



19 ES	11	NUMERO	285228	10 Y
	21			
	22	FECHA DE PRESENTACION	8 de Marzo 1.985	

MODELO DE UTILIDAD

16 NOV. 1985

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO		
53 081-B/84	9 Marzo 1.984	Italia

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL
	FORM 35/88

54 TITULO DE LA INVENCIÓN

"FILTRO DE AIRE"

71 SOLICITANTE (S)

GILARDINI S.p.A.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Corso G. Ferraris, 24/A, 10100 TORINO, ITALIA.

72 INVENTOR (ES)

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE

D. BERNARDO UNGRIA GOIBURU

1

RESUMEN

Filtro de aire (1) que comprende un elemento filtrante (2) y un elemento (3) de contención al menos parcial y de soporte que presenta, al menos, una abertura de entrada (8) y una abertura de salida (9) del aire que atraviesa el elemento filtrante (2).

La principal característica de dicho filtro (1) consiste en que el elemento de contención (3) presenta al menos dos partes constituyentes (4, 5) que encierran al menos parcialmente y de forma hermética y permanente el elemento filtrante (2), de modo que se obtenga una hermeticidad hacia el exterior para el paso del aire entre dichas aberturas de entrada (8) y de salida (9). Figura 1.

DESCRIPCION

15

La presente invención se refiere a un filtro de aire, en particular del tipo que puede utilizarse en la entrada de alimentación de aire de los motores de vehículos.

20

Como es sabido, los filtros de aire que se utilizan en la actualidad, comprenden un elemento filtrante y una caja exterior colocada en el vano del motor del vehículo, abriéndose dicha caja para recambiar el elemento filtrante cuando se ha recorrido cierta cantidad prefijada de kilómetros.

El objeto de la presente invención es realizar un filtro de aire cuya realización sea más económica, implique

1 una sustitución más sencilla y, además, pueda transportarse  
cómodamente y tenga dimensiones reducidas.

Basándose en la presente innovación, se realiza un  
filtro de aire que comprende un elemento filtrante y un  
5 elemento de contención, al menos parcial, y de soporte que  
presenta al menos una abertura de entrada y una abertura de  
salida del aire que atraviesa dicho elemento filtrante,  
caracterizado porque dicho elemento de contención presenta,  
al menos, dos partes constituyentes que encierran, al menos  
10 parcialmente y de forma hermética y permanente, dicho  
elemento filtrante de modo que se obtenga una hermeticidad  
hacia el exterior para el paso del aire entre dichas  
aberturas de entrada y de salida.

Para que se comprenda mejor la presente invención,  
15 a continuación se describirán, a título de ejemplos no  
limitativos, algunas de sus formas particulares de  
realización, con referencia a los dibujos adjuntos, en los  
que:

La figura 1 es una vista lateral, en sección, de  
20 un filtro de aire realizado según las ideas de la presente  
invención.

La figura 2 es una vista frontal del filtro de  
aire de la figura 1.

Las figuras 3 y 4 son representaciones de dos  
25 formas diversas de instalar el filtro de aire de la figura

1 1.

La figura 5 es una vista lateral, en sección, de una segunda forma de realización del filtro de aire de la presente invención.

5 La figura 6 es una vista lateral, en sección parcial, de una variante de la forma de realización de la figura 5.

La figura 7 es una vista de una porción de la forma de realización de la figura 5, en algunas variantes de  
10 aplicación.

La figura 8 es una vista lateral y en sección de otra forma diversa de realización del filtro de aire de la presente invención.

La figura 8 es una vista lateral, parcialmente en  
15 sección, del filtro de aire de la figura 8.

Y la figura 9 es una vista lateral y despiezada de dos elementos que componen la caja del filtro de aire de la figura 8.

Con referencia a las figuras 1 y 2, el filtro de  
20 aire de la presente invención se indica con el número 1, y comprende un elemento filtrante 2, que conviene que sea de tipo conocido, y un elemento 3 de caja exterior y de soporte. Dicha caja exterior 3 tiene forma sustancialmente paralelepípeda, y está constituida por dos partes 4 y 5 que  
25 se fijan una a otra de modo hermético y permanente,

1 siguiendo una línea perimétrica de unión 6, después de  
colocar en el interior el elemento filtrante 2. Dicha caja  
exterior 3 puede hacerse del material más conveniente, por  
ejemplo, de material metálico, o de material plástico,  
5 incluso transparente. Las dos partes 4 y 5 se fijan  
herméticamente entre sí del modo más conveniente, por  
ejemplo, con soldadura, que en caso de hacer la caja 3 de  
material plástico puede ser por vibración, de llama  
caliente, etc. La caja 3 presenta, además, una abertura 8 de  
10 entrada del aire que debe filtrarse y una abertura 9 de  
salida del aire que ha pasado por el elemento filtrante 2,  
el cual presenta una guarnición perimétrica 10 que se apoya  
sobre la superficie interna de la caja 3, y lleva a cabo el  
cierre hermético de la caja 3 para separar herméticamente las  
15 zonas entre las aberturas 8 y 9. El elemento filtrante 2,  
que tiene forma paralelepípeda, presenta, por tanto, de  
forma conocida, una porción 12 con papel filtrante pliegado  
en acordeón, cerrada herméticamente en la parte perimétrica  
superior con la guarnición 10 que conviene que sea de  
20 material plástico blando y que se coloca, siguiendo una  
línea curva, en el interior de la caja 3, para llevar a cabo  
una configuración de mínimas dimensiones externas compatible  
con una buena configuración de paso del aire con respecto a  
las posiciones de las aberturas 8 y 9. Conviene que la caja  
25 3 tenga en el interior escalones 13 de posicionamiento del

1 elemento filtrante 2; la guarnición perimétrica 10 también  
podría fijarse sobre la porción 12 ya directamente colocada  
en la parte 4 de la caja 3.

La guarnición perimétrica 10 que separa  
5 herméticamente las zonas de entrada y de salida de aire de  
la caja 3 podría hacerse en una configuración alternativa  
siguiendo una línea perimétrica 6' (indicada con línea de  
rayas) de unión de las dos partes que constituyen la caja 3,  
de modo que simultáneamente se realice también la unión  
10 hermética y permanente entre las dos partes que constituyen  
la caja.

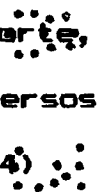

Las aberturas 8 y 9 se contienen en planos 14 y  
15 respectivamente, de las dimensiones externas de la caja  
3, y se realizan en los extremos de conductos cortos 16 y  
15 17, respectivamente, alrededor de los cuales se forman vanos  
18 y 19 que se contienen dentro de las dimensiones externas  
de la caja 3, y alrededor de los cuales se alojan conductos  
externos 20 y 21, respectivamente, de entrada y salida del  
aire. Como puede verse en la figura 2, la sección de los  
20 conductos 16 y 17 es ovoide, pero también puede tener otra  
forma más conveniente, y los conductos externos 20 y 21 se  
fijan en los conductos cortos 16 y 17 mediante abrazaderas  
de fijación 22. En las aberturas 8 y 9 conviene formar, de  
forma integral con los conductos 16 y 17, elementos de  
25 obstrucción 29 (indicados con líneas de rayas), que conviene


1 que sean de material plástico y que se quitan al utilizar el  
filtro 1.

Como puede verse en la figura 3, en la superficie  
de la caja exterior 3 puede formarse un asiento para colocar  
5 una abrazadera 24 para fijar el filtro 1 a un soporte  
conveniente. En el conducto 20 de entrada del aire podrán  
aplicarse eventualmente dispositivos de termostatación,  
mientras que el conducto de salida 21 se une a la entrada  
del carburador o de los conductos de inyección.

10 Como puede verse en la figura 4, en las  
superficies laterales de la caja exterior 3 se forman  
elementos de guía de acoplamiento 26, que permitan fijar una  
a otra varias cajas externas 3, de modo que pueda formarse  
un filtro de aire complejo cuya sección filtrante venga dada  
15 por la suma de las secciones filtrantes de cada uno de los  
diversos filtros 1, que se unen en paralelo; de hecho, los  
diversos conductos de salida 21 se unen en un conducto único  
28 para suministrar aire filtrado al motor.

Con el filtro de aire realizado según la presente  
20 invención el usuario ya no tiene que desmontar la caja  
exterior fijada en el vano del motor y sustituir el elemento  
filtrante, sino que puede sustituir sencillamente todo el  
conjunto del filtro 1, uniendo solamente los conductos 20 y  
21 a los conductos 16 y 17 de la caja 3, la cual, por tener  
25 bajo coste, puede sustituirse cuando ya no sea eficiente el

1 elemento filtrante 2. Por consiguiente, el filtro de aire 1  
de la presente invención reduce el coste de montaje en  
vehículos nuevos al no ser ya necesaria la unión de la caja  
exterior a la carrocería, y también la sustitución periódica  
5 es relativamente económica. Además, se logran ventajas  
evidentes referentes al almacenamiento y transporte del  
elemento filtrante 2, el cual ya no debe meterse en una caja  
de cartón, sino que la caja exterior 3 del filtro 1  
realizada dicha función. La forma paralelepípeda del filtro  
10 de aire, sin ningún elemento que sobresalga de los planos  
externos, permite utilizar el espacio de la forma más  
eficiente, en lo referente al almacenamiento, transporte,  
instalación, etc. Además, la posibilidad de unir diversos  
filtros 1 en paralelo (como se ilustra en la figura 4)    
15 permite realizar filtros de aire 1 con superficies  
filtrantes escalonadas, y obtener, mediante combinación, las  
configuraciones que exijan las diversas aplicaciones. 

La forma de realización de la figura 5 difiere de  
la de la figura 1 por la diversa orientación de los   
20 conductos 16 y 17 de entrada y salida del aire. De hecho, se  
colocan con el eje según un plano de simetría (a 45°) entre  
los planos 30 y 31 y 30' y 31' de las dimensiones externas y  
cortando dicho eje, y permaneciendo siempre dentro de dichos  
planos 30, 31, 30' y 31'. De esta forma, como se muestra  
25 claramente en la figura 7, el filtro 1 resulta de aplicación

1 más versátil a conductos 21 de salida (y análogamente a  
conductos 20 de entrada) que pueden tener diversas  
orientaciones y no es preciso que tenga una curvatura  
excesiva en cualquier posición del filtro 1 en el vano del  
5 motor. Además, como alternativa a la abrazadera 24, en la  
caja 3, alrededor de los conductos 16 y 17, pueden hacerse  
agujeros 33 (figura 5) o aberturas anulares 34 (figura 6)  
para el paso de convenientes elementos de unión (no  
mostrados) a un soporte respectivo.

10 En la forma de realización de la figura 8, la caja  
3 encierra sólo parcialmente el elemento filtrante; de  
hecho, como se muestra en la figura 10, las partes componen-  
tes 4 y 5 carecen de una porción de pared lateral en corres-  
pondencia con el elemento filtrante 2 y, en particular, la  
15 parte 4 presenta solamente dos paredes secundarias 40 cuyos  
bordes 42 se fijan después herméticamente a la parte 5. La  
realización de dicho filtro 1' se efectúa a partir de dichas  
dos partes 4 y 5 y de la porción 12 de papel filtrante ple-  
gado en acordeón, cuyas caras extremas 43 se pegan de forma  
20 hermética en las dos paredes secundarias 40. Por tanto, des-  
pués de la unión entre las partes 4 y 5, en las caras late-  
rales del elemento filtrante 2 se forman porciones 45 (fi-  
gura 5) de sellado y cierre hermético con los bordes conti-  
guos 46 de las partes 4 y 5; conviene hacer tales porciones  
25 45 con el mismo material plástico con el que se hace la

1 guarnición 10 de la figura 1, que se obtiene, por ejemplo,  
por inmersión en el material plástico que contiene una  
cubeta; o se pueden hacer por separado y pegarse después  
sobre el elemento filtrante 2 entre las partes 4 y 5. De  
5 esta forma siempre se obtiene la hermeticidad hacia el  
exterior para el paso del aire a través del elemento  
filtrante 2 entre los conductos de entrada 16 y de salida  
17.

Por último, resulta claro que en las formas de  
10 realización ilustradas del filtro de aire de la presente  
invención pueden introducirse modificaciones y variantes que  
no se salgan del alcance de la invención.

Entre otras, los soportes 13 de posicionamiento  
del elemento filtrante 2 pueden sustituirse por un reborde  
15 conveniente integral con la caja 3 o superpuesto sobre ella.

En resumen, el Modelo de Utilidad, que se soli-  
cita deberá recaer sobre las siguientes:

#### REIVINDICACIONES

1. Filtro de aire (1, 1') que comprende un  
20 elemento filtrante (2) y un elemento (3) de caja, al menos  
parcial, y de soporte que presenta, al menos, una abertura  
de entrada (8) y una abertura de salida (9) del aire que  
pasa a través de dicho elemento filtrante (2), caracterizado  
porque dicho elemento de caja (3) presenta al menos dos  
25 partes que constituyentes (4, 5) que encierran al menos

1 parcialmente y de forma hermética y permanente dicho  
elemento filtrante (2), de modo que se logre hermeticidad  
hacia el exterior para el paso del aire entre dichas  
aberturas de entrada (8) y de salida (9).

5 2. Filtro según la reivindicación 1, caracterizado  
porque dicho elemento de caja (3) encierra completamente el  
mencionado elemento filtrante (2), y porque ambas partes  
constituyentes (4, 5) se fijan entre sí de forma hermética y  
permanente, alojándose en el interior el mencionado elemento  
10 filtrante (2).

3. Filtro según la reivindicación 2, caracterizado  
porque dicha caja (3) realiza el cierre hermético en el  
interior alrededor de dicho elemento filtrante (2) para  
separar herméticamente dichas aberturas de entrada (8) y de  
15 salida (9) del aire.

4. Filtro según la reivindicación 3, caracterizado  
porque dicho cierre hermético se lleva a cabo mediante el  
apoyo perimétrico de la guarnición (10) de dicho elemento  
filtrante (2) sobre la superficie interior de la mencionada  
20 caja (3).

5. Filtro según la reivindicación 1, caracterizado  
porque dichas dos partes (4, 5) que constituyen el mencionado  
elemento de caja (3) se fijan de forma hermética y permanen-  
te con dicho elemento filtrante (2).

25 6. Filtro según la reivindicación 5, caracterizado

1 porque una unión hermética (6', 46) hacia dichas partes  
constituyentes (4, 5) de la mencionada caja (3) constituye  
también una guarnición (10, 45) del mencionado elemento  
filtrante (2) para separar herméticamente dichas aberturas  
5 de entrada (8) y de salida (9) del aire.

7. Filtro según la reivindicación 6, caracterizado  
porque dicha guarnición (45) constituye al menos parcial-  
mente una pared exterior de dicho elemento de caja (3).

8. Filtro según alguna de las reivindicaciones  
10 precedentes, caracterizado porque dicha caja (3) tiene forma  
externa sustancialmente paralelepípeda.

9. Filtro según alguna de las reivindicaciones  
precedentes, caracterizado porque la caja (3) se hace de  
material plástico.

15 10. Filtro según la reivindicación 9, caracteri-  
zado porque dicho material plástico es transparente.

11. Filtro según alguna de las reivindicaciones  
precedentes, caracterizado porque las dos partes consti-  
tuyentes mencionadas (4, 5) se fijan herméticamente entre sí  
20 mediante soldadura.

12. Filtro según alguna de las reivindicaciones  
precedentes, caracterizado porque dicha caja (3) presenta en  
el interior medios (13) de colocación de dicho elemento  
filtrante (2).

25 13. Filtro según alguna de las reivindicaciones

1 precedentes, caracterizado porque las mencionadas aberturas de entrada (8) y de salida (9) de dicha caja (3) se contienen dentro de planos (14, 15; 30, 31; 30', 31') de las dimensiones externas de la caja (3).

5 14. Filtro según alguna de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque sobre dichas aberturas de entrada (8) y de salida (9) de la mencionada caja (3) se forman de modo integral con dicha caja (3) elementos de obstrucción (29), que puede quitarse en el acto de  
10 utilización.

15 15. Filtro según alguna de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque dichas aberturas (8, 9) tienen sección ovoide.

15 16. Filtro según alguna de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque dichas aberturas (8, 9) se forman en correspondencia con conductos cortos (16, 17) que se hacen de manera integral en dicha caja (3) y se contienen dentro de los planos (14, 15, 30, 31, 30', 31') de las dimensiones externas de la caja (3), formándose alrededor de  
20 dichos conductos cortos (16, 17) vanos respectivos en los que pueden alojarse los conductos externos de entrada (20) y de salida (21) del aire y medios de fijación (22) a dichos conductos (16, 17).

25 17. Filtro según la reivindicación 16, caracterizado porque dichos conductos cortos (16, 17) se colocan con

1 el eje según un plano de simetría entre dichos planos (30,  
31, 30', 31') de las dimensiones externas y que cortan dicho  
eje.

5 18. Filtro según alguna de las reivindicaciones  
precedentes, caracterizado porque dicha caja (3) presenta  
medios de fijación (24, 33, 34) a los medios de soporte.

10 19. Filtro según alguna de las reivindicaciones  
precedentes, caracterizado porque dicha caja (3) presenta  
medios externos (26) de acoplamiento, al menos, a otra de  
dichas cajas (3) que pueden utilizarse en paralelo.

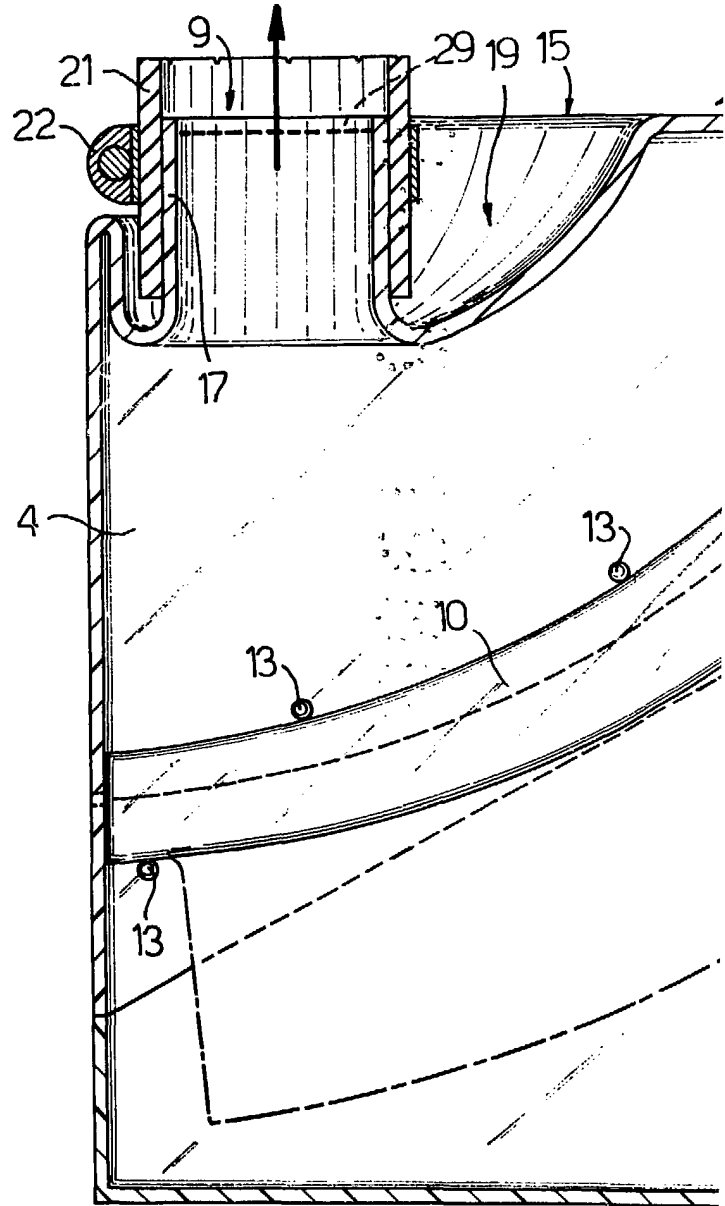
20. Filtro según alguna de las reivindicaciones  
precedentes, caracterizado porque dicho elemento filtrante  
(2) tiene forma paralelepípeda.

15 21. Se reivindica por último como objeto sobre el que  
ha de recaer el Modelo de Utilidad que se solicita: "FILTRO DE  
AIRE".

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la pre-  
sente Memoria descriptiva que consta de catorce páginas mecanogra-  
fiadas y dibujos adjuntos.

20 Madrid, 8 de Marzo de 1.985.

BERNARDO UNGRIA



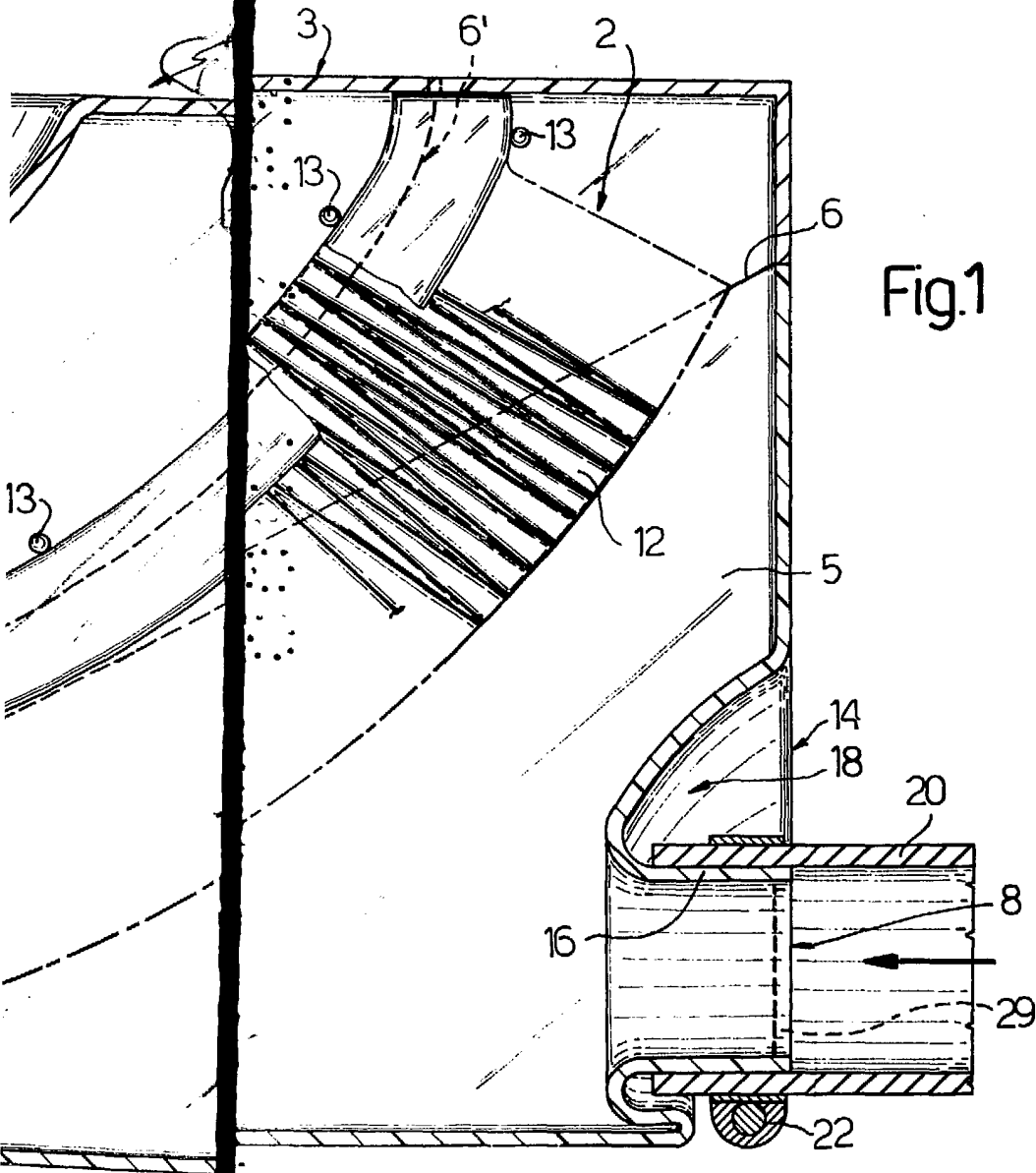


Fig.1



ESCALA VARIABLE  
MAYORIO, 8 DE MARZO DE 1985  
BERNARDO UNGRÍA  
D. P.

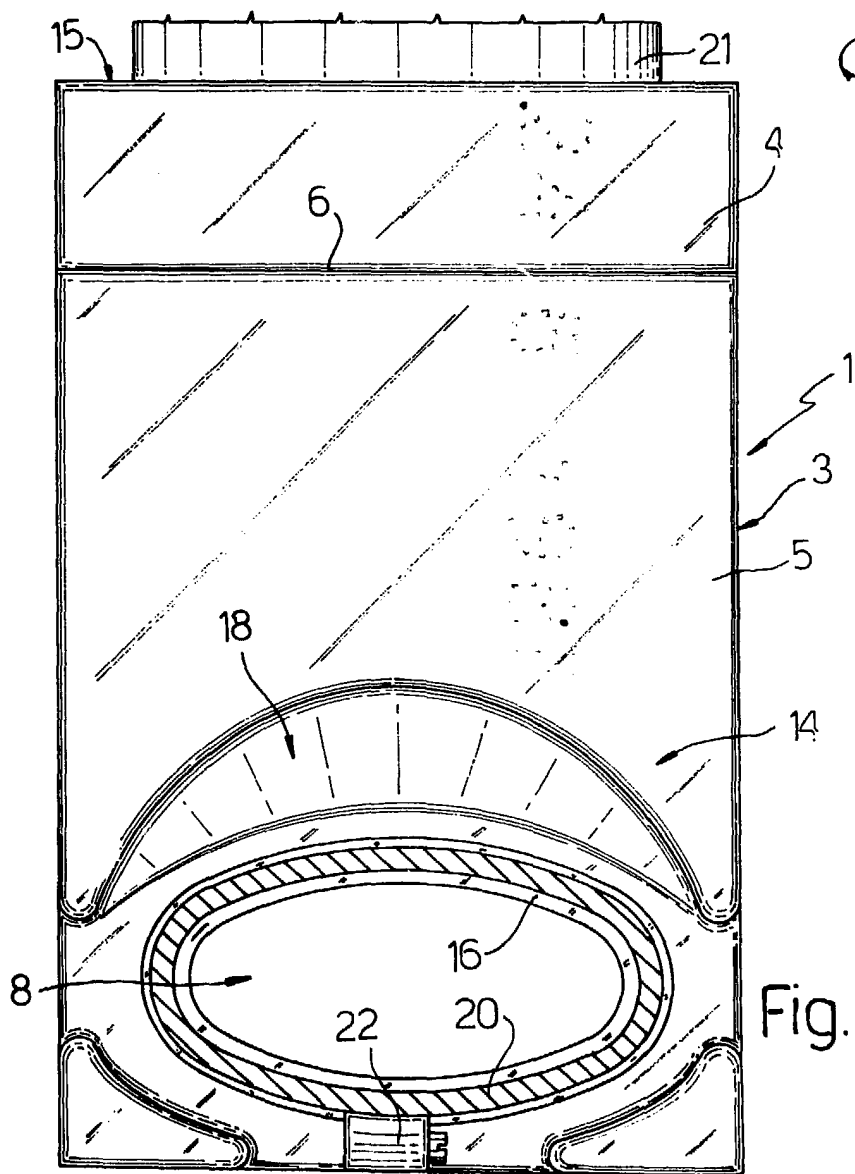


Fig. 2

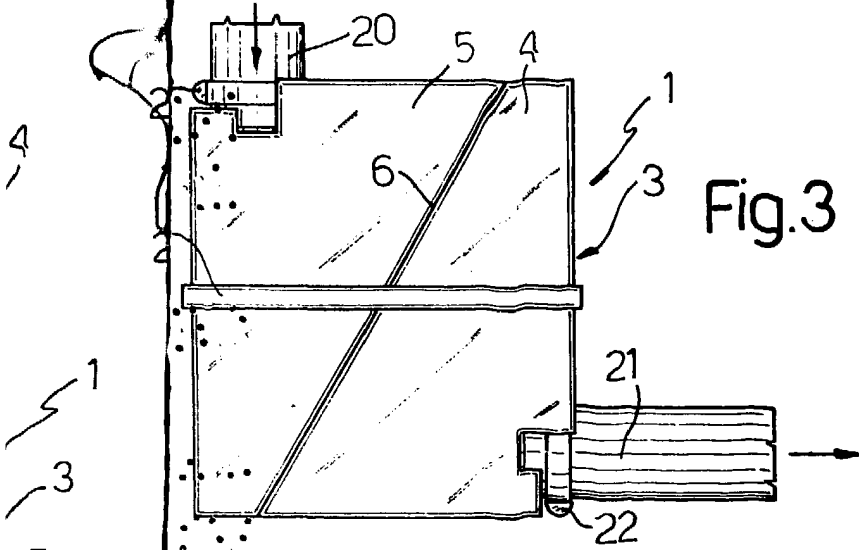


Fig.3

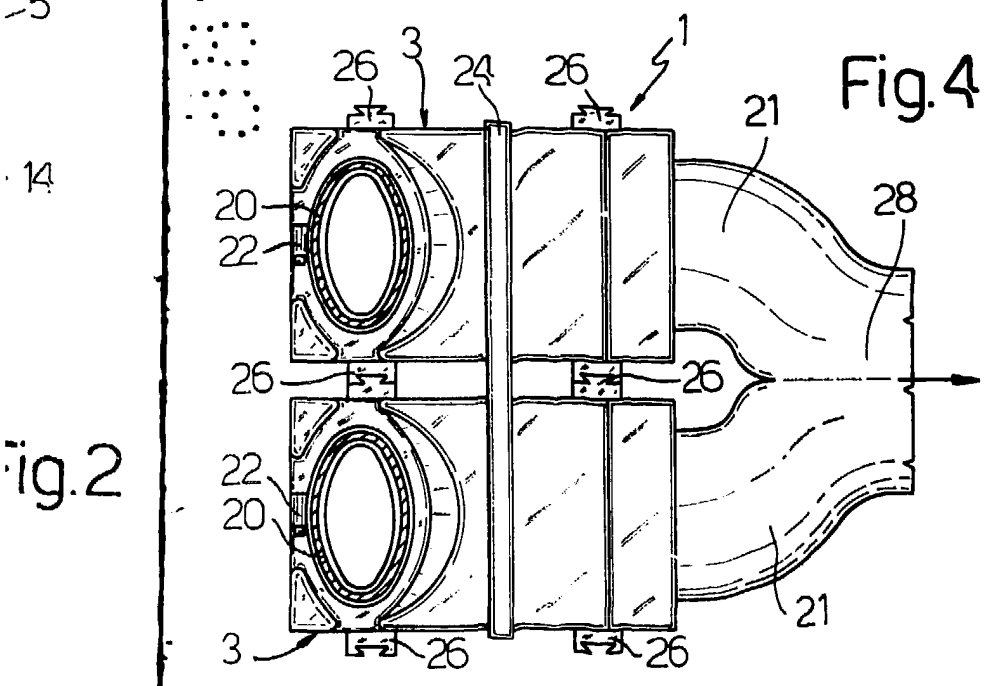


Fig.4

Fig.2

ESCALA VARIABLE  
MADRID, 8 DE Marzo DE 1985  
BERNARDO UNGRÍA

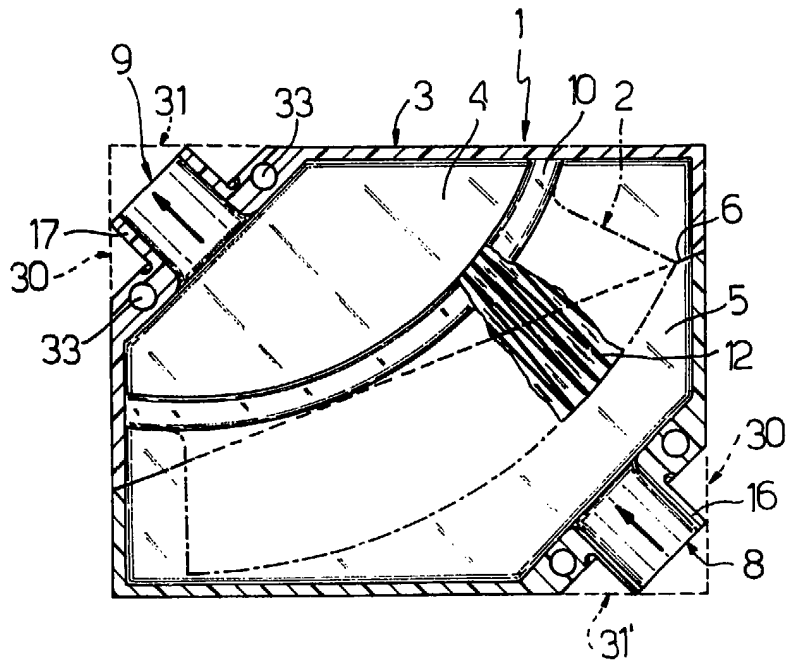


Fig. 5

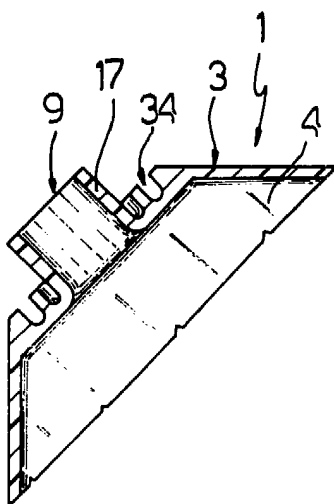


Fig. 6

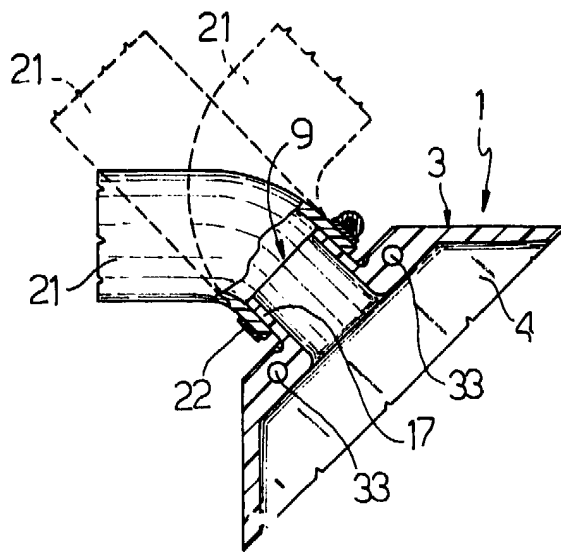


Fig. 7

ESCALA VARIABLE  
MADRID, 8 DE Marzo DE 1985  
BERNARDO UNGRÍA  
P.E.

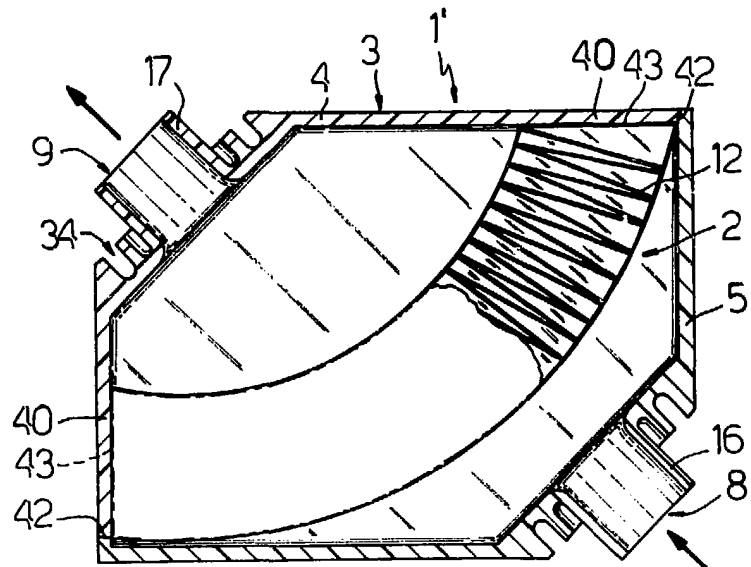


Fig. 8

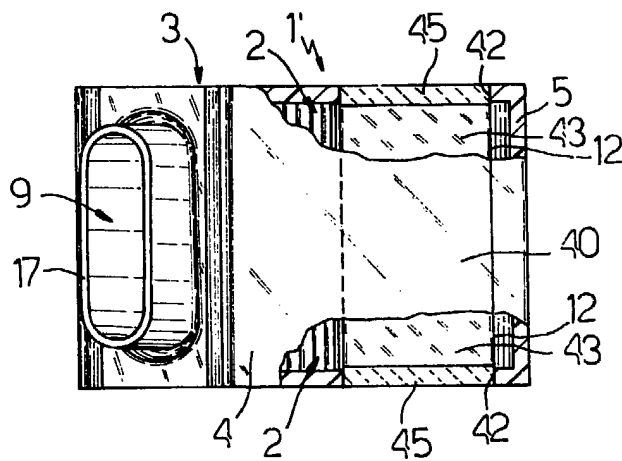


Fig. 9

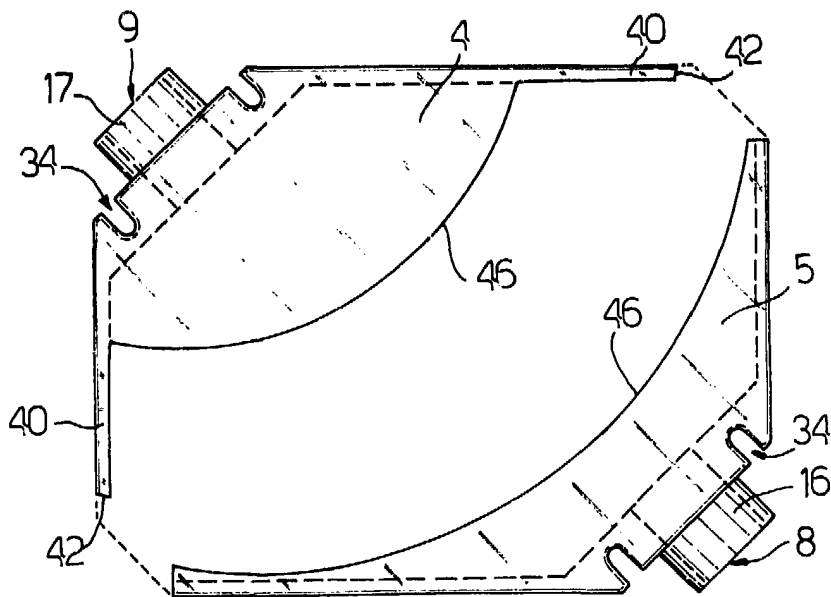


Fig. 10

ESCALA VARIABLE  
MADRID, 8 DE Marzo DE 1985

BENIGNO UNGRIA

