



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 339 180**

51 Int. Cl.:
B60J 7/19 (2006.01)
B60J 7/14 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **07731312 .0**
96 Fecha de presentación : **18.04.2007**
97 Número de publicación de la solicitud: **2010405**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **07.01.2009**

54 Título: **Dispositivo de enclavamiento de un techo descapotable y vehículo equipado de dicho sistema.**

30 Prioridad: **21.04.2006 FR 06 51408**
27.07.2006 FR 06 06901

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
17.05.2010

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
17.05.2010

73 Titular/es: **Heuliez**
7, rue Louis Heuliez
79140 Cerizay, FR
RENAULT S.A.S.

72 Inventor/es: **Guetet, David**

74 Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

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 enclavamiento de un techo descapotable y vehículo equipado de dicho sistema.

5 La invención se refiere a un dispositivo de enclavamiento de un techo descapotable compuesto de un elemento de techo delantero y un elemento de techo trasero, que permiten bloquear el elemento de techo delantero sobre el elemento de techo trasero. La invención se refiere igualmente a un sistema de enclavamiento de un techo descapotable que incluye un dispositivo de enclavamiento que permite sujetar el elemento de techo delantero a una parte fija del vehículo y un dispositivo de enclavamiento del elemento de techo delantero sobre el elemento de techo trasero.

10 La invención se refiere también a un vehículo equipado con un sistema de enclavamiento de este tipo.

En la técnica anterior, se conocen sistemas de enclavamiento de un techo descapotable compuestos por al menos un elemento de techo delantero y un elemento de techo trasero, que permiten bloquear juntos entre sí los elementos de 15 techo delantero y trasero y el elemento de techo delantero sobre una parte fija de la carrocería del vehículo.

Se describe un sistema de este tipo, en particular, en la solicitud de patente FR 2.870.788 a nombre de la solicitante.

20 Sin embargo los sistemas de la técnica anterior poseen inconvenientes.

En efecto, el dispositivo de enclavamiento del elemento de techo delantero sobre el elemento de techo trasero no permite ejercer una gran fuerza de enclavamiento.

25 Además, los sistemas no están adaptados especialmente a los techos descapotables equipados con un elemento de techo trasero que incluya un elemento de techo trasero central y unos elementos laterales que formen portaobjetos.

En efecto, la particularidad del enclavamiento de este tipo de techo reside en el hecho de que los elementos laterales son móviles con relación al elemento central. Así pues, el dispositivo de enclavamiento debe permitir un enclavamiento de los elementos laterales en una posición exacta. En efecto, es importante garantizar una colocación relativa exacta 30 de los elementos de techo con el fin de garantizar una continuidad de las líneas de carrocería del techo y su rigidez estructural.

Por otra parte, los sistemas conocidos son complejos, voluminosos y no permiten bloquear el enclavamiento de manera completamente fiable. Así pues, los órganos móviles de enclavamiento pueden desplazarse hacia su posición desenclavada cuando se les aplica una fuerza exterior, por ejemplo en caso de que se produzca un choque sobre el 35 techo descapotable.

Además la fuerza del actuador se aplica generalmente de manera transversal al techo descapotable cuando la resistencia transversal del techo es baja. Así, la fuerza de enclavamiento es limitada.

40 La invención tiene por tanto por objeto remediar estos problemas proponiendo un dispositivo y un sistema de enclavamiento que son simples y compactos que permiten aplicar una fuerza de enclavamiento grande a fin de garantizar un buen comportamiento del techo y que permiten igualmente asegurar una colocación precisa de los elementos de techo.

45 La invención tiene por objeto igualmente realizar un dispositivo y un sistema de enclavamiento que pueda bloquearse de manera fiable en posición de enclavamiento para lo cual el órgano móvil de enclavamiento no se desplaza hacia su posición enclavada más que en caso de un movimiento deliberado del actuador.

50 Finalmente, el dispositivo de enclavamiento según la invención contempla igualmente permitir una colocación precisa del techo descapotable con respecto al vehículo.

Según un primer aspecto, la invención se refiere a un dispositivo de enclavamiento de un techo descapotable de vehículo automóvil compuesto por al menos un elemento de techo delantero y un elemento de techo trasero, estando 55 el elemento de techo delantero montado articulado sobre el elemento de techo trasero y estando el elemento de techo trasero montado articulado sobre el chasis del vehículo, siendo los elementos de techo delantero y trasero móviles entre una posición de recubrimiento de la cabina del vehículo y una posición escamoteada hacia el maletero posterior del vehículo, comprendiendo el elemento de techo trasero un elemento central y dos elementos laterales dispuestos a una parte y a otro del elemento central y montados articulados sobre éste.

60 El dispositivo de enclavamiento comprende:

- una horquilla solidaria de un elemento de techo lateral;
- 65 - un dedo de enclavamiento montado articulado en un soporte solidario con el elemento de techo delantero de entre una posición liberada y una posición enclavada en la cual dicho dedo ejerce sobre la horquilla una fuerza según un eje Z dirigido hacia abajo para encajar el elemento de techo lateral hacia su posición de recubrimiento con la ayuda del elemento central y/o sobre el elemento delantero.

ES 2 339 180 T3

De este modo, la fuerza de enclavamiento puede ser grande y el dispositivo de enclavamiento está especialmente adaptado a un techo descapotable equipado con dos elementos de techo laterales que forman portaobjetos.

5 Ventajosamente, el dispositivo de enclavamiento comprende por otra parte un primero y un segundo órganos de colocación respectivamente solidario con el elemento de techo delantero y solidario con el elemento de techo lateral; colocándose el segundo órgano apoyado en una zona de apoyo de primer órgano bajo el efecto de dicha fuerza de enclavamiento cuando los elementos de techo están en posición de recubrimiento, estando atravesada la zona de apoyo por el eje Z y siendo sensiblemente perpendicular a éste.

10 Así pues, el primer órgano de colocación forma un apoyo del elemento lateral sobre el elemento de techo delantero.

Además el primer y el segundo órgano de colocación permiten una colocación relativa exacta de los elementos de techo.

15 Finalmente, la zona de apoyo atravesada por el eje Z y sensiblemente perpendicular a éste permite garantizar un buen comportamiento del techo sin deformación de éste.

Ventajosamente, el eje Z se centra en la zona de apoyo del primer órgano de colocación.

20 Ventajosamente, la horquilla forma el segundo órgano de colocación, construyendo el dedo de enclavamiento a la horquilla contra el primer órgano de colocación cuando dicho dedo está en posición enclavada. Así se limita el número de elementos que constituyen el dispositivo.

25 En un modo de realización, la horquilla posee una forma sensiblemente en U cuyas ramas son solidarias con el elemento de techo trasero. El primer órgano posee un fondo que forma una zona de apoyo de la horquilla y unos bordes laterales ensanchados que permiten colocar lateralmente la horquilla con el fin de colocar lateralmente el elemento de techo trasero con respecto al elemento de techo delantero. La zona de apoyo de la horquilla permite colocar verticalmente el elemento de techo trasero con respecto al elemento de techo delantero.

30 En un primer modo de realización, el dedo se monta deslizante sobre el soporte. El dedo deslizante posee una corredera y el apoyo posee dos peones de guiado encajados en dicha corredera con el fin de guiar el movimiento del dedo deslizante.

35 Ventajosamente, el dedo deslizante posee una superficie de contacto con la horquilla que es biselada.

En un segundo modo de realización, el dedo se monta en rotación en el soporte. El dedo posee una corredera y el apoyo posee al menos una corredera, un eje controlado por dicho actuador que es móvil al mismo tiempo en la corredera del dedo y en la corredera del soporte.

40 En un modo de realización, el soporte está compuesto por dos placas fijadas la una a la otra en una parte delantera y que se apartan en una parte trasera con el fin de formar un alojamiento para el dedo de enclavamiento. Así pues, el dispositivo es compacto.

45 Según un segundo aspecto, la invención se refiere igualmente a un sistema de enclavamiento de un techo descapotable de vehículo automóvil que comprende:

- un dispositivo de enclavamiento trasero del elemento de techo delantero sobre el elemento de techo trasero que comprende:

50

- un soporte trasero solidario con el elemento de techo delantero dispuesto en la proximidad de su borde trasero;

- una horquilla solidaria con el elemento de techo trasero;

55

- un dedo de enclavamiento montado articulado sobre dicho soporte trasero entre una posición desenclavada y una posición enclavada sobre la horquilla;

- un dispositivo de enclavamiento delantero del elemento de techo delantero sobre una parte fija del vehículo que comprende:

60

- un soporte delantero de solidaria del elemento de techo delantero y dispuesto cerca de su borde delantero;

65

- un órgano de enclavamiento montado articulado sobre dicho soporte delantero entre una posición desenclavada y una posición enclavada sobre una horquilla solidaria con una parte fija del vehículo.

El dispositivo de enclavamiento delantero o el dispositivo de enclavamiento trasero están equipados con un único actuador que permite controlar el movimiento de enclavamiento del órgano de enclavamiento o del dedo de enclava-

miento, comprendiendo dicho sistema de enclavamiento además un dispositivo de transmisión del movimiento dispuesto para transmitir el movimiento del actuador del dispositivo de enclavamiento delantero hacia el dispositivo de enclavamiento posterior o el dispositivo de enclavamiento trasero hacia el dispositivo de enclavamiento delantero.

5 Ventajosamente, el actuador se coloca en el interior del dispositivo de enclavamiento delantero o posterior. Así pues, el dispositivo de enclavamiento forma un conjunto compacto.

10 Ventajosamente, el dispositivo de enclavamiento delantero comprende unos medios de transmisión del movimiento del actuador al órgano de enclavamiento, estando dispuestos dichos medios de transmisión para situarse en una posición estable en la cual los medios de transmisión pueden desplazarse hacia su posición enclavada solamente por un movimiento del actuador, cuando el dispositivo de enclavamiento delantero está en su posición enclavada.

15 Según un tercer aspecto, la invención se refiere igualmente a un techo descapotable. Ventajosamente, el techo descapotable incluye dos sistemas de enclavamiento dispuestos en la proximidad de los bordes laterales de dicho techo descapotable. De este modo, la fuerza de enclavamiento puede ser muy grande ya que los bordes laterales del techo descapotable son más resistentes que el resto del techo y pueden eventualmente ser reforzados.

20 Finalmente, según un cuarto aspecto, la invención se refiere igualmente a un vehículo automóvil equipado con el techo descapotable según el tercer aspecto de la invención.

Otros objetos y ventajas de la invención aparecerán durante la descripción siguiente, hecha con referencia a los dibujos anexos, en los cuales:

25 - la figura 1 es una vista lateral de un sistema de enclavamiento según un primer modo de realización de la invención;

- la figura 2 es una vista desde arriba de la figura 1 que representa un sistema de enclavamiento según un primer modo de realización de la invención;

30 - la figura 3 es una vista detallada del dispositivo de enclavamiento del elemento de techo delantero sobre el elemento de techo trasero según el primer modo de realización de la invención;

35 - la figura 4 es una vista en corte según el plano IV-IV de la figura 3 que representa de manera detallada el primer órgano de colocación, el dedo de enclavamiento y la horquilla cuando ésta última forma el segundo órgano de colocación;

40 - la figura 5 es una vista esquemática en perspectiva de un vehículo automóvil equipado con un techo que comprende un elemento delantero y un elemento trasero compuesto por un elemento central y dos elementos laterales dispuestos a una parte y a otra de dicho elemento central;

- la figura 6 es una vista en perspectiva desde arriba del techo descapotable de la figura 5 equipado con un sistema de enclavamiento según la invención;

45 - la figura 7 es una vista lateral de un sistema de enclavamiento según un segundo modo de realización de la invención;

- la figura 8 es una vista desde arriba de la figura 7 que representa un sistema de enclavamiento según un segundo modo de realización;

50 - la figura 9 es una vista lateral detallada del dispositivo de enclavamiento del elemento de techo delantero sobre el elemento de techo trasero según un tercer modo de realización de la invención; y

55 - la figura 10 es una vista detallada del dedo deslizante y de la horquilla según el tercer modo de realización de la invención.

Con respecto a las figuras 1 a 8, se describe un sistema de enclavamiento 1 de un techo descapotable así como un vehículo automóvil 2 que posee un techo descapotable equipado con tal sistema 1.

60 El vehículo automóvil 2 representado en la figura 5 está equipado con un techo descapotable que comprende un elemento de techo delantero y un elemento de techo trasero 4. El elemento delantero de 3 se monta articulado sobre el elemento de techo trasero 4 según el eje de rotación A y el elemento de techo trasero 4 se monta articulado sobre el chasis del vehículo 2 según el eje de rotación B. De este modo, los elementos de techo delantero 3 y posterior 4 son móviles entre una posición de recubrimiento de la cabina del vehículo 2 y una posición escamoteada en el maletero trasero 5 en la cual el elemento de techo delantero 3 se repliega sobre el elemento de techo trasero 4.

65 El desplazamiento de los elementos de techo 3, 4 es controlado por dos brazos laterales, no representados, montados por una parte articulados sobre el chasis del vehículo 2 y por otra parte sobre el elemento delantero 3, en la proximidad de sus bordes laterales.

En el modo de realización representado, el elemento de techo trasero 4 se compone de un elemento central 6 y de unos elementos laterales 7a, 7b. El elemento de techo trasero 4 se monta articulado sobre el elemento de techo delantero 3 por medio del elemento de techo central 6 y los elementos laterales 7a, 7b se montan articulados sobre el elemento central 6. Cuando los elementos de techo 3, 4 están en posición de recubrimiento (véase figura 5), los elementos laterales 7a, 7b están dispuestos a una parte y a otra del elemento de techo central 6 y cuando los elementos de techo 3, 4 están en posición escamoteada, el elemento de techo central 6 se desplaza hacia arriba con respecto a los elementos laterales 7a, 7b a fin de aumentar el espacio disponible para la colocación de los equipajes. La solicitud de patente internacional WO 2006/013249 a nombre de la solicitante describe este tipo de techo descapotable. En un modo de realización de la invención descrito en la solicitud de patente francesa FR 2.872.456, los elementos laterales 7a, 7b se montan articulados sobre el elemento de techo central 6 por medio de unos balancines 35 de articulación (véase la figura 9). Los balancines de articulación están, por una parte, montados articulados sobre el elemento de techo lateral 7a, 7b y por otra parte montados articulados sobre el elemento de techo central 6.

A fin de inmovilizar el techo descapotable cuando está en su posición de recubrimiento, se equipa el techo con un sistema de enclavamiento 1.

Ventajosamente, el sistema de enclavamiento 1 se compone de un dispositivo de enclavamiento delantero 8 del techo en una parte fija del vehículo, tal como el travesaño del parabrisas, y de un dispositivo de enclavamiento trasero 9 del elemento de techo delantero 3 sobre el elemento de techo trasero 4.

El dispositivo de enclavamiento trasero 9 del elemento de techo delantero 3 sobre el elemento de techo trasero es compone de una horquilla 11 solidaria con el elemento de techo trasero 4, de un dedo de enclavamiento 12 montado articulado sobre un soporte 13 posterior solidario con el elemento de techo delantero 3 y de un primer 14 y un segundo órgano 11 de colocación respectivamente solidario con el elemento de techo delantero 3 y solidario con el elemento de techo trasero 4.

En un modo de realización representado de manera detallada en la figura 4, la horquilla 11 posee una forma de U cuyas ramas se fijan en un elemento de techo lateral 7a, 7b. A fin de mejorar la fijación de la horquilla 11 al elemento lateral 7a, 7b las ramas poseen un extremo superior que se extiende hacia la parte trasera del elemento lateral 7a, 7b.

El dedo de enclavamiento 12 se monta articulado en el soporte 13 entre una posición desenclavada en la cual no ejerce ningún contacto con la horquilla 11 y una posición enclavada en la cual el dedo de enclavamiento 12 ejerce sobre la horquilla 11, al nivel del fondo de la U, una fuerza según un eje Z. Ventajosamente, el eje Z es sensiblemente vertical.

En efecto, cuando los elementos laterales 7a, 7b se articulan sobre el elemento de techo central 6, éstos últimos 7a, 7b, están dispuestos ligeramente sobre el elemento de techo trasero 6, cuando los elementos de techo 3, 4 se aproximan a su posición de recubrimiento. Por lo tanto, es importante que el dispositivo de enclavamiento 9 ejerza una fuerza sensiblemente vertical, de arriba hacia abajo, sobre el elemento lateral 7a, 7b a fin de accionarlo y encajarlo hacia su posición de recubrimiento apoyándose en el elemento central trasero 6 y/o en el borde trasero del elemento delantero 3.

Ventajosamente, cuando los elementos de techo 3, 4 están en posición de recubrimiento, el segundo órgano de colocación 11 se apoya en una zona de apoyo del primer órgano 14. El primer órgano 14 forma una superficie de apoyo sensiblemente perpendicular al eje Z. Así pues, el segundo 11 y el primer órgano 14 de colocación permiten garantizar una colocación precisa de los elementos de techo 2, 3 a fin de garantizar la continuidad de las líneas de carrocería de este techo. Además el apoyo del segundo órgano 11 sobre el primer órgano 14 permite una fuerza de enclavamiento grande. El primer órgano 14 de colocación se fija en el soporte 13 y descansa sobre los bordes superiores de las placas de soporte 13.

Así, se observará que un dispositivo de enclavamiento 9 según la invención es especialmente apropiado para un techo descapotable que comprende unos elementos laterales 7a, 7b que forma portaobjetos.

Ventajosamente, la horquilla 11 forma el segundo órgano 11 y cuando el dedo 12 está en posición enclavada, constriñe a la horquilla 11 contra el primero órgano 14 de colocación.

El primer órgano 14 de colocación está compuesto por un fondo 15 y dos bordes laterales 16a, 16b. El fondo 15 forma la zona de apoyo del segundo órgano 11 de colocación (la horquilla 11 en el modo de realización representado). Ventajosamente, los bordes laterales 16a, 16b del primer órgano de colocación 15 se ensanchan y permiten así una colocación lateral precisa del segundo órgano 11 con respecto al primer órgano 14. Así pues, la colocación lateral del elemento de techo trasero 4 es precisa con respecto al elemento de techo delantero 3.

El soporte 13 está formado por dos placas rígidas de chapas embutidas. En una primera parte delantera, las placas se fijan la una a la otra y están atravesados por unos orificios 17 que permiten la introducción del órgano de fijación con el fin de fijar el dispositivo de enclavamiento 9 sobre el techo descapotable. En una segunda parte trasera, las placas se apartan y se aloja el dedo de enclavamiento 12 entre las dos placas del soporte 13. Así pues, el dispositivo de enclavamiento 9 forma un conjunto compacto. Además, las placas están dispuestas sensiblemente de manera vertical

contra el borde lateral del techo descapotable. Así pues, se limita la ocupación de espacio lateral del dispositivo de enclavamiento 9. Esto es especialmente importante en la medida en la que la articulación de los brazos de accionamiento sobre el elemento de techo delantero 3 se sitúa en la proximidad de los bordes laterales posteriores del elemento de techo delantero 3.

En un primer modo de realización representado en las figuras 1, 2, 3 y 6, el dedo de enclavamiento 12 es un dedo montado en rotación sobre el soporte según un eje C sensiblemente horizontal.

El dedo 12 posee un corredera 18 que se extiende a lo largo de dicho dedo 12 y el soporte 13 posee igualmente al menos un corredera 19. Ventajosamente, cada soporte posee una corredera 19 simétrica con respecto al eje de simetría del soporte 13. Un eje de accionamiento 20 está encajado en la corredera 18 del dedo 12 y en la(s) corredera(s) 19 del soporte 20. El eje de accionamiento 20 es accionado en las correderas 18, 19 por un actuador con el fin de permitir el basculamiento del dedo con respecto al eje C. En el modo de realización representado el movimiento del actuador 21 se transmite por medio de un dispositivo de transmisión 22 tal como una barra.

Cuando el dedo de enclavamiento 12 está en posición desenclavada, representada en la figura 1, el eje de accionamiento 20 está dispuesto en el extremo delantero de la corredera 19 y en el extremo superior de la corredera 18. Cuando el dedo 23 está en posición enclavada (figura 3), el eje de accionamiento se sitúa en el extremo trasero de la corredera 19 y en el extremo inferior de la corredera 18.

La(s) corredera(s) 19 del soporte posee(n) una forme particular que permite estabilizar la posición de enclavamiento del dedo 12. En efecto, en una parte delantera de la corredera 19, la corredera 19 posee una pendiente que permite accionar la rotación del dedo hacia su posición enclavada mientras que hacia el extremo trasero de la corredera, la pendiente se invierte. Así pues, sin movimiento del actuador, el dedo de enclavamiento 12 se bloquea en su posición enclavada.

En un segundo modo de realización representado en las figuras 7 y 8, el dedo de enclavamiento 12 es un dedo montado deslizando en el soporte 13.

A tal efecto, el dedo deslizando 12 está provisto de una corredera 23 que se extiende a lo largo de dicho dedo 12. El soporte 13 posee dos peones de guiado 24, 25 encajados en dicha corredera 23 y que permiten guiar el movimiento del dedo 12. De manera equivalente, se podrá igualmente prever que el dedo de enclavamiento 12 posea dos peones de guiado móviles en una corredera solidaria con el soporte 13.

En un modo de realización, la superficie del dedo 12 en contacto con la horquilla 11 está biselada de manera que la fuerza de enclavamiento ejercida por el dedo 12 sobre la horquilla 11 aumente progresivamente durante el movimiento de deslizamiento del dedo de enclavamiento 12.

A fin de obtener, los mismos efectos, se puede prever igualmente que la corredera 23 formada en el dedo de enclavamiento 21 sea inclinada. El borde delantero de dicha corredera 23 se sitúa sobre el borde trasero de la corredera 23 a fin de aplicar sobre la horquilla 12 una fuerza dirigida de arriba hacia abajo durante el enclavamiento.

Un actuador 21 o un dispositivo de transmisión 22 del movimiento se monta solidario con el extremo delantero del dedo 12 a fin de provocar el deslizamiento de éste. En el modo de realización representado, un dispositivo de transmisión del movimiento 22 tal como una barra permite transmitir el movimiento del actuador 21 al dedo de enclavamiento 22.

En un tercer modo de realización representado en las figuras 9 y 10, se monta la horquilla 11 solidaria con un balancín de articulación 35 del elemento lateral 7a, 7b sobre el elemento central 6. El dedo 12 es deslizando en el soporte 2 como en el segundo modo de realización y posee en su extremo posterior un peón troncocónico 36 que se encaja en un orificio 37 de forma complementaria que forma la horquilla 11. Este modo de realización particular permite una colocación precisa de los elementos laterales 7a, 7b.

A continuación, describiremos de manera detallada el dispositivo de enclavamiento delantero 8 del elemento de techo delantero 3 sobre una parte fija 10 de la carrocería del vehículo que se representa de manera más detallada en las figuras 2 y 8. Se describe un dispositivo de enclavamiento de ese tipo en la solicitud de patente francesa FR 650881 todavía sin publicar.

En el modo de realización representado de la invención, dicho dispositivo permite mantener el elemento de techo delantero 3 contra el travesaño 10 de parabrisas del vehículo.

A tal efecto, el dispositivo de enclavamiento delantero 8 del elemento de techo delantero 3 sobre el travesaño de parabrisas 12 comprende un soporte 26 solidario con el techo descapotable, un gancho móvil 27, un actuador 21 y unos medios de transmisión del movimiento del actuador 21 al gancho 27. El gancho 27 se monta en rotación en el soporte 26 alrededor de un primer eje D entre una posición enclavada sobre una horquilla, no representada, solidaria con el travesaño 12 de parabrisas y una posición desenclavada.

ES 2 339 180 T3

Cuando el gancho 27 está en posición enclavada, la fuerza de enclavamiento ejercida por el gancho 27 sobre la horquilla permite mantener el borde delantero del elemento de techo delantero de 3 encajado contra el travesaño 10 de parabrisas. Así pues, la estanqueidad entre el techo y el travesaño 10 se realiza satisfactoriamente y se inmoviliza el techo con respecto al vehículo.

Los medios de transmisión del movimiento están compuestos por dos balancines 28, 29. El primer balancín 28 se monta por una parte en rotación sobre el soporte alrededor de un segundo eje E y por otra parte se monta articulado sobre el segundo balancín 29 alrededor de un tercer eje F. El segundo balancín 29 se monta en rotación sobre el gancho 27 alrededor de un cuarto eje G.

El actuador 21 es, por ejemplo, un actuador lineal compuesto por una varilla móvil en translación con respecto al cuerpo del actuador 21. El cuerpo del actuador 21 se monta en rotación sobre el soporte alrededor de un quinto eje H y la varilla se monta en rotación sobre el primer balancín alrededor de un sexto eje I.

Unos medios de colocación 30 permiten guiar lateral y verticalmente el techo hacia su posición de recubrimiento contra el travesaño del parabrisas.

La varilla del actuador 21 es accionada en translación con respecto al cuerpo del actuador y causa así un empuje sobre el primer balancín 28. Así pues, el primer balancín 28 es accionado en rotación alrededor del segundo eje E. La rotación del primer balancín 28 es transmitida al gancho 27 por medio del segundo balancín 29 y el gancho 27 es accionado en rotación en torno al primer eje D y se desplaza hacia su posición de enclavamiento.

Durante el movimiento del gancho 27 desde su posición desenclavada hacia su posición enclavada, el tercer eje F pasa del otro lado del plano que pasa por el segundo E y el cuarto eje G. En esta disposición, si se ejerce un esfuerzo sobre el gancho 27 para accionarlo en rotación hacia su posición enclavada, el primer 28 y el segundo balancín 29 son accionados en rotación en el sentido contrario a su movimiento de desenclavamiento. Sin embargo, un tope 31 permite detener el movimiento del primer 28 o del segundo balancín 29. Para permitir, el desenclavamiento, es necesario que se ejerza una fuerza por el actuador 21 sobre el primer balancín 28 de tal modo que el tercer eje F vuelva a pasar al otro lado del plano mencionado anteriormente.

De este modo, los medios de transmisión están en una posición estable cuando el dispositivo de enclavamiento está en su posición enclavada.

Ventajosamente, el soporte 26 está formado por 10 dos placas embutidas montadas la una sobre la otra. Las dos placas portan tomado entre ellas el conjunto de los pivotes D a 1 del actuador 21, el gancho 27 y los dos balancines 28, 29. Las dos placas forman una especie de caja para constituir un conjunto compacto 15 que tiene una forma alargada. Esta construcción particular permite realizar un dispositivo de enclavamiento 8 de escaso volumen ocupado. En el modo de realización representado, las placas del soporte 26 están dispuestas horizontalmente y se fijan contra la pared interior del elemento de techo delantero 3.

En un modo de realización de la invención, el sistema de enclavamiento 1 comprende un único actuador 21 que permite accionar el enclavamiento del dedo de enclavamiento 21 del dispositivo de enclavamiento trasero 9 y del órgano de enclavamiento 27 del dispositivo de enclavamiento delantero 8.

Por consiguiente, se dispone un dispositivo de transmisión 22 del movimiento para transmitir el movimiento del actuador 21 del dispositivo de enclavamiento delantero 8 hacia el dispositivo de enclavamiento trasero 9 o del dispositivo de enclavamiento trasero 9 hacia el dispositivo de enclavamiento delantero 8.

En el modo de realización representado, el actuador 21 se monta en el soporte 26 del dispositivo de enclavamiento delantero de 8 y el dispositivo de transmisión 22 permite transmitir el movimiento al dedo 22 de enclavamiento del dispositivo de enclavamiento trasero 9. El dispositivo de transmisión 22 está compuesto por un medio de transmisión "positivo", tal como una barra, que permite transmitir la totalidad del movimiento del actuador 21.

En el primer modo de realización de las figuras 1, 2 y 3, la barra 22 se monta por una parte solidaria con el eje de accionamiento 20 del dispositivo de enclavamiento trasero 9 y por otra parte se monta articulada sobre el primer balancín 28. En este modo de realización, el primer balancín 28 posee un extremo 32 que sobresale en el extremo opuesto del eje de articulación E del primer balancín 28 en el soporte 26. La articulación 33 de la barra 22 sobre el primer balancín 28 está dispuesta sobre dicho extremo 32. Así pues, el dispositivo de transmisión del movimiento se dispone para llevar el extremo inferior del dedo de enclavamiento 12 hacia adelante durante el enclavamiento del dispositivo de enclavamiento delantero 8.

En el segundo modo de realización de las figuras 7 y 8, se monta la barra 22 por una parte solidaria con el dedo 12 de enclavamiento y por otra parte se monta articulada sobre el primer balancín 28. En este modo de realización, el primer balancín 28 posee un extremo 34 que sobresale por el otro lado del eje de articulación E del primer balancín 28 en el soporte 26 con respecto al eje de articulación I del actuador 21 sobre el primer balancín 28. Así pues, el dispositivo de transmisión del movimiento está dispuesto para empujar el dedo deslizante 12 hacia la parte posterior del vehículo durante el enclavamiento del dispositivo delantero 8.

ES 2 339 180 T3

El sistema de enclavamiento 1 se puede instalar fácilmente sobre las partes laterales del elemento de techo delantero 3. Se tendrá en cuenta igualmente que el sistema de enclavamiento podrá utilizarse ventajosamente para un techo descapotable equipado o no con elementos laterales.

- 5 Ventajosamente, el vehículo automóvil 2 está equipado con dos sistemas 1 de enclavamiento según la invención dispuestos en la proximidad de los extremos laterales del techo y dispuestos sensiblemente de manera longitudinal en el techo.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de enclavamiento (9) de un techo descapotable de vehículo (2) automóvil compuesto por al menos un elemento de techo delantero (3) y un elemento de techo trasero (4), estando montado el elemento de techo delantero (3) articulado sobre el elemento de techo trasero (4) y estando montado el elemento de techo trasero (4) articulado sobre el chasis del vehículo (2), siendo los elementos de techo delantero (3) y trasero (4) móviles entre una posición de recubrimiento de la cabina del vehículo (2) y una posición escamoteada hacia el maletero trasero (5) del vehículo (2), comprendiendo el elemento de techo trasero (4) un elemento central (6) y dos elementos laterales (7a, 7b) dispuestos a una parte y a otra del elemento central (6) y montados articulados sobre éste, estando **caracterizado** dicho dispositivo de enclavamiento por que comprende:

- una horquilla (11) solidaria con un elemento de techo lateral (7a, 7b);

- un dedo de enclavamiento (12) montado articulado sobre un soporte (13) solidario con el elemento de techo delantero (3) entre una posición desenclavada y una posición enclavada en la cual dicho dedo (12) ejerce sobre la horquilla (11) una fuerza según un eje Z dirigido hacia abajo para encajar el elemento de techo lateral (7a, 7b) hacia su posición de recubrimiento apoyado sobre el elemento central (6) y/o sobre el elemento delantero (3).

2. Dispositivo de enclavamiento (9) de un techo descapotable según la reivindicación 1, **caracterizado** porque comprende adicionalmente un primer (14) y un segundo órgano (11) de colocación respectivamente solidario con el elemento de techo delantero (3) y solidario con el elemento de techo lateral (7a, 7b); apoyándose el segundo órgano (11) en una zona de apoyo del primero órgano (14) bajo el efecto de dicha fuerza de enclavamiento cuando los elementos de techo (3, 4) están en posición de recubrimiento, estando atravesada la zona de apoyo por el eje Z y siendo sensiblemente perpendicular a éste.

3. Dispositivo de enclavamiento (9) según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado** porque el eje Z se centra en la zona de apoyo del primer órgano (14) de colocación.

4. Dispositivo de enclavamiento (9) según la reivindicación 1 a 3, **caracterizado** porque la horquilla (11) forma el segundo órgano de colocación, el dedo de enclavamiento (12) obligando la horquilla (11) contra el primer órgano de colocación (14) cuando dicho dedo (12) está en posición enclavada.

5. Dispositivo de enclavamiento (9) según una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado** porque la horquilla (11) posee sensiblemente una forma de U cuyas ramas son solidarias con el elemento de techo trasero (4).

6. Dispositivo de enclavamiento (9) según la reivindicación 5, **caracterizado** porque el primer órgano (14) posee un fondo que forma (15) dicha zona de apoyo de la horquilla (11) y unos bordes laterales (16a, 16b) ensanchados que permiten colocar lateralmente la horquilla (11) con el fin de colocar lateralmente el elemento de techo trasero (4) con respecto al elemento de techo delantero (3).

7. Dispositivo de enclavamiento (9) según una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado** porque el dedo (12) es un dedo montado deslizante en el soporte (13).

8. Dispositivo de enclavamiento (9) según la reivindicación 7, **caracterizado** porque el dedo deslizante (12) posee una corredera (23) y el soporte posee dos peones de guiado (24, 25) encajados en dicha corredera (23) con el fin de guiar el movimiento del dedo deslizante (12).

9. Dispositivo de enclavamiento (9) según una de las reivindicaciones 7 u 8, **caracterizado** porque el dedo deslizante (12) posee una superficie de contacto con la horquilla (11) que es biselada.

10. Dispositivo de enclavamiento (9) según una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado** porque el dedo (12) se monta en rotación en el soporte (13) según un eje C.

11. Dispositivo de enclavamiento (9) según la reivindicación 8, **caracterizado** porque el dedo (12) posee una corredera (18) y el soporte (13) posee al menos una corredera (19), un eje (20) controlado por dicho actuador (21) que es móvil a la vez en la corredera (18) del dedo (12) y en la corredera (19) del soporte (13).

12. Dispositivo de enclavamiento (9) según una de las reivindicaciones 1 a 11, **caracterizado** porque la horquilla (11) se monta sobre un balancín de articulación de un elemento de techo lateral (7a, 7b) en el elemento de techo central (6).

13. Dispositivo de enclavamiento (9) según una de las reivindicaciones 1 a 12, **caracterizado** porque el soporte (13) está formado por dos placas fijadas la una a la otra en una parte delantera y que se apartan en una parte trasera con el fin de formar un alojamiento para el dedo de enclavamiento (12).

ES 2 339 180 T3

14. Sistema de enclavamiento (1) de un techo descapotable de vehículo automóvil (2) compuesto por un elemento de techo delantero (3) y un elemento de techo trasero (4), estando montado el elemento de techo delantero (3) articulado sobre el elemento de techo trasero (4) y estando montado el elemento de techo trasero (4) articulado sobre el chasis del vehículo (2), siendo así los elementos de techo delantero (2) y trasero (3) móviles entre una posición de recubrimiento de la cabina del vehículo (2) y una posición escamoteada hacia el maletero trasero (5) del vehículo (2), comprendiendo dicho sistema de enclavamiento:

- un dispositivo de enclavamiento delantero (8) del elemento de techo delantero (3) sobre una parte fija (10) del vehículo (2) que comprende:

- un soporte delantero (26) solidario con el elemento de techo delantero (3) y dispuesto en la proximidad de su borde delantero;
- un órgano de enclavamiento (27) montado articulado en dicho soporte delantero (26) entre una posición desenclavada y una posición enclavada sobre una horquilla solidaria con una parte fija (10) del vehículo (2);

estando **caracterizado** dicho sistema de enclavamiento (1) porque comprende:

- un dispositivo de enclavamiento trasero (9) del elemento de techo delantero (3) sobre el elemento de techo trasero (4) que a su vez comprende:
 - un soporte trasero (13) solidario con el elemento de techo delantero (3) dispuesto en la proximidad de su borde trasero;
 - una horquilla (11) solidaria con el elemento de techo trasero (4);
 - un dedo de enclavamiento (12) montado articulado en dicho soporte trasero (13) entre una posición desenclavada y una posición enclavada sobre la horquilla (11);

el dispositivo de enclavamiento delantero (8) o el dispositivo de enclavamiento trasero (9) está equipado con un actuador único (21) que permite controlar el movimiento de enclavamiento del órgano de enclavamiento (27) o del dedo de enclavamiento (12), comprendiendo dicho sistema de enclavamiento (1) adicionalmente un dispositivo de transmisión del movimiento (22) dispuesto para transmitir el movimiento del actuador (21) del dispositivo de enclavamiento delantero (8) hacia el dispositivo de enclavamiento trasero (9) o del dispositivo de enclavamiento trasero (9) hacia el dispositivo de enclavamiento delantero (8).

15. Sistema de enclavamiento (1) de un techo descapotable de vehículo automóvil según la reivindicación 14, **caracterizado** porque el dispositivo de enclavamiento trasero (9) es un dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 13.

16. Sistema de enclavamiento (1) según la reivindicación 14 ó 15, **caracterizado** porque el actuador (21) se monta en el soporte (26) del dispositivo de enclavamiento delantero (8).

17. Sistema de enclavamiento (1) según una de las reivindicaciones 14 a 16, **caracterizado** porque el dispositivo de enclavamiento delantero (8) comprende unos medios de transmisión (28, 29) del movimiento del actuador (21) al órgano de enclavamiento (27), estando dispuesto dichos medios de transmisión para adquirir una posición estable en la cual los medios de transmisión no pueden desplazarse hacia su posición enclavada sin un movimiento del actuador (21) cuando el dispositivo de enclavamiento delantero está en su posición enclavada.

18. Sistema de enclavamiento (1) según la reivindicación 17, **caracterizado** porque el dispositivo de transmisión (22) está montado sobre los medios de transmisión (28, 29) del actuador (21) al órgano de enclavamiento (27).

19. Techo descapotable que comprende un elemento de techo delantero (3) y un elemento de techo trasero (4), estando montado el elemento delantero (3) articulado sobre el elemento trasero (4) y estando montado el elemento trasero (4) articulado sobre el chasis del vehículo (2), siendo los elementos delantero (3) y trasero (4) así móviles entre una posición de recubrimiento de la cabina del vehículo y una posición escamoteada en el maletero trasero (5) del vehículo (2), estando **caracterizado** dicho techo descapotable porque está equipado con un dispositivo de enclavamiento (9) según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 13 o con un sistema de enclavamiento (1) según una cualquiera de las reivindicaciones 14 a 18.

20. Techo descapotable según la reivindicación 19, **caracterizado** porque incluye dos sistemas de enclavamiento (1) dispuestos en la proximidad de los bordes laterales de dicho techo descapotable.

21. Techo descapotable según una de las reivindicaciones 19 ó 20, **caracterizado** porque el elemento de techo trasero (4) comprende un elemento central (6) y dos elementos laterales (7a, 7b) dispuestos a una parte y a otra del elemento central (6) y montados articulados sobre éste.

ES 2 339 180 T3

22. Vehículo automóvil (2) **caracterizado** porque está equipado con un techo descapotable según una cualquiera de las reivindicaciones 19 a 21.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

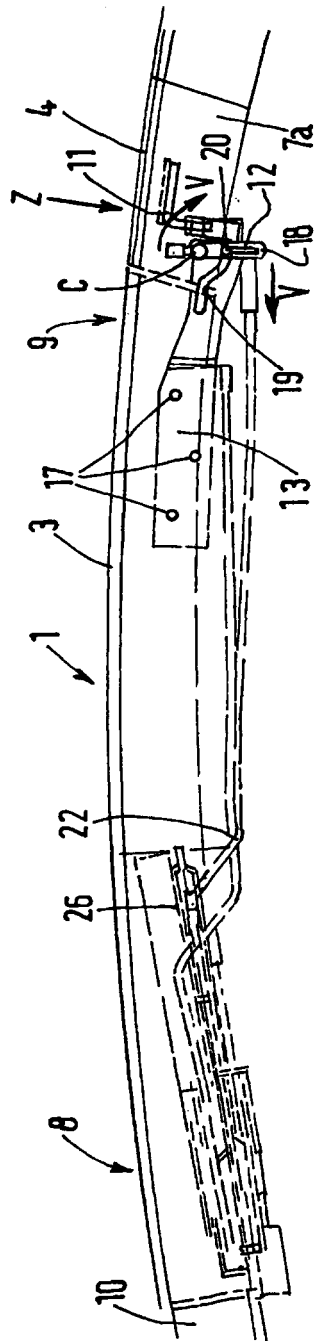


FIG. 1

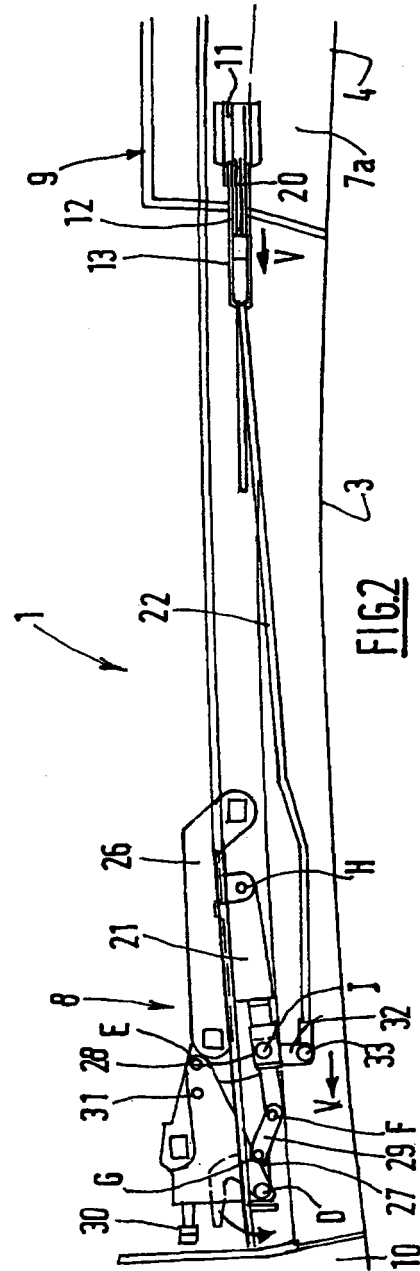


FIG. 2

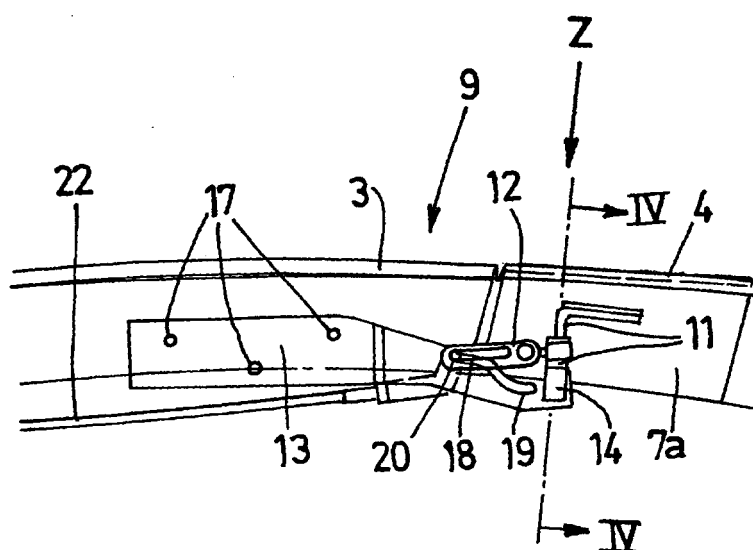


FIG. 3

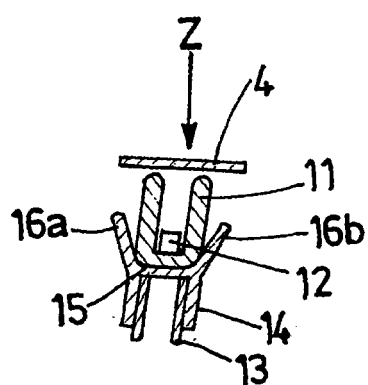
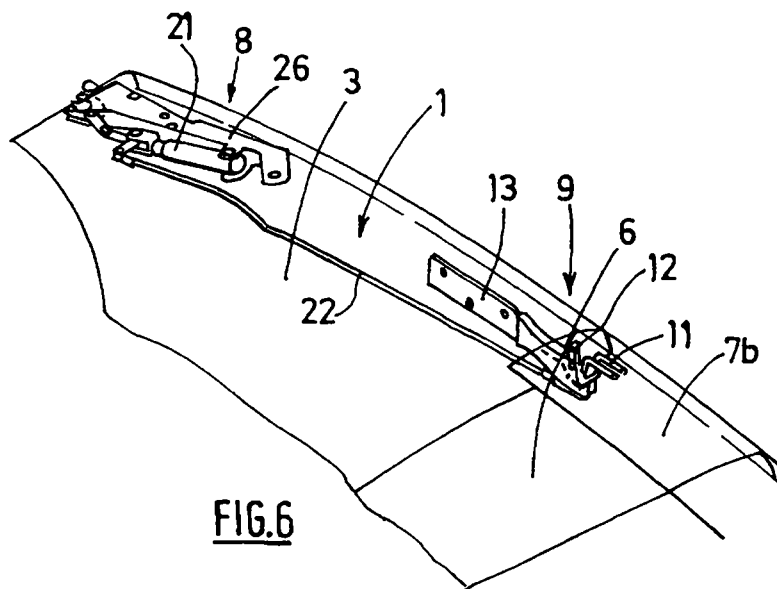
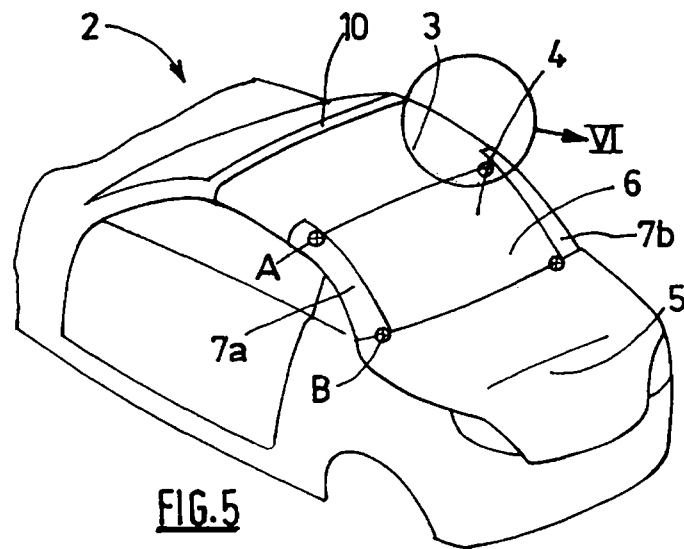


FIG. 4



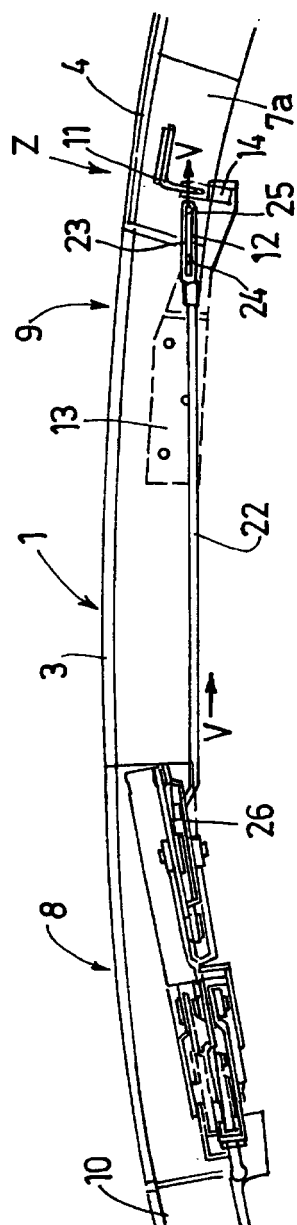


FIG. 7

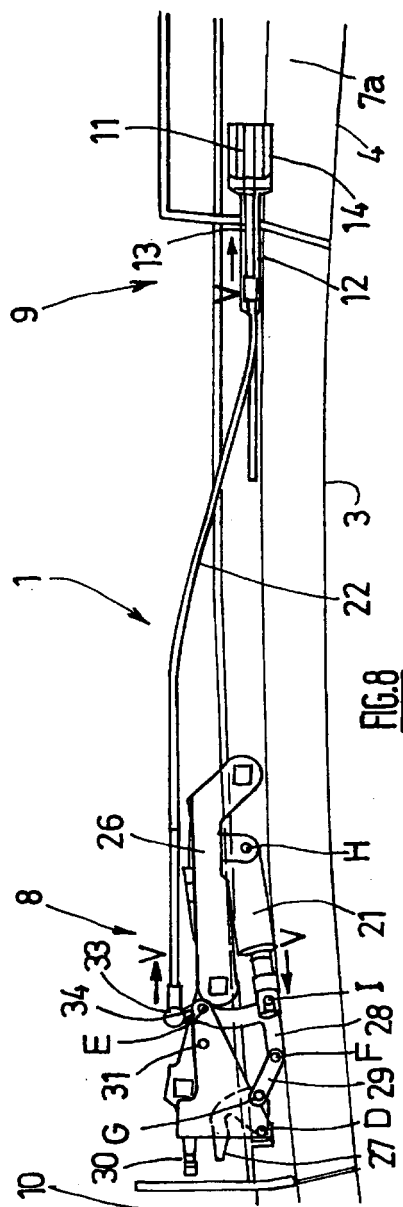


FIG. 8

