una
o varias bocas de igual o distinto diámetro.

Es de destacar que ambos cajones(1) y (2) se
hallan provistos de sus correspondientes tapas(8) que, sujetas -
así mismo por unos cierres rápidos(9), permiten al instalador un
15 cómodo acceso al interior de estos cajones para efectuar las ope-
raciones de montaje o reparación. Así mismo y en orden a facilit-
tar dicho montaje, cada cajón(1) y (2) se halla provisto en sus
laterales de unos asideros(10) abisagrados que facilitan la mani-
pulación de estos elementos.

20 Una vez retiradas las tapas(8) de los cajo-
nes(1) y (2) puede accederse fácilmente al interior, tal y como
se ve en la figura 2, en ella se aprecia que el cajón de ventila-
dores(1) presenta un tabique intermedio que lo divide por la mi-
tad creando dos alojamientos separados para sendos ventiladores
25 (13) de rotor exterior y velocidad regulable que se hallan monta-
dos sobre unas placas horizontales sustentantes que apoyan y son
amarradas a un pequeño marco interno formado por un angular uni-
do a las paredes del cajón(1). De estas placas sustentantes na-
cen unos planos inclinados que determinan que las aberturas fron-
30 tales del cajón comuniquen con la parte inferior, en el caso del

1 ventilador(13) impulsor, o con la parte superior, en el caso del ventilador(13) extractor, lo cual también define la posición alzada de la toma(3) y la baja de la salida(4).

5 Como se ve en la figura 2 todo el interior del cajón(1) de ventiladores se halla recubierto por una capa de material absorbente de poco espesor que impide la propagación -- del sonido producido. Por otro lado, entre ambos cajones(1) y -- (2) y entre éstos y sus correspondientes tapas(8) se ha previsto la existencia de una continua y gruesa junta(16) de material 10 elástico que, además de conseguir la necesaria estanqueidad, actúa a su vez como amortiguador de sonido.

15 Por lo que se refiere al cajón del intercambiador(2) éste presenta en su cara delantera las conexiones para la impulsión(5) y para la extracción(6). Alojado en su interior se halla el intercambiador(11), extraíble fácilmente gracias a -- unos asideros superiores(28). Este intercambiador(11) se configura 20 por una pluralidad de tubos(12), cerrados en sus extremos, y unidos a una infinidad de aletas dispuestas en la dirección del flujo. Cada uno de estos tubos(12) presenta su interior lleno de un fluido halogenado, tipo freón, en unas condiciones cercanas a su punto de cambio de estado, todo el intercambiador(11) y por -- lo tanto sus tubos(12) presentan en el interior de su cajón(2) -- una posición ligeramente inclinada que facilita la circulación -- por convección de dicho fluido en el interior de los tubos(12).

25 El funcionamiento y circulación del aire en esta unidad es como los ventiladores(13), una vez puesto en marcha el conjunto, funcionan simultáneamente. Ello hace que una corriente de aire pase del exterior por la toma(3) y a través de -- un filtro(15) y el ventilador(13) de impulsión hacia el intercam 30 biador(11) pasando por una de sus mitades y saliendo por la co--

1 nexión(5) hacia el conducto de impulsión. Al mismo tiempo se produce la extracción del aire viciado que proveniente de varios lugares entra en la unidad a través de las conexiones(6) de extracción.

5 Este flujo de aire extraído, antes de atravesar el intercambiador(11), pasa a través de un filtro(14) reemplazable por simple deslizamiento al igual que el filtro(15), en el intercambiador(11) este flujo saliente deja su energía calórica que es transportada por el fluido halogenado a la corriente entrante antes mencionada. Tras este enfriamiento la corriente de aire viciado pasa por medio del ventilador de extracción, exterior, a través de la salida(4).

10 Con flujos de aire que presenten un alto grado de humedad se produce en el intercambiador(11), al descender su temperatura, una condensación de parte de esta humedad en agua líquida, que cae al fondo del cajón(2) y del cual es evacuada a través de una salida de condensado(17) existente en la parte inferior más baja de dicho cajón(2) simplemente por su propio peso.

20 En la figura 6 esquemáticamente se aprecian los flujos de aire que pasan a través de esta unidad según se ha descrito anteriormente, para un perfecto control de estos flujos existen unos elementos complementarios como son por ejemplo un cajón distribuidor(19) que acoplado a la conexión única de impulsión(5) divide el flujo en varias salidas o conexiones de menor diámetro(20) en las que pueden acoplarse distintas tuberías de pequeño diámetro para atender a la ventilación de múltiples estancias, pudiendo servir este mismo cajón distribuidor(19) para la función inversa, es decir, reunir en la extracción múltiple tuberías pequeñas en una conjunta de mayor diámetro. Evidentemen

25

30

1 te este cajón distribuidor(19) puede sustituirse por desviacio--
nes en las propias tuberías mediante conductos en "Y" o simila--
res.

5 Así mismo y como accesorio especialmente in--
dicado para zonas frías, a esta unidad puede aplicarse en la to--
ma exterior(3), un precalentador(18) por resistencias eléctricas
o cualquier otro sistema análogo que evita la entrada directa de
aire muy frío del exterior que pudiera ser perjudicial para el r--
funcionamiento del grupo y compensa las naturales pérdidas de ca--
10 lor que se producen, pese a la alta eficiencia del intercambia--
dor(11), en el transvase de flujo, asegurando de este modo un p--
perfecto equilibrio térmico en las estancias ventiladas.

15 Los ventiladores(13) que producen el flujo --
de impulsión y extracción están conectados a un control(27) que
asegura su funcionamiento simultaneo nada más poner en marcha la
unidad; marcha señalada en el correspondiente piloto, sin embar--
go las velocidades de ambos ventiladores son regulables en dicho
control(27) por separado permitiendo según la voluntad del usua--
rio un mayor índice de extracción que de impulsión o a la inver--
20 sa.

25 En esta unidad descrita y para establecer su
unión con los conductos tubulares de distribución se emplean ---
principalmente unos elementos de gran diámetro como por ejemplo
la toma(3) representada en detalle en la figura 8, en ambos ca--
sos estos elementos se constituyen en cuerpos esencialmente ci--
líndricos sin bases y constituidos en material sintético que son
facilmente encajables en las paredes que constituyen esta unidad

30 Así, la toma(3) presenta unos resaltes(23) y
(24) alternados que se hallan en dos diferentes planos paralelos
y ligeramente separados, de modo que en la pared de la unidad --

1 existe un taladro del correspondiente diámetro que presenta unas -
ondulaciones(25) hacia el interior complementarias a las formas de
los resaltes(23) más externos de modo que se establezca un montaje
tipo bayoneta, es decir mediante un cierto giro.

5 En cuanto a las conexiones menores(20), ver -
fig. 8, éstas presentan además de un reborde(21), unas cuñas(22) -
de altura creciente hacia dicho reborde(21) que finalizan muy pró-
ximas a él de manera que pueden enclavarse desde el interior de la
10 unidad sobre un taladro adecuado hasta que por deformación elásti-
ca la chapa de la pared quede situada entre dichas cuñas(22) y
el reborde(21). Dado que es muy posible que alguna de las conexio-
nes menores(20) no sean necesarias para alguna determinada instala-
ción se ha previsto la existencia de unas tapas(26) cilíndricas -
con un rebordeado de encaje elástico que permiten así obturar fá-
cilmente las conexiones(20) que no sean utilizadas.

15 Como una posible realización adicional se ha
previsto la posibilidad de que en algunos casos no se precise que
la unidad incorpore el intercambiador(11) en cuyo caso y logicamen-
te, la unidad estará integrada en un único cajón que presenta las
20 tomas correspondientes como se aprecia en las fig. 9, 10 y 11 o en
la solución de la fig. 12. Asimismo es de señalar la posibilidad -
de un montaje con un único ventilador(13) para extracción, o bien
un ventilador(13) con dos sentidos de giro para extracción e intro-
ducción o la solución ahora representada de dos ventiladores(13).

25 Descrito suficientemente el presente invento y su realización in-
dustrial, sólo cabe añadir que en su conjunto y partes constituti-
vas es posible introducir cambios de forma, materia y disposición
cuando tales cambios no supongan variación sustancial del mismo.

30 El solicitante, al amparo de los Convenios -
Internacionales sobre la Propiedad Industrial, se reserva el dere-

1 cho de extender esta demanda a los países extranjeros, si fuera posible, reivindicando la misma prioridad de la presente solicitud.

NOTA

5 El Modelo de Utilidad que se solicita como nuevo en España por veinte años, de acuerdo con la vigente legislación sobre Propiedad Industrial deberá recaer sobre "UNIDAD DE EXTRACCION PERFECCIONADA DE DOBLE FLUJO", en todo de acuerdo con las siguientes :

REIVINDICACIONES

10 1.- Unidad de extracción perfeccionada de doble flujo, caracterizada por constituirse en sendos bloques, de los que uno de ellos es un paralelepípedo cajón contenedor de sendos ventiladores separados que producen los flujos de extracción y de impulsión y el otro es un paralelepípedo cajón contenedor de un intercambiador que transvasa el calor de una a otra corriente de aire; cajones éstos que son transportables y manipulables separadamente por el intermedio de unos asideros abisagrados y que pueden acoplarse por sus caras abiertas mediante unos cierres rápidos laterales con unas juntas intermedias de hermeticidad en la conjunción así de una unidad con circulación doble.

20 2.- Unidad de extracción perfeccionada de doble flujo, en todo de acuerdo con la anterior reivindicación, caracterizada porque los ventiladores, del tipo de rotor externo, van colocados cada uno sobre una tapa horizontal amarrada a un marco interno formado por un ángulo dentro de cada separado alojamiento del cajón, ventiladores éstos que son de funcionamiento simultaneo pero cuya velocidad es variable por escalones a voluntad del usuario para así establecer un mayor grado de extracción que impulsión o a la inversa, accediéndose a estos ventiladores

25

30

1 o al interior del otro bloque a través de unas tapas retirables
que van sujetas mediante así mismo soluciones de enganche rá- -
pido.

5 3.- Unidad de extracción perfeccionada de do-
ble flujo, en todo de acuerdo con la 1ª reivindicación, caracte-
rizada porque el intercambiador alojado con una pequeña inclina-
ción respecto de la horizontal dentro de su cajón, se constituye
10 en una pluralidad de tubos horizontales cerrados con aletas para
paralelas a la dirección del flujo llenos de un fluido halogenado -
que por cambio de estado y convección natural traslada la ener--
gía calorífica automáticamente de uno a otro flujo de aire recu-
perando así en gran parte la energía que se lleva la corriente -
de aire viciado, existiendo por la parte inferior del cajón un -
15 tubo de evacuación que permite la salida de humedad condensada -
que se produce en las aletas en el intercambio.

20 4.- Unidad de extracción perfeccionada de do-
ble flujo, en todo de acuerdo con las anteriores reivindicacio-
nes, caracterizada porque el cajón de ventiladores presenta en -
sus laterales una boca de gran diámetro para el enchufado de la
toma de aire exterior y otra en el lado opuesto para la salida -
de aire al exterior, mientras que el cajón del intercambiador --
presenta en su frente en el que convergen los dos flujos las to-
mas para las tuberías de extracción e impulsión que pueden ser -
25 una boca de gran diámetro o bien combinaciones de bocas menores
que en cualquier caso se constituyen por elementos cilíndricos -
monopieza de material sintético encajables por un extremo en la
pared del cajón del que sobresalen en voladizo.

30 5.- "UNIDAD DE EXTRACCION PERFECCIONADA DE -
DOBLE FLUJO".

Según queda sustancialmente descrito en la -

1 presente memoria descriptiva que consta de diez y seis hojas me-
canografiadas por una sola cara acompañada de sus correspondien-
tes dibujos.

Madrid, ~~1944~~

5 El Agente Oficial.

JUAN DEL VALLE SANCHEZ

P. P.
José Izquierdo Facas

10

15

20

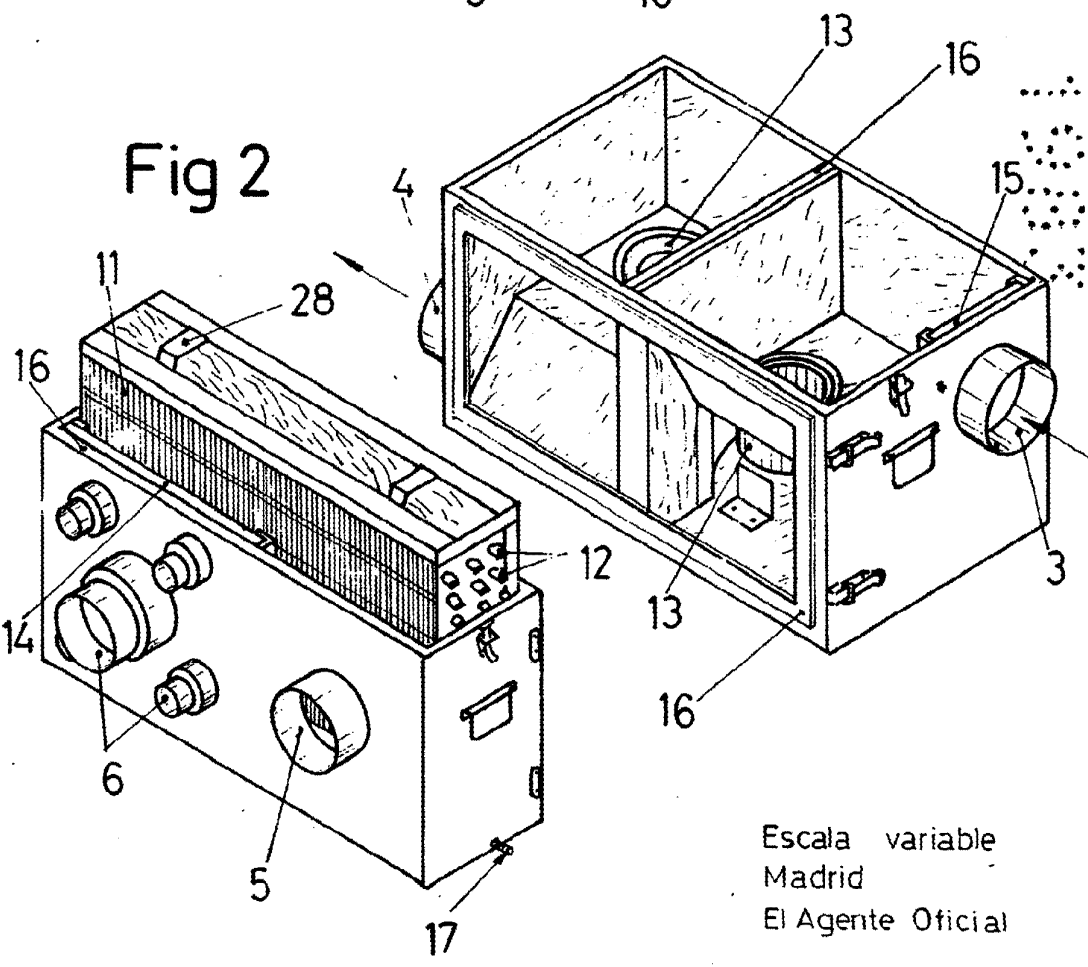
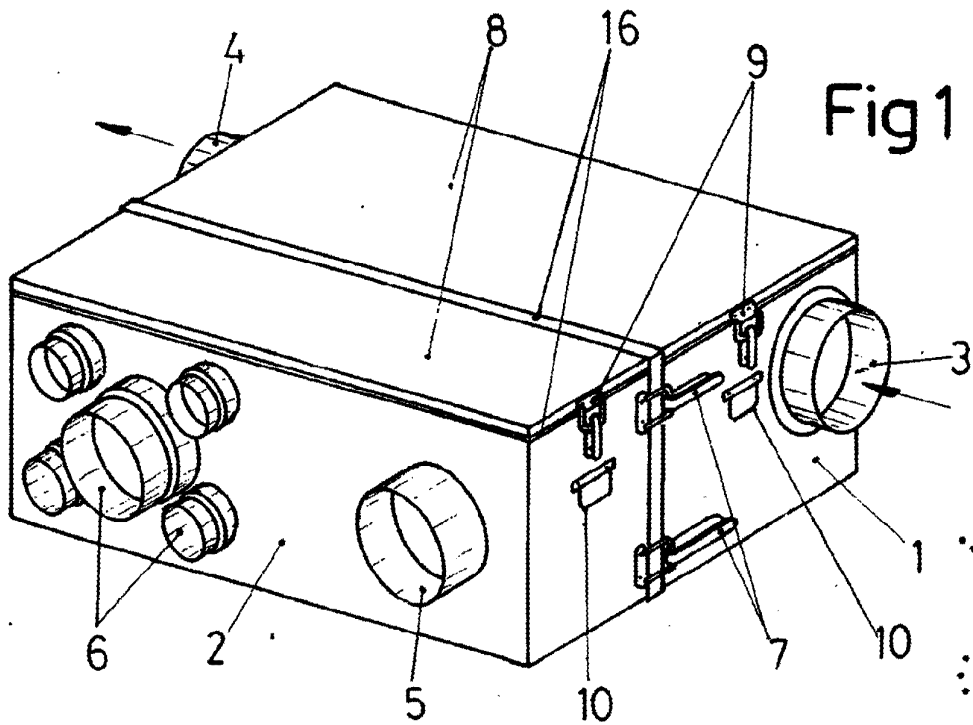
10

15

20

25

30



Escala variable
Madrid
El Agente Oficial

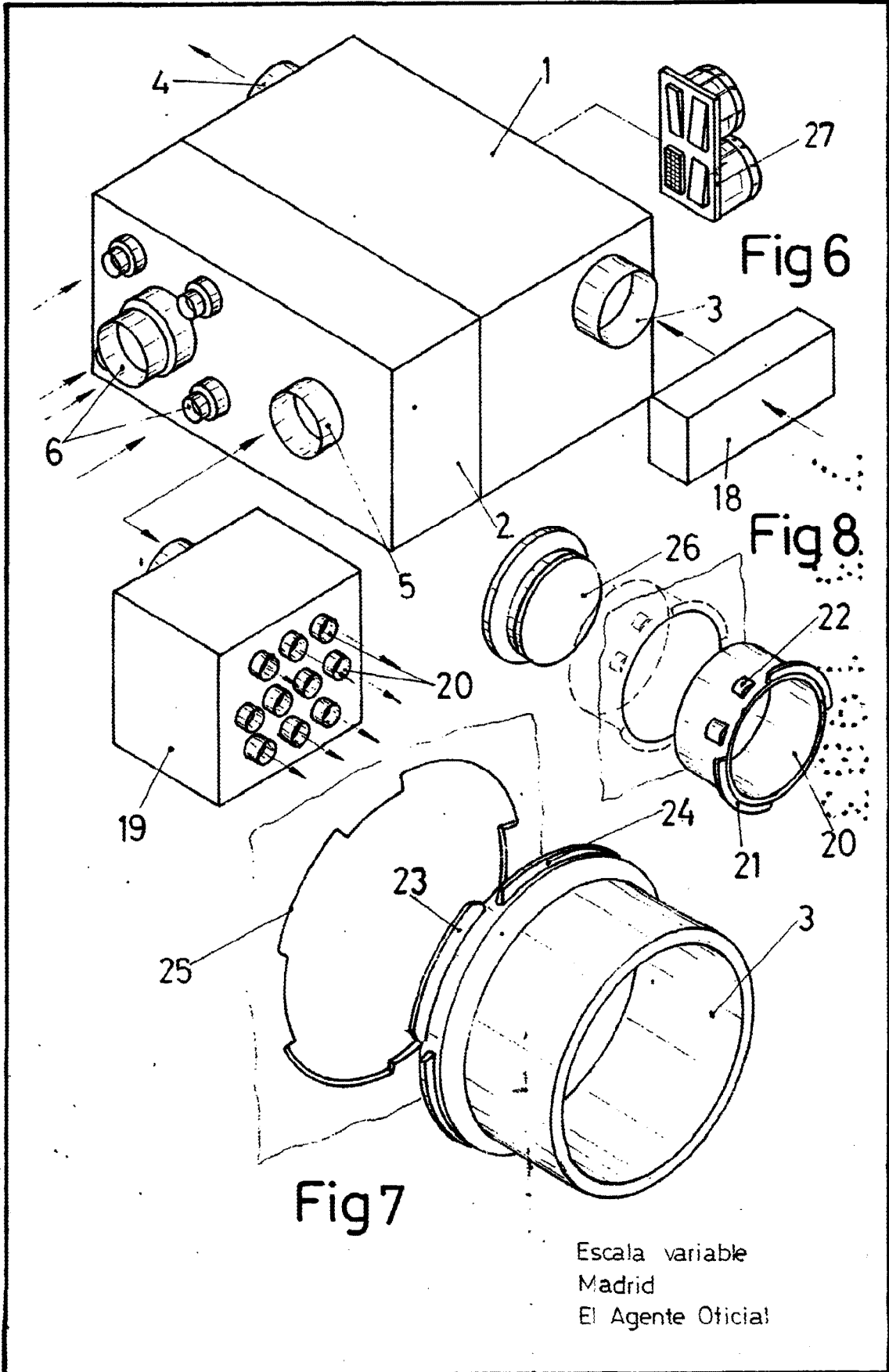


Fig 7

Fig 6

Fig 8

Escala variable
Madrid
El Agente Oficial

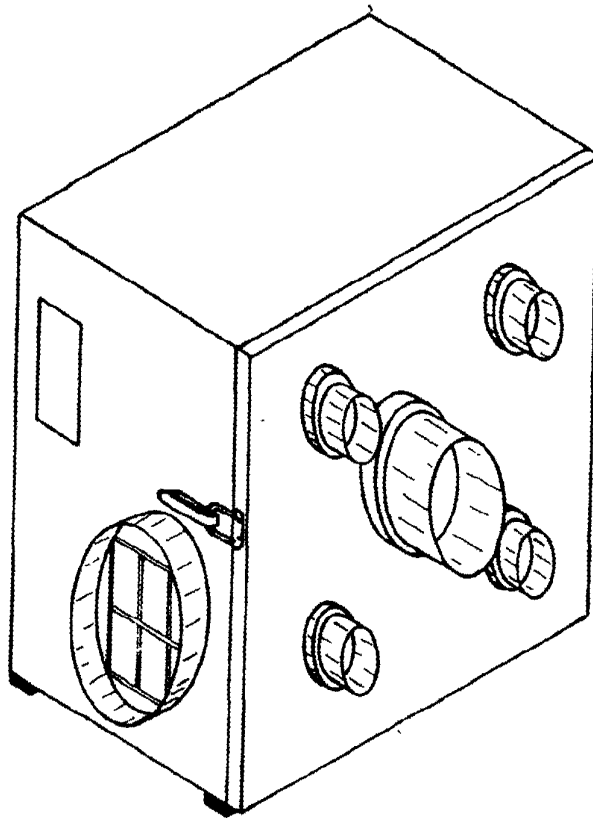


Fig 12

Escala variable
Madrid
El Agente Oficial

88

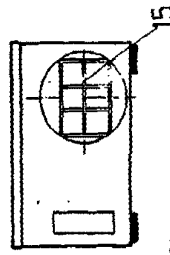


Fig 9

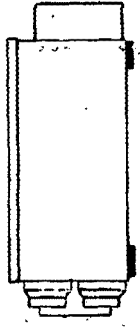


Fig 10

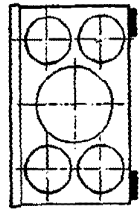


Fig 11

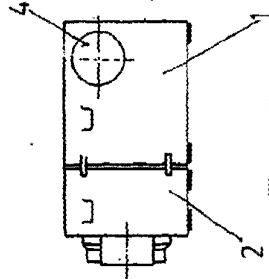


Fig 5

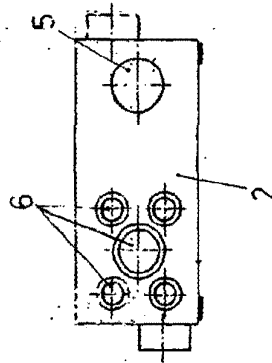


Fig 4

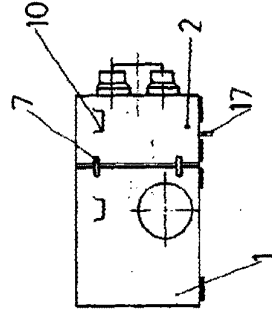


Fig 3

Escala variable
Madrid
El Agente Oficial