

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 573 112**

51 Int. Cl.:

B60R 22/02 (2006.01)

B60R 22/22 (2006.01)

B60R 22/26 (2006.01)

B60N 2/68 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **19.07.2011 E 11739131 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **20.04.2016 EP 2595844**

54 Título: **Una disposición de cinturón de seguridad**

30 Prioridad:

23.07.2010 GB 201012340

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

06.06.2016

73 Titular/es:

**GORDON MURRAY DESIGN LIMITED (100.0%)
Wharfside, Broadford Park
Shalford, Surrey GU4 8EP, GB**

72 Inventor/es:

MURRAY, IAN GORDON

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 573 112 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

Una disposición de cinturón de seguridad

Campo técnico

5 Esta invención se refiere a un vehículo con una disposición de cinturón de seguridad para un asiento de conductor que está posicionado sustancialmente en el centro entre el lado cercano y el lado lejano de un vehículo.

Técnica anterior

10 El documento WO 2008/110814 revela una disposición de asiento compacto para un vehículo, comprendiendo la disposición de asiento tres asientos: un asiento frontal de conductor dispuesto en el centro y, al menos en cierta medida, hacia delante de dos asientos de pasajero traseros transversalmente alineados, en donde el asiento del conductor se extiende transversalmente para quedar posicionado delante de parte de cada uno de los asientos de pasajero traseros, siendo tal la extensión del solapamiento en la posición transversal del asiento del conductor y los asientos de pasajero traseros que se requiere que cada lado del asiento del conductor esté configurado de modo que sea capaz de acomodar al menos parte de una pierna de un pasajero sentado en un respectivo asiento de los asientos de pasajero en una posición mirando hacia delante.

15 Con esta disposición no es apropiado disponer una montura de cinturón de seguridad superior en un lado del vehículo (tal como en el montante 'B') como en un coche convencional de 2 o 4 plazas, en el que el asiento del conductor está posicionado junto a un lado del coche (el lado izquierdo o el lado derecho). En una disposición conocida de 3 asientos la montura de cinturón de seguridad superior está dispuesta en el techo de la cabina. Esto requiere que la cabina comprenda un miembro estructural de suficiente resistencia para proporcionar una montura segura capaz de resistir las fuerzas aplicadas al cinturón de seguridad en caso de un choque, y requiere que el cinturón de seguridad se extienda hasta el techo, lo que interrumpe el espacio de la cabeza y puede obstruir la visión y el movimiento dentro de la cabina del vehículo.

20 El documento DE10008562 revela un cinturón de seguridad de vehículo de motor con tres puntos de sujeción, que tiene un cinturón de hombro que se extiende sobre el respaldo del asiento y un retractor de cinturón situado detrás del asiento en la carrocería del vehículo, con una lengüeta de bloqueo deslizante sujeta al cinturón de hombro, estando adaptada la lengüeta para aplicarse a una cerradura o zócalo de cinturón integrado en la sección superior del respaldo.

25 El documento EP0590237 revela un asiento de automóvil que tiene un conjunto de cinturón de seguridad integralmente montado, siendo el conjunto de asiento una unidad portadora de carga que está construida para transferir la carga del cinturón de seguridad a la estructura de suelo reforzado del vehículo durante un fuerte frenado o una colisión.

La presente invención proporciona una disposición alternativa que busca evitar una o más de las limitaciones de la técnica anterior.

Sumario de la invención

35 La presente invención proporciona un vehículo que comprende un asiento de conductor y al menos dos asientos de pasajero, teniendo el asiento del conductor una parte de asiento, una parte de respaldo y una disposición de cinturón de seguridad y estando posicionado sustancialmente en el centro entre el lado cercano y el lado lejano de un vehículo, estando los asientos de pasajero dispuestos detrás del asiento del conductor, pero lateralmente decalados con respecto a éste, y comprendiendo la disposición de cinturón de seguridad: unos puntos de anclaje primero y segundo en lados opuestos de la parte de asiento, proporcionando el primer punto de anclaje un anclaje para un extremo del cinturón de seguridad y comprendiendo el segundo punto de anclaje un mecanismo de enganche para recibir un pestillo portado por el cinturón de seguridad; un tercer punto de anclaje que comprende un sistema retractor situado detrás del asiento, estando los puntos de anclaje primero, segundo y tercero situados cada uno de ellos en una posición relativamente baja; y una montura superior dispuesta en dicha parte de respaldo en o hacia un extremo superior de la misma y así a un nivel más alto que el de los puntos de anclaje primero, segundo y tercero, con lo que, en la posición asegurada, un cinturón de seguridad puede extenderse detrás de la parte de respaldo del asiento desde el sistema retractor hasta la montura superior, a través de la montura superior, delante del frente de la parte de respaldo diagonalmente desde la montura superior hasta el mecanismo de enganche del segundo punto de anclaje y sobre la parte de asiento desde el mecanismo de enganche hasta el primer punto de anclaje, caracterizado por que la ménsula de montaje superior comprende una ménsula asegurada a la parte posterior del respaldo de asiento que tiene una ranura o canal a través del cual pasa el cinturón de seguridad, por que los puntos de anclaje están situados en la estructura del vehículo y por que el asiento del conductor comprende un miembro estructural relativamente ligero que se extiende desde la parte de asiento hasta la parte de respaldo del mismo para fijar la parte de respaldo con relación a la parte de asiento.

Esta disposición de cinturón de seguridad permite que las fuerzas de restricción sean soportadas por miembros estructurales situados abajo en la estructura del vehículo, por ejemplo en el suelo de la cabina (o en miembros que se extienden desde ella), y en la estructura de asiento, y no requiere que el techo de la cabina incluya un miembro estructural y evita la necesidad de que el cinturón de seguridad obstruya el espacio entre el respaldo del asiento y el techo de la cabina.

Características preferidas y opcionales de la invención resultarán evidentes por las reivindicaciones subsidiarias y por la descripción siguiente.

Breve descripción de los dibujos

Se describirá ahora la invención con más detalle, meramente a modo de ejemplo, con referencia a los dibujos que se acompañan, en los cuales:

Las figuras 1A y 1B son vistas en planta y lateral esquemáticas de una disposición de 3 asientos en un vehículo compacto, tal como la descrita en el documento WO2008/110814;

Las figuras 2, 3 y 4 son vistas frontal, trasera y lateral del asiento del conductor de una disposición de esta clase que muestra una disposición de cinturón de seguridad según una realización de la invención; y

La figura 5 es una vista en planta de una disposición de 3 asientos con un asiento de conductor como el mostrado en las figuras 2 a 4 (pero estando intercambiadas las posiciones de los puntos de anclaje primero y segundo y estando el tercer punto de anclaje en el lado lejano en vez de estar en el lado cercano de la parte de respaldo del asiento).

Descripción de realizaciones preferidas

Las figuras 1A y 1B muestran una disposición de 3 asientos para un vehículo como la descrita en el documento WO2008/110814, en la que el asiento 1 del conductor está posicionado sustancialmente en el centro entre el lado cercano 2 y el lado lejano 3 de la cabina 4 del vehículo, con dos pasajeros 5 y 6 situados detrás del conductor 1, pero lateralmente decalados con respecto al asiento del conductor a cada lado de la línea central A de la cabina 4. La figura 5 muestra esta disposición utilizando una disposición de cinturón de seguridad como la descrita más abajo para el asiento del conductor.

Las figuras 2, 3 y 4 muestran unas vistas frontal, trasera y lateral del asiento 1 del conductor, respectivamente. El asiento 1 comprende una parte de asiento 1A en la que se sienta el conductor, y una parte de respaldo 1B que soporta la espalda del conductor. El asiento 1 comprende un miembro estructural 7 y unos cojines de asiento y respaldo 8 y 9. En la realización ilustrada el miembro estructural 7 comprende un bastidor tubular sustancialmente rígido que se extiende desde la parte de asiento 1A hasta la parte de respaldo 1B. El bastidor 7 comprende un tubo que se extiende a lo largo de un lado de la parte de asiento 1A, sube por un lado de la parte de respaldo 1B, atraviesa la parte superior de la parte de respaldo 1B, baja por el otro lado de la parte de respaldo 1B y sigue a lo largo del otro lado de la parte de asiento 1A. Se apreciará que con esta disposición la parte de respaldo 1B está fija con relación a la parte de asiento 1A y así no puede ser plegada con relación a ésta. El bastidor tubular 7 está montado de manera deslizante en unos miembros horizontales 10 que pueden ser componentes estructurales del suelo 11 de la cabina o que pueden estar asegurados a componentes estructurales del suelo 11 de la cabina.

El bastidor tubular 7 puede estar formado a base de un tubo de acero (por ejemplo, ERW3) con un diámetro exterior de 38,1 mm y un espesor de pared de 2 mm, aunque pueden utilizarse otros materiales que proporcionen una estructura de resistencia similar (y preferiblemente un peso similar). El bastidor tubular se forma preferiblemente conformando y doblando el tubo en vez de cortarlo y unirlo a fin de evitar una concentración de esfuerzos o puntos débiles potenciales inherentes a las uniones, tales como las uniones soldadas.

En otras disposiciones (no mostradas) puede utilizarse un bastidor prensado o un bastidor formado por materiales compuestos para proporcionar una estructura que sea suficientemente rígida. Se apreciará que, dado que el bastidor tiene que soportar las fuerzas aplicadas al mismo por la montura superior 16 y tiene que transmitir éstas a la estructura del vehículo sin una deformación significativa del asiento, dicho bastidor es un componente crítico de la disposición de cinturón de seguridad descrita en esta memoria.

La disposición de cinturón de seguridad comprende tres puntos de anclaje 12, 13, 14, estando los puntos primero y segundo (12 y 13) dispuestos abajo a cada lado de la parte de asiento 1A. Éstos están asegurados a un miembro estructural del suelo 11 de la cabina. El primer punto de anclaje 12 proporciona una fijación para un extremo del cinturón de seguridad 15 y el segundo punto de anclaje 13 comprende un mecanismo de enganche 13A. Este mecanismo 13A (véase la figura 4) puede ser de diseño convencional y está asegurado típicamente por un miembro rígido o flexible 13B al segundo punto de anclaje 13. El miembro 13B puede ser también de diseño convencional.

El primer punto de anclaje 12 comprende una montura permanente para un primer extremo del cinturón de seguridad 15. Éste puede ser también de diseño convencional y está igualmente asegurado a un miembro

estructural del suelo 11 de la cabina.

El tercer punto de anclaje 14 comprende un sistema retractor 14A que está montado detrás del asiento 1 del conductor, preferiblemente en una posición sustancialmente central con relación a los lados del asiento 1 (el sistema retractor comprende típicamente un carrito de inercia que se bloquea si el cinturón de seguridad es desenrollado del mismo por encima de una velocidad preestablecida). El sistema retractor 14A está montado preferiblemente abajo hacia la base del respaldo 1B del asiento y preferiblemente cerca del suelo 11 de la cabina (que puede ascender detrás del asiento del conductor como se muestra en la figura 4). El sistema retractor 14A está asegurado así también a un miembro estructural del suelo 11 de la cabina.

En la realización ilustrada el sistema retractor 14A está montado en una esquina superior de una ménsula triangular 14B cuyo borde inferior está asegurado a un parte estructural del suelo 11 de la cabina (como se muestra en la figura 4).

La disposición de cinturón de seguridad comprende también una montura superior 16 que está dispuesta en un lado del respaldo 1B del asiento en o hacia el extremo superior del mismo y así a un nivel más alto que el de los puntos de anclaje primero, segundo y tercero 12, 13, 14 descritos anteriormente. Preferiblemente, la montura superior 16 está asegurada al miembro estructural 7 del respaldo 1B del asiento y está situada en o hacia el extremo superior del respaldo 1B del asiento para estar a una altura similar o superior a la del hombro de una persona sentada en el asiento 1 del conductor (véase la figura 4). La montura superior 16 comprende una ménsula 16A asegurada al bastidor tubular 7, que tiene una ranura o canal a través del cual pasa el cinturón de seguridad 15.

Así, en uso, un cinturón de seguridad 15 se extiende detrás de la parte de respaldo 1B desde el sistema retractor 14A, detrás del asiento hasta la montura superior 16, a través de la montura superior 16 y luego delante del respaldo 1B del asiento y del conductor diagonalmente a través del torso del conductor desde la montura superior 16 hasta el mecanismo de enganche 13A del segundo punto de anclaje 13 y luego sobre la parte de asiento 1A a través del regazo del conductor desde el mecanismo de enganche 13A hasta el primer punto de anclaje 12. Las figuras 2 y 3 ilustran el recorrido del cinturón de seguridad, indicándose esquemáticamente por medio de flechas 15A y 15B las porciones del cinturón de seguridad situadas delante del respaldo del asiento.

El cinturón de seguridad 15 proporciona así una fijación de 3 puntos como un cinturón de seguridad convencional, aunque, en este caso, la fijación superior es de hecho proporcionada por la montura superior 16 en el respaldo 1B del asiento combinada con el mecanismo retractor 14A asegurado al tercer punto de anclaje 14 posicionado abajo en la estructura del vehículo. Los tres puntos de anclaje 12, 13, 14 están dispuestos abajo de modo que pueden ser proporcionados por componentes estructurales del suelo 11 de la cabina (o que se extienden desde el suelo de la cabina). Por consiguiente, no hay necesidad de disponer una montura superior en un montante B a un lado de la cabina 4 o en un miembro estructural dispuesto en el techo de la cabina (como en la técnica anterior).

Dado que la montura superior 16 está dispuesta en el asiento 1, ésta proporciona un recorrido consistente del cinturón a través del torso superior del conductor, con independencia de la posición del asiento 1 en las posiciones hacia delante y hacia atrás a lo largo de la línea central A. Esto contrasta con la técnica anterior, en la que una montura superior está fijada a la carrocería del vehículo y así el recorrido del cinturón cambia dependiendo de la posición del asiento (o del respaldo del asiento) - a menos que se disponga un mecanismo adicional para permitir que se ajuste la posición longitudinal de la montura superior -.

Asimismo, dado que los puntos de anclaje primero, segundo y tercero 12, 13, 14 están todos montados abajo, éstos no inhiben la entrada o la salida del conductor (o de los pasajeros). Preferiblemente, los puntos de anclaje primero y segundo 12, 13 están montados debajo de la superficie superior del cojín de asiento 8 de la parte de asiento 1A.

La colocación de la montura superior 16 puede preverse en el lado izquierdo o en el lado derecho del respaldo 1B del asiento. La figura 5 muestra una disposición con la montura superior 16 en el lado izquierdo del respaldo 1B del asiento.

En otra disposición (no mostrada) una montura superior 16 puede estar dispuesta tanto en el lado izquierdo como en el lado derecho del respaldo 1B del asiento y así se puede utilizar el mismo asiento para proporcionar configuraciones de mano izquierda o de mano derecha, por ejemplo dependiendo del país en el que deba venderse el vehículo.

Dado que el cinturón de seguridad 15 no se extiende por encima de la montura superior 16, éste no pasa tampoco por el espacio situado por encima del respaldo 1B del asiento y así no dificulta la entrada o la salida de los pasajeros 5, 6 y no obstruye el espacio de la cabeza ni dificulta la visión dentro de la cabina 4. Esto proporciona una significativa ventaja sobre la técnica anterior, que requiere que el recorrido del cinturón de seguridad pase por el espacio superior hasta el techo de la cabina. Permite también que se dispongan otras formas de estructuras de techo (que no serían compatibles con la acción de soportar un punto de anclaje superior de cinturón de seguridad).

Según se describe en el documento WO2008/110814, se han practicado unas escotaduras o rebajos en los lados de

la parte de asiento 1A (en la vista trasera en donde la parte de asiento 1A se encuentra con la parte de respaldo 1B) y/o en los lados de la parte de respaldo 1B (en el extremo inferior en donde la parte de respaldo 1B se encuentra con la parte de asiento 1A) para acomodar parte de las piernas, por ejemplo las rodillas, de los pasajeros sentados en el asiento de pasajero. Como se explica en el documento WO2008/110814, esto permite que se proporcione una
5 disposición de asiento muy compacta. La figura 5 muestra la parte de asiento 1A con escotaduras en sus esquinas traseras. La disposición de cinturón de seguridad aquí descrita es particularmente adecuada en el asiento del conductor en una disposición tan compacta. Las figuras 3 y 5 muestran esquemáticamente las posiciones de una rodilla 5A y un muslo 5B de pasajero con relación al asiento del conductor. Tal como ilustran estas figuras, la rodilla y el muslo 5A, 5B del pasajero están acomodados en rebajos de la parte trasera del asiento 1A y/o la parte inferior
10 del respaldo 1B del asiento. De este modo, los pasajeros pueden posicionarse más cerca uno de otro de lo que sería posible en otro caso. Como se muestra en las figuras 1A y 5, los hombros interiores 19A, 19B de los pasajeros están situados por dentro de los hombros 20A, 20B del conductor. El espaciamiento entre los hombros 19A, 19B de los pasajeros es así menor que el espaciamiento entre los hombros 20A, 20B del conductor.

Los puntos de anclaje primero y segundo 12, y 13 están también preferiblemente posicionados de modo que el cinturón de seguridad 15 y/o el mecanismo de enganche 13A estén colocados dentro de las escotaduras, al menos en las posiciones hacia atrás del asiento del conductor. Como se muestra en la figura 5, las esquinas traseras de la parte de asiento 1A están anguladas a fin de proporcionar estas escotaduras (esto se muestra también más claramente en la porción ampliada de la figura 5). Esto ayuda también a garantizar que el cinturón de seguridad y los puntos de anclaje estén fuera del camino de las piernas o los pies de un pasajero sentado en uno u otro de los
15 asientos de pasajero.
20

Además, como se muestra en la figura 5, las esquinas interiores frontales de los asientos de pasajero 17, 18 pueden estar configuradas de modo que los asientos de pasajero 17, 18 se solapen con la posición del asiento 1 del conductor tanto en sentido lateral como en sentido longitudinal (al menos en la posición más retrasada del asiento del conductor). Esto permite que el asiento 1 del conductor se deslice hacia atrás en mayor medida que la que sería posible en otro caso.
25

Los cinturones de seguridad 21, 22 para los asientos de pasajero 17, 18 pueden ser de diseño convencional, como se muestra en la figura 5.

REIVINDICACIONES

1. Un vehículo que comprende un asiento de conductor (1) y al menos dos asientos de pasajero (17, 18), teniendo el asiento del conductor una parte de asiento (1A), una parte de respaldo (1B) y una disposición de cinturón de seguridad y estando posicionado dicho asiento de conductor sustancialmente en el centro entre el lado cercano y el lado lejano de un vehículo, estando los asientos de pasajero dispuestos detrás del asiento del conductor, pero lateralmente decalados respecto del mismo, comprendiendo la disposición de cinturón de seguridad: unos puntos de anclaje primero y segundo (12, 13) en lados opuestos de la parte de asiento (1A), proporcionando el primer punto de anclaje (12) un anclaje para un extremo del cinturón de seguridad (15) y comprendiendo el segundo punto de anclaje (13) un mecanismo de enganche (13A) para recibir un pestillo portado por el cinturón de seguridad (15); un tercer punto de anclaje (14) que comprende un sistema retractor (14A) situado detrás del asiento (1), estando los puntos de anclaje primero, segundo y tercero situados cada uno de ellos en una posición relativamente baja; y una montura superior (16) dispuesta en dicha parte de respaldo (1B) en o hacia un extremo superior de la misma y así a un nivel más alto que el de los puntos de anclaje primero, segundo y tercero, con lo que, en la posición asegurada, un cinturón de seguridad (15) puede extenderse detrás de la parte de respaldo (1B) del asiento desde el sistema retractor (14A) hasta la montura superior (16), a través de la montura superior (16), delante del frente de la parte de respaldo (1B) diagonalmente desde la montura superior (16) hasta el mecanismo de enganche (14A) del segundo punto de anclaje (14) y sobre la parte de asiento (1A) desde el mecanismo de enganche (14A) hasta el primer punto de anclaje (12), en donde la ménsula de montaje superior (16) comprende una ménsula (16A) asegurada a la parte posterior del respaldo (1B) del asiento que tiene una ranura o canal a través del cual pasa el cinturón de seguridad (15), los puntos de anclaje (12, 13, 14) están situados en la estructura del vehículo y el asiento (1) del conductor comprende un miembro estructural relativamente ligero (7) que se extiende desde la parte de asiento (1A) hasta la parte de respaldo (1B) del mismo para fijar la parte de respaldo (1B) con relación a la parte de asiento (1A).
2. Un vehículo según la reivindicación 1, en el que el miembro estructural (7) comprende un bastidor tubular sustancialmente rígido que se extiende desde la parte de asiento (1A) hasta la parte de respaldo (1B).
3. Un vehículo según la reivindicación 1 o la reivindicación 2, en el que el tercer punto de anclaje (14) está situado sustancialmente en el centro detrás del asiento (1).
4. Un vehículo según cualquier reivindicación anterior, en el que la posición del conductor (1) del asiento es ajustable hacia delante y hacia atrás.
5. Un vehículo según cualquier reivindicación anterior, en el que hay escotaduras o rebajos en las esquinas traseras de la parte de asiento (1A), estando posicionados los puntos de anclaje primero y segundo (12, 13) de modo que, al menos en algunas posiciones del asiento de vehículo, el cinturón de seguridad (15) y/o el mecanismo de enganche (14A) estén situados en dichas escotaduras o rebajos cuando se encuentran en la posición asegurada.
6. Un vehículo según cualquier reivindicación anterior, en el que la montura superior (16) puede ser dispuesta selectivamente en el lado izquierdo o en el lado derecho de la parte de respaldo (1B) del asiento (1) o en ambos lados de la misma.
7. Un vehículo según cualquier reivindicación anterior, en el que el asiento (1) es el asiento del conductor.
8. Un vehículo según cualquier reivindicación anterior, en el que el asiento (1) del conductor y los asientos (17, 18) de pasajero están posicionados y configurados de tal manera que, en uso, las piernas de los pasajeros se solapan con el asiento (1) del conductor en la dirección longitudinal y/o en la dirección lateral.
9. Un vehículo cualquier reivindicación anterior, en el que están practicadas unas escotaduras o rebajos en los lados de la parte de asiento (1A) y/o la parte de respaldo (1B) del asiento (1) del conductor para acomodar partes de las piernas de los pasajeros sentados en los asientos de pasajero.
10. Un vehículo según cualquier reivindicación anterior, en el que las esquinas frontales interiores de los asientos (17, 18) de pasajero están configuradas para permitir un solapamiento lateral y longitudinal con la parte de asiento (1A) del asiento (1) del conductor, al menos en la posición más retrasada del asiento (1) del conductor.

FIG.1A

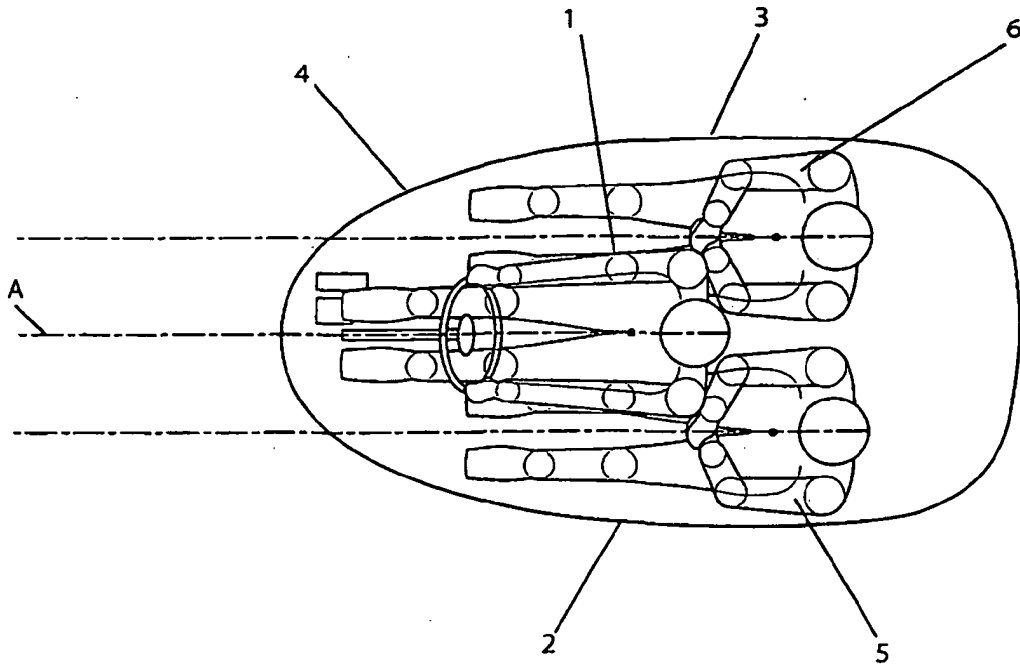
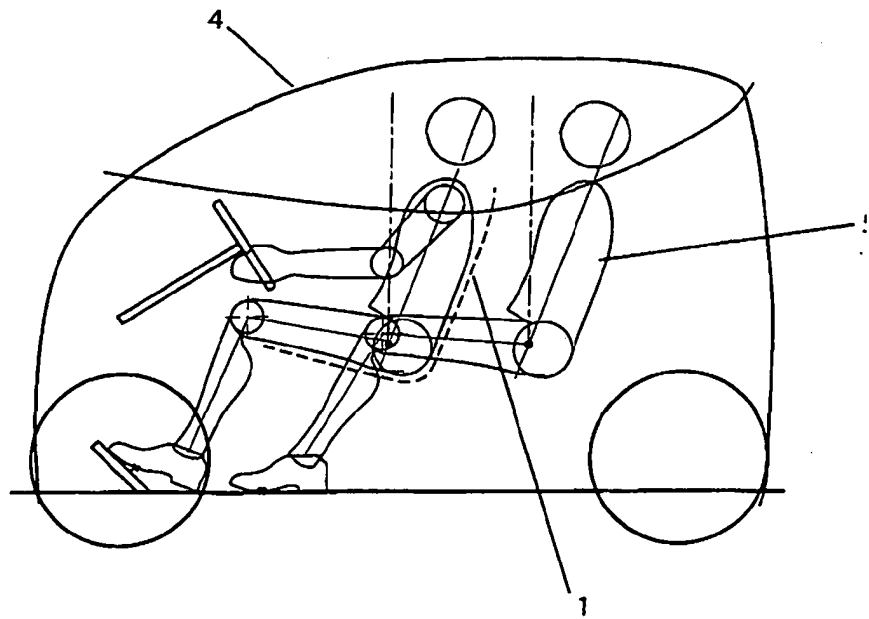


FIG.1B



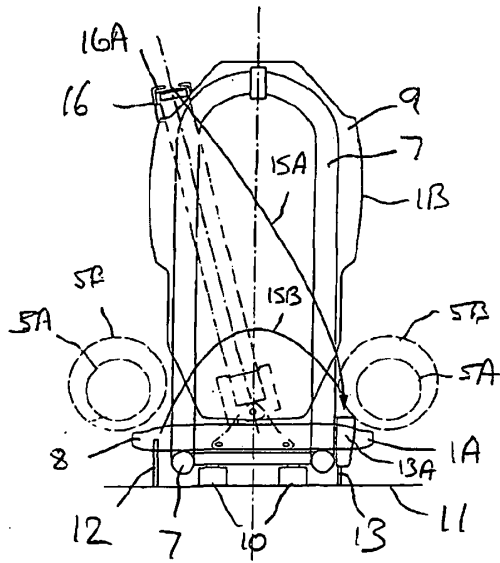


FIG. 2.

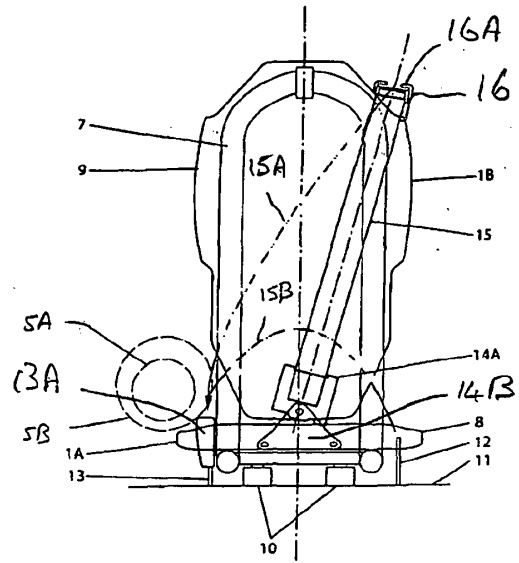


FIG. 3.

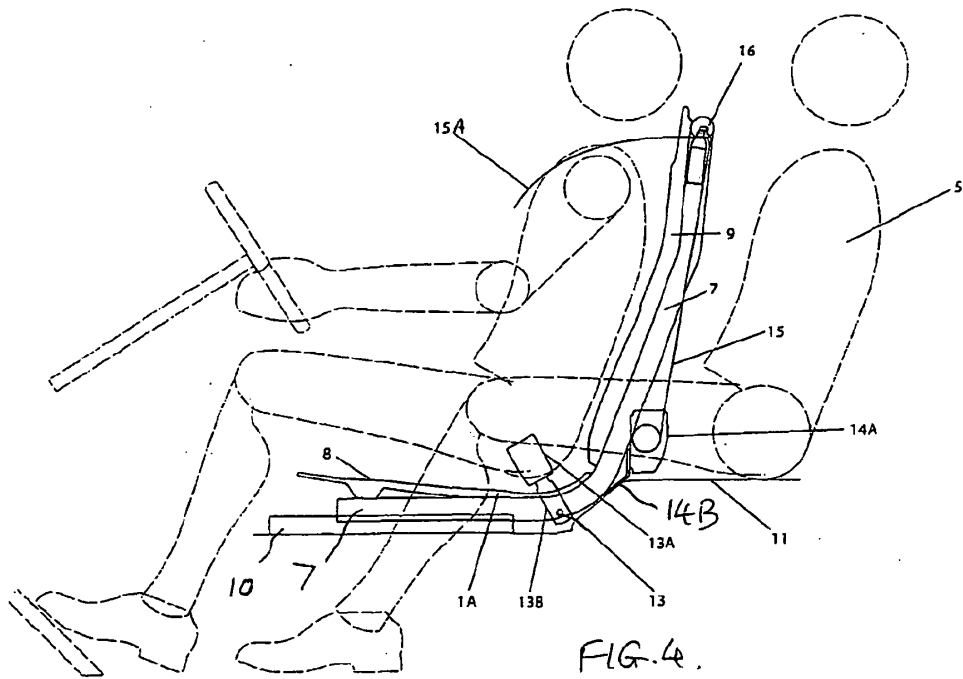


FIG. 4.

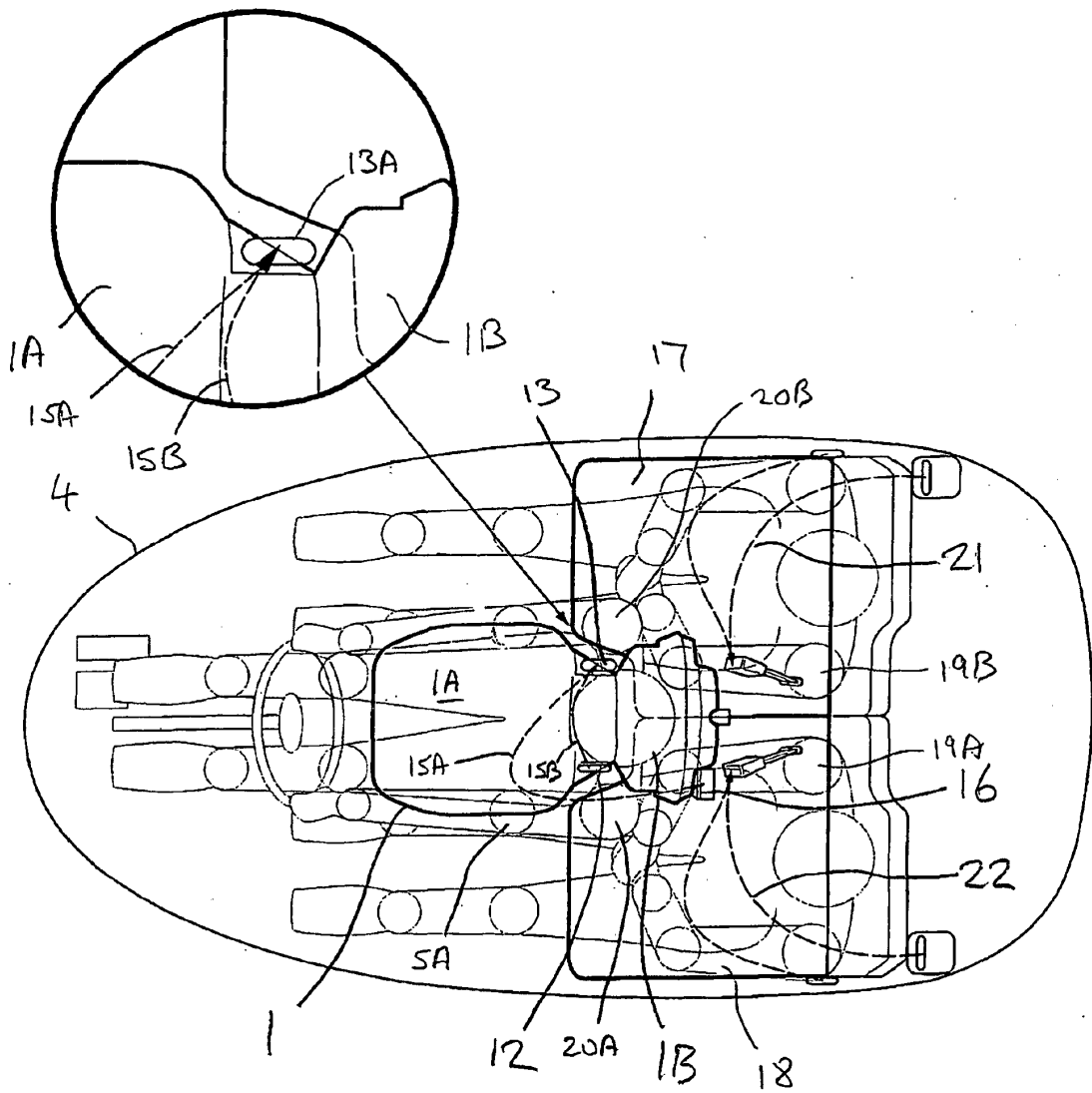


FIG. 5.