



ESPAÑA

10	ES	11	NUMERO	77 014	10	AI
		21				
		22	FECHA DE PRESENTACION			

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuren en la presente descripción y según el contenido de la Memoria.

PATENTE DE INVENCION

49	PRIORIDADES:	52	FECHA	53	PAIS
	51	NUMERO			
		78 054406	24 de Febrero de 1978		FRANCIA
47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL	52	PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
			B60H, F16K		
54	TITULO DE LA INVENCION				
	PERFECCIONAMIENTOS APORTADOS A LOS APARATOS DE DISTRIBUCION DE AIRE POR TRAMPILLAS, EN PARTICULAR PARA CALEFACCION Y/O CLIMATIZACION DE VEHICULOS				
71	SOLICITANTE (S)				
	SOCIETE ANONYME FRANCAISE DU PERODO, société anonyme française				
	DOMICILIO DEL SOLICITANTE				
	64, avenue de la Grande-Armée, 75858 PARIS CEDEX 17 (Francia)				
72	INVENTOR (ES)				
	D. Maurice, Antoine JACQUET				
73	TITULAR (ES)				
	la solicitante				
74	REPRESENTANTE				
	VICTOR GIL VEGA				

MEMORIA DESCRIPTIVA

La invención tiene por objeto un dispositivo de distribución de aire provisto de trampilla, en particular para la calefacción y/o climatización de un habitáculo de vehículo automóvil.

Una instalación para la climatización de un habitáculo de vehículo automóvil incluye habitualmente unos medios para alimentar con aire, una boca superior y una boca inferior, de acuerdo con una distribución ajustable en función de las necesidades del usuario, teniendo el aire, frecuentemente, una temperatura también ajustable por el usuario.

En la mayoría de estas instalaciones, la distribución del aire depende de la posición de una trampilla que controla un orificio de entrada de una cámara a partir de la cual salen dos conductos que se terminan respectivamente en una boca superior y una boca inferior y que, de acuerdo con su posición, dirige una parte más o menos importante del aire hacia uno de los conductos, mientras que el resto es dirigido hacia el otro conducto.

Se ha propuesto un dispositivo de trampilla montada de manera pivotante alrededor de un eje situado a una cierta distancia del orificio de entrada de aire y cuyo borde alejado del eje de pivotamiento puede desplazarse en el orificio de entrada. La dimensión de la cámara situada inmediatamente río arriba

ba del orificio de entrada ha de ser del orden de magnitud de la longitud radial de la trampilla, lo que conduce a un dispositivo voluminoso. Además, si el dispositivo de distribución está precedido de un aparato de calentamiento de aire que incluye un cambiador de calor con unos medios para conducir al cambiador una proporción ajustable del aire exterior admitido, yendo el aire no dirigido hacia el cambiador directamente hacia el dispositivo de distribución, es entonces indispensable, -puesto que la mezcla de aire calentado y de aire no calentado no puede efectuarse en el interior de la cámara-, prever entre el cambiador y el dispositivo de distribución una segunda cámara de una longitud suficiente para que pueda producirse en ella una perfecta mezcla del aire calentado y del aire no calentado con el fin de evitar una diferencia de temperatura de valor indeseable entre el aire que llega a un conducto y el aire que llega al otro de los conductos, por lo menos para ciertos regímenes de funcionamiento.

El dispositivo de distribución de aire según la invención, que incluye una trampilla montada de manera giratoria alrededor de un eje a una cierta distancia del orificio de entrada de aire, se caracteriza en que la trampilla está dotada de dos ramales que forman una V con ángulo en el vértice obtuso, para contrarrestar respectivamente las entradas de los conductos, y cuyos bordes alejados del eje están constantemente en

el interior de los conductos respectivos.

De esta manera, el volumen de la cámara puede mantenerse en un valor reducido y por tanto el volumen ocupado por el dispositivo de distribución es pequeño.

5

Además, si un cambiador de calor está situado río arriba respecto al orificio de entrada, no es indispensable prever, río arriba del dispositivo de distribución, una cámara especialmente prevista para la mezcla del aire frío y del aire caliente, ya que, en todas las condiciones de funcionamiento, esta mezcla puede efectuarse en la cámara del dispositivo, respetando sin embargo la ley de temperatura deseable para el confort del ocupante o de los ocupantes del vehículo.

10

15

La invención se refiere a una forma de realización del dispositivo caracterizada porque, en un borde alejado del eje de uno de los ramales de la trampilla está montada de manera pivotante una segunda trampilla, habiéndose previsto unos medios para que, cuando la trampilla en forma de V está en una posición determinada, obturando por ejemplo dicho ramal el conducto que controla, la segunda trampilla pueda ser accionada para obturar el orificio de entrada del dispositivo.

20

25

La invención se refiere a un modo de realización en el cual los medios cinemáticos utilizados

para el conjunto del dispositivo de mando son particularmente sencillos y, en principio, desprovistos de muelle, lo que aumenta la facilidad de accionamiento y asegura un largo período de buen funcionamiento.

5 En la descripción que sigue, que se da a título de ejemplo, se hace referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

10 La figura 1 es una vista esquemática, en sección vertical, de una instalación provista de un dispositivo dotado de trampillas según la invención;

 la figura 2 es una vista en alzado del dispositivo, a mayor escala;

 la figura 3 es una vista tomada desde la cara anterior;

15 la figura 4 es una vista en sección tomada a lo largo de la línea 4-4 de la figura 3;

 la figura 5 es una vista en sección tomada a lo largo de la línea 5-5 de la figura 3;

20 la figura 6 es una vista parcial de un costado;

 la figura 7 es una vista análoga a la figura 4, aunque a menor escala y en otras condiciones;

 la figura 8 es una vista de frente de una trampilla de obturación del orificio de entrada;

25 la figura 9 es una vista análoga a la figura 7, aunque para otra condición;

 la figura 10 es una vista análoga a la fi

gura 9, aunque para otra condición más;

la figura 11 es una vista análoga a la figura 9, aunque para otra condición más.

5 El dispositivo de distribución dotado de trampillas según la invención incluye una caja 11 (figuras 1 y 4 que puede ser conectada a un conducto superior 12 y a un conducto inferior 13, o que se realiza de una sola pieza con estos últimos, de la manera representada, y que presenta un orificio de entrada 14
10 de configuración rectangular limitado por unos bordes 15, 16 y 17, 18 (figura 3).

El orificio de entrada 14 del dispositivo de distribución constituye la salida de una cámara 21 que contiene un cambiador de calor 22, así como una
15 trampilla 23 que controla la salida 24 de una canalización 25 de entrada de aire fresco para conducir a través del cambiador de calor 22 una proporción de aire regulable en función de la calefacción más o menos importante que se desea en el habitáculo.

20 Hacia su parte posterior, las paredes laterales 31 y 32 (figura 5) de la caja 11 están atravesadas por unos tramos de eje giratorios 26, 30 alineados en el sentido de un eje 33 y que forman parte de una varilla acodada 40. En el tramo de eje 30 está
25 adaptada una manivela de accionamiento 35 (figura 6) conectada a un dispositivo de mando cuya otra extremidad está a disposición del conductor.

Los tramos de eje 26 y 30 forman las extre-
midades de dos partes externas alineadas 61 y 62 de la
varilla 40, en forma general de U, con un cuerpo o par-
te inferior 63 y dos ramales 64 y 65, divergentes con
5 relación al cuerpo 63, estando este último paralelo a
las partes externas 61 y 62. Por medio de estas partes,
la varilla 40 está montada en unos cojinetes o ganchos
66 y 67 de los cuales está provista una trampilla 36 -
con dos ramales 37 y 38 formando entre sí un ángulo -
10 constante muy obtuso. La extremidad externa 39 del ra-
mal 37 está ligeramente desplazada angularmente con re-
lación al cuerpo 41 del ramal, acercándose a la pared
anterior 42 de la caja 11, y en el borde externo o eje
43 está montada de manera giratoria una segunda trampi-
15 lla 44 cuya superficie es ligeramente superior a la -
del orificio de entrada 14, estando provista la trampi-
lla 44, en su cara orientada hacia la cámara 21, de un
revestimiento 45 adecuado para asegurar la estanqueidad
de cierre del orificio de entrada 14 cuando dicho reve-
20 stimiento coopera con las aristas 46 y 47 formadas en -
los bordes 15 y 16. En la parte posterior de la trampi-
lla 44 está sujeto un estribo 76 que presenta un fondo
paralelo a dicha trampilla y dos elementos 78 y 79 de
conexión con el cuerpo de la trampilla, formando así un
25 intervalo o túnel plano 81.

En la parte inferior de la trampilla 44 se
hallan unos pitones cilíndricos 48 y 49 (figura 8) pa-

ralelos al borde 43 y que cooperan con unas ranuras o
correderas 51 y 52 (figuras 2 y 4) formadas en las pa
redes laterales 31 y 32 de la caja 11. Cada ranura in
cluye una primera parte 53 limitada por dos bordes -
5 circulares 54 y 55, cuyo centro está en el borde 43
cuando el ramal 37 ocupa la posición en la cual dicho
borde es adyacente a la pared frontal anterior 42 de
la caja, y una segunda parte 56 limitada por unos bor
des 57 y 58 coaxiales al eje 33.

10 El funcionamiento es el siguiente:

En la posición representada en las figuras
6 y 7, la manivela 35 está en posición vertical. El ra
mal 37, cuyo cuerpo 41 queda sustancialmente vertical,
está en posición adyacente a la pared frontal posterior
15 71 de la caja 11. El ramal 38, ventajosamente provis
to de un revestimiento flexible 72, por ejemplo una ho
ja de material celular, obtura el conducto inferior 13,
obteniéndose la estanqueidad mediante cooperación del
revestimiento 72 con una arista 73 formada en la cara
20 frontal anterior 74 de la caja.

La trampilla 44 está sensiblemente adosada
al ramal 37; los pitones 48 y 49 están en la parte 56
de las ranuras o correderas 51 y 52. El ángulo que for
ma la extremidad externa 39 del ramal 37 con relación
25 al cuerpo 41 del ramal permite albergar el estribo pla
no 76 cuando la trampilla 44 queda paralela al ramal
37, adosándose así sensiblemente esta trampilla a este

ramal.

5 A partir de esta posición, el ser acciona
de la manivela, mediante una tracción en el sentido -
de la flecha f (figura 6) utilizando el dispositivo -
de mando esquematizado en 75, cuya otra extremidad es
10 té a la disposición del conductor, se hace girar libre
mente el conjunto constituido por las trampillas 33 y
44, estando la trampilla 44 adosada al ramal 37, y ci-
culando los pitones 48 y 49 por la parte circular 56
de las correderas centradas en el eje 33.

15 La figura 9 representa una posición inter
media entre la que se ilustra en la figura 7 y la que
corresponde a la extremidad de la carrera de los pit-
nes o espárragos 48 y 49 en las partes circulares 56.

15 En la posición que se representa en la fi-
gura 9, el aire que penetra por el orificio de entra-
da 14 es conducido hacia el conducto superior 12 y ha-
cia el conducto inferior 13. El intervalo que existe
entre la pared anterior de la caja y el dispositivo -
20 de trampillas es favorable para una mezcla perfecta,
en su caso, de la corriente de aire frío procedente
directamente de la canalización 25 y de la corriente
de aire caliente procedente del cambiador térmico 22,
sin que sea necesario prever a este efecto una cámara
25 de longitud importante río abajo del cambiador térmi-
co 22 y de la trampilla 23.

La expresión "mezcla perfecta" no se re-

fiere obligatoriamente a que el aire que sale de la boca inferior tiene la misma temperatura que el aire que sale de la boca superior. Es aceptable, e incluso deseable una diferencia de temperatura entre estas dos corrientes de aire; en efecto es preferible que el aire que salga por la boca inferior sea mas caliente que el que salga por la boca superior; sin embargo, esta diferencia no ha de ser excesiva con el fin de respetar las condiciones de confort en el interior del habitáculo del vehículo. El dispositivo de distribución dotado de trampilla en forma de V permite un control perfecto de dicha diferencia de temperatura, en función de sus diversos reglajes.

La figura 10 representa la posición de la trampilla que corresponde al final de la carrera de los pitones 48 y 49 en el tramo de corredera 56. En esta posición, la admisión en el conducto superior 12 está totalmente obturada y ello de manera hermética gracias a la cooperación del revestimiento 45 de la trampilla 44 con la arista 46 del borde superior del orificio de entrada 14. A partir de esta posición, cuando se sigue accionando la manivela 35, siempre en el mismo sentido, la trampilla 44 se aleja del ramal 37, abriéndose el ángulo entre la trampilla 44 y el ramal 37, mediante cooperación de la base 63 de la piza en U formada por la varilla 40 acodada cuatro veces con el estribo (figura 4).

La separación de la trampilla 44 con relación al ramal 37 da lugar a la obturación progresiva del orificio de entrada 14 hasta que esta obturación sea completa, como se representa en la figura 11. La estanqueidad se obtiene mediante cooperación de las aristas 46, 47 del orificio con el revestimiento 45 de la trampilla 44. Cuando, en razón de la fuerza que ejerce la varilla acodada 40 sobre la trampilla 44, ésta pivota alrededor del eje 43 hasta llegar a la arista 47, como se representa en líneas interrumpidas en la figura 4 en el caso de la parte 63 de la varilla 40, la continuación del accionamiento hace que la trampilla 44 pivote alrededor de la arista 47 para asegurar la estanqueidad igualmente en el borde 46.

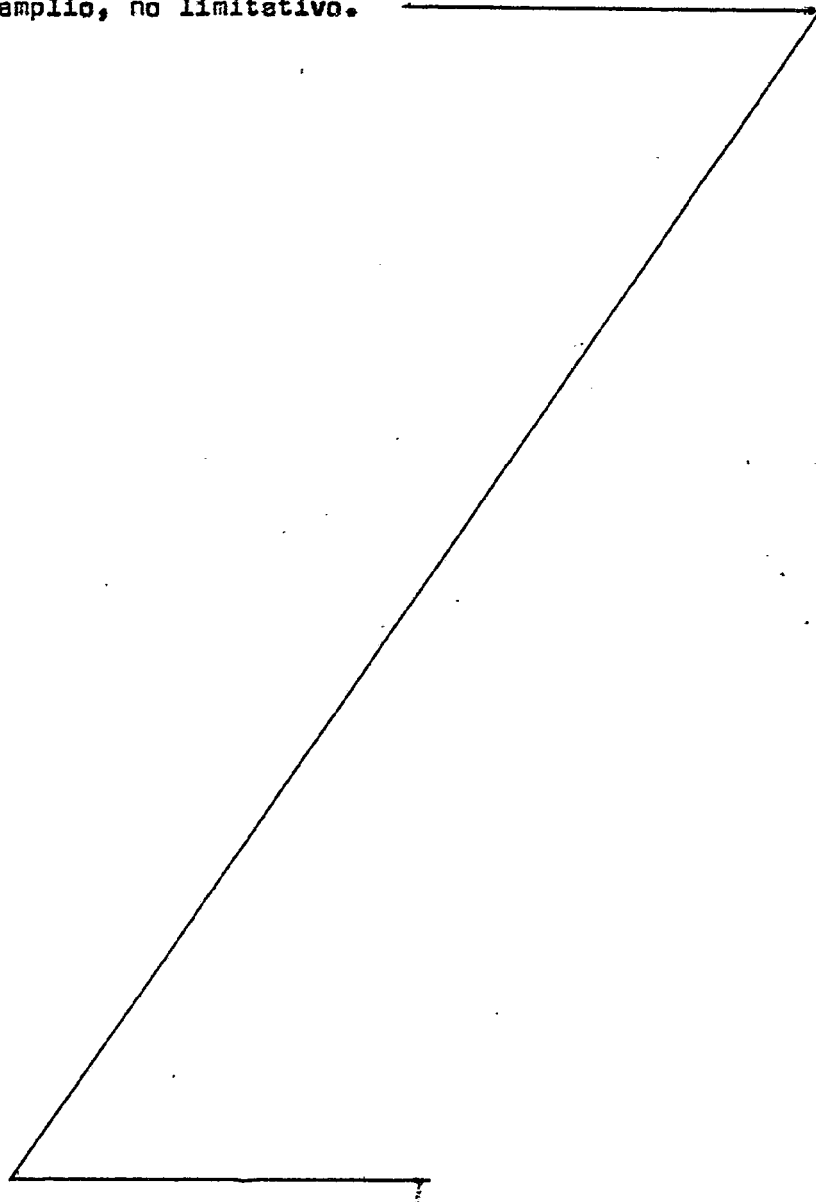
La invención prevé una forma de realización de acuerdo con la cual el movimiento de la trampilla 44, para la obturación y la desobturación del orificio de entrada, es no un movimiento de pivotamiento sino, por lo menos parcialmente, un movimiento de translación perpendicular al plano del orificio de entrada.

El dispositivo de distribución es igualmente utilizable en una instalación que incluye, en lugar del cambiador de calor, o como complemento a éste, un evaporador.

Los materiales, formas, tamaño y disposición

de los elementos serán susceptibles de variación, siempre que ello no suponga una alteración en la esencialidad del invento.

5 Los términos en que se ha redactado esta memoria deberán ser tomados siempre en sentido amplio, no limitativo.



REIVINDICACIONES

Se reivindica como de propia y nueva invención a favor de SOCIETE ANONYME FRANCAISE DU FERODO, Sociedad anónima francesa, con domicilio en 64, avenue de la Grande-Armée, 75858 PARIS CEDEX 17 (Francia), lo especificado en las siguientes reivindicaciones:

5
10
15
20

1.- Perfeccionamientos aportados a los aparatos de distribución de aire por trampillas, en particular para calefacción y/o climatización de vehículos, para distribuir el aire que llega a un orificio de entrada de una cámara, hacia dos conductos que parten de esta cámara y que llegan a unas bocas de salida de aire, generalmente una boca superior y una boca inferior, incluyendo el aparato una trampilla montada, para la distribución, alrededor de un eje a una cierta distancia del orificio de entrada de aire, caracterizados porque la trampilla (36) está provista de dos ramales (37, 38) que forman una V de ángulo obtuso, que controlan las entradas respectivas de los conductos (12 13) y cuyos bordes alejados del eje de pivotamiento están constantemente en el interior de los conductos de salida respectivos.

25

2.- Perfeccionamientos aportados a los aparatos de distribución de aire por trampillas, en particular para calefacción y/o climatización de vehículos, según la reivindicación 1, caracterizados porque en el borde alejado del eje (43) de uno de los ramales (37)

de la trampilla (36) está montada una segunda trampilla (44), estando previstos unos medios para desplazar esta última cuando la trampilla en forma de V está en una posición determinada, con el fin de realizar la obturación del orificio de entrada (14).

5

3.- Perfeccionamientos aportados a los aparatos de distribución de aire por trampillas, en particular para calefacción y/o climatización de vehículos, según la reivindicación 2, caracterizados porque la posición determinada de la trampilla en forma de V es la posición en la cual el ramal (37) en el cual está montada la segunda trampilla está en posición de obturación del conducto (12) que controla.

10

4.- Perfeccionamientos aportados a los aparatos de distribución de aire por trampillas, en particular para calefacción y/o climatización de vehículos, según la reivindicación 2 o 3, caracterizados porque la segunda trampilla (44) está montada de manera giratoria alrededor del borde alejado del eje (43) de dicho ramal (37).

15

20

5.- Perfeccionamientos aportados a los aparatos de distribución de aire por trampillas, en particular para calefacción y/o climatización de vehículos, según una cualquiera de las reivindicaciones 2 a 4, caracterizados porque se dispone una transmisión cinemática entre la segunda trampilla y dicho ramal de modo que un mismo órgano de accionamiento permita controlar

25

la trampilla en forma de V (36) y la segunda trampilla (44).

5 6.- Perfeccionamientos aportados a los aparatos de distribución de aire por trampillas, en particular para calefacción y/o climatización de vehículos, según las reivindicaciones 4 y 5, caracterizados porque el eje (33) de montaje giratorio de la primera trampilla (36) constituye una parte (61, 62) de una varilla escodada (40) que presenta una segunda parte (63) que le es paralela y que está unida a la segunda trampilla (44) por medio de un estribo (76) del cual está dotada esta última.

10 7.- Perfeccionamientos aportados a los aparatos de distribución de aire por trampillas, en particular para calefacción y/o climatización de vehículos, según la reivindicación 6, caracterizados porque en la proximidad de su borde alejado del eje (43) alrededor del cual está montada de manera giratoria la segunda trampilla, dicho ramal (37) está inclinado de tal manera que la segunda trampilla provista de su estribo pueda situarse paralelamente a dicho ramal.

15 8.- Perfeccionamientos aportados a los aparatos de distribución de aire por trampillas, en particular para calefacción y/o climatización de vehículos, según una cualquiera de las reivindicaciones 2 a 7, caracterizados porque la segunda trampilla presenta en sus bordes laterales unos pitones (48, 49) que la guían

25

en unas correderas (52) formadas en las paredes laterales (32) del dispositivo.

5 9.- Perfeccionamientos aportados a los aparatos de distribución de aire por trampillas, en particular para calefacción y/o climatización de vehículos, según la reivindicación 8, caracterizados porque la corredera (53) centrada en la intersección con la caja del borde alejado del eje del ramal que lleva la segunda trampilla, cuando dicho ramal está en su posición
10 determinada, está prolongada por unas correderas (56) coaxiales al eje de montaje (33) de la trampilla en forma de V (36).

15 10.- Perfeccionamientos aportados a los aparatos de distribución de aire por trampillas, en particular para calefacción y/o climatización de vehículos, según una cualquiera de las reivindicaciones 2 a 9, caracterizados porque la segunda trampilla (44) lleva una junta (45) para asegurar la estanqueidad de la obturación del orificio de entrada (14).

20 11.- Perfeccionamientos aportados a los aparatos de distribución de aire por trampillas, en particular para calefacción y/o climatización de vehículos, según la reivindicación 5, caracterizados porque el dispositivo de mando de la segunda trampilla (44) aplica, en primer lugar, bajo presión, uno de los bordes de esta segunda trampilla contra la arista cooperante (47)
25 del orificio de entrada, y a continuación el borde -

opuesto contra otra arista cooperante (46) de dicho orificio de entrada.

5
10
15
20
25

12.- Perfeccionamientos aportados a los aparatos de distribución de aire por trampillas, en particular para calefacción y/o climatización de vehículos, según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque se dispone, río arriba respecto al orificio de entrada (14), en la proximidad de este último, un cambiador de calor (22) y unos medios (23) para conducir hacia el cambiador una proporción ajustable de aire exterior admitido, yendo el aire que se dirige hacia el intercambiador directamente hacia el dispositivo de distribución, siendo el dispositivo tal que para diversas posiciones de la trampilla en forma de V (36) la parte común a los dos conductos adyacentes al orificio de entrada en el dispositivo tenga un volumen suficiente para permitir una mezcla adecuada del aire caliente y del aire frío que penetra por dicho orificio.

20
25

13.- Perfeccionamientos aportados a los aparatos de distribución de aire por trampillas, en particular para calefacción y/o climatización de vehículos, según la reivindicación 3, caracterizados porque el ramal (38) de la trampilla en forma de V (36) en el cual no esté montada la segunda trampilla (44) presenta una junta (72) para asegurar la estanqueidad del cierre del conducto (13) que controla.

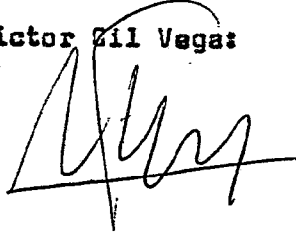
14.- "PERFECCIONAMIENTOS APORTADOS A LOS
APARATOS DE DISTRIBUCION DE AIRE POR TRAMPILLAS, EN
PARTICULAR PARA CALEFACCION Y/O CLIMATIZACION DE VEHICULOS".

5 Tal y como se deja descrito en la memoria
precedente, que consta de diecisiete hojas foliadas y
mecanografiadas por una sola de sus caras y planos de
forma y tamaño reglamentarios.

Madrid, 23 de Febrero de 1979

10 P.A. de SOCIETE ANONYME FRANCAISE DU FERROD
Sociedad anónima francesa

Victor Gil Vega:



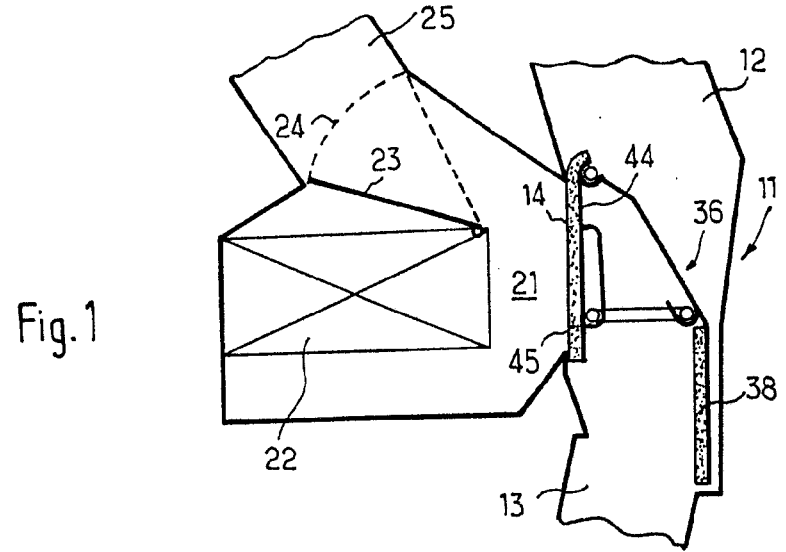


Fig. 1

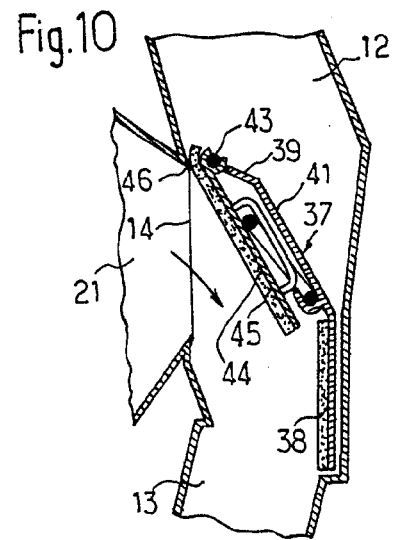


Fig. 10

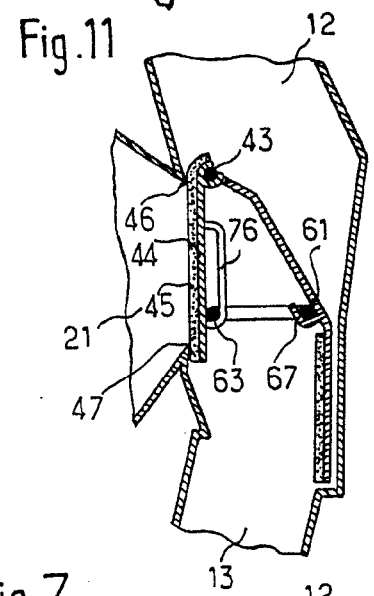


Fig. 11

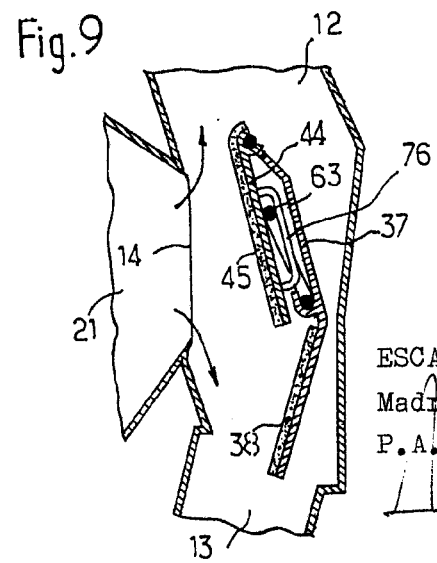


Fig. 9

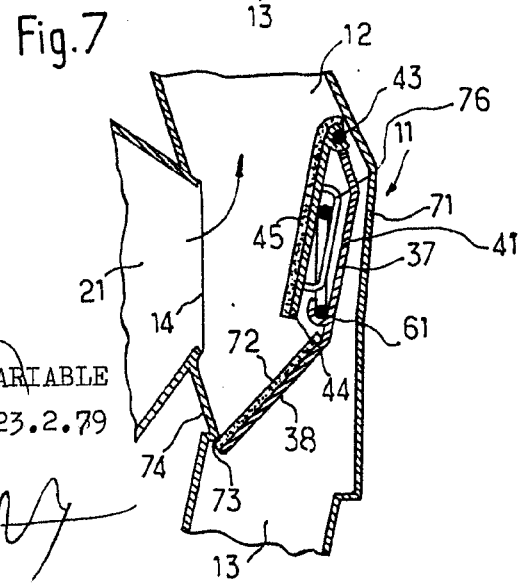


Fig. 7

ESCALA VARIABLE
 Madrid, 23.2.79
 P.A.

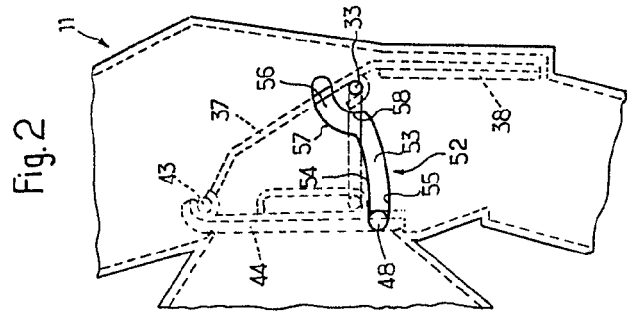


Fig. 2

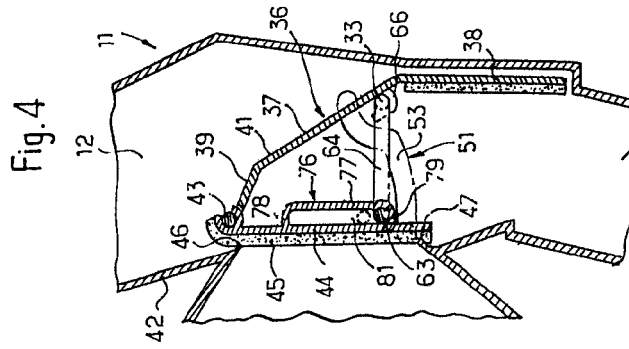


Fig. 4

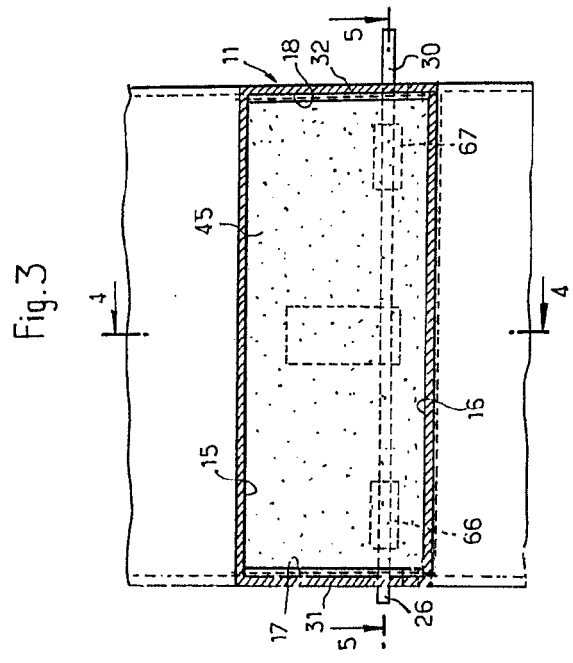


Fig. 3

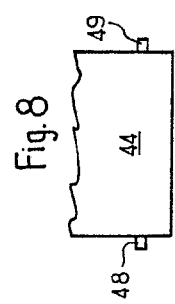


Fig. 8

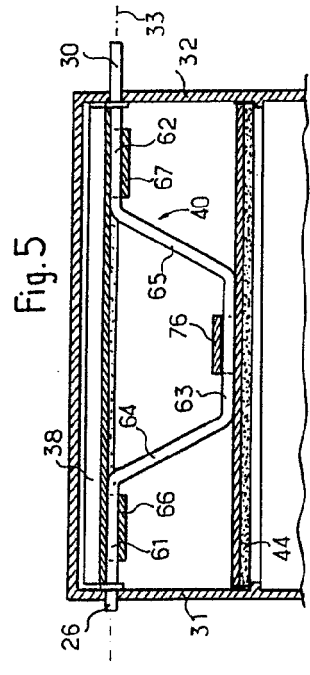


Fig. 5

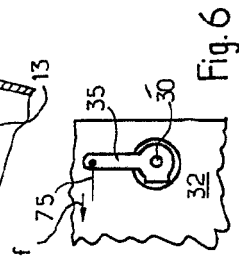


Fig. 6

ESCALA VARIABLE
Madrid, 25.2.1979
P. 4.

Fig. 2

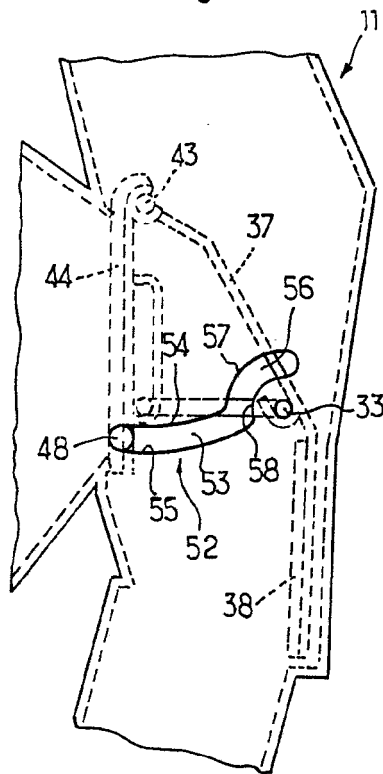


Fig. 8

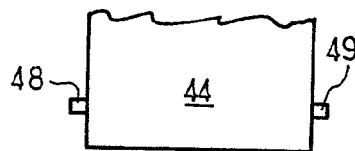


Fig. 4

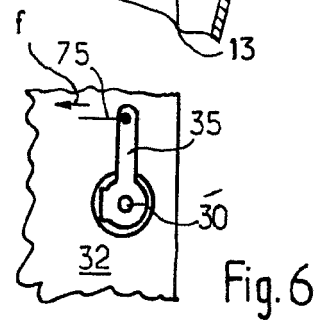
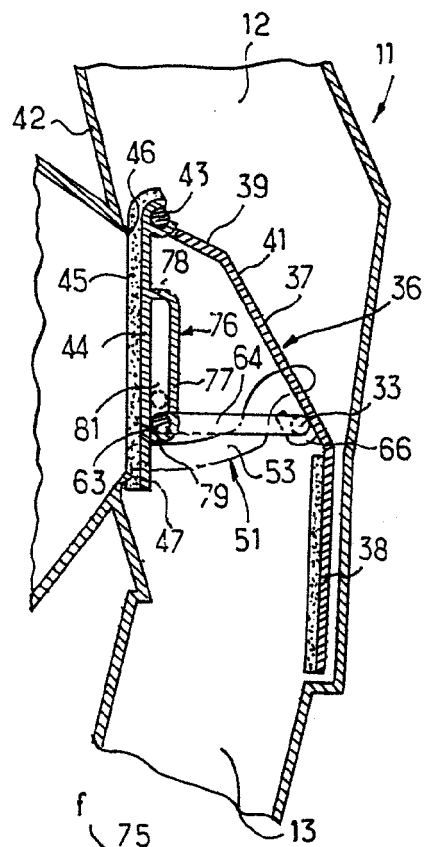


Fig. 6

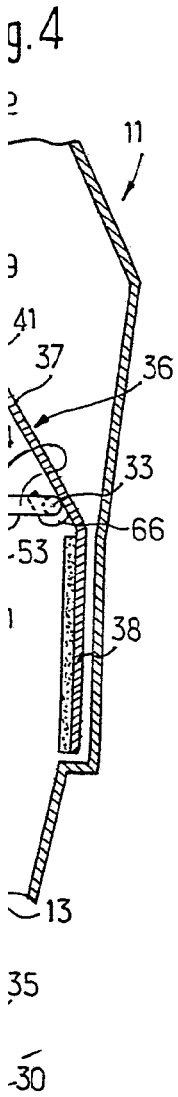


Fig. 6

Fig. 3

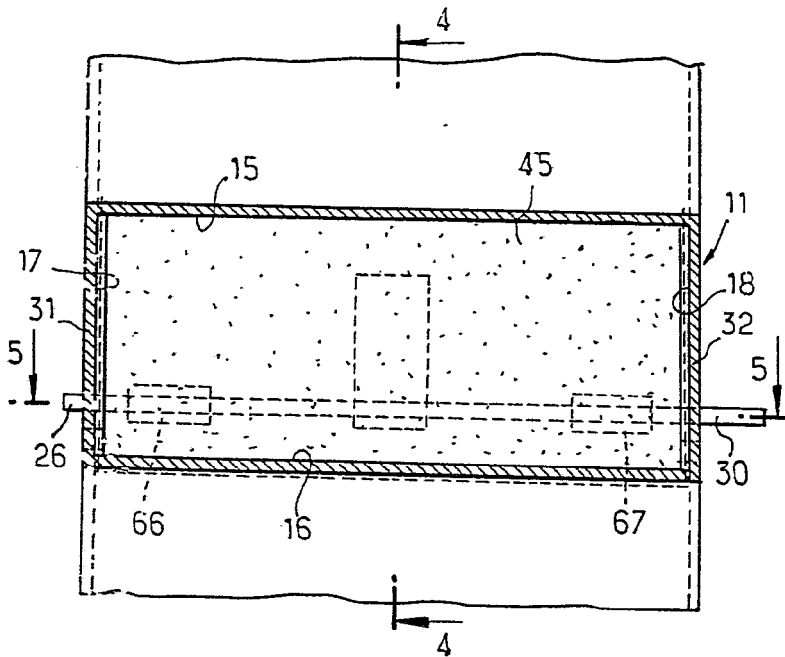
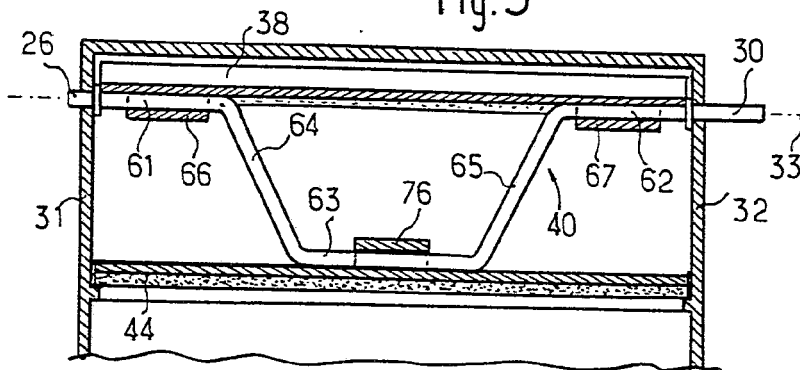


Fig. 5



ESCALA VARIABLE
 Madrid, 23.2.1979
 P.A.

[Handwritten signature]