



(19)



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 287 873**

(51) Int. Cl.:

B60R 21/34 (2006.01)

B60R 19/40 (2006.01)

B62D 24/04 (2006.01)

B60R 19/36 (2006.01)

B62D 21/15 (2006.01)

(12)

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

(86) Número de solicitud europea: **05110789 .4**

(86) Fecha de presentación : **18.11.2003**

(87) Número de publicación de la solicitud: **1666313**

(87) Fecha de publicación de la solicitud: **07.06.2006**

(54) Título: **Vehículo con una parte frontal móvil, en particular para la seguridad del peatón en caso de accidente.**

(30) Prioridad: **10.01.2003 IT T003A0008**

(45) Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.12.2007

(45) Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.12.2007

(73) Titular/es:
C.R.F. SOCIETA' CONSORTILE PER AZIONI
Strada Torino, 50
10043 Orbassano, Torino, IT

(72) Inventor/es: **Alacqua, Stefano;**
Storgato, Angelo;
Turco, Patrizio;
Zanella, Alessandro;
Bochicchio de María, Mario;
Castaldi, Michele;
Duni, Efthimio;
Francone, Giancarlo;
Gobetto, Enrico;
Mangino, Enrico;
Ostorero, Marcello y
Solinas, Maria Rita

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

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

Vehículo con una parte frontal móvil, en particular para la seguridad del peatón en caso de accidente.

5 La presente invención se refiere a un vehículo con una parte frontal móvil, en particular para la seguridad del peatón en caso de accidentes.

Se conocen vehículos en los que el parachoques frontal puede moverse longitudinalmente entre una posición retraída y una posición adelantada con respecto al compartimiento del motor, y está conectado a los amortiguadores para amortiguar, durante su movimiento, cualquier golpe mientras se aparca.

Las soluciones conocidas no son siempre satisfactorias, a causa de los amortiguadores que no pueden proporcionar amortiguación en los impactos contra los peatones.

15 Además, en caso de un accidente frontal que involucre a un peatón, el peatón, después de golpearse con el parachoques frontal, normalmente se abalanza contra el capó, que normalmente es bastante resistente al golpe a causa del motor y otros componentes subyacentes alojados en el compartimiento del motor.

Para impedir heridas graves a los peatones provocadas por el impacto contra el capó, existe una necesidad de un capó diseñado, en cuanto a forma y materiales, para reducir la aceleración de la cabeza del peatón.

Además, el movimiento del parachoques entre las posiciones adelantada y retraída debería controlarse preferiblemente de manera selectiva para obtener dos configuraciones de vehículo diferentes como una función de diversos parámetros de conducción, por ejemplo, velocidad de desplazamiento. Por lo tanto, existe una necesidad adicional para minimizar la diferencia en el aspecto del vehículo en las dos diferentes configuraciones de conducción.

El documento DE19738694 da a conocer un vehículo según el preámbulo de la reivindicación 1 que presenta una o más piezas de deslizamiento y/o desplazamiento por las que se cambia la longitud del vehículo. Las piezas se forman como o se conectan mediante amortiguadores mecánicos. La longitud del vehículo puede alterarse automáticamente dependiendo de la velocidad particular, y manual y/o automáticamente dependiendo de la distancia relativa y la velocidad entre el vehículo y un objeto que se aproxima utilizando un conmutador de control y un sensor.

El documento DE10117214 da a conocer un capó en el que la sección frontal presenta una rigidez inferior que la sección trasera. El capó presenta una capa de espuma sintética que define los diferentes grados de rigidez, presenta una estructura no flexible y se hunde por encima de una carga fijada, para conservar su deformación.

Es un objetivo de la presente invención proporcionar un vehículo con una parte frontal móvil, en particular para la seguridad del peatón en caso de accidente, diseñado para cumplir con los requisitos anteriores de una manera sencilla y económica.

Según la presente invención, se proporciona un vehículo, en particular para la seguridad del peatón en caso de accidentes, que comprende las características de la reivindicación 1.

Se describirá una realización no limitativa de la invención a modo de ejemplo con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

la figura 1 muestra una vista lateral, con piezas eliminadas por claridad, de una realización preferida de un vehículo con una parte frontal móvil, según la presente invención;

50 la figura 2 es similar a la figura 1, y muestra el vehículo de la figura 1 en una configuración de conducción diferente;

la figura 3 muestra una vista en perspectiva, con piezas eliminadas por claridad, del vehículo de la figura 1;

la figura 4 muestra una vista en planta de un detalle del vehículo de la figura 3;

55 la figura 5 muestra una vista en perspectiva del capó del vehículo de la figura 1;

la figura 6 muestra una sección a mayor escala a lo largo de la línea VI-VI de la figura 1.

60 El número 1 en la figura 1 indica un vehículo como un todo que comprende un compartimiento 2 de motor frontal; y un cuerpo 3 de vehículo exterior, que a su vez comprende dos guardabarros 4 frontales, que están ubicados simétricamente en lados opuestos del compartimiento 2, se extienden a cada lado de los alojamientos de las ruedas (no mostrados) frontales respectivos, y comprenden partes 5 fijas respectivas y partes 6 móviles respectivas. Las partes 5 se extienden hacia delante y hacia abajo desde postes 7 laterales respectivos del parabrisas del vehículo 1, y están conformadas en forma de arco de manera que cada una presenta una parte 5a respectiva que define la parte trasera del alojamiento de las ruedas, y una parte 5b respectiva que define la parte frontal y superior del alojamiento de las ruedas.

ES 2 287 873 T3

Las partes 5 forman parte de una estructura 8 fija que define parcialmente el compartimiento 2, y que comprende dos elementos de soporte o denominados montantes 9 superiores, que se extienden dentro del compartimiento 2, al lado de los guardabarros 4 y simétricamente con respecto a un plano longitudinal central del vehículo 1. Por otro lado, las partes 6 forman parte de una parte de extremo frontal o denominado “extremo 10 frontal”, que define la parte frontal y superior del compartimiento 2, y que puede moverse con respecto a la estructura 8 en una dirección 11 longitudinal sustancialmente paralela a la dirección de desplazamiento del vehículo 1.

Con referencia a la figura 3, el extremo 10 frontal comprende un elemento 12 transversal de soporte frontal ubicado delante del compartimiento 2 y conectado a la estructura 8 mediante dos elementos 13 laterales simétricos con respecto a dicho plano longitudinal central.

Cada elemento 13 lateral comprende una sección 14 trasera fija respectiva, y una sección 15 de extremo frontal respectiva que puede moverse con respecto a la sección 14 y conectada de forma solidaria con el elemento 12 transversal de una manera conocida no descrita en detalle.

Con referencia a las figuras 1, 2 y 5 el extremo 10 frontal también comprende un parachoques 16 frontal soportado por el elemento 12 transversal; un capó 18; y dos conjuntos 19 ópticos frontales soportados por el elemento 12 transversal sobre el parachoques 16 y en lados opuestos de una parte central del capó 18. El capó 18, que está preferiblemente fijo con respecto a los otros componentes del extremo 10 frontal, comprende una chapa 20 o denominada “panel interior” que define la parte superior del compartimiento 2, y una chapa 21 que define el perfil exterior del vehículo 1. El espacio entre las chapas 20 y 21 es de aproximadamente 20 milímetros de espesor, y se rellena con una capa 22 de material de amortiguación mecánica, preferiblemente espuma de polímero. Preferiblemente, se fabrica la chapa 21 de metal, por ejemplo acero o aluminio, y la chapa 20 de material termoendurecible o termoplástico reforzado con fibra.

Los piezas componentes del extremo 10 frontal están conectados entre sí en posiciones relativas fijas, de una manera no descrita en detalle, para que se muevan como una sola, y están conectadas a la estructura 8 mediante un conjunto 23 de ubicación y guía para permitir que el extremo 10 frontal se traslade longitudinalmente entre una posición límite retraída (figura 1), en la que las partes 6 y los extremos laterales traseros del parachoques 16 solapan las partes 5b, y una posición límite adelantada (figura 2), en la que las partes 6 y el parachoques 16 forman una extensión de una pieza de las partes 5, y el capó 18 y el parachoques 16 están alejados de los elementos (no mostrados) alojados dentro del compartimiento 2.

Para cada guardabarros 4, el conjunto 23 comprende un dispositivo 24 de ubicación y guía respectivo, que a su vez comprende dos ranuras 25, que están formadas, paralelas a la dirección 11, en la parte 5b, están separadas tanto vertical como longitudinalmente, están abiertas en el borde del extremo frontal de la parte 5b, son preferiblemente rectas y horizontales, pero también pueden estar inclinadas para guiar al extremo 10 frontal con un componente hacia arriba.

Con referencia a la figura 6, para cada ranura 25, el dispositivo 24 comprende una clavija 26 transversal respectiva, que se extiende a través de una chapa 27 de la parte 6 definiendo una extensión de la chapa 20, se proyecta hacia el compartimiento 2, se engancha a la ranura 25 de una manera deslizante, y termina con una tapa 28 soldada de forma solidaria a la chapa 27. Más específicamente, la parte 6 comprende una chapa 30 exterior, que forma una extensión de la chapa 21, define el perfil exterior del guardabarros 4, oculta la tapa 28, y presenta un extremo 31 plegado sobre un borde 32 de la chapa 27 con la interposición de una capa 33 de material adhesivo y/o de sellado.

Tal como se muestra en la figura 1, el conjunto 23 también comprende un dispositivo 34 de ubicación y guía interpuesto entre la estructura 8 y el extremo 35 trasero libre del capó 18, y que a su vez comprende dos hendiduras 36 longitudinales, cada una formada sobre la superficie 37 superior de un montante 9 superior respectivo. Para cada hendidura 36, el dispositivo 34 comprende una clavija 38 vertical respectiva, que se proyecta hacia el compartimiento 2 desde la chapa 20, conectada de manera solidaria al extremo 35, y se engancha a la hendidura 36 de una manera deslizante. Más específicamente, la clavija 38 está conectada al extremo 35 de la misma manera que la clavija 26 a la parte 6.

Con referencia a las figuras 3 y 4, el conjunto 23 también comprende un dispositivo 40 de guía interpuesto entre el extremo 10 frontal y las secciones 14 fijas de los elementos 13 laterales, y comprende un acoplamiento 41 telescópico entre las secciones 14 y 15. Más específicamente, las secciones 15 están conectadas de manera deslizante a una superficie interior de secciones 14 con la interposición de una capa 42 (mostrada esquemáticamente en la figura 4) de material de reducción de fricción, por ejemplo un material conocido como “teflón” (marca comercial registrada).

El dispositivo 40 también comprende, para cada elemento 13 lateral, una guía 43 respectiva adicional, preferiblemente de tipo rodillo, ubicada paralelamente al acoplamiento 41, en el lado exterior del elemento 13 lateral, y comprende una camisa 44 y una varilla 45 conectadas entre sí telescópicamente. La varilla 45 está fijada al elemento 12 transversal, mientras que la camisa 44 está fijada a la sección 14 con la interposición de una abrazadera 46. Más específicamente, la camisa 44 está fijada al abrazadera 46 mediante un número de tornillos 48 (mostrados esquemáticamente mediante líneas en la figura 4) del tipo conocido como en la jerga como “tornillos de sacrificio” que se cortan automáticamente cuando la tensión en la dirección 11 supera un valor umbral predeterminado correspondiente a su tensión de corte.

ES 2 287 873 T3

Con referencia a la figura 4, el extremo 10 frontal se mueve entre sus posiciones adelantada y retraída mediante un conjunto 50 accionador (mostrado esquemáticamente) para obtener una primera y segunda configuración de conducción del vehículo 1 respectivamente. El conjunto 50 comprende, para cada elemento 13 lateral, un resorte 51 de gas respectiva alojado en la sección 14 y a su vez comprende una camisa 52 y una varilla 53 conectadas entre sí telescópicamente. El extremo de la camisa 52 está fijado a la sección 14 mediante una abrazadera 52a y tornillos 48 “de sacrificio” como se describió anteriormente, mientras que el extremo de la varilla 53 está fijado a la sección 15 mediante una abrazadera 53a.

El resorte 51 de gas ejerce una fuerza elástica sobre las partes 15 para empujar el extremo 10 frontal hacia la posición adelantada, y proporciona amortiguación cuando el extremo 10 frontal se empuja hacia atrás por el impacto en el parachoques 16.

Para mover el extremo 10 frontal hacia la posición retraída máxima, el conjunto 50 comprende, para cada elemento 13 lateral, un motor 55 respectivo (mostrado esquemáticamente) soportado por una estructura 8 y controlado por una unidad 56 de control central (mostrada esquemáticamente); y un cable 57 respectivo que define un tirante flexible fijado en un extremo al elemento 12 transversal y controlado en el otro extremo mediante el motor 55.

Con referencia a las figuras 3 y 4, el vehículo 1 comprende, para cada elemento 13 lateral, un dispositivo 60 de parada respectivo para detener la sección 15 en una posición intermedia entre las posiciones adelantada y retraída, cuando se empuja hacia atrás al extremo 10 frontal desde la posición adelantada por el impacto en el parachoques 16.

El dispositivo 60 comprende una brida 61 de parada fijada al extremo frontal de la parte 14; y dos disparadores o dientes 62 de parada, que se extienden a través de las ranuras 63 laterales opuestas respectivas en la sección 15, están articulados a la sección 15 alrededor de ejes verticales respectivos, y se hacen girar mediante un conjunto 64 accionador (mostrado esquemáticamente) entre una posición de parada, en la que se proyectan desde las ranuras 63 y orientan la brida 61 en la dirección 11, y una posición de liberación (no mostrada), en la que están alojados dentro de la sección 15 para permitir que la sección 15 se mueva hacia atrás libremente. El conjunto 64 comprende un dispositivo 66 elástico que empuja a los dos disparadores 62 hacia la posición de parada; y un dispositivo 67 accionador para mover automáticamente los disparadores 62 hacia la posición de liberación cuando se retraen las secciones 15 por el motor 55.

El dispositivo 67 comprende el motor 55; y una transmisión 68 de cremallera y piñón que se activa directamente por el cable 57 para estar sincronizada con el control del elemento 12 transversal, y a su vez comprende un piñón 70 coaxial y solidario con el disparador 62, y una cremallera 71 conectada de manera solidaria al cable 57 y que se engrana con el piñón 70.

En el uso actual, el motor 55 se controla por la unidad 56 de control central basándose en diversos parámetros de conducción, por ejemplo la velocidad, para variar la configuración del vehículo 1 de manera selectiva. Más específicamente, el vehículo se ajusta a la primera configuración de conducción a una velocidad relativamente baja, y a la segunda configuración de conducción a una velocidad relativamente alta.

Para obtener la segunda configuración de conducción, la unidad 56 de control central ordena al motor 55 tirar del cable 57 y, por lo tanto, del elemento 12 transversal. Sobre una primera parte A de desplazamiento igual a la distancia entre las bridas 61 y los disparadores 62, la transmisión 68, que se hace funcionar por el motor 55, gira los disparadores 62 hacia las posiciones de liberación respectivas para evitar ponerse en contacto con las bridas 61. Sobre una segunda parte B de desplazamiento igual a la distancia entre los disparadores 62 y el elemento 12 transversal, los disparadores 62 permanecen dentro de las secciones 15, sin tocar la superficie interior de las secciones 14, hasta que el extremo 10 frontal alcance la posición retraída máxima, en la que es bloqueado por los disparadores 62 enganchando las ranuras de retención respectivas (no mostradas) formadas en las secciones 14.

A la inversa, para obtener la primera configuración de conducción, los disparadores 62 deben liberarse por el control del conductor desde el compartimiento del pasajero, por ejemplo por medio de un control eléctrico, para permitir que los resortes 51 se extiendan y por lo tanto muevan las secciones 15 hacia la posición adelantada máxima.

Con referencia a la figura 4, a partir de la posición adelantada mostrada, el extremo 10 frontal, en el caso de una colisión frontal del vehículo 1, puede retraerse libremente con respecto a la estructura 8 a lo largo de dicha parte A de desplazamiento hasta que los disparadores 62 se pongan en contacto con las bridas 61.

Preferiblemente, la parte A de desplazamiento es igual a 65 milímetros, y el parachoques 16 encuentra una resistencia de retracción de aproximadamente 2500 newtons debido a la acción de los resortes 51 de gas. Los valores de desplazamiento y resistencia de retracción están predeterminados para amortiguar cualquier impacto frontal contra un peatón. En este caso, el peatón, al ser golpeado por el parachoques 16, normalmente se abalanza contra el capó 18, que amortigua el impacto deformándose de manera sustancialmente libre separándose del motor y otras piezas componentes alojadas en el compartimiento 2 cuando el extremo 10 frontal está en la posición adelantada.

En caso de una colisión frontal que implique un impacto mayor al que se produce normalmente en colisiones con peatones, el parachoques 16 se mueve a lo largo de la siguiente parte B de desplazamiento igual a aproximadamente 80 mm, y a lo largo de la cual los disparadores 62 permanecen estacionarios contra las bridas 61, mientras que las

ES 2 287 873 T3

secciones 15 y el elemento 12 transversal experimentan una deformación permanente programada para someter al parachoques 16 a una resistencia de retracción de aproximadamente 100.000 newtons.

5 En caso de impacto a una velocidad incluso superior, cuando el elemento 12 transversal viene para apoyarse contra las bridas 61 en el extremo de la parte B de desplazamiento, las secciones 14 de los elementos 13 laterales también comienzan a experimentar una deformación permanente, mientras que los tornillos 48 se cortan para desconectar automáticamente los resortes 51 y las guías 43 de las secciones 14.

10 Por lo tanto, el vehículo 1 proporciona un alto grado de seguridad en caso de un impacto frontal contra peatones, formando parte el capó 18 de un extremo 10 móvil, y por tanto separándose del motor y otras piezas componentes alojadas en el compartimiento 2 cuando el extremo 10 está en la posición adelantada. Es decir, el espacio entre el capó 18 y las piezas componentes alojadas dentro del compartimiento 2 permite al capó 18 deformarse sustancialmente de manera libre y por tanto amortiguar de manera efectiva un impacto contra el peatón. La amortiguación también se mejora mediante el diseño particular del capó 18 y la provisión de la capa 22.

15 Además, el nivel de carga a lo largo de la parte A de desplazamiento está diseñado para reducir la tensión en las extremidades inferiores del peatón, reduciendo así el riesgo de heridas en la espinilla y en la rodilla.

20 El hecho de que el extremo 10 frontal también comprende partes 6 de los guardabarros 4, y el diseño particular de los propios guardabarros 4, proporcionan una diferencia muy pequeña en el aspecto del vehículo 1 en las dos configuraciones de conducción diferentes.

25 Se proporcionan los dispositivos 24, 34 y 40 para guiar sustancialmente todas las piezas componentes del extremo 10 frontal entre las posiciones retraída y adelantada, mientras que las guías 43 actúan conjuntamente para guiar el elemento 12 transversal par impedir el encasquillamiento del acoplamiento 41 telescópico entre las secciones 14 y 15.

30 Se proporciona el dispositivo 60 de parada para obtener una primera parte A de desplazamiento en la que el extremo 10 frontal se desliza libremente de manera sustancial, y una segunda parte B de desplazamiento en la que las secciones 15 experimentan una deformación programada en caso de impacto.

El dispositivo 60 también es relativamente sencillo, estando controlada de manera síncrona la retracción de los disparadores 62 en la posición de liberación por el mismo motor 55 que retrae el extremo 10 frontal.

35 Además, la transmisión definida por el cable 57 flexible no tiene efecto en la retracción del extremo 10 frontal en caso de impacto, mientras que los tornillos 48 se proporcionan para desconectar automáticamente las guías 43 y los resortes 51 en caso de tensión longitudinal sobre y por encima de un valor umbral predeterminado.

40 Evidentemente, pueden realizarse cambios al vehículo 1 tal como se describió con referencia a los dibujos adjuntos sin, sin embargo, apartarse del alcance de la presente invención.

En particular, los elementos 13 laterales no necesitan ser telescópicos; y los disparadores 62 pueden estar soportados por las secciones 14, a diferencia de las secciones 15, y/o pueden reemplazarse por otros elementos de parada, por ejemplo lineales en lugar de giratorios.

45 Los accionadores y transmisiones que controlan los disparadores 62 y el extremo 10 frontal pueden diferenciarse de los descritos e ilustrados, por ejemplo pueden estar separados, y pueden controlarse de manera independiente y síncrona. En particular, los resortes 51 y el dispositivo 66 pueden reemplazarse por elementos alimentados para empujar los disparadores 62 y el elemento 12 transversal hacia la posición de parada y la posición adelantada respectivamente, y/o pueden proporcionarse amortiguadores distintos a o además de los resortes 51 de gas. Finalmente, el conjunto 50 puede comprender un motor para controlar los dos tirantes o cables 57 Bowden asociados con los elementos 13 laterales respectivos.

Referencias citadas en la descripción

55 Esta lista de referencias citadas por el solicitante sólo es para la comodidad del lector. No forma parte del documento de patente europea. Aunque se ha tenido un gran cuidado al compilar las referencias, los errores y omisiones no pueden excluirse y la OEP niega toda responsabilidad en este aspecto.

Documentos de patentes citados en la descripción

- 60
- DE 19738694
 - DE 10117214

65

REIVINDICACIONES

1. Vehículo (1), en particular para la seguridad del peatón en caso de accidentes, que comprende:

- una estructura (8) fija,
- un compartimiento (2) de motor frontal,
- una parte (10) frontal móvil, con respecto a dicha estructura (8) fija, en una dirección (11) longitudinal entre una posición adelantada y una posición retraída, y que comprende
 - a) un capó (18) que cierra dicho compartimiento (2) de motor frontal, y
 - b) un parachoques (16) frontal delante de dicho compartimiento (2) de motor frontal;
- dos elementos (13) laterales que comprenden:
 - a) secciones (14) traseras respectivas conectadas a dicha estructura (8) fija,
 - b) secciones (15) frontales respectivas conectadas de forma solidaria a un elemento (12) transversal de soporte de dicha parte (10) frontal móvil, y
- un tercer medio de guía que comprende medios (41) de acoplamiento telescópico entre dichas secciones (14) traseras y dichas secciones (15) frontales para guiar dicha parte (10) frontal longitudinalmente;

caracterizado porque dicho tercer medio de guía comprende además dos guías (43) adicionales, cada una conectada a un elemento (13) lateral relativo en paralelo con dichos medios (41) de acoplamiento telescópico.

2. Vehículo según la reivindicación 1, **caracterizado** por comprender dos guardabarros (4) frontales que forman parte de un cuerpo (3) de vehículo, ubicados en lados opuestos de dicho capó (18), y comprendiendo cada uno una parte (5) trasera fija respectiva, y una parte (6) delantera móvil respectiva que forma parte de dicha parte (10) frontal.

3. Vehículo según la reivindicación 2, **caracterizado** porque dichas partes (6) delanteras móviles solapan dichas partes (5) traseras fijas en dicha posición retraída, y forman una extensión de dichas partes (5) traseras fijas en la posición adelantada.

4. Vehículo según la reivindicación 3, **caracterizado** por comprender un primer medio (24) de guía interpuesto entre dichas partes (6) delanteras móviles y dichas partes (5) traseras fijas para guiar dicha parte (10) frontal longitudinalmente.

5. Vehículo según la reivindicación 4, **caracterizado** porque dicho primer medio (24) de guía comprende, para cada dicho guardabarros (4), una ranura (25) de guía recta formada en una (5) de dicha parte (5) trasera fija y dicha parte (6) delantera móvil.

6. Vehículo según la reivindicación 4 ó 5, **caracterizado** porque dicha estructura (8) fija comprende dos elementos (9) de soporte que se proyectan hacia dicho parachoques (16) en dicho compartimiento (2) frontal, al lado de dichos guardabarros (4); un segundo medio (34) de guía que está interpuesto entre un extremo (35) de dicho capó (18) y dichos elementos (9) de soporte para guiar el capó (18) longitudinalmente.

7. Vehículo según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por comprender medios (48) de sujeción para conectar dichas guías (43) adicionales a dichos elementos (13) laterales; cediendo dichos medios (48) de sujeción cuando una tensión en una dirección (11) longitudinal supera un valor umbral predeterminado.

8. Vehículo según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por comprender medios (60) de parada interpuestos entre dichas secciones (14) traseras y dichas secciones (15) frontales para detener el deslizamiento longitudinal de dichas secciones (15) frontales en una posición intermedia entre dichas posiciones adelantada y retraídas, durante la retracción hacia dicha posición retraída.

9. Vehículo según la reivindicación 8, **caracterizado** porque dichos medios (60) de parada comprenden, para cada dicho elemento (13) lateral, un elemento (61) de detención soportado por una de dicha sección (15) frontal y dicha sección (14) trasera; y un elemento (62) de parada soportado por la otra de dicha sección (15) frontal y dicha sección (14) trasera, y móvil entre una posición de parada que orienta dicho elemento (61) de detención en dicha dirección (11) longitudinal, y una posición de liberación que permite a dicha sección (15) frontal retraerse libremente; proporcionándose un primer medio (64) accionador para mover dicho elemento (62) de parada entre las posiciones de parada y liberación.

ES 2 287 873 T3

10. Vehículo según la reivindicación 9, **caracterizado** porque dicho primer medio (64) accionador comprende un primer medio (66) elástico para empujar dicho elemento (62) de parada hacia la posición de parada; y un primer motor (55) para mover dicho elemento (62) de parada hacia la posición de liberación en oposición a dicho primer medio (66) elástico.

11. Vehículo según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** también por comprender un segundo medio (50) accionador interpuesto entre dicha pieza (10) frontal y dicha estructura (8) fija, y que puede controlarse para mover dicha parte (10) frontal entre dicha posición adelantada y dicha posición retraída para obtener una primera y segunda configuración de conducción de dicho vehículo (1) respectivamente.

12. Vehículo según la reivindicación 11, **caracterizado** porque dicho segundo medio (50) accionador comprende un segundo medio (51) elástico para empujar dicha parte (10) frontal hacia dicha posición adelantada; y al menos un segundo motor (55) controlado para retraer dicha parte (10) frontal en oposición a dicho segundo medio (51) elástico.

13. Vehículo según las reivindicaciones 12 y 10, **caracterizado** porque en cada dicho elemento (13) lateral, dichos primer y segundo motor están definidos por un único motor (55); dichos primer (64) y segundo (50) medio accionador comprenden, respectivamente, una primera (68) y segunda (57) transmisión activadas por dicho motor (55) único y sincronizadas entre sí.

14. Vehículo según la reivindicación 13, **caracterizado** porque dicha primera transmisión (68) está interpuesta entre dicha segunda transmisión (57) y dicho elemento (62) de parada, y se activa mediante dicha segunda transmisión (57).

15. Vehículo según la reivindicación 14, **caracterizado** porque dicha segunda transmisión (57) comprende un tirante (57) longitudinal fijado a un elemento (12) transversal de soporte de dicha parte (10) frontal móvil y tirada por dicho motor (55) único; comprendiendo dicha primera transmisión (68) un primer piñón (70) soportado por dicho elemento (62) de parada, y una cremallera (71) soportada por dicho tirante (57) que se engrana con dicho piñón (70).

16. Vehículo según la reivindicación 15, **caracterizado** porque dicho tirante está definido por un cable (57) flexible.

17. Vehículo según una cualquiera de las reivindicaciones 12 a 16, **caracterizado** porque dicho segundo medio (51) elástico comprende, para cada dicho elemento lateral, un resorte (51) de gas para realizar una función de amortiguación a medida que se retrae dicha pieza (10) frontal.

18. Vehículo según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque dicho capó (18) comprende una chapa de recubrimiento exterior (21), una chapa (20) interior que define dicho compartimiento (2) frontal, y una capa (22) de material de amortiguación mecánica interpuesta entre dichas dos chapas (20, 21).

FIG. 1

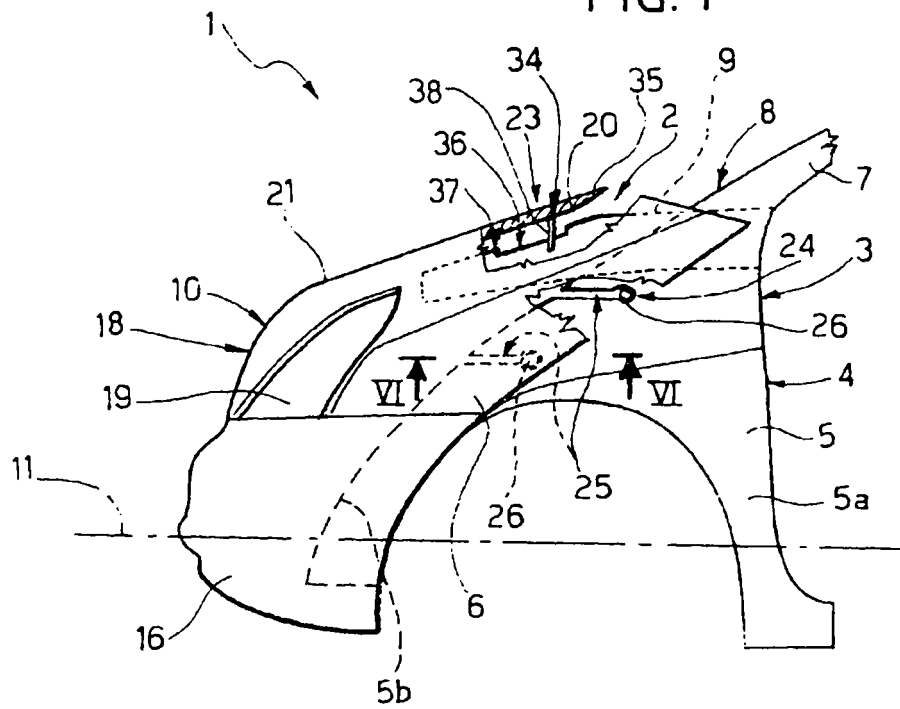


FIG. 5

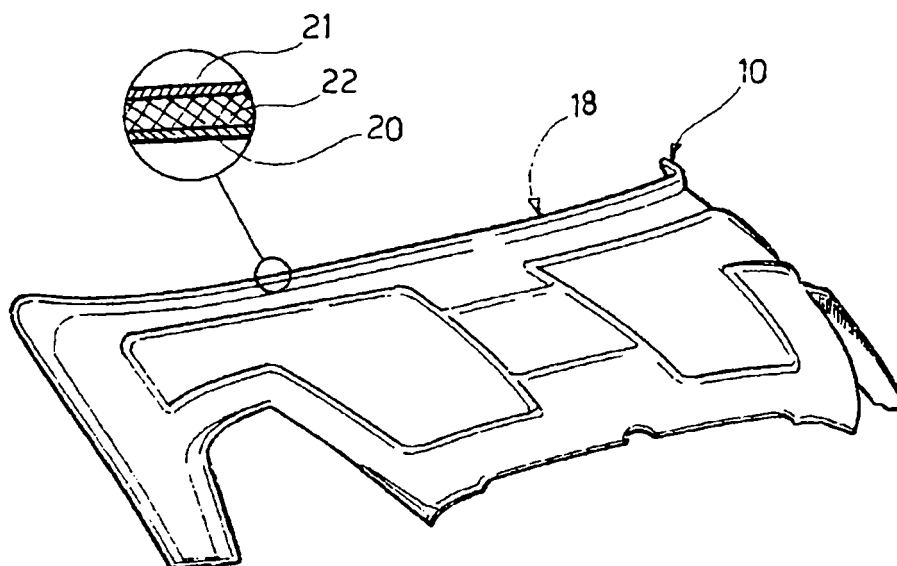


FIG. 6

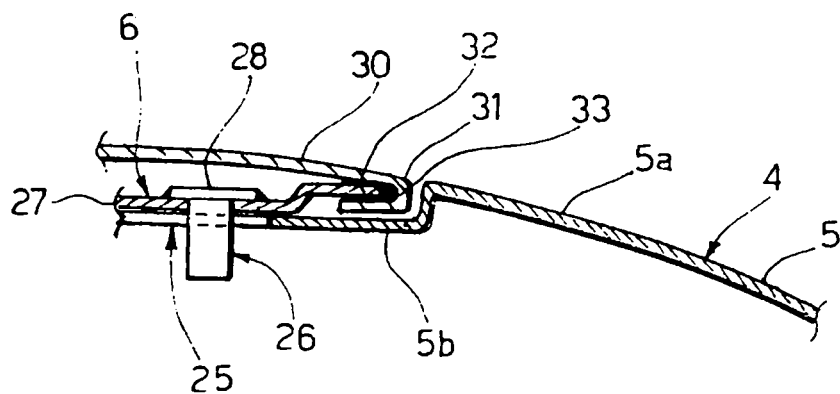
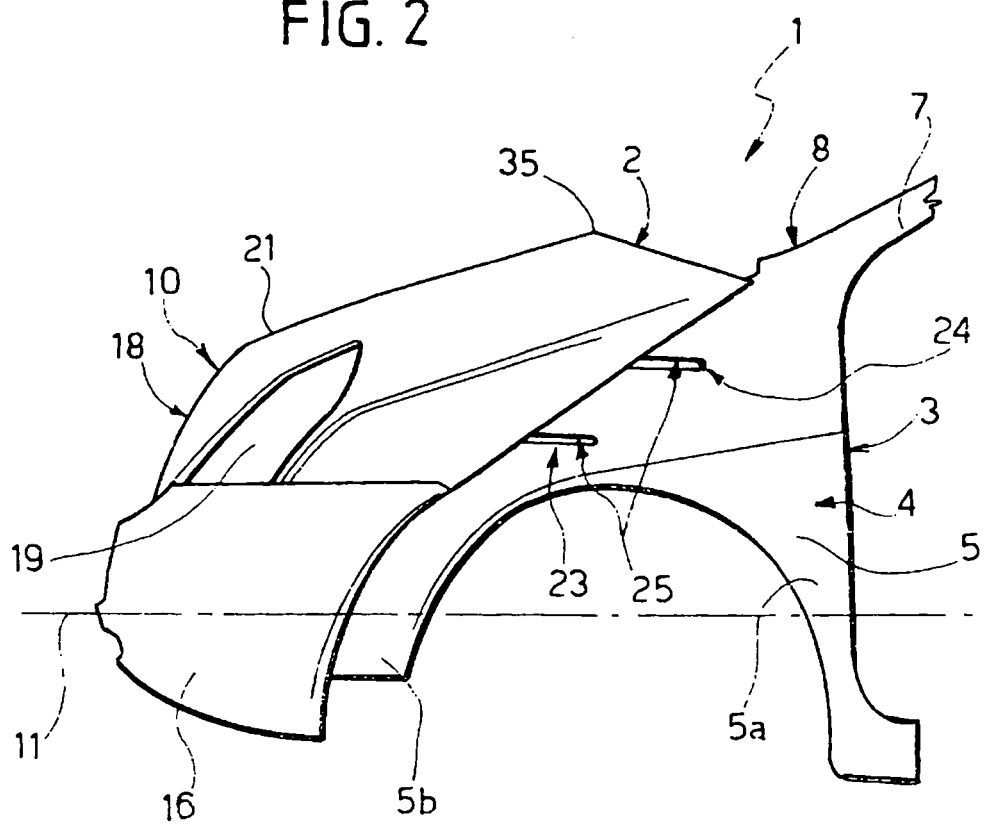


FIG. 2



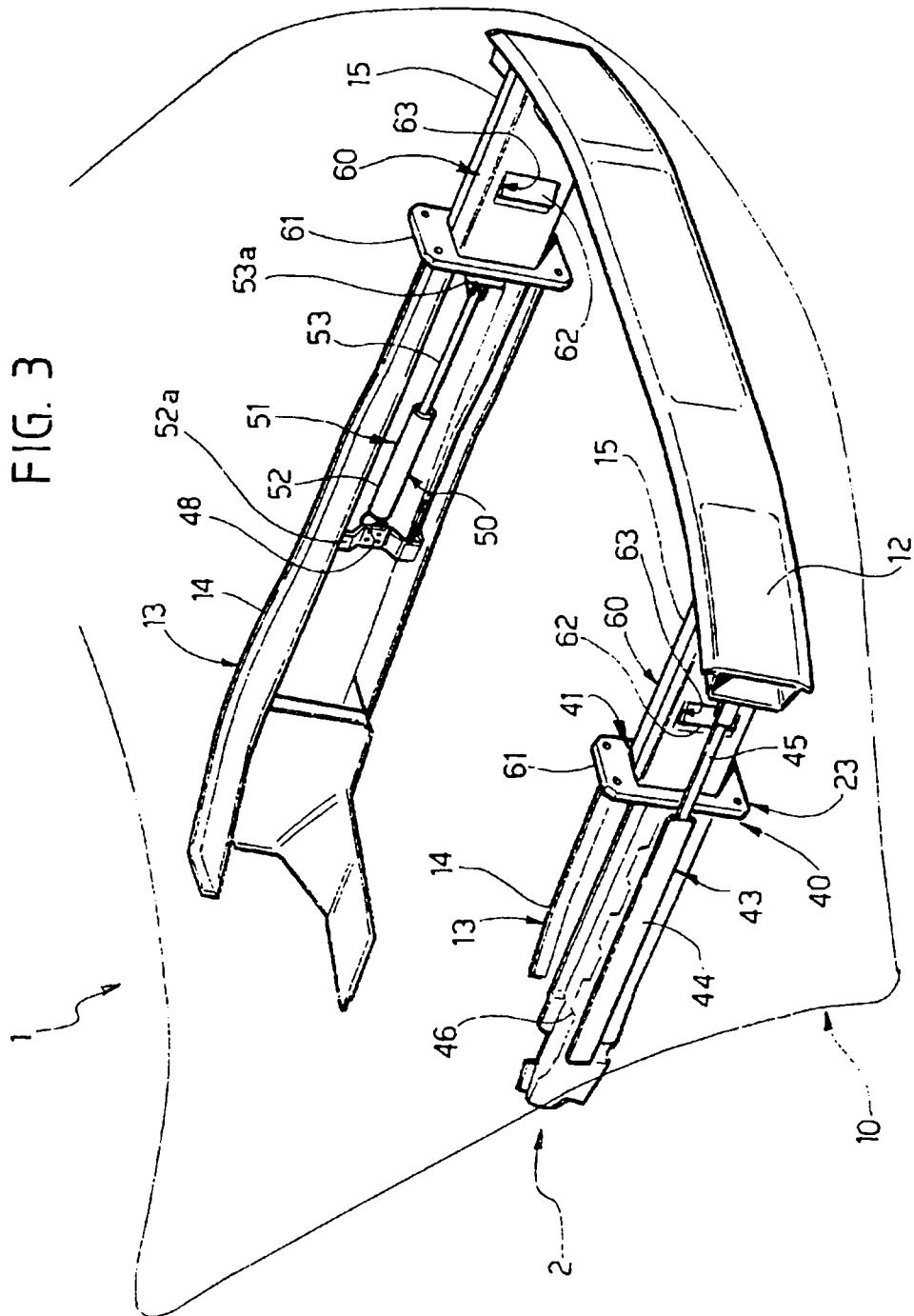


FIG. 4

