

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **3 008 915**

51 Int. Cl.:

E05C 21/00

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **04.10.2018** **PCT/FR2018/052455**

87 Fecha y número de publicación internacional: **25.04.2019** **WO19077224**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **04.10.2018** **E 18793250 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **13.11.2024** **EP 3697997**

54 Título: **Dispositivo para separar un elemento de apertura de un elemento fijo, en particular de un vehículo automóvil**

30 Prioridad:

19.10.2017 FR 1759825

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

25.03.2025

73 Titular/es:

EXSTO THERMOPLASTICS (100.00%)
55 Avenue de la Déportation
26100 Romans Sur Isère, FR

72 Inventor/es:

PERCHE, STÉPHANE y
LEON, BERTRAND

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 3 008 915 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 para separar un elemento de apertura de un elemento fijo, en particular de un vehículo automóvil

El objeto de la invención consiste en un dispositivo para mantener un elemento de apertura en posición entreabierta en un elemento fijo de la carrocería de un vehículo automóvil durante su fabricación.

- 5 Un vehículo automóvil se fabrica en una línea de fabricación que lleva a cabo una etapa de montaje de elementos, tales como elementos de apertura, por ejemplo, en una carrocería de un vehículo, formando así una carrocería de vehículo completa.

Durante este montaje se acepta una tolerancia de unos milímetros, generalmente de +/- 2 mm. Por lo tanto, una posición relativa de un elemento con respecto a otro varía unos milímetros de un vehículo a otro.

- 10 Es conocido el uso de dispositivos que mantienen los elementos de apertura en una posición entreabierta con respecto al elemento del carrocería, en particular para permitir una fácil apertura y cierre del elemento de apertura en la línea de fabricación.

- Más particularmente, el documento WO2014170610 describe un dispositivo que comprende un elemento de retención destinado a cooperar con un elemento de sujeción, estando destinado el elemento de retención a fijarse a una parte de un elemento de apertura y un elemento de sujeción a una parte fija de carrocería, o viceversa.

Para colocar el elemento de apertura en la posición entreabierta, el elemento de sujeción entra en contacto con un lado de contacto del elemento de retención. A continuación, el elemento de sujeción ejerce una fuerza de cierre para deformar elásticamente el elemento de retención y entrar en contacto con un lado opuesto al lado de contacto.

- 20 Por el contrario, para colocar el elemento de apertura en la posición abierta, el elemento de sujeción ejerce una fuerza de apertura para deformar elásticamente el elemento de retención y dejar de ser retenido por el elemento de retención.

La fuerza de apertura depende de la geometría del elemento de retención y de la posición relativa del elemento de retención con respecto al elemento de sujeción.

- 25 Por lo tanto, la tolerancia aceptada durante el montaje del elemento de apertura con respecto a la carrocería del vehículo provoca una variación en la fuerza de apertura que se ha de aplicar entre dos vehículos o entre dos elementos de apertura del mismo vehículo. En los documentos US 6 360 407 y WO 2007045757 también se describen dispositivos para mantener una posición entreabierta.

El objeto de la invención consiste en un dispositivo cuya fuerza de apertura es independiente de la posición relativa del elemento de apertura con respecto a la carrocería del vehículo.

- 30 La invención se refiere a un dispositivo para mantener un elemento de apertura en posición entreabierta en una parte fija de la carrocería de un vehículo automóvil, que comprende un elemento de separación diseñado para fijarse a una parte fija de la carrocería del vehículo o al elemento de apertura, comprendiendo este elemento de separación una base prevista para fijar el elemento de separación a la parte fija o al elemento de apertura;

caracterizado por que el elemento de separación comprende:

- 35 – un elemento de conexión unido a la base y que comprende una zona elásticamente deformable diseñada para deformarse bajo la acción de las tensiones ejercidas por un elemento de sujeción presentado por el elemento (200) de apertura o la parte fija;
- un elemento de retención unido al elemento de conexión y que comprende una zona elásticamente deformable diseñada para deformarse bajo la acción de las tensiones ejercidas por el elemento de sujeción.

- 40 Cuando el dispositivo está fijado a la parte fija de la carrocería, el elemento de sujeción presentado por el elemento de apertura, tal como un borde o una arista, por ejemplo, coopera con el elemento de separación para mantener dicho elemento de apertura en una posición entreabierta con respecto a la parte fija de la carrocería.

Por el contrario, cuando el dispositivo está fijado en el elemento de apertura, el elemento de sujeción presentado por la parte fija, tal como un borde o una arista, por ejemplo, coopera con el elemento de separación para mantener dicho elemento de apertura en una posición entreabierta con respecto a la parte fija de la carrocería.

- 45 Una posición abierta se define cuando el elemento de separación y el elemento de sujeción no cooperan, es decir, cuando no están en contacto entre sí.

- 50 Para colocar el elemento de apertura en una posición entreabierta con respecto a la carrocería del vehículo, un operador o un robot acerca el elemento de apertura a la carrocería para poner el elemento de sujeción en contacto con el elemento de retención. Si el operador ejerce una fuerza de cierre mayor que una fuerza de cierre predeterminada, el elemento de sujeción deforma elásticamente el elemento de retención y el elemento de conexión

de forma simultánea o sucesiva. El elemento de apertura se bloquea entonces en una posición entreabierta.

Los elementos de apertura se montan en relación con la carrocería del vehículo con una cierta tolerancia. Por lo tanto, la posición relativa del elemento de apertura con respecto a la carrocería del vehículo y, por consiguiente, la posición relativa de los dos elementos del dispositivo, varían según el elemento de apertura en cuestión.

- 5 La deformación de la zona elásticamente deformable del elemento de conexión por su contacto con el elemento de sujeción permite que el dispositivo se adapte a la posición relativa del elemento de sujeción. La zona elásticamente deformable del elemento de conexión está dimensionada para compensar la separación entre el elemento de apertura y la carrocería del vehículo, en la medida en que esté dentro del intervalo de tolerancia.

- 10 Por lo tanto, la deformación del elemento de conexión posiciona el elemento de retención de manera idéntica con respecto al elemento de sujeción, independientemente de la posición inicial del elemento de apertura con respecto a la carrocería del vehículo, tan pronto como el eventual desplazamiento esté dentro del intervalo de tolerancia. Por lo tanto, la posición relativa del elemento de retención con respecto al elemento de sujeción se hace independiente de la posición relativa de los dos elementos del dispositivo.

- 15 Para colocar el elemento de apertura en una posición abierta con respecto a la carrocería del vehículo, el operador ejerce sobre el elemento de apertura una fuerza de apertura mayor que una fuerza de apertura predefinida, de tal modo que el elemento de sujeción deforma elásticamente el elemento de retención. El elemento de apertura está entonces en la posición abierta.

- 20 Por lo tanto, gracias al dispositivo según la invención, la fuerza de apertura que se ha de ejercer sobre el elemento de apertura para desalojarlo del elemento de retención es sustancialmente idéntica independientemente de la posición inicial del elemento de apertura con respecto a la carrocería del vehículo.

Según una característica de la invención, la zona elásticamente deformable del elemento de conexión está destinada a permitir que el elemento de conexión gire con respecto a un eje de rotación.

Según una característica de la invención, la zona elásticamente deformable del elemento de retención está destinada a permitir que el elemento de retención gire con respecto a un eje de rotación.

- 25 Por lo tanto, el elemento de conexión y el elemento de retención se pueden deformar elásticamente mediante giro.

Según una característica de la invención, el eje de rotación del elemento de conexión es paralelo al eje de rotación del elemento de retención.

Por lo tanto, la deformación del elemento de conexión y la deformación del elemento de retención tienen lugar en el mismo plano.

- 30 Según una característica de la invención, el elemento de retención es un alargamiento que comprende un extremo libre.

Por lo tanto, el elemento de retención comprende un extremo libre y un extremo conectado al elemento de conexión.

Según una característica de la invención, el elemento de retención presenta al menos una protuberancia en el extremo libre.

Por lo tanto, la protuberancia retiene el elemento de sujeción en una posición entreabierta.

- 35 Preferiblemente, la zona elásticamente deformable del elemento de retención está situada en un extremo opuesto al extremo libre.

Por lo tanto, la zona elásticamente deformable del elemento de retención une el elemento de retención al elemento de conexión.

- 40 Según otra realización, la zona elásticamente deformable del elemento de retención está situada sustancialmente en medio del alargamiento.

Según una característica de la invención, el elemento de conexión es un alargamiento que comprende un extremo libre.

Por lo tanto, el elemento de conexión comprende un extremo libre y un extremo conectado a la base.

Según una característica de la invención, el elemento de conexión rodea el elemento de retención.

- 45 Según una característica de la invención, el elemento de conexión comprende al menos un tope de fin de carrera que permite evitar que el elemento de apertura llegue a una posición completamente cerrada en la carrocería del vehículo, o al menos potencialmente hasta entrar en contacto con la carrocería del vehículo.

Preferiblemente, la zona elásticamente deformable del elemento de conexión está situada en un extremo opuesto al extremo libre.

Por lo tanto, la zona elásticamente deformable del elemento de conexión une el elemento de conexión a la base.

Según otra realización, la zona elásticamente deformable del elemento de conexión está situada sustancialmente en medio del alargamiento.

- 5 Según un modo de realización, la zona elásticamente deformable del elemento de conexión está diseñada para ofrecer una resistencia diferente a las tensiones ejercidas por el elemento de sujeción presentado por la parte fija o el elemento de apertura que la zona elásticamente deformable del elemento de retención.

La invención se entenderá mejor gracias a la siguiente descripción, que se refiere a uno o más modos de realización según la presente invención, ofrecidos como ejemplos no limitativos y explicados con referencia a los dibujos esquemáticos adjuntos, en los que:

- 10
- las figuras 1 a 3 son representaciones en perspectiva de un elemento de separación de un dispositivo según la invención;
 - las figuras 4 y 5 son representaciones esquemáticas en perspectiva del elemento de separación según la invención colocado en un vehículo automóvil.

- 15 Las figuras 1 a 3 representan vistas en perspectiva de un elemento 1 de separación de un dispositivo 100 según la invención. El elemento 1 de separación presenta una base 10 que comprende un orificio oblongo 11 para un tornillo de fijación (no mostrado) y un cuerpo 12 de guía alargado. La base 10 se prolonga mediante un elemento 30 de conexión.

El elemento 30 de conexión forma un alargamiento que comprende una primera parte 31 que conecta la base 10 a una zona elásticamente deformable 32 y una segunda parte 33 que prolonga la zona elásticamente deformable 32.

- 20 Posteriormente se define que un eje Z del primer elemento 1 del dispositivo 100 es un eje transversal a un eje de alargamiento de la base 10.

Posteriormente se define que un eje X del primer elemento 1 del dispositivo 100 es un eje de alargamiento de la segunda parte 33.

Posteriormente se define que un eje Y del primer elemento 1 del dispositivo 100 es un eje perpendicular a los ejes X y Z.

- 25 La zona elásticamente deformable 32 del elemento 30 de conexión tiene un grosor a lo largo del eje Z que es pequeño en comparación con la longitud a lo largo del eje X, lo que permite la deformación del elemento de conexión por rotación a lo largo del eje Y.

- 30 La segunda parte 33 es un alargamiento formado por dos brazos 34 simétricos conectados por un primer extremo 340 a la zona elásticamente deformable 32 y entre sí en un segundo extremo 341. El segundo extremo 341 es un extremo libre. Los brazos 34 definen un espacio entre ellos.

Cada brazo 34 incluye un tope 35 situado sustancialmente en el centro del brazo 34 y que se extiende a lo largo del eje Z.

Cada brazo 34 tiene una forma arqueada entre el segundo extremo 341 y el tope 35, de modo que el grosor de los brazos 34 a lo largo del eje Z aumenta progresivamente desde el segundo extremo 341 hacia el tope 35.

- 35 El primer extremo 340 de los brazos 34 está conectado a un elemento 40 de retención que se extiende a lo largo del eje X. El elemento 40 de retención presenta una forma alargada provista de un primer extremo y un segundo extremo libre.

El primer extremo del elemento 40 de retención comprende una zona elásticamente deformable 41 cuyo grosor a lo largo del eje Z es pequeño en comparación con la longitud a lo largo del eje X, lo que permite la deformación del elemento 40 de retención por rotación a lo largo del eje Y.

- 40 El extremo libre del elemento 40 de retención está provisto de una protuberancia 42. La protuberancia 42 presenta un lado 420 de contacto y una superficie 421 de retención.

El lado 420 de contacto tiene un grosor a lo largo del eje Z que aumenta progresivamente desde el extremo libre hacia el centro del elemento 40 de retención.

La superficie 421 de retención es sustancialmente perpendicular al elemento 40 de retención.

- 45 Cuando el dispositivo 100 se instala en un vehículo, como se puede ver en las figuras 4 y 5, un operador introduce el cuerpo 12 de guía desde la base 10 del elemento 1 de separación en un orificio (no mostrado) de una parte fija del chasis de un vehículo. A continuación, el operador gira el tornillo de fijación para fijar temporalmente el elemento 1 de separación al vehículo.

El elemento 200 de apertura presenta un orificio 21 con una sección transversal sustancialmente rectangular prevista para cooperar con el elemento 1 de separación. Este orificio 21 incluye un borde 22 previsto para actuar como un elemento de sujeción en funcionamiento.

5 Más concretamente, cuando el operador acerca el elemento 200 de apertura al chasis del vehículo ejerciendo una fuerza de cierre, el elemento 1 de separación del dispositivo 100 se introduce en el orificio 21. El elemento 22 de sujeción entra entonces en contacto con el segundo extremo 341 de la segunda parte 33. A continuación, el elemento 22 de sujeción se desliza contra la forma arqueada de cada brazo 34 para deformar la segunda parte 33 al nivel de la zona elásticamente deformable 32. El elemento 22 de sujeción también se desliza contra el lado 420 de contacto del elemento 40 de retención, deforma el elemento 40 de retención al nivel de la zona elásticamente deformable 41 y, a
10 continuación, entra en contacto con la superficie 421 de retención.

Por lo tanto, el elemento 22 de sujeción se bloquea en una posición entreabierta entre los topes 35 del elemento 30 de conexión, por un lado, y la protuberancia 42 del elemento 40 de retención, por otro lado.

La deformación del elemento 30 de conexión permite adaptar el dispositivo 100 a una posición relativa del elemento 200 de apertura con respecto a una parte fija del chasis del vehículo.

15 El elemento 40 de retención está entonces en una posición de referencia con respecto al elemento 22 de sujeción. La posición de referencia es independiente de la posición relativa del elemento 200 de apertura con respecto a una parte fija del chasis del vehículo.

20 Cuando el operador ejerce una fuerza de apertura con un valor predefinido, el elemento 22 de sujeción deforma el elemento 40 de retención al nivel de la zona elásticamente deformable 41 para liberar el elemento de sujeción y colocar el elemento 200 de apertura en una posición abierta.

Dado que el elemento 40 de retención está en la posición de referencia con respecto al elemento 22 de sujeción, la fuerza de apertura que debe ejercer el operador está predefinida por la dimensión a lo largo del eje Z de la superficie 421 de retención y la rigidez de la zona elásticamente deformable 41.

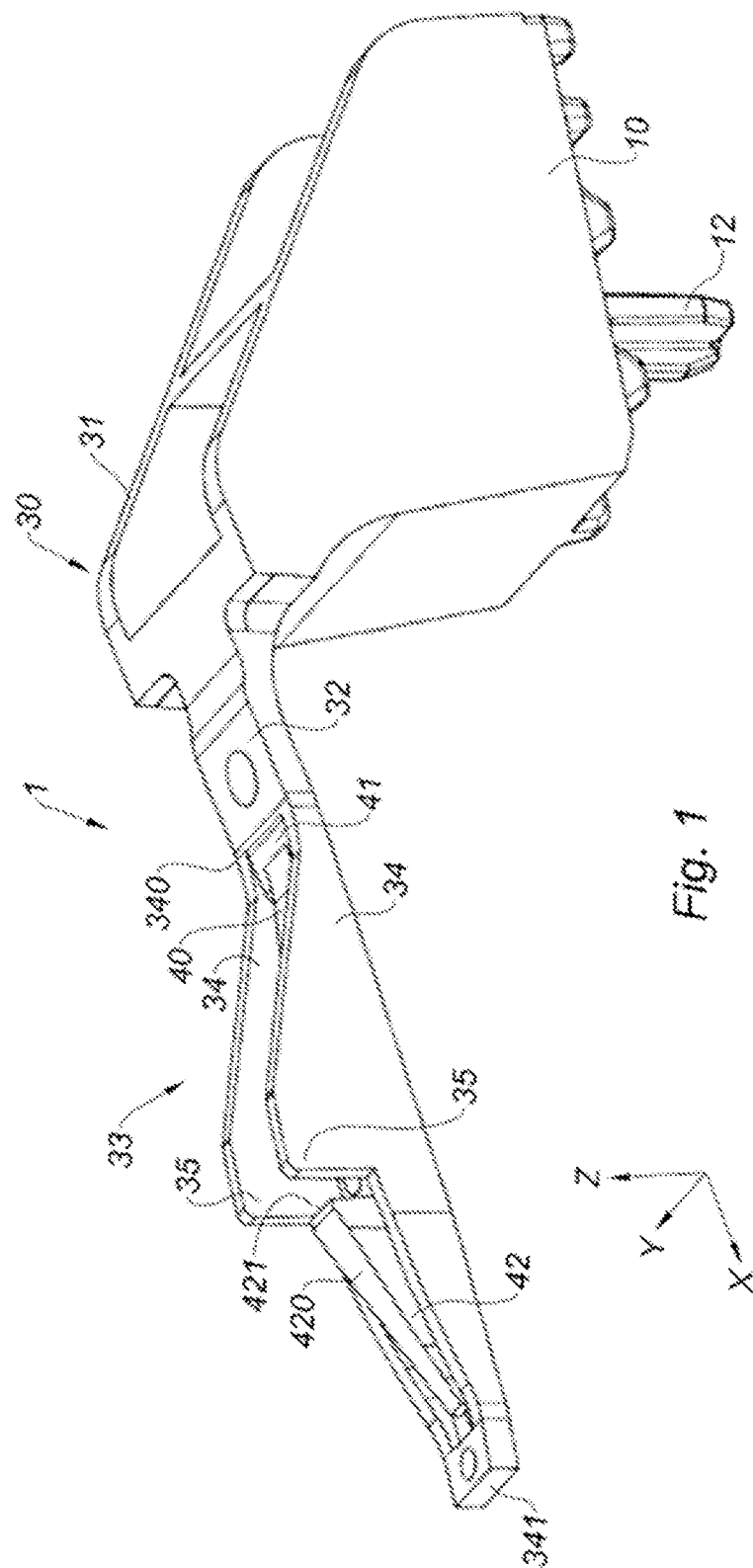
25 La fuerza de apertura es idéntica independientemente de la posición relativa del elemento 200 de apertura con respecto a una parte fija del chasis del vehículo.

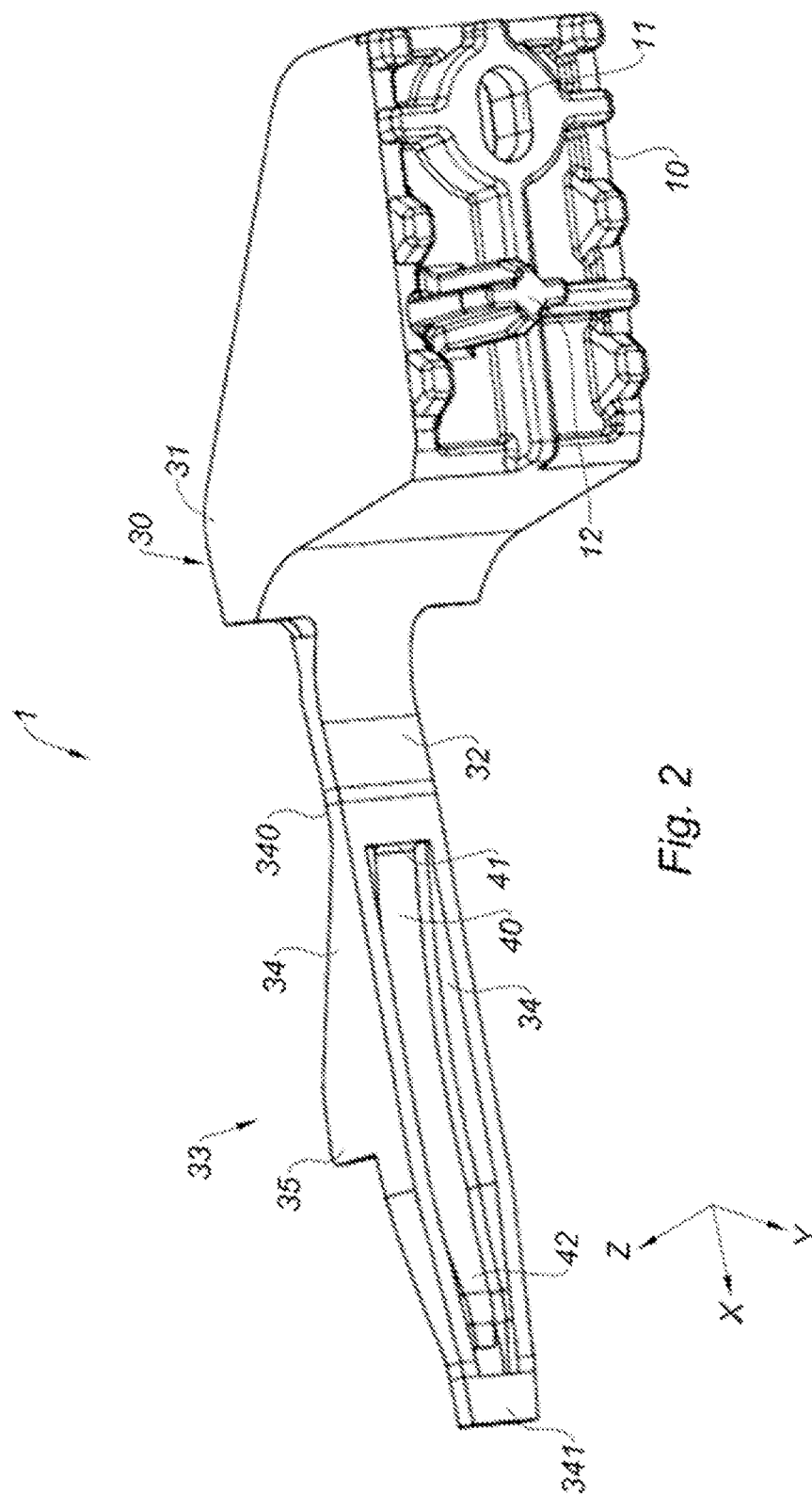
Por lo tanto, la fuerza de apertura se determina en el diseño del dispositivo 100 y es idéntica independientemente del vehículo o del elemento de apertura en el que esté colocado el dispositivo 100.

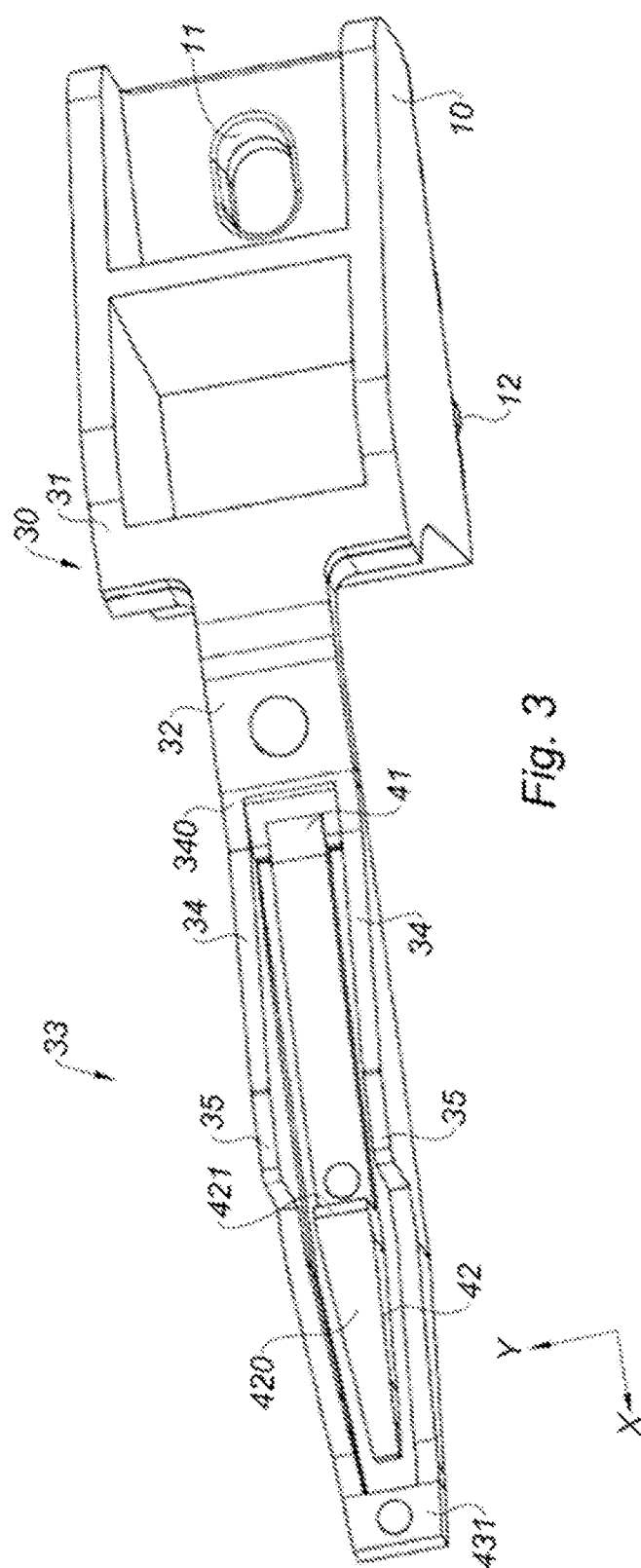
30 Por supuesto, la invención no se limita a los modos de realización descritos y representados en las figuras adjuntas. Siguen siendo posibles modificaciones, en particular desde el punto de vista de la constitución de los diversos elementos o mediante la sustitución de equivalentes técnicos, sin apartarse, sin embargo, del campo de protección de la invención tal como se define en las reivindicaciones.

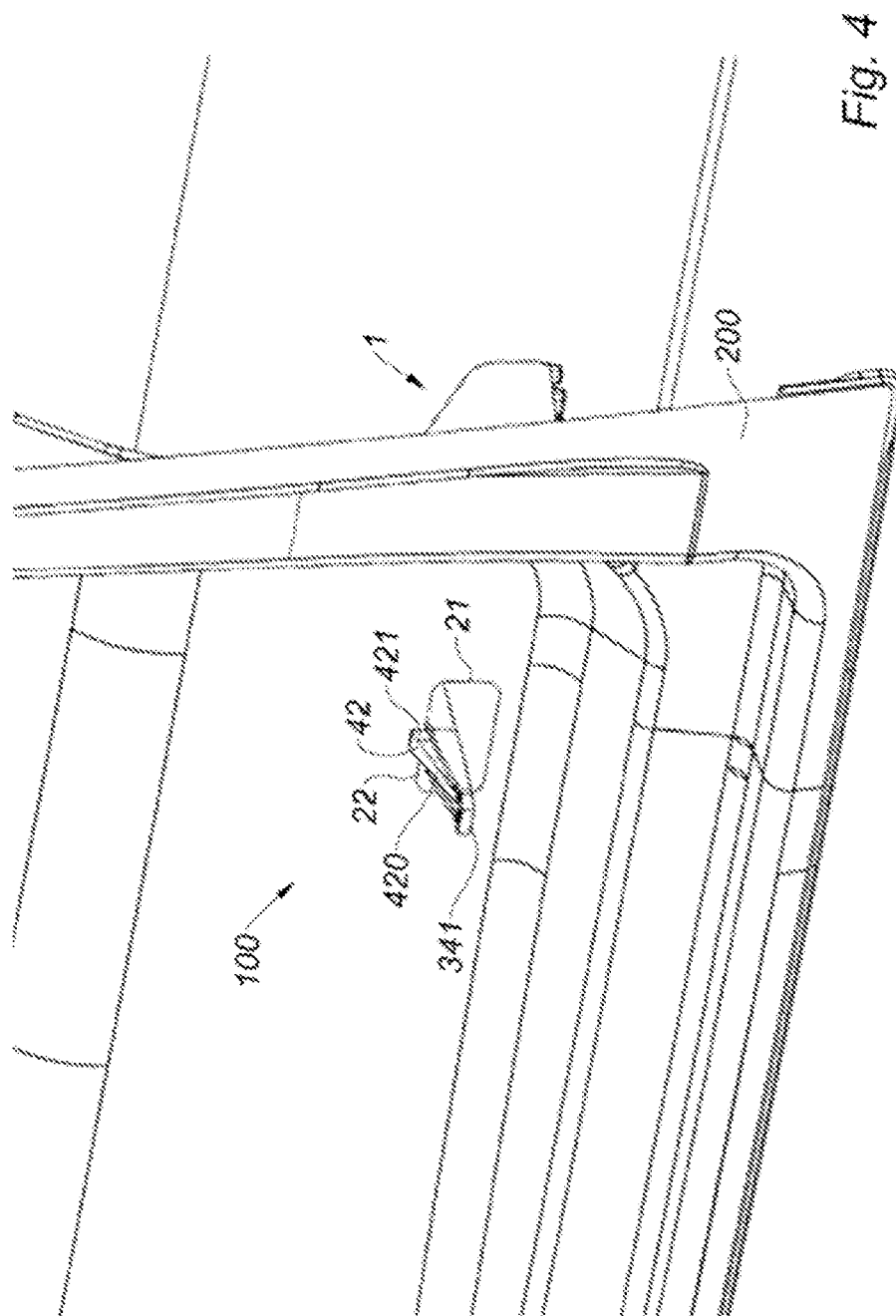
REIVINDICACIONES

1. Dispositivo (100) para mantener un elemento (200) de apertura en posición entreabierta en una parte fija de la carrocería de un vehículo automóvil, que comprende un elemento (1) de separación previsto para fijarse a una parte fija de la carrocería del vehículo o al elemento (200) de apertura, comprendiendo este elemento (1) de separación una base (10) prevista para fijar el elemento (1) de separación a la parte fija o al elemento (200) de apertura;
5
caracterizado por que el elemento (1) de separación comprende:
 - un elemento (30) de conexión fijado a la base (10) y que comprende una zona elásticamente deformable (32) diseñada para deformarse bajo la acción de tensiones ejercidas por un elemento de sujeción presentado por el elemento (200) de apertura o la parte fija;
 - 10 - un elemento (40) de retención unido al elemento (30) de conexión y que comprende una zona elásticamente deformable (41) diseñada para deformarse bajo la acción de tensiones ejercidas por el elemento de sujeción.
2. Dispositivo (100) para mantener la posición entreabierta según la reivindicación 1, en el que la zona elásticamente deformable (32) del elemento (30) de conexión está destinada a permitir que el elemento (30) de conexión gire con respecto a un eje de rotación.
15
3. Dispositivo (100) para mantener la posición entreabierta según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que la zona elásticamente deformable (41) del elemento (40) de retención está destinada a permitir que el elemento (40) de retención gire con respecto a un eje de rotación.
4. Dispositivo (100) para mantener la posición entreabierta según las reivindicaciones 2 y 3, en el que el eje de rotación del elemento (30) de conexión es paralelo al eje de rotación del elemento (40) de retención.
20
5. Dispositivo (100) para mantener la posición entreabierta según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que el elemento (40) de retención es un alargamiento que comprende un extremo libre.
6. Dispositivo (100) para mantener la posición entreabierta según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que el elemento (40) de retención presenta al menos una protuberancia (42) en el extremo libre.
7. Dispositivo (100) para mantener la posición entreabierta según una cualquiera de las reivindicaciones 5 o 6, en el que la zona elásticamente deformable (41) del elemento (40) de retención está situada en un extremo opuesto al extremo libre.
25
8. Dispositivo (100) para mantener la posición entreabierta según una cualquiera de las reivindicaciones 5 o 6, en el que la zona elásticamente deformable (41) del elemento (40) de retención está situada sustancialmente en medio del alargamiento.
30
9. Dispositivo (100) para mantener la posición entreabierta según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que el elemento (30) de conexión es un alargamiento que comprende un extremo libre (341).
10. Dispositivo (100) para mantener la posición entreabierta según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que el elemento (30) de conexión comprende al menos un tope (35) de fin de carrera que permite evitar que el elemento (200) de apertura llegue a una posición completamente cerrada en la carrocería del vehículo.
11. Dispositivo (100) para mantener la posición entreabierta según la reivindicación 9, en el que la zona elásticamente deformable (32) del elemento (30) de conexión está situada en un extremo opuesto al extremo libre (341).
12. Dispositivo (100) para mantener la posición entreabierta según la reivindicación 9, en el que la zona elásticamente deformable (32) del elemento (30) de conexión está situada sustancialmente en medio del alargamiento.
13. Dispositivo (100) para mantener la posición entreabierta según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12, caracterizado por que la zona elásticamente deformable (32) del elemento (30) de conexión está diseñada para ofrecer una resistencia diferente a las tensiones ejercidas por el elemento de sujeción presentado por la parte fija o el elemento (200) de apertura que la zona elásticamente deformable (41) del elemento (40) de retención.
40









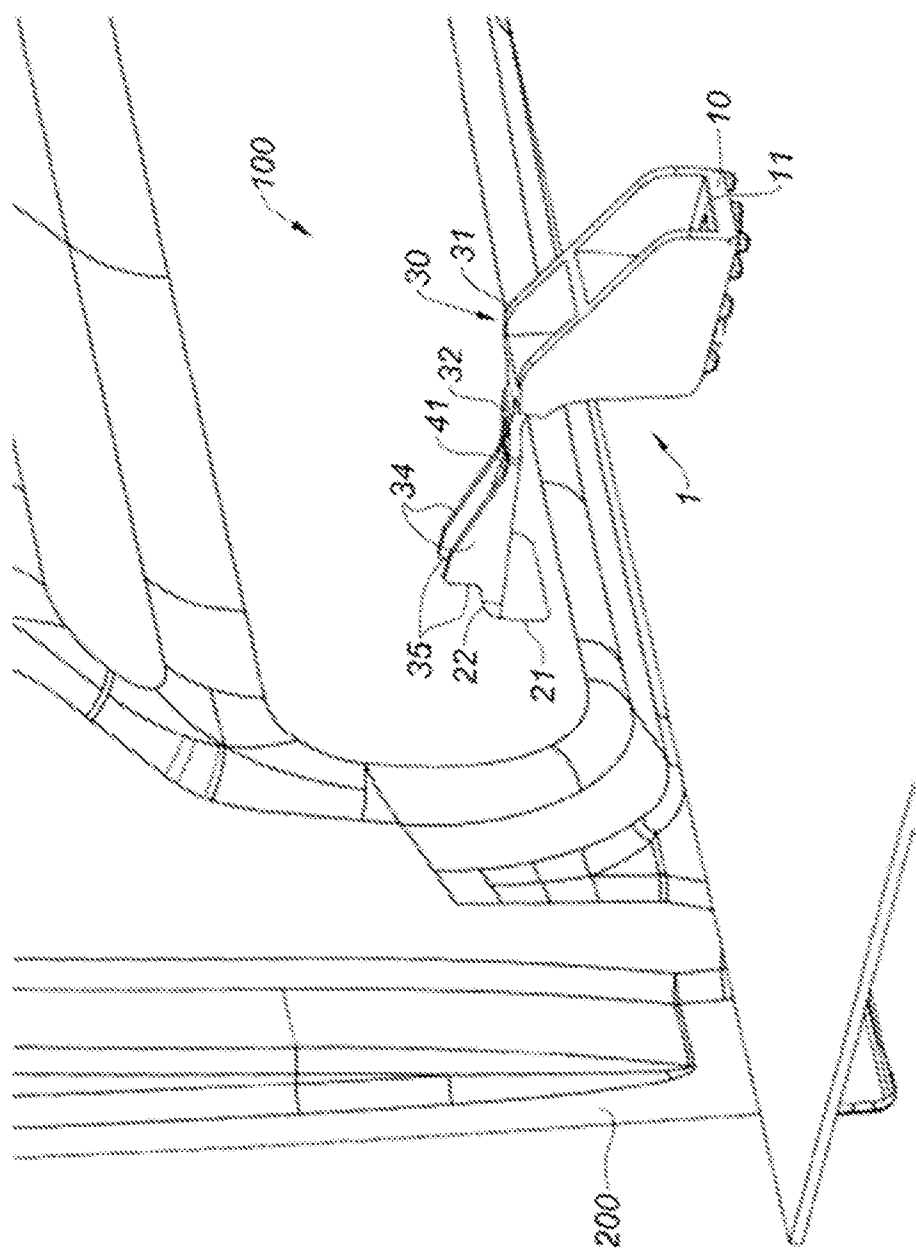


Fig. 5