

(10) ES (11) (21) (22)	NUMERO 289003	(10) Y
	FECHA DE PRESENTACION 12 SET. 1985	



ESPAÑA

Ref.: 67916

MODELO DE UTILIDAD

16 ENE. 1986

(30) PRIORIDADES: (31) NUMERO 67916-A/84	(32) FECHA 13 Septiembre 1984	(33) PAIS Italia
--	----------------------------------	---------------------

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL B60H 1/06
--------------------------	---

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN

"DISPOSITIVO ACTUADOR DE DEPRESION PARA EL MANDO DE UN MAMPARO DE UNA INSTALACION DE CLIMATIZACION PARA VEHICULOS AUTOMOVILES"

(71) SOLICITANTE (S)

INDUSTRIA PIEMONTESE RADIATORI AUTOMOBILI Società per Azioni IPRA

BOMICILIO DEL SOLICITANTE

Via Torino 31, Pianezza (Torino) Italia

(72) INVENTOR (ES)

Giovanni MELA

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE

D. JAIME ISERN CUYAS, Agente Oficial de la Propiedad Industrial.

DESCRIPCION

Este invento se refiere a los dispositivos actuadores de depresión para el mando de un mamparo de una instalación de climatización para vehículos automóviles.

5 Según la técnica convencional, las instalaciones de climatización para vehículos automóviles cuentan con un conducto para la alimentación del aire de climatización al interior del habitáculo y con un radiador dispuesto en dicho conducto y destinado a calentar el
10 aire dirigido hacia el habitáculo por medio del agua de refrigeración del motor. El aire caliente al salir del radiador puede ser alimentado a un conducto que desemboca dentro del habitáculo virtualmente en correspondencia con la base del parabrisas y/o a un conducto que desemboca
15 dentro del habitáculo en correspondencia con la parte inferior de éste. El caudal de aire alimentado a ambos conductos se regula mediante un mamparo o tabique capaz de asumir una primera posición extrema, de cierre completo de uno de dichos conductos, una segunda posición extrema,
20 de cierre completo del otro conducto, y una posición intermedia, la cual permite alimentar el aire que sale del radiador a ambos conductos a la vez.

Objeto del invento que ahora aquí se expone es realizar un dispositivo actuador de depresión para el
25 mando de mamparos del tipo que se ha indicado antes, que presente estructura sencilla y fiable, de montaje fácil

y rápido, y que se adapte muy fácilmente, en la proyección, a las exigencias específicas de la instalación de climatización.

5 Con la mira de conseguir tal objeto, el invento propone un dispositivo del tipo especificado antes que se caracteriza por comprender:

- un cuerpo hueco,

10 - una primera membrana deformable, dispuesta dentro del cuerpo de tal modo que defina una primera cámara de volumen variable, comprendida entre dicha membrana y una pared de extremo del cuerpo, y conectable con una fuente de depresión,

15 - un primer órgano móvil, conectado a la primera membrana deformable y que es desplazable entre una primera posición, distanciada de dicha pared de extremo del cuerpo, y una segunda posición, aproximada a esa pared,

20 - una segunda membrana deformable, dispuesta dentro del cuerpo de tal modo que defina una segunda cámara de volumen variable, comprendida entre la primera membrana y la segunda membrana, y conectable también ella a la fuente de depresión,

25 - un segundo órgano móvil, conectado a la segunda membrana deformable y que es desplazable entre una primera posición, distanciada de la primera membrana, y una segunda posición, aproximada a esa membrana,

- un vástago de mando del mamparo, conectado al segundo órgano móvil y que sobresale del cuerpo del dispositivo,

- y primeros y segundos medios elásticos, tendentes a mantener el primer órgano móvil, y respectivamente el segundo órgano móvil, en su primera posición;

5 - y en que el primer órgano móvil presenta una superficie de batidero apta para cooperar con una superficie de detención del segundo órgano móvil, para impulsar éste en dirección de dicha pared de extremo del cuerpo del dispositivo cuando el primer órgano móvil es desplazado hacia su segunda posición,

10 - estando dicha superficie de batidero y dicha superficie de detención distanciadas entre sí cuando los dos órganos móviles están en su primera posición, por lo cual el movimiento del segundo órgano móvil hacia dicha pared de extremo se inicia con cierto retraso respecto al movimiento del primer órgano móvil hacia su segunda posición.

15 Cuando ambos órganos móviles se hallan en su primera posición, el vástago del dispositivo se halla en posición completamente extraída, correspondiente a una primera posición extrema del mamparo. Esta posición se obtiene cuando ninguna de las dos cámaras de volumen variable está conectada a la fuente de depresión,

20 Cuando ambos órganos móviles se hallan en su segunda posición, el vástago del dispositivo está en una posición completamente retraída, correspondiente a una segunda posición extrema del mamparo. Esta posición se obtiene conectando ambas cámaras de volumen variable a la fuente de depresión.

Por último, cuando únicamente la primera cámara de volumen variable está conectada a la fuente de depresión, el vástago del dispositivo se sitúa en una posición intermedia, correspondiente a la posición intermedia del mamparo. Dicha posición intermedia puede regularse, en proyectación, variando la distancia existente entre dicha superficie de batidero del primer órgano móvil y dicha superficie de detención del segundo órgano móvil cuando el vástago está completamente extraído. En efecto, una vez fijada la carrera que cumple el primer órgano móvil para desplazarse desde su primera posición hasta su segunda posición, la carrera que cumple el vástago para ir de su posición extraída a su posición intermedia es generalmente inferior, porque se inicia únicamente cuando dicha superficie de batidero entra en contacto con dicha superficie de detención.

Según otra característica, el cuerpo del dispositivo conforme al invento está constituido por elementos de material plástico unidos entre sí en clic. Esto permite simplificar notablemente la construcción y el montaje del dispositivo.

Otras características y ventajas del invento se desprenderán de la descripción que sigue, referida a los dibujos adjuntos, aducidos a mero título de ejemplo no limitativo y en los cuales:

- la figura 1 es una vista esquemática, lateral y en sección, de una instalación de climatización de un

vehículo automóvil utilizando el dispositivo actuador conforme al invento;

- la figura 2 es una vista, en sección, de una modalidad preferida de realización del dispositivo actuador conforme al invento;

- la figura 3 es una sección por la línea III-III de la figura 2;

y

- las figuras 4 y 5 ilustran, en sección, el dispositivo de la figura 2 en dos situaciones diferentes de funcionamiento.

En la figura 1 se indica con el número de referencia 1, en conjunto, un vehículo automóvil que tiene un habitáculo 2 y un vano 3 para el motor, en el cual se halla un conducto 4 destinado a alimentar al interior del habitáculo 2 el aire de climatización.

Dentro del conducto 4 está dispuesto un radiador 5, recorrido por el agua de refrigeración del motor del vehículo automóvil y destinado a calentar el aire que pasa por el conducto 4.

El conducto 4 presenta un extremo de admisión 6 del aire y comunica, curso abajo del radiador, con dos conductos 7 y 8 que desembocan dentro del habitáculo 2, en correspondencia respectivamente con la base del parabrisas (indicado con el número de referencia 9) del vehículo automóvil y con la parte inferior del habitáculo.

El flujo de aire alimentado al interior de los conductos 7 y 8 se regula por medio de un mamparo o tabique 10, capaz de asumir una primera posición extrema 10a, de cierre completo del conducto 7 (indicada con línea de trazos en la figura 1), una segunda posición extrema 10b, de cierre completo del conducto 8 (indicada también con línea de trazos en la figura 1), y una posición intermedia (indicada con línea continua en la figura 1), correspondiente a la alimentación de aire a ambos conductos 7 y 8.

El mamparo 10 es desplazable selectivamente a dichas tres posiciones por medio de un dispositivo actuador 11, el cual tiene un cuerpo 12, fijado a la estructura del vehículo automóvil, y un vástago móvil 13, unido a una palanca 14 conectada al mamparo 10. El conjunto del mamparo 10 y la palanca 14 está conectado de modo articulado a la estructura del vehículo automóvil, alrededor de un eje 15.

Con referencia a las figuras 2 y 3, puede verse que el cuerpo 12 del dispositivo actuador 11 está constituido, en el caso del ejemplo ilustrado en los dibujos, por tres elementos de material plástico 16, 17 y 18, los cuales tienen respectivamente configuración virtualmente tubular, en el caso de los elementos 16 y 17, y configuración en taza, en el caso del elemento 18.

Los elementos 16, 17 y 18 están unidos entre sí en posición superpuesta mediante encaje de clic de sus respectivos bordes circunferenciales de contacto. En par-

5 ticular, el elemento 16 presenta un borde de extremo, 16a, que circunda un borde de extremo correspondiente, 17a, del elemento 17 y que está unido en clic a dicho borde mediante encaje de una nervadura circunferencial 17b del elemento 17 en una acanaladura circunferencial 16b del elemento 16.

10 Análogamente, el elemento 17 presenta un borde de extremo 17c que circunda a un borde de extremo correspondiente, 18a, del elemento 18 y está conectado en clic a dicho borde mediante encaje de una nervadura circunferencial 18b del elemento 18 en una acanaladura circunferencial 17d del elemento 17.

15 En la posición de montaje, los tres elementos 16, 17 y 18 definen un cuerpo hueco que presenta una pared de extremo, 19, y una abertura, 20, en el extremo opuesto a la pared 19. El elemento 16 está además provisto externamente de escudetes 21 para el encaje de tornillos de fijación del dispositivo a la estructura del vehículo automóvil.

20 Dentro de la cavidad del cuerpo 12 se hallan una primera y una segunda membranas deformables, 22 y 23, hechas de goma, por ejemplo.

25 La primera membrana deformable, 22, tiene un borde periférico 24, que está bloqueado entre los bordes 17c y 18a de los elementos 17 y 18; mientras que la segunda membrana deformable 23 tiene un borde periférico 25, bloqueado entre los bordes 16a y 17a de los elementos

La primera membrana deformable, 22, define una primera cámara de volumen variable, 26, comprendida entre la membrana 22 y la pared de extremo 19 y conectable con una fuente de depresión (por ejemplo, el colector de aspiración del motor del vehículo automóvil, en el caso de un motor de gasolina) por medio de un pasaje 27 formado en la pared de extremo 19.

La segunda membrana deformable, 23, define una segunda cámara de volumen variable, 28, comprendida entre la membrana 23 y la membrana 22 y conectable también a una fuente de depresión por medio de un pasaje 29 formado en la pared del elemento 17.

A la primera membrana deformable 22 está conectado un primer órgano móvil 30, el cual tiene una porción 31 configurada en taza, unida a una varilla central 32 que se extiende en dirección de la abertura 20 del cuerpo 12 del dispositivo.

La porción en forma de taza 31 presenta una pared de fondo 33 en la que se apoya la parte central de la membrana 22. Esta parte central presenta una porción tubular 22a, calzada sobre una porción cilíndrica 34 del órgano móvil 30 que une la pared de fondo 33 a la varilla 32.

El primer órgano móvil 30 es desplazable entre una primera posición operativa, distanciada de la pared de extremo 19 (véase la figura 2) y una segunda posición operativa, aproximada a esa pared (véase las figuras 4 y 5).

Un muelle helicoidal cónico 35, interpuesto entre la pared de extremo 19 y la pared de fondo 33 de la porción en forma de taza 31, tiende a mantener el órgano móvil 30 en su primera posición operativa. Ese órgano móvil se desplaza hacia su segunda posición operativa contra la acción del muelle 35 cuando se conecta la primera cámara de volumen variable 26, por medio del pasaje 27, a una fuente de depresión.

A la segunda membrana deformable 23 está unido un segundo órgano móvil 36 que incluye una porción en taza 37, la cual tiene una pared de fondo 38 unida a una porción tubular 39 que a su vez está empalmada con el vástago 13.

La cavidad definida por la porción tubular 39 está cerrada en su extremo opuesto a la porción en forma de taza 37, de modo que impida la comunicación de la cámara de volumen variable 28 con el exterior.

La membrana deformable 23 presenta una parte central apoyada sobre la pared de fondo 38 de la porción en taza 37 e incluye un borde central tubular 23a, calzado sobre la porción tubular 39.

La pared de fondo 38 de la porción en taza 37 presenta dos nervaduras 37a (véase la figura 3) unidas a un collar 40. Las nervaduras 37a y el collar 40 se han hecho de una sola pieza de material plástico con el órgano móvil 36. Sobre el collar 40 se apoyan las dos ramas 41 de un elemento elástico en horquilla, 42 (véase la figura 3), que tiene extremos configurados en ojete 43.

El elemento elástico 42 está dispuesto a caballo de la varilla 32 del primer órgano móvil 30 y dichos extremos 43 sirven para impedir que el elemento elástico pueda desensartarse de dicha varilla.

5

La varilla 32 presenta un extremo ensanchado 32a que define una superficie anular de batidero, 44, apta para cooperar, del modo que se describirá seguidamente, con una superficie de detención 45 que está definida por la superficie de extremo del collar 40 vuelta hacia la pared de fondo 38 de la porción en taza 37.

10

El segundo órgano móvil, 36, es desplazable entre una primera posición operativa, distanciada de la membrana 22 (véase las figuras 2 y 4), y una segunda posición operativa, aproximada a la membrana 22 (véase la figura 5).

15

Un muelle helicoidal cónico 46, interpuesto entre la pared de fondo 38 de la porción en taza 37 y un disco de apoyo 47 que está en contacto con la porción central de la membrana 22, tiende a mantener el segundo órgano móvil 36 en su primera posición operativa. El órgano móvil 36 se desplaza hacia su segunda posición operativa cuando se conecta la segunda cámara de volumen variable 28, por medio del pasaje 29, a la fuente de depresión.

20

25

El funcionamiento del dispositivo que acaba de describirse es el siguiente:

Cuando ninguna de las dos cámaras de volumen variable, 26 y 28, comunica con la fuente de depresión,

los muelles 35 y 46 mantienen los órganos móviles 30 y 36 en su primera posición operativa. En esta situación, ilustrada en la figura 2, el vástago 13 se halla en su posición completamente extraída y el mamparo 10 se halla en la posición indicada con 10a en la figura.

Cuando ambas cámaras de volumen variable, 26 y 28, se conectan a la fuente de depresión, los órganos móviles 30 y 36 quedan ambos en su segunda posición operativa (véase la figura 5), por lo que el vástago 13 se halla en su posición completamente retraída y el mamparo 10 está en la posición indicada con 10b en la figura 1.

Suponiendo que se estuviese en la situación ilustrada en la figura 2 (vástago extraído por completo), si se conecta únicamente la cámara 26 a la fuente de depresión, se produce un desplazamiento del órgano móvil 30 y, junto con él, de la varilla 32. Cuando a consecuencia de ese desplazamiento la superficie de batidero 44 de la varilla 32 llega a contacto con la superficie de detención 45 del órgano móvil 36, mediante la interposición del elemento 42, el ulterior movimiento de la varilla 32 causa también un desplazamiento del vástago 13 hasta llegar al estado ilustrado en la figura 4. En esa situación, el vástago 13 se halla en su posición intermedia, correspondiente a la posición del mamparo 10 indicada con línea continua en la figura 1.

De la descripción que antecede resulta evidente que la carrera que cumple el vástago 13 para ir de su posición intermedia es inferior a la carrera que cum-

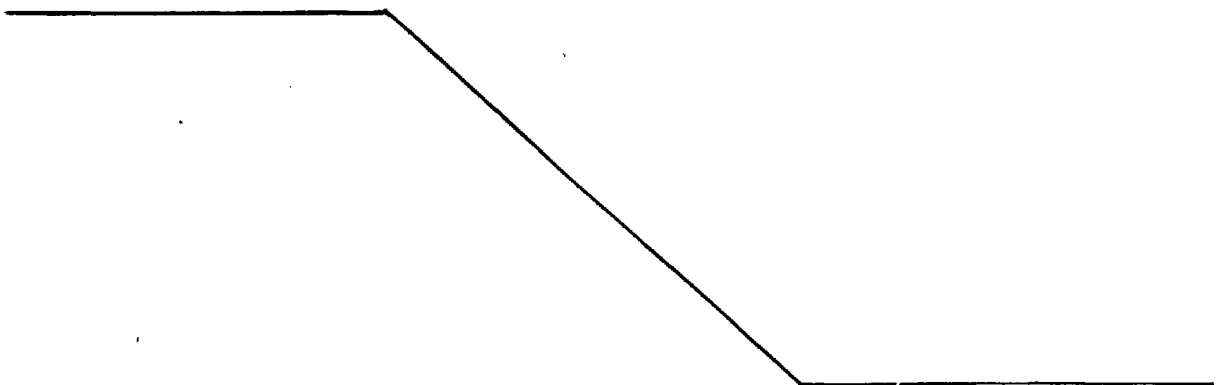
ple el primer órgano móvil 30 para ir de su primera posición a su segunda posición.

5 El desplazamiento del vástago 13 hacia la posición intermedia se inicia, en efecto, únicamente después que la superficie de batidero 44 entra en contacto con la superficie de detención 45.

10 Como es obvio, la posición intermedia del vástago 13, y por consiguiente la posición del mamparo 10, puede regularse, en proyectación, mediante la variación correspondiente de la distancia indicada con A en la figura 2.

15 El dispositivo conforme al invento presenta pues una estructura adaptable con facilidad a las exigencias específicas de la instalación y al mismo tiempo es de construcción sencilla y de montaje fácil y rápido.

20 Como es natural, dejando intacto el principio del invento, los detalles de construcción y las modalidades de realización podrán variar ampliamente respecto a cuanto aquí se ha descrito e ilustrado a mero título de ejemplo, sin que ello implique que se eluda el ámbito de este invento.



REIVINDICACIONES

1. Dispositivo actuador, de depresión, para el mando de un mamparo de una instalación de climatización para vehículos automóviles, caracterizado por comprender:

5 - un cuerpo hueco (12),

- una primera membrana deformable (22), dispuesta dentro del cuerpo (12) de tal modo que defina una primera cámara de volumen variable (26), comprendida entre dicha membrana (22) y una pared de extremo (19) del cuerpo, y conectable con una fuente de depresión,

10 - un primer órgano móvil (30), conectado a la primera membrana deformable (22) y que es desplazable entre una primera posición, distanciada de dicha pared de extremo (19) del cuerpo (12), y una segunda posición, aproximada a esa pared (19),

15 - una segunda membrana deformable (23), dispuesta dentro del cuerpo (12) de tal modo que defina una segunda cámara de volumen variable (28), comprendida entre la primera membrana (22) y la segunda membrana (23), y conectable también ella a la fuente de depresión,

20 - un segundo órgano móvil (36), conectado a la segunda membrana deformable (23) y que es desplazable entre una primera posición, distanciada de la primera membrana (22), y una segunda posición, aproximada a esa membrana (22),

- un vástago de mando (13) del mamparo (10), conectado al segundo órgano móvil (36) y que sobresale del cuerpo (12) del dispositivo,

5 - y primeros y segundos medios elásticos (35 y 46), tendentes a mantener el primer órgano móvil (30), y respectivamente el segundo órgano móvil (36), en su primera posición;

10 - y en que el primer órgano móvil (30) presenta una superficie de batidero (44) apta para cooperar con una superficie de detención (45) del segundo órgano móvil (36), para impulsar éste en dirección de dicha pared de extremo (19) del cuerpo (12) del dispositivo cuando el primer órgano móvil (30) es desplazado hacia su segunda posición,

15 - estando dicha superficie de batidero (44) y dicha superficie de detención (45) distanciadas entre sí cuando los dos órganos móviles están en su primera posición, por lo cual el movimiento del segundo órgano móvil (36) hacia dicha pared de extremo (19) se inicia con retraso respecto al movimiento del primer órgano móvil (30) hacia su segunda posición.

2. Dispositivo conforme a la reivindicación 1, caracterizado en que el cuerpo (12) del dispositivo está
25 constituido por elementos (16, 17 y 18) de material plástico unidos en clic entre sí.

3. Dispositivo conforme a la reivindicación 1, caracterizado en que el primer órgano móvil (30) incluye

una varilla central (32) que termina con una porción ensanchada (32a) que define una superficie anular de batidero (44) destinada a cooperar con la mencionada superficie de detención (45) del segundo órgano móvil (36).

5

4. Dispositivo conforme a la reivindicación 3, caracterizado en que el primer órgano móvil (30) comprende una porción configurada en taza (31), empalmada con dicha varilla (32), y que dichos primeros medios elásticos están constituidos por un muelle helicoidal (36) interpuesto entre la pared de fondo (33) de dicha porción en forma de taza (31) y dicha pared de extremo (19) del cuerpo (12) del dispositivo.

10

5. Dispositivo conforme a la reivindicación 4, caracterizado en que el segundo órgano móvil (36) comprende una porción configurada a modo de taza (37), unida al vástago (13); y que dichos segundos medios elásticos están constituidos por un muelle helicoidal (46) interpuesto entre la pared de fondo (38) de dicha porción en forma de taza (37) y la primera membrana deformable (22).

15

20

6. Dispositivo conforme a la reivindicación 2, caracterizado en que el cuerpo (12) del dispositivo está constituido por tres elementos de material plástico que tienen bordes circunferenciales de contacto unidos en clic entre sí; y en que las dos membranas deformables mencionadas (22, 23) presentan bordes circunferenciales (24, 25) bloqueados entre los bordes de contacto de los elementos constituyentes del cuerpo del dispositivo.

25

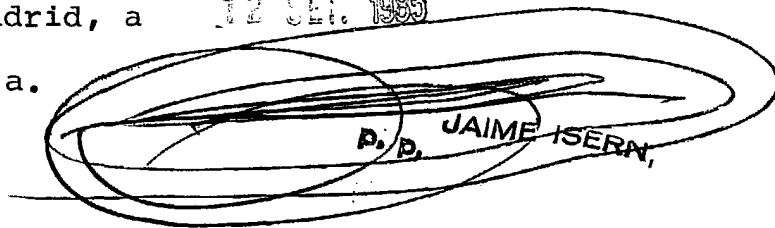
30

7. Dispositivo actuador de depresión para el mando de un mamparo de una instalación de climatización para vehículos automoviles.

5 Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de 17 hojas foliadas y escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, a 12 SET. 1985

p.a.

 P. P. JAIME ISERN,

Firmado: M.ª LUISA ISERN CUYAR



FIG. 1

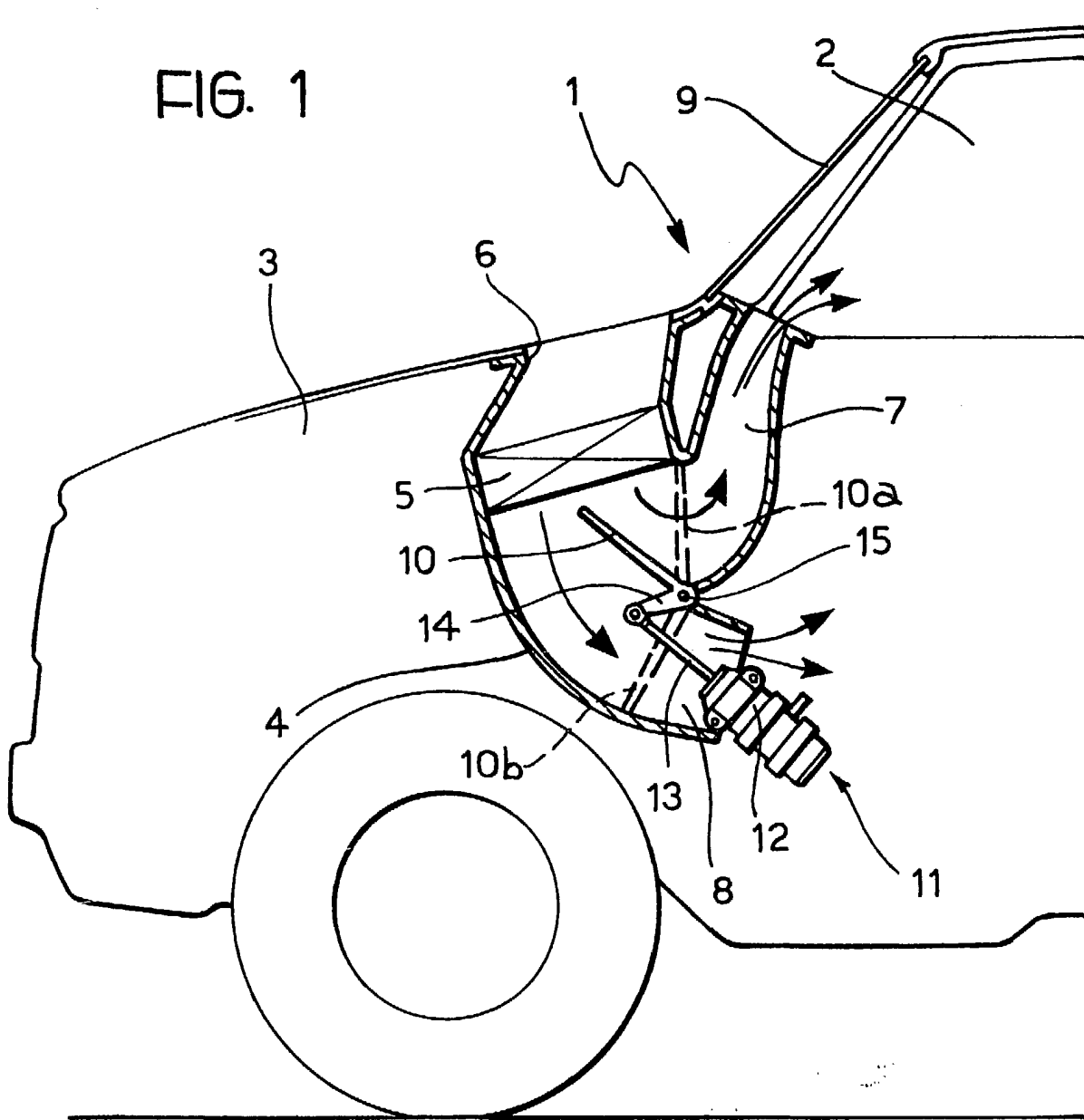
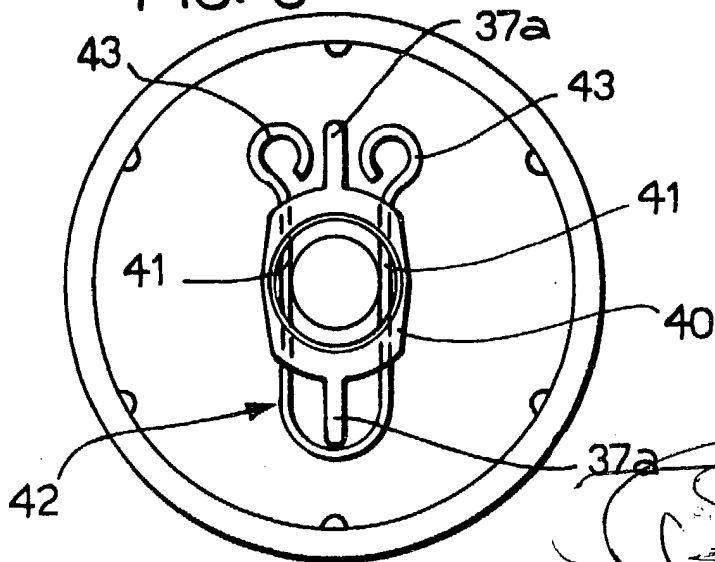


FIG. 3

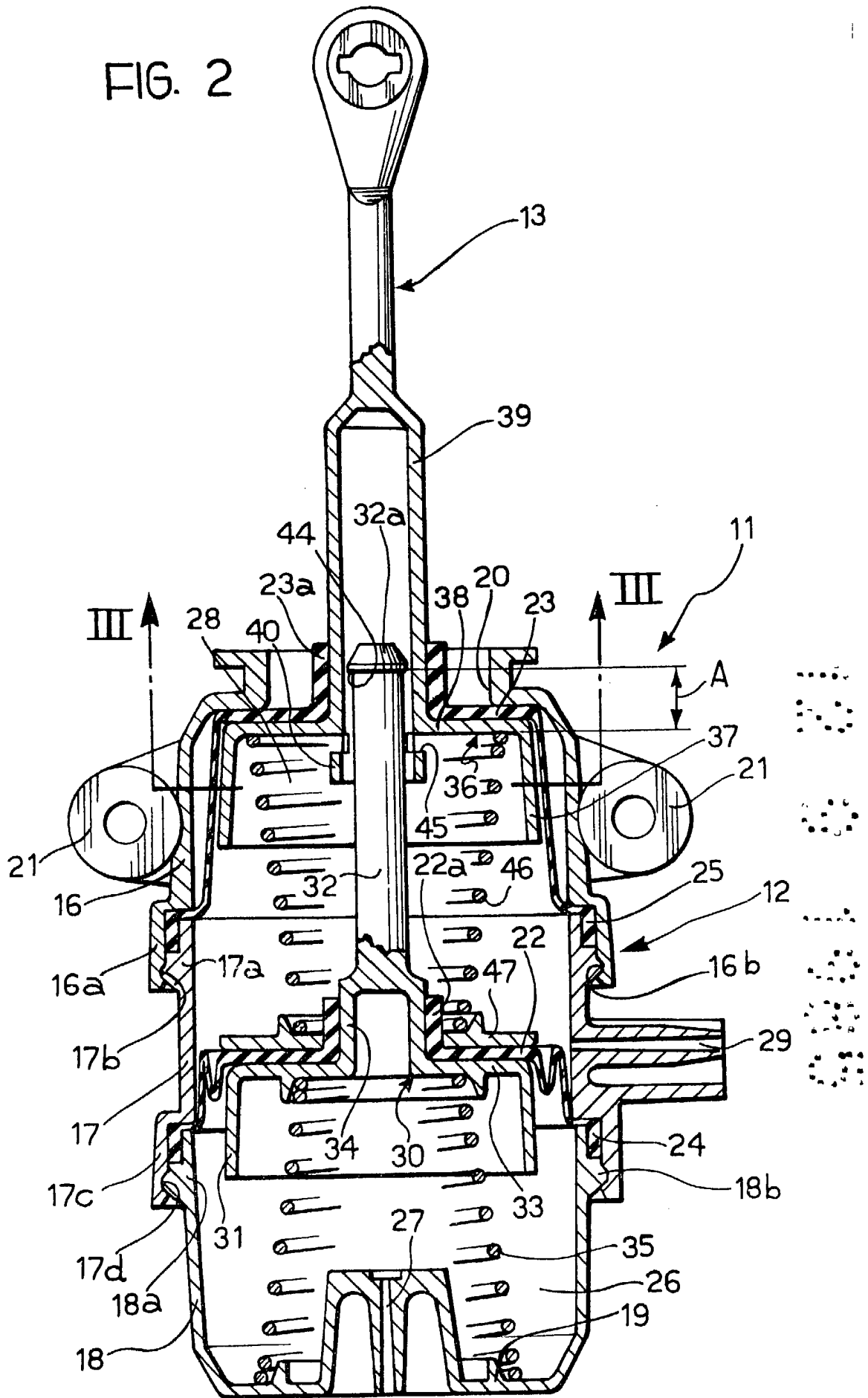


Madrid, a 12 SET. 1985
p.a.

JAIME ISERN

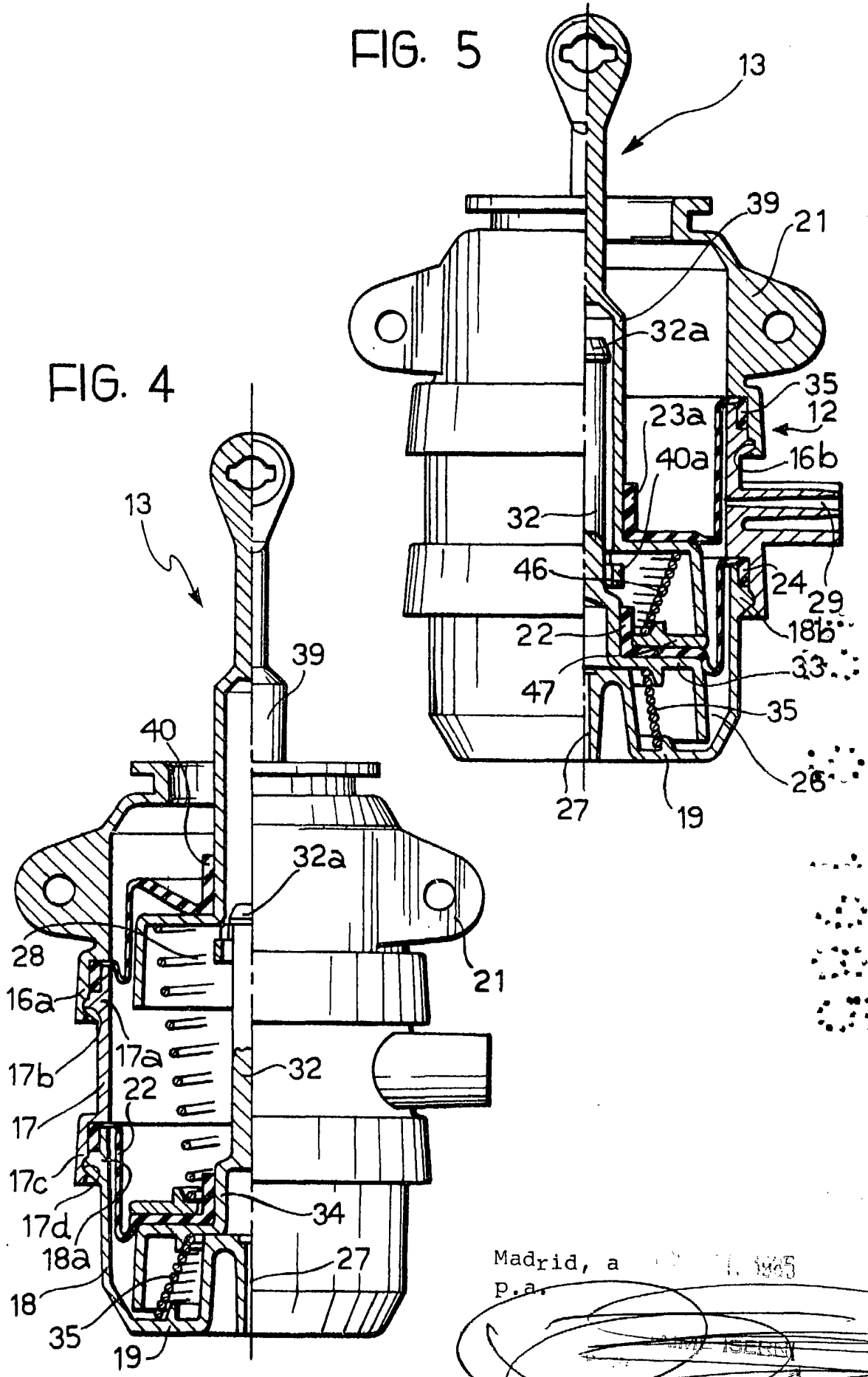
Madrid, M.ª LUISA ISERN CUYAS

FIG. 2



Madrid, a 12 SET. 1985
p.a.

JAIMÉ ISERRE



Madrid, a 17 de Mayo de 1945
 P.a.

[Handwritten signature]

Ingeniero, M.^o LUIS ISERN GUYAR