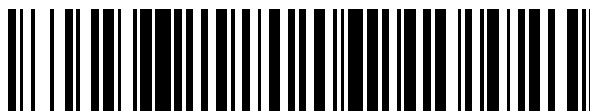


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 417 183**

51 Int. Cl.:

B60J 7/00 (2006.01)

B60J 7/16 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **26.07.2007** **E 07813381 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **01.05.2013** **EP 2069157**

54 Título: **Sistema de techo targa con un contrafuerte**

30 Prioridad:

27.07.2006 US 460561

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

06.08.2013

73 Titular/es:

ODIN, MARINA (100.0%)
5824 Applewood Apt. 1008
West Bloomfield, MI 48322, US

72 Inventor/es:

ODIN, DMITRI

74 Agente/Representante:

PONTI SALES, Adelaida

ES 2 417 183 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

Sistema de techo targa con un contrafuerte.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

[0001] La presente invención se refiere a un vehículo a motor convertible con un techo móvil, particularmente un panel de techo rígido que se puede pivotar hacia atrás alrededor de un eje transversal horizontal hasta su posición abierta en la parte superior o debajo de la tapa de cubierta posterior.

[0002] La patente de EE.UU. n.º 4950022 describe un vehículo a motor en el que la capota dura incluye elementos de pata laterales derechos e izquierdos, que forman las mitades superiores de los soportes B correspondientes. Las mitades inferiores de los soportes aguantan los pivotes, y la luz posterior se puede retirar. Una desventaja en este caso es que las condiciones de hermeticidad son poco viables entre las bases y las mitades superiores móviles de los soportes. Los soportes pivotantes también resultando en que el sellado del cristal lateral sea escaso, y el cristal posterior se tiene que desplazar durante la retracción de la parte superior.

[0023] Además, en la patente de EE.UU. n.º 6527332 (Fioravanti) se describe una parte superior móvil como una cubierta de una pieza que pivota en las superficies interiores de los soportes B. Como en el ejemplo anterior, aquí los soportes no están conectados mediante una barra de rodillo de cualquier tipo, lo que tiene como resultado una estructura débil y una desalineación crónica de la parte superior móvil en el cuerpo del vehículo. Esta parte superior tiene condiciones de hermeticidad notoriamente pobres en los soportes laterales, así como en la parte inferior de la luz trasera pivotante.

[0004] La patente FR n.º. 2779391 (Jambor) describe un vehículo a motor sin soportes laterales que tienen un panel de techo (9) articulado mediante brazos basculantes que están unidos al panel de techo (9) y a una bisagra ubicada cerca de los salientes (11). Como la bisagra no está conectada a ningún soporte lateral, el resultado es una estructura débil y una escasa alineación del panel de techo cuando está cerrado.

[0005] En ambos casos, la ventana posterior de rotación saca mucho espacio de la cabina, reduciendo el espacio para las piernas. Como la parte superior pivota directamente en los soportes laterales, las superficies internas de dichos soportes están limitadas a ser verticales en la vista posterior. De forma notable, la apariencia de los soportes B es estéticamente incierta, especialmente en vehículos de este tipo. El techo también se abre en esta posición y se sobrepone con toda la cubierta inmediatamente después del cristal posterior, que bloquearía las aberturas de ventilación en coches con una distribución de motor central. Además, estos sistemas ponen en peligro la seguridad general de un coche, ya que les falta una barra protectora.

[0006] Por tanto, existe la necesidad de un sistema de techo convertible con un diseño sencillo y fuertes, y que al mismo tiempo mejore la seguridad y el encapsulado de un coche.

RESUMEN DE LA INVENCION

[0007] Es un objeto de la presente invención proporcionar una construcción de techo convertible con un sistema de barra de seguridad, juntas herméticas de tipo común, y un espacio de cabina que no se reduce ni durante la operación de techo ni cuando está en su posición abierta.

[0008] Este objeto se ha logrado proporcionando al panel de techo con un(os) brazo(s) oscilante(s) pivotados en contrafuerte(s) complementario(s), en lugar de soportes laterales. Los soportes laterales, particularmente los soportes B de coches biplaza, llevan paneles de tapicería internos así como varias juntas herméticas en el techo, la luz posterior, los cristales laterales y los paneles de las puertas. Un ventaja con respecto a la eficiencia es que en esta invención, la disposición de contrafuerte/brazo oscilante está libre de esas funciones y está dedicada al techo pivotante. Como resultado, el panel de techo tiene medios independientes para pivotar y no tiene que sellarse a las superficies internas de los soportes laterales. De este modo, los soportes laterales pueden aguantar una barra de seguridad convencional. El mecanismo de pivote separado es más fiable y al mismo tiempo preservar la integridad de la estructura general del sistema.

[0009] Más precisamente, este objeto se ha logrado proporcionando un sistema de techo de vehículo que tiene un cabezal del parabrisas, un par de soportes laterales, una barra de seguridad, una luz posterior, una cubierta posterior con una tapa de la cubierta, un compartimento de pasajeros entre dicho encabezado y dicha barra de seguridad y un panel de techo dimensionalmente estable que cubre el compartimento de pasajeros entre dicho cabezal y dicha barra de seguridad, siendo dicho panel de techo móvil entre una posición cerrada y abierta. Este sistema de techo del vehículo está caracterizado porque el par de soportes laterales aguantan la barra de seguridad, y porque dicho cabezal y barra de seguridad soportan y sellan dicho panel de techo cuando está en posición cerrada, y está caracterizado además porque dicho sistema comprende al menos un contrafuerte que lleva un pivote, y dicho panel de techo tiene al menos un brazo oscilante articulado de forma pivotante a dicho contrafuerte, mientras que dicho pivote está posicionado entre las bases de dichos soportes laterales en dirección transversal y sustancialmente por encima de la línea de la cintura del vehículo; dicho panel de techo cuando está en posición abierta está situado por debajo y por detrás de dicho pivote.

[0010] Preferiblemente, los dos brazos oscilantes están separados de forma equidistante hacia el interior desde los lados del panel de techo. Esta configuración proporciona un soporte superior y una rigidez estructural necesarias para el movimiento del panel de techo. También tiene como resultado una vista posterior menos obstruida. El diseño de contrafuerte/brazo oscilantes se puede realizar en una variedad de estilos con diferentes acabados, tapicerías y otras piezas complementarias.

[0011] Las reivindicaciones dependientes 2-14 reivindican varias realizaciones preferidas.

[0012] El panel de techo se puede retraer tanto externamente como internamente, según las dimensiones y el encapsulado de un vehículo específico. En el caso de una cubierta inclinada hacia delante, el panel de techo gira aproximadamente media vuelta hacia una posición al revés sobre la parte superior de la tapa de la cuberita. Un spoiler de la cubierta posterior móvil se superpone y se fija en el techo en la posición abierta. No se necesita ningún sellado además del cabezal estándar y los sellados de la barra de seguridad. También, el contrafuerte y el brazo oscilante pueden funcionar como elementos para la dirección de aire o agua.

[0013] Alternativamente, una tapa de cubierta inclinada hacia detrás hace posible que el panel de techo se retraiga dentro del cuerpo del vehículo. Se proporcionan muescas correspondientes en el borde delantero de la tapa de la cuberita y en los paneles adyacentes al cuerpo para acomodar a los brazos oscilantes.

[0014] El sistema se puede configurar de tal modo que cuando el techo está en su posición abierta, hay un espacio suficiente entre el panel de techo y la luz posterior para las aberturas de ventilación en la cubierta posterior de coches con distribución de motor central.

[0015] Se puede proporcionar un brazo oscilante auxiliar o mecanismo de elevación para controlar el movimiento específico del panel de techo durante el inicio y el final de las fases de la operación.

[0016] El panel de techo se bloquea y queda acoplado con el cabezal delantero del spoiler posterior, sujetando el techo en su posición abierta o cerrada respectivamente.

[0017] La invención será ahora más evidente a partir de la siguiente descripción de la misma sobre la base de los dibujos adjuntos.

Breve descripción de los dibujos

[0018] La figura 1 es una vista posterior isométrica de un vehículo con un contrafuerte central y el techo cerrado.

[0019] La figura 2 es una vista posterior isométrica parcial de un vehículo con un contrafuerte central y el panel de techo en una posición transicional (medio abierta).

[0020] La figura 3 es una vista lateral esquemática del contrafuerte con el panel de techo en la posición cerrada.

[0021] La figura 4 es una vista posterior isométrica del sistema con dos contrafuertes independientes, el brazo oscilante en forma de admisión de aire, y el panel de techo en una posición transicional.

[0022] La figura 5 es una vista lateral esquemática del contrafuerte con un mecanismo giratorio auxiliar.

[0023] La figura 6 es una vista posterior isométrica del sistema configurado como un sub-ensamblado con un elemento transversal.

[0024] La figura 7 es una vista posterior isométrica de un sistema con un sistema de barra de seguridad de doble bucle y el panel de techo en una posición abierta.

[0025] La figura 8 es una vista lateral esquemática de un spoiler móvil y el panel de techo en una posición abierta.

[0026] La figura 9 es una vista posterior isométrica del sistema con una tapa de cubierta articulada por detrás.

[0027] La figura 10 es una vista posterior isométrica del sistema con una abertura de brazo oscilante entre la barra de seguridad y la tapa articulada por detrás del hatchback.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

[0028] El sistema base, como se muestra en las figuras 1 y 2, tiene un cabezal del parabrisas 1, un par de soportes laterales 2 que soportan una barra de seguridad 3, una luz posterior no pivotante 4, y un solo panel de techo pivotante 6. El panel del techo 6 está articulado en un contrafuerte central montado 7 a través de brazos oscilantes 9 y pivotes de contrafuerte 8.

[0029] El sistema se puede adaptar para coches configuración de motor central. El contrafuerte central 7 está incorporado en una luz posterior estructural 4, que soporta los pivotes 8. El contrafuerte 7 también funciona como un conducto de aire transparente con una entrada en la admisión de aire 12 por encima de la barra de seguridad 3. Segmentos alargados 10 de los brazos oscilantes 9 son elementos de refuerzo integrales de la estructura

compuesta del techo 8. Bordean el lado izquierdo y derecho del contrafuerte 7 y forman nervaduras que dirigen el aire sobre la superficie de techo. Torres inclinadas 11 giran el panel de techo 6 aproximadamente 180° hacia atrás hasta una posición invertida en la parte superior de la tapa de la cubierta 5, y más alejado de la luz posterior 4. Ventajosamente, con esta geometría del brazo, el panel de techo 6 en posición abierta no obstruye las rejillas de ventilación de la cubierta 13.

[0030] La figura 3 muestra el sistema con un contrafuerte independiente 7 colocado detrás de la luz posterior 4. Un contrafuerte independiente está definido como una formación individual sin conexión estructural con la barra de seguridad 3 o los soportes laterales 2. Un travesaño 15 en la parte posterior del compartimiento de pasajeros proporciona el soporte más adecuado para un contrafuerte situado entre soportes laterales. El travesaño 15 puede tener forma de haz, bandeja trasera o mampara con canalón integrado 16. Se pueden utilizar abrazaderas, soportes, extensiones o separadores adicionales con el contrafuerte.

[0031] Preferiblemente, se montan dos contrafuertes separados transversalmente 7 con pivotes de contrafuerte 8 montado en el travesaño 15 simétricamente en la línea central longitudinal del vehículo. Esta disposición colocar las torres 11 del brazo oscilante mayormente en las zonas muertas del campo de visión posterior, minimizando el impacto del sistema en la visibilidad posterior.

[0032] El brazo oscilante 9 puede tener varios tipos de construcción. La figura 4 muestran una aplicación posterior del mercado en la que un brazo oscilante de una sola pieza 9 está hecho de un compuesto de poco peso y está fijado a un panel de techo transparente 6 mostrado aquí en una posición transicional. Las torres de los brazos 11 están integradas en un sistema de admisión de aire 12, que dirige aire a una zona de baja presión por detrás de la luz posterior 4. Las bisagras de la tapa de la cuberita 14 tienen la forma de las extensiones del contrafuerte independiente 7, formando dos cuerpos típicos de coches deportivos.

[0033] Como se muestra en la figura 5, un contrafuerte independiente 7 soporta un brazo oscilante con aleación de poco peso 9 con un mecanismo de elevación auxiliar 20 ejemplificado aquí como una palanca giratoria de doble bisagra. Durante la operación de apertura del mecanismo de elevación 20 se realiza primero un movimiento giratorio (A) que resulta en el desplazamiento hacia arriba (B) del panel de techo con el fin de despejar la barra de seguridad y el cabezal (no mostrada). Después, una sola rotación alrededor del pivote de contrafuerte 8 mueve el sistema a la posición retraída. En cambio, en la parte inferior del ciclo de cierre, el mecanismo de elevación 20 baja el techo hasta que está correctamente acoplado con la barra de desplazamiento y el cabezal. El movimiento de salida del brazo 9 se puede controlar, por ejemplo, con una conexión o activador de equilibrio 21 y realizarse con un deslizador lineal u otro medio conocido. Además, el mecanismo de elevación auxiliar 20 se puede utilizar para guiar el panel de techo hacia el interior de la cabina o por debajo del spoiler.

[0034] En la figura 6 es sistema está configurado como un recambio del mercado secundario para un descapotable en vehículos convertibles. Los brazos oscilantes 9 están hechos de una aleación de poco peso y están unidos a un panel de techo compuesto 6. Dos contrafuertes 7 están montados en un travesaño de cuerpo inferior 15 con un canal 16, y soportan la barra de seguridad 3. Están separados de las bases de los pilares laterales 2. Los pivotes del contrafuerte 8 están situados en frente de la luz posterior 4 (no se muestra) para permitir que los soportes de bisagra de la tapa de la cubierta 14 sean articulados en los contrafuertes 7 en los mismos puntos de pivote 8 que los brazos oscilantes 9.

[0035] En referencia a la figura 7, el sistema incluye barras de seguridad dobles 3 soportadas por soportes laterales 2 y contrafuertes internos 7 con pivotes de contrafuerte 8. Los brazos oscilantes 9 tienen forma de un par de nervaduras o refuerzos estructurales que se extienden hacia arriba desde el panel de techo 6 mostrado en la posición retraída externamente, mientras que el spoiler posterior 17 se solapa con el borde delantero del panel de techo 6. La luz posterior 4 incluye un deflector de viento móvil (no mostrado) colocado entre los contrafuertes 7.

[0036] Otra característica de esta invención es un spoiler 17 (figura 8) posicionado en la parte posterior de la cubierta trasera. El spoiler en este caso se hace pivotar hacia atrás alrededor del pivote 18, permitiendo que el panel de techo 6 se mueva a su posición completamente retraída C. El spoiler 17 pivota entonces hacia adelante sobreponiendo el borde frontal del panel de techo y bloqueándolo eficazmente en su lugar. El spoiler 17 está configurado junto con el borde delantero del panel del techo para proporcionar un aspecto refinado y una aerodinámica simplificada en el sistema en una posición retraída externamente. El spoiler 17 se puede hacer móvil con un mecanismo de cuatro barras, un deslizamiento lineal, u otro medio, incluyendo un activador automático. También se puede posicionar directamente en el cuerpo del vehículo o en la tapa de la cubierta posterior que puede abrirse 5.

[0037] En la realización de la figura 9, los segmentos longitudinales 10 de los brazos oscilantes están en forma de salientes alargados integrados en la superficie del panel de techo compuesto 6, mientras que las torres del brazo oscilante 11 están hechas de estampados de metal. La tapa de la cubierta inclinada hacia atrás 5 permite que el panel de techo 6 se retraiga internamente en la posición D. La cubierta posterior tiene una abertura 22 entre la luz posterior 4 y la tapa de la cubierta 5 para que las torres de alta tensión 11 pasen a través cuando el techo está en la posición D por debajo de la tapa de la cubierta 5. La abertura 22 se puede sellar cuando no está en uso. El panel de techo 6 puede cubrir parcial o completamente la barra de deslizamiento 3 cuando está cerrado.

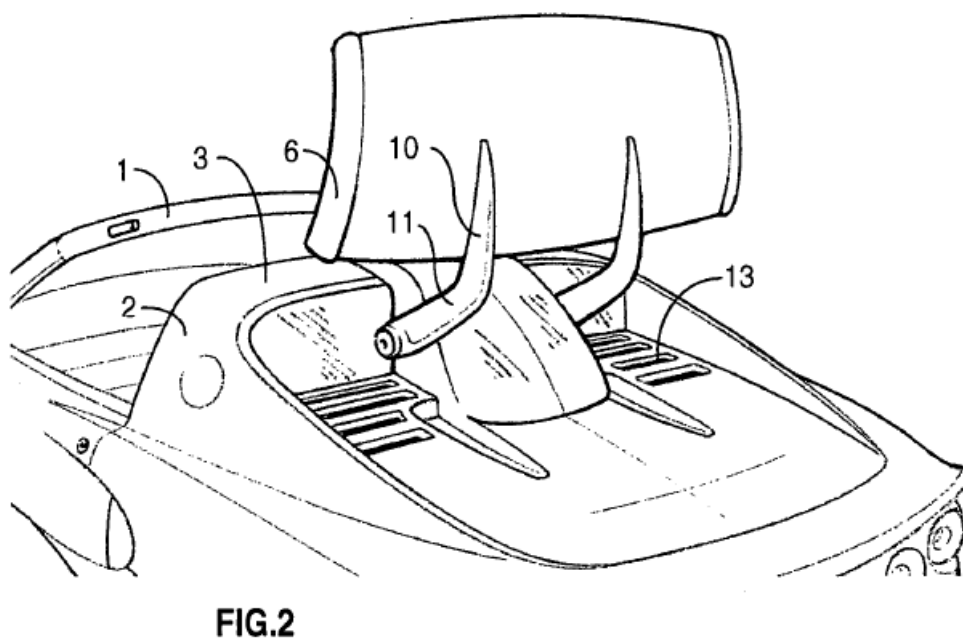
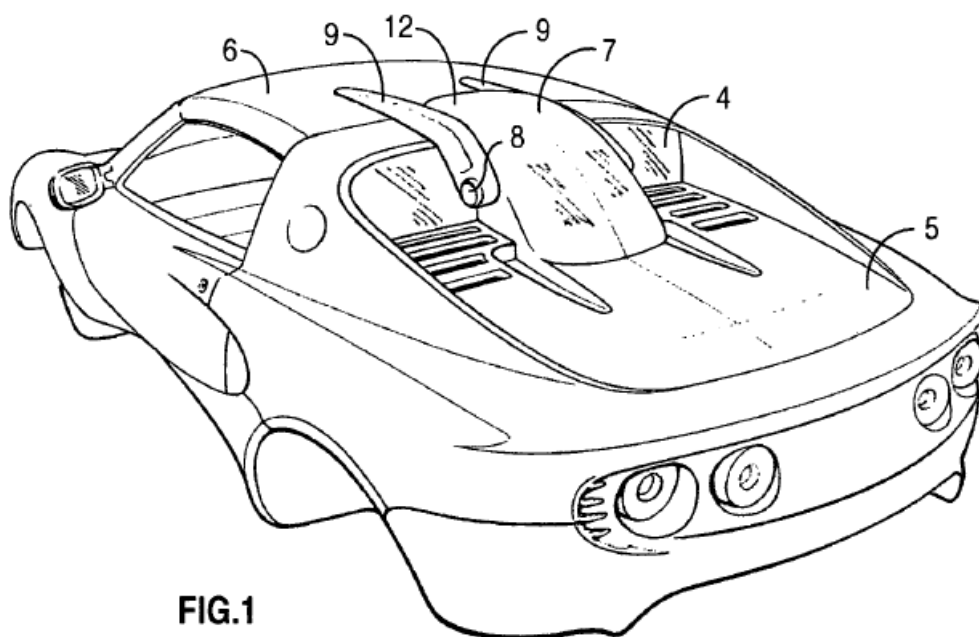
[0038] La figura 10 muestra el sistema con contrafuertes posicionados internamente 7 montados en el travesaño 15, mientras que una tapa de la cubierta inclinación hacia atrás 5 incluye una luz posterior 4. En esta configuración, el sistema contiene aberturas 22 (se muestra una) en el marco de la luz posterior para que los brazos oscilantes pasen a través cuando el techo 6 está arriba (posición cerrada). Se pueden utilizar cestas convencionales para sellar el brazo oscilante 9 en la abertura 22.

[0039] Como se muestra en las figuras 1 a 10, una ubicación específica de los pivotes de contrafuerte 8 depende de la altura y la anchura de la barra de seguridad 3, y determina la longitud y el ángulo de los brazos oscilantes 9. Estos parámetros son muy importantes para la cinemática del sistema, que se puede accionar de forma manual con la ayuda de enlaces de equilibrio convencionales, o bien de forma automática a través del uso de un motor de accionamiento auxiliar con un accionamiento manual para la operación de tapa de la cubierta.

[0040] La descripción anterior, la descripción detallada y los ejemplos específicos, aunque indican la realización preferida de la invención, se han expuesto simplemente para ilustrar la invención y no están destinados a limitar su cobertura. Por ejemplo, el brazo oscilante puede formar un perfil convexo o cóncavo en la superficie de techo, como una nervadura, una arista o una ondulación. Puede tener forma un deflector de viento, toma de aire, aleta o ala. El contrafuerte y el brazo oscilante pueden funcionar como canales para la dirección de aire o agua. Además, el contrafuerte 7 se puede construir como un mecanismo de accionamiento de techo, y puede tener medios de ajuste para alinear el brazo oscilante 9 en el pivote de contrafuerte 8. Un travesaño adicional se puede colocar encima de un travesaño inferior existente para apoyar los contrafuertes 7. La tapa de la cubierta 5 puede estar articulada en la carrocería del vehículo utilizando un mecanismo de funcionamiento de cuatro barras.

REIVINDICACIONES

1. Sistema de techo de vehículo que tiene un cabezal del parabrisas (1), un par de soportes laterales (2), una barra de seguridad (3), una luz posterior (4), una cubierta trasera con una tapa de la cubierta (5), un compartimento de pasajeros entre dicho cabezal (1) y dicha barra de seguridad (3) y un panel de techo dimensionalmente estable (6) que cubre el compartimento de pasajeros entre dicho cabezal (1) y dicha barra de seguridad (3), dicho panel de techo (6) se puede mover entre una posición cerrada y abierta,
5
- caracterizado porque** el par de soportes laterales (2) soportan la barra de seguridad (3), y **porque** dicho cabezal (1) y dicha barra de seguridad (3) soportan y sellan dicho panel de techo (6) cuando está en posición cerrada, y **caracterizado además porque** dicho sistema comprende al menos un contrafuerte que transporta un pivote (7), y dicho panel de techo (6) teniendo al menos un brazo oscilante (9) articulado de forma pivotante en dicho contrafuerte (7), mientras que dicho pivote (8) está posicionado entre las bases de dichos soportes laterales (2) en dirección transversal y sustancialmente por encima de la línea de la cintura del vehículo; dicho panel de techo cuando está en posición abierta está situado por debajo y por detrás de dicho pivote (8).
10
2. Sistema según la reivindicación 1, en el que dicho contrafuerte (7) está montado en un contrafuerte estructural (15).
15
3. Sistema según la reivindicación 2, en el que dicho contrafuerte (7) está construido como una estructura que transporta un pivote independiente sin conexión con dichos soportes laterales (2) y dicha barra de seguridad (3).
4. Sistema según la reivindicación 1, en el que dicho contrafuerte (7) está acoplado a dicha barra de seguridad (3).
5. Sistema según la reivindicación 1, en el que dicho brazo oscilante (9) está construido como un elemento estructural de dicho panel de techo (6).
20
6. Sistema según la reivindicación 5, en el que dicho brazo oscilante (9) en posición cerrada incluye un segmento alargado longitudinal (10) y un segmento de torre inclinado hacia abajo (11) conectado a dicho pivote; dicho segmento longitudinal (10) funciona como un elemento de refuerzo de techo.
7. Sistema según la reivindicación 1, en el que dicho contrafuerte (7) está hecho de un material transparente estructural y funciona como una luz posterior (4).
25
8. Sistema según la reivindicación 1, en el que dicho pivote (8) incluye al menos una unión cinemática auxiliar (21) acoplada a dicho brazo oscilante (9) para servir de guía complementaria a dicho panel de techo durante la rotación.
9. Sistema según la reivindicación 1, en el que dicha disposición de contrafuerte (7) y brazo oscilante (9) actúan como un dispositivo de dirección del aire.
10. Sistema según la reivindicación 1, en el que se proporciona al menos una abertura entre dicha tapa de la cubierta (5) y los paneles de cuerpo adyacentes para acomodar dicho brazo oscilante (9) en una posición parcialmente interna.
30
11. Sistema según la reivindicación 1, en el que dicho brazo oscilante (9) está configurado de tal modo que el panel de techo (6) en posición abierta está separado considerablemente hacia detrás de dicha luz posterior (4), mientras que dicha cubierta posterior (5) tiene aberturas de ventilación (12) entre dicha luz posterior (4) y dicho panel de techo (6) en posición abierta.
35
12. Sistema según la reivindicación 1, en el que dicha tapa de cubierta (5) está articulada en dichos pivotes de contrafuerte (8).
13. Sistema según la reivindicación 1, en el que dicha barra de seguridad (3) incluye dos segmentos individuales soportador por dichos soportes laterales (2) y contrafuertes internos (7).
40
14. Sistema según la reivindicación 1, en el que dicha cubierta posterior (5) incluye un spoiler (17) con al menos una porción de dicho spoiler móvil, que cubre dicho panel de techo (6) en posición abierta.



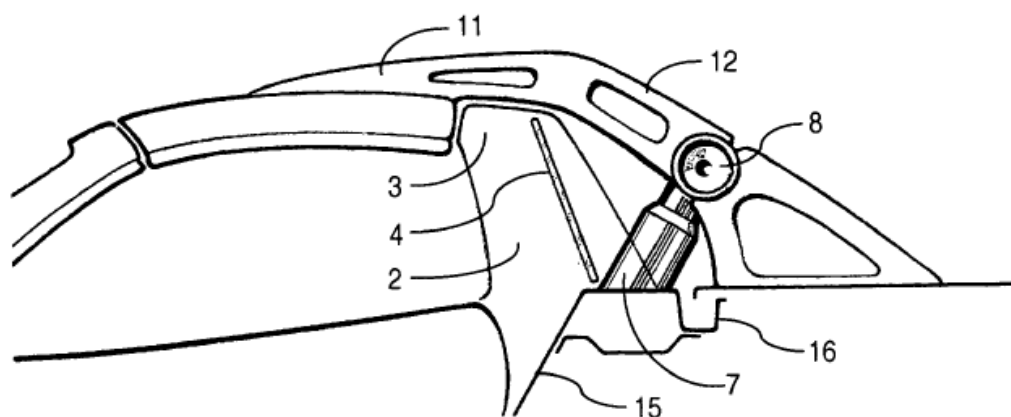


FIG.3

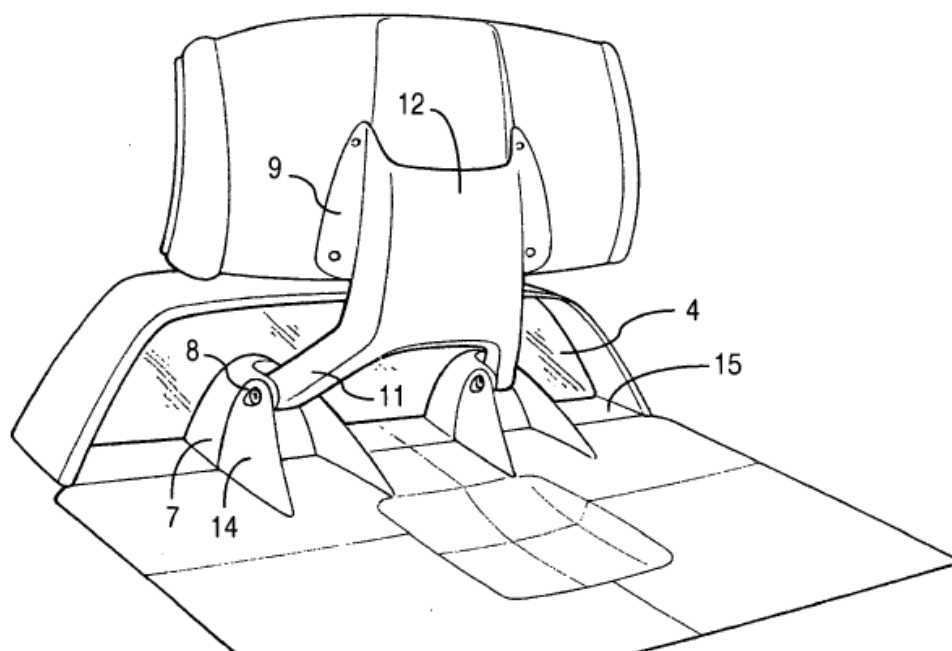
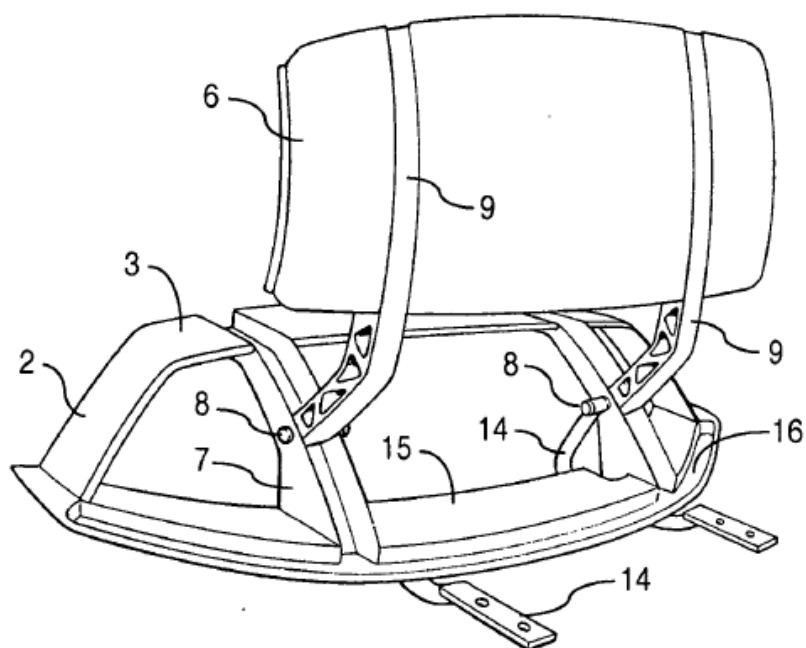
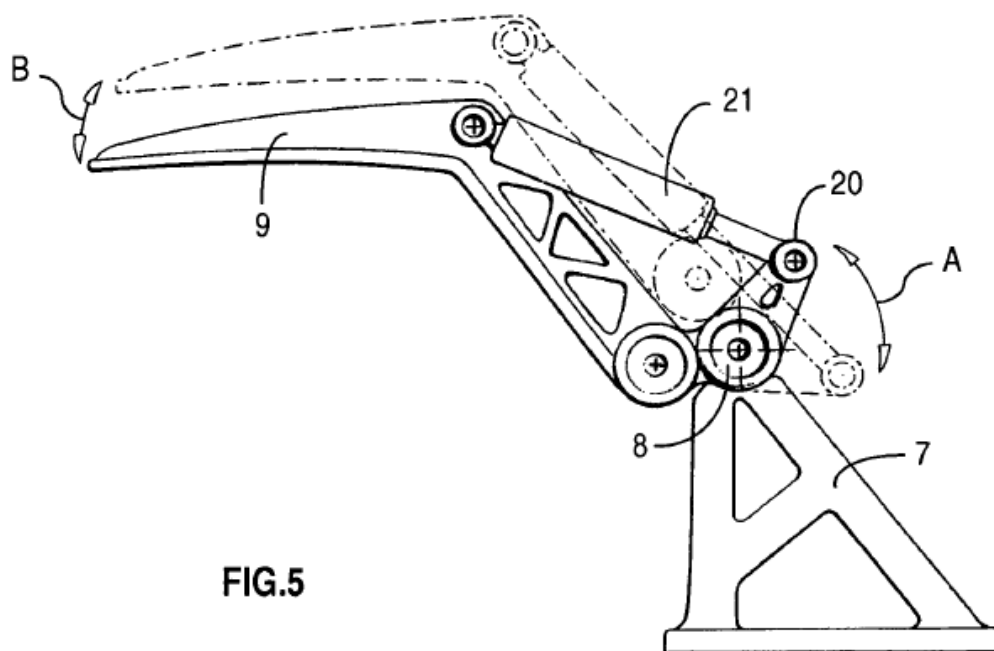


FIG.4



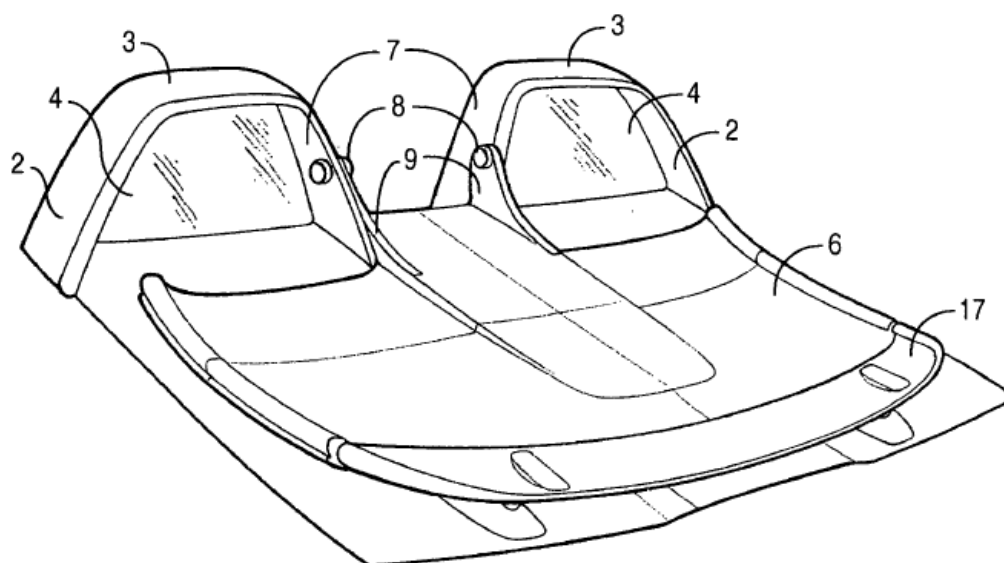


FIG.7

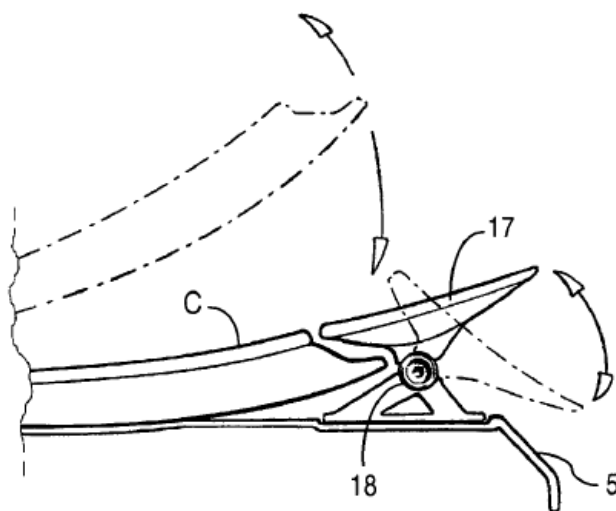


FIG.8

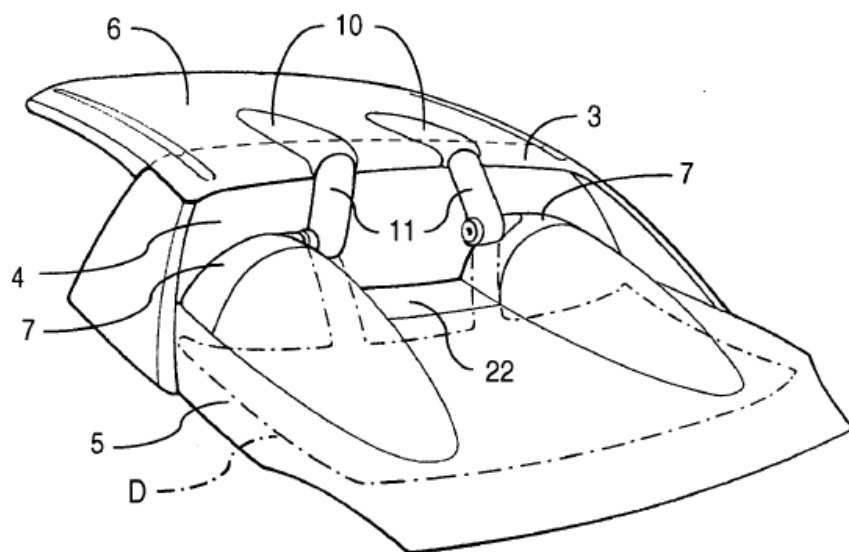


FIG.9

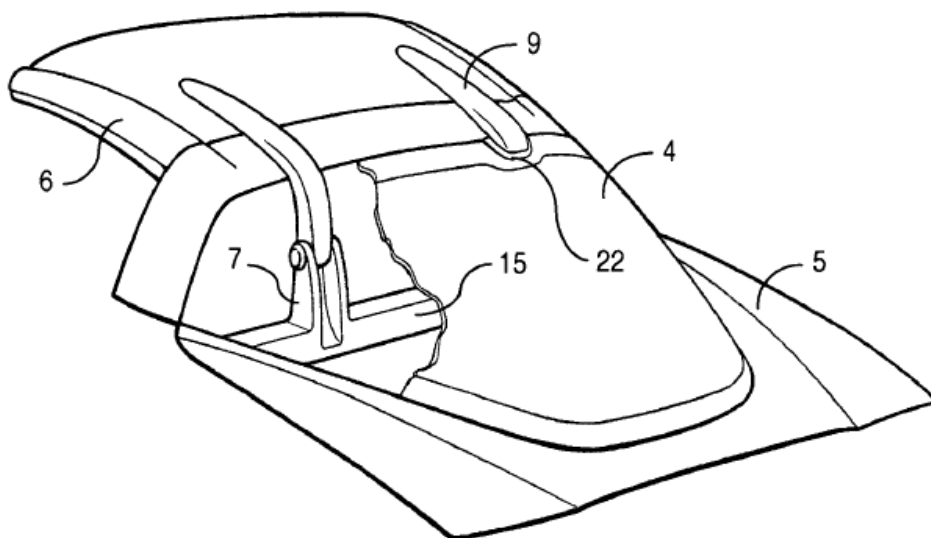


FIG.10