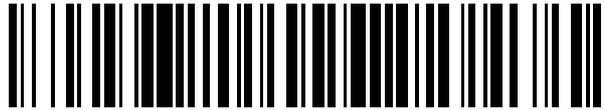


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 543 165**

51 Int. Cl.:

B60N 2/01 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **14.03.2008 E 08718734 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **29.04.2015 EP 2137024**

54 Título: **Disposición compacta de asientos**

30 Prioridad:

15.03.2007 GB 0704966

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

17.08.2015

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 2 543 165 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

Disposición compacta de asientos

Campo técnico

5 La presente invención se refiere a una disposición compacta de asientos para un vehículo que en particular comprende un asiento central para el conductor y dos asientos traseros para pasajeros sustancialmente alineados de manera transversal.

Técnica anterior

10 Con anterioridad, se ha propuesto una variedad de disposiciones de asientos que comprenden un asiento central para el conductor y dos asientos traseros para pasajeros, sin embargo éstas se han visto afectadas por diversas limitaciones prácticas o inconvenientes por lo que no han sido ampliamente adoptadas. En años más recientes, el inventor del presente caso ha descrito tal disposición de asientos para un coche deportivo en los documentos WO 9218347 y US 5538309 en la cual se basó la disposición de asientos utilizada en el coche deportivo McLaren F1 (marca registrada).

15 El documento DE 29518853 da a conocer una disposición de asientos en la que dos pasajeros de los asientos traseros se sientan en sillines justo detrás de dos asientos delanteros, el asiento del conductor y un asiento de pasajero delantero. Los asientos traseros están configurados en una disposición de tipo motocicleta en la que el ocupante se sienta en una posición a horcajadas con una pierna a cada lado del lomo de sillín que está unido al respaldo del asiento delantero correspondiente. El lomo de sillín hace que las piernas del pasajero del asiento trasero se extiendan ligeramente con sus rodillas descansando en una pequeña región del asiento delantero. La superficie de asiento del asiento del conductor tiene la anchura de costumbre, pero el respaldo tiene una región estrecha en la que se apoyan las rodillas de una persona que está sentada en la posición a horcajadas en el asiento trasero.

La presente invención pretende desarrollar más este concepto para proporcionar una disposición de asientos más compacta adecuada para utilizar en un vehículo compacto.

25 Los vehículos compactos tienden a verse afectados por la ergonomía del conductor que se pone en peligro debido a que el arco de rueda delantera invade la cabina de pasajeros. Esto ocurre tanto en vehículos con el volante a la izquierda como en vehículos con el volante a la derecha. La presente invención también pretende proporcionar una disposición compacta de asientos para un vehículo, que proporcione mejor ergonomía para el conductor.

Resumen de la invención

30 De acuerdo con un primer aspecto de la invención, se proporciona una disposición compacta de asientos para un vehículo, comprendiendo la disposición de asientos al menos tres asientos; un asiento delantero para el conductor dispuesto sustancialmente en el centro y, al menos hasta cierto punto, delante de dos asientos traseros para pasajeros sustancialmente alineados de manera transversal, en el que el asiento del conductor se extiende transversalmente con el fin de ser colocado delante de una parte de cada uno de los asientos traseros para pasajeros y solapar al menos parte de la pierna interior de cada pasajero, estando cada lado del asiento del conductor conformado de manera que, en uso, pueda acomodar al menos parte de la pierna interior de un pasajero sentado en una posición orientada hacia adelante en uno de los respectivos asientos para pasajeros, a fin de mantener la anchura total de los asientos traseros lo más pequeña posible.

40 Por lo general, el asiento del conductor comprende una base de asiento en la que un conductor se sienta y un respaldo de asiento para apoyar la espalda del conductor; proporcionándose un espacio o corte a cada lado de la base de asiento y/o del respaldo de asiento del asiento del conductor para permitir que la pierna más interna de cada uno de los pasajeros se solape (tanto transversal como longitudinalmente) con la posición del asiento del conductor

45 Sería posible proporcionar un banco trasero común en el que se formen los mencionados dos asientos traseros para pasajeros. Alternativamente, pueden proporcionarse dos asientos traseros para pasajeros separados.

50 En cualquier caso, las disposiciones de los asientos son tales que puede aprovecharse el hecho de que el pasajero humano tiene por lo general un torso o un cuerpo más amplio que las piernas y tiene específicamente unos hombros con una anchura mayor que la anchura de las piernas. Esto permite que los pasajeros se sienten cómodamente en los respectivos asientos traseros con el asiento delantero del conductor solapando las piernas de los pasajeros. Esta disposición de solapamiento permite que la cabina de un vehículo se mantenga relativamente estrecha y a la vez proporcione sitio para el conductor y para al menos dos pasajeros sentados juntos.

De acuerdo con otro primer aspecto de la presente invención, se proporciona una disposición de asientos para un vehículo, teniendo tal disposición de asientos al menos tres asientos y comprendiendo dos asientos traseros para pasajeros alineados sustancialmente de manera transversal y un asiento de conductor dispuesto sustancialmente en el centro y delante de los dos asientos traseros mencionados para pasajeros, en el que dicho asiento delantero de conductor se extiende transversalmente para solapar parte de cada pierna mencionada de los pasajeros que se encuentran detrás. La cantidad de solapamiento dependerá de los tamaños relativos de los mencionados pasajeros.

La presente invención también incluye un vehículo que incorpora una disposición de asientos como se define anteriormente.

En una realización preferida, el vehículo tiene un motor dispuesto sustancialmente en la parte trasera del compartimiento para pasajeros.

Otras características preferidas y opcionales de la invención quedarán claras a partir de las reivindicaciones dependientes y de la siguiente descripción.

Breve descripción de los dibujos

A continuación se describe la invención con más detalle, sólo a modo de ejemplo, con referencia a los dibujos que se acompañan, en los que:

La figura 1 muestra esquemáticamente una vista en planta de una primera realización de una disposición compacta de asientos de acuerdo con la presente invención, con los ocupantes (un conductor y dos pasajeros) mostrados en la misma;

La figura 2 muestra una vista en planta esquemática desde arriba de un vehículo que incorpora la disposición de asientos de la figura 1 (sin los ocupantes);

La figura 3 es una vista en planta esquemática similar a la de la figura 1 con varias dimensiones marcadas en la misma;

La figura 4 es una vista lateral esquemática de un vehículo como se muestra en la figura 2, con los ocupantes mostrados;

Las figuras 5, 6 y 7 son vistas en planta esquemáticas que ilustran tres configuraciones posibles para la disposición de asientos mostrada en las figuras anteriores;

La figura 8 es una vista en planta esquemática de un vehículo que incorpora una segunda realización de una disposición de asientos de acuerdo con la presente invención;

La figura 9 es una vista en planta esquemática que muestra ocupantes en la disposición de asientos mostrada en la figura 8;

La figura 10 es una vista lateral esquemática del vehículo de la figura 8 con los ocupantes mostrados;

La figura 11 es una vista de frente esquemática de la segunda realización que ilustra el solapamiento lateral entre el asiento del conductor y una pierna de pasajero;

La figura 12 es una vista de frente esquemática que corresponde a la figura 11 aunque con los tres ocupantes mostrados; y

Las figuras 13 a 15 son vistas en planta esquemáticas de tres configuraciones posibles de la disposición de asientos mostrada en la figura 8.

Descripción de realizaciones preferidas

Las figuras 1 a 3 muestran vistas en planta esquemáticas de una cabina 1 de un vehículo, que muestran la primera realización de una disposición compacta de asientos. Como se puede observar, hay un solo asiento de conductor 2 dispuesto centralmente y dos asientos traseros 3 y 4 para pasajeros que están alineados sustancialmente de manera transversal. Aunque el asiento de conductor 2 está dispuesto por lo general delante de los dos asientos traseros para pasajeros, el asiento de conductor 2 se extiende transversalmente para solapar parte de cada pierna L1, L2 de los pasajeros que se encuentran detrás. El asiento de conductor está conformado como se muestra en 2A para proporcionar sitio para al menos una parte de la pierna interior de cada pasajero (como se muestra en las figuras 1 y 3).

La disposición de tres asientos mostrada en las figuras 1 a 3 es cómoda y proporciona a todos sus ocupantes fácil acceso a los asientos 2, 3 y 4. La disposición de los asientos es tal que puede mantenerse al mínimo la anchura y la longitud totales que ocupan los asientos 2, 3 y 4. Esta disposición compacta se consigue y al mismo tiempo se proporciona también comodidad y espacio necesario para los ocupantes, al obtenerse ventaja del hecho de que los hombros y las caderas de un ser humano o generalmente el torso son más amplios que las piernas. Es por tanto posible sentar a una persona cómodamente detrás del conductor y proporcionar espacio a los pasajeros que se encuentran detrás para que extiendan las piernas a cualquier lado del conductor. La anchura completa de vehículo W puede limitarse de este modo a aproximadamente entre 1.250 mm y 1.400 mm (véase la figura 3).

La figura 2 muestra una vista en planta de un vehículo que incorpora la disposición de asientos de la figura 1. Según se describe, se proporcionan dos asientos traseros 3 y 4 en la parte posterior con respecto al asiento de conductor 2. La figura 2 también muestra el cuerpo 5 del coche junto con sus ruedas 6. Se observa que la posición central del asiento de conductor 2 permite que este asiento se alinee con los pedales de control 7 y un volante 8. De esta manera, como se indica en la figura 2, aunque el coche esté fabricado para que el motor esté en el centro, con su motor (no mostrado) inmediatamente en la parte trasera del compartimento de pasajeros y el conductor relativamente delante, el asiento de conductor 2 se alinea con los controles 7, 8 y no está descentrado (como sucedería en un coche compacto convencional). Además se apreciará que en la posición central delantera, la ergonomía del asiento del conductor mejora en comparación con coches conocidos de dos asientos y cuatro asientos, y el campo de visión del conductor mejora en gran medida. En este sentido, también es posible asegurar que se produzca la mínima interferencia en el campo de visión del conductor.

Como se observa en la figura 2, la posición central para el conductor indica que no hay necesidad de restringir o de otro modo perjudicar la colocación y el tamaño de los arcos de rueda delantera 9. Esto también significa que puede elegirse, según sea necesario, el palier disponible y el radio de giro consecuente.

La posición central de conductor evita así problemas normalmente asociados a coches de dos y cuatro asientos que son causados, por ejemplo, por los arcos de rueda delantera 9 que invaden la cabina de pasajeros. La posición central de conducción también hace que sea innecesario proporcionar versiones de conducción con el volante a la izquierda y con el volante a la derecha. Además, la disposición de asientos que se muestra en las figuras 1 a 3 permite lograr estas ventajas de una posición central de conducción sin tener que aumentar sustancialmente la anchura de la cabina de pasajeros 1.

Como se indica anteriormente, la cabina de pasajeros 1 tiene de preferencia una anchura máxima W de aproximadamente entre 1.250 mm y 1.400 mm. Esto se compara de manera favorable con la anchura de los coches compactos de dos/cuatro asientos comercialmente disponibles, por ejemplo, el Smart fortwo (marca registrada) (dos asientos) que tiene una anchura de 1.559 mm, mientras que el Citroen C1 (marca registrada) (cuatro asientos) cuenta con una anchura de 1.630 mm. El asiento central de conductor 2 está de preferencia descentrado hacia adelante con respecto a los dos asientos traseros 3 y 4 para pasajeros a una distancia F, por ejemplo de aproximadamente entre 350 mm y 450 mm (véase la figura 3). De este modo, el torso de cada pasajero se mantiene detrás del conductor por comodidad y para evitar que los pasajeros interfieran en la visibilidad del conductor, mientras los pasajeros pueden extender las piernas hacia los lados del conductor.

La configuración de asientos para pasajeros y de asiento delantero para el conductor, colocado en el centro, que se describe anteriormente mantiene limitada la anchura total de la cabina. La cantidad de solapamiento lateral de los asientos dependerá de los tamaños relativos de los asientos, de sus formas y equivalentes. La distancia D1 entre la línea central CL1 del asiento central de conductor 2 y las líneas centrales CL2, CL3 de cada asiento trasero 3 y 4 para pasajeros se encuentra de preferencia en el margen de entre 250 mm y 400 mm, aunque más preferiblemente en el margen de entre 280 mm y 380 mm (véase la figura 3).

Se apreciará que aunque el asiento de conductor 2 está delante de los dos asientos 3, 4 para pasajeros, las partes superiores de los tres asientos, en las que reposan las cabezas de los ocupantes, se encuentran en una parte similar de la cabina de pasajeros 1 para que sea fácil proporcionar suficiente espacio sobre la cabeza en esa posición (véase la figura 4).

Como se muestra en las figuras 5, 6 y 7, esta disposición de asientos permite además un fácil acceso a los asientos de pasajeros, lo que a su vez proporciona una capacidad de transporte de carga flexible. Los asientos 3, 4 para pasajeros pueden plegarse juntos o de forma individual para aumentar la capacidad de almacenamiento. La figura 5 muestra una configuración de tres asientos con un espacio de maletero 10A detrás de los asientos 3, 4 para pasajeros. La figura 6 muestra una configuración de dos asientos con un asiento para pasajero plegado con espacio de almacenamiento 10A, 10B en el maletero y en la cabina. La figura 7 muestra sólo una configuración de asiento para conductor, con dos asientos para pasajeros plegados, con espacios de almacenamiento 10A, 10B, 10C en el maletero y en la cabina. Las áreas disponibles para almacenamiento se muestran sombreadas en las figuras 5 a 7.

Las figuras 8 a 15 ilustran una segunda realización de una disposición de asientos de acuerdo con la invención. Es similar a la disposición mostrada en las figuras 1 a 7 aunque con algunos pequeños cambios en las diferentes dimensiones de la configuración. Las figuras 8 a 15 también muestran con un poco más de detalle características de

los asientos y de las posiciones de los ocupantes en los mismos. La figura 8 muestra una vista en planta de un vehículo que incorpora esta disposición de asientos y muestra una cabina 11, un asiento de conductor 12, dos asientos traseros 13, 14 para pasajeros, el cuerpo 15 del vehículo, sus ruedas 16, pedales de control 17, un volante 18 y los arcos de rueda delantera 19.

5 Como se muestra en la figura 8, el asiento del conductor comprende una base de asiento 12A, un respaldo de asiento 12B y un reposacabezas 12C. Las partes traseras de la base de asiento 12A, a cada lado de la misma, se forman, por ejemplo, mediante la provisión de un corte 12D para proporcionar un espacio para acomodar al menos parte de una pierna de un pasajero sentado en un asiento trasero para pasajero. De este modo, la base de asiento
10 en la dirección lateral, por ejemplo, para que la rodilla interior de un pasajero repose, al menos parcialmente, debajo de uno de los hombros del conductor. El hombro interior de cada pasajero queda situado así hacia el interior de uno de los hombros del conductor, como se muestra en la figura 9.

En la disposición mostrada en la figura 9, el espacio D1 entre la línea central CL1 del asiento de conductor 12 y las líneas centrales CL2, CL3 de los asientos 13, 14 para pasajeros mide aproximadamente entre 280 mm y 380 mm
15 (que es ligeramente mayor que el que se muestra en la primera realización). Sin embargo, la anchura externa total W del vehículo puede aún mantenerse aproximadamente entre 1.250 mm y 1.400 mm o menos.

La anchura interna de la cabina será menor de 1.400 mm y de preferencia menor de 1.200 mm. Sin embargo, la anchura interna debe ser de preferencia de al menos 1.040 mm para acomodar los hombros de pasajeros adultos normales juntos (en el caso extremo de que sus hombros se toquen).

20 La anchura S de los hombros de ocupantes adultos se encuentra por lo general en un margen de entre 450 mm y 520 mm, que es de preferencia mayor que el espacio lateral D1 de las líneas centrales de los asientos para que el hombro interior del pasajero repose detrás o hacia el interior de uno de los hombros del conductor, es decir, para que los hombros interiores de los pasajeros se separen entre sí a una distancia menor que S. El espacio lateral D1 debe ser de preferencia mayor o igual a la anchura S para que los hombros interiores de los pasajeros se separen uno de otro (o en el peor de los casos, queden adyacentes entre sí). La relación preferida entre D1 y S puede establecerse así:

$$S/2 \leq D1 < S$$

La figura 10 muestra una vista lateral del vehículo mostrado en la figura 9. Como se muestra en esta figura (y en la figura 4 descrita anteriormente), el asiento del conductor y los asientos de los pasajeros se distribuyen para que los ocupantes se sienten en una posición relativamente recta. Los respaldos de los asientos se inclinan para que éstos
30 (y las espaldas de los ocupantes) se inclinen hacia la vertical a un ángulo A1, por ejemplo de alrededor de 20 grados. Este ángulo puede variar en algún grado pero es de preferencia menor de 30 grados y más preferiblemente menor de 25 grados.

La base de asiento de cada uno de los asientos también se separa del suelo 11A de la cabina para que los ocupantes se sienten en una posición relativamente alta. La distancia D3 entre la superficie superior de la base de asiento 12A en la que se apoya el ocupante y el suelo 11A se encuentra de preferencia en un margen de entre 400 mm y 500 mm. Las piernas inferiores de los ocupantes forman por lo general un ángulo con la vertical de 30 grados o menor y de preferencia de 25 grados o menor.

La figura 11 muestra una vista de frente del asiento de conductor 12 (sin ocupante) y de un pasajero sentado en uno de los asientos traseros. Según se muestra, el respaldo de asiento 12B tiene dos partes principales: una parte superior 12C, relativamente ancha en la que el ocupante apoya la parte superior de la espalda y los hombros y una parte inferior 12D relativamente estrecha en la que el ocupante apoya la parte inferior de la espalda. Como se ilustra en la figura, la rodilla interior de pasajero K1 se solapa lateralmente con el asiento del conductor y se acomoda en un espacio en el lado de la parte inferior 12D del respaldo de asiento. De esta manera, el asiento del conductor se
40 forma para permitir que la rodilla interior de pasajero K1 se solape con el asiento del conductor en la dirección longitudinal (como se muestra en las figuras 8 a 10) y en la dirección lateral (como se muestra en la figura 11).

La parte ancha 12C del respaldo de asiento tiene por lo general una anchura en un margen de entre 400 mm y 500 mm (que de preferencia es similar o ligeramente menor que la anchura de los hombros de los ocupantes) y la parte estrecha 12D tiene por lo general una anchura en un margen de entre 150 mm y 300mm. El espacio para acomodar la rodilla de pasajero K1 se extiende de preferencia lateralmente a cada lado del respaldo de asiento 12B al menos 50 mm y de preferencia al menos 100 mm. Según se muestra, la base de asiento 12A (excepto entre los cortes traseros 12D) tiene una anchura similar a la de la parte ancha 12C del respaldo de asiento.

La figura 12 es una vista de frente del conductor y de dos pasajeros sentados en la disposición de asientos ilustrada en las figuras 8 a 11. Esto muestra cómo los torsos de los pasajeros (cuerpo superior) se solapan en una dirección lateral con el torso del conductor.

Las figuras 13 a 15 ilustran tres posibles configuraciones de la disposición de asientos que se describe anteriormente. La figura 13 muestra un espacio de almacenamiento 20A detrás de los asientos para pasajeros. Los respaldos de los asientos 13, 14 para pasajeros pueden plegarse a una posición sustancialmente horizontal. En la figura 14, uno se pliega para crear un espacio de almacenamiento adicional 20B y en la figura 15, los dos se pliegan para crear espacios de almacenamiento adicionales 20B y 20C. Las zonas disponibles para almacenamiento se muestran de nuevo sombreadas en las figuras 13 a 15. En otras disposiciones (no mostradas), un asiento para niño puede asegurarse en uno o en ambos asientos para pasajeros.

Como se muestra en las figuras 4 y 10, las rodillas de los pasajeros se solapan hasta cierto punto con el cuerpo del conductor y el asiento del conductor, como se indica mediante la distancia D2 (véase la figura 4). El tamaño de esta distancia dependerá de la posición longitudinal del asiento del conductor y del tamaño del pasajero aunque estará normalmente en un margen de entre 50 mm y 300 mm. La posición longitudinal del asiento de conductor 12 puede ajustarse para que el conductor pueda ajustar su posición con respecto a los pedales de control 7 y al volante 8, según sea necesario. Como se muestra en las figuras 2 y 8, el asiento de conductor 2, 12 se coloca justo delante de los asientos 3, 4, 13, 14 para pasajeros. En una disposición preferida, la parte trasera de la base de asiento de conductor 12A y/o el respaldo de asiento de conductor 12B se coloca cerca de la parte frontal de los asientos 13, 14 para pasajeros (cuando se observa desde arriba en las figuras 2 y 8). Si el asiento de conductor 12 se ajusta hacia adelante, el espacio entre el asiento de conductor 12 y los asientos 13, 14 para pasajeros aumenta, por ejemplo hasta 200 mm y si se ajusta hacia atrás, puede moverse a una posición que se solape longitudinalmente con la parte frontal de la base de asiento de los asientos 13, 14 para pasajeros, por ejemplo, hasta 250 mm. Esto puede implicar simplemente un solapamiento entre el respaldo de asiento de conductor 12B y la base de asiento de pasajero (lo cual es posible ya que estas partes se encuentran a diferentes alturas). En algunos casos, también puede implicar el solapamiento entre la base de asiento de conductor 12A y la base de asiento de pasajero (lo cual puede ser posible si la anchura de la parte trasera de la base de asiento de conductor 12B es más estrecha que un espacio entre las partes frontales de las dos bases de asiento de pasajero).

Como se muestra en las figuras 4 y 10, los ocupantes se sientan en posiciones relativamente rectas y los pies de los pasajeros se encuentra típicamente en el suelo 1A, 11A de la cabina inmediatamente adyacentes a la posición de la base de asiento de conductor 12A. Sin embargo, los pasajeros pueden estirar las piernas hasta un grado en el que sus pies descansen en el lado posterior de los arcos de rueda 9, 19. En una disposición preferida, las piernas de un pasajero adulto pueden extenderse sustancial y completamente en esta posición.

Otro aspecto importante del vehículo y de la disposición de asientos que se describen en el presente documento es la facilidad de acceso al asiento de conductor 2, 12 y a los asientos 3, 4, 13, 14 para pasajeros. Una de las razones por las que no se ha adoptado ampliamente una disposición de tres asientos, con un asiento para el conductor colocado centralmente, es la dificultad de entrar y salir de este asiento ya que está separado a una distancia del lateral del vehículo. Una forma de aliviar este problema es extender la puerta de entrada hasta el suelo de la cabina para que cuando la puerta se abra, al menos parte del suelo adyacente al asiento del conductor también se mueva. Cuando la puerta se abre, el conductor puede colocar entonces sus pies en el pavimento un poco más cerca del asiento del conductor. Ésta es la solución que utiliza el coche deportivo McLaren F1 (marca registrada).

En el vehículo y en la disposición de asientos que se describen en el presente documento, se utiliza una solución diferente. Debido a que el vehículo tiene una aplicación particular como turismo compacto, es importante que el acceso a todos los asientos sea muy fácil. Para este fin, en lugar de una puerta de entrada convencional, la cabina del vehículo está diseñada para que pueda abrirse de manera que al menos una parte del techo y al menos un lado de la cabina se muevan a una posición en la que una persona pueda entrar por el lateral del vehículo al dar un paso desde el pavimento adyacente al vehículo en un espacio de suelo horizontal 15A o 15B a un lado del asiento de conductor 12 (y delante de los asientos 13, 14 para pasajeros) y sea capaz de permanecer de pie o en una posición sustancialmente de pie en este espacio de suelo. Esto significa que al menos parte del techo de la cabina se mueve a una posición para proporcionar un espacio libre que se extienda a una altura de al menos 1,75 m y de preferencia 1,80 m o más, por encima del espacio de suelo 15A y/o 15B. Existe una variedad de modos para lograr esto. Uno es que al menos una parte del techo de la cabina y al menos una parte de un lado de la cabina se abran hacia arriba. Una puerta en forma de ala de gaviota podría, por ejemplo, utilizarse para lograr esto. Otra opción sería disponer al menos una parte del techo de la cabina y al menos una parte de un lado de la cabina para que se deslicen longitudinalmente.

El conductor puede permanecer de pie de esta manera en este espacio de suelo 15A o 15B, a continuación descender para sentarse en el asiento de conductor 12 y después girar su cuerpo para quedar orientado hacia delante o el conductor puede permanecer de pie en este espacio de suelo 15A o 15B, después mover sus pies al espacio 15C por debajo del volante y detrás de los pedales de control mientras (o al mismo tiempo) desciende a una posición sentada en el asiento de conductor 12.

Asimismo, un pasajero puede dar un paso desde el pavimento adyacente al vehículo al espacio de suelo 15A o 15B, girar para orientarse hacia delante y después sentarse en el asiento 13, 14 para pasajeros correspondiente. De esta manera, a pesar de ser un vehículo compacto y pequeño, la disposición proporciona un fácil acceso a y desde los tres asientos, siendo la clave para esto la posibilidad de poder permanecer de pie en una posición vertical (o

sustancialmente vertical) en el espacio de suelo 15A, 15B inmediatamente adyacente al asiento del conductor y a los asientos para pasajeros. Cada espacio de suelo 15A, 15B mide de preferencia al menos 400 mm x 300 mm y más preferiblemente al menos 500 mm x 400 mm.

5 Otro factor importante de la disposición de 3 asientos que se describe es la provisión de montajes de cinturón de seguridad para cada uno de los asientos. Los montajes de cinturón de seguridad para los asientos para pasajeros pueden asegurarse al cuerpo del vehículo de manera convencional. Sin embargo, debido a que el asiento del conductor está separado de los laterales de la cabina, esto no es posible para el cinturón de seguridad del conductor. En el coche deportivo McLaren F1 (marca registrada), se superó este problema al proporcionar una estructura de cuerpo monocasco que tiene elementos estructurales a los lados del asiento del conductor (ya que no existe solapamiento lateral entre el asiento del conductor y los asientos de los pasajeros). En la disposición de 10 asientos que se describe en el presente documento, se proporciona en cambio un asiento de conductor con un bastidor que tiene suficiente resistencia para transferir cargas aplicadas a un montaje de cinturón de seguridad superior asegurado al respaldo de asiento, a través del bastidor, a la base de asiento y por tanto al suelo del vehículo.

15 La disposición de asientos que se describe anteriormente proporciona varias ventajas:

- el asiento del conductor se coloca centralmente para proporcionar una visión y controles alineados mejorados para el conductor.
- la configuración del asiento del conductor con los asientos para pasajeros permite proporcionar una cabina de pasajeros compacta, aunque cómoda y accesible.
- 20 • la disposición de asientos es compacta para que las dimensiones del coche y su peso puedan mantenerse en un mínimo.

La invención también incluye una disposición de asientos para un vehículo, teniendo dicha disposición de asientos al menos tres asientos y comprendiendo dos asientos traseros para pasajeros alineados sustancialmente de manera transversal y un asiento de conductor dispuesto sustancialmente de manera central y delante de los mencionados 25 dos asientos traseros para pasajeros, en el que dicho asiento delantero de conductor se extiende hacia atrás más allá de la parte delantera de cada una de dichas piernas de los pasajeros que se encuentran detrás. Como se describe anteriormente, la cantidad de solapamiento D2 (véase la figura 4) dependerá de los tamaños correspondientes de dichos pasajeros.

Las realizaciones anteriores se han descrito con referencia en particular a un vehículo con un motor central y tres 30 asientos. Por lo general, el motor del vehículo se monta en un espacio 20D (véase la figura 10) por debajo del suelo del maletero 20A (que se encuentra por lo general en un nivel similar a las bases de asiento de los asientos 13, 14 para pasajeros) y/o por debajo de las bases de asiento de los asientos 13, 14 para pasajeros. Si el vehículo tiene un motor de combustión interna, el tanque de combustible se monta de preferencia por debajo del asiento del conductor y el radiador puede colocarse detrás del tanque de combustible. Si el vehículo tiene un motor eléctrico, las baterías u otra fuente de energía pueden, asimismo, montarse por debajo del asiento del conductor. El tanque de combustible u otra fuente de energía se coloca así en la línea media del vehículo, sustancialmente a medio camino entre las 35 ruedas delanteras y traseras y en una posición baja por lo que es una posición sustancialmente ideal para la dinámica del vehículo. Sin embargo, la disposición de asientos descrita con su posición de conducción central es ventajosa en cualquier tipo de vehículo, ya se encuentre su motor en medio o no.

40 Si la longitud del vehículo no es un problema, se pueden proporcionar más asientos traseros detrás de los asientos traseros para pasajeros que se muestran. Además, sería posible proporcionar los dos asientos traseros en un banco adecuadamente formado, por ejemplo, conectado mediante tapicería.

Como se menciona anteriormente, la disposición de asientos descrita es adecuada para un turismo compacto. En particular, permite que un vehículo se fabrique con una longitud total (externa) de 2,3 m o menos y una anchura total 45 (externa) de entre 1,25 m y 4 m. Esto es importante debido a que un vehículo de estas dimensiones puede formar filas laterales en un espacio de estacionamiento estándar del Reino Unido (con un margen de entre 4,5 m y 6,6 m por 1,8 m y 2,7 m) y es posible colocar tres de tales vehículos juntos en un estacionamiento de 4,5 m y cuatro de tales vehículos juntos en un estacionamiento de 6,6 m (dejando aún suficiente espacio en medio para que los ocupantes entren y salgan de los vehículos). También se apreciará que esto se mejora más si la puerta de entrada 50 es del tipo descrito anteriormente que se abre hacia arriba o longitudinalmente y de esta manera no se extiende lateralmente más allá de las dimensiones del vehículo cuando se abra (o sólo una pequeña cantidad).

En la configuración cerrada, la altura del vehículo (del suelo a la parte superior del techo) se encuentra de preferencia en el margen de entre 1,15 m y 1,50 m y con más frecuencia alrededor de 1,4 m.

55 Se apreciará que se pueden realizar modificaciones y variaciones en la invención descrita anteriormente dentro del ámbito de aplicación de la presente invención.

REIVINDICACIONES

1. Disposición compacta de asientos para un vehículo, comprendiendo la disposición de asientos al menos tres asientos; un asiento delantero de conductor (2) dispuesto sustancialmente en el centro y, al menos hasta cierto punto, delante de dos asientos traseros (3, 4) para pasajeros sustancialmente alineados de manera transversal, en el que el asiento de conductor (2) se extiende transversalmente con el fin de ser colocado delante de una parte de cada uno de los asientos traseros (3, 4) para pasajeros y para solapar al menos una parte de la pierna interior de cada pasajero, estando cada lado del asiento del conductor conformado de manera que, en uso, pueda acomodar al menos parte de la pierna interior (L1, L2) de un pasajero sentado en una posición orientada hacia adelante en uno de los respectivos asientos para pasajeros, a fin de mantener la anchura total de los asientos traseros (3, 4) lo más pequeña posible.
2. Disposición compacta de asientos de acuerdo con la reivindicación 1, en la que cada asiento (2, 3, 4) comprende una base de asiento en la que un usuario se sienta y un respaldo de asiento para apoyar la espalda de un usuario y en la que se proporciona un espacio o un corte (12D) a cada lado de la base de asiento (12A) y/o del respaldo de asiento (12B) del asiento de conductor (2) para acomodar parte de una pierna de un pasajero.
3. Disposición compacta de asientos de acuerdo con la reivindicación 2, en la que cada uno de los asientos (2, 3, 4) está dispuesto para que se siente una persona en una posición relativamente recta, estando los respaldos de asiento inclinados en un ángulo vertical de 30 grados o menos, y de preferencia 25 grados o menos.
4. Disposición compacta de asientos de acuerdo con la reivindicación 1, 2 o 3, en la que se proporciona un suelo sustancialmente horizontal (11) a cualquier lado del asiento de conductor (2, 12) e inmediatamente delante de los asientos (3, 4, 13, 14) para pasajeros, en donde una superficie superior de cada base de asiento (en la que se apoya el ocupante durante el uso), está separada entre 400 mm y 500 mm (D3), por encima del plano de dicho suelo (11).
5. Disposición compacta de asientos de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que la línea central (CL2, CL3) de cada asiento para pasajeros está separada lateralmente de la línea central (CL1) del asiento del conductor a una distancia D1 que es menor que la anchura S de los hombros de un adulto normal para que, cuando cada uno de los asientos sea ocupado por un adulto normal, los hombros interiores de los pasajeros se separen entre sí a una distancia menor que S.
6. Disposición compacta de asientos de acuerdo con la reivindicación 5, en la que la distancia D1 se encuentra en el margen de entre 250 mm y 400 mm y de preferencia en el margen de entre 275 mm y 380 mm.
7. Disposición compacta de asientos de acuerdo con la reivindicación 2 o con cualquiera de las reivindicaciones que dependen de la misma, en la que dichos espacios o cortes (12D) se extienden al menos 50 mm lateralmente a cada lado de la base de asiento (12A, 12B) y/o del respaldo de asiento y de preferencia al menos 100 mm.
8. Disposición compacta de asientos de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende un espacio de suelo (15A, 15B) a cada lado del asiento de conductor (12) y delante del respectivo asiento (13, 14) para pasajeros, siendo la disposición tal que al entrar o salir, un ocupante adulto puede permanecer de pie o sustancialmente de pie en dicho espacio de suelo (15A, 15B).
9. Vehículo que incorpora una disposición compacta de asientos de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores.
10. Vehículo de acuerdo con la reivindicación 9, que tiene una anchura total de cabina en el margen de entre 1,25 m y 1,4 m y una longitud total de 2,3 m o menos.
11. Vehículo de acuerdo con la reivindicación 9 o 10, cuando depende de la reivindicación 8, en el que la disposición de asientos se incluye en una cabina, pudiéndose mover al menos parte de un lado de la cabina y al menos parte del techo de la cabina a una posición abierta para permitir que un adulto entre a la cabina desde un lado y permanezca de pie o sustancialmente de pie sobre el espacio de suelo (15A, 15B).
12. Vehículo de acuerdo con la reivindicación 11, en el que al menos dicha parte de un lado de la cabina y al menos parte del techo de la cabina están dispuestas para abrirse hacia arriba o longitudinalmente a fin de no sobrepasar la dimensión lateral del vehículo de manera significativa.

FIGURA 1

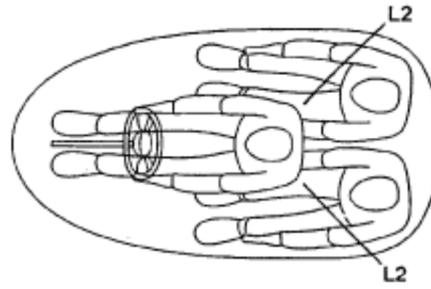


FIGURA 2

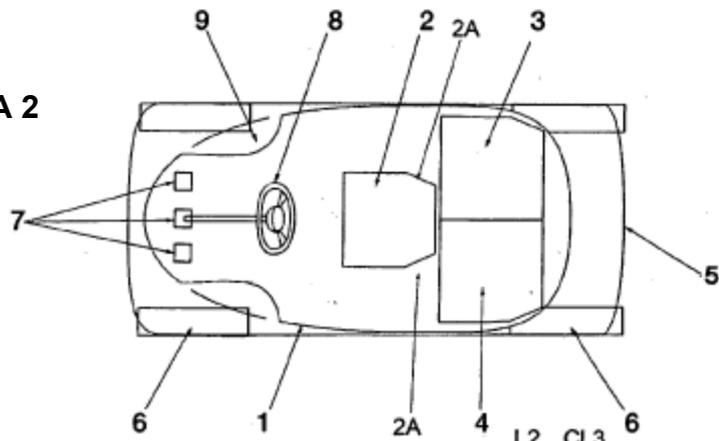


FIGURA 3

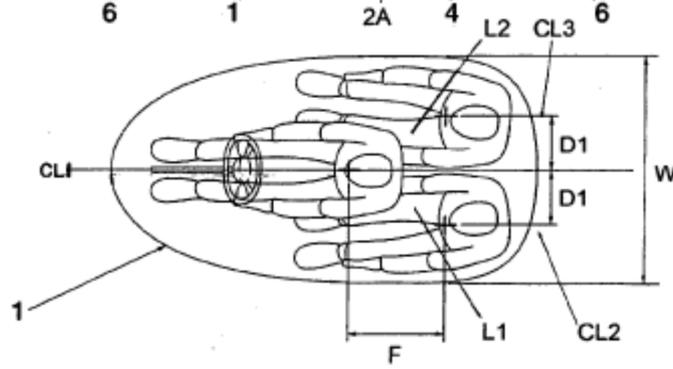


FIGURA 4

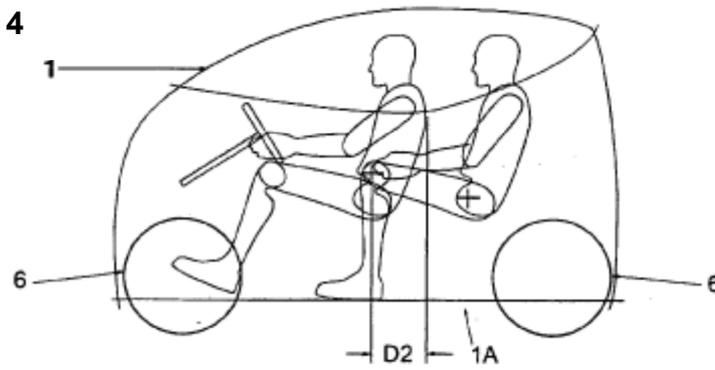


FIGURA 5

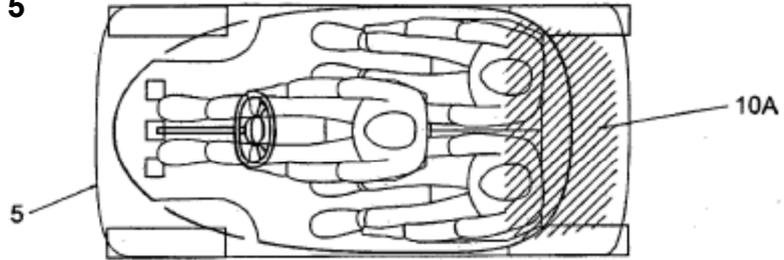


FIGURA 6

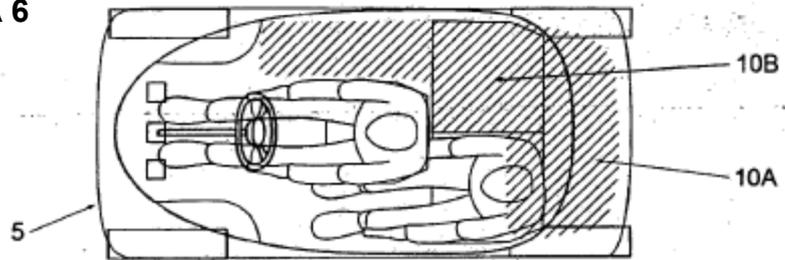


FIGURA 7

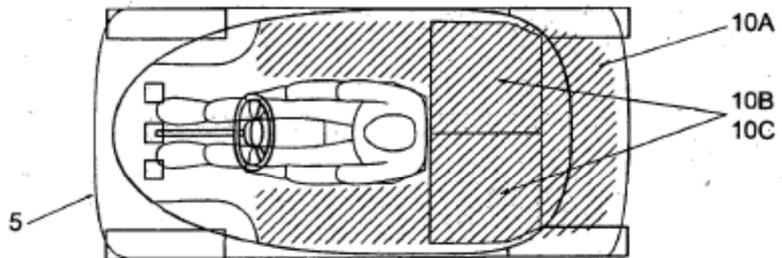


FIGURA 8

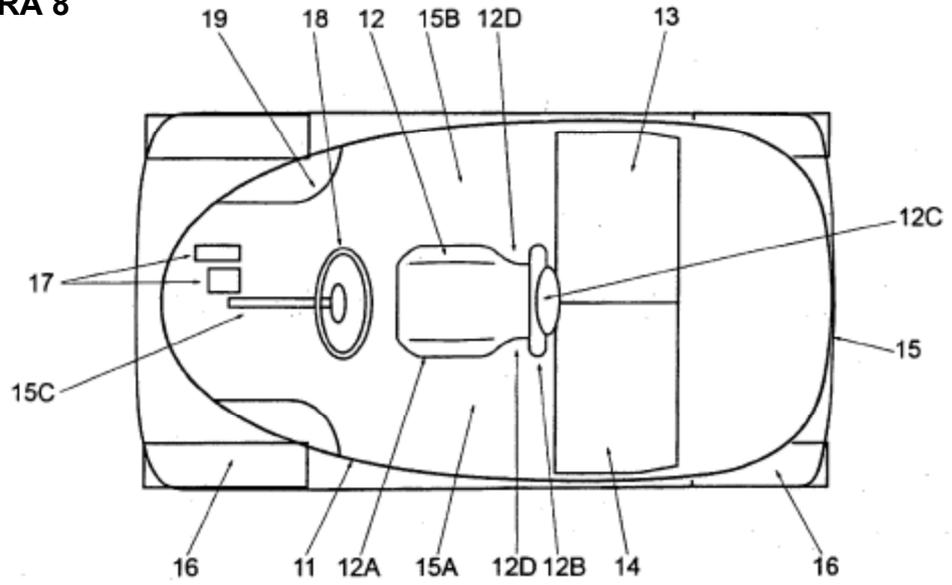


FIGURA 9

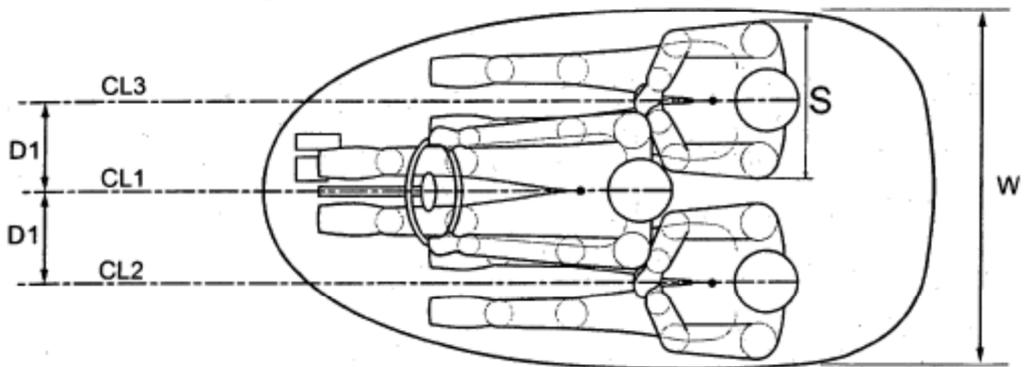


FIGURA 10

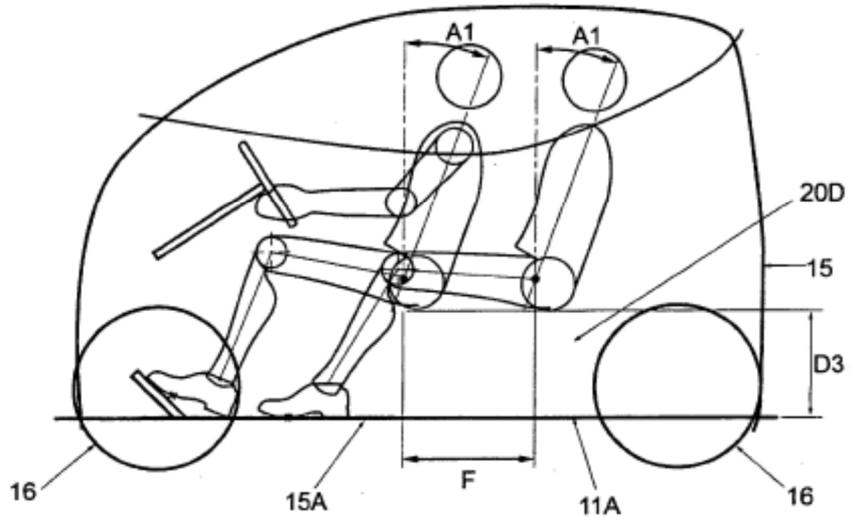


FIGURA 11

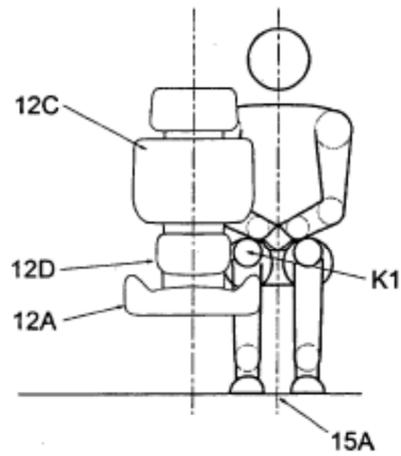


FIGURA 12

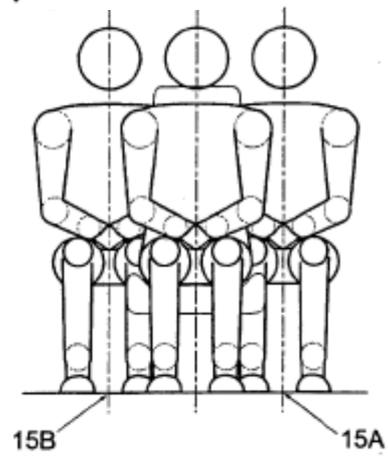


FIGURA 13

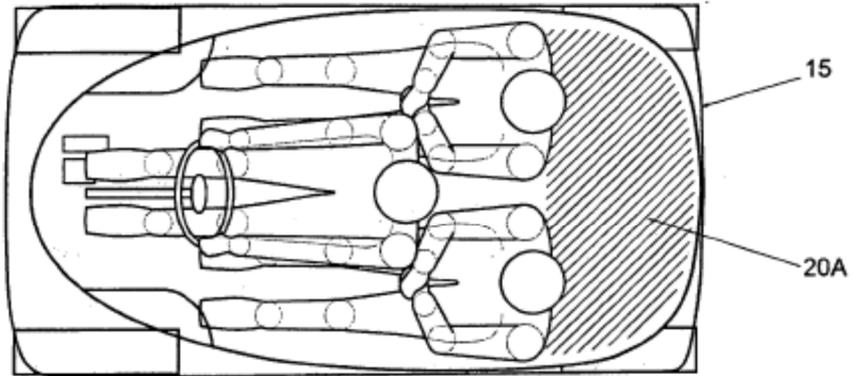


FIGURA 14

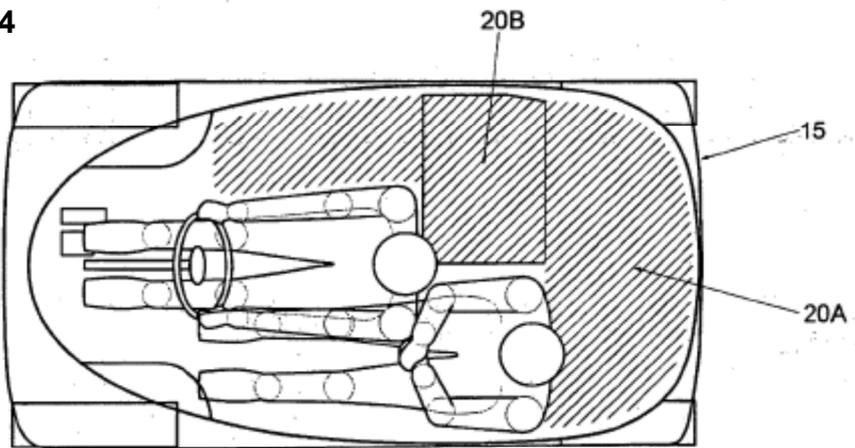


FIGURA 15

