

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 708 337**

51 Int. Cl.:

F02M 35/16 (2006.01)
B60R 21/34 (2011.01)
F16B 2/08 (2006.01)
F16B 2/10 (2006.01)
F02M 35/10 (2006.01)
F16L 55/10 (2006.01)
F15B 1/00 (2006.01)
F16L 55/00 (2006.01)
F16L 55/033 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **27.05.2016 E 16171667 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **31.10.2018 EP 3159529**

54 Título: **Dispositivo de alimentación de aire motor**

30 Prioridad:

29.05.2015 FR 1554907

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

09.04.2019

73 Titular/es:

**NOVARES FRANCE (100.0%)
361 Avenue du Général de Gaulle
92140 Clamart, FR**

72 Inventor/es:

**QUEVALLIER, JEAN-CLAUDE;
CHOCQUET, JEAN-FRANÇOIS y
WAYMEL, GILLES**

74 Agente/Representante:

CURELL SUÑOL, S.L.P.

ES 2 708 337 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 alimentación de aire motor.

5 La presente invención se refiere a un dispositivo escamoteable de alimentación de aire motor.

10 Actualmente, los compartimientos motores de los vehículos automóviles presentan frecuentemente un volumen de seguridad vacío de cualquier elemento rígido. Este volumen corresponde a una zona de deformación del capó motor en caso de colisión con un peatón. Este volumen está limitado en la parte superior por el revestimiento interior del capó y en la parte inferior por una superficie paralela al revestimiento interior del capó y que le es distante en aproximadamente 60 milímetros. Sólo unos elementos capaces de aplastarse en caso de colisión con un peatón pueden entrar en este volumen de seguridad.

15 Los motores de los vehículos automóviles deben ser alimentados con aire para funcionar. Para ello, se utiliza un conducto de alimentación de aire conectado al motor, o a un compresor, y en el que el aire es aspirado. Así, el conducto de alimentación de aire está sometido a una depresión interior, antes del eventual compresor.

20 Tradicionalmente, el conducto de alimentación de aire está realizado en un material rígido que permite que el conducto resista las tensiones de aplastamiento debidas a la depresión interior. Sin embargo, la rigidez del material utilizado impide la implantación del conducto de alimentación de aire en el volumen de seguridad, lo cual dificulta la implantación del conducto. Así, puede ser necesario alargar el recorrido del conducto o reducir la sección del conducto. Estas dos soluciones aumentan las pérdidas de carga de la línea de admisión de aire, lo cual es perjudicial para la potencia y para el rendimiento del motor.

25 Otra solución consiste en realizar el conducto de admisión de aire en un material elastómero. Sin embargo, esta solución no es satisfactoria, ya que las propiedades mecánicas de los materiales elastómeros varían enormemente según la temperatura. Así, un conducto dimensionado para resistir una depresión interna a alta temperatura, se volverá excesivamente rígido a muy baja temperatura. Ahora bien, el conducto de admisión de aire debe poder funcionar en un amplio intervalo de temperaturas. Asimismo, si el conducto de admisión de aire penetra en el volumen de seguridad, su flexibilidad debe ser garantizada en un amplio intervalo de temperaturas.

30 Por otro lado, unos dispositivos de alimentación de aire motor para un vehículo de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1 son conocidos a partir de las solicitudes de patente EP 1 844 994 A1, JP 2003 314390 A, DE 10 2013 020068 A1 y US 2006/234619 A1.

35 En consecuencia, la presente invención tiene por objetivo proporcionar un dispositivo de admisión de aire que pueda ser posicionado en el volumen de seguridad de un vehículo resistiendo una depresión interior, permitiendo una admisión de aire óptima del motor y garantizando la seguridad en caso de colisión del vehículo con un peatón.

40 La invención se refiere a un dispositivo de alimentación de aire motor para un vehículo según la reivindicación 1.

45 El hecho de que el conducto sea por lo menos parcialmente flexible permite posicionar el dispositivo en el volumen de seguridad, y garantiza el aplastamiento del dispositivo en caso de colisión del vehículo con un peatón. Los medios de conformación permiten que el conducto resista una depresión interior sin deformarse y permiten así una alimentación de aire óptima del motor. Los medios de desenclavamiento permiten liberar el conducto de los medios de conformación, en caso de colisión del vehículo con un peatón, bajo la acción de una fuerza exterior ejercida por ejemplo por el capó. Por ello, el conducto puede aplastarse para garantizar la seguridad de un peatón atropellado por el vehículo.

50 Así, de manera particularmente ventajosa, la sinergia entre el conducto, los medios de conformación y los medios de desenclavamiento, permiten que el dispositivo según la invención sea posicionado en el volumen de seguridad resistiendo una depresión interior, permitiendo una admisión de aire óptima del motor y garantizando la seguridad en caso de colisión del vehículo con un peatón.

55 Asimismo, esta configuración permite mejorar la accesibilidad a otros órganos del vehículo, tales como unos medios de fijación (como por ejemplo unos tornillos o unas pinzas) que se encontrarían posicionados detrás del conducto en posición funcional.

60 El conducto puede presentar una sección deformada que permita que el conducto no invada el volumen de seguridad.

65 Así, la conformación de la sección de reposo elíptica en una sección de tensado circular aumenta la resistencia del conducto a las fuerzas debidas a una depresión interior.

El conducto puede comprender por lo menos una porción rígida.

Según una disposición particular, el conducto puede presentar una sección de reposo sustancialmente elíptica.

Así, cuando tiene lugar un choque, el conducto puede adoptar fácilmente una sección deformada aplastada.

5

La cooperación de cada lengüeta con un receptáculo permite unir, de manera amovible, dos semi-abrazaderas para conformar el conducto permitiendo al mismo tiempo la separación rápida de las semi-abrazaderas para liberar el conducto en caso de colisión con un peatón.

10

Cada lengüeta puede presentar por lo menos una protuberancia adaptada para cooperar con una cavidad correspondiente de cada receptáculo.

15

Cada semi-abrazadera puede ser elásticamente deformable entre una posición libre y una posición de tensado en la que cada semi-abrazadera ciñe una porción de la sección del conducto para obligarla a adoptar la sección funcional.

La deformación elástica de cada semi-abrazadera permite favorecer la liberación del conducto en caso de colisión del vehículo con un peatón.

20

Cada brazo de cada semi-anillo puede presentar por lo menos una lámina configurada para ser introducida en un receptáculo para mantener bloqueada en el mismo una lengüeta.

De manera ventajosa, la extracción de la lámina del receptáculo permite separar las semi-abrazaderas y liberar así el conducto.

25

El órgano de activación puede comprender un botón de control situado entre los dos brazos de cada semi-anillo, articulado con respecto a cada uno de los dos brazos y que permite liberar cada semi-abrazadera para permitir que el conducto adopte una sección deformada.

30

Cada semi-abrazadera puede presentar una ranura configurada para recibir un semi-anillo.

Según un modo de realización, los medios de conformación pueden comprender un cordón flexible configurado para solidarizar los medios de conformación al conducto.

35

Otras características y ventajas de la presente invención se desprenderán de la descripción siguiente, con respecto a los dibujos adjuntos que representan varias formas de realización de la invención.

40

- la figura 1 es una vista en perspectiva de un dispositivo según un primer modo de realización de la invención, en posición de liberación;

45

- la figura 2 es una vista en perspectiva de un dispositivo según un primer modo de realización de la invención, en posición de tensado;

50

- la figura 3 es una vista en perspectiva de un dispositivo según un segundo modo de realización de la invención;

55

- la figura 4 es una vista lateral de un dispositivo según un tercer modo de realización no cubierto por la invención, en posición de tensado;

60

- la figura 5 es una vista lateral de un dispositivo según un tercer modo de realización no cubierto por la invención, cuando se ejerce una fuerza sobre los medios de desenclavamiento;

65

- la figura 6 es una vista lateral de un dispositivo según un tercer modo de realización no cubierto por la invención, en posición de liberación;

70

- la figura 7 es una vista frontal, en sección, de un dispositivo según un cuarto modo de realización no cubierto por la invención;

75

- la figura 8 es una vista lateral de un dispositivo según un cuarto modo de realización no cubierto por la invención, en posición de tensado;

80

- la figura 9 es una vista lateral de un dispositivo según un cuarto modo de realización no cubierto por la invención, cuando se ejerce una fuerza sobre los medios de desenclavamiento;

85

- la figura 10 es una vista lateral de un dispositivo según un cuarto modo de realización no cubierto por la invención, en posición de liberación;

- la figura 11 es una vista en perspectiva de un dispositivo según un quinto modo de realización no cubierto por la invención;
 - 5 - la figura 12 es una vista detallada, en perspectiva y en sección parcial, de los medios de desenclavamiento de un dispositivo según un quinto modo de realización no cubierto por la invención;
 - la figura 13 es una vista en perspectiva de un dispositivo según un sexto modo de realización no cubierto por la invención, en posición de tensado;
 - 10 - la figura 14 es una vista en perspectiva de un dispositivo según un sexto modo de realización no cubierto por la invención, en posición de liberación;
 - la figura 15 es una vista esquemática de la sección de un conducto flexible, según un modo de realización de la invención, en varios estados;
 - 15 - la figura 16 es una vista esquemática de la sección de un conducto que comprende unas porciones rígidas, según un modo de realización de la invención, en varios estados.
- 20 Como se puede observar en las figuras 1 a 16, el dispositivo 1 comprende un conducto 2. El conducto 2 puede estar realizado con un material elastómero seleccionado para que el conducto conserve su flexibilidad sobre un amplio intervalo de temperaturas que va, por ejemplo, de -40°C a 140°C.
- 25 Según un modo de realización presentado en la figura 16, el conducto 2 puede comprender dos porciones flexibles 2a y dos porciones rígidas 2b, longitudinales. Las dos porciones flexibles 2a son diametralmente opuestas una con respecto a la otra y las dos porciones rígidas 2b son diametralmente opuestas una con respecto a la otra.
- 30 El conducto 2 está destinado a ser instalado en un volumen de seguridad de un vehículo. En otras palabras, el conducto 2 está destinado a ser instalado en un volumen limitado en la parte superior por el revestimiento interno de un capó C del vehículo y en la parte inferior por una superficie superior del motor y de los órganos rígidos que están unidos lejana del orden de 60 milímetros para las especificaciones actuales demandadas en la automoción.
- 35 El conducto 2 presenta una sección 21 representada esquemáticamente en las figuras 15 y 16. Tal como se explicará ulteriormente, la sección 21 está concebida para ser deformada entre una sección de reposo 21a, una sección funcional 21b y una sección deformada 21c.
- 40 Según un modo de realización representado en este caso en la figura 15, la sección de reposo 21a es sustancialmente elíptica.
- Según otro modo de realización, presentado en la figura 16, el conducto presenta una sección de reposo 21 formada por la unión de los arcos sucesivos de las porciones flexibles 2a y de las porciones rígidas 2b.
- 45 El dispositivo 1 comprende, además, unos medios de conformación del conducto 2 y unos medios de desenclavamiento que integran un elemento de activación.
- 50 Según un primer modo de realización presentado en las figuras 1 y 2, los medios de conformación comprenden dos semi-abrazaderas 3. Cada semi-abrazadera 3 presenta un primer extremo 39a provisto de una lengüeta 33 y un segundo extremo 39b provisto de un receptáculo 31.
- Según el primer modo de realización, cada receptáculo 31 presenta dos cavidades 32. Asimismo, cada lengüeta 33 presenta dos protuberancias 34 adaptadas para cooperar cada una con una cavidad 32 correspondiente.
- 55 Además, cada semi-abrazadera 3 presenta una bisagra 35 que permite la deformación elástica de cada semi-abrazadera 3 entre una posición libre y una posición de tensado. La bisagra 35 está adaptada para contribuir al paso de cada semi-abrazadera 3 de la posición de tensado a la posición libre.
- 60 Además, cada semi-abrazadera 3 presenta una ranura 37 cuya función se presentará ulteriormente.
- 65 Como se puede observar en las figuras 1 y 2, según el primer modo de realización, el dispositivo 1 comprende también un semi-anillo 4.
- El semi-anillo 4 presenta dos brazos 41. Según el primer modo de realización, el órgano de activación comprende un botón de control 42 situado entre los dos brazos 41. El botón de control 42 está unido a cada brazo 41 por una bisagra 45. Además, un extremo libre de cada brazo 41 presenta una lámina 46. Según el

modo de realización presentado en este caso, cada lámina 46 presenta dos protuberancias similares a las protuberancias 34 de cada lengüeta 33.

5 En uso, las dos semi-abrazaderas 3 se reúnen, de manera amovible, alrededor del conducto 2. El ensamblaje de las dos semi-abrazaderas 3 se realiza introduciendo la lengüeta 33 de cada semi-abrazadera 3 en el receptáculo 31 de la otra semi-abrazadera 3.

10 Estando así ensambladas, las dos semi-abrazaderas 3 obligan al conducto 2 a adoptar la sección funcional 21b sustancialmente circular (tal como se representa en las figuras 15 y 16).

15 El semi-anillo 4 permite enclavar el ensamblaje de las dos semi-abrazaderas 3. El semi-anillo 4 está posicionado en la ranura 37 de una de las dos semi-abrazaderas 3. Las láminas 46 están introducidas cada una en un receptáculo 31 correspondiente. Las láminas 46 permiten enclavar la unión entre cada receptáculo 31 y cada lengüeta 33 correspondiente.

20 Así ensambladas, en posición de tensado, las dos semi-abrazaderas 3 y el semi-anillo 4 obligan al conducto 2 a adoptar y a conservar la sección funcional 21b. Como se puede observar en las figuras 15 y 16, la sección funcional 21b es sustancialmente circular. Esta geometría permite que el conducto 2 resista las fuerzas debidas a una depresión interna, y permite maximizar el flujo de aire que alimenta un motor del vehículo.

25 En caso de colisión del vehículo, en el que está instalado el dispositivo 1, con un peatón, el capó del vehículo pasa a ejercer una presión sobre el botón de control 42. Las articulaciones 45 permiten que la presión ejercida sobre el botón de control 42 genere el desacoplamiento de las láminas 46 de los receptáculos 31. Así, se desenclava la unión de cada lengüeta 33 con un receptáculo 31 correspondiente. La bisagra 35 de cada semi-abrazadera 3 ejerce entonces una fuerza elástica que permite separar las dos semi-abrazaderas 3. En consecuencia, el conducto puede deformarse libremente, bajo la acción del capó, para adoptar la sección deformada 21c (representada en las figuras 15 y 16).

30 Como se puede observar, según el modo de realización presentado en la figura 16, en el caso de un conducto 2 que comprende dos porciones flexibles 2a y dos porciones rígidas 2b, en caso de colisión las dos porciones flexibles 2a se deforman hasta que las dos porciones rígidas 2b entren en contacto una con la otra.

35 Se puede hacer referencia a la figura 3 para apreciar un segundo modo de realización del dispositivo 1. Se debe precisar que el segundo modo de realización del dispositivo 1 recoge el conjunto de las características del primer modo de realización a las cuales se añade un elemento suplementario. En efecto, como se puede observar en la figura 3, según el segundo modo de realización, el dispositivo 1 comprende dos cordones flexibles 39 (estando visible un solo cordón flexible 39 en la figura 3). Cada cordón flexible une la lengüeta 33 de una semi-abrazadera 3 al receptáculo 34 de la otra semi-abrazadera 3. Así, cuando los medios de desenclavamiento liberan las dos semi-abrazaderas 3, los cordones flexibles 39 permiten que las dos semi-abrazaderas 3 permanezcan solidarias al conducto 2. En otras palabras, en caso de liberación, los cordones flexibles 39 permiten que las dos semi-abrazaderas 3 permanezcan enganchadas al conducto 2, para no caer en el compartimiento motor del vehículo.

Las figuras 4 a 6 presentan un tercer modo de realización del dispositivo 1.

45 Según el tercer modo de realización, los medios de conformación comprenden una semi-abrazadera 3. La semi-abrazadera 3 puede presentar una forma general en arco de círculo. La semi-abrazadera 3 comprende dos extremos 39a-39b que presentan cada uno un gancho 51.

50 Según el tercer modo de realización, cada gancho 51 está configurado para enganchar una espiga 23 del conducto 2, para permitir el mantenimiento de la semi-abrazadera 3.

Según el tercer modo de realización, el órgano de activación comprende una superficie en bisel 52 de la semi-abrazadera 3.

55 La superficie en bisel 52 está posicionada entre los dos ganchos 51.

En uso, según el tercer modo de realización, la semi-abrazadera 3 está posicionada alrededor de la sección 21 del conducto 2, para obligar al conducto 2 a adoptar la sección funcional 21b.

60 La semi-abrazadera 3 está mantenida sobre el conducto 2 enganchando cada gancho 51 a una espiga 23 respectiva del conducto 2.

65 Como se puede observar en las figuras 5 y 6, cuando una fuerza es ejercida por el capó C sobre la superficie en bisel 52, la semi-abrazadera 3 pivota y los ganchos 51 se alejan de las espigas 23. De esta manera, la semi-abrazadera 3 ya no conforma el conducto 2 que es libre de adoptar una sección deformada 21c.

Las figuras 7, 8, 9 y 10 presentan un cuarto modo de realización del dispositivo 1. Según el cuarto modo de realización, los medios de conformación comprenden la semi-abrazadera 3 que presenta los dos ganchos 51 configurados para enganchar dos espigas 23 respectivas del conducto 2.

5 Además, según el cuarto modo de realización, el órgano de activación comprende dos brazos 6. Cada brazo 6 presenta un primer extremo 61 unido a un gancho 51 respectivo. Además, cada brazo 6 presenta un segundo extremo en bisel 62.

10 Como se puede observar en la figura 7, los brazos 6 se extienden radialmente con respecto al conducto 2, en la prolongación de la semi-abrazadera 3. Como se puede apreciar en la figura 8, cada brazo 6 presenta una cota suficiente para que el extremo en bisel 62 se posicione a distancia del conducto 2.

15 En uso, según el cuarto modo de realización, la semi-abrazadera 3 está posicionada alrededor de la sección 21 del conducto 2, para obligar al conducto 2 a adoptar la sección funcional 21b.

La semi-abrazadera 3 se mantiene sobre el conducto 2 enganchando cada gancho 51 a una espiga 23 respectiva del conducto 2.

20 Tal como se representa en las figuras 9 y 10, cuando se ejerce una fuerza del capó C sobre los extremos en bisel 62, los brazos 6 pivotan. El desplazamiento de los brazos 6 provoca el pivotamiento de la semi-abrazadera 3. Así, los ganchos 51 se alejan de las espigas 23 y la semi-abrazadera 3 ya no conforma el conducto 2 que es libre de adoptar su sección deformada 21c.

25 Las figuras 11 y 12 presentan un quinto modo de realización.

Según el quinto modo de realización, los medios de conformación comprenden dos semi-abrazaderas 3 articuladas una a la otra cada una por un primer extremo 39a y que presentan cada una un segundo extremo 39b libre.

30 De manera ventajosa, la articulación se comporta como un resorte que tiende a separar las dos semi-abrazaderas 3, para hacer pasar las dos semi-abrazaderas 3 articuladas de una posición de tensado a una posición libre.

35 Los segundos extremos 39b libres de las semi-abrazaderas 3 presentan respectivamente una horquilla macho 71a y una horquilla hembra 71b, adaptadas para ser acopladas una a la otra.

40 Según el modo de realización presentado en este caso, cada horquilla 71a-71b presenta dos varillas entre las cuales está dispuesto un espacio. La horquilla macho 71a y la horquilla hembra 71b están concebidas para ser acopladas.

45 Según el quinto modo de realización, el órgano de control comprende un tetón 72 representado en detalle en la figura 12. El tetón 72 comprende un eje 73. El eje 73 presenta dos extremos y un diámetro evolutivo. Un primer extremo del eje 73 está fijado al tetón 72 y un segundo extremo del eje 73 es libre. Según el quinto modo de realización, el diámetro del eje 73 cerca de su segundo extremo es superior al diámetro del eje 73 cerca de su primer extremo.

50 En uso, según el quinto modo de realización, las dos semi-abrazaderas 3 articuladas están posicionadas alrededor del conducto 2 para obligarle a adoptar la sección funcional 21b. Las dos semi-abrazaderas 3 están enclavadas alrededor del conducto 2 introduciendo la horquilla macho 71a en la horquilla hembra 71b, y posicionando el eje 73 del tetón 72 en el espacio entre las dos varillas de la horquilla macho 71a (tal como se representa en la figura 12).

55 De manera ventajosa, el diámetro del eje 73, cerca de su segundo extremo, permite ejercer una fuerza radial sobre las varillas de la horquilla macho 71a para mantenerla en la horquilla hembra 71b.

60 Cuando el capó ejerce una fuerza sobre el tetón 72, el eje 73 del tetón 72 desliza entre las varillas de la horquilla macho 71a. El diámetro del eje 73 cerca de su primer extremo es reducido y no ejerce ninguna fuerza radial sobre las varillas de la horquilla macho 71a. En consecuencia, la horquilla macho 71a y la horquilla hembra 71b pueden separarse. Las dos semi-abrazaderas 3 articuladas se abren entonces y ya no tensan el conducto que puede adoptar su sección deformada 21c.

Las figuras 13 y 14 presentan un sexto modo de realización.

65 Según el sexto modo de realización, los medios de conformación comprenden dos semi-abrazaderas 3 articuladas una a la otra por un primer extremo 39a y que presentan cada una un segundo extremo 39b libre.

Además, como se puede observar en la figura 14, la articulación se comporta como un resorte que tiende a separar las dos semi-abrazaderas 3, para hacer pasar las dos semi-abrazaderas 3 articuladas de una posición de tensado a una posición libre.

5 Cada segundo extremo 39b de las dos semi-abrazaderas 3 comprende una hendidura 82 que desemboca en una perforación 83.

10 El órgano de activación comprende una zapata 84 en arco de círculo. La zapata 84 presenta dos extremos 85. Cada extremo 85 de la zapata 84 presenta una varilla configurada para deslizar en la hendidura 82 y la perforación 83. De manera preferida, la varilla de cada extremo 85 de la zapata 84 presenta un diámetro sustancialmente próximo a una anchura de cada hendidura 82. Así, la varilla de cada extremo 85 puede deslizar en una hendidura 82 sólo bajo el ejercicio de una fuerza exterior. Además, cada perforación 83 presenta un diámetro superior al diámetro de la varilla de cada extremo 85, para que la varilla de cada extremo 85 pueda ser fácilmente liberada de cada perforación 83.

15 En uso, según el sexto modo de realización, las dos semi-abrazaderas 3 articuladas están posicionadas alrededor del conducto 2 para obligarlo a adoptar su sección funcional 21b.

20 Cada extremo 85 de la zapata 84 está posicionado en una hendidura 82. De esta manera, la zapata 84 enclava las dos semi-abrazaderas 3 articuladas en una posición de tensado alrededor del conducto 2.

25 Cuando el capó ejerce una fuerza sobre la zapata 84, la varilla de cada extremo 85 de la zapata 84 desliza en una hendidura 82 respectiva y penetra en la perforación 83. Así, la zapata ya no enclava las dos semi-abrazaderas 3 articuladas, la varilla de cada extremo 85 puede ser liberada de cada perforación 83. Bajo la acción de la articulación 88, las dos semi-abrazaderas 3 se separan y el conducto 2 puede adoptar su sección deformada 21c.

30 Así, la invención proporciona un dispositivo 1 de admisión de aire que puede ser posicionado en el volumen de seguridad resistiendo una depresión interior, permitiendo una admisión de aire óptima del motor y garantizando la seguridad en caso de colisión del vehículo con un peatón.

Por supuesto, la invención no se limita a las únicas formas de realización representadas anteriormente, sino que abarca por el contrario todas las formas de realización.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo (1) de alimentación de aire motor para un vehículo que comprende un motor y un capó (C) motor entre los cuales está interpuesto un volumen de seguridad, comprendiendo el dispositivo (1) (i) por lo menos un conducto (2), por lo menos parcialmente flexible, que presenta una sección de reposo (21a), (ii) unos medios de conformación del conducto (2) configurados para obligar al conducto (2) a adoptar una sección funcional (21b), diferente de la sección de reposo (21a), que permite la aspiración de aire en el conducto (2), y (iii) unos medios de desenclavamiento concebidos para liberar los medios de conformación por un contacto cuando tiene lugar un desplazamiento del capó (C) en el volumen de seguridad, para permitir que el conducto adopte una sección deformada (21c) en la que el conducto (2) no se introduce en el volumen de seguridad, presentando los medios de conformación una sección sustancialmente circular que permite obligar al conducto (2) a adoptar la sección funcional (21b) sustancialmente circular, caracterizado por que los medios de desenclavamiento comprenden un órgano de activación configurado para accionar los medios de desenclavamiento cuando tiene lugar un contacto con el capó (C), por que los medios de conformación comprenden por lo menos dos semi-abrazaderas (3) configuradas para ser ensambladas una a la otra y ceñir la sección (21) del conducto (2) para obligarlo a adoptar la sección funcional (21b), presentando cada semi-abrazadera (3) un primer extremo (39a) provisto de una lengüeta (33) y un segundo extremo (39b) provisto de un receptáculo (31), estando el receptáculo (31) de una semi-abrazadera (3) configurado para recibir la lengüeta (33) de otra semi-abrazadera (3), y por que los medios de conformación comprenden por lo menos un semi-anillo (4) que presenta dos brazos (41), siendo dicho semi-anillo (4) apto para enclavar el ensamblaje de las dos semi-abrazaderas (3).
- 10
- 15
- 20
2. Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado por que el conducto (2) comprende por lo menos una porción rígida (2b).
- 25 3. Dispositivo (1) según una de las reivindicaciones 1 a 2, caracterizado por que cada lengüeta (33) presenta por lo menos una protuberancia (34) adaptada para cooperar con una cavidad (32) correspondiente de cada receptáculo (31).
- 30 4. Dispositivo (1) según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado por que cada semi-abrazadera (3) es elásticamente deformable entre una posición libre y una posición de tensado en la que cada semi-abrazadera (3) ciñe una porción de la sección del conducto (2) para obligarlo a adoptar la sección funcional (21b).
- 35 5. Dispositivo (1) según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado por que cada brazo (41) de cada semi-anillo (4) presenta por lo menos una lámina (46) configurada para ser introducida en un receptáculo (31) para mantener enclavada una lengüeta (33).
- 40 6. Dispositivo (1) según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado por que el órgano de activación comprende un botón de control (42) situado entre los dos brazos (41) de cada semi-anillo (4), articulado con respecto a cada uno de los dos brazos (41) y que permite liberar cada semi-abrazadera (3) para permitir que el conducto (2) adopte la sección deformada (21c).
- 45 7. Dispositivo (1) según una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado por que cada semi-abrazadera (3) presenta una ranura (37) configurada para recibir un semi-anillo (4).
8. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado por que los medios de conformación comprenden un cordón flexible (39) configurado para solidarizar los medios de conformación al conducto (2).

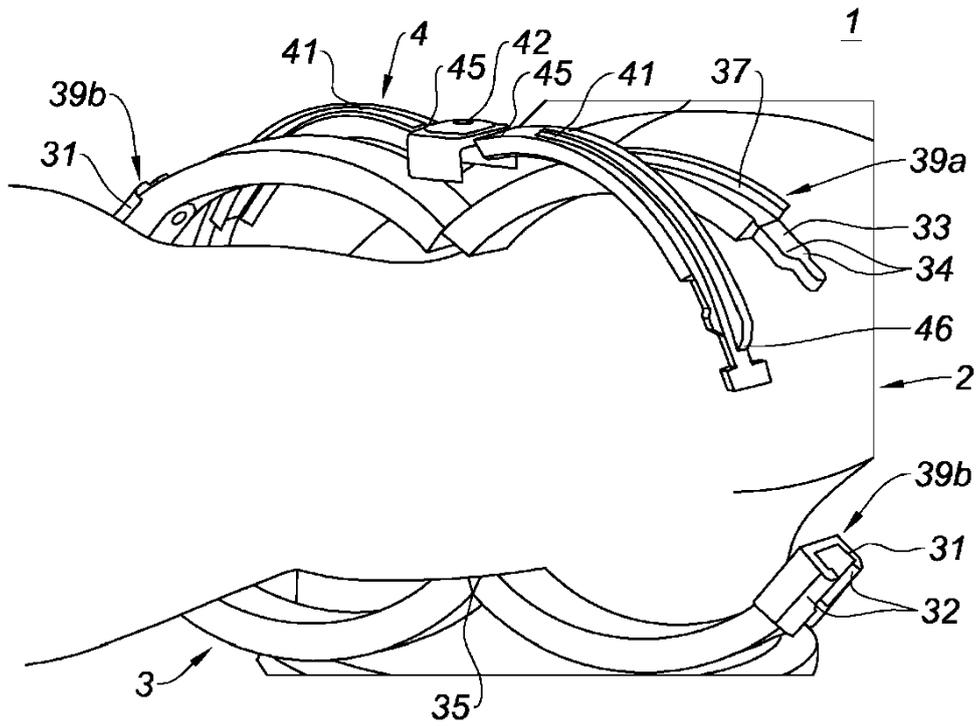


Fig. 1

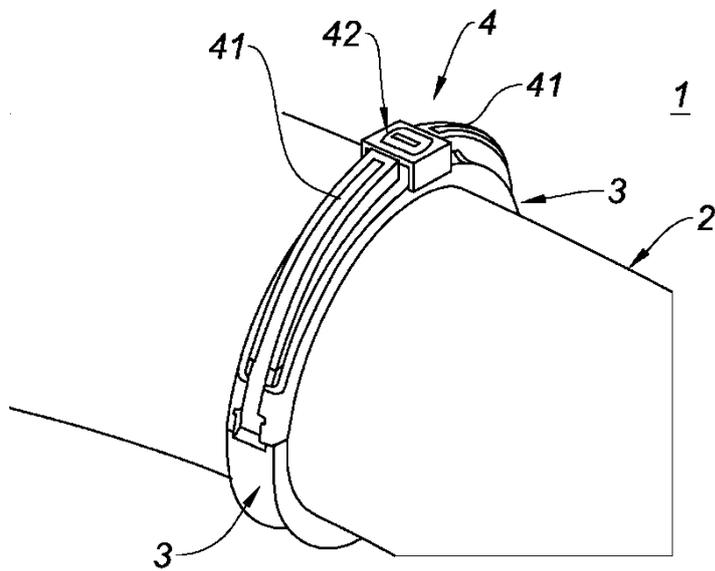


Fig. 2

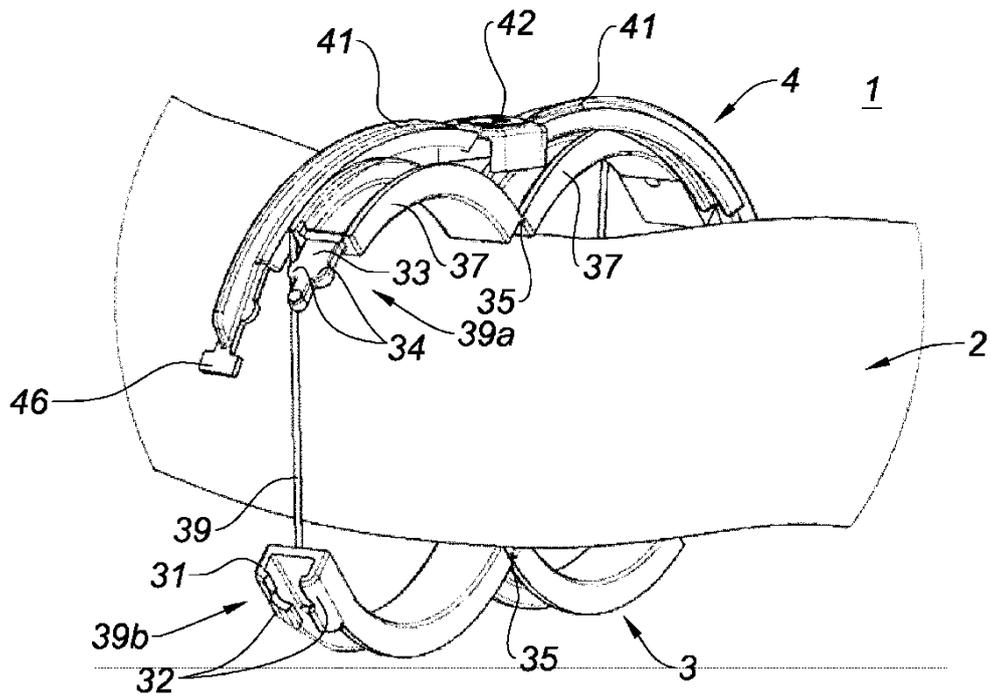


Fig. 3

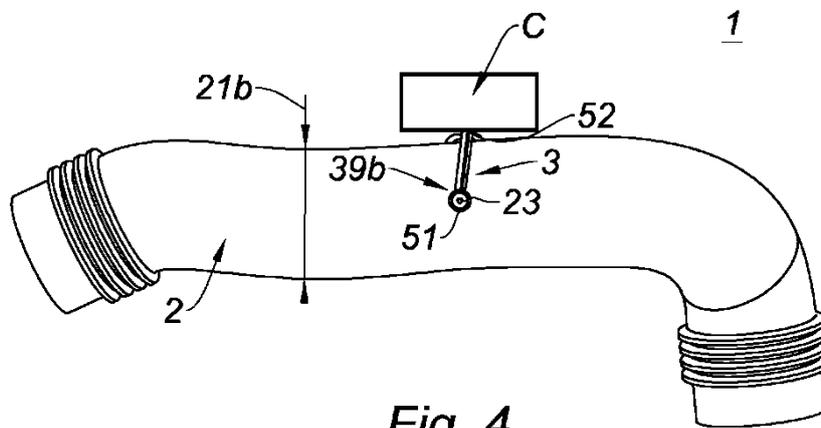
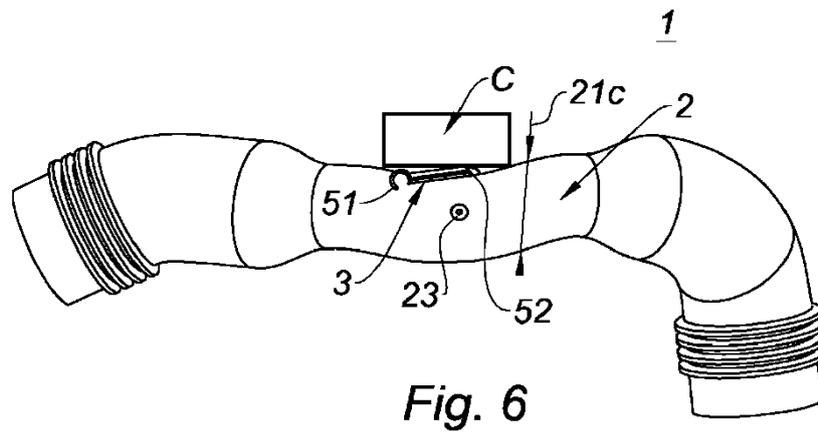
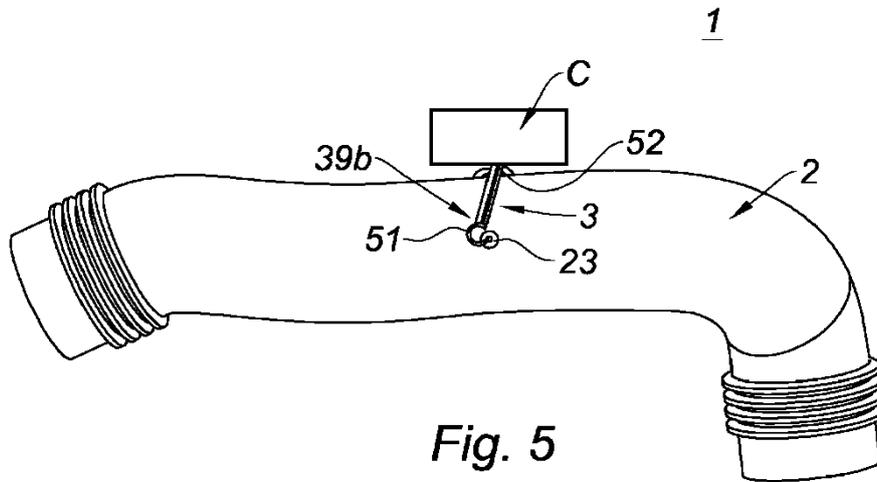


Fig. 4



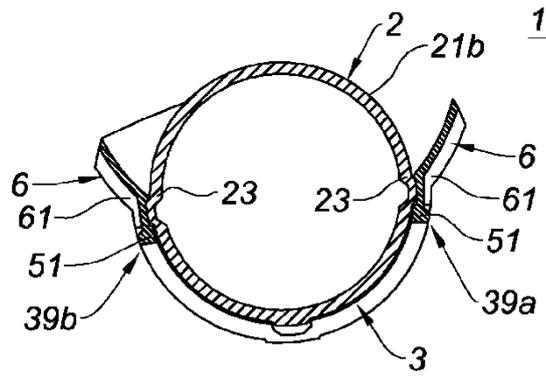


Fig. 7

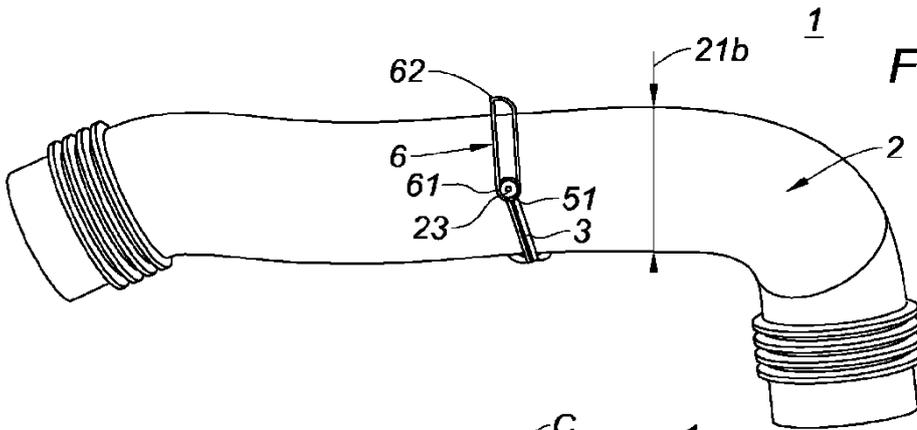


Fig. 8

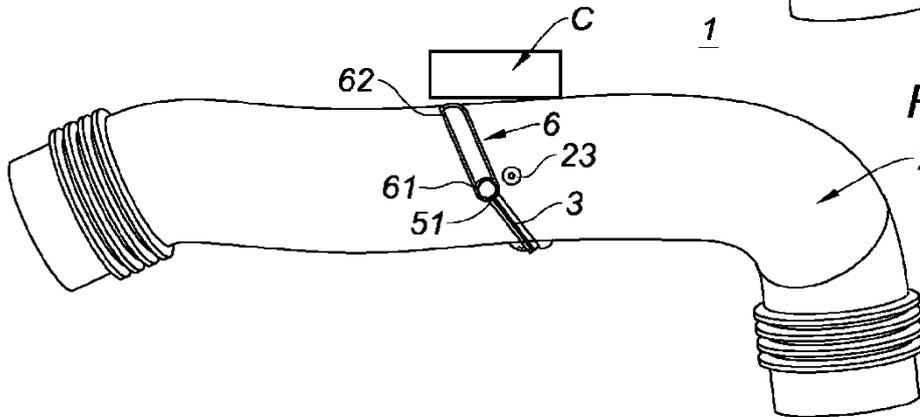


Fig. 9

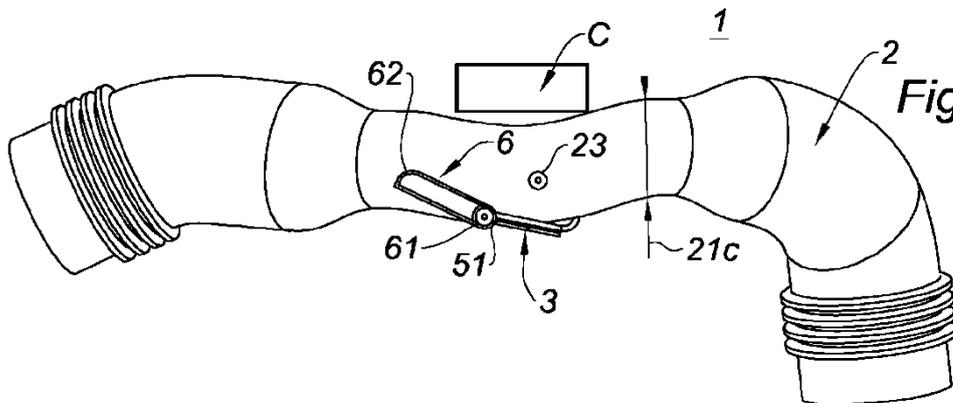
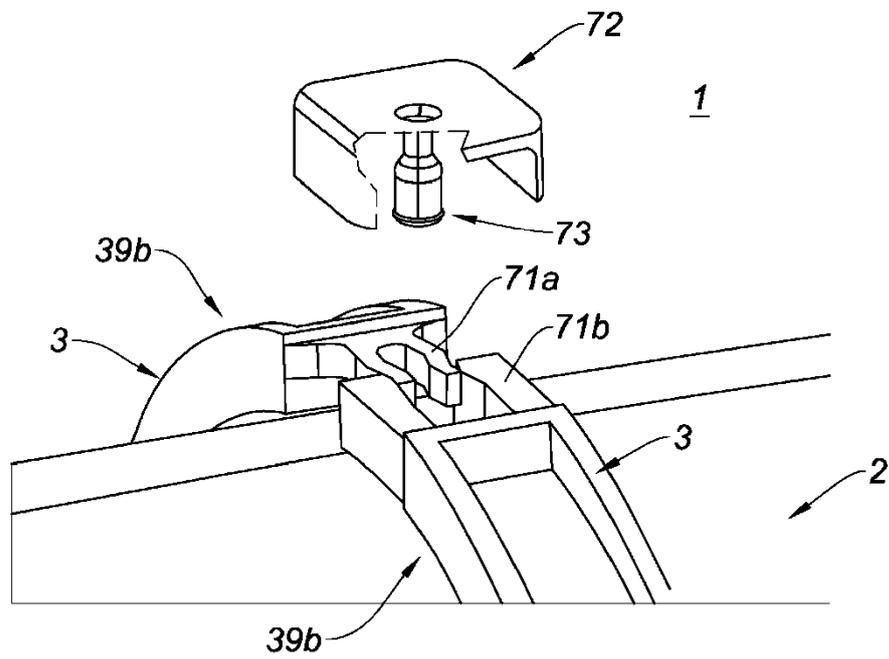
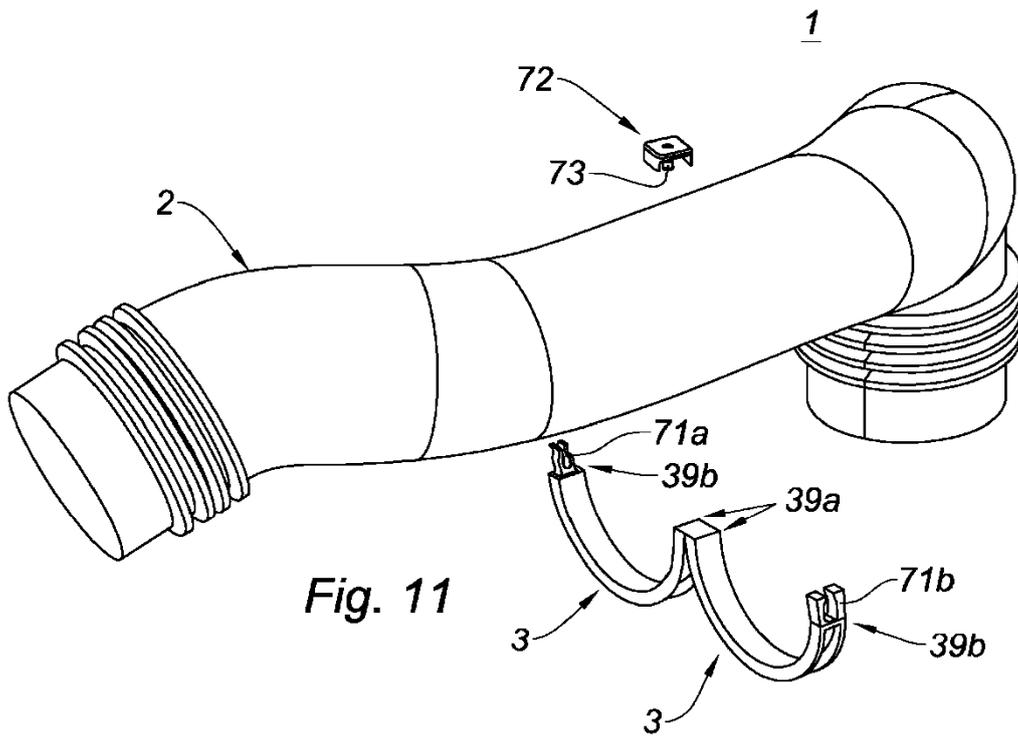


Fig. 10



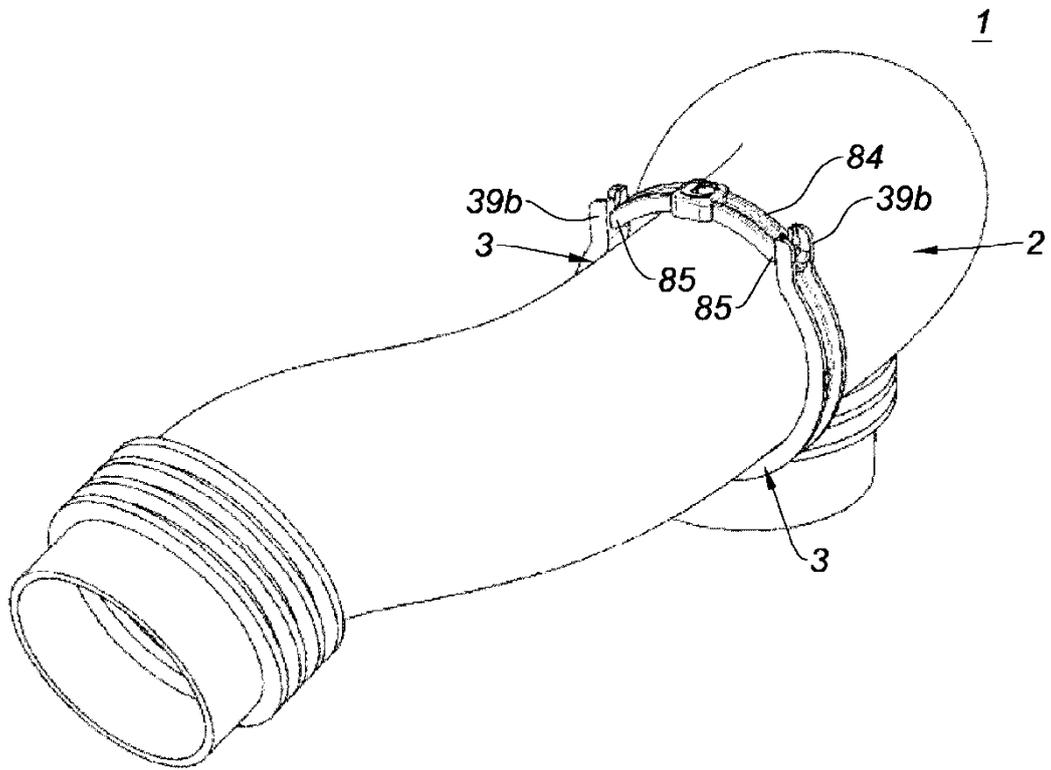


Fig. 13

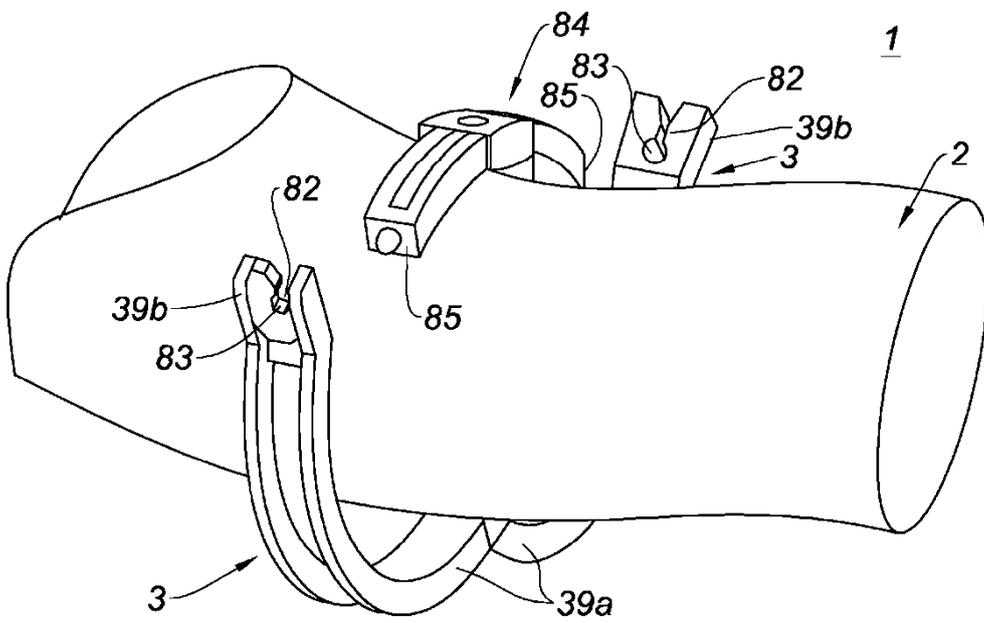


Fig. 14

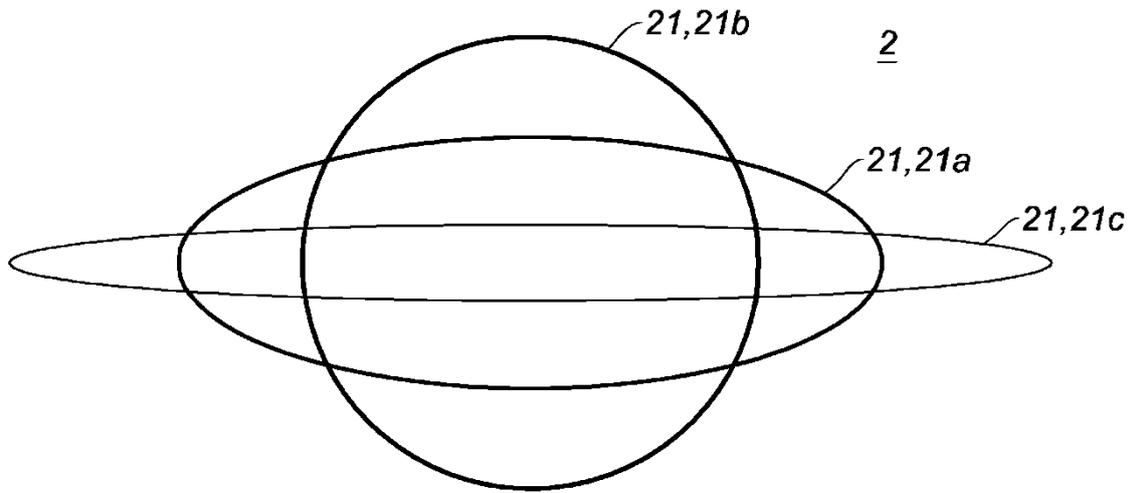


Fig. 15

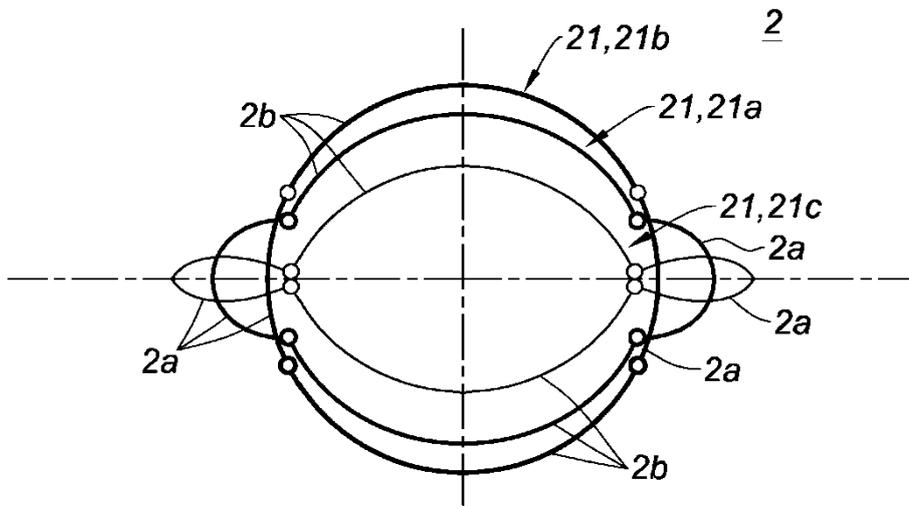


Fig. 16