



(19)



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 340 107**

(51) Int. Cl.:
B60H 3/00 (2006.01)

(12)

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

(96) Número de solicitud europea: **08159493 .9**

(96) Fecha de presentación : **02.07.2008**

(97) Número de publicación de la solicitud: **2025544**

(97) Fecha de publicación de la solicitud: **18.02.2009**

(54) Título: **Dispositivo de difusión de agentes volátiles provisto de medios de extracción de cartucho.**

(30) Prioridad: **02.07.2007 FR 07 04768**

(45) Fecha de publicación de la mención BOPI:
28.05.2010

(45) Fecha de la publicación del folleto de la patente:
28.05.2010

(73) Titular/es: **VALEO SYSTEMES THERMIQUES**
8, rue Louis Lormand - B.P. 513, La Verrière
78321 Le Mesnil St Denis Cédex, FR

(72) Inventor/es: **Feuillard, Vincent;**
Elliot, Gilles;
Loup, Didier y
Stanek, Pietr

(74) Agente: **Ponti Sales, Adelaida**

ES 2 340 107 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

Dispositivo de difusión de agentes volátiles provisto de medios de extracción de cartucho.

5 La presente invención se refiere a un dispositivo de difusión de agentes volátiles en un vehículo automóvil.

La invención halla una aplicación especialmente ventajosa en el sector de la difusión de fragancias en el interior de los vehículos automóviles.

10 En el sector de la difusión de agente volátil en una cabina de vehículo, existen varios tipos de difusor. Por ejemplo, se conoce un dispositivo de difusión alojado en el sistema de ventilación, calefacción y/o climatización del vehículo.

15 Sin embargo, este dispositivo de difusión de agentes volátiles conocido del estado de la técnica presenta el inconveniente de exigir al automovilista usuario que realice una operación manual para sustituir un cartucho usado por un cartucho nuevo. Efectivamente, al encontrarse el sistema de ventilación, calefacción y/o climatización generalmente bajo el salpicadero del vehículo, se entiende que la sustitución del cartucho precisa del desmontaje de varios elementos del vehículo, tales como el propio salpicadero y la consola central. Consecuentemente, un usuario no puede cambiar fácilmente el cartucho de agente volátil.

20 También se conoce un dispositivo de difusión que comprende una caja provista de una entrada de aire ambiente, una salida de aire tratado y una cámara de difusión en la cual está colocado un cartucho que contiene un agente volátil. Este dispositivo de difusión está integrado en un salpicadero entre dos aireadores. La entrada de aire ambiente y la salida de aire tratado se sitúan en uno de los aireadores. Este tipo de dispositivo presenta el inconveniente de ser manual. En otros términos, el cambio del agente volátil necesita una manipulación considerable por parte del pasajero
25 consistente en desacerrojar el cartucho que contiene al agente volátil, retirar la mecha del cartucho, introducir una mecha nueva en el cartucho y finalmente realojar el cartucho en la caja.

EP 1 561 618 divulga un dispositivo según el preámbulo de la reivindicación 1.

30 Otro objetivo de la invención es el de proponer un dispositivo de difusión de agentes volátiles que daría al usuario la posibilidad de sustituir un cartucho por otro de manera muy simple, casi automática, sin tener que realizar manipulaciones complejas y fastidiosas.

35 Este objetivo se alcanza, según la invención, gracias a un dispositivo de difusión de al menos un agente volátil en un vehículo automóvil, que comprende una caja provista de una entrada de aire ambiente, una salida de aire tratado y una cámara de difusión capaz de recibir un inserto, al menos un cartucho de agente volátil, comprendiendo dicho dispositivo además un accionador que acciona el inserto para hacerlo girar alrededor del eje A, que se destaca por el hecho de que dicho inserto comprende una cuna que lleva a dicho cartucho, estando dicha cuna conectada para hacerla girar con el inserto y montada libre en translación axial sobre el inserto, y por el hecho de que dicho dispositivo
40 comprende medios de extracción de dicha cuna fuera de dicha caja por translación axial paralelamente al eje A.

De este modo, actuando sobre dichos medios de extracción, es posible liberar la cuna fuera de la caja y por lo tanto acceder al o a los cartuchos que ahí se encuentran, lo cual permite realizar una sustitución de cartucho de manera muy simple.

45 Se notará también que la invención presenta la ventaja de poder colocar varios cartuchos en la cuna, y no uno solo como en el dispositivo conocido. El automovilista puede entonces escoger el cartucho que desea utilizar.

50 Según un modo de realización de la invención, dichos medios de extracción comprenden un cajón de extracción alojado en la cámara de difusión y que contiene a dicho inserto, y medios de accionamiento en translación axial de dicho cajón fuera de la caja, siendo el cajón de extracción capaz de arrastrar a dicha cuna fuera de la caja bajo la acción de dichos medios de accionamiento en translación axial.

55 Para evitar que un cartucho pueda ser sustituido mientras, por ejemplo, el dispositivo de difusión está en marcha, la invención prevé que dichos medios de accionamiento se bloqueen para cualquier posición angular de la cuna alrededor del eje A diferente de una posición angular de extracción determinada. En otros términos, para sustituir un cartucho es necesario llevar la cuna, por rotación alrededor del eje A, a una posición angular específica, llamada de extracción, pudiendo los medios de accionamiento por translación axial del cajón únicamente ser activados cuando la cuna se encuentra en una posición angular de extracción.

60 Ventajosamente, dichos medios de accionamiento en translación axial se activan por una acción de presión axial sobre dicho cajón de extracción. Este modo de activación es especialmente simple y apenas precisa de esfuerzo y atención.

65 Más concretamente, dicho dispositivo comprende medios de acerrojamiento del cajón de extracción en la caja, siendo dichos medios de acerrojamiento capaces de ser liberados bajo dicha acción de presión axial. Liberándose de este modo los medios de acerrojamiento del cajón por la presión axial ejercida por el usuario, los medios de accionamiento pueden entonces extraer el cajón fuera de la caja.

ES 2 340 107 T3

Con la finalidad de hacer efectiva la disposición precedente que impide cualquier sustitución de cartucho fuera de posiciones de extracción de la cuna, se prevé según la invención que el cajón de extracción y el inserto comprendan medios de tope destinados a bloquear la liberación de los medios de acerrojamiento bajo dicha acción de presión axial cuando la cuna está en una posición angular diferente de dicha posición angular de extracción.

Según una forma de realización particular de la invención, dicha cámara de difusión presenta un sector de mayor diámetro destinado a limitar la compresión radial de los medios de estanqueidad del cartucho en posición de extracción. Esta característica permite facilitar el movimiento de translación del cajón reduciendo al mismo tiempo los rozamientos introducidos por dichos medios de estanqueidad.

Con la finalidad de impedir que el dispositivo de difusión funcione cuando el cajón está en posición abierta, la invención prevé dotar a dicho dispositivo con un detector de abertura del cajón capaz de suministrar una señal de desactivación de dicho dispositivo cuando el cajón está fuera de la caja.

Según la invención, el cajón está provisto de un tapón provisto de medios de distribución radial del aire tratado. En particular, dicho tapón es un cilindro hueco de eje A, estando dichos medios de distribución radial constituidos por al menos un agujero lateral dispuesto en dicho cilindro.

Este sistema de distribución del agente volátil presenta la doble ventaja de ser más estético y más eficaz que los sistemas conocidos en términos de homogeneidad del aire tratado en el interior del vehículo.

La descripción siguiente con referencia a los dibujos adjuntos, ofrecidos a título de ejemplos no limitativos, facilitará la comprensión de la invención y de como se puede llevar a cabo.

La figura 1 es una vista en perspectiva en despiece de un dispositivo de difusión conforme a la invención.

La figura 2 es una vista en perspectiva de la cuna del dispositivo de la figura 1 en posición OFF.

La figura 3 es una vista frontal de la cuna del dispositivo de la figura 1 en posición ON Maxi para un cartucho.

La figura 4 es una vista frontal de la cuna del dispositivo de la figura 1 en posición de sustitución de un cartucho.

La figura 5 es un diagrama de las posiciones angulares del accionador del dispositivo de la figura 1.

La figura 6 es una vista en perspectiva de los medios de acerrojamiento del cajón de extracción en la caja del dispositivo de la figura 1.

En la figura 1 se representa en vista en despiece un dispositivo 1 de difusión de agentes volátiles en un vehículo automóvil. Estos agentes volátiles son generalmente fragancias impregnadas en mechas que, en el ejemplo de la figura 1, son dos, respectivamente referenciadas 10 y 11, correspondientes a fragancias diferentes. En la práctica, las mechas 10, 11 están introducidas en unos cartuchos 8, 9 de tal manera que se puedan montar en el dispositivo 1 de difusión de una manera que se explicará más adelante.

El dispositivo 1 de difusión comprende una caja 2 provista de una entrada 3 de aire ambiente proveniente de un ventilador 13 y destinado a penetrar en una cámara 6 de difusión en la cual están dispuestos los cartuchos 8, 9 de agentes volátiles. Tal como lo muestra la figura 1, la cámara 6 de difusión adopta una forma sensiblemente cilíndrica de eje A, el cual constituye el eje alrededor del cual se organizan las funciones principales del dispositivo 1 de difusión.

Al paso por la cámara 6 de difusión, el aire ambiente se carga con una u otra de las fragancias. El aire así perfumado sale de la cámara 6 de difusión por una salida 5 de aire tratado en dirección de un tapón 14 provisto de medios de distribución radial alrededor del eje A del aire tratado proveniente de la salida 5. En el ejemplo de realización de la figura 1, dicho tapón 14 se presenta en forma de un cilindro hueco de eje A, siendo dichos medios de distribución radial entonces unos agujeros laterales 16 dispuestos en la pared cilíndrica del tapón 14.

Las ventajas de este modo de distribución del aire tratado son múltiples. Desde el punto de vista estético, el tapón 14 permite sustituir una abertura y una rejilla frontal generalmente poco atractivas por un elemento en el cual los agujeros de distribución son mucho más discretos y por lo tanto menos visibles. Desde un punto de vista técnico, la salida lateral a través de los agujeros 16 reorienta el aire tratado en dirección de los aireadores, entre los cuales está instalado el dispositivo 1 de difusión. De esta manera, se obtiene rápidamente una mezcla homogénea del aire tratado con el aire proveniente de los aireadores, así como una difusión y una percepción rápidas del aire perfumado en todo el vehículo.

Se puede ver en la figura 1 que los cartuchos 8, 9 están montadas en una cuna 15, que se introduce en un inserto cilíndrico 7 coaxial a la cámara 6 de difusión por deslizamiento de unas patas 71, 72 del inserto 7 en unos raíles 151, 152 de la cuna 15. Cuando el inserto 7 provisto de la cuna 15 que lleva los cartuchos 8, 9 está colocado en el interior de la cámara 6 de difusión, un accionador 12, por ejemplo un motor paso a paso, permite accionarlo para hacerlo girar alrededor del eje A del inserto 7 y por lo tanto la cuna 15 y los cartuchos 8, 9 puesto que, por construcción, la cuna 15 está conectada para hacerlo girar con el inserto 7. En cambio, la cuna 15 queda montada libre en translación axial, a lo largo del eje A, sobre el inserto 7.

ES 2 340 107 T3

Haciendo girar el inserto 7 alrededor del eje A, el accionador 12 permite llevar los cartuchos a las diferentes posiciones funcionales siguientes.

5 En la posición de la figura 1, que corresponde también a la de la figura 2, el dispositivo 1 de difusión está fuera de funcionamiento (posición llamada OFF) puesto que, en este caso, una pared 73 del inserto 7 oculta totalmente la entrada 3 de aire ambiente.

10 Cuando el accionador 12 hace girar el inserto 7 de 90° en un sentido o en otro a partir de la posición OFF, el cartucho 8 o el cartucho 9 es llevado a una posición de difusión máxima (posición ON Maxi) tal como se indica en la figura 3 en la cual el cartucho 8 está en la posición ON Maxi. Obviamente, son posibles unas posiciones ON intermedias entre OFF y ON Maxi. Se ha representado en la figura 5 la posición OFF del accionador 12 así como las posiciones angulares ON Maxi a 90° de la posición OFF. En una posición ON, el aire ambiente introducido a través de la entrada 3 se carga de la fragancia correspondiente al cartucho activo, el cartucho 8 en el ejemplo ilustrado en la figura 3, y circula en el dispositivo 1 hasta el tapón 14 de distribución radial.

15 Para permitir al usuario cambiar un cartucho usado por un cartucho nuevo, el dispositivo 1 de difusión de la figura 1 comprende medios de extracción automática de la cuna 15 fuera de la caja que se describirán a continuación en detalle.

20 Tal como lo indica la figura 1, estos medios de extracción comprenden un cajón 18 de extracción de forma sensiblemente cilíndrica de eje A que, en modo de difusión del dispositivo 1, se aloja en la cámara 6 de difusión y contiene al inserto 7 con la cuna 15. El cajón 18 no está acoplado al accionador 12 de manera que no está sometido a ningún movimiento de rotación, incluso cuando el accionador 12 funciona, en este caso, únicamente el inserto 7 y la cuna 15 pueden girar alrededor del eje A.

25 Dichos medios de extracción comprenden además unos medios de accionamiento en translación axial, a lo largo del eje A, del cajón 18 fuera de la caja 2. Por otro lado, está previsto que en su movimiento de translación axial el cajón 18 arrastre también fuera de la caja 2 a la cuna 15 de la cual se recuerda que está libre en translación con respecto al inserto 7. Se entiende entonces que si la translación axial se realiza sobre una distancia al menos igual a la longitud L de los cartuchos 8, 9 tomada paralelamente al eje A, es posible extraer completamente uno de los cartuchos y de este modo sustituirlo una vez usado.

30 En un modo de realización ventajoso, los medios de accionamiento en translación axial del cajón 18 se escogen del tipo llamado "push-pull", es decir activados por una acción de presión axial del usuario sobre el cajón 18 de extracción.

35 Más concretamente, tal como lo indica la figura 1, estos medios están constituidos por unos muelles de compresión, no representados, dispuestos en unas gargantas 22, 23 dispuestas en la cámara 6 de difusión y que cooperan con unas guías 182 del cajón 18. Cuando unos medios de acerrojamiento del cajón 18 en la caja son liberados por presión axial, los muelles inicialmente comprimidos pueden entonces descomprimirse y aplicar al cajón un movimiento de translación axial capaz de extraer el cajón 18 y la cuna 15 fuera de la caja 2.

40 En las figuras 1 y 6, se han representado unos medios de acerrojamiento del cajón 18 en la caja 2 constituidos por una leva 181 dispuesta en el cajón 18 que coopera con un muelle 21 de flexión dispuesto en la caja. En modo de difusión del dispositivo 1, el muelle 21 de flexión retiene el cajón 18 en la caja. Si el usuario decide cambiar uno de los cartuchos 8, 9, ejerce una presión sobre el tapón 14 a lo largo de una carrera de algunos milímetros que tiene como efecto el de liberar la leva 181 del muelle 21 de flexión y por lo tanto permitir a los muelles de compresión ejercer su función de accionamiento axial del cajón 18 fuera de la caja 2.

45 Con la finalidad de controlar la velocidad de extracción del cajón 18 y evitar impactos en fin de carrera, se prevén unos medios de amortiguamiento del movimiento de translación del cajón 18, constituidos, por ejemplo, por una cremallera 183 dispuesta longitudinalmente en el cajón 18 y un amortiguador 19 de grasa provisto de un piñón 191 que coopera con la cremallera 183.

50 Tras haber cambiado de cartucho, el usuario vuelve a cerrar el cajón 18 empujándolo manualmente contra el esfuerzo de los muelles de compresión hasta que el muelle 21 de flexión acerroja a la leva 181.

55 Con la finalidad de impedir cualquier sustitución de cartucho mientras el dispositivo 1 de difusión está en posición OFF o en una posición ON, la invención prevé que una tal sustitución solamente sea posible si la cuna 15 se hace girar alrededor del eje A por el accionador 12 a una u otra de dos posiciones angulares de extracción específicas correspondiente cada una a la sustitución de uno de los cartuchos 8 o 9, tal como lo muestra la figura 5. Estas posiciones de extracción están separadas de aproximadamente 10° con respecto a las posiciones 90° ON Maxi. La carrera angular total del accionador es por lo tanto de 200° aproximadamente. La figura 4 muestra más especialmente el cartucho 8 en su posición angular de extracción.

60 Cuando la cuna 15 está en una posición angular de extracción correspondiente a la sustitución de uno u otro de los cartuchos 8, 9, el cajón 18 puede extraer la cuna 15 fuera de la caja 2 gracias a un saliente 184 de enganche dispuesto en el extremo distante del cajón y que coopera con la cuna 15.

ES 2 340 107 T3

Fuera de estas posiciones angulares de extracción específicas, los medios de acerrojamiento del cajón 18 en la caja 2 se bloquean en posición de acerrojamiento y por lo tanto son insensibles a cualquier acción de presión axial sobre el cajón 18. Eso es lo que se representa en las figuras 2 y 3, donde la cuna 15 se muestra en unas posiciones angulares OFF y ON maxi, y por lo tanto diferentes de las posiciones angulares de extracción. Se aprecian en estas figuras unos
5 medios de tope destinados a limitar la carrera del cajón 18 bajo la acción de una presión axial a un valor inferior, incluso nula, con una carrera de algunos milímetros necesaria para liberar la leva 181.

Estos medios de tope, representados en las figuras 2 y 3, comprenden un muro 185 dispuesto en un sector periférico del cajón 18.

10 En el caso de la figura 2, posición OFF, unas muescas 153, 154 soportadas por la cuna 15 presionan el muro 185 de manera que el cajón 18 se encuentra inmovilizado en translación axial y por lo tanto con la imposibilidad de realizar la carrera necesaria para la liberación de los medios de acerrojamiento. De este modo se neutraliza cualquier acción de presión axial.

15 En el caso de la figura 3, un tope propiamente dicho 74 está dispuesto en el inserto 7 de manera que, en todas las posiciones diferentes de las posiciones angulares de extracción, ON Maxi en el ejemplo de la figura 3, dicho tope 74 esté en contacto con el muro 185 o al menos a una distancia inferior a la carrera de liberación de los medios de acerrojamiento. También aquí, cualquier acción de presión axial sobre el cajón 18 queda neutralizada ya que el muro
20 185 se bloquea contra el tope 74.

En cambio, en el caso de la figura 4 donde la cuna está en una posición angular de extracción, el tope 74 se desplaza con respecto al muro 185 permitiendo así al cajón 18 realizar la carrera de liberación de la leva 181. Un segundo tope 75, desplazado en profundidad con respecto al primer tope 74, permite a voluntad limitar esta carrera al valor mínimo
25 requerido de algunos milímetros con la finalidad de evitar los efectos de una acción de presión sobre el cajón 18 demasiado elevada.

Finalmente, se puede ver en la figura 4 que el diámetro de la cámara 6 de compresión es más grande en un sector S donde un labio 81 de estanqueidad del cartucho 8 en posición de sustitución está en contacto con la pared interior
30 de la cámara 6. Esta disposición presenta la ventaja de limitar los rozamientos parasites debidos a la compresión de este labio de estanqueidad contra la pared de la cámara 6 durante la extracción del cajón 18. De este modo se facilita el movimiento de translación del cajón 18.

Obviamente, la elección del cartucho activo, el ajuste de intensidad de la difusión (posiciones ON), la parada de la
35 difusión (posición OFF) y la necesidad de sustitución de un cartucho determinado pueden ser realizados por el usuario mediante un tablero electrónico de control situado en el salpicadero del vehículo.

Con la finalidad de evitar que el dispositivo 1 de difusión pueda ser colocado en una posición ON mientras que el cajón 18 se encuentra en el exterior de la caja 2 durante una sustitución del cartucho, un detector de abertura del
40 cajón 18, no representado, está colocado en la caja 2 y proporciona al tablero de control una señal de desactivación del dispositivo 1.

Según otro modo de realización representado en las figuras 13 y 14, los medios de accionamiento son unos muelles llamados “de fuerza constante”. Efectivamente, los muelles de compresión anteriormente utilizados presentan deter-
45 minados inconvenientes. El esfuerzo de los muelles de compresión no es constante a lo largo de la carrera del cajón 18. Esto implica los efectos nefastos siguientes:

- cuando el cajón está cerrado: un esfuerzo considerable se ejerce sobre la leva de acerrojamiento.
- 50 • cuando el cajón se abre: el esfuerzo del muelle decrece rápidamente, lo cual se traduce por una abertura brutal al principio y lenta en fin de carrera. El usuario percibe entonces el dispositivo como frágil y de calidad inferior.
- cuando el cajón está abierto: un esfuerzo nulo que implica un riesgo de acabar la abertura del cajón con la mano, a falta de presión de los muelles (presión reducida anulada por los rozamientos).

Los muelles llamados “de fuerza constante” presentan las ventajas siguientes:

- 60 • esfuerzo constante a lo largo de toda la carrera del cajón 18 (esfuerzo debido a la torsión de una espira que se desenrolla). Este esfuerzo constante es percibido por el usuario como una falta de calidad del dispositivo.
- cuando el cajón está cerrado: esfuerzo de acerrojamiento/desacerrojamiento reducido (esfuerzo reducido sobre la leva de acerrojamiento)
- 65 • cuando el cajón se abre: la velocidad de abertura es constante a lo largo toda la carrera (sin asistencia de un motor)
- cuando el cajón está abierto: no hay riesgo de acabar la abertura manualmente.

ES 2 340 107 T3

Según este modo de realización representado en las figuras 13 y 14, el cajón 18 comprende en su borde un alojamiento 1800 en el cual está instalado un muelle 1801 llamado “de fuerza constante”. Este muelle 1801 es una banda de metal enrollada sobre sí misma según una posición de reposo. Un extremo del muelle 1801 está fijado a la caja 2 y otro extremo está fijado al alojamiento 1800.

En la figura 13, el cajón 18 está abierto. En esta configuración, un cartucho es extraíble del cajón 18. En lo que se refiere al propio muelle 1800 está en una posición de reposo en la cual está completamente enrollado sobre sí mismo.

En la figura 14, el cajón 18 está cerrado, encontrándose los cartuchos 7, 8 en el interior de la cámara 6. El muelle 1800 está entonces en una posición de desenrollamiento total en la cual está desenrollado. Entonces ejerce una fuerza que tiende a abrir el cajón 18. Los medios de acerrojamiento anteriormente descritos impiden la abertura del cajón 18 sin una intervención manual.

Según otro modo de realización, el dispositivo de difusión 1 no necesita acción manual del usuario alguna para abrir o cerrar el cajón 18 con la finalidad de extraer un cartucho 8, 9 que ya no contiene agente volátil. Efectivamente, según este modo de realización, el accionador 12 controla a la vez el movimiento de rotación del inserto 7 y el movimiento de translación del cajón 18.

Aquí, el dispositivo de difusión 1 comprende la caja 2, el inserto 7, la cuna 15 el cajón 18 y el tapón 14. Tal como se ilustra en la figura 7, el cajón 18 está unido a una primera biela 30, la cual está a su vez conectada a una segunda biela 32. El extremo de la segunda biela 32 no conectada a la primera biela 30 comprende un piñón 34 que coopera con una primera rueda dentada 36. Esta primera rueda dentada 36 presenta un primer anillo dentado 360 que actúa con el piñón 34 y un segundo anillo dentado 362 que coopera con una segunda rueda dentada 38 dispuesta para hacerla girar por el accionador 12. De este modo, cuando el accionador 12 está en funcionamiento, acciona para hacerla girar a la segunda rueda dentada 38, la cual acciona para hacerla girar a la primera rueda dentada 36. La rotación de la primera rueda dentada 36 provoca la rotación de la segunda biela 32, la cual acciona el movimiento la primera biela 30. Consecuentemente, el cajón 18 es extraído en translación de la caja 2 bajo la acción de la primera biela 30, arrastrando el cajón 18 consigo a la cuna 15 tal como se ha explicado anteriormente. Entonces el conjunto formado por la primera biela 30, la segunda biela 32, la primera rueda dentada 36 y la segunda rueda dentada 38 constituye el medio de extracción del cajón 18 de la caja 2 para la sustitución de un cartucho 8, 9. Este medio de extracción está controlado por el accionador 12.

En la figura 9 se representa más en detalle la segunda rueda dentada 38. Esta segunda rueda dentada 38 comprende un collar 380 circular cuyas dos porciones están provistas de dientes. De esta manera, la segunda rueda dentada 38 comprende una primera porción dentada 381 y una segunda porción dentada 382, estando las dos porciones 381, 382 separadas entre sí. Cuando la segunda rueda dentada 38 gira alrededor del eje A, acciona para hacerla girar a la primera rueda dentada 36 mediante o bien la primera porción dentada 381 o bien la segunda porción dentada 382. Efectivamente, entre las dos porciones dentadas 381, 382, el collar 380 no está provisto de dientes y no puede cooperar mecánicamente con la primera rueda dentada 36.

Sin embargo, cuando la segunda rueda 38 gira sin accionar para hacerla girar a la primera rueda dentada 36, permite accionar el movimiento de rotación del inserto 7 en el interior de la caja 2.

A tal efecto, el dispositivo de difusión según este modo de realización está representado en la figura 8 según una vista en sección tal como se ha visto anteriormente, el accionador 12 acciona la segunda rueda dentada 38 cuando un usuario controla el dispositivo de difusión a través de una interfaz de control no representada y colocada al nivel del salpicadero del vehículo. Esta segunda rueda dentada coopera con la primera rueda dentada 36 para abrir o cerrar el dispositivo de difusión 1, es decir extraer o introducir el cajón 18 de la caja 2. El movimiento de translación del cajón 18 está garantizado por las bielas primera 30 y segunda 32, las cuales son puestas en movimiento por la primera rueda dentada 36 a través del piñón 34. El inserto 7 comprende en este modo de realización una rueda moscada 76 que coopera con una cremallera 40. Esta última 40 está en interacción con un camino de leva 384 formado en la segunda rueda dentada 38. El mecanismo para el pivotamiento del inserto 7 se va a explicar a continuación.

En las figuras 9 y 10 se representan la primera rueda dentada 36 y la segunda rueda dentada 38. Esta última 38 comprende una superficie radial 383 sobre la cual está formado un camino de leva 384. Constituido por unas carreras muertas primera 385a y segunda 385b y por una carrera 386 para el pivotamiento del inserto 7, este camino de leva 384 coopera con un puntero 400 para accionar y hacer girar la cremallera 40, estando el puntero 400 formado en la cremallera 40. Se entiende por “carrera para el pivotamiento del inserto” la porción de camino de leva 384 en la cual el puntero 400 se desplaza y acciona para hacerla girar a la cremallera 40. La rueda moscada 76, formada en el inserto 7, coopera con la cremallera 40 para hacer girar el inserto 7. Una explicación más detallada del engranaje constituido por la segunda rueda dentada 38, de la cremallera 40 y de la rueda moscada 76 se describe a continuación.

La segunda rueda dentada 38 provista del camino de leva 384 coopera con el puntero 400 cuando el cajón 18 está en el interior de la caja 2. Según esta figura 9, el puntero 400 está situado en la primera carrera muerta 385a. Se entiende por “carrera muerta” una porción del camino de leva 384 en la cual el puntero 400 no se desplaza, es decir que la cremallera 40 no gira. aquí, cada carrera muerta 385 corresponde a un recorrido circular de eje A. De este modo, cuando la segunda rueda dentada 38 es accionada por el accionador 12, el puntero 400 no cambia de posición.

Los límites entre la carrera 386 para el pivotamiento del inserto 7 y las dos carreras muertas 385a, 385b adyacentes se representan a trazo discontinuo.

En la figura 11, la segunda rueda dentada 38 está en una posición en la cual el puntero 400 se sitúa en la carrera 386 para el pivotamiento del inserto 7. Esta posición se obtiene por rotación de la segunda rueda dentada 38 en el sentido anti-horario partiendo de una posición inicial representada en la figura 9. El desplazamiento del puntero 400 implica la rotación de la cremallera 40 y de la rueda moscada 76 y por lo tanto la rotación del inserto 7 para cambiar de agente volátil a difundir en el interior de la cabina del vehículo, difundir más o menos agente volátil (ajuste de la intensidad de difusión), o asegurar o no la difusión (reciclado).

Cuando la rotación de la segunda rueda dentada 38 prosigue en el sentido anti-horario, el puntero 400 recorre toda la carrera 386, provocando así una rotación de 180 grados del inserto 7. Cuando el puntero 400 alcanza el límite entre la carrera 386 y la segunda carrera muerta 385b, cesa de desplazarse.

La figura 12 representa una posición de la segunda rueda dentada 38 en la cual el puntero 400 se sitúa en la segunda carrera muerta 385b. Si el accionador continua accionando en el sentido anti-horario a la segunda rueda dentada 38, el puntero 400 no se desplazara más.

El camino de leva 384 está posicionado en la superficie radial de la segunda rueda dentada 38 para generar un movimiento de rotación del inserto 7 cuando la primera rueda dentada 36 no es accionada para hacerla girar por la segunda rueda 38. Efectivamente, como en el primer modo de realización, la extracción y la inserción del cajón 18 en la caja 2 son unas etapas distintas y no simultáneas de la etapa de rotación del inserto 7 para un cambio de difusión del agente volátil.

Hay que destacar que el accionador 12 acciona para hacerla girar a la segunda rueda dentada 38 según el sentido horario o anti-horario. Consecuentemente, un retorno a la difusión del agente volátil inicial es posible mediante una simple rotación del accionador 12 en el sentido horario.

Este modo de realización presenta las ventajas siguientes. Los muelles para extraer el cajón 18 quedan suprimidos lo que garantiza una robustez del sistema. Efectivamente, un muelle puede perder parte de su fuerza en el transcurso de su utilización. El dispositivo de difusión es más fácil de ensamblar, siendo el montaje de los muelles siempre delicados cuando están en el estado de compresión. Un tal modo de realización es económico debido al hecho de que se requiere un único motor para todas las operaciones. Además, según este modo de realización, los medios de acerrojamiento y los medios de amortiguamiento ya no son necesarios puesto que el movimiento de translación del cajón 18 está integralmente controlado por el accionador 12 y ya no es amortiguado por una acción de presión axial. Finalmente, ya no hay más esfuerzo manual por parte del usuario en el propio dispositivo de difusión y el dispositivo de difusión está en condiciones de mayor seguridad y es más simple puesto que todos los controles están en el salpicadero.

Referencias citadas en la descripción

Esta lista de referencias citadas por el solicitante está prevista únicamente para ayudar al lector y no forma parte del documento de patente europea. Aunque se ha puesto el máximo cuidado en su realización, no se pueden excluir errores u omisiones y la OEP declina cualquier responsabilidad al respecto.

Documentos de patente citados en la descripción

- EP 1561618 A [0006]

REIVINDICACIONES

5 1. Dispositivo (1) de difusión de al menos un agente volátil en un vehículo automóvil, que comprende una caja (2) provista de una entrada (3) de aire ambiente, una salida (5) de aire tratado y una cámara (6) de difusión capaz de recibir un inserto (7), al menos un cartucho (8, 9) de agente volátil, comprendiendo dicho inserto (7) una cuna (15) que lleva a dicho cartucho (8, 9), **caracterizado** por el hecho de que dicho dispositivo comprende además un accionador (12) que acciona el inserto (7) para hacerlo girar alrededor de un eje de rotación A, estando dicha cuna (15) conectada para girar con el inserto (7) y montado libre en translación axial sobre el inserto (7), y por el hecho de que dicho dispositivo
10 (1) comprende medios de extracción de dicha cuna (15) fuera de dicha caja (2) por translación paralelamente al eje A.

15 2. Dispositivo de difusión según la reivindicación 1, en el cual dichos medios de extracción comprenden un cajón (18) de extracción alojado en la cámara (6) de difusión y que contiene a dicho inserto (7), y medios de accionamiento en translación axial de dicho cajón (18) fuera de la caja (2), siendo el cajón (18) de extracción capaz de llevar a dicha cuna (15) fuera de la caja (2) bajo la acción de dichos medios de accionamiento en translación axial.

3. Dispositivo de difusión según la reivindicación 2, en el cual dichos medios de accionamiento se bloquean para cualquier posición angular de la cuna alrededor del eje A diferente de una posición angular de extracción determinada.

20 4. Dispositivo de difusión según la reivindicación 3, en el cual la cuna (15) se lleva a dicha posición angular de extracción mediante dicho accionador (12).

5. Dispositivo de difusión según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 4, en el cual dichos medios de accionamiento en translación axial se activan por una acción de presión axial sobre dicho cajón (18) de extracción.

25 6. Dispositivo de difusión según la reivindicación 5, en el cual dichos medios de accionamiento en translación axial comprenden al menos un muelle capaz de mover el cajón (18) en translación axial.

30 7. Dispositivo de difusión según cualquiera de las reivindicaciones 5 ó 6, que comprende medios de acerojamiento (181, 21) del cajón (18) de extracción en la caja (2), siendo dichos medios de acerojamiento capaces de ser liberados bajo dicha acción de presión axial.

8. Dispositivo de difusión según la reivindicación 7, en el cual dichos medios de acerojamiento comprenden una leva (181) dispuesta en el cajón (18) y que cooperan con un muelle (21) de flexión dispuesto en la caja (2).

35 9. Dispositivo de difusión según cualquiera de las reivindicaciones 3 a 8, en el cual el cajón (18) de extracción y el inserto (7) comprenden medios (185, 153, 154; 74) de tope destinados a bloquear la liberación de los medios (181, 21) de acerojamiento bajo dicha acción de presión axial cuando la cuna (15) está en una posición angular diferente de dicha posición angular de extracción.

40 10. Dispositivo de difusión según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 9, que comprende medios (183, 19) de amortiguamiento del movimiento de translación axial del cajón (18).

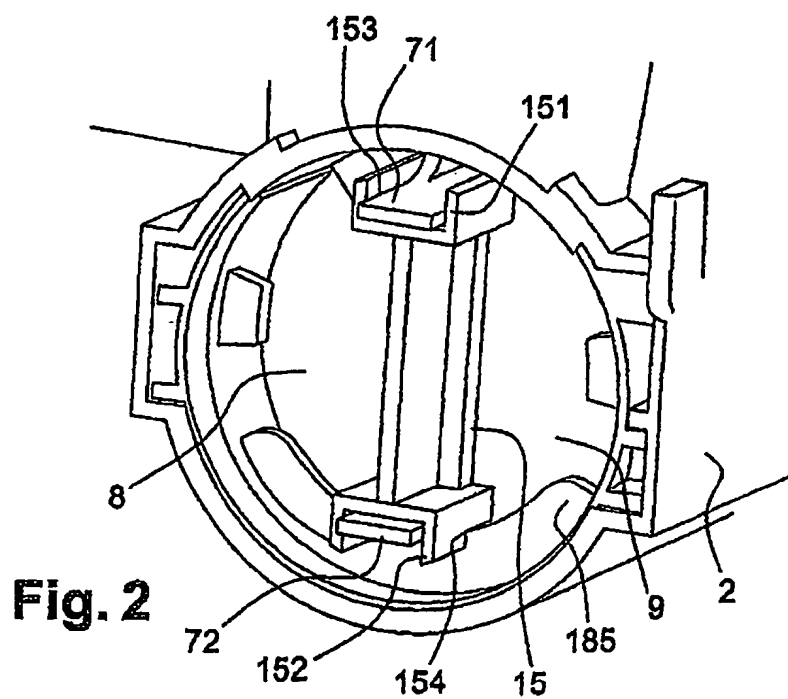
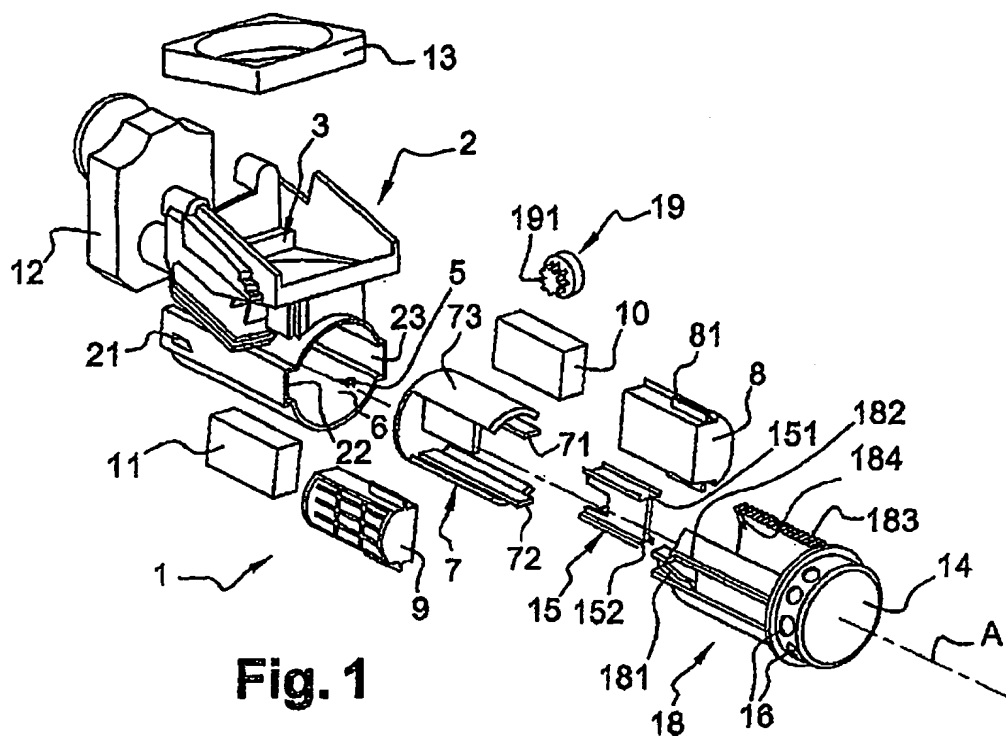
45 11. Dispositivo de difusión según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, en el cual dicha cámara (6) de difusión presenta un sector (S) de mayor diámetro destinado a limitar la compresión radial de los medios (81) de estanqueidad del cartucho (8) en posición de extracción.

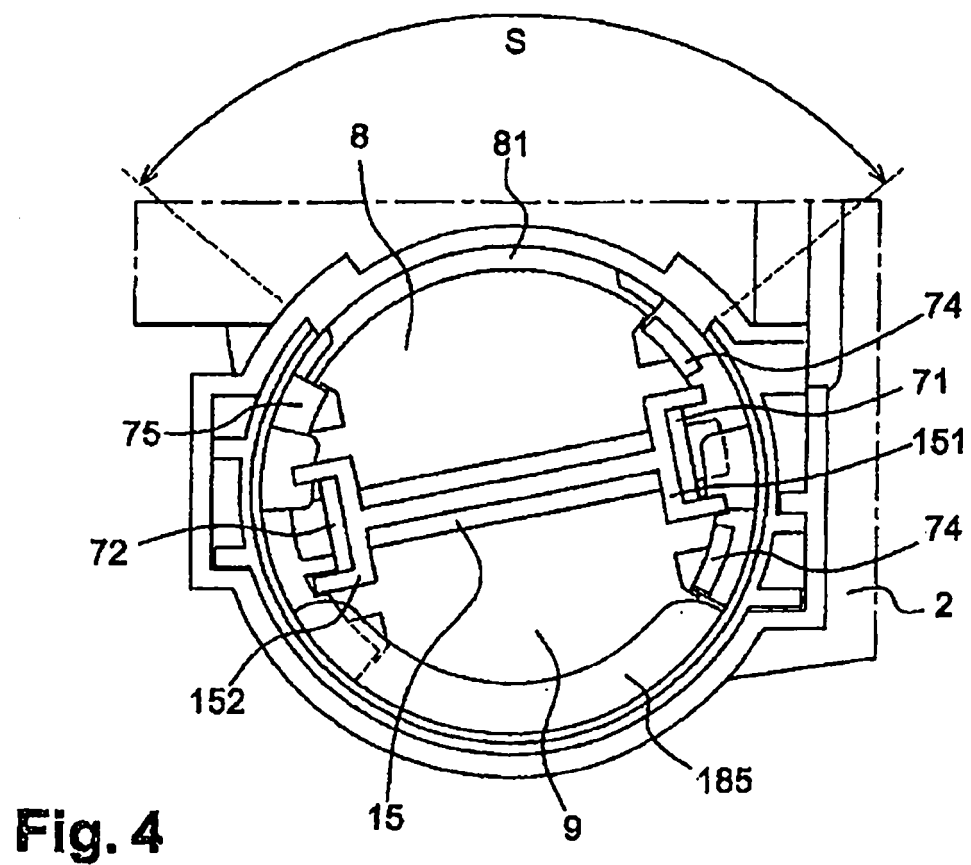
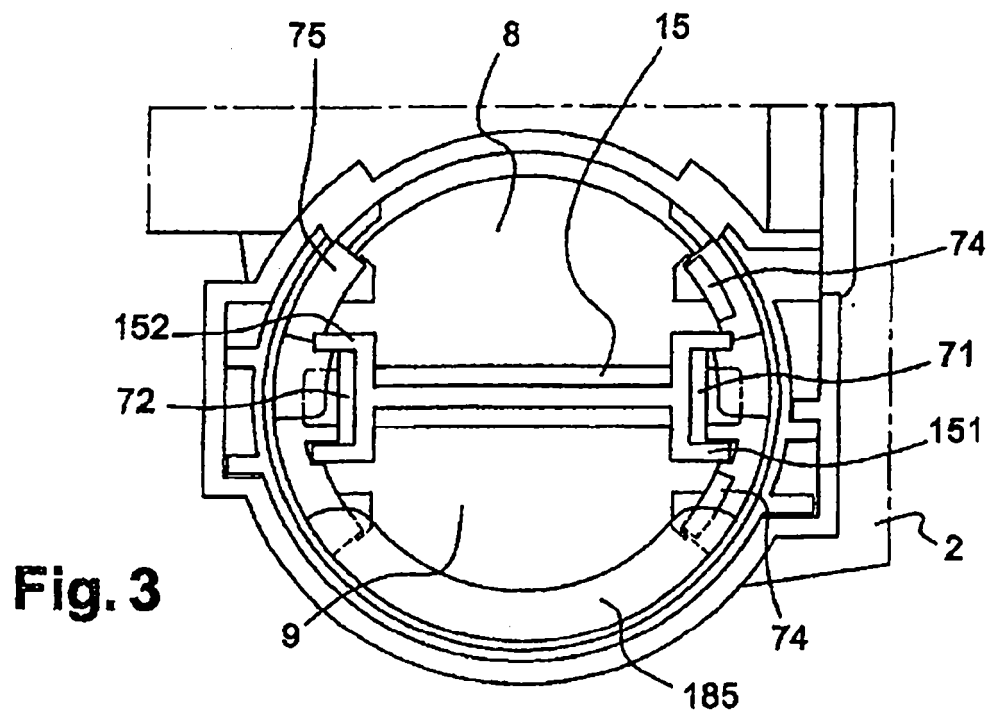
12. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 11, que comprende un detector de abertura del cajón capaz de suministrar una señal de desactivación de dicho dispositivo (1) cuando el cajón (18) está fuera de la caja (2).

50 13. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 12, en el cual el cajón (18) está provisto de un tapón (14) provisto de medios (16) de distribución radial del aire tratado.

55 14. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 4, en el cual el medio de accionamiento está controlado por el accionador 12.

15. Dispositivo de difusión según la reivindicación 14, en el cual el medio de accionamiento comprende al menos dos ruedas dentadas 36, 38 y al menos dos bielas 30, 32.





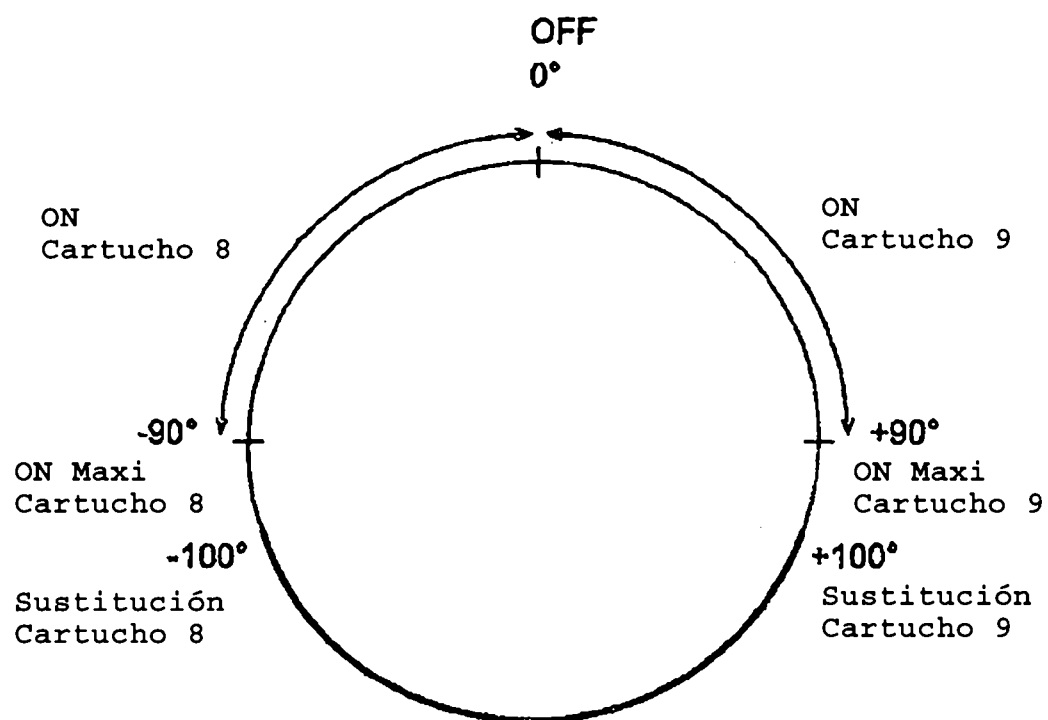


Fig. 5

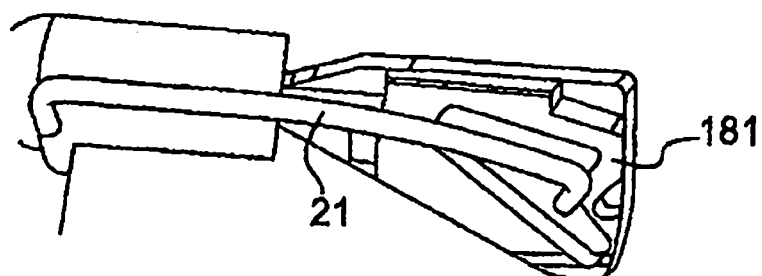


Fig. 6

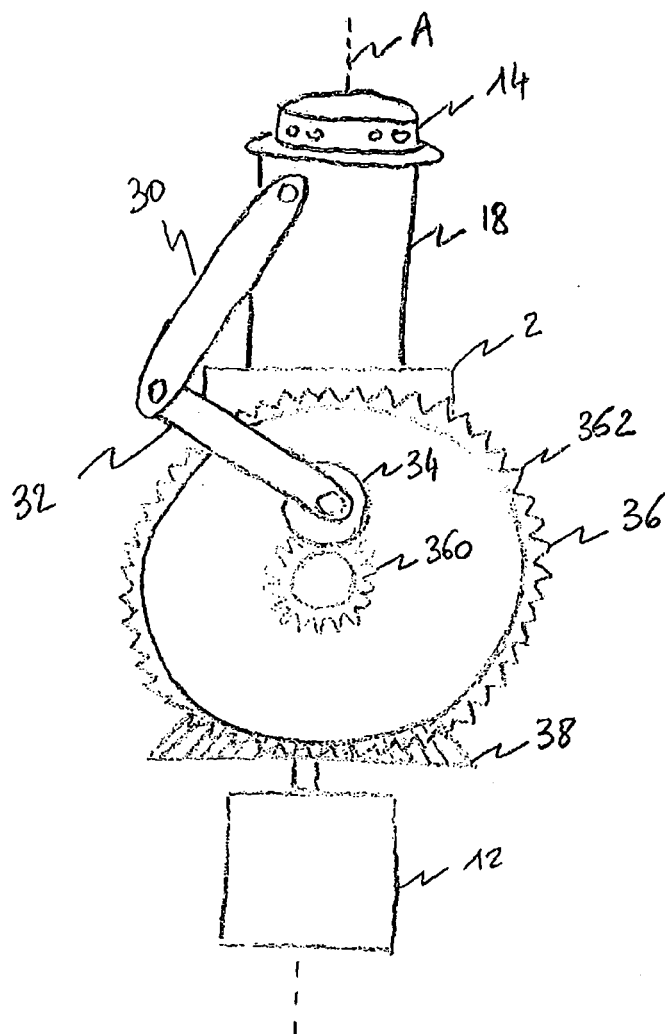


Fig. 7

Fig. 8.

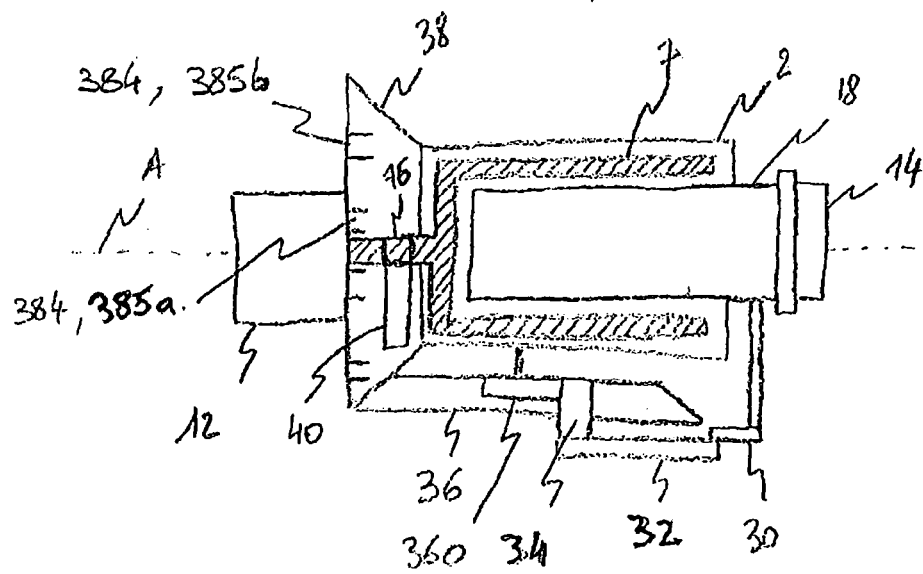


Fig. 9

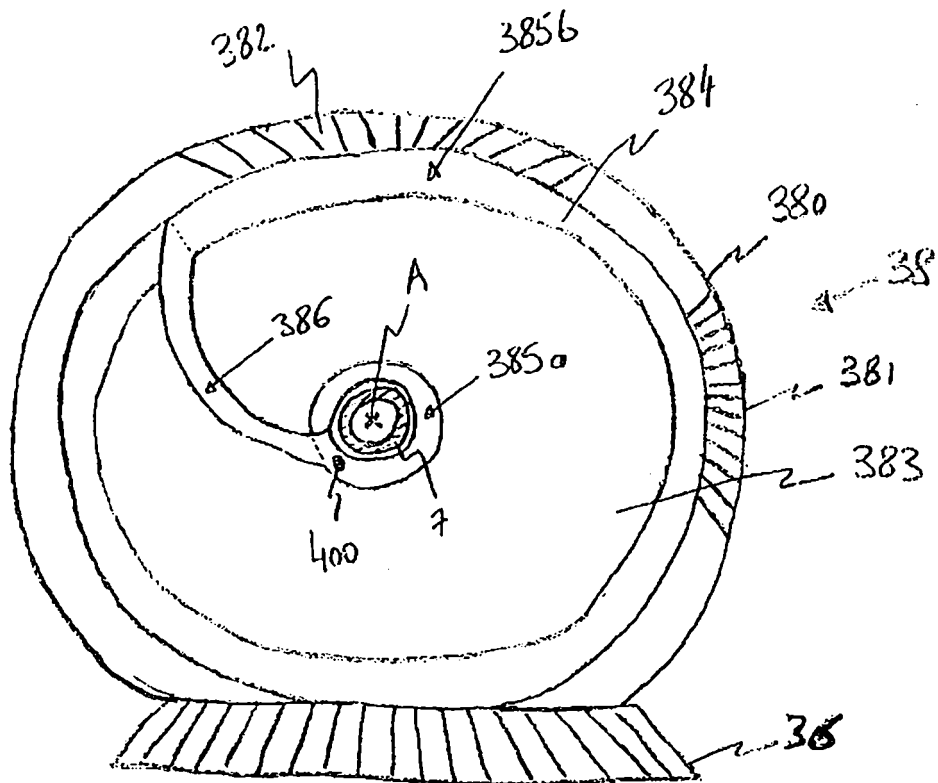
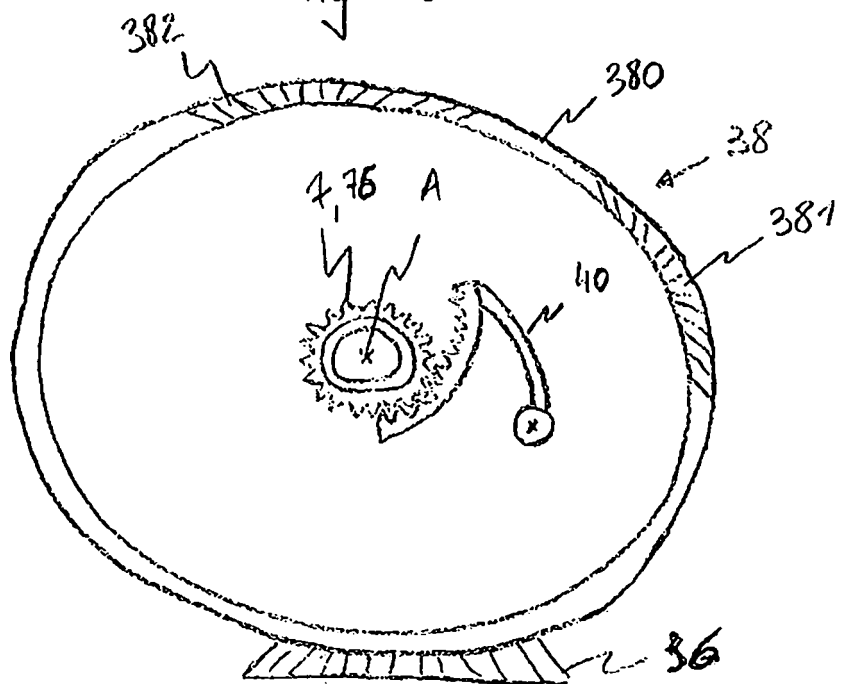


Fig. 10



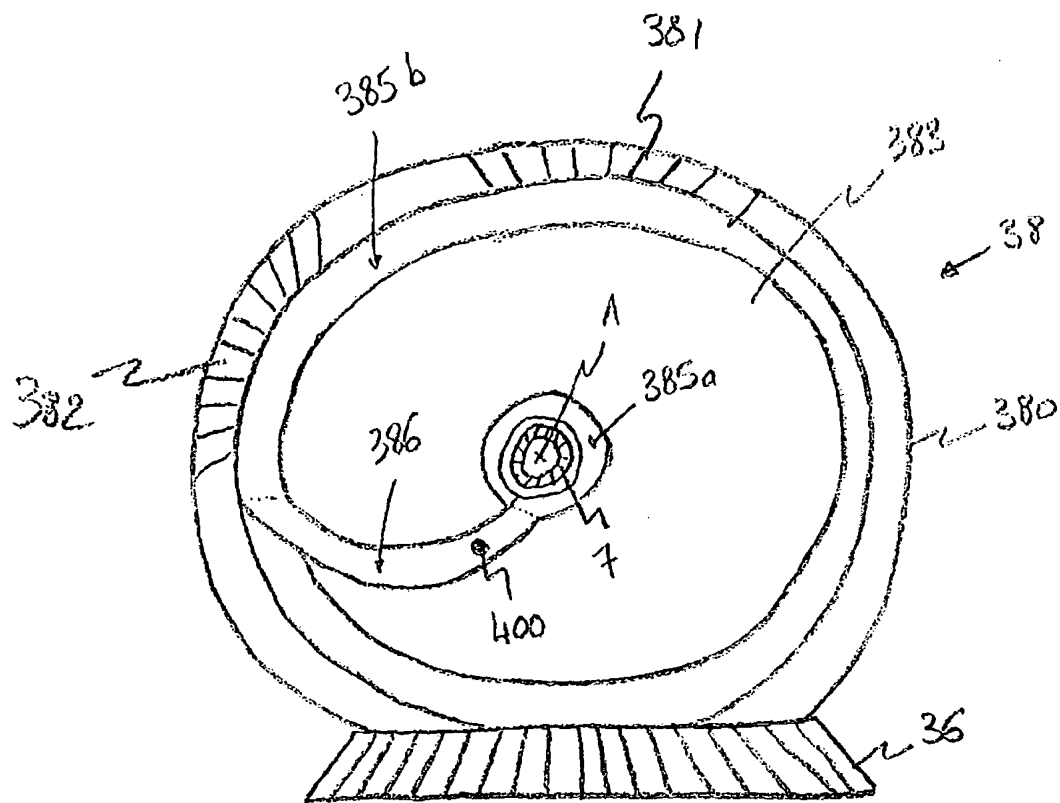


Fig. 11

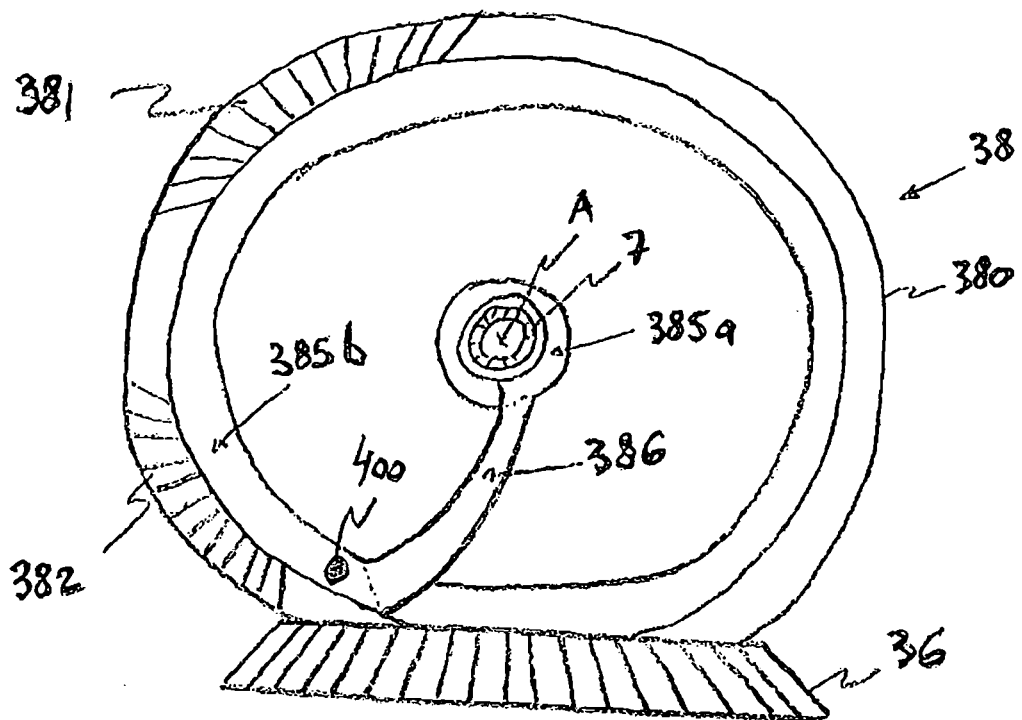


Fig. 12

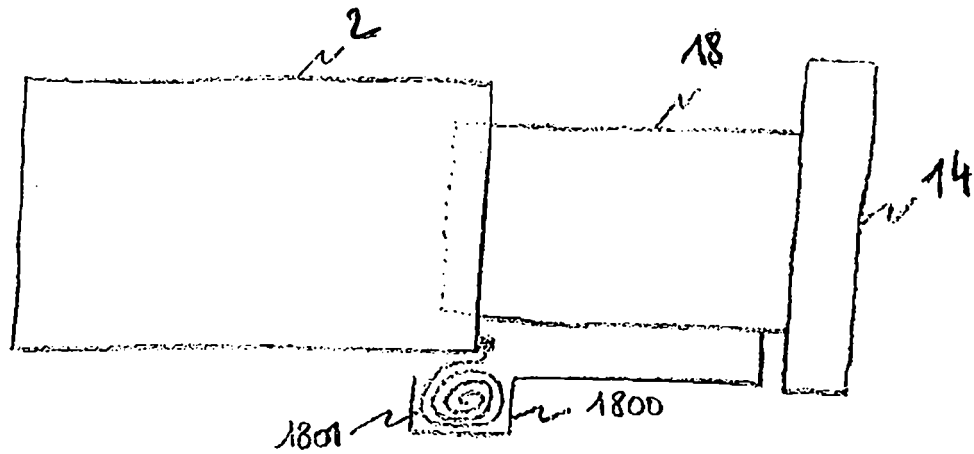


Fig 13

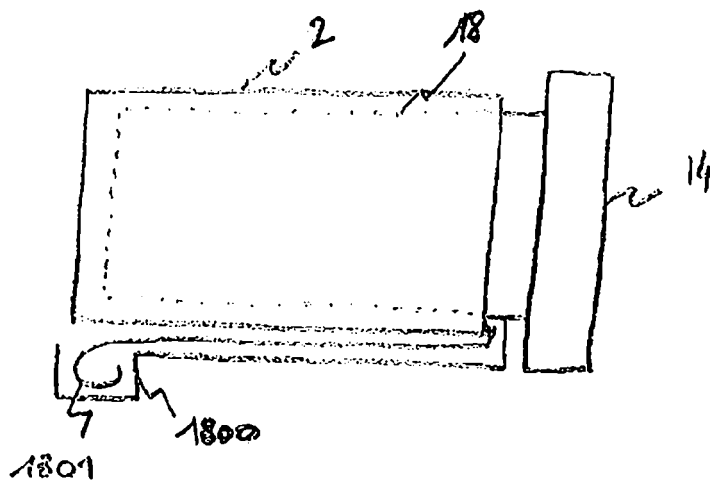


Fig 14