



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 297 075**

51 Int. Cl.:

B62K 11/06 (2006.01)

B62K 11/08 (2006.01)

B62K 19/46 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **03012065 .3**

86 Fecha de presentación : **28.05.2003**

87 Número de publicación de la solicitud: **1366975**

87 Fecha de publicación de la solicitud: **03.12.2003**

54 Título: **Vehículo y bastidor de vehículo.**

30 Prioridad: **29.05.2002 JP 2002-156017**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.05.2008

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.05.2008

73 Titular/es: **Yamaha Hatsudoki Kabushiki Kaisha**
2500 Shingai
Iwata-shi, Shizuoka-ken, JP

72 Inventor/es: **Kitsunai, Toru;**
Koike, Toshikatsu y
Yamagata, Hiroshi

74 Agente: **Ungría López, Javier**

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 y bastidor de vehículo.

5 La presente invención se refiere a un bastidor de carrocería de vehículo según la porción de preámbulo de la reivindicación 1. Tales bastidores de carrocería de vehículo son especialmente utilizables para vehículos de dos ruedas o vehículos de tres ruedas. Además, la presente invención se refiere a un vehículo de dos ruedas o de tres ruedas según la parte de preámbulo de la reivindicación 13.

10 Como una tecnología relativa a un bastidor de carrocería de vehículos de dos ruedas o vehículos de tres ruedas (de vehículos equipados con dos o tres ruedas), por ejemplo, están las descritas en los boletines de publicación de patente JP-A-2000-280962, JP-A-9-263279, o JP-A-59-77991.

15 En JP-A-2000-280962 se describe que “en un bastidor de carrocería de vehículo para vehículos compactos incluyendo un tubo delantero (11) que soporta rotativamente y de forma dirigible una rueda delantera (WF), un bastidor inferior (12) que se extiende hacia atrás y hacia abajo del tubo delantero (11), y un tubo de asiento (13) que se extiende hacia arriba del extremo trasero del bastidor inferior (12), un bastidor de carrocería de vehículo para motocicletas donde el tubo delantero (11) y el tubo de asiento (13) que tiene ejes que se extienden en paralelo uno con otro se moldean integralmente con el bastidor inferior (12) por el proceso de vaciado”.

20 El bastidor inferior (12) descrito anteriormente está formado en forma de U en sección transversal, que se abre hacia abajo, y un depósito de carburante (21) para la motocicleta está montado en el bastidor inferior de forma de U en sección transversal. También se describe “un bastidor de carrocería de vehículo para motocicletas caracterizado porque un motor (28) que tiene un cárter (33) formado parcialmente por el bastidor inferior (12) está montado en la superficie inferior del bastidor inferior”.

25 En JP-A-9-263279, que intenta garantizar un espacio de suelo diferente en la carrocería de vehículo disponiendo racionalmente el amortiguador trasero del vehículo tipo scooter hacia adelante de la unidad de potencia, se describe “un vehículo tipo scooter en el que la porción delantera de la unidad de potencia (P) provista de una rueda trasera (WR) en su porción trasera se soporta basculantemente en la dirección de la altura por la carrocería de vehículo (FF), caracterizado porque un par de brazos de montaje izquierdo y derecho (31) que sobresalen de la porción delantera de dicha unidad de potencia (P) están unidos a la carrocería de vehículo (FF) mediante mecanismos de enlace (48) y un amortiguador trasero (37) para absorber el movimiento vertical basculante de la unidad de potencia (P) está dispuesto entre dicho par de brazos de montaje izquierdo y derecho (31)”.

30 La porción de cuerpo (4) de dicho vehículo tipo scooter incluye un bastidor delantero (FF) formado por vaciado de aleación ligera, tal como aleación de aluminio o análogos, como una sola unidad, y un bastidor trasero (RF) de resina sintética conectado al extremo trasero del bastidor delantero (FF) por un perno (21).

35 La sección transversal lateral de dicho bastidor delantero (FF) se abre en forma de U invertida en la parte inferior, y una pluralidad nervios de refuerzo (5) están formados integralmente en ella. Un depósito de carburante (14) es soportado por una ménsula (15) prevista integralmente con el bastidor delantero (FF) en el lado inferior del bastidor delantero (FF) por medio de un perno.

40 En JP-A-59-77991 se describe un bastidor de carrocería de vehículo en el que un bastidor delantero (5) y un bastidor trasero (6) se forman por separado de aleación ligera por vaciado, y el bastidor delantero (5) y el bastidor trasero (6) se unen por un perno (7). El bastidor delantero (5) y el bastidor trasero (6) se forman por separado en la mitad izquierda y la mitad derecha por vaciado y unen conjuntamente con un perno.

45 El bastidor de carrocería de vehículo para motocicletas descrito en dicha JP-A-2000-280962 incluye una porción de bastidor inferior (12) que se abre en forma de U hacia abajo en sección transversal. Cuando se ejerce una fuerza externa desde la rueda delantera y la rueda trasera, dado que la sección transversal tiene forma de U, el grosor se incrementa con el fin de mejorar la rigidez del bastidor de carrocería de vehículo, originando por ello el problema de que se incrementa el peso del vehículo.

50 Dado que el depósito de carburante (21) está dispuesto hacia abajo del bastidor inferior, son necesarias medidas de protección contra pequeños guijarros, sustancias extrañas y agua con barro salpicados del suelo, por ejemplo, contra-medidas tales como aumentar el grosor de la chapa de acero usado para el depósito de carburante para incrementar la rigidez del depósito de carburante (21), aumentar el grosor de recubrimiento para evitar el óxido, proporcionar acabado impermeable al agua para el eléctrico cableado, etc.

55 El bastidor de carrocería de vehículo descrito en JP-A-9-263279 es un bastidor incluyendo la porción delantera y la porción trasera unidas en su punto medio. La sección transversal del bastidor delantero (FF) se abre en forma de U invertida hacia abajo. Por lo tanto, cuando se ejerce una fuerza externa desde la rueda delantera y la rueda trasera, el esfuerzo se concentra en la unión entre los bastidores delantero y trasero. En consecuencia, el grosor del bastidor se incrementa para mejorar su rigidez, y así el peso del vehículo aumenta consiguientemente. Además, dado que la configuración de la sección transversal tiene forma de U, el grosor tiene que ser mayor que en los casos normales.

ES 2 297 075 T3

Además, dado que el depósito de carburante (14) está montado en la superficie inferior del bastidor delantero (FF) de la forma de U abierta hacia abajo, se necesita una contramedida como en JP-A-2000-280962 contra los guijarros, las sustancias extrañas, el agua con barro, etc, que salpican del suelo.

5 El bastidor de carrocería de vehículo descrito en JP-A-59-77991 es un bastidor de carrocería de vehículo incluyendo un bastidor delantero (5) y un bastidor trasero (6) unidos por un perno (7) uno con otro. De la misma manera que dichas dos técnicas relacionadas, cuando se aplica una fuerza externa desde la rueda delantera y la rueda trasera, el esfuerzo se concentra especialmente en la unión entre los bastidores delantero y trasero. Por lo tanto, el grosor del bastidor se incrementa con el fin de mejorar la rigidez, y de esta forma se incrementa el peso del vehículo. Además,
10 dado que el espacio interno del bastidor es estrecho, el uso del espacio interno es limitado.

Además, por JP-A-59-075880 se conocen un bastidor de vehículo y un vehículo como el descrito en el preámbulo de la reivindicación 1.

15 Con el fin de resolver los problemas descritos anteriormente, un objetivo de la presente invención es mejorar un bastidor de carrocería de vehículo como se ha indicado anteriormente de manera que tenga alta rigidez y sea capaz de soportar completamente componentes relacionados con el motor tal como un depósito de carburante o equipo eléctrico en el espacio cerrado en el bastidor inferior.

20 Este objetivo se logra con un bastidor de carrocería de vehículo que tiene las características de la reivindicación 1.

Otras realizaciones preferidas se exponen en las reivindicaciones dependientes respectivas.

Otro objetivo de la presente invención es proporcionar un vehículo como se ha indicado anteriormente que tiene
25 dicho bastidor de carrocería de vehículo.

Este objetivo se logra con un vehículo que tiene las características de la reivindicación 13.

Otras realizaciones preferidas se exponen en las reivindicaciones dependientes respectivas.

30 La presente invención se explica a continuación con más detalle con respecto a sus varias realizaciones en unión con los dibujos acompañantes, donde:

35 La figura 1 es una vista lateral de una motocicleta con un bastidor de carrocería de vehículo para vehículos de dos o tres ruedas.

La figura 2 es un dibujo explicativo despiezado que ilustra el montaje de un motor y un brazo trasero en el bastidor de carrocería de vehículo.

40 La figura 3 es un dibujo visto en la dirección de la flecha G (vista lateral derecha) de la figura 2.

La figura 4 es una vista en sección transversal tomada a lo largo de la línea A-A en la figura 2.

45 La figura 5 es una vista en sección transversal tomada a lo largo de la línea B-B en la figura 2.

La figura 6 es una vista en sección transversal tomada a lo largo de la línea C-C en la figura 2.

La figura 7 es una vista en sección transversal tomada a lo largo de la línea D-D en la figura 2 (parcialmente omitida).

50 La figura 8 es una vista en sección transversal tomada a lo largo de la línea E-E en la figura 2.

La figura 9 es un dibujo visto en la dirección de la flecha F en la figura 2.

55 La figura 10 es una vista en perspectiva que representa la mitad derecha 2r del bastidor de carrocería de vehículo 2.

La figura 11 es un ejemplo de otra configuración en sección transversal del bastidor inferior 2a en la figura 2.

60 La figura 12 es un ejemplo de otra configuración en sección transversal del bastidor inferior 2a en la figura 2.

La figura 13 es un ejemplo de otra configuración en sección transversal del bastidor inferior 2a en la figura 2.

65 Y la figura 14 representa un ejemplo de otra realización donde los extremos de los nervios de refuerzo 31a, 31b miran una a otro sin estar en contacto, donde la figura 14(a) es un ejemplo de los nervios de refuerzo intersecados sin estar en contacto uno con otro, la figura 14(b) es un ejemplo de los nervios de refuerzo alejados uno de otro para formar una holgura en la dirección de delante atrás.

ES 2 297 075 T3

Se describirá una realización con referencia ahora a los dibujos.

La figura 1 es una vista lateral de una motocicleta incluyendo un bastidor de carrocería de vehículo para vehículos de dos ruedas (vehículos equipados con dos ruedas), la figura 2 es un dibujo explicativo despiezado que ilustra el montaje de un motor y un brazo trasero en el bastidor de carrocería de vehículo, y la figura 3 es una vista lateral derecha (dibujo visto en la dirección de la flecha G) de la figura 2.

En la descripción siguiente, a lo largo indica la dirección hacia la parte delantera y trasera de una motocicleta, en la que la parte delantera indica la dirección de recorrido de la motocicleta y la trasera indica la dirección del movimiento hacia atrás de la motocicleta, mientras que a lo ancho indica la dirección hacia la derecha e izquierda de una motocicleta, donde la izquierda indica el lado izquierdo y la derecha indica el lado derecho según se ve en la dirección de recorrido de motocicleta.

Como se representa en la figura 1, la motocicleta 1 se monta usando un bastidor de carrocería de vehículo 2 según la presente realización. El bastidor de carrocería de vehículo 2 tiene sustancialmente forma de V sobresaliendo hacia abajo en vista lateral (o forma de U abierta hacia arriba), e incluye un bastidor inferior 2a que se extiende hacia adelante de la porción sinódica 3 de la forma de V y un bastidor de asiento 2b que se extiende hacia atrás del mismo.

Dicho bastidor de carrocería de vehículo 2 se forma uniendo integralmente una mitad izquierda 2l de la carrocería de vehículo y una mitad derecha 2r de la carrocería de vehículo formadas por vaciado de aleación ligera tal como aleación de aluminio o análogos y unidas por soldadura por agitación y fricción o por "soldadura fuerte". También es posible la formación a modo de una unidad por vaciado, sin que se divida en las mitades izquierda y derecha.

Formando el bastidor de carrocería de vehículo 2 de aleación ligera tal como aleación de aluminio o análogos por vaciado se logra una producción en serie, ligera, de alta rigidez y bajo coste en comparación con el bastidor de tubo de acero soldado o bastidor de carrocería de vehículo de aleación ligera soldada. Además, la división en las mitades izquierda y derecha facilita el corte a troquel después del vaciado.

Cuando la rigidez no es crítica, se puede usar resina (plástico) para el bastidor de carrocería de vehículo 2.

Dicho bastidor inferior 2a está formado integralmente en su porción superior con un tubo delantero 6 para soportar rotativamente la horquilla delantera 5 que soporta rotativamente la rueda delantera 4. La horquilla delantera 5 está provista de un manillar de dirección 7 en su porción superior.

El bastidor de asiento 2b que se alza recto, está formado hacia atrás de dicha porción sinódica 3. Un asiento 8 en el que se sienta el conductor, está montado en el bastidor de asiento 2b de manera que se pueda abrir y cerrar.

Como se representa en la figura 2, un agujero 11 para montar un motor 9 está formado en la superficie inferior de la porción sinódica 3 de dicho bastidor de carrocería de vehículo 2. Con el fin de suspender el motor 9 del bastidor de carrocería de vehículo 2, un par de ménsulas traseras 13 para soportar las 3 superficies laterales traseras del motor 9 están fijadas a los agujeros de montaje 14, 15 formados en la porción inferior del bastidor de carrocería de vehículo 2 con un perno (no representado).

Alternativamente, también es posible montar una fuente de potencia tal como un motor eléctrico, una batería, o una célula de carburante en la superficie inferior de la porción sinódica 3 en lugar de dicho motor 9, y accionar el motor eléctrico por esta fuente de potencia para girar la rueda trasera.

Una ménsula delantera 16 para soportar las superficies laterales delanteras de dicho motor 9 está fijada al asiento de montaje 17 formado integralmente con la pared interior del bastidor de carrocería de vehículo 2 con un perno 18.

El motor 9 está formado por cuatro salientes de montaje 19 (a, b, c, d), y el motor 9 se monta en el bastidor de carrocería de vehículo 2 mediante dicha ménsula trasera 13 y la ménsula delantera 16 con un perno (no representado) que pasa a través de los salientes 19 (a, b, c).

La ménsula trasera 13 está formada por agujeros de montaje en las posiciones correspondientes a los agujeros de los salientes 19 (b, c, d), y la posición del agujero del saliente 19a se forma de manera que esté alineado con un agujero de montaje 20 de la ménsula delantera 16 fijada al asiento de montaje 17.

Una horquilla trasera 22 que soporta rotativamente la rueda trasera 21 en su extremo trasero, se soporta rotativamente en el pivote 23 soportado en dicha ménsula trasera 13. Un eje 25 dispuesto en el extremo superior del amortiguador 24 soportado rotativamente aproximadamente en el punto longitudinal medio de la horquilla trasera 22, está conectado al agujero de eje 26 en la porción superior del bastidor de asiento 2b.

Ahora se describirá la forma del bastidor de carrocería de vehículo 2 en sección transversal lateral.

Como se representa en la figura 4, el bastidor inferior 2a se forma uniendo la mitad izquierda 2l de la carrocería de vehículo y la mitad derecha 2r de la carrocería de vehículo. En los lados interiores de las juntas superior e inferior 32 de manera que se extiendan de forma sustancialmente longitudinal del bastidor inferior 2a se han formado porciones

ES 2 297 075 T3

engrosadas 32' como elementos de refuerzo para incrementar rigidez, y rebajes y salientes a enganchar uno con otro.

La forma del bastidor inferior 2a cerca del tubo delantero 6 tiene en sección transversal una forma triangular plana que sobresale hacia abajo y que tiene una altura ligeramente menor que la anchura representada en la figura 4. El bastidor inferior 2a también está provisto de rebajes 30 (a, b) como elementos de refuerzo para incrementar la rigidez en dos posiciones en sección transversal en la porción superior de su periferia exterior de manera que se extiendan sustancialmente a lo largo.

La provisión de las porciones engrosadas 32' y los rebajes 30 (a, b), como se ha descrito anteriormente, incrementa el módulo de sección del bastidor inferior 2a con respecto a la flexión vertical, y por ello se puede reducir la deflexión del bastidor inferior 2a cuando sobre él se ejerce un momento de flexión vertical.

La periferia interior de la sección transversal descrita anteriormente está formada con una pluralidad de nervios anulares de refuerzo 31 (a, b) que tienen poca altura a lo largo de la configuración en sección transversal como elemento de refuerzo para mejorar la rigidez. Se han formado holguras pequeñas d entre los extremos de los nervios de refuerzo 31 (a, b) en dicha junta 32 de modo que los extremos del nervio de refuerzo 31a y los extremos del nervio de refuerzo 31b no entren en contacto uno con otro.

Como una medida para evitar el contacto de los extremos de dichos nervios de refuerzo 31 (a, b) uno con otro, se puede prever una holgura d, como se ha descrito anteriormente, pero también es posible prever cierta cantidad de ángulos en el nervio de refuerzo 31a y el nervio de refuerzo 31b de modo que intersequen uno con otro sin ponerse en contacto uno con otro en dichas juntas 32, como se representa en la figura 14(a). Alternativamente, como se representa en la figura 14(b), las posiciones del nervio de refuerzo 31a y el nervio de refuerzo 31b se pueden alejar en cierta medida una de otra en la dirección de delante atrás.

La provisión de los nervios de refuerzo 31 (a, b) de manera que sus extremos se mantengan fuera del contacto mutuo como se describe anteriormente puede evitar con anterioridad fenómenos como que los extremos de los nervios anulares de refuerzo 31 (a, b) generen ruido o se deformen debido al contacto uno con otro como resultado de la deformación del bastidor de carrocería de vehículo. Las secciones transversales del bastidor inferior 2a en la parte delantera y en la parte trasera son análogas, y aumentan gradualmente hacia la parte trasera.

La provisión de la pluralidad nervios de refuerzo 31 (a, b) dentro del bastidor inferior 2a para mejorar la rigidez como se describe anteriormente podría reducir el ruido generado por el bastidor inferior 2a durante el recorrido de la motocicleta.

Aunque los nervios de refuerzo 31 (a, b) previstos como elementos de refuerzo representados en dicha realización se construyen de tal manera que se formen múltiples nervios anulares integralmente con el bastidor inferior 2a, no se requiere necesariamente una pluralidad de nervios. Su configuración debe tener solamente la función de mejorar la rigidez, y así no se limita al nervio. También se puede obtener el mismo efecto uniendo un elemento de refuerzo separado en el bastidor inferior 2a, y utilizando un componente a soportar en él como un elemento de refuerzo.

La figura 6 es una vista en sección transversal de una porción sinódica entre el bastidor inferior 2a y el bastidor de asiento 2b en contacto. Dicho agujero 11 está formado en la superficie inferior, y una pestaña 33 que se extiende de forma sustancialmente horizontal en el lado interior alrededor del agujero 11.

La formación de dicha pestaña 33 que se extiende horizontalmente alrededor del agujero 11 mejora una acción de limitar el ensanchamiento del agujero en la superficie inferior de la porción sinódica cuando se ejerce una fuerza en el bastidor de carrocería de vehículo 2 en la dirección de abrir o cerrar la forma en V. Además, montar el motor 9 en el agujero mediante la ménsula delantera 16 y la ménsula trasera 13 puede limitar su ensanchamiento porque se incrementa la rigidez en la abertura.

Se ha formado un nervio de refuerzo 34 en la pared interior de la porción sinódica 3 de la forma de V del bastidor de carrocería de vehículo 2 dispuesto en la dirección paralela con la dirección de la tensión generada en la porción sinódica de la forma de U o de la forma de V debido a carga ejercida en el bastidor de carrocería de vehículo. Aunque se disponen múltiples nervios de refuerzo 34 en las direcciones inclinadas aproximadamente 15° de la porción delantera superior hacia la porción trasera inferior con respecto al eje vertical de la carrocería de vehículo en el bastidor de carrocería de vehículo 2 en la realización, se puede obtener los mismos efectos a condición de que la inclinación esté dentro del rango de aproximadamente 10° a 20°.

Disponiendo los nervios de refuerzo 34 en el bastidor de carrocería de vehículo 2 como se ha descrito anteriormente, cuando se ejerce carga en la dirección de cierre o apertura del bastidor de carrocería de vehículo en forma de V 2, dichos nervios de refuerzo 34 trabajan efectivamente contra la tensión generada de forma sustancialmente paralela con dicho nervio de refuerzo 34. Por lo tanto, la rigidez de la porción sinódica 3 se podría mejorar sin incrementar la masa del bastidor de carrocería de vehículo 2. El número de nervios no tiene que ser más de uno.

La figura 7 es una vista en sección transversal que representa la porción inferior del bastidor de asiento 2b. Un nervio horizontal 35 está dispuesto en la periferia interior del bastidor de carrocería de vehículo 2 como un elemento

ES 2 297 075 T3

de refuerzo que se extiende de forma sustancialmente longitudinal y sustancialmente a lo ancho. Hacia abajo del nervio horizontal 35 y cerca de dicho agujero 11 se ha dispuesto una chapa de pared horizontal 36 (véase la figura 2). Además, los nervios 37 y 38 están dispuestos en la pared interior entre dicho nervio horizontal 35 y la chapa de pared 36 como elementos verticales de refuerzo de la carrocería de vehículo.

La orientación de dichos nervios 37, 38 no se limita a la dirección vertical, y se pueden disponer oblicuamente.

Dado que el nervio horizontal 35 que se extiende de forma sustancialmente longitudinal y sustancialmente a lo ancho y los nervios 37, 38 que se extienden a lo alto de la carrocería de vehículo están dispuestos en la periferia interior del bastidor de asiento 2b, la rigidez de la porción inferior del bastidor de asiento 26 se incrementa de forma significativa. El nervio horizontal 35 o los nervios 37, 38 se pueden disponer en la superficie interior o en la superficie exterior del bastidor de carrocería de vehículo 2.

En la parte trasera de dicho bastidor de asiento 2b se han formado agujeros 41, 42 para introducir o sacar los componentes en dicha chapa de pared 36 (véase la figura 3).

Como se representa en la figura 8, los nervios de refuerzo 31 (a, b) están dispuestos en la pared interior de la porción superior del bastidor de asiento 2b como elemento de refuerzo para mejorar la rigidez como en el caso de dicho bastidor inferior 2a, y se han previsto holguras pequeñas d de modo que los extremos del nervio de refuerzo 31a y los extremos del nervio de refuerzo 31b no se pongan en contacto uno con otro.

Como se ha descrito anteriormente, dado que los nervios de refuerzo 31 (a, b) están dispuestos en la periferia interior de la porción superior del bastidor de asiento 2b, el efecto de reducir el ruido se puede lograr como en el caso de dicho bastidor inferior 2a. También es posible evitar previamente la generación de ruido debido a contacto entre los extremos de los nervios de refuerzo o la deformación del bastidor de asiento 2b.

La figura 9 es una vista en planta del bastidor de asiento 2b. Se ha formado un asiento de montaje 43 para montar dicho asiento 8 en la pared interior en el extremo superior del bastidor de asiento 2b.

La figura 10 es una vista en perspectiva de la mitad derecha 2r cuando el bastidor de carrocería de vehículo 2 se divide en las mitades derecha e izquierda.

Aunque la configuración en sección transversal de dicho bastidor inferior 2a se forma en forma triangular plana sobresaliente hacia abajo, y se forma un rebaje 30 para reforzar la rigidez en su periferia exterior de manera que se extienda longitudinal al bastidor inferior 2a, no se limita a dicha configuración en sección transversal.

Por ejemplo, como se representa en la figura 11 (a, b), se puede disponer tres o cuatro porciones engrosadas 32' que se extienden de forma sustancialmente longitudinal en la pared interior del bastidor inferior 2a. Alternativamente, los rebajes 30 se pueden formar en la porción superior y la porción inferior como se representa en la figura 12a, o los salientes 30 se pueden formar en la porción superior y la porción inferior como se representa en la figura 12b. La figura 12c representa un ejemplo en el que cada dos rebajes 30, cuatro en total, están formados en la porción superior y la porción inferior. También es posible aumentar el grosor t2 de ambas superficies laterales izquierda y derecha del bastidor inferior 2a en comparación con el grosor t1 de sus porciones superior e inferior como se representa en la figura 13 con el fin de aumentar la rigidez contra la flexión vertical.

Después de todo, la configuración del elemento de refuerzo solamente debe tener una configuración en sección transversal que pueda aumentar la rigidez contra la flexión vertical con una pequeña cantidad de material, y se puede seleccionar de varias configuraciones tal como dicho rebaje 30, saliente 30, porción engrosada 32' o algunas otras configuraciones que sean apropiadas.

En esta disposición, se han formado segmentos cerrados 44(a, b) en una sección transversal cilíndrica hueca en el bastidor delantero inferior 2a y el bastidor trasero de asiento 2b del bastidor de carrocería de vehículo 2. El segmento cerrado 44a formado en el bastidor inferior 2a puede ser usado como un espacio de almacenamiento para soportar componentes tales como componentes funcionales del motor o componentes eléctricos.

Los componentes funcionales del motor incluyen un depósito de carburante, un filtro de aire, un carburador, una bomba de carburante, un filtro de carburante y análogos, y los componentes eléctricos incluyen una UEC, un excitador de inyector, un fusible, un conector de mazo de cables, una batería, una célula de carburante, un motor eléctrico, y análogos.

El segmento cerrado 44b formado en el bastidor de asiento 2b puede ser usado como una caja portaobjetos 40 para guardar pequeños artículos, un casco, o análogos. En la realización, se coloca una batería 46 en el espacio en la chapa de pared 36 en la porción inferior de dicha porción sinódica.

En la realización, dado que el depósito de carburante 45 que es uno de los componentes funcionales del motor se sitúa en dicho espacio de almacenamiento formado en el segmento cerrado 44a de la sección cilíndrica transversal hueca del bastidor delantero inferior 2a del bastidor de carrocería de vehículo, se puede simplificar una contramedida de protección contra guijarros, sustancias extrañas, o agua con barro que rebotan del suelo al depósito de carburante 45 durante la marcha de la motocicleta 1, y así se puede reducir el costo de fabricación.

ES 2 297 075 T3

El segmento cerrado 44b de la sección cilíndrica transversal hueca formado en el bastidor de asiento 2b se usa como la caja portaobjetos 40 para guardar pequeños artículos, un casco, o análogos; el pequeño artículos o un casco pueden estar protegidos contra el viento, la lluvia y el polvo.

5 Dado que el agujero 11 se forma en la superficie inferior de la porción sinódica 3 del bastidor de carrocería de vehículo, el montaje y desmontaje del depósito de carburante 45 a colocar en el segmento cerrado 44a del bastidor inferior 2a se puede realizar fácilmente a través de este agujero.

10 Dicho bastidor de carrocería de vehículo 2 representado en la realización tiene sustancialmente forma de V que sobresale hacia abajo (o forma de U abierta hacia arriba) en vista lateral. Sin embargo, no se limita a tal configuración, y el ángulo formado entre el bastidor delantero inferior 2a y el bastidor trasero de asiento 2b puede ser sustancialmente horizontal (180°).

15 La descripción anterior describe un bastidor de carrocería de vehículo para vehículos de dos o tres ruedas y un vehículo equipado con dos o tres ruedas que tienen dicho bastidor de carrocería de vehículo.

Según una realización del bastidor de carrocería de vehículo para vehículo de dos ruedas o un vehículo equipado con tres ruedas, el bastidor de carrocería de vehículo está formado integralmente desde la porción delantera a la porción trasera, y una parte de dicho bastidor de carrocería de vehículo forma un segmento cerrado en sección transversal, y elementos de refuerzo que se extienden sustancialmente a lo ancho de la carrocería de vehículo y/o sustancialmente a lo alto de la carrocería de vehículo están dispuestos en dicho segmento cerrado en sección transversal, y se forma un espacio de almacenamiento para colocar componentes o análogos en dicho segmento cerrado en sección transversal.

20 Consiguientemente, dado que se forma un segmento cerrado en una parte del bastidor de carrocería de vehículo, y el interior del segmento cerrado se usa como un espacio de almacenamiento para colocar componentes y análogos, se puede prever un espacio interno grande. Además, dado que los componentes o análogos se guardan en el interior del segmento cerrado, se puede simplificar una medida contra guijarros, sustancias extrañas, agua con barro, y análogos que rebotan del suelo.

30 Además, dado que un elemento de refuerzo que se extiende sustancialmente a lo ancho de la carrocería de vehículo y/o sustancialmente a lo alto de la carrocería de vehículo, está dispuesto en dicho segmento cerrado en sección transversal, se puede fabricar un bastidor de carrocería de vehículo de peso ligero y alta rigidez.

35 Según una realización preferida de un vehículo de dos o tres ruedas que tiene un bastidor de carrocería de vehículo, dicho bastidor de carrocería de vehículo se forma integralmente desde la porción delantera a través de la porción trasera, y se forma una porción de dicho bastidor de carrocería de vehículo en un segmento cerrado en sección transversal, y en dicho segmento cerrado en sección transversal se disponen elementos de refuerzo que se extienden sustancialmente a lo ancho de la carrocería de vehículo y/o sustancialmente a lo alto de la carrocería de vehículo, y en dicho segmento cerrado en sección transversal se forma un espacio de almacenamiento para colocar componentes o análogos.

40 Consiguientemente, dado que se trata de un vehículo de dos o tres ruedas provisto de un bastidor de carrocería de vehículo como se ha indicado anteriormente, se puede colocar componentes o análogos en el interior del segmento cerrado en el bastidor de carrocería de vehículo, y de esta manera se puede simplificar una contramedida contra guijarros, sustancias extrañas, agua con barro, y análogos que salpican del suelo. Además, dado que se puede obtener un bastidor de carrocería de vehículo ligero y de alta rigidez, se puede conseguir una reducción de los costos de fabricación además de la mejora de las prestaciones.

45 Según otra realización preferida de un vehículo de dos o tres ruedas, en particular como se ha indicado anteriormente, el bastidor de carrocería de vehículo se forma en forma de U o forma de V en vista lateral, cuya porción delantera y la porción trasera del bastidor de carrocería de vehículo se extienden hacia arriba, se forma un agujero situado hacia abajo para montar una fuente de potencia en la porción sinódica de la forma de U o forma de V, y dichas porciones delantera y trasera del bastidor de carrocería de vehículo que se extienden hacia arriba se forman en sección cilíndrica cerrada.

50 Consiguientemente, dado que se forma un agujero situado hacia abajo para montar una fuente de potencia en la porción sinódica en forma de U o en forma de V, y dichas porciones delantera y trasera del bastidor de carrocería de vehículo que se extienden hacia arriba están formados en un segmento cilíndrico cerrado, el montaje y el desmontaje de los componentes situados en el segmento cilíndrico cerrado se pueden realizar fácilmente a través de este agujero.

55 Según otra realización de un vehículo de dos o tres ruedas, en particular como se ha indicado anteriormente, un elemento de refuerzo que se extiende sustancialmente longitudinal de la carrocería de vehículo está dispuesto en la parte superior e inferior de dicha porción delantera y la porción trasera del bastidor de carrocería de vehículo, y/o se disponen elementos de refuerzo sustancialmente a lo largo de la carrocería de vehículo, sustancialmente a lo alto de la carrocería de vehículo, y sustancialmente a lo ancho de la carrocería de vehículo en la superficie interior del bastidor de carrocería de vehículo en la posición alrededor del agujero para montar dicha fuente de potencia.

60 Consiguientemente, dado que un elemento de refuerzo que se extiende sustancialmente a lo largo de la carrocería de vehículo está dispuesto en la porción superior y la porción inferior de dicha parte delantera y trasera del bastidor de

ES 2 297 075 T3

carrocería de vehículo, se incrementa el módulo de sección con respecto a la flexión vertical del bastidor de carrocería de vehículo, y así se puede reducir la deflexión generada cuando se ejerce un momento vertical de curvatura.

Según otra realización de un vehículo de dos o tres ruedas, en particular como se ha indicado anteriormente, una
5 pestaña orientada hacia dentro está dispuesta en la posición alrededor del agujero para montar la fuente de potencia que se abre hacia abajo del bastidor de carrocería de vehículo en la porción sinódica de dicha forma en V.

Consiguientemente, dado que una pestaña orientada hacia dentro está dispuesta en la porción alrededor de la
10 abertura para montar un motor que se abre hacia abajo del bastidor de carrocería de vehículo en la porción sinódica de la forma de V, se incrementa la rigidez de la porción sinódica de la forma de V del bastidor de carrocería de vehículo.

Según otra realización de un vehículo de dos o tres ruedas, en particular como se ha indicado anteriormente, se
15 dispone un elemento de refuerzo que es sustancialmente paralelo con la dirección de la tensión generada en dicha porción sinódica de la forma de U o la forma de V por la carga ejercida en dicho bastidor de carrocería de vehículo.

Consiguientemente, dado que se dispone un elemento de refuerzo que es sustancialmente paralelo con la dirección
de la tensión generada en dicha porción sinódica de la forma de U o forma de V por la carga ejercida en dicho bastidor
de carrocería de vehículo, cuando se ejerce una carga en la dirección de abrir o cerrar el bastidor de carrocería de
vehículo, el elemento de refuerzo opera efectivamente contra la tensión generada en la porción sinódica, y así la rigidez
20 de la porción sinódica se puede mejorar de forma significativa sin incrementar la masa del bastidor de carrocería de
vehículo.

Según otra realización de un vehículo de dos o tres ruedas, en particular como se ha indicado anteriormente, dicho
bastidor de carrocería de vehículo se hace integralmente de aleación ligera por vaciado, y/o dichos elementos de
25 refuerzo se forman integralmente con dicho bastidor de carrocería de vehículo.

Consiguientemente, dado que el bastidor de carrocería de vehículo se hace integralmente de aleación ligera por
vaciado, se puede lograr una producción en serie de menos peso, mayor rigidez y costo más bajo en comparación con
el bastidor de tubo de acero soldado o bastidor de carrocería de vehículo de aleación ligera soldada.

Según otra realización de un vehículo de dos o tres ruedas, en particular como se ha indicado anteriormente, la
30 mitad izquierda de la carrocería de vehículo y la mitad derecha de la carrocería de vehículo formadas integralmente
desde la parte delantera a través de la parte trasera de la carrocería de vehículo se unen integralmente para formar un
bastidor de carrocería de vehículo.

Consiguientemente, el corte a troquel después de vaciado se puede facilitar.

Según otra realización de un vehículo de dos o tres ruedas, en particular como se ha indicado anteriormente, la
35 junta entre la mitad izquierda de la carrocería de vehículo y la mitad derecha de la carrocería de vehículo se forma con
un elemento de refuerzo que se extiende sustancialmente a lo largo de la carrocería de vehículo.

Consiguientemente, dado que se incrementa el módulo de sección con respecto a la flexión vertical, se mejora la
40 rigidez contra la flexión vertical del bastidor de carrocería de vehículo.

Según otra realización de un vehículo de dos o tres ruedas, en particular como se ha indicado anteriormente, se
45 forman holguras pequeñas entre los extremos de los nervios de refuerzo izquierdo y derecho de modo que los extremos
del elemento de refuerzo de dicha mitad izquierda de la carrocería de vehículo y los extremos del elemento de refuerzo
de la mitad derecha de la carrocería de vehículo de dicho bastidor de carrocería de vehículo no entren en contacto uno
con otro.

Consiguientemente, se puede evitar la deformación por contacto de los extremos del elemento de refuerzo o gene-
50 ración de ruido debido a deformación del bastidor de carrocería de vehículo.

Así, en resumen, se facilita un bastidor de carrocería de vehículo para vehículos de dos o tres ruedas que tiene
55 alta rigidez del bastidor de carrocería de vehículo y que es capaz de tener componentes tales como un depósito de
carburante o equipo eléctrico en el espacio cerrado en el bastidor de carrocería de vehículo, y un vehículo de dos o
tres ruedas que tiene dicho bastidor de carrocería de vehículo. En particular, se facilita un bastidor de carrocería de
vehículo 2 para vehículo de dos o tres ruedas, donde el bastidor de carrocería de vehículo se forma integralmente
desde la porción delantera a la porción trasera, en el que una porción de dicho bastidor de carrocería de vehículo se
60 forma en un segmento cerrado 44 (a, b) en sección transversal, donde elementos de refuerzo (34, 35, 36, 37, 38) que
se extienden sustancialmente a lo ancho de la carrocería de vehículo y/o sustancialmente a lo alto de la carrocería de
vehículo están dispuestos en dicho segmento cerrado en sección transversal, y donde un espacio de almacenamiento
para soportar componentes o análogos en dicho segmento cerrado en sección transversal. Además, se facilita un
vehículo de dos o tres ruedas que tiene un bastidor de carrocería de vehículo donde el bastidor de carrocería de
vehículo está formado integralmente desde la porción delantera a la porción trasera, donde una porción del bastidor
65 de carrocería de vehículo está formada en un segmento cerrado en sección transversal, donde elementos de refuerzo
que se extienden sustancialmente a lo ancho de la carrocería de vehículo y/o sustancialmente a lo alto de la carrocería
de vehículo están dispuestos en el segmento cerrado en sección transversal, y un espacio de almacenamiento para
soportar componentes o análogos en el segmento cerrado en sección transversal.

REIVINDICACIONES

1. Bastidor de carrocería de vehículo para un vehículo de dos o tres ruedas formado integralmente con un bastidor inferior (2a) y un bastidor de asiento (2b) e incluyendo un agujero situado hacia abajo (11) para montar una fuente de potencia (9), donde una parte de dicho bastidor inferior (2a) y/o una parte de dicho bastidor de asiento (2b) está formada con una sección cilíndrica transversal hueca (44a, 44b), **caracterizado** porque al menos un elemento de refuerzo (34) está dispuesto en una superficie interior del bastidor de carrocería de vehículo en posiciones alrededor del agujero (11), estando formado dicho al menos único elemento de refuerzo (34) integralmente con dicho bastidor de carrocería de vehículo y dispuesto en direcciones inclinadas entre 10° y 20° de una porción delantera superior hacia una porción trasera inferior con respecto a un eje vertical de la carrocería de vehículo.

2. Bastidor de carrocería de vehículo según la reivindicación 1, **caracterizado** por al menos un elemento de refuerzo (31a, 31b, 34, 35, 36, 37, 38) dispuesto en dicha sección cilíndrica transversal hueca (44a, 44b), extendiéndose dicho al menos único elemento de refuerzo sustancialmente a lo ancho y/o sustancialmente a lo alto del bastidor de carrocería de vehículo.

3. Bastidor de carrocería de vehículo según la reivindicación 1 o 2, **caracterizado** por un espacio de almacenamiento para soportar componentes o análogos en dicha sección cilíndrica transversal hueca (44a, 44b).

4. Bastidor de carrocería de vehículo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores 1 a 3, **caracterizado** porque el bastidor de carrocería de vehículo está formado en forma de U o en forma de V en vista lateral, donde el bastidor inferior (2a) y el bastidor de asiento (2b) se extienden hacia arriba y están conectados, donde dichos bastidores inferior y de asiento (2a, 2b) del bastidor de carrocería de vehículo están formados en dicha sección cilíndrica transversal hueca (44a, 44b).

5. Bastidor de carrocería de vehículo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores 1 a 4, **caracterizado** por al menos un elemento de refuerzo (30, 30a, 30b) que se extiende sustancialmente longitudinalmente desde el bastidor de carrocería de vehículo dispuesto encima y/o debajo de dichos bastidores inferior y de asiento (2a, 2b) del bastidor de carrocería de vehículo.

6. Bastidor de carrocería de vehículo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores 1 a 5, **caracterizado** porque una pestaña orientada hacia dentro está dispuesta en una posición alrededor del agujero (11) para montar la fuente de potencia que se abre hacia abajo del bastidor de carrocería de vehículo.

7. Bastidor de carrocería de vehículo según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado** porque el al menos único elemento de refuerzo es sustancialmente paralelo con la dirección de tensión generada por una carga ejercida en dicho bastidor de carrocería de vehículo.

8. Bastidor de carrocería de vehículo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores 1 a 7, **caracterizado** porque dicho bastidor de carrocería de vehículo está formado integralmente de aleación ligera o resina por vaciado.

9. Bastidor de carrocería de vehículo según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizado** porque dicho al menos único elemento de refuerzo está formado integralmente con dicho bastidor de carrocería de vehículo.

10. Bastidor de carrocería de vehículo según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, **caracterizado** porque el bastidor de carrocería de vehículo se divide en mitades izquierda y derecha (2l, 2r), estando formada cada mitad (2l, 2r) integralmente desde la parte delantera a la parte trasera del bastidor de carrocería de vehículo, uniéndose dichas mitades (2l, 2r) para formar el bastidor de carrocería de vehículo.

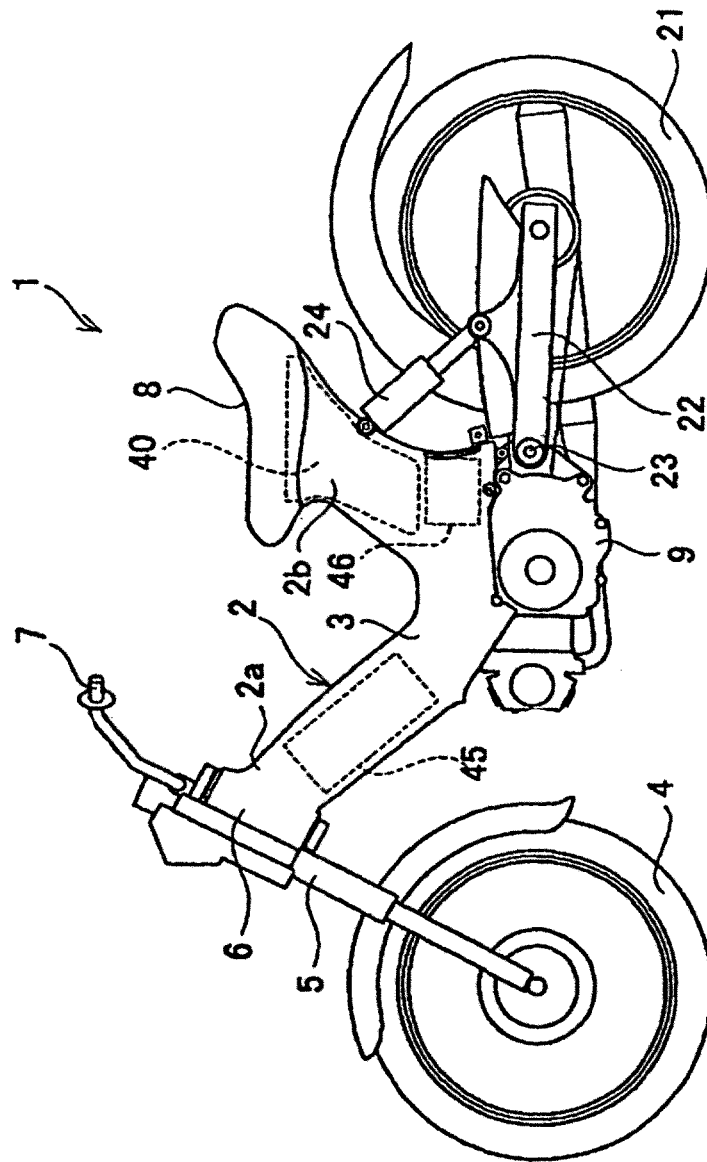
11. Bastidor de carrocería de vehículo según la reivindicación 10, **caracterizado** porque una junta entre las mitades izquierda y derecha (2l, 2r) del bastidor de carrocería de vehículo está formada con un elemento de refuerzo que se extiende sustancialmente en la dirección longitudinal de la carrocería de vehículo.

12. Bastidor de carrocería de vehículo según la reivindicación 10 o 11, **caracterizado** porque se han formado holguras pequeñas entre los extremos de los nervios de refuerzo izquierdo y derecho de modo que los extremos del elemento de refuerzo de dicha mitad izquierda de la carrocería de vehículo y los extremos del elemento de refuerzo de la mitad derecha de la carrocería de vehículo de dicho bastidor de carrocería de vehículo no entren en contacto uno con otro.

13. Vehículo con dos o tres ruedas incluyendo un bastidor de carrocería de vehículo formado integralmente desde una porción delantera a través de una porción trasera, **caracterizado** por un bastidor de carrocería de vehículo que tiene las características de alguna de las reivindicaciones precedentes 1 a 12.

14. Vehículo según la reivindicación 13, **caracterizado** porque una porción superior del bastidor inferior (2a) está formada con un tubo delantero (6) para soportar rotativamente una horquilla delantera (5) y/o un asiento de conductor (8) está montado en el bastidor de asiento (2b) de manera que sea operable y cerrable.

Fig. 1



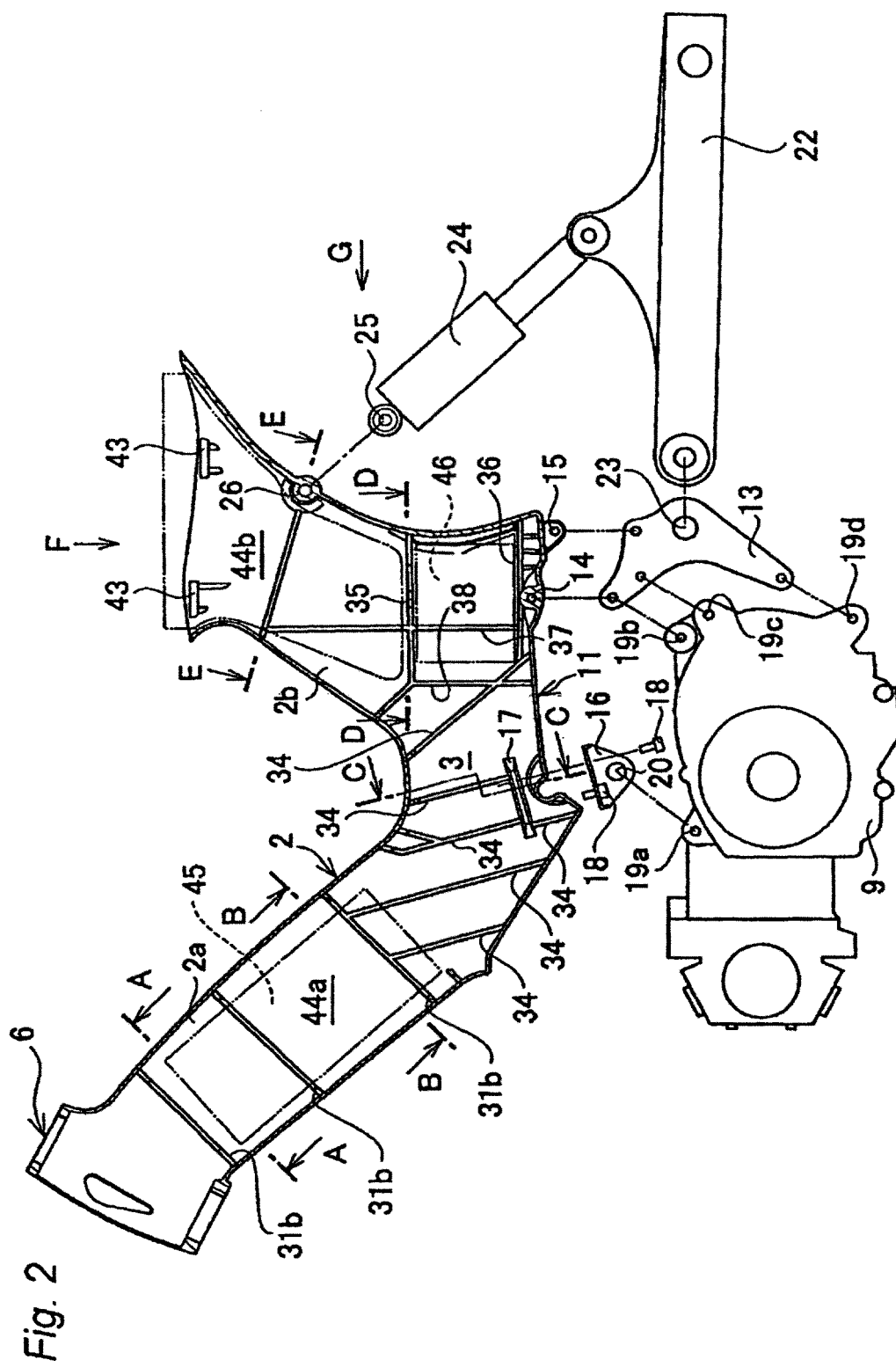


Fig. 3

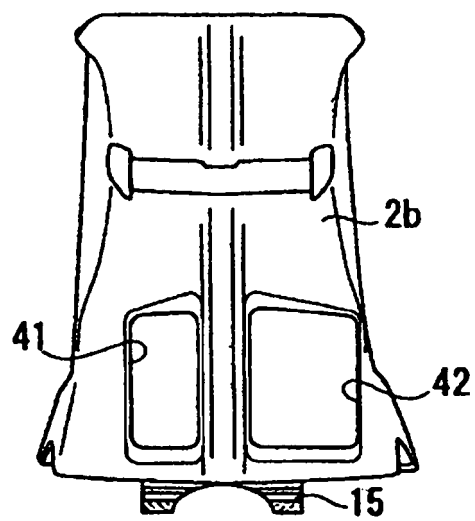


Fig. 4

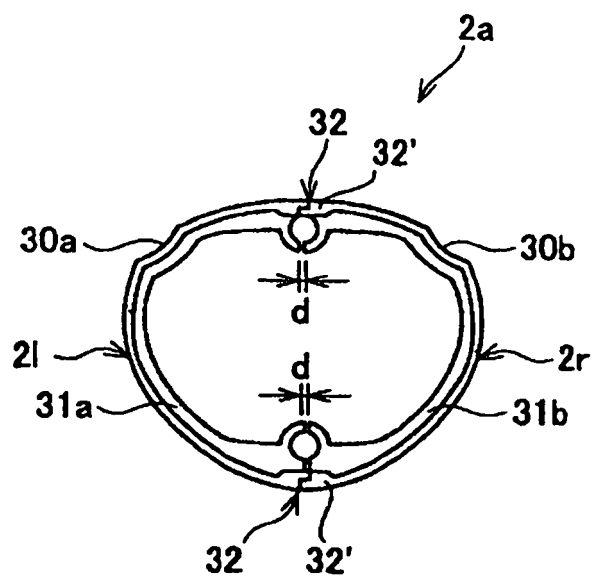


Fig. 5

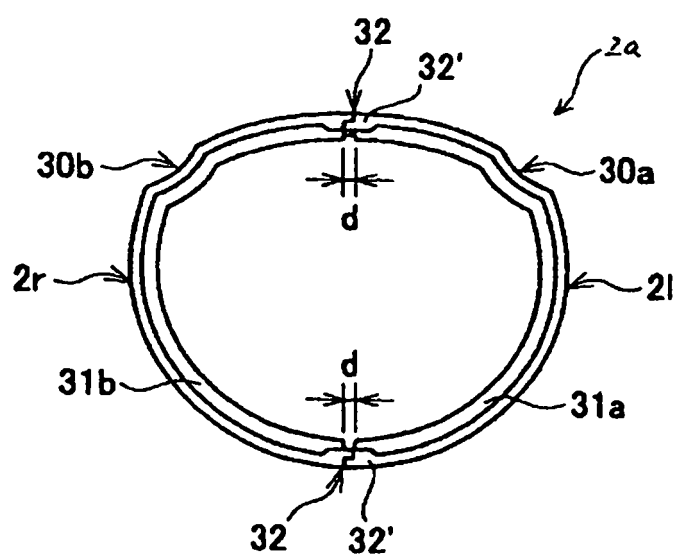


Fig. 6

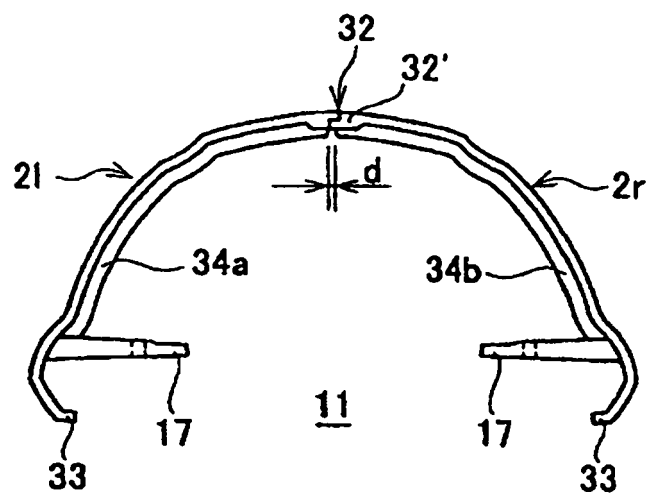


Fig. 7

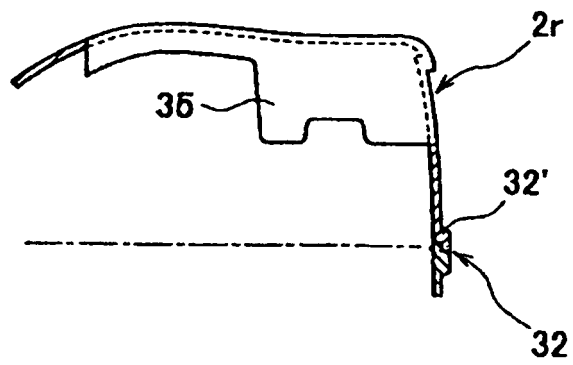


Fig. 8

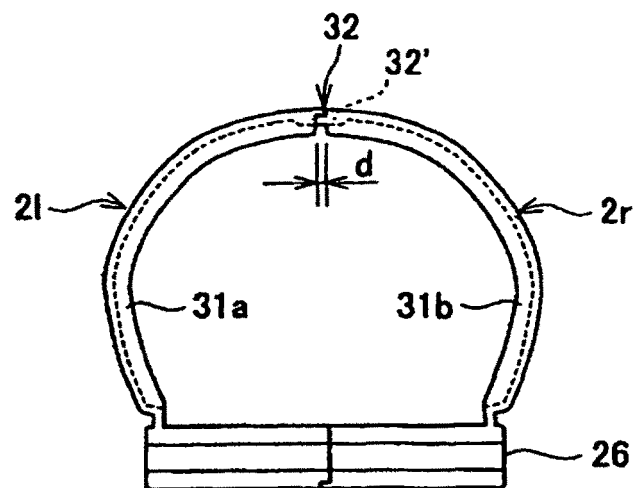
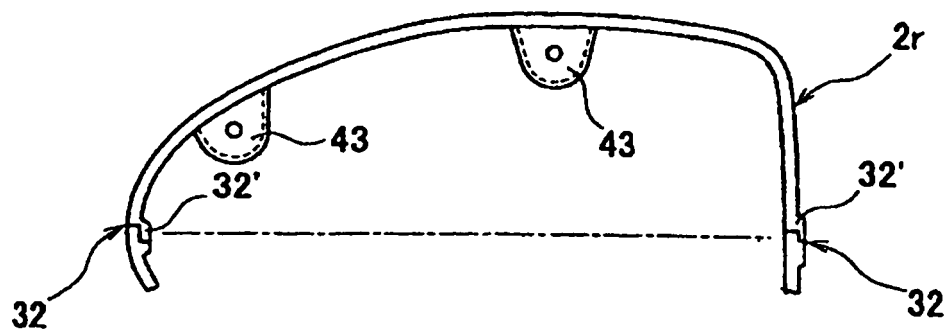


Fig. 9



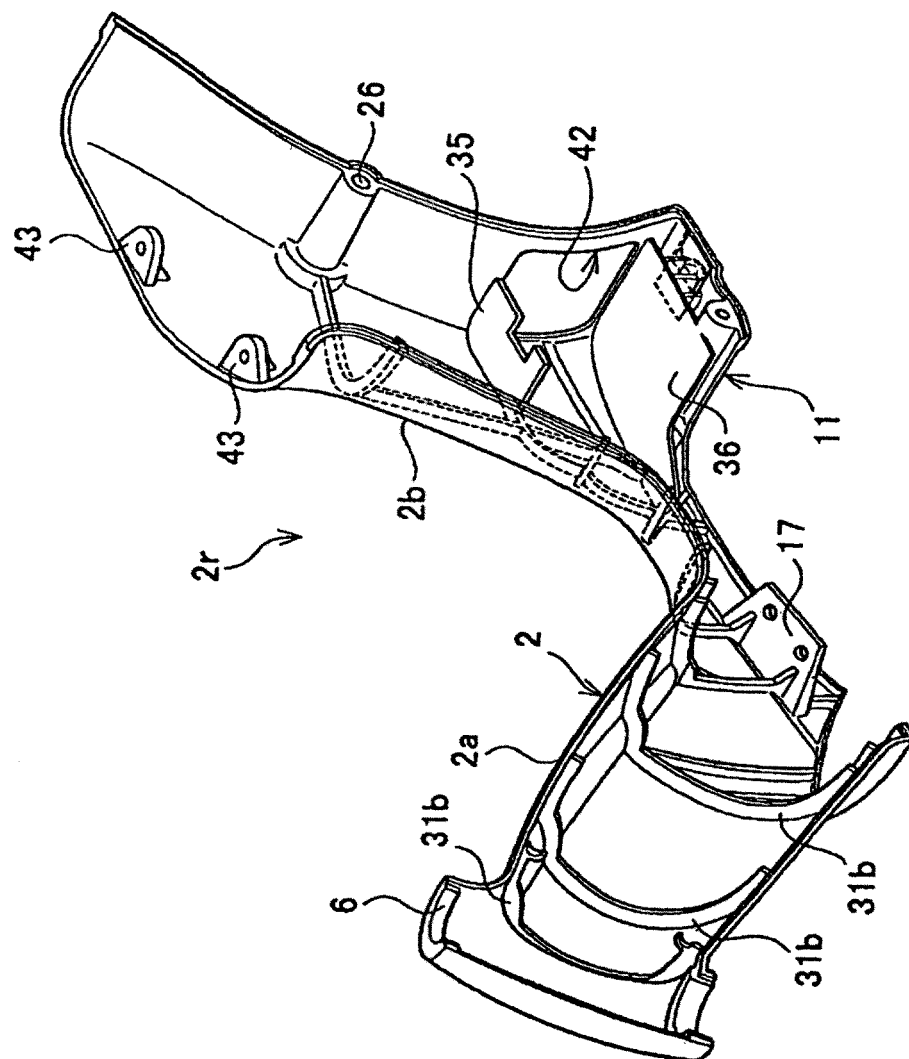


Fig. 10

Fig. 11 (a)

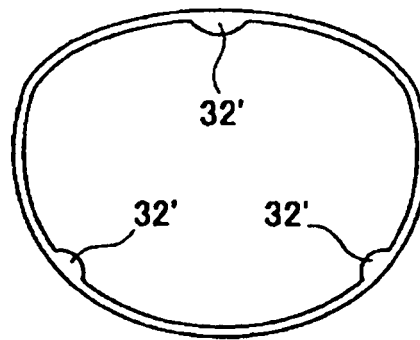


Fig. 11 (b)

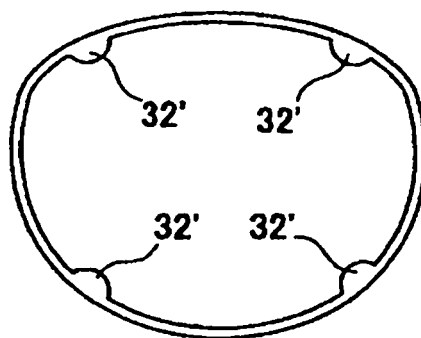


Fig. 12 (a)

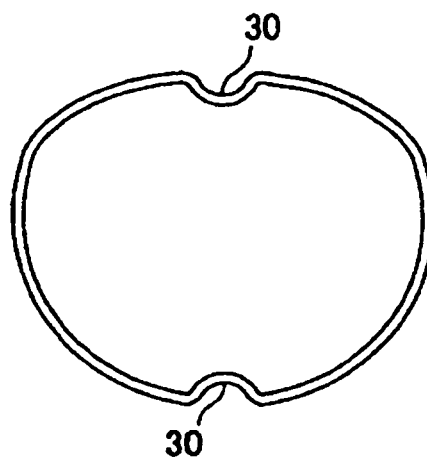


Fig. 12 (b)

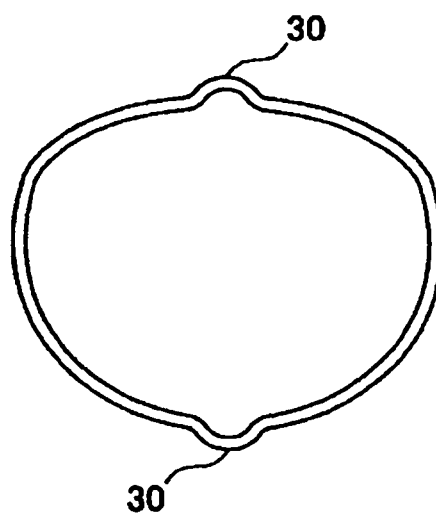


Fig. 12 (c)

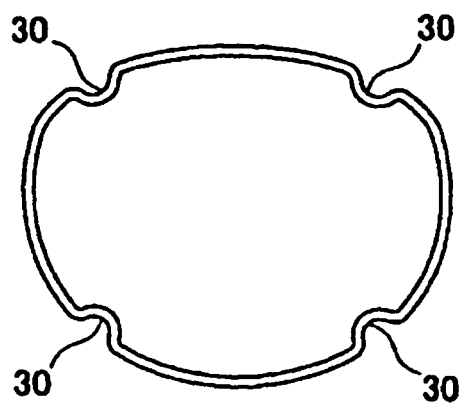


Fig. 13

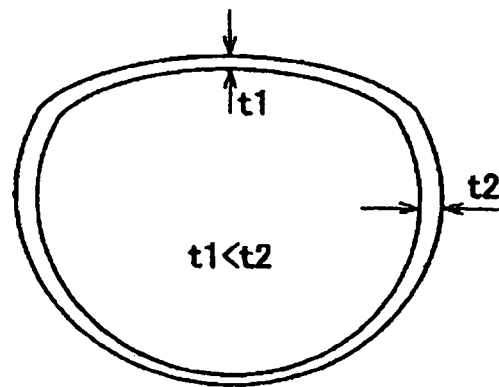


Fig. 14 (a)

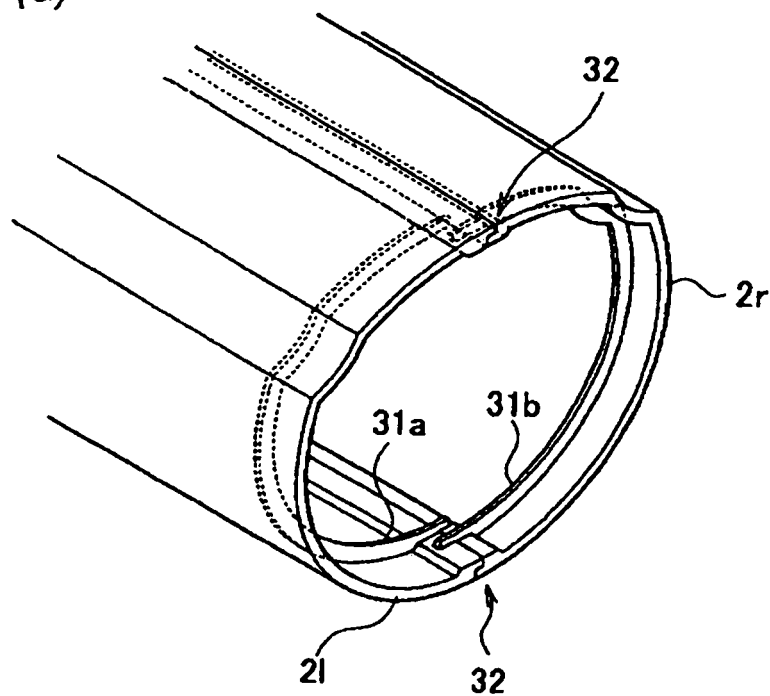


Fig. 14 (b)

