



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 363 656**

51 Int. Cl.:
B60H 1/34 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **08380163 .9**

96 Fecha de presentación : **29.05.2008**

97 Número de publicación de la solicitud: **2018986**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **28.01.2009**

54 Título: **Difusor de aire para automóviles.**

30 Prioridad: **25.07.2007 ES 200701587 U**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
11.08.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
11.08.2011

73 Titular/es: **SEAT, S.A.**
Autovía A-2, Km. 588
08760 Martorell, Barcelona, ES

72 Inventor/es: **Martos Ortega, Antonio;**
Guardia Munuera, Pedro y
Campo Malgarejo, Luis del

74 Agente: **Carvajal y Urquijo, Isabel**

ES 2 363 656 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Difusor de aire para automóviles

Campo de la invención

5 La presente invención se refiere aun difusor de aire para automóviles, destinado a montarse en aberturas del tablero del automóvil para permitir la entrada de aire en el habitáculo del automóvil y para dirigirlo en la dirección deseada.

Antecedentes de la invención

10 Actualmente los difusores de aire para automóviles están compuestos por un módulo, usualmente de plástico, donde se disponen diferentes compuertas que controlan el flujo de entrada de aire. Estas compuertas se accionan mediante un mecanismo de balancín que, al presionar una de las compuertas, gira el conjunto de compuertas un determinado ángulo, dependiendo del flujo de aire requerido por el usuario o simplemente con una palanca que abre y cierra las lamas del difusor. El flujo de aire se puede orientar en un amplio rango para asegurar la aireación de todo el interior. Para impedir la intrusión en el circuito de aireación del automóvil de partículas sólidas de tamaño suficiente como para poder obstruir dicho circuito, el difusor se dota de una rejilla realizada en el mismo material que el módulo, que bloquea la entrada de las partículas al circuito.

15 El mecanismo de balancín comentado presenta algunos inconvenientes. El mecanismo que permite el balanceo de las compuertas se ubica detrás de las mismas, provocando un efecto visual negativo, así como una reducción de la sección de aireación y una interrupción del flujo de aire. Este mecanismo no permite establecer posiciones determinadas en la apertura de las compuertas, por lo que el ajuste es más complicado. El mecanismo de apertura de las compuertas puede describir un amplio recorrido, lo que implica que se deba integrar en el conjunto una serie de topes que acoten el radio de giro y eviten roturas en el conjunto. Estos topes suelen ir colocados en la rejilla que protege de la intrusión de partículas en el circuito, adosados a la nervadura que otorga la rigidez al conjunto difusor.

20

El documento US2007/0066206, considerado el estado de la técnica mas cercano, divulga un difusor para automóviles formado por dos anillos concéntricos.

Descripción de la invención

25 El objeto de la presente invención es resolver los problemas anteriormente expuestos, mediante un difusor que permita una excelente aireación al interior del vehículo y además una optimización del diseño del conjunto y una mejora estética.

El difusor de la invención esta compuesto por dos anillos concéntricos, de los cuales el exterior es fijo y dispone de medios de anclaje al contorno de la abertura del tablero. Por su parte el anillo interior es giratorio sobre su eje, respecto del anillo exterior, y es portador de dos compuertas basculantes.

30 Los anillos disponen de medios de retención axial mutua, que permiten mantener al anillo interior dentro del anillo exterior, en una posición de acoplamiento, sin riesgo de salida accidental. En esta posición de acoplamiento el anillo interior puede girar libremente respecto del anillo exterior.

35 Los dos anillos van además dotados de medios elásticos de anclaje entre los dos anillos, mediante los que se consigue asegurar la posición seleccionada del anillo interior respecto del anillo exterior, de modo que dicho anillo interior no pueda moverse libremente, pero si ejerciendo un ligero par de giros sobre el mismo. Se consigue así que la posición del anillo interior respecto del exterior pueda seleccionarse a voluntad del usuario.

40 Las compuertas del anillo interior van montadas en el mismo según dos ejes paralelos, sobre los que pueden bascular dichas compuertas entre una posición de cierre, en la cual quedan parcialmente superpuestas y cierran totalmente el anillo, y una posición de máxima apertura, en la cual quedan en posición sensiblemente paralelas. Las dos compuertas disponen, en uno de sus laterales, de pivotes que atraviesan otras tantas ranuras arqueadas que presenta la pared del anillo externo, siendo la curvatura de estas ranuras coincidente con la descrita por los pivotes durante el giro de las compuertas. Por el exterior de la pared del anillo interior los pivotes van relacionados mediante una biela intermedia dotada de medios de anclaje elástico que aseguran la posición de las compuertas en la posición seleccionada.

45 Con la constitución comentada, al accionar una de las compuertas, se provoca la basculación de las dos, a través de la biela comentada. Además la posición seleccionada de las compuertas queda asegurada mediante los medios de anclaje elástico comentados, siendo suficiente una ligera presión sobre cualquiera de las compuertas para variar la posición de ambas.

5 Los medios de retención axial entre los dos anillos consisten en un nervio periférico que presenta interiormente el anillo externo y en pequeños resaltes externos que presenta el anillo interno, resaltes que quedan situados inmediatamente por debajo del nervio anular de la pared externa, en la posición de acoplamiento de los dos anillos. Durante el montaje del anillo interno en el anillo externo, los resaltes comentados sobrepasan el nervio interior del anillo externo por deformación elástica de los anillos y al recuperar su posición quedan inmediatamente por detrás del nervio anular, impidiendo así la salida accidental del anillo interno, sin impedir sin embargo la libertad de giro del mismo.

10 En cuando a los medios elásticos de anclaje entre los dos anillos consisten en una corona dentada que presenta el anillo externo en un escalón periférico interno y en un resorte que lleva montado exteriormente el anillo interno, en posición enfrentada a la corona dentada, y que apoya entre los dientes de dicha corona, fijando la posición del anillo interno, siendo este anillo retraible mediante la aplicación de un pequeño par de giro sobre el anillo interno.

15 La biela que relaciona los pivotes de las compuertas es recta y va situada en un chaflán externo que presenta el anillo interno. Los medios de anclaje elástico de dicha biela están constituidos por un ranurado transversal externo que presenta la biela y en una patilla solidaria del anillo interno, que apoya entre los dientes del nervado de la biela y flexa elásticamente. De este modo se logra un sistema de anclaje de las compuertas, en la posición seleccionada, que permite sin embargo variar dicha posición, entre las de cierre y apertura, sin más que presionar ligeramente sobre una de las compuertas.

20 Con la constitución descrita se logra una excelente estética del difusor y un buen rendimiento del conjunto, al quedar toda la sección de paso del anillo interno libre de mecanismos de accionamiento y regulación de las compuertas, el cual queda situado en uno de los laterales del difusor, oculto a la vista de los usuarios. La sección de paso para el aire quedará interrumpida únicamente por el grosor de las compuertas.

Breve descripción de los dibujos

En los dibujos adjuntos se muestra un ejemplo de realización, no limitativo, con ayuda del cual podrá comprenderse mejor la constitución, características y ventajas del difusor de la invención.

En los dibujos:

25 La figura 1 es una perspectiva de un difusor de aire para automóviles, constituido de acuerdo con la invención, con las compuertas abiertas.

La figura 2 es una perspectiva explosionada del difusor de aire de la figura 1.

La figura 3 muestra en alzado lateral el anillo interior del difusor de aire.

La figura 4 es una perspectiva inferior del anillo interno.

30 La figura 5 es una planta inferior del anillo interno.

La figura 6 es una planta superior del anillo interno. Con las compuertas basculantes en posición abierta.

La figura 7 es una vista parcial del anillo interno, según la dirección A de la figura 6.

La figura 8 es una planta superior del anillo externo

35 Las figuras 9 es una sección diametral del anillo interno, según la línea de corte IX-IX de la figura 8, incluyendo parte del anillo interno y aro embellecedor, a 90°.

La figura 10 muestra el difusor de aire de la figura 1 en alzado lateral, con las compuertas cerradas.

Las figuras 11 y 12 muestran en planta superior el difusor de la figura 1, con las compuertas abiertas y cerradas, respectivamente.

40 Las figuras 13 y 14 son secciones diametrales del difusor tomadas, respectivamente, según las líneas de corte XIII y XIV de las figuras 12 y 11.

Descripción detallada de un modo de realización

En las figuras 1 y 2 se muestra un difusor de aire para automóviles, constituido de acuerdo con la invención, el cual esta compuesto por un anillo externo 1, un anillo interno 2 y un aro embellecedor 3 que se monta sobre el anillo externo 1. El anillo interno 2 es portador de dos compuertas basculantes referenciadas con los números 4 y 5.

5 El anillo interno se muestra en las figuras 3 a 7.

10 Según puede apreciarse en la figura 6, el anillo interno 2 presenta dos zonas planas paralelas y diametralmente opuestas 6 entre las que van montadas las compuertas 4 y 5 mediante ejes alineados paralelos 7 y 8. Las compuertas 4 y 5 disponen en uno de sus laterales de sendos pivotes 9 y 10 que, tal y como puede apreciarse mejor en la figura 7, atraviesan dos ranuras arqueadas 11 y 12 practicadas en la zona plana 6 correspondiente del anillo interno 2. Estas ranuras arqueadas 11 y 12 tienen curvatura coincidente con la descrita por los pivotes 9 y 10 al bascular las compuertas 4 y 5 sobre los ejes de giro 7 y 9, respectivamente. Al girar las compuertas 4 y 5 y sus correspondientes ejes de giro 7 y 8 en el sentido de la flecha B de la figura 7, los pivotes 9 y 10 se desplazan en el sentido de las flechas C de la misma figura 7, pasando las compuertas desde la posición abierta de la figura 6 a la posición cerrada.

15 Los pivotes 9 y 10 atraviesan la pared del anillo interno 2 a través de las ranuras 11 y 12 y sobresalen exteriormente en porciones entre las que se monta una biela 13, figuras 4 y 5, que es recta y presenta en su superficie externa un nervado transversal 14. Sobre este nervado apoya una patilla 15 solidaria del anillo interno 2 que presenta por su superficie interna un nervio 16 introducíble entre dientes consecutivos del dentado 14, pudiendo la patilla 15 flexar elásticamente en dirección transversal.

20 Al estar las dos compuertas 4 y 5 relacionadas mediante la biela 13, a través de los pivotes 9 y 10, actuando sobre una cualquiera de las compuertas 4 ó 5 se consigue la basculación de ambas. Por otro lado, mediante el dentado 14 y la patilla 15 se dispone de medios de bloqueo elástico de las compuertas 4 y 5 en la posición seleccionada, al introducirse el resalte 16 de la patilla 15 entre dientes consecutivos del dentado 14, impidiendo de este modo que las compuertas 4 y 5 puedan moverse accidentalmente y siendo suficiente una ligera presión sobre una de las compuertas para conseguir su basculación, mediante el desplazamiento de la biela 13 al flexar elásticamente hacia el exterior la patilla 15, sobrepasando así los dientes del dentado 14 en resalte 16 de dicha patilla.

25 El anillo externo 1 dispone exteriormente de medios de anclaje a la abertura del tablero 18, figura 14, cuyos medios consisten en resaltes 19 que sobresalen exteriormente de dicho anillo.

30 Según se aprecia en las figuras 2, 8 y 9, el anillo externo forma interiormente un escalón sobre el que hay tallada una corona dentada 20, enfrentada a la cual el anillo interno 2 dispone de un resorte que en el ejemplo representado en los dibujos está constituido por una ballesta 21 que va montada entre dos apoyos 22 solidarios del anillo interno 2. Esta ballesta presenta un tramo central 23 arqueado sobresaliente que apoya sobre la corona 20, entre dientes consecutivos de la misma, sirviendo como medios de anclaje elástico axial de los dos anillos, según se expondrá seguidamente.

35 Tal y como se aprecia en la figura 9, el anillo externo 1 dispone, por debajo de la corona 20, de un nervio periférico 25. Por su parte el anillo interno 2 dispone en su superficie externa de pequeños resaltes 26 que quedan situados inmediatamente por debajo del nervio 25 del anillo 1, para servir como medios de retención del anillo interno en el anillo externo en la posición de acoplamiento.

40 Para montar el anillo interno 2 en el anillo externo 1 se produce una ligera deformación de los dos anillos, permitiendo que los resaltes 26 sobrepasen el nervio 25 y al ocupar su posición de reposo impiden que el anillo 2 pueda ser extraído del anillo 1. También de la superficie externa del anillo interno 2 sobresalen resaltes 27 que quedan situados por encima de la corona 20 del anillo externo 1, APRA apoyar en la superficie interna de dicho anillo externo y servir como elementos de guía. En la figura 3 se aprecian los pequeños resaltes 26, que quedarán situados por debajo de la corona 20 del anillo externo, y los resaltes mayores 27, que servirán como elementos de guía.

45 En la posición de acoplamiento mostrada en la figura 3, en la cual el anillo interno 2 queda retenido en el anillo externo 1 mediante los pequeños resaltes 26, el resorte definido por la ballesta 21 queda ligeramente comprimido contra la corona dentada 20, de modo que la porción central curva 23 de dicha ballesta penetra entre dientes consecutivos del dentado 20, sirviendo como medios elásticos de anclaje para asegurar la posición seleccionada del anillo interno en el anillo externo. Por su parte el nervio periférico interno 25 del anillo externo 1 y los pequeños resaltes externos 26 del anillo interno 2 sirven como medios de retención axial del anillo interno en el externo, permitiendo sin embargo su giro libre.

50 El anillo interno 2 dispone de un enrejado 29 que impide el paso de elementos que podría obstruir las conducciones de aireación.

Según se aprecia en las figuras 2, 3 y 5, la ballesta 21 con los apoyos 22 va dispuesta en un chaflán externo 30 que presenta el anillo interno 2 y que es paralelo y diametralmente opuesto a un chaflán 31, figura 2, en el que va dispuesta la biela 13.

5 Según puede apreciarse en la figura 3, del aro embellecedor 3 sobresalen inferiormente patillas 32 destinadas a introducirse a través de ranuras 33 del anillo externo 1, figura 8, según puede apreciarse mejor en las figuras 9 y 13.

Para facilitar la apertura de las compuertas, desde su posición de cierre, la compuerta 4 presenta exteriormente una muesca 35 que al presionar sobre la misma se consigue la apertura de las dos compuertas, a partir de su posición cerrada en las figuras 12 y 13, posición en la que las dos compuertas quedan parcialmente solapadas, mientras que en la posición abierta, según se muestra en las figuras 1, 11 y 14, las dos compuertas quedan sensiblemente paralelas.

10 En la figura 10 se muestra en vista lateral el conjunto montado, con el aro embellecedor 3 fijado al anillo externo 1 mediante las patillas 32 introducidas a través de las ranuras 33, figura 8, del aro externo.

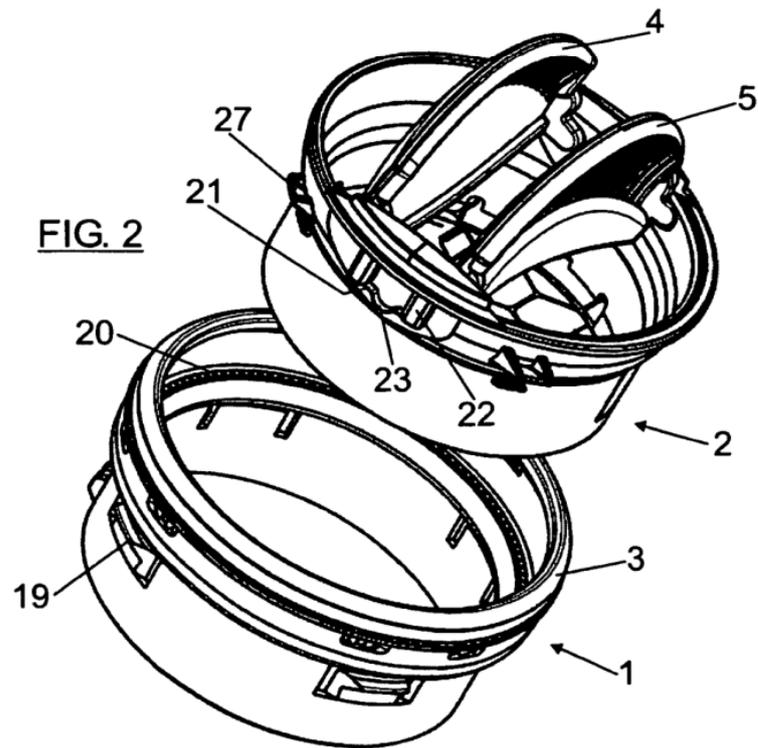
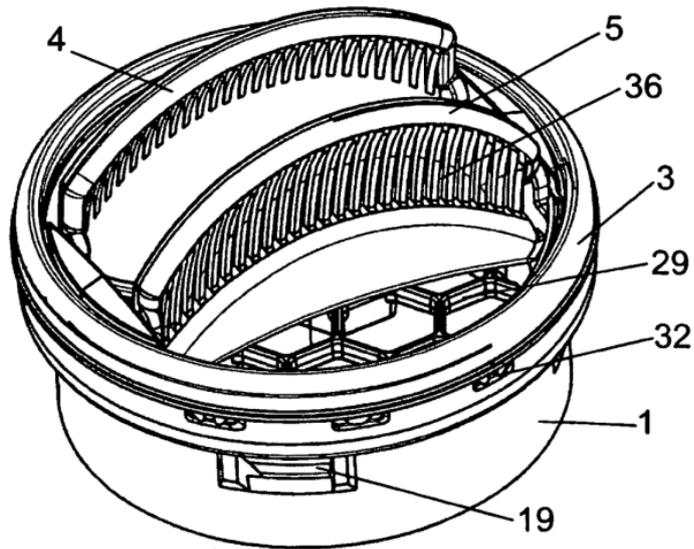
Las compuertas 4 y 5 pueden disponer por su superficie interna de nervios 36 para conducir el flujo de aire.

15 En el difusor de la invención, para proceder a su apertura, a partir de la posición de cierre de las figuras 12 y 13, será suficiente presionar sobre la hendidura 35 que, a través de la biela 13 hará que las dos compuertas se abran al mismo tiempo hasta la posición deseada, en la que quedan bloqueada gracias al resorte constituido por la ballesta 21. Cuando se desee cerrar el difusor para impedir el paso de aire al interior del vehículo bastará con presionar suavemente la superficie de la lama 5, que provocará el movimiento respecto al eje de giro de la misma, volviendo a la posición inicial de cierre las dos compuertas, a través de la biela ya comentada. Para realizar un correcto ajuste de la dirección del flujo de aire se debe girar el anillo interno 2, desplazando el conjunto con el dedo hasta la posición deseada o girando cualquiera de las lamas cuando se encuentren abiertas.

20

REIVINDICACIONES

- 5 1.- Difusor de aire para automóviles, destinado a montarse en una abertura del tablero del automóvil, constituido por dos anillos concéntricos, uno exterior (1) fijo, dotado de medios de anclaje (19) al contorno de la abertura del tablero, y otro interior (2) giratorio sobre su eje, que es portador de dos compuertas basculantes (4 y 5); cuyos anillos disponen de medios de retención axial mutua (25, 26) en una posición de acoplamiento en la que permiten el giro del anillo interno, y de medios elásticos de anclaje (20, 21, 22, 23) entre los dos anillos que aseguran la posición seleccionada del anillo interno, respecto del anillo externo; cuyas compuertas (4 y 5) van montadas dentro del anillo interno 2 según dos ejes (7 y 8) paralelos, sobre los cuales pueden bascular entre una posición de cierre, en la cual quedan parcialmente superpuestas y cierran el anillo, y una posición de máxima apertura, en la cual quedan en posición sensiblemente paralelas, caracterizado por que las dos compuertas disponen, en uno de los laterales, de sendos pivotes (9 y 10) que atraviesan otras tantas ranuras (11 y 12) arqueadas que presenta la pared del anillo interno, de curvatura coincidente con la descrita por los pivotes durante el giro de las compuertas, y van relacionados mediante una biela intermedia (13) dotada de medios de anclaje elástico que aseguran la posición de las compuertas en la posición seleccionada.
- 10
- 15 2.- Difusor según la reivindicación 1, caracterizado porque los medios de retención axial mutua de los dos anillos consisten en un nervio periférico (25) interno que presenta el anillo externo y en pequeños resaltes externos (26) que presenta el anillo interno (2) que quedan situados por debajo del nervio anular (25) de la pared externa, en la posición de acoplamiento de los dos anillos.
- 20 3.- Difusor según la reivindicación 1, caracterizado porque los medios elásticos de anclaje entre los dos anillos consisten en una corona dentada (20) que presenta el anillo externo 1 en un escalón periférico interno, y en un resorte que lleva montado exteriormente el anillo interno en posición enfrentada a la corona dentada, que apoya entre los dientes de dicha corona.
- 25 4.- Difusor según la reivindicación 3, caracterizado porque el resorte citado consiste en una ballesta (21) paralela a la corona dentada (20), que va montada por sus extremos entre apoyos (22) formados en un chaflán externo (30) del anillo interno, cuya ballesta presenta un tramo central (23) arqueado sobresaliente que apoya sobre la corona.
- 30 5.- Difusor según la reivindicación 1, caracterizado porque la biela (13) que relaciona los pivotes (9 y 10) de las compuertas es recta y va dispuesta en un chaflán externo (31) que presenta el anillo interno (2), estando los medios de anclaje elástico de dicha biela constituidos por un nervado transversal externo (14) que presenta la biela y en una patilla (15) solidaria del anillo interno (2), que apoya entre los dientes del nervado (14) de la biela y flexa elásticamente.
- 6.- Difusor según la reivindicación 1, caracterizado porque los dos chaflanes externos (30 y 31) del anillo interno están situados en posiciones diametralmente opuestas en coincidencia con los mismo y dicho anillo presenta interiormente sendas zonas planas (6) paralelas, entre las que van montadas las compuertas (4 y 5) y en las que van practicadas las ranuras arqueadas (11 y 12).



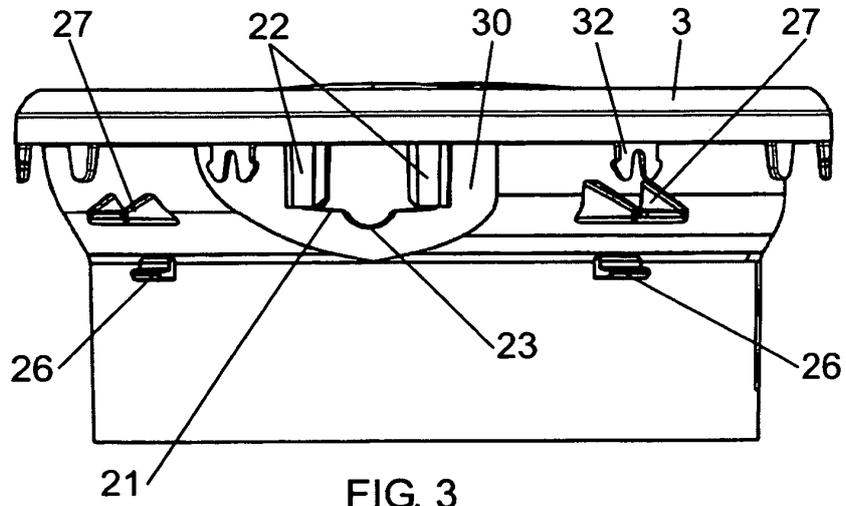


FIG. 3

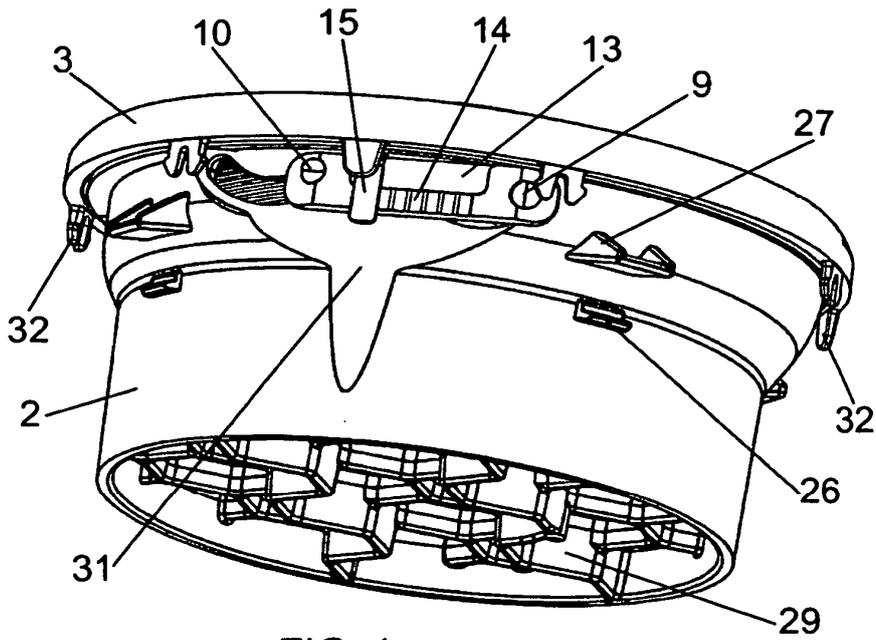


FIG. 4

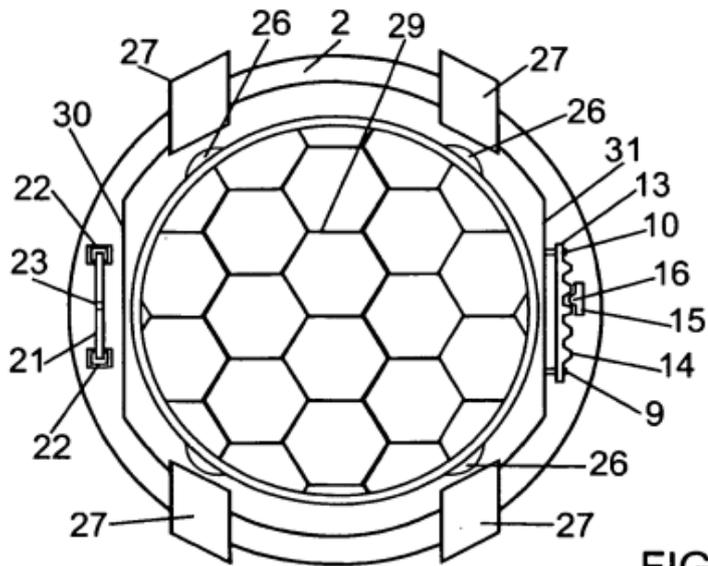


FIG. 5

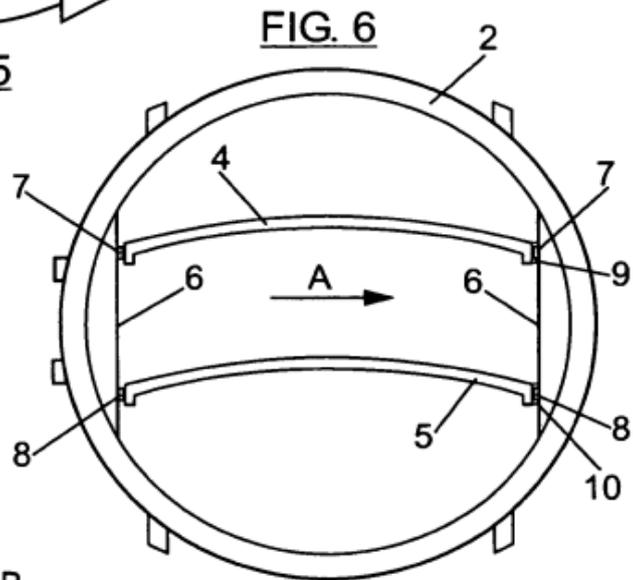


FIG. 6

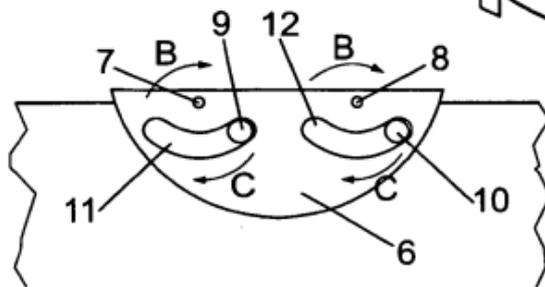
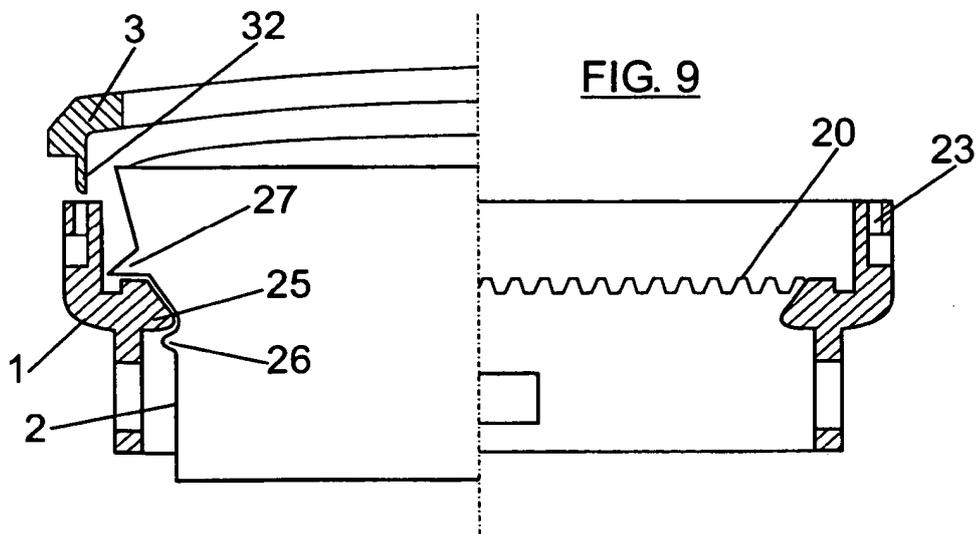
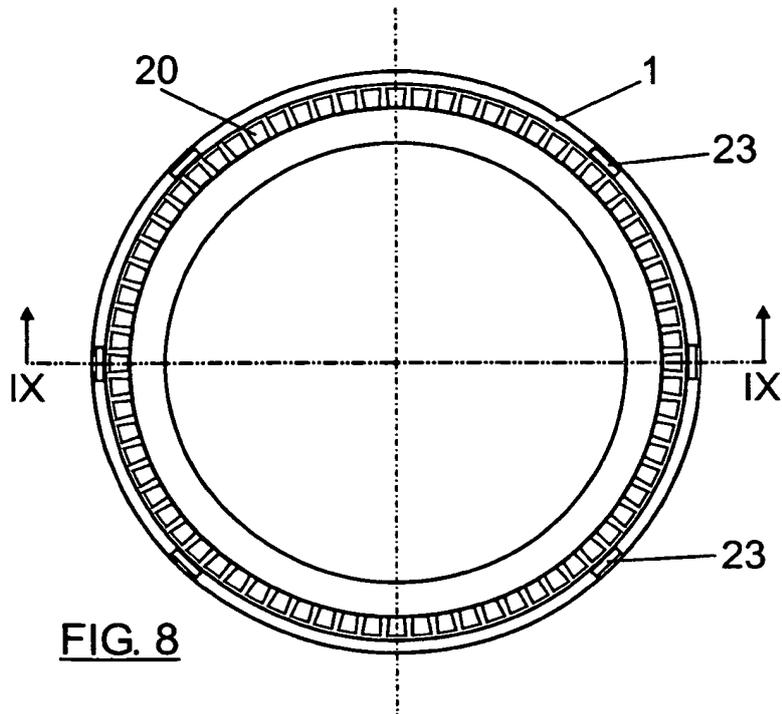


FIG. 7



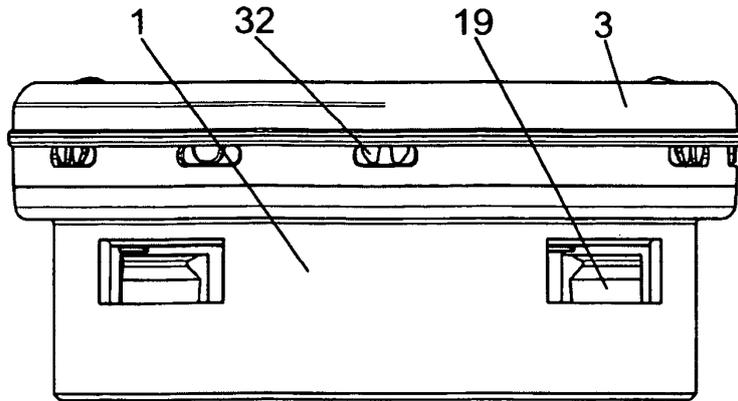


FIG. 10

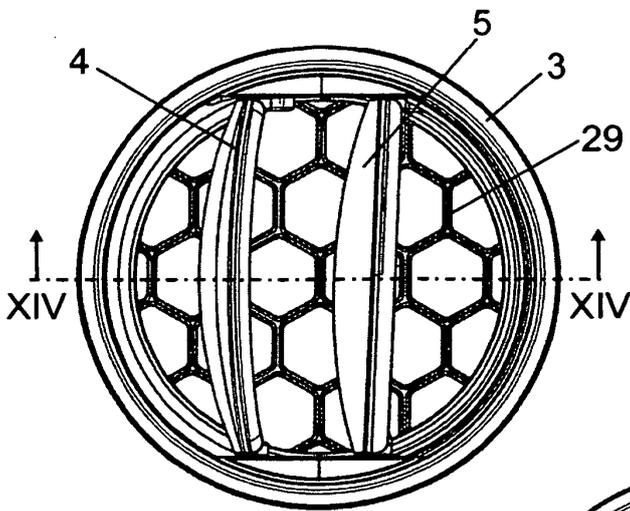


FIG. 11

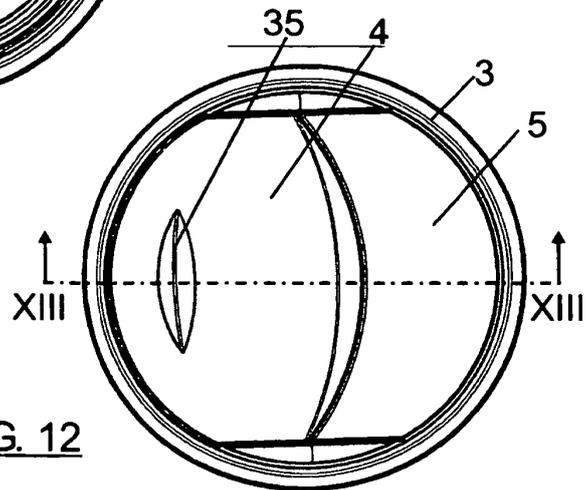


FIG. 12

