



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 344 784**

51 Int. Cl.:

B62K 5/00 (2006.01)

B62J 1/12 (2006.01)

B60N 2/01 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **03748509 .1**

96 Fecha de presentación : **22.07.2003**

97 Número de publicación de la solicitud: **1530536**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **18.05.2005**

54

Título: **Vehículo de cuatro ruedas.**

30

Prioridad: **31.07.2002 IT TO02A0687**
02.06.2003 JP 2003-157359

45

Fecha de publicación de la mención BOPI:
07.09.2010

45

Fecha de la publicación del folleto de la patente:
07.09.2010

73

Titular/es:
HONDA GIKEN KOGYO KABUSHIKI KAISHA
1-1, Minami Aoyama 2-chome
Minato-ku, Tokyo 107-8556, JP

72

Inventor/es: **Ozawa, Eiji;**
Iida, Oumi;
Higashihara, Seiji;
Shibata, Yumio;
Sugioka, Koichi;
Fujiwara, Kiyotaka;
Allasia, Paolo;
Ferrario, Marco;
Vergano, Raffaele y
Wachtler, Andreas

74

Agente: **Ungría López, Javier**

ES 2 344 784 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

Vehículo de cuatro ruedas.

5 **Campo técnico**

La presente invención se refiere a una mejora en un vehículo incluyendo un mecanismo de dirección con un manillar.

10 **Antecedentes de la invención**

15 Los vehículos conocidos incluyen mecanismos de dirección que tienen manillares. Tales vehículos son conocidos, por ejemplo, por la Publicación de Patente japonesa examinada número SHO-41-15969. Esta publicación describe un vehículo de tres ruedas incluyendo dos ruedas delanteras, una rueda trasera, un mecanismo de dirección que tiene un manillar, un asiento de conductor, y un asiento de pasajero dispuesto detrás del asiento de conductor.

20 El vehículo descrito incluye la única rueda trasera colocada en el centro de su parte trasera. Dado que la parte trasera está ocupada en su mayor parte por la rueda trasera, no se puede disponer allí componentes tales como una unidad de potencia. Por lo tanto, el asiento de pasajero se coloca inevitablemente a un nivel más alto encima de la rueda trasera. Con esta disposición, el vehículo tiene indeseablemente su centro de gravedad más alto. El vehículo deberá ser mejorado para asegurar que sus partes delantera y trasera tengan pesos equilibrados uno con otro cuando un conductor y un pasajero estén sentados en sus asientos.

25 El vehículo tiene puertas dispuestas en sus lados opuestos. El asiento de conductor y el asiento de pasajero son del "tipo de entrada". Esto es desventajoso porque el conductor y pasajero entran y salen del vehículo con dificultad o incomodidad.

Además, este vehículo no está diseñado para tener en cuenta la protección del conductor y el pasajero.

30 Además, el vehículo no está mejorado para uso práctico. Para aparcar ventajosamente el vehículo, por ejemplo, el vehículo deberá estar diseñado de modo que se aparque ventajosamente en un espacio disponible entre vehículos de dos o cuatro ruedas aparcados cerca del vehículo.

35 En BE-A-1005273 un conductor y un pasajero se pueden sentar uno detrás de otro en un asiento en tándem similar a una motocicleta, pero el asiento trasero no puede ser usado por dos personas sentadas una al lado de otra. El preámbulo de la reivindicación 1 se basa en este documento.

40 En WO-A-97/09223 cada asiento está adaptado para una sola persona solamente y los asientos son asientos separados con un borde libre delantero del cojín de asiento trasero similar a un vehículo de motor, pero no un asiento en tándem formado por una sola unidad de asiento utilizable para el conductor y el pasajero trasero.

En WO-A-99/54188 los asientos se forman como asientos separados, donde el asiento trasero separado puede ser usado por una sola persona que solamente pone las piernas a ambos lados del conductor.

45 En GB 2254055 se disponen dos asientos separados uno detrás de otro.

50 **Descripción de la invención**

Un objeto de la presente invención es proporcionar un vehículo de cuatro ruedas que tiene un espacio útil para proporcionar un centro de gravedad más bajo, con el fin de mantener el equilibrio de peso cuando los pasajeros están sentados en sus asientos respectivos dispuestos uno detrás de otro, y permitir que los pasajeros del asiento trasero suban y bajen fácilmente del vehículo.

55 Según un primer aspecto de la presente invención, se facilita un vehículo de cuatro ruedas incluyendo: un mecanismo de dirección que tiene un manillar; una parte delantera que tiene ruedas delanteras derecha e izquierda; una parte trasera que tiene ruedas traseras derecha e izquierda; un asiento de conductor dispuesto en dicha parte delantera; y un asiento de pasajero dispuesto detrás de dicho asiento de conductor y entre dichas ruedas traseras derecha e izquierda, mirando dicho asiento de pasajero trasero hacia delante, donde dicho asiento de conductor y dicho asiento de pasajero trasero cooperan uno con otro para proporcionar un solo asiento en tándem de manera que un conductor y un pasajero se puedan sentar a horcajadas en él, caracterizado porque dicho asiento de pasajero trasero tiene porciones abultadas dispuestas en sus lados opuestos para proporcionar una mayor anchura que dicho asiento de conductor para que dos pasajeros se puedan sentar uno al lado del otro en el asiento de pasajero trasero.

65 El mecanismo de dirección tiene el manillar que es fácil de operar. El manejo del manillar requiere menos tiempo y esfuerzo que girar un volante de dirección convencional. Las cuatro ruedas están dispuestas de tal manera que el vehículo pueda avanzar establemente. Dado que el vehículo está diseñado para avanzar establemente, puede incluir

ES 2 344 784 T3

5 su asiento alargado longitudinalmente. El asiento incluye el asiento de conductor y el asiento del pasajero dispuestos en tándem. El asiento de conductor y el asiento del pasajero proporcionan un espacio útil formado debajo. La formación de dicho espacio es ventajosa porque el asiento del pasajero se coloca tan bajo que proporcione un centro de gravedad bajo del vehículo. La provisión del centro de gravedad bajo ayuda a que el vehículo avance con mayor estabilidad.

Todos los pasajeros se pueden sentar en los asientos a horcajadas. Montar a horcajadas en los asientos es ventajoso porque los pasajeros pueden entrar y salir fácilmente del vehículo.

10 La provisión de las porciones abultadas permite al pasajero sentarse fácilmente o levantarse del asiento de pasajero trasero. Además, el asiento de pasajero trasero que tiene las porciones abultadas se ha ensanchado de modo que dos pasajeros se sienten uno al lado del otro o que se ponga encima equipajes de gran tamaño.

15 En una forma preferida de la presente invención, el asiento de conductor incluye una parte delantera que tiene reposapiés de conductor dispuestos en sus lados opuestos, formándose el asiento de conductor para que un conductor se pueda sentar en él a horcajadas con los pies apoyados en el reposapiés.

20 Con esta disposición, el conductor puede mantener vertical la espalda mientras está sentado a horcajadas en el asiento de conductor. El conductor sentado en la posición vertical mantiene un alto nivel de los ojos. La posición vertical es ventajosa porque el conductor puede entrar y salir fácilmente del vehículo.

En otra forma preferida de la presente invención, cada uno del reposapiés tiene un borde lateral que sobresale hacia arriba.

25 Las porciones de borde lateral que sobresalen hacia arriba están dispuestas para permitir que al reposapiés salpique poca o nada de agua cuando el vehículo pase por un charco profundo.

30 En otra forma preferida de la presente invención, la rueda delantera derecha y la rueda trasera derecha proporcionan una primera línea recta que se extiende a su través, la rueda delantera izquierda y la rueda trasera izquierda proporcionan una segunda línea recta que se extiende a su través, y los bordes laterales están colocados dentro de una región definida entre las líneas rectas primera y segunda según se ve en planta superior.

35 Las porciones de borde lateral así dispuestas no impiden que una persona empuje el vehículo. Por lo tanto, la persona puede caminar fácilmente, empujando el vehículo.

En otra forma preferida de la presente invención, el vehículo de cuatro ruedas incluye más reposapiés de pasajero trasero dispuestos detrás del reposapiés de conductor.

40 Los reposapiés de pasajero están dispuestos detrás y continuos con los reposapiés de conductor. Tales reposapiés son de construcción simple. Dado que los reposapiés de conductor están dispuestos en la parte delantera de los reposapiés de pasajero, el(los) pasajero(s) pueden sentarse en el asiento de pasajero trasero, poniendo los pies en el(los) reposapiés del conductor.

45 En otra forma preferida de la presente invención, el asiento de conductor y el pasajero asientos traseros están abiertos en sus lados opuestos.

Esta disposición permite que el conductor y pasajero entren y salgan del vehículo fácilmente.

50 En otra forma preferida de la presente invención, el asiento de conductor se coloca sustancialmente al mismo nivel que el asiento de pasajero trasero.

55 Esto es ventajoso porque el asiento de conductor se puede formar fácilmente integralmente con el asiento de pasajero trasero. Además, los pesos del conductor y el asiento de conductor están equilibrados con los pesos del pasajero y el asiento de pasajero trasero.

En otra forma preferida de la presente invención, el vehículo de cuatro ruedas incluye además una cubierta delantera y un parabrisas dispuesto en la parte delantera del manillar, y una cubierta de carrocería dispuesta detrás y debajo del asiento de conductor.

60 Esto significa que el vehículo se abre por cualquier lado a través del que los pasajeros pasen a sentarse o levantarse de los asientos. Los otros lados del vehículo se cubren para proteger un conductor sentado en el asiento de conductor contra la lluvia, el barro, el polvo y análogos.

65 En otra forma preferida de la presente invención, el vehículo de cuatro ruedas incluye además un elemento de techo que es continuo con el parabrisas y está dispuesto encima del asiento de conductor y el asiento de pasajero trasero.

ES 2 344 784 T3

La provisión del elemento de techo hace posible que estén protegidos contra la lluvia no solamente el conductor, sino también un pasajero trasero sentado en el asiento de pasajero trasero. Alternativamente, se puede colocar equipajes en el asiento de pasajero trasero, protegido contra la lluvia por el elemento de techo. Dado que el vehículo tiene su parte trasera protegida contra lluvia por el elemento de techo, la parte trasera protegida es útil para exhibición, venta o transporte de artículos o mercancías comerciales. Dado que el vehículo está cubierto en sus lados opuestos, los pasajeros entran y salen fácilmente del vehículo. El elemento de techo no impide que los pasajeros de entren y salgan del vehículo. Además, el vehículo tiene sus lados opuestos cubiertos opcionalmente con cortinas desmontables adicionales. El vehículo así dispuesto puede ser usado ventajosamente para varios fines.

En otra forma preferida de la presente invención, el vehículo de cuatro ruedas incluye además una parte de unidad de potencia dispuesta debajo de uno del asiento de conductor y el asiento de pasajero trasero, incluyendo la parte de unidad de potencia un mecanismo convertidor de par.

Esta disposición elimina la necesidad de un embrague adicional. Por lo tanto, la parte de unidad de potencia puede realizar la transmisión de potencia motriz sin requerir un conductor para realizar la operación de embrague.

En otra forma preferida de la presente invención, la parte de unidad de potencia incluye además un mecanismo de transmisión para transmitir una salida del mecanismo convertidor de par a las ruedas traseras derecha e izquierda para mover las ruedas traseras derecha e izquierda.

Con la parte de unidad de potencia así dispuesta, un conductor puede mover el vehículo para divertirse u otros fines.

En otra forma preferida de la presente invención, el vehículo de cuatro ruedas incluye además primeros elementos de soporte lateral dispuestos en lados opuestos del asiento de conductor.

Los elementos de soporte lateral están dispuestos para soportar ventajosamente un conductor sentado en el asiento de conductor, especialmente cuando el vehículo hace un giro aplicando fuerza centrífuga al conductor. Tales elementos de soporte lateral son útiles especialmente para un vehículo de cuatro ruedas de poca anchura diseñado para aplicar una fuerza centrífuga más grande al conductor al virar.

En otra forma preferida de la presente invención, el vehículo de cuatro ruedas incluye además segundos elementos de soporte lateral dispuestos en lados opuestos del asiento de pasajero trasero.

Los elementos de soporte lateral están dispuestos para soportar ventajosamente un pasajero trasero sentado en el asiento de pasajero trasero, especialmente cuando el vehículo hace un giro aplicando una fuerza centrífuga más grande al pasajero trasero.

En otra forma preferida de la presente invención, el vehículo de cuatro ruedas incluye además una porción de almacenamiento, una barra antivuelco y postes de soporte de techo dispuestos detrás del asiento de pasajero trasero, y al menos uno de la porción de almacenamiento, y la barra antivuelco y los postes de soporte de techo está unido con los segundos elementos de soporte lateral.

Los elementos de soporte lateral están unidos con elementos de mayor rigidez. Esta disposición permite que los elementos de soporte lateral resistan una carga más grande con mayor suficiencia. Los elementos de soporte lateral no tienen que tener mayor rigidez. Así, los elementos de soporte lateral son compactos, no cambiando el aspecto exterior del vehículo.

En otra forma preferida de la presente invención, el vehículo de cuatro ruedas incluye además un respaldo dispuesto detrás del asiento de conductor y unido con los primeros elementos de soporte lateral.

Formar los elementos de soporte lateral integralmente con el respaldo ayuda a disminuir el número de componentes del vehículo. Dado que el respaldo sirve originalmente como un amortiguador, los elementos de soporte lateral sirven como amortiguadores además de soportar el conductor. Consiguientemente, el conductor es soportado más ventajosa o cómodamente por los elementos de soporte lateral.

En otra forma preferida de la presente invención, el asiento de conductor y el asiento de pasajero trasero tienen un elemento dispuesto entremedio, estando colocado el elemento en una parte intermedia del único asiento.

Proporcionando dicho elemento, un solo asiento se puede separar en el asiento del conductor y el asiento de pasajero trasero. En otros términos, no hay que proporcionar dos tipos diferentes de asientos para un conductor y un pasajero. Con esta disposición, es posible facilitar el vehículo ligero y compacto que tiene un número reducido de componentes.

En otra forma preferida de la presente invención, el vehículo de cuatro ruedas según la reivindicación 1 incluye además una parte de unidad de potencia dispuesta debajo del asiento de pasajero trasero, proporcionando la rueda delantera y la rueda trasera una línea recta que se extiende a través de las proximidades de sus puntos superiores, estando dispuesta la parte de unidad de potencia debajo de la línea recta.

ES 2 344 784 T3

El vehículo que tiene los asientos extendiéndose longitudinalmente, se tiene que dirigir con mayor estabilidad que un vehículo de cuatro ruedas conocido diferente del vehículo de la presente invención. Para mejor estabilidad, el vehículo deberá tener componentes pesados dispuestos uno junto a otro así como proporcionar un centro de gravedad bajo. La parte de unidad de potencia de alto peso está dispuesta de tal manera que un conductor mueva o dirija el vehículo con mayor estabilidad.

En otra forma preferida de la presente invención, el vehículo de cuatro ruedas incluye además una parte de unidad de potencia dispuesta debajo del asiento de pasajero trasero, incluyendo la parte de unidad de potencia un motor dirigido hacia delante.

El vehículo que tiene sus asientos extendiéndose longitudinalmente, se tiene que dirigir con mejor estabilidad que un vehículo de cuatro ruedas conocido diferente del vehículo de la presente invención. Para mejor estabilidad, el vehículo deberá tener componentes pesados dispuestos uno junto a otro así como proporcionar un centro de gravedad bajo. La parte de unidad de potencia de alto peso está dispuesta de tal manera que un conductor mueva o dirija el vehículo con mayor estabilidad.

Preferiblemente, el asiento de pasajero trasero tiene forma de un asiento acolchado.

Para un vehículo convencional de cuatro ruedas incluyendo un asiento que se extiende longitudinalmente, un pasajero sentado en una parte trasera del asiento está sometido indeseablemente a una fuerza centrífuga grande producida cuando el vehículo hace un giro. En el vehículo que incluye el asiento de pasajero trasero con la forma del asiento acolchado, sin embargo, el pasajero sentado en el asiento de pasajero trasero se somete a menos fuerza centrífuga cuando el vehículo hace un giro.

Preferiblemente, el vehículo incluye una barra antivuelco delantera dispuesta en la parte delantera del asiento de conductor y en posición vertical.

Una barra antivuelco trasera dispuesta detrás del asiento de pasajero trasero y en posición vertical; y la barra antivuelco delantera y la barra antivuelco trasera proporcionan una línea recta que se extiende a través de las proximidades de sus extremos superiores, teniendo la línea recta un espacio definido debajo para permitir que un conductor y un pasajero trasero se sienten en el asiento de conductor y el asiento de pasajero trasero, respectivamente, dentro del espacio.

Esta disposición hace posible proteger ventajosamente a un conductor sentado en el asiento de conductor y un pasajero trasero sentado en el asiento de pasajero trasero.

En una forma preferida de la invención, el vehículo de cuatro ruedas incluye además un respaldo dispuesto detrás del asiento de conductor, estando colocado el respaldo al mismo nivel que la cintura del conductor sentado en el asiento de conductor.

La barra antivuelco delantera está dispuesta más baja que la barra antivuelco trasera con el propósito de asegurar que el conductor tenga una visión hacia delante. De esta manera, la línea recta se extiende hacia delante y hacia abajo de la proximidad del extremo superior de la barra antivuelco trasera a la proximidad del extremo superior de la barra antivuelco delantera. Cuando está en posición vertical, el conductor tiene su cabeza colocada debajo o en la línea recta. El respaldo del asiento de conductor está dispuesto tan bajo que el conductor ponga la cabeza hacia abajo en un espacio definido debajo de la línea recta.

Preferiblemente, el vehículo de cuatro ruedas tiene sustancialmente la misma longitud general que una motocicleta, y una anchura sustancialmente la mitad de la longitud general.

El vehículo así dispuesto se puede aparcar en un espacio que tiene la misma longitud que una motocicleta. Consecuentemente, es posible facilitar el vehículo de cuatro ruedas diseñado para adaptación a los aparcamientos o garajes existentes.

Breve descripción de los dibujos

Algunas realizaciones preferidas de la presente invención se describirán a continuación con detalle, a modo de ejemplo solamente, con referencia a los dibujos acompañantes, en los que:

La figura 1 es una vista en perspectiva de un vehículo de cuatro ruedas según una primera realización de la presente invención.

La figura 2 ilustra parcialmente en sección transversal el vehículo de la figura 1 según se ve en alzado lateral izquierdo.

La figura 3 es una vista en sección transversal tomada a lo largo de la línea 3-3 de la figura 1.

ES 2 344 784 T3

La figura 4A es una vista en planta superior de las rodillas de un conductor y una parte delantera incluyendo el vehículo un manillar y una cubierta delantera del vehículo y la figura 4B es la vista de la figura 4A excepto que el conductor da con sus rodillas en la parte delantera del vehículo.

5 La figura 5 ilustra una modificación del vehículo de la figura 1 según se ve en perspectiva.

La figura 6 ilustra otra modificación del vehículo de la figura 1 según se ve en alzado lateral izquierdo.

10 La figura 7 es una vista en perspectiva de un asiento de conductor y un asiento de pasajero trasero del vehículo de la figura 6.

La figura 8 es una vista en planta superior de un parabrisas del vehículo de la figura 6.

15 La figura 9 ilustra en perspectiva una parte trasera del vehículo de la figura 1 con una porción de almacenamiento abierta.

La figura 10 es la vista de la figura 9 con unos objetos alargados colocados dentro de la porción de almacenamiento.

20 La figura 11 es la vista de la figura 9 con la porción de almacenamiento cerrada para llevar un equipaje encima.

La figura 12 es la vista de la figura 9 con la porción de almacenamiento cerrada y con un respaldo mantenido en una posición tumbada.

25 La figura 13 es la vista de la figura 12 con equipaje soportado en la porción de almacenamiento y el respaldo.

La figura 14 ilustra varias opciones para el vehículo de la figura 1.

La figura 15 ilustra otra modificación del vehículo de la figura 1 según se ve en perspectiva.

30 La figura 16 ilustra una modificación del vehículo de la figura 15.

La figura 17 ilustra otra modificación del vehículo de la figura 1 según se ve en perspectiva.

35 La figura 18 ilustra otra modificación del vehículo de la figura 17.

La figura 19A es una vista en alzado frontal del vehículo de la figura 1, la figura 19B representa una modificación del vehículo de la figura 1 según se ve en alzado frontal, la figura 19C es una vista en planta superior del vehículo de la figura 1, y las figuras 19D y 19E ilustran diferentes motocicletas para comparación con el vehículo representado en las figuras 19A a 19C.

40 La figura 20 es una vista en perspectiva de un vehículo de cuatro ruedas según una segunda realización de la presente invención.

La figura 21 ilustra varias opciones para el vehículo de la figura 20.

45 La figura 22 ilustra una modificación del vehículo de la figura 20.

La figura 23 ilustra otra modificación del vehículo de la figura 20.

50 La figura 24 ilustra otra modificación del vehículo de la figura 20.

La figura 25 es una vista en perspectiva de un vehículo de cuatro ruedas según una tercera realización de la presente invención.

55 La figura 26 ilustra parcialmente en sección transversal el vehículo de la figura 25 según se ve en alzado lateral izquierdo.

La figura 27 es una vista en perspectiva de un asiento del vehículo de la figura 25.

60 Y la figura 28 es la vista de la figura 25 con pasajeros sentados en el asiento del vehículo.

Mejor modo de llevar a la práctica la invención

65 Con referencia a la figura 1 y la figura 2, se representa un vehículo de cuatro ruedas de tamaño pequeño 400 según una primera realización de la presente invención. El vehículo 400 incluye una carrocería de vehículo 401. La carrocería de vehículo 401 incluye ruedas delanteras derecha e izquierda 402, 402 dispuestas en los lados derecho e izquierdo de su parte delantera, y ruedas traseras derecha e izquierda 403, 403 dispuestas en los lados derecho e izquierdo de

ES 2 344 784 T3

su parte trasera. La carrocería de vehículo 401 tiene un asiento 406 dispuesto en su centro. El vehículo 401 incluye un mecanismo de dirección 405 dispuesto en su parte delantera. El mecanismo 405 tiene un manillar 404. El vehículo 401 incluye una parte de unidad de potencia 407 dispuesta en su parte trasera.

5 Cada una de las cuatro ruedas 402, 402, 403, 403 incluye un neumático que tiene un diámetro de 12 pulgadas, por ejemplo.

El asiento 406 se extiende longitudinalmente de la carrocería de vehículo 401. Este tipo de asiento se denomina a menudo “asiento en tándem”. El asiento 406 incluye un asiento de conductor 411 dispuesto en su parte delantera y un asiento de pasajero trasero 412 dispuesto en su parte trasera. Estos asientos 411, 412 están colocados en tándem. El asiento 406 incluye un elemento en su parte intermedia para definir el asiento de conductor 411 y el asiento del pasajero 412. Es decir, este elemento está dispuesto entre el asiento de conductor 411 y el asiento de pasajero trasero 412. El elemento es, por ejemplo, un respaldo 413 para el asiento de conductor 411. El asiento de conductor 411 coopera con el asiento del pasajero 412 para facilitar el único asiento 406. El respaldo 413 dispuesto en una parte trasera del asiento de conductor 411 tiene el mismo nivel que la cintura o cadera del conductor cuando el conductor está sentado en el asiento 411.

El asiento 406 puede tener un espacio de almacenamiento de poca profundidad formado debajo.

20 El asiento de conductor 411 tiene sus lados derecho e izquierdo abiertos hacia fuera. El nivel del asiento 411 es sustancialmente igual al del asiento 412. Más específicamente, el asiento de pasajero trasero 412 se coloca a un nivel ligeramente más alto que el asiento de conductor 411. Los asientos 411, 412 tienen sustancialmente el mismo nivel que una primera línea recta SL1 que se extiende a través de las proximidades de los puntos superiores de las ruedas 402, 403. Esto hace posible que el vehículo 400 tenga un centro de gravedad bajo.

25 El asiento del pasajero 412 mira hacia delante y está dispuesto detrás del asiento de conductor 411 y entre las ruedas traseras derecha e izquierda 403, 403. El asiento de pasajero trasero 412 tiene porciones abultadas derecha e izquierda 414, 414 dispuestas en sus lados derecho e izquierdo, respectivamente. Cada porción abultada 414 se abre en un lado 414a opuesto o alejado del asiento 412. El asiento 412 incluyendo las porciones abultadas 414, 414 es más ancho que el asiento 411. El asiento de pasajero trasero 412 tiene elementos de soporte lateral derecho e izquierdo (segundos elementos de soporte lateral) 415, 415 dispuestos hacia su derecha e izquierda.

30 La provisión de las porciones abultadas 414, 414 permite a un pasajero sentarse o levantarse del asiento 412 con mínima dificultad. Además, dos pasajeros pueden sentarse en el asiento 412 uno al lado del otro. Por lo demás, se puede colocar o soportar un bulto o equipaje de gran tamaño en el asiento 412.

35 Los elementos de soporte lateral 415, 415 están unidos con una barra antivuelco 416 dispuesta detrás del asiento de pasajero trasero 412. La barra antivuelco 416 está dispuesta en una posición vertical y montada en la carrocería de vehículo 401. La barra antivuelco 416 es de configuración en forma de U invertida según se ve en alzado frontal. La barra antivuelco 416 tiene los elementos de soporte lateral derecho e izquierdo 415, 415 que sobresalen hacia delante de sus lados derecho e izquierdo, respectivamente. La barra antivuelco 416 tiene un respaldo de pasajero 417 dispuesto en su centro. Más específicamente, el respaldo 417 se extiende entre los lados derecho e izquierdo de la barra antivuelco 416.

40 El asiento de conductor 411 tiene su longitud L21 (véase la figura 2) o distancia entre su extremo delantero 411a y una porción intermedia 413a del respaldo del conductor 413. El asiento del pasajero 412 tiene su longitud L22 o distancia entre la porción intermedia 413a y un extremo trasero 417a del respaldo de pasajero 417.

45 El respaldo 417 se coloca cerca de los puntos más delanteros de las ruedas traseras 403, 403. Esto hace posible proporcionar una base de rueda minimizada L23 o distancia entre las ruedas delantera y trasera 402, 403. Consiguientemente, el vehículo 400 se extiende en su dirección delantera y trasera una distancia reducida L24. Como se puede ver en la figura 2, la distancia L24 se define por una distancia entre un punto más delantero de un guardabarros delantero 437 y un punto más trasero de un guardabarros trasero 487.

50 La carrocería de vehículo 401 tiene reposapiés de conductor derecho e izquierdo (solamente se representa el izquierdo y se designa 421) dispuestos en los lados derecho e izquierdo de una parte delantera del asiento de conductor 411. Cada reposapiés 421 sirve como un suelo en que el conductor sentado en el asiento 411 pone su pie o pies. La provisión de estos reposapiés 421, 421 permite al conductor sentarse a horcajadas en el asiento 411.

55 Cada reposapiés 421 para el conductor tiene un reposapiés de pasajero 422 dispuesto hacia atrás. El reposapiés 422 es continuo con el reposapiés 421. Cada reposapiés 422 sirve como un suelo en el que el pasajero sentado en el asiento 412 pone su pie o pies. La provisión de los reposapiés de pasajero permite al pasajero sentarse a horcajadas en el asiento 412.

60 Como se representa en la figura 1 y la figura 3, el reposapiés izquierdo 421 tiene una porción de borde lateral sobresaliente 423 dispuesta en su borde lateral opuesto o alejado del asiento 411. Lo mismo el reposapiés derecho 421 (no representado). Cada porción de borde lateral sobresaliente 423 sobresale hacia arriba. Según se ve en planta superior, la porción de borde lateral sobresaliente izquierda 423 se coloca más hacia dentro de la carrocería de vehículo

ES 2 344 784 T3

401 que una segunda línea recta izquierda SL2b que se extiende a través de la rueda delantera izquierda 402 y la rueda trasera izquierda 403. Igualmente, cuando se ve en planta superior, la porción de borde lateral sobresaliente derecha 423 (no representada) se coloca más hacia dentro de la carrocería de vehículo 401 que una segunda línea recta derecha SL2a que se extiende a través de la rueda delantera derecha 402 y la rueda trasera derecha 403. En otros términos, las porciones de borde lateral sobresaliente derecha e izquierda están colocadas dentro de un espacio o región R definida entre las líneas rectas SL2a, SL2b. Así, las porciones de borde lateral sobresalientes proporcionan entremedio una distancia menor que una rodadura (pista) W1 entre las ruedas delanteras 402, 402.

Además en la figura 1 y la figura 2, el vehículo 400 tiene un pilar de manillar 431, el manillar 404, una cubierta delantera 432, un parabrisas 433, una cubierta interior 434, y protectores de pierna derecho e izquierdo 435, 435 todos los cuales están dispuestos en su parte delantera. Más específicamente, el pilar de manillar 431 tiene el manillar 404 dispuesto en su extremo superior. La cubierta delantera 432 cubre la parte delantera de la carrocería de vehículo 401. La cubierta delantera 432 tiene el parabrisas 433 montado en su borde superior. La cubierta interior 434 está dispuesta dentro de la cubierta delantera 432 y cubre en parte el pilar de manillar 431. La cubierta interior 434 tiene los protectores de pierna derecho e izquierdo 435, 435 dispuestos en sus lados derecho e izquierdo, respectivamente (véase la figura 4A y la figura 4B). La cubierta delantera 432 y el parabrisas 433 están colocados en la parte delantera del manillar 404. Detrás y debajo del asiento de conductor 411 se ha dispuesto una cubierta de carrocería 436.

El protector de pierna derecho 435 se extiende hacia atrás de un guardabarros delantero derecho 437 y la cubierta delantera 432. Igualmente, el protector de pierna izquierdo 435 se extiende hacia atrás de un guardabarros delantero izquierdo 437 y la cubierta delantera 432. Por lo tanto, cuando está sentado en el asiento 411, el conductor tiene sus rodillas derecha e izquierda cubiertas con los protectores de pierna derecho e izquierdo 435, 435, respectivamente.

La parte de unidad de potencia 407 está dispuesta debajo del asiento de pasajero trasero 412. Más específicamente, la parte de unidad de potencia 407 se coloca debajo de la primera línea recta SL1 que se extiende a través de las proximidades de los puntos superiores de las ruedas delantera y trasera 402, 403.

La parte de unidad de potencia 407 es una unidad de potencia de tipo basculante (un motor de tipo basculante) y está suspendida de la carrocería de vehículo 401 de tal manera que pivote verticalmente en un eje de pivote (no representado) conjuntamente con las ruedas traseras 403, 403. La parte de unidad de potencia 407 incluye un motor 440 dispuesto en su lado delantero y un mecanismo de transmisión 452 dispuesto en su lado trasero. El mecanismo 452 se coloca detrás del motor 440. La parte de unidad de potencia 407 así dispuesta se hace compacta y ligera. Esto da lugar a mejor productividad de la parte de unidad de potencia.

La parte de unidad de potencia 407 puede tener un engranaje diferencial construido en ella y fijado a la carrocería de vehículo 401. En tal caso, se puede prever un espacio libre dentro del que la parte de unidad de potencia 407 pivotaría. Tal espacio es útil para alguna finalidad.

El motor 440 es un motor de cuatro tiempos de 125 cc. El motor 440 está orientado hacia delante en una posición tumbada e incluye un cilindro 441, una culata de cilindro 442, y una cubierta de culata 443. La parte de unidad de potencia 407 puede tener un motor eléctrico en lugar del motor 440 para producir una fuente de potencia motriz para hacer que el vehículo 400 se mueva. El motor 440 puede tener desplazamientos de hasta 200 cc adecuados para el tamaño del vehículo 400.

La parte de unidad de potencia 407 incluye además un convertidor de par (un mecanismo convertidor de par) 451. El mecanismo de transmisión 452 está dispuesto para transmitir una salida del convertidor de par 451 a las ruedas traseras 403, 403. Cuando reciben la salida, las ruedas traseras se mueven. El motor 440 incluye un cigüeñal 444 que tiene el convertidor de par 451 dispuesto en su extremo derecho. El cigüeñal 444 tiene un generador CA (no representado) dispuesto en su extremo izquierdo. El mecanismo de transmisión 452 tiene un eje principal 453 y un contraeje 454. La parte de unidad de potencia 407 incluye un eje de salida 455. Los ejes 453, 454 tienen sus engranajes dispuestos para reducir la velocidad del motor 440. Los engranajes se giran así a una velocidad reducida del motor tal que proporcione potencia motriz. El eje de salida 454 transmite a un engranaje diferencial de un eje 456.

Como se representa en la figura 2, el motor 440 tiene un sistema de admisión 460. El sistema 460 tiene un filtro de aire 461 dispuesto encima del mecanismo de transmisión 452. El filtro de aire 461 se extiende hacia delante y hacia abajo. El filtro 461 tiene un agujero de salida formado en su extremo delantero. El orificio de salida del filtro de aire 461 está conectado mediante un tubo de conexión 462, una válvula de mariposa 463, y un tubo de entrada 464 a un orificio de admisión del motor 440. Cualquiera del orificio de admisión y el tubo de entrada 464 incluye un dispositivo de inyección de carburante 465.

Debajo del asiento de conductor 411 se ha dispuesto un depósito de carburante 471. El asiento 411 puede tener el depósito 471 dispuesto debajo de su parte delantera. La cubierta de carrocería 436 tiene su parte trasera colocada detrás del asiento de pasajero 412 y encima de las ruedas traseras 403, 403. La parte trasera de la cubierta de carrocería 436 tiene una porción de almacenamiento (una caja trasera de almacenamiento) 472 formada en su parte superior. La porción de almacenamiento 472 tiene un agujero formado en su parte superior. El agujero de la porción de almacenamiento 472 se cierra con una cubierta 473 que sirve de tapa.

ES 2 344 784 T3

La porción de almacenamiento 472 se coloca directamente detrás del respaldo 417. La cubierta 473 es una hoja plana. La cubierta 473 tiene una bisagra 474 dispuesta cerca del respaldo 417. La cubierta 473 puede pivotar verticalmente en la bisagra 474 para abrir y cerrar el agujero de la porción de almacenamiento 472. La cubierta 473 se puede bloquear con una llave 475, manteniendo por ello cerrado el agujero de la porción de almacenamiento 472.

5

La cubierta delantera 432 tiene el guardabarros delantero derecho 437 abombado hacia fuera o hacia la derecha de su borde lateral derecho, y el guardabarros delantero izquierdo 437 abombado hacia fuera o hacia la izquierda de su borde lateral izquierdo. El guardabarros delantero derecho 437 tiene un indicador de dirección derecho 481 formado en su porción superior. El guardabarros delantero izquierdo 437 tiene un indicador de dirección izquierdo 481 formado en su porción superior. El número de referencia 482 denota un faro, 483 un espejo lateral, 484 un orificio para introducir carburante a alimentar o suministrar al depósito 471, 485 un tubo de escape para el motor 440, y 486 un silenciador (silenciador). La carrocería de vehículo 401 incluye guardabarros traseros derecho e izquierdo (solamente se representa uno y se designa con 487).

10

Como se representa en la figura 4A, la cubierta interior 434 tiene una caja delantera de almacenamiento 491. La caja 491 tiene un agujero formado en su parte trasera. El agujero de la caja 491 se puede abrir o cerrar con una tapa 492. La cubierta interior 434, la caja delantera de almacenamiento 491 y la tapa 492 se hacen de material resinoso rígido, por ejemplo.

15

Si el vehículo 400 recibe energía de colisión en su parte delantera, el conductor M11 sentado en el asiento 411 es desplazado hacia delante como representan las flechas de la figura 4A. Las rodillas (solamente se designa una en Kn) del conductor M11 chocan entonces contra la caja 491 o la tapa 492, como se representa en la figura 4B. Esto hace posible evitar el desplazamiento adicional del conductor M11 hacia delante.

20

La figura 5 representa un vehículo de cuatro ruedas modificado 400. El vehículo modificado 400 incluye un asiento de conductor 411 que tiene elementos de soporte lateral derecho e izquierdo (primeros elementos de soporte lateral) 418, 418 dispuestos en sus lados derecho e izquierdo, respectivamente. Los elementos de soporte lateral 418, 418 son integrales con un respaldo 413 dispuesto en una parte trasera del asiento de conductor 411.

25

Volviendo a la figura 6 y la figura 7, se representa otro vehículo de cuatro ruedas modificado 400. El vehículo 400 incluye un asiento de conductor 411 que tiene una barra antivuelco delantera 501 dispuesta hacia delante del mismo. La barra antivuelco 501 está dispuesta en una posición vertical. El vehículo 400 incluye un asiento de pasajero trasero 412 dispuesto detrás del asiento de conductor 411. El asiento 412 tiene una barra antivuelco trasera 503 colocada hacia atrás del mismo. La barra antivuelco 503 está dispuesta en una posición vertical. La barra antivuelco 501 y la barra antivuelco 503 tienen sus extremos superiores 502, 504 proporcionando una tercera línea recta SL3 que se extiende a través de sus proximidades. Un conductor M11 sentado en el asiento 411 y un pasajero trasero M12 sentado en el asiento 412 están situados dentro de un espacio Sp definido debajo de la tercera línea recta SL3.

30

35

El vehículo de cuatro ruedas 400 representado en la figura 6 y la figura 7 puede proteger mejor al conductor M11 y el pasajero M12 sentados en tándem.

40

El vehículo 400 incluye una carrocería de vehículo 401 que tiene la barra antivuelco 501 dispuesta en su parte delantera. La barra antivuelco delantera 501 se extiende hacia arriba fuera de una parte superior de una cubierta interior 434. La barra antivuelco 501 tiene una configuración en forma de U invertida según se ve en alzado frontal. La carrocería de vehículo 401 tiene la barra antivuelco 503 dispuesta en su parte trasera. La barra antivuelco trasera 503 se extiende hacia arriba fuera de una cubierta de carrocería 436 y está dispuesta detrás del asiento del pasajero 412. La barra antivuelco 503 tiene una configuración en forma de U invertida según se ve en alzado frontal. Estas barras antivuelco 501, 503 tienen gran rigidez.

45

La altura de la barra antivuelco 501 se ha establecido de tal manera que el extremo superior 502 no bloquee la visión hacia delante del conductor M11. El extremo superior 504 se coloca más alto que el pasajero M12 sentado en el asiento 412.

50

El asiento de conductor 411 tiene un respaldo 505 colocado sobre su parte trasera dentro del espacio Sp. El respaldo 505 tiene el mismo nivel que la cintura Wa del conductor M11.

55

Dado que la barra antivuelco delantera 501 se coloca más baja que la barra antivuelco trasera 503, la tercera línea recta SL3 se extiende hacia delante y hacia abajo de la proximidad del extremo superior 504 a la proximidad del extremo superior 502. La tercera línea recta SL3 se extiende tangencialmente a o a través de la cabeza Ha del conductor M11 situado dentro del espacio Sp. El respaldo 505 está dispuesto tan bajo que el conductor M11 asuma una posición inclinada hacia atrás para bajar por ello la cabeza Ha al espacio Sp, como representa una línea de transparencia de la figura 6. Esta disposición permite al conductor M11 cambiar de posición libremente.

60

El respaldo 505 es una barra que se extiende horizontalmente colocada encima del asiento de conductor 411. El respaldo 505 tiene elementos de soporte lateral derecho e izquierdo (primeros elementos de soporte lateral) 506, 506 que se extienden hacia delante y hacia abajo de sus extremos derecho e izquierdo. En otros términos, los elementos 506, 506 están dispuestos en los lados derecho e izquierdo del asiento 411. Los elementos de soporte lateral 506, 506 están montados en una parte inferior del asiento de conductor 411. El asiento de conductor 411 y el respaldo 505

65

ES 2 344 784 T3

tienen un espacio abierto definido entremedio. Con esta disposición, el conductor M11 puede sentarse en el asiento 411 más cómodamente. El respaldo 505 está unido con los elementos de soporte lateral 506, 506. Cada elemento de soporte lateral sirve como un soporte para el respaldo 505.

5 La barra antivuelco trasera 503 tiene elementos de soporte lateral derecho e izquierdo (segundos elementos de soporte lateral) 507, 507 que se extienden hacia delante de sus lados derecho e izquierdo. En otros términos, los elementos de soporte lateral 507, 507 están dispuestos en los lados derecho e izquierdo del asiento de pasajero trasero 412. Los elementos de soporte lateral 507, 507 tienen sus partes delanteras extendiéndose hacia abajo con sus extremos delanteros montados en la carrocería de vehículo 401. Los elementos de soporte lateral 507, 507 sirven como asideros
10 que el pasajero M12 agarra con las manos. Esto permite al pasajero M12 sentarse más cómodamente en el asiento 412. La barra antivuelco trasera 503 tiene un respaldo central 417 dispuesto entre sus lados derecho e izquierdo.

Como se representa en la figura 6, el vehículo 400 incluye reposapiés (solamente se representa uno y se designa 421) para el conductor M11, y reposapiés (solamente se representa uno designado 422) para el pasajero M12 situado
15 detrás del reposapiés 421. El reposapiés 422 es más alto que el reposapiés 421. Cada uno del reposapiés 421 y el reposapiés 422 sirve como un escalón. La provisión de los reposapiés 421, 421 más bajos que los reposapiés 422, 422 permite al conductor M11 sentado en el asiento 411 estirar las piernas (solamente se representa una designada Le) hacia delante y hacia abajo. Esto hace posible que el conductor M11 se siente más cómodamente en el asiento 411. Dado que estira las piernas Le hacia delante y hacia abajo, el conductor M11 puede salir fácilmente del vehículo 400
20 incluso después de que el vehículo 400 reciba energía de colisión en su lado delantero. El conductor M11 puede salir más fácilmente del vehículo 400 si el reposapiés 421 se extiende más a un espacio entre las ruedas delanteras derecha e izquierda 402, 402.

La provisión del reposapiés 422 más alto que el reposapiés 421 permite al pasajero M12 poner los pies encima con
25 mínima dificultad.

Como se representa en la figura 6, un manillar 404 se coloca más bajo que el extremo superior 502 de la barra antivuelco delantera 501. Un pilar de manillar 431 se coloca detrás de una superficie de cubierta 438 formada en una
30 parte superior de la cubierta interior 434.

Una caja delantera de almacenamiento 491 tiene un espacio suficientemente grande para alojar un casco He.

Como se representa en la figura 8, cuando el vehículo 400 de la figura 6 recibe energía de colisión en su lado delantero, el conductor M11 sentado en el asiento 411 es desplazado hacia delante. Entonces, el conductor M11 choca
35 con un parabrisas 433 dispuesto delante de él aplicando por ello una carga a un lado trasero del parabrisas 433. Al experimentar la carga, el parabrisas 433 es desplazado hacia delante soltándose de una cubierta delantera 432. Esto hace posible proteger al conductor M11 con mayor eficiencia.

Se describirán los varios usos del respaldo de pasajero 417, la porción de almacenamiento 472 y la cubierta 473
40 del vehículo 400 de las figuras 1 y 2 con referencia a las figuras 9 a 13.

Como se representa en la figura 9, la cubierta 473 está en una posición abierta para mantener por ello abierto el agujero de la porción de almacenamiento 472. En este estado, la porción de almacenamiento 472 aloja un objeto alargado G1 tal como un macetón con un árbol ornamental, como se representa en la figura 10. Más específicamente,
45 el objeto G1 tiene su mitad inferior alojado en la porción de almacenamiento 472. El objeto G1 tiene su mitad superior extendiéndose hacia arriba fuera de la porción de almacenamiento 472 para exposición al aire. Esto hace posible que la porción de almacenamiento 472 transporte el objeto G1.

Como se representa en la figura 11, la cubierta 473 tiene un bulto o equipaje G2 tal como una bolsa colocada
50 encima. El respaldo 417 está montado en la carrocería de vehículo 401 de tal manera que pivote hacia delante y hacia atrás en una bisagra 511, como representa una flecha. El respaldo 417 puede pivotar hacia delante a una posición reclinada quitando un pasador de bloqueo 512. En la posición reclinada, el respaldo 417 está sobre el asiento de pasajero 412, como se representa en la figura 12. El respaldo 417 sirve como un respaldo del asiento 412 cuando se pivota de nuevo a una posición vertical como se representa en la figura 9.

55 Cuando está en la posición reclinada, el respaldo 417 del asiento 412 tiene una superficie trasera 419 continua con la cubierta 473 para proporcionar por ello una superficie en la que se coloca algún objeto. Tal superficie es así de gran tamaño o área de modo que se puede llevar encima incluso un objeto de gran tamaño G3, como se representa en la figura 13.

60 El vehículo 400 puede tener selectivamente varias opciones 521 a 526, como se representa en la figura 14. Más específicamente, el respaldo 413 se sustituye por un respaldo 522 que tiene un apoyabrazos 521 para que el conductor se pueda sentar más cómodamente en el asiento 411. El apoyabrazos 521 se puede disponer en uno o ambos de los lados derecho e izquierdo del asiento 411 aunque se representa en esta figura dispuesto solamente en el lado derecho
65 del asiento 411. El apoyabrazos 521 sirve como un elemento de soporte lateral.

El vehículo 400 puede tener paneles laterales derecho e izquierdo 523, 523 en sus lados derecho e izquierdo, respectivamente, para que un niño pueda poner el o los pies encima.

ES 2 344 784 T3

La cubierta 473 puede tener un compartimiento portaobjetos 524 montado soltamente encima para acomodar objetos de reparto.

5 La cubierta 473 puede tener un soporte de gran tamaño 525 montado soltamente encima para transportar una mayor cantidad de objetos.

El vehículo 400 puede tener un remolque conectado a su parte trasera para transportar una mayor cantidad de objetos.

10 En las figuras 15 a 18 se representan varias modificaciones del vehículo 400.

La figura 15 representa una modificación del vehículo 400 de la figura 1. Más específicamente, la parte delantera de la carrocería de vehículo 401 se ha modificado de tal manera que la dirección derecha e izquierda indicadores 481, 481 estén dispuestas en estrecha proximidad a los espejos laterales derecho e izquierdo 483, 483, respectivamente. Además, 15 el reposapiés 421 del conductor se coloca más bajo que el reposapiés 422 del pasajero trasero. Estos reposapiés sirven como escalones.

La figura 16 representa una modificación del vehículo de la figura 15. Más específicamente, la parte delantera del vehículo 400 está redondeada. Los indicadores de dirección 481, 481 están dispuestos en posiciones diferentes de los 20 de la figura 15. Se ha cambiado la configuración del faro 482. Se ha cambiado la configuración del respaldo 417.

La figura 17 representa una modificación del vehículo 400 de la figura 1. Más específicamente, la parte delantera de la carrocería de vehículo 401 se ha modificado de tal manera que cada guardabarros delantero 437 se disponga por separado de la cubierta delantera 432. El asiento de pasajero trasero 412 se ha modificado a un asiento acolchado. 25

El respaldo 417 colocado en una parte trasera del asiento del pasajero 412 tiene soportes laterales derecho e izquierdo (segundos elementos de soporte lateral) 528, 528 de forma redonda que se extienden hacia delante de sus extremos laterales derecho e izquierdo. En otros términos, los soportes laterales 528, 528 están dispuestos en los lados derecho e izquierdo del asiento de pasajero trasero 412. Esto hace posible que el pasajero sentado en el asiento 412 se 30 mueva hacia la derecha o hacia la izquierda una distancia limitada.

Para un vehículo que tiene un "asiento en tándem", un pasajero sentado en un lado trasero del asiento queda sometido inevitablemente a una fuerza centrífuga mayor cuando el vehículo gira. En el vehículo 400, sin embargo, el pasajero sentado en el asiento 412 se somete a una fuerza centrífuga mínima cuando el vehículo 400 gira. Esto es 35 debido a que el asiento 412 del pasajero es el asiento acolchado.

La figura 18 representa una modificación del vehículo 400 de la figura 17. Más específicamente, la parte delantera de la carrocería de vehículo 401 está redondeada. Dicha parte delantera de configuración redondeada tiene faros derecho e izquierdo 482, 482 dispuestos en sus lados derecho e izquierdo, respectivamente. Cada faro 482 lleva incorporado 40 un indicador de dirección 481. Se ha modificado la configuración del respaldo 417.

En la figura 19A y la figura 19C, se ilustra el vehículo 400 de la figura 1. La figura 19B representa una modificación del vehículo 400. La figura 19D y la figura 19E ilustran vehículos a efectos de comparación con el vehículo 400.

45 Más específicamente, la figura 19A representa en alzado frontal el vehículo 400. La figura 19B representa en alzado frontal un vehículo modificado 400. La figura 19C representa en planta superior el vehículo 400. La figura 19D representa en planta superior una primera motocicleta 531. La figura 19E representa en planta superior una segunda motocicleta 532.

50 Los respectivos vehículos de la figura 19A y la figura 19B tienen la misma rodadura $W1$ y anchura $W2$ (aproximadamente 1100 mm). El vehículo modificado 400 de la figura 19B tiene su altura H_i (aproximadamente 1700 mm). El vehículo 400 de la figura 19C tiene su base de rueda $L23$ (aproximadamente 1700 mm) y su longitud general $L24$ (aproximadamente 2200 mm).

55 Las motocicletas primera y segunda 531, 532 son de tipo conocido. La primera motocicleta 531 tiene su anchura $W3$ (aproximadamente 730 mm) y su longitud general $L31$ (aproximadamente 2200 mm). La segunda motocicleta 532 tiene su anchura $W4$ (aproximadamente 960 mm) y su longitud general $L41$ (aproximadamente 2020 mm).

60 La longitud $L24$ es sustancialmente igual a las longitudes $L31$, $L41$. La anchura $W2$ es sustancialmente la mitad de la longitud $L24$. Como se representa en la figura 2, la longitud $L24$ es la distancia entre el punto más delantero 402a (o 402b) del guardabarros delantero 437 y el punto más trasero 403a (o 403b) del guardabarros trasero 487. La anchura $W2$ es una distancia entre un punto exterior 402c de la rueda delantera derecha 402 y un punto exterior 402d de la rueda delantera izquierda 402, como se representa en la figura 19A y la figura 19B.

65 Consiguientemente, el vehículo 400 se puede aparcar en un espacio que tenga la misma longitud que las motocicletas 531, 532. En otros términos, el vehículo de cuatro ruedas 400 está dimensionado para adaptación a aparcamientos o garajes existentes.

ES 2 344 784 T3

Con referencia a la figura 20 y la figura 21, se representa un vehículo de cuatro ruedas 550 según una segunda realización de la presente invención. Los mismos componentes del vehículo 550 que los de la primera realización se designan con los mismos números de referencia, y se omitirá su descripción.

5 Como se representa en la figura 20, el vehículo 550 incluye un elemento de techo 552 continuo con un parabrisas 433. El elemento de techo 552 se extiende sobre un asiento de conductor 411 y un asiento de pasajero trasero 412. A saber, el elemento de techo 552 está dispuesto encima del asiento de conductor y el asiento de pasajero trasero 412.

10 Más específicamente, el vehículo 550 incluye una carrocería de vehículo que tiene una cubierta delantera 432 dispuesta en su parte delantera. La cubierta delantera 432 tiene pilares delanteros derecho e izquierdo (postes de soporte de techo) 551, 551 que se extienden hacia atrás y hacia arriba de su borde superior. El elemento de techo 552 es una hoja sustancialmente plana que se extiende hacia atrás de los extremos superiores de los pilares 551, 551. La barra antivuelco 416 tiene pilares traseros derecho e izquierdo (postes de soporte de techo) 553, 553 que se extienden hacia arriba de su porción superior. Los pilares traseros 553, 553 tienen sus extremos superiores montados en las proximidades de un extremo trasero del elemento de techo 552. Los pilares delanteros 551, 551 y los pilares traseros 15 553, 553 soportan el elemento de techo 552.

El parabrisas 433 está dispuesto entre los pilares delanteros derecho e izquierdo 551, 551. El elemento de techo 552 tiene su extremo trasero colocado hacia atrás de un respaldo 417 para un pasajero. El elemento de techo 552 tiene su anchura sustancialmente igual o ligeramente menor que la anchura general del vehículo 550. El vehículo 550 tiene sus lados derecho e izquierdo abiertos de tal manera que el conductor o el pasajero entren y salgan libremente del vehículo 550.

20 El asiento de conductor 411 tiene su lado delantero cubierto con el parabrisas 433. El asiento de conductor 411 y el asiento de pasajero trasero 412 tienen sus lados superiores cubiertos con el elemento de techo 552. El número de referencia 554 denota un limpiaparabrisas.

Con esta disposición, es posible proteger al pasajero así como al conductor contra la lluvia. Además, esta disposición es ventajosa porque el equipaje colocado en el asiento 412 está protegido contra lluvia y análogos. Además, el vehículo así dispuesto 400 puede ser usado ventajosamente para transportar artículos comerciales o artículos de exposición para venta. Dado que el vehículo 550 está abierto en sus lados derecho e izquierdo, es fácil entrar y salir. El elemento de techo 552 no impide que los pasajeros de entren y salgan del vehículo. El vehículo 550 puede tener cortinas desmontables adicionales para cubrir sus lados derecho e izquierdo. Como se ha indicado anteriormente, el vehículo 550 puede ser usado para varios fines.

30 Como se representa en la figura 21, el vehículo 550 puede tener selectivamente varias opciones 561 a 564. Más específicamente, el vehículo 550 tiene cortinas desmontables adicionales 561, 561 (solamente se representa una) para cubrir sus lados derecho e izquierdo. Así es posible cubrir los lados derecho e izquierdo de los asientos respectivos 411, 412. La provisión de las cortinas protege al conductor y al pasajero sentados en los asientos 411, 412 contra la lluvia con mayor efectividad. Consiguientemente, el vehículo 550 se puede abrir o cerrar en sus lados derecho e izquierdo, dependiendo de la finalidad para la que se utilice.

El pilar delantero 551 puede tener un visor 562 montado soltamente para proteger al conductor contra el viento fuerte.

45 El elemento de techo 552 puede tener un spoiler de techo 563 montado soltamente en sus bordes derecho e izquierdo (solamente se representa uno y se designa 552a) para cambiar la corriente de viento que circula alrededor del vehículo 550, de modo tal que el vehículo 550 no sea elevado.

50 Donde sea necesario, el pilar delantero derecho 551 y el pilar trasero derecho 553 pueden tener una barra 564 montada soltamente entremedio. Igualmente, el pilar delantero izquierdo 551 y el pilar trasero izquierdo 553 pueden tener una barra 564 montada entremedio. Esto hace posible incrementar la rigidez del vehículo 550. Las barras 564, 564 son tubos de alta rigidez.

55 La figura 22 representa una modificación del vehículo 550 de la figura 20 a un vehículo de minorista para reparto. Más específicamente, el vehículo 550 de la figura 22 tiene paneles laterales traseros derecho e izquierdo 571, 571 que cubren los lados derecho e izquierdo por detrás, respectivamente. Proporcionando así los paneles laterales traseros 571, 571 se puede formar un espacio cerrado 572 de gran capacidad detrás del asiento de conductor 411. El espacio 572 aloja un lote de equipajes de gran tamaño 573 tal como ropa de lavandería para mantenerlos por ello limpios durante la operación de reparto.

60 La parte trasera del vehículo 550 de la figura 20 se puede modificar convirtiéndolo en un puesto 575 como se representa en la figura 23. En otros términos, el espacio formado detrás del asiento de conductor 411 se usa como puesto. El vehículo 550 que tiene el puesto 575 de estructura simple es libremente móvil. Dado que el vehículo 550 incluye el elemento de techo 552, el puesto 575 puede ser usado incluso en un día lluvioso.

Como se representa en la figura 24, alternativamente, la parte trasera de 550 de la figura 20 se puede modificar convirtiéndola en un puesto 577 diferente del de la figura 23. En otros términos, el espacio formado detrás del asiento

ES 2 344 784 T3

de conductor 411 puede ser usado como puesto. El vehículo 550 que tiene el puesto 577 de estructura simple es libremente móvil. Por lo tanto, es posible que el vehículo exhiba artículos comerciales o artículos para venta. Dado que el vehículo 550 incluye el elemento de techo 552, el puesto 577 puede ser usado incluso en un día lluvioso.

5 Con referencia a las figuras 25 a 28, se representa un vehículo de cuatro ruedas 600 según una tercera realización de la presente invención. Los mismos componentes del vehículo 600 que los de la segunda realización se designan con los mismos números de referencia, y por lo tanto se omitirá su descripción.

10 Como se representa en la figura 25, el vehículo 600 incluye un asiento de pasajero trasero 412 en forma de un asiento acolchado. El asiento acolchado es de la misma construcción que el de la figura 17, y por lo tanto se omitirá su descripción.

15 Como se representa en las figuras 25 y 26, el vehículo 600 incluye una parte de unidad de potencia 601 dispuesta debajo del asiento de pasajero trasero 412. Más específicamente, la parte de unidad de potencia 601 se coloca sustancialmente debajo de una primera línea recta SL1 que se extiende a través de las proximidades de los puntos superiores de las ruedas delantera y trasera 402, 403.

20 La parte de unidad de potencia 601 es una unidad de potencia de tipo basculante y está suspendida de la carrocería de vehículo 401 de tal manera que pivote verticalmente en un eje de pivote (no representado) conjuntamente con las ruedas traseras 403, 403. La parte de unidad de potencia 601 tiene un motor 440 dispuesto en su parte delantera y un mecanismo de transmisión 602 dispuesto en su parte trasera.

25 La parte de unidad de potencia 601 puede tener una porción de engranaje diferencial incorporada y fijarse a la carrocería de vehículo 401. En tal caso, se puede facilitar un espacio libre dentro del que la parte de unidad de potencia 601 pivotaría por lo demás. Tal espacio es utilizable para otros fines.

El motor 440 es un motor de cuatro tiempos de 125 cc y se extiende hacia arriba y hacia atrás.

30 La unidad de motor de potencia 601 incluye un convertidor de par 451, como la unidad de motor de potencia 407. El convertidor de par 451 produce una salida a transmitir mediante el mecanismo de transmisión 602 a las ruedas traseras 403, 403. Cuando reciben dicha salida, las ruedas traseras 403, 403 son movidas. La parte de unidad de potencia 601 incluye un eje de salida 603 para producir una potencia motriz a transmitir mediante una cadena 604 a un eje 456 para las ruedas traseras 403, 403.

35 Como se representa en la figura 26, el vehículo 600 tiene un filtro de aire 461 colocado en una porción superior de la parte trasera de la parte de unidad de potencia 601, y una caja de almacenamiento 611 colocada debajo del asiento de conductor 411 y el asiento de pasajero trasero 412. El vehículo 600 tiene un depósito de carburante 471 dispuesto debajo de la caja de almacenamiento 611. El vehículo 600 incluye una cubierta de carrocería 436 que tiene su parte trasera colocada detrás del asiento de pasajero trasero 412 y encima de las ruedas traseras 403, 403. La parte trasera de la cubierta de carrocería 436 tiene una porción de almacenamiento (una caja trasera de almacenamiento) 621 dispuesta en su porción superior. La porción de almacenamiento 621 tiene un agujero formado en su parte trasera. El agujero de la porción de almacenamiento 621 se representa cerrado con una tapa 622.

45 El asiento 412 incluye un respaldo 417. La porción de almacenamiento 621 se ha formado directamente detrás del respaldo 417. El respaldo 417 está unido con la porción de almacenamiento 612. La porción de almacenamiento 621 tiene un espacio formado en su interior. La porción de almacenamiento 612 tiene una bisagra 623 montada en su porción superior. La tapa 622 es capaz de pivotar verticalmente en la bisagra 623 para abrir y cerrar el agujero de la porción de almacenamiento 621. La tapa 622 se puede bloquear con una llave 624 manteniendo cerrado el agujero de la porción de almacenamiento 612. La cubierta de carrocería 436 tiene un orificio 631 colocado en su lado derecho para suministrar carburante al depósito 471 a su través.

50 Como se representa en la figura 26 y la figura 27, el asiento de conductor 411 y el asiento de pasajero trasero 412 definen conjuntamente un asiento 406. La caja de almacenamiento 611 tiene un agujero formado en su parte superior. El asiento 406 sirve como una tapa dispuesta para cerrar el agujero de la caja 611, como se representa con una línea continua de la figura 27. La caja 611 y el asiento 406 tienen partes delanteras cuyas porciones derechas están montadas una en otra a través de una bisagra 612. Esto permite al asiento 406 pivotar hacia delante y hacia la derecha en la bisagra 612 para abrir por ello el agujero de la caja 611, como se representa por una línea de doble punto y trazo de la figura 27.

60 La figura 28 representa un conductor M11 sentado en el asiento de conductor 411 y pasajeros derecho e izquierdo M12, M12 sentados en el asiento de pasajero trasero 412 uno al lado del otro. Como es evidente por esta figura, el asiento de pasajero trasero 412 está diseñado para ser ocupado por una o dos personas.

65 La(s) parte(s) de unidad de potencia 407(601) se pueden disponer debajo de uno o ambos asientos de conductor 411 y de pasajero trasero 412.

Los elementos de soporte lateral 507, 507 representados en la figura 6 y la figura 7 se pueden disponer integralmente con la porción de almacenamiento 472 o los pilares traseros 553, 553.

Aplicabilidad industrial

5 Como es ahora evidente por las explicaciones anteriores, la presente invención permite dotar a los vehículos de cuatro ruedas de un centro de gravedad bajo que da lugar a un desplazamiento seguro, y de dispositivos que permiten a los pasajeros entrar y salir fácilmente de los vehículos y lograr una protección efectiva de los pasajeros, es útil en particular en la industria de fabricación de vehículos.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

ES 2 344 784 T3

REIVINDICACIONES

1. Un vehículo de cuatro ruedas (400; 550; 600) incluyendo:

5 un mecanismo de dirección (405) que tiene un manillar (404);

una parte delantera que tiene ruedas delanteras derecha e izquierda (402, 402);

10 una parte trasera que tiene ruedas traseras derecha e izquierda (403, 403);

un asiento de conductor (411) dispuesto en dicha parte delantera; y

15 un asiento de pasajero trasero (412) dispuesto detrás de dicho asiento de conductor (411) y entre dichas ruedas traseras derecha e izquierda, mirando dicho asiento de pasajero trasero (412) hacia delante, donde dicho asiento de conductor (411) y dicho asiento de pasajero trasero (412) cooperan uno con otro para proporcionar un solo asiento en tándem (406) para que sobre él se sienten a horcajadas un conductor y un pasajero,

20 **caracterizado** porque dicho asiento de pasajero trasero (412) tiene porciones abultadas (414, 414) dispuestas en sus lados opuestos para proporcionar una mayor anchura que dicho asiento de conductor (411) para permitir que dos pasajeros se sienten uno al lado del otro en el asiento de pasajero trasero (412).

25 2. Un vehículo de cuatro ruedas según la reivindicación 1, donde dicho asiento de conductor incluye una parte delantera que tiene reposapiés de conductor (421, 421) dispuestos en sus lados opuestos, formándose dicho asiento de conductor (411) para que un conductor se pueda sentar a horcajadas encima con los pies descansando sobre dichos reposapiés (421, 421).

30 3. Un vehículo de cuatro ruedas según la reivindicación 2, donde cada uno de dichos reposapiés (421, 421) tiene un borde lateral (423) que sobresale hacia arriba.

35 4. Un vehículo de cuatro ruedas según la reivindicación 3, donde dicha rueda delantera derecha y dicha rueda trasera derecha proporcionan una primera línea recta (SL2a) que se extiende a su través, dicha rueda delantera izquierda y dicha rueda trasera izquierda proporcionan una segunda línea recta (SL2b) que se extiende a su través, y dichos bordes laterales están colocados dentro de una región (R) definida entre dichas líneas rectas primera y segunda (SL2a, SL2b) cuando se ve en planta superior.

40 5. Un vehículo de cuatro ruedas según la reivindicación 1, incluyendo además reposapiés de pasajero trasero (422, 422) dispuestos detrás de dichos reposapiés de conductor (421, 421).

6. Un vehículo de cuatro ruedas según la reivindicación 1, donde dicho asiento de conductor (411) y dicho asiento de pasajero trasero (412) están abiertos en sus lados opuestos.

45 7. Un vehículo de cuatro ruedas según la reivindicación 1, donde dicho asiento de conductor (411) se coloca sustancialmente al mismo nivel que dicho asiento de pasajero trasero (412).

50 8. Un vehículo de cuatro ruedas según la reivindicación 6, incluyendo además una cubierta delantera (432) y un parabrisas (433) dispuestos en la parte delantera de dicho manillar, y una cubierta de carrocería (436) dispuesta detrás y debajo de dicho asiento de conductor (411).

55 9. Un vehículo de cuatro ruedas según la reivindicación 8, incluyendo además un elemento de techo (552) continuo con dicho parabrisas (433) y dispuesto encima de dicho asiento de conductor (411) y dicho asiento de pasajero trasero (412).

60 10. Un vehículo de cuatro ruedas según la reivindicación 1, incluyendo además una parte de unidad de potencia (407; 601) dispuesta debajo de uno de dicho asiento de conductor (411) y dicho asiento de pasajero trasero (412), incluyendo dicha parte de unidad de potencia un mecanismo convertidor de par (451).

65 11. Un vehículo de cuatro ruedas según la reivindicación 10, donde dicha parte de unidad de potencia (407; 601) incluye además un mecanismo de transmisión (452; 602) para transmitir una salida de dicho mecanismo convertidor de par (451) a dichas ruedas traseras derecha e izquierda para mover dichas ruedas traseras derecha e izquierda.

12. Un vehículo de cuatro ruedas según la reivindicación 1, incluyendo además primeros elementos de soporte lateral (418, 418; 506, 506) dispuestos en lados opuestos de dicho asiento de conductor (411).

13. Un vehículo de cuatro ruedas según la reivindicación 1, incluyendo además segundos elementos de soporte lateral (415, 415; 507, 507; 528, 528) dispuestos en lados opuestos de dicho asiento de pasajero trasero (412).

ES 2 344 784 T3

14. Un vehículo de cuatro ruedas según la reivindicación 13, incluyendo además una porción de almacenamiento (472; 621), una barra antivuelco (416; 503) y postes de soporte de techo (553, 553) dispuestos detrás de dicho asiento de pasajero trasero (412), y al menos uno de dicha porción de almacenamiento (472; 621), y dicha barra antivuelco (416; 503) y dichos postes de soporte de techo (553, 553) está unido con dichos segundos elementos de soporte lateral (415, 415; 507, 507; 528, 528).

15. Un vehículo de cuatro ruedas según la reivindicación 12, incluyendo además un respaldo (413; 505) dispuesto detrás de dicho asiento de conductor (411) y unido con dichos primeros elementos de soporte lateral (418, 418; 506, 506).

16. Un vehículo de cuatro ruedas según la reivindicación 1, donde dicho asiento de conductor (411) y dicho asiento de pasajero trasero (412) tienen un elemento (413) dispuesto entremedio, estando colocado dicho elemento (413) en una parte intermedia de dicho único asiento (406).

17. Un vehículo de cuatro ruedas según la reivindicación 1, incluyendo además una parte de unidad de potencia (407) dispuesta debajo de dicho asiento de pasajero trasero (412), proporcionando dicha rueda delantera y dicha rueda trasera una línea recta (SL1) que se extiende a través de las proximidades de sus puntos superiores, estando dispuesta dicha parte de unidad de potencia (407) debajo de dicha línea recta (SL1).

18. Un vehículo de cuatro ruedas según la reivindicación 1, incluyendo además una parte de unidad de potencia (407) dispuesta debajo de dicho asiento de pasajero trasero (412), incluyendo dicha parte de unidad de potencia (407) un motor dirigido hacia delante (440).

19. Un vehículo de cuatro ruedas (400; 600) según la reivindicación 1, teniendo dicho asiento de pasajero trasero (412) forma de un asiento acolchado.

20. Un vehículo de cuatro ruedas (400) según la reivindicación 1, incluyendo:

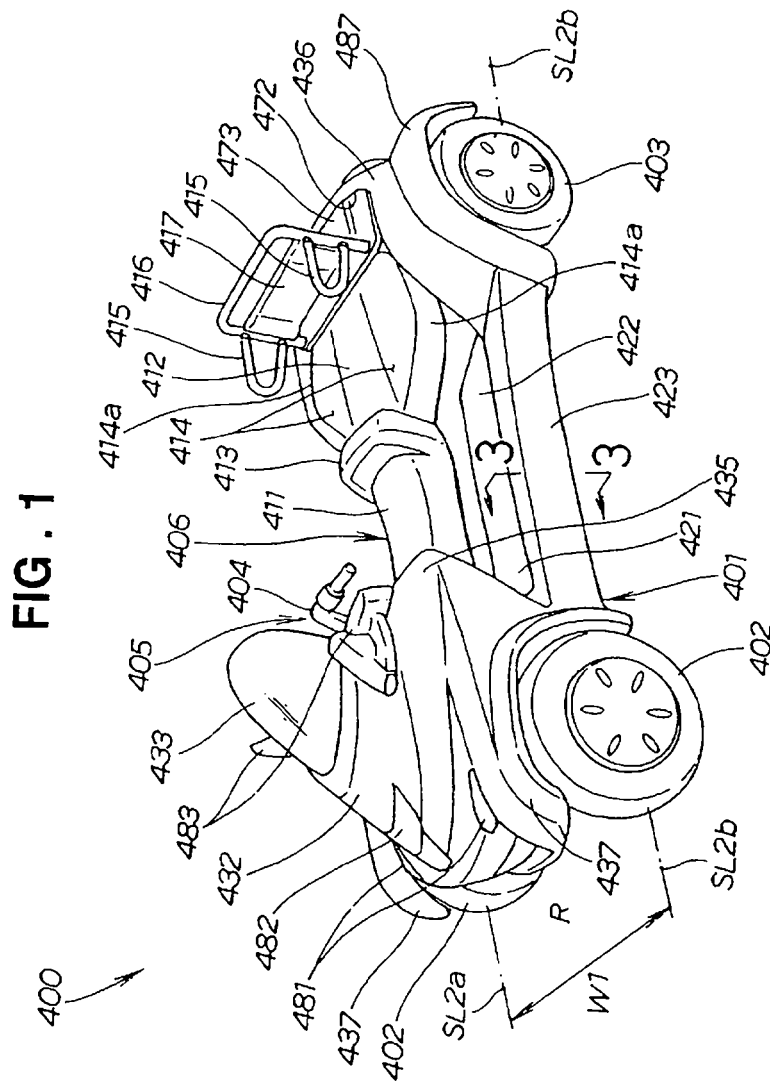
una barra antivuelco delantera (501) dispuesta en la parte delantera de dicho asiento de conductor (411) y en posición vertical;

una barra antivuelco trasera (503) dispuesta detrás de dicho asiento de pasajero trasero (412) y en posición vertical; y

proporcionando dicha barra antivuelco delantera (501) y dicha barra antivuelco trasera (503) una línea recta (SL3) que se extiende a través de las proximidades de sus extremos superiores (502, 504), teniendo dicha línea recta un espacio (Sp) definido debajo para que un conductor y un pasajero trasero se puedan sentar en dicho asiento de conductor (411) y dicho asiento de pasajero trasero (412), respectivamente, dentro de dicho espacio.

21. Un vehículo de cuatro ruedas según la reivindicación 20, incluyendo además un respaldo (505) dispuesto detrás de dicho asiento de conductor (411), estando colocado dicho respaldo (505) al mismo nivel que la cintura de dicho conductor sentado en dicho asiento de conductor (411).

22. Un vehículo de cuatro ruedas (400) según la reivindicación 1, que tiene sustancialmente la misma longitud general (L24) que una motocicleta, y una anchura (W2) sustancialmente la mitad de la longitud general.



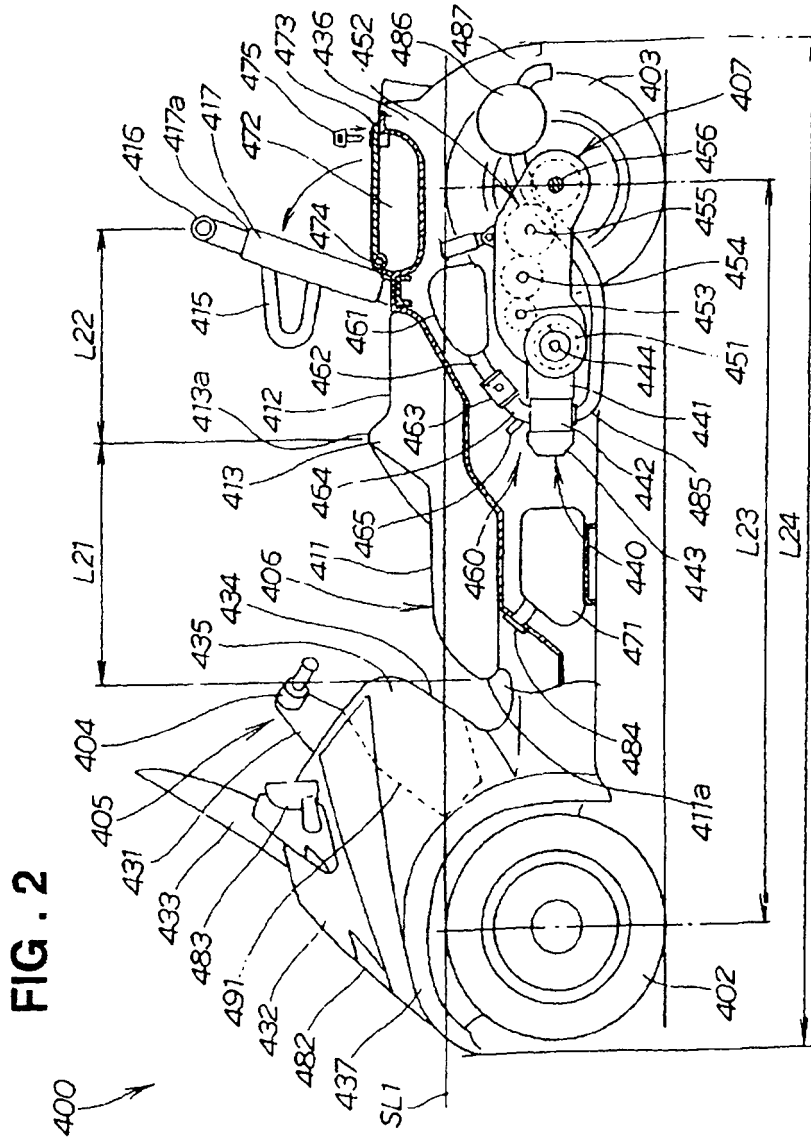


FIG . 3

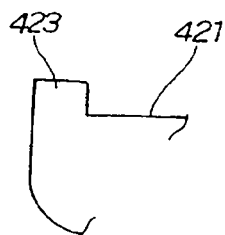


FIG . 4 A

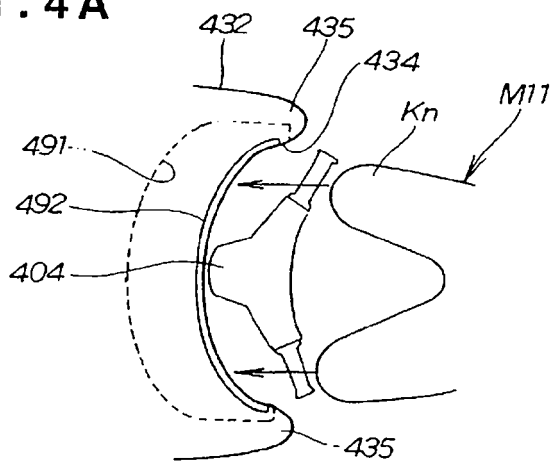


FIG . 4 B

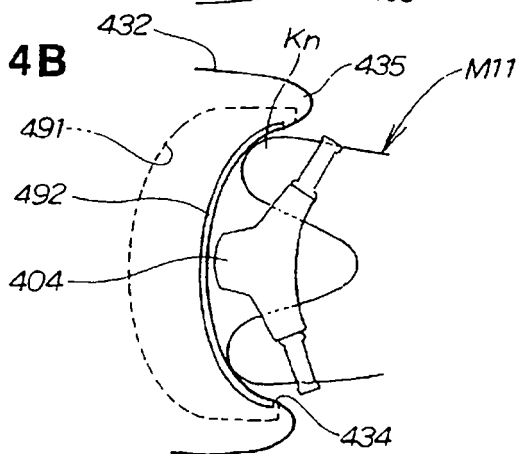
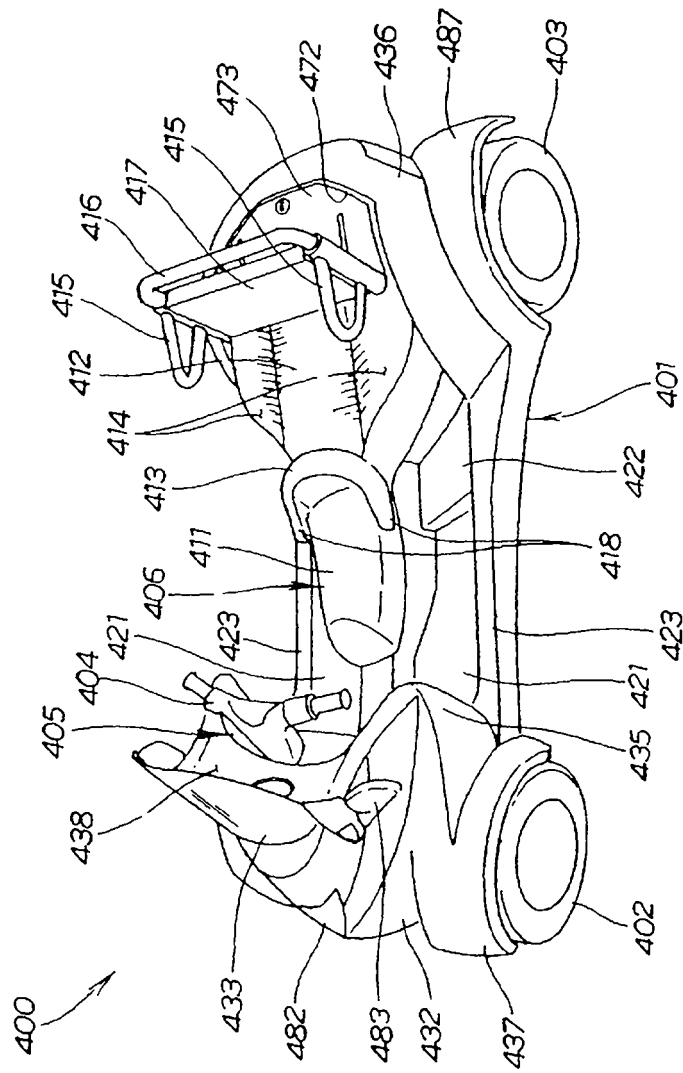


FIG. 5



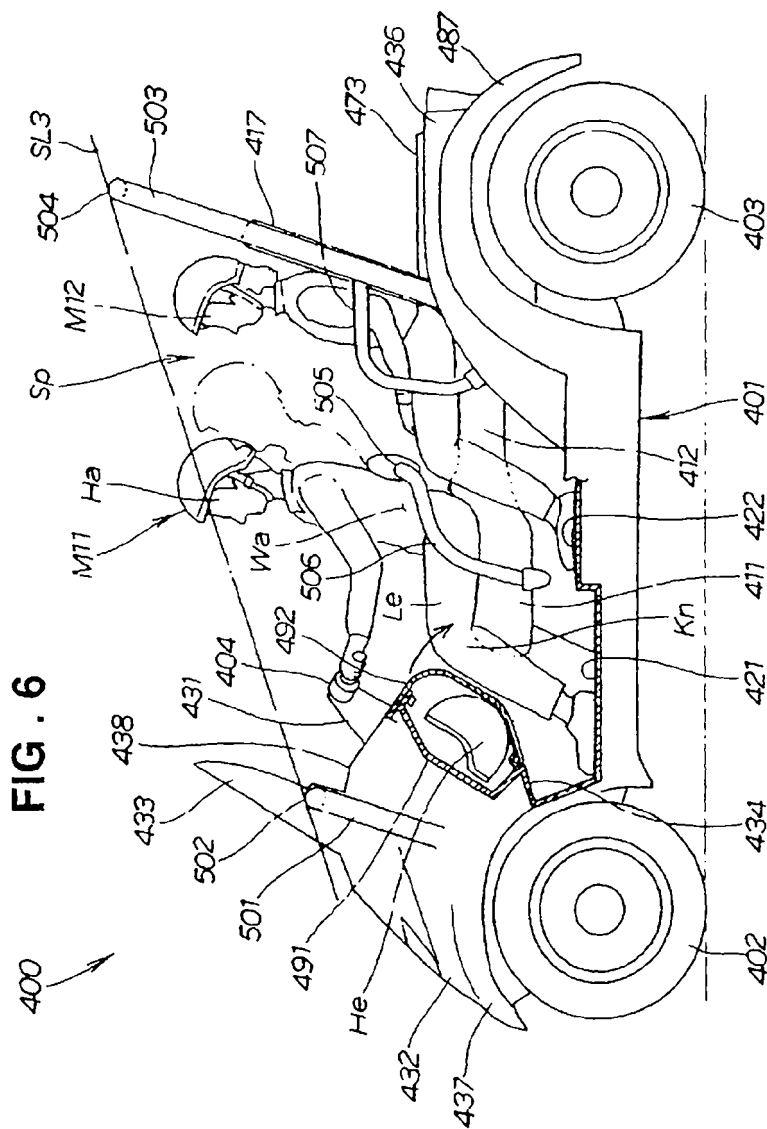


FIG. 6

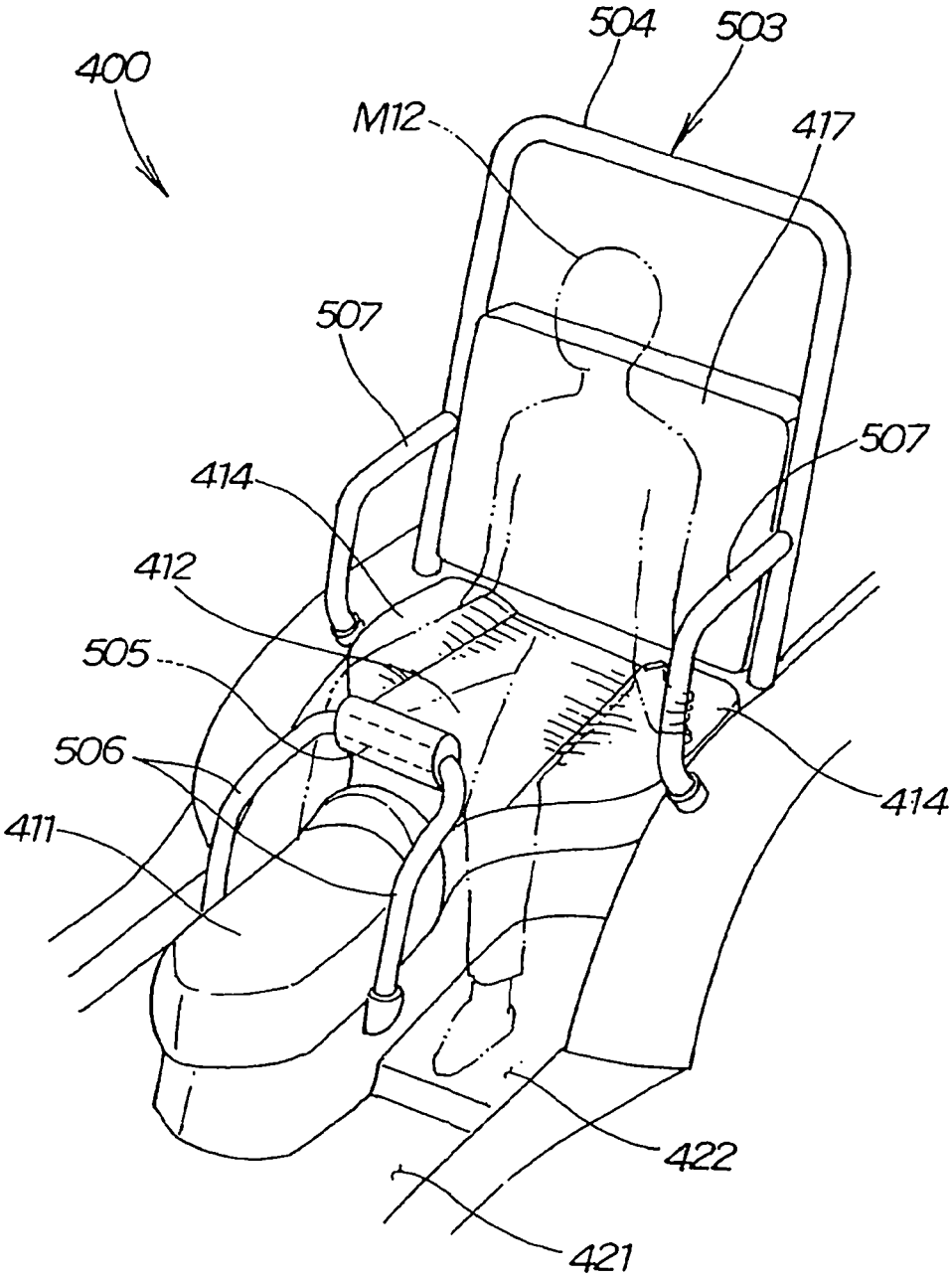


FIG . 7

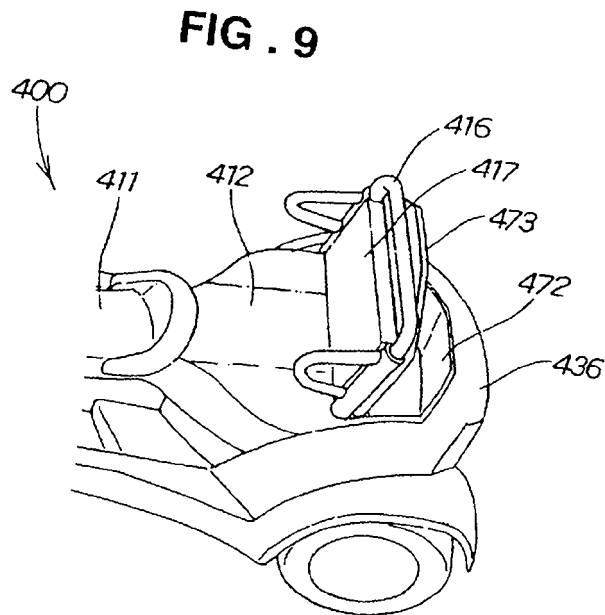
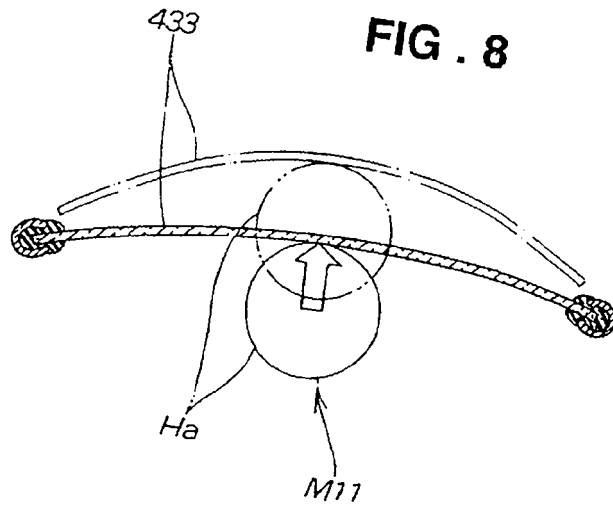


FIG . 10

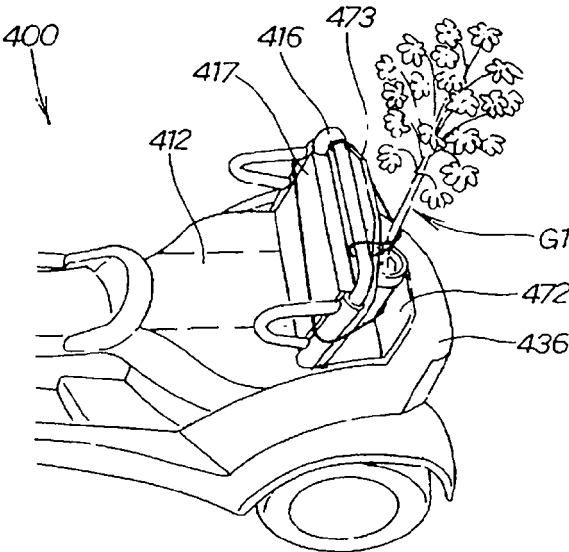


FIG . 11

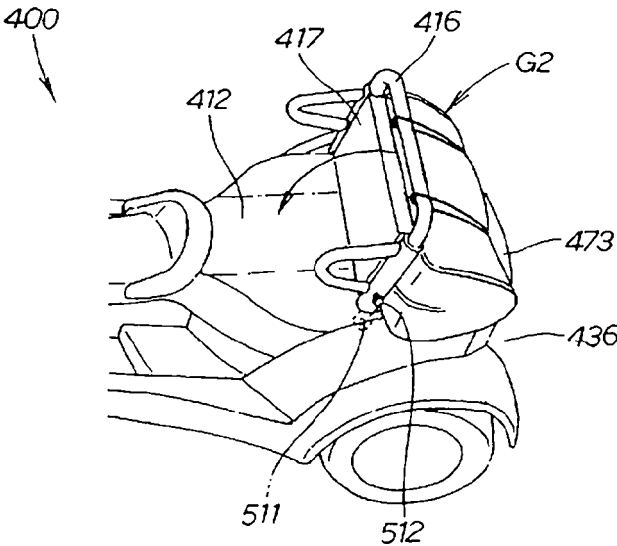


FIG . 12

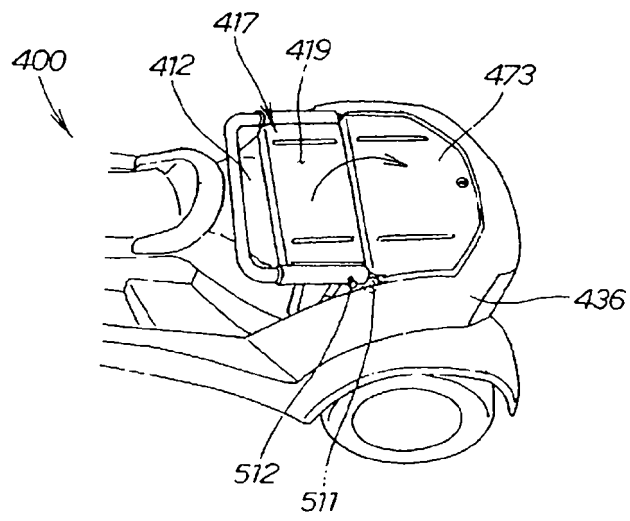


FIG . 13

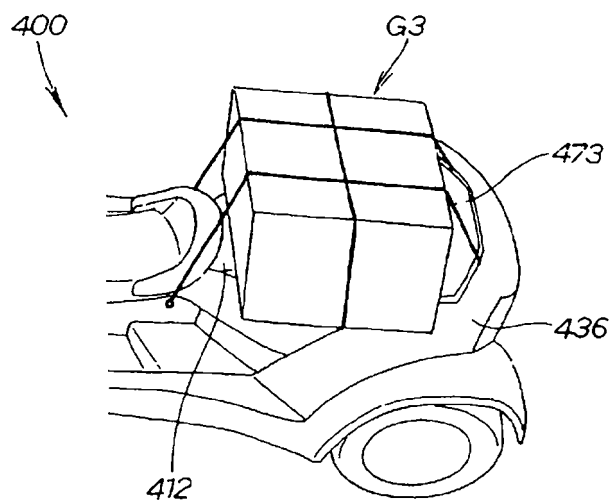


FIG. 14

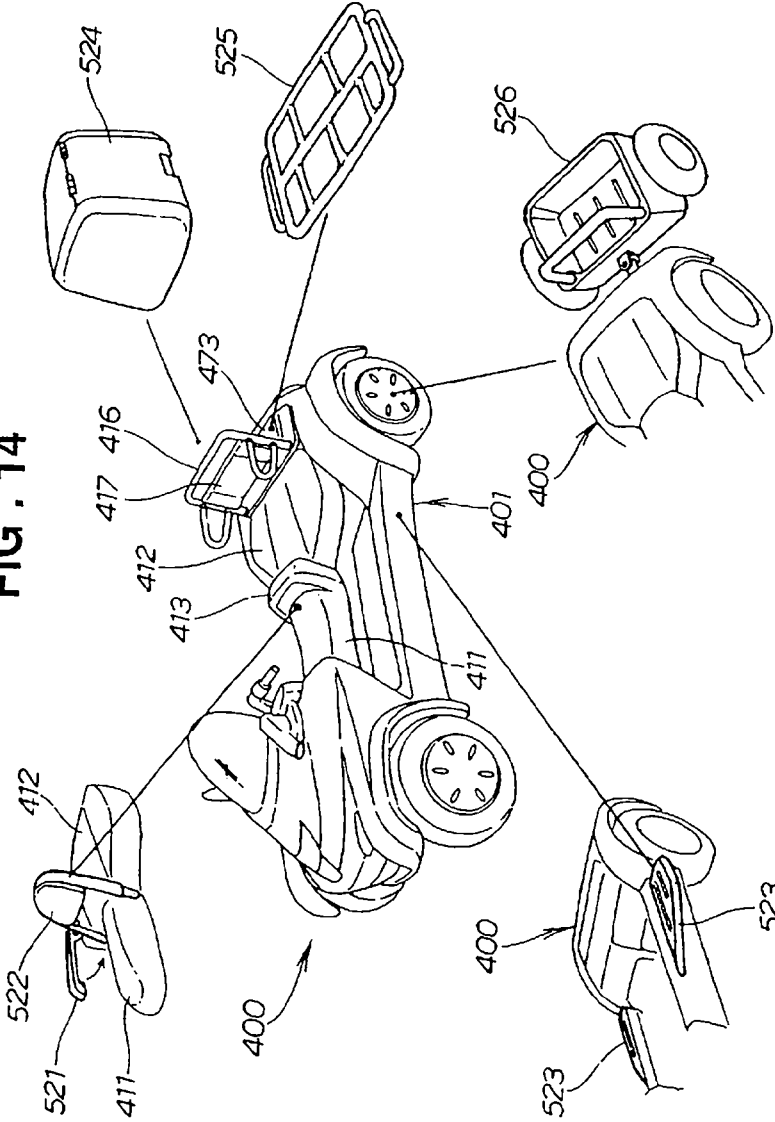


FIG . 19A

FIG . 19B

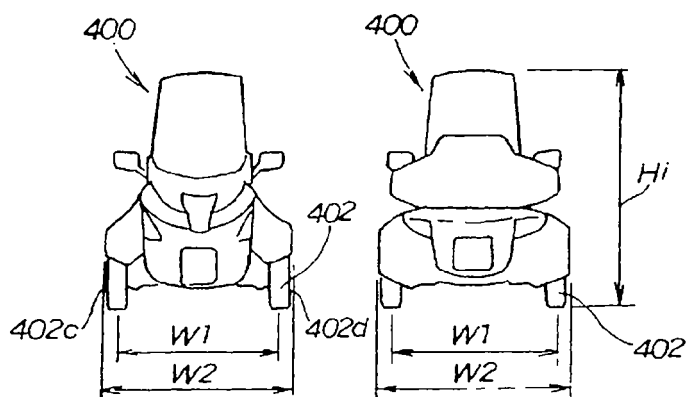


FIG . 19C

FIG . 19D

FIG . 19E

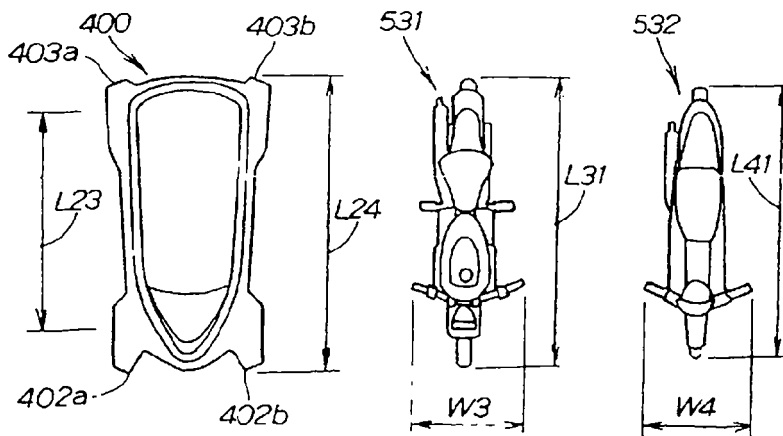


FIG . 22

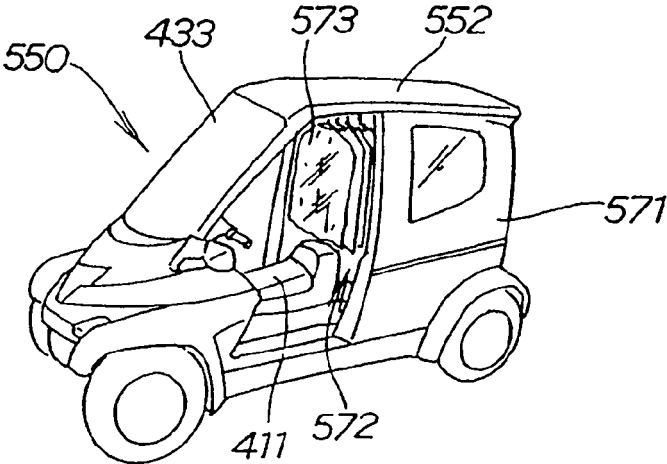
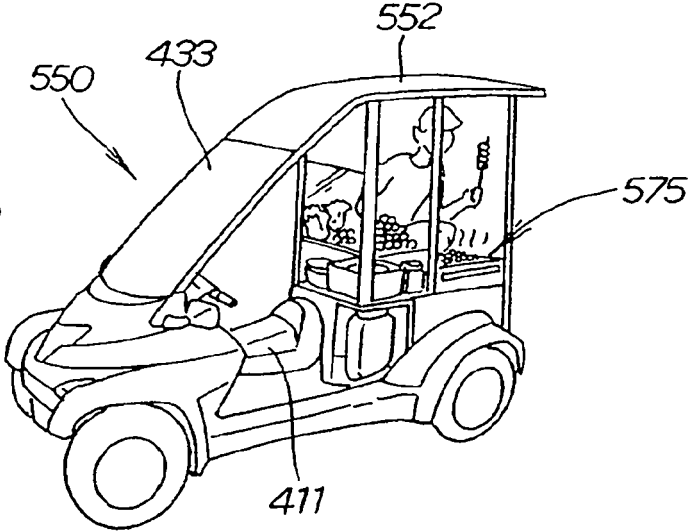


FIG . 23



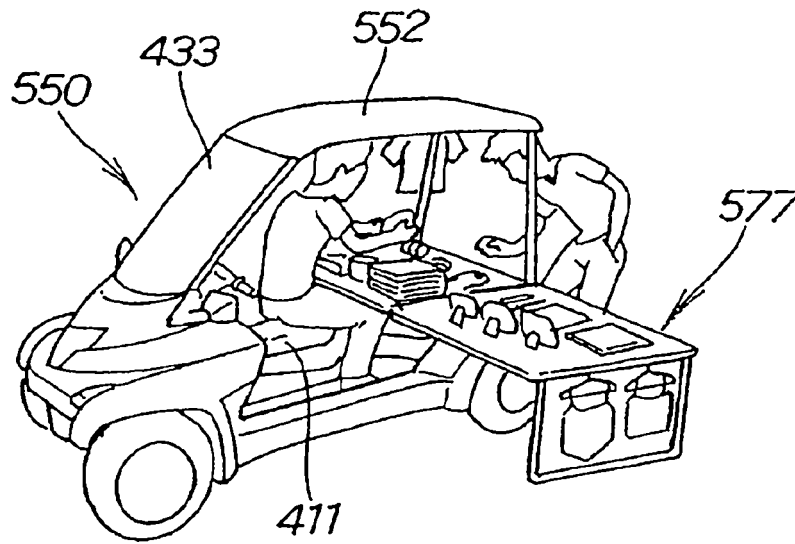
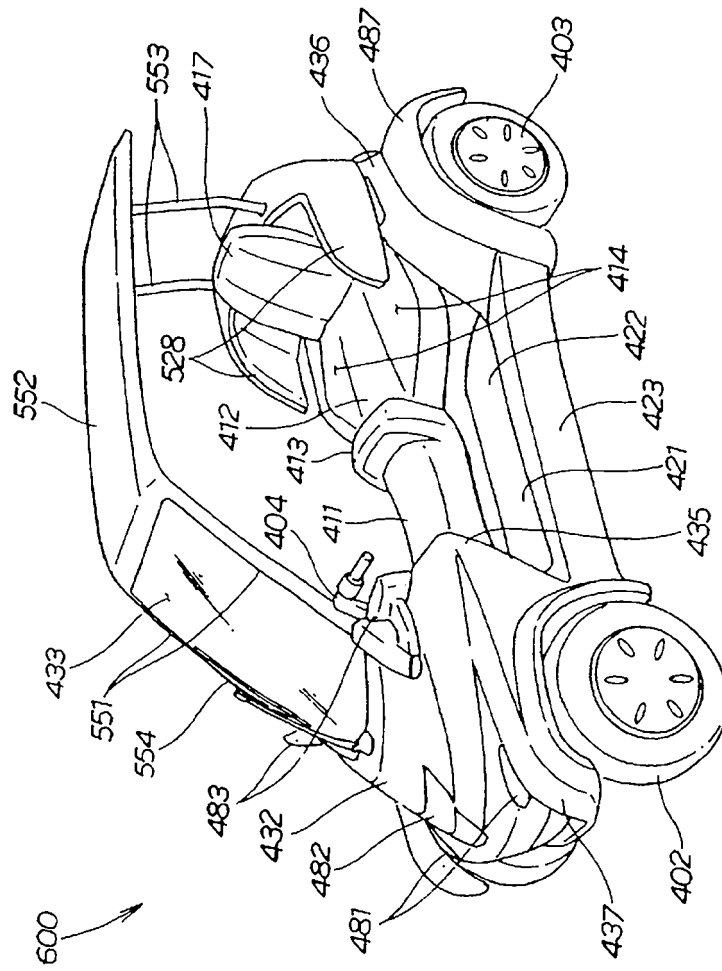


FIG . 24

FIG . 25



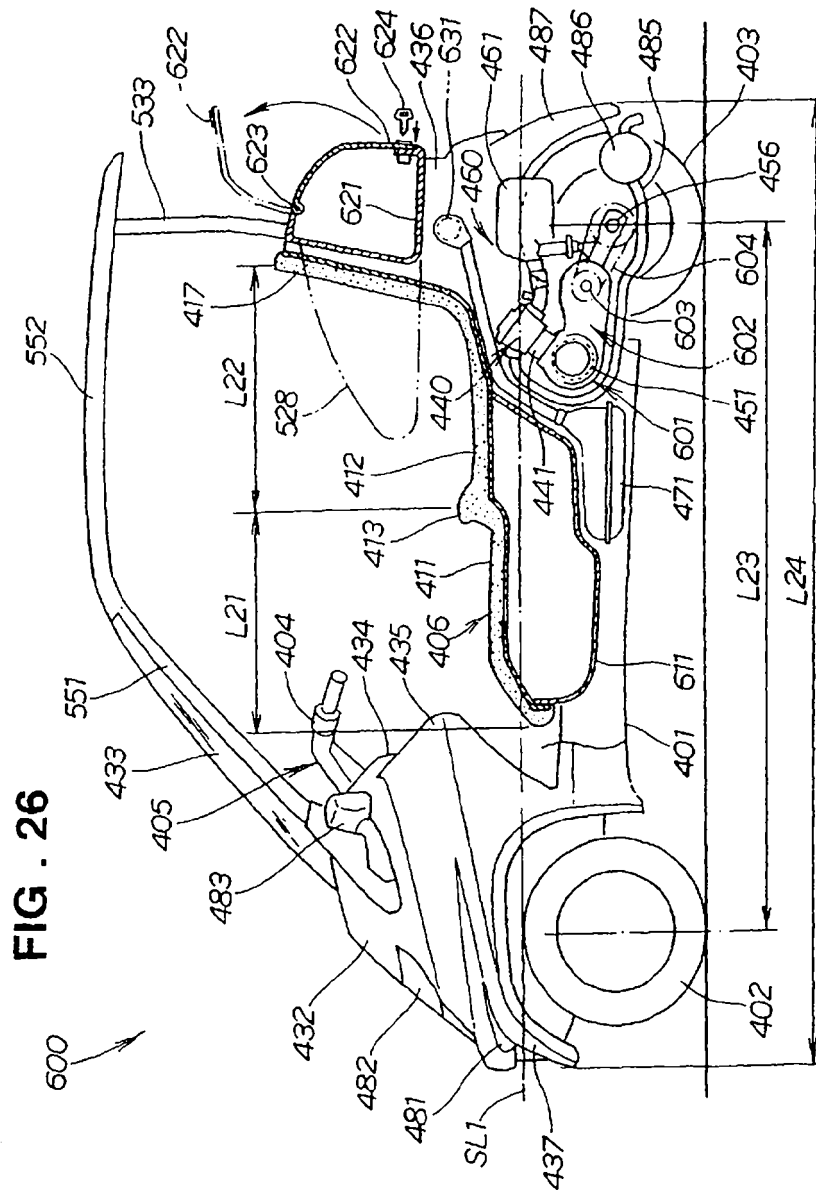


FIG . 27

