



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 356 637**

51 Int. Cl.:
B62K 21/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **05014222 .3**

96 Fecha de presentación : **30.06.2005**

97 Número de publicación de la solicitud: **1612133**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **04.01.2006**

54 Título: **Motocicleta.**

30 Prioridad: **30.06.2004 JP 2004-194546**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
11.04.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
11.04.2011

73 Titular/es:
YAMAHA HATSUDOKI KABUSHIKI KAISHA
2500 Shingai
Iwata-shi, Shizuoka-ken, JP

72 Inventor/es: **Kawase, Masao**

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

La presente invención se refiere a una motocicleta según la porción de preámbulo de la reivindicación 1. Tal motocicleta se conoce por el documento de la técnica anterior JP 06 329070 A.

Un bastidor de carrocería de una motocicleta está expuesto formando parte del aspecto externo de la carrocería de motocicleta. Por lo tanto, es deseable que sus zonas soldadas sean poco llamativas. Además, sería mejor que el número de tales zonas soldadas fuese menor con el fin de reducir el costo de producción y de simplificar el proceso de fabricación. Un ejemplo del bastidor de carrocería que cumple tales requisitos se describe en JP-Hei 6-86231 B.

En un bastidor de carrocería descrito en JP-Hei 6-86231 B, se forma un elemento de bastidor por vaciado con un menor número de puntos soldados. Así, no se degrada el aspecto externo del bastidor de carrocería, mientras que se logra una reducción del costo de producción.

El bastidor de carrocería es del tipo denominado de diamante, compuesto por una mitad en el lado izquierdo de la carrocería de motocicleta y otra mitad en la parte derecha de la carrocería de motocicleta, moldeándose ambas por fundición a presión. Cada una de las mitades tiene una porción de tubo delantero para sujetar el tubo delantero, un bastidor principal que se extiende hacia atrás de manera descendente, un soporte de brazo trasero que se extiende hacia abajo desde el extremo trasero del bastidor principal, y un soporte que sobresale hacia abajo a mitad de camino del bastidor principal para soportar un motor. El montaje se realiza acoplándolos y apretándolos uno con otro con pernos.

Cada porción de tubo delantero tiene una porción de sujeción que sobresale hacia delante de la carrocería de motocicleta. Ambas porciones de sujeción están acopladas una con otra. La porción de tubo delantero se monta apretando las porciones de sujeción acopladas con pernos.

Por otra parte, una motocicleta podría estar equipada con un tope de manillar para restringir el rango rotativo de una horquilla delantera. Un ejemplo de tope de manillar convencional se describe en JP-Sho 63-98890 U.

El tope de manillar mostrado en JP-Sho 63-98890 U se compone de un cuerpo de tope de manillar dispuesto en el extremo inferior del tubo delantero de manera que sobresalga hacia delante de la carrocería de motocicleta, y una pieza de enganche que sobresale de un soporte inferior de la horquilla delantera de manera que apoye en el cuerpo de tope de manillar. La pieza de enganche está separada de un centro pivotante del soporte inferior (horquilla delantera) una distancia dada. Esto permite que el cuerpo de tope de manillar apoye en la pieza de enganche en su extremo delantero.

Surge un problema con respecto a la construcción del tope de manillar cuando la motocicleta se fabrica empleando el bastidor de carrocería de tipo separado derecho e izquierdo como el descrito en JP-Hei 06-086231 B. Esto es porque las porciones de sujeción están formadas en el tubo delantero del bastidor de carrocería de tipo separado derecho e izquierdo de manera que sobresalgan hacia delante de la carrocería de motocicleta. Si se emplea el tope de manillar descrito en JP-Sho-63-09880 U, el cuerpo de tope de manillar tiene que sobresalir más hacia delante de la porción de sujeción. Dado que el cuerpo de tope de manillar sobresale sustancialmente de la zona de tubo delantero en la dirección hacia delante de la carrocería de motocicleta, hay que disponer un faro en la posición desviada hacia delante con el fin de evitar la interferencia con el cuerpo de tope de manillar. Así, cuando se emplea el bastidor de carrocería de tipo separado derecho e izquierdo al fabricar la motocicleta, el faro se sitúa por separado delante del bastidor de carrocería. Esto origina el problema del aumento de tamaño de la carrocería en la dirección de delante atrás.

La presente invención se ha ideado con el fin de resolver tales problemas, y, por lo tanto, un objeto es proporcionar una motocicleta como la indicada anteriormente que tiene una carrocería de motocicleta compacta en la dirección de delante atrás disponiendo el faro en una posición más próxima al bastidor de carrocería, empleando al mismo tiempo el bastidor de carrocería de tipo separado derecho e izquierdo.

Según la presente invención dicho objeto se logra con una motocicleta que tiene las características de la reivindicación independiente 1. Se exponen realizaciones preferidas en las reivindicaciones dependientes. Consiguientemente, se facilita una motocicleta incluyendo un bastidor de carrocería y unos medios de limitación de ángulo de dirección, donde los medios de limitación de ángulo de dirección incluyen un cuerpo de tope de manillar que sobresale de un tubo delantero del bastidor de carrocería y una sección rebajada de enganche enganchable con el cuerpo de tope de manillar formado en una horquilla delantera.

El bastidor de carrocería incluye un bastidor de carrocería de tipo separado derecho e izquierdo, donde el cuerpo de tope de manillar de los medios de limitación de ángulo de dirección sobresale de una porción de sujeción de una sección de conexión del bastidor de carrocería.

La sección de conexión está unida a una mitad de tubo delantero en una parte izquierda de la carrocería de motocicleta y una mitad de tubo delantero en una parte derecha de la carrocería de motocicleta, teniendo la sección de conexión la porción de sujeción dispuesta en cada mitad de tubo delantero sobresaliendo en dirección de delante

atrás, y pernos de conexión que penetran y se insertan en las porciones de sujeción.

Preferiblemente, el tubo delantero está formado de modo que la mitad izquierda y la mitad derecha estén unidas una a otra constituyendo un tubo delantero, donde las mitades de tubo delantero izquierda y derecha están unidas conectando cada una de una pluralidad de porciones correspondientes de sujeción dispuestas en el extremo delantero de cada mitad de tubo delantero con un perno de conexión, y conectando al mismo tiempo cada una de una pluralidad de porciones correspondientes de sujeción dispuestas en el extremo trasero de cada mitad de tubo delantero con un perno de conexión.

Ventajosamente, el cuerpo de tope de manillar está dispuesto sobresaliendo en la sección de conexión y sobresaliendo verticalmente de la porción de sujeción, y la sección de enganche está dispuesta en una horquilla delantera que engancha el cuerpo de tope de manillar.

Además, ventajosamente el cuerpo de tope de manillar está formado integralmente con una porción de sujeción de extremo delantero más baja entre la pluralidad de porciones de sujeción de extremo delantero dispuestas en ambas mitades de tubo delantero.

Según una realización preferida, el cuerpo de tope de manillar está dispuesto en cada una de las porciones de sujeción en la parte derecha y la parte izquierda de la carrocería de motocicleta. Allí, es preferible que la cara lateral izquierda del cuerpo de tope de manillar en la parte izquierda de la carrocería de motocicleta y la cara lateral derecha del cuerpo de tope de manillar en la parte derecha de la carrocería de motocicleta estén enganchadas con la sección de enganche que incluye dos escalones dispuestos por separado en la horquilla delantera. Y, además, es preferible que el cuerpo de tope de manillar en la parte izquierda de la carrocería de motocicleta y el cuerpo de tope de manillar en la parte derecha de la carrocería de motocicleta estén en contacto uno con otro. Además, también es preferible que una cara de contacto para apoyar el cuerpo de tope de manillar en la parte izquierda de la carrocería de motocicleta y lo mismo en la parte derecha de la carrocería de motocicleta esté alineada en el plano idéntico con la cara de acoplamiento de la mitad de tubo delantero en la parte izquierda de la carrocería de motocicleta y lo mismo en la parte derecha de la carrocería de motocicleta.

Según otra realización preferida, el cuerpo de tope de manillar sobresale hacia abajo de la porción de sujeción, y la sección de enganche está dispuesta en el soporte inferior de la horquilla delantera. Allí, es preferible que el cuerpo de tope de manillar se forme sobresaliendo hacia abajo de la mitad de tubo delantero, y que la sección de enganche a enganchar con el cuerpo de tope de manillar tenga un rebaje formado en el soporte inferior de la horquilla delantera y se abre hacia arriba, insertándose en él el cuerpo de tope de manillar por arriba.

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

La figura 1 es una vista lateral de una motocicleta según una realización.

La figura 2 es una vista en alzado frontal de una motocicleta según esta realización.

La figura 3 es una vista en planta superior de un bastidor de carrocería empleado en una motocicleta según esta realización.

La figura 4 es una vista lateral de un bastidor de carrocería empleado en una motocicleta según esta realización.

La figura 5 es una vista lateral de un elemento principal de bastidor.

La figura 6 representa una mitad delantera de un tubo descendente.

La figura 7 representa una mitad trasera de un tubo descendente.

La figura 8 es una vista ampliada de una zona de tubo delantero.

La figura 9 es una vista en sección transversal de lo representado en la figura 5.

La figura 10 es una vista en sección transversal, a lo largo de la línea X-X de la mitad de tubo delantero de la figura 5.

La figura 11 es una vista en sección transversal, a lo largo de la línea XI-XI de la mitad de tubo delantero de la figura 5.

La figura 12 es una vista en sección transversal, a lo largo de la línea XII-XII de la mitad de tubo delantero de la figura 5.

La figura 13 es una vista en planta superior de un soporte inferior.

La figura 14 es una vista en alzado frontal de un soporte inferior.

Y la figura 15 es una vista en perspectiva de un elemento principal de bastidor.

Una realización de una motocicleta se describirá en detalle con referencia a las figuras 1 a 15, en las que:

La figura 1 es una vista lateral de la motocicleta según la realización, y la figura 2 es una vista en alzado frontal de la misma. La figura 3 es una vista en planta superior del bastidor de carrocería empleado en la motocicleta según la realización, y la figura 4 es una vista lateral del mismo. La figura 5 es una vista lateral del elemento principal de bastidor. La figura 6 ilustra una mitad delantera de un tubo descendente, siendo la figura 6 (a) su vista lateral, y siendo la figura 6(b) su vista posterior.

La figura 7 ilustra una mitad trasera del tubo descendente, siendo la figura 7 (a) su vista en planta superior, y siendo la figura 7 (b) su vista lateral. La figura 8 es una vista ampliada de la porción de tubo delantero en que la parte trasera de carrocería del tubo delantero desde la línea central de eje de dirección se ilustra como una vista cortada. La figura 9 es una vista en sección transversal de partes mostradas en la figura 5. La figura 10 es una vista en sección transversal a lo largo de la línea X-X de una mitad de tubo delantero en la figura 5. La figura 11 es una vista en sección transversal a lo largo de la línea XI-XI de la mitad de tubo delantero en la figura 5. La figura 12 es una vista en sección transversal a lo largo de la línea XII-XII de la mitad de tubo delantero en la figura 5. La figura 13 es una vista en planta superior del soporte inferior. La figura 14 es una vista en alzado frontal del soporte inferior. La figura 15 es una vista en perspectiva de un elemento principal de bastidor.

En estos dibujos, el objeto indicado con el número de referencia 1 se refiere a una motocicleta según esta realización. Con respecto a la motocicleta 1, una cubierta de silenciador 3 está dispuesta en una posición elevada junto a la parte inferior en el lado de un asiento 2, de modo que sea prominente en vista lateral de la motocicleta 1. El número de referencia 4 denota una rueda delantera de la motocicleta 1; 5 una horquilla delantera; 6 un faro; 7 manillar de dirección; 8 un bastidor de carrocería; 9 un depósito de carburante; 10 un motor; 11 una rueda trasera; 12 un brazo trasero; y 13 un tubo de escape. El motor 10 de la motocicleta 1 es un motor de 2 cilindros en V configurado de manera que un cilindro situado hacia delante 15 y un cilindro situado hacia atrás 16 en la carrocería de motocicleta se extiendan desde el extremo superior del cárter 14 asumiendo una forma en "V" en la vista lateral representada en la figura 1.

Como se representa en la figura 3 y la figura 4, el bastidor de carrocería 8 de la motocicleta 1 se denomina "del tipo de cuna" que rodea el motor 10 según se ve desde los lados de la carrocería de motocicleta. El bastidor de carrocería 8, que tiene una construcción de tipo separado con piezas derecha e izquierda, incluye un par de elementos de bastidor principal derecho e izquierdo 21, 21 formados de manera que tengan una forma especificada por vaciado, un tubo descendente 23 unido al elemento principal de bastidor 21 con un perno de conexión 22, un bastidor trasero 25 unido al extremo trasero del elemento principal de bastidor 21 con un perno de conexión 24 (véase la figura 3), un elemento transversal 26 que puentea transversalmente las porciones centrales de los dos elementos de bastidor principales 21, etc. El elemento principal de bastidor 21 y el bastidor trasero 25 se hacen de aleación a base de aluminio y se forman de manera que tengan una forma especificada por fundición a presión. El bastidor trasero 25 está dispuesto dentro de la cubierta de silenciador 3, que se extiende desde el elemento principal de bastidor 21 hacia el extremo trasero de la carrocería de motocicleta.

Para cada uno del elemento principal de bastidor 21 en la parte izquierda de la carrocería de motocicleta y el elemento de bastidor principal 21 de la parte derecha de la carrocería de motocicleta, en un cuerpo se forman una mitad de tubo delantero 28 para soportar rotativamente el eje de dirección 27 (véase la figura 8) de la horquilla delantera 5, un bastidor principal 29 que se extiende hacia atrás de la carrocería de motocicleta desde la mitad de tubo delantero 28, y un soporte de brazo trasero 30 que se extiende hacia abajo desde el bastidor principal 29 para soportar el brazo trasero 12.

Cada mitad de tubo delantero 28, como se representa en las figuras 9 a 12, tiene sección transversal en forma de "U" con su agujero orientado hacia el centro transversal de la carrocería de motocicleta. En otros términos, cada tubo delantero 28 está formado de modo que la mitad izquierda y la mitad derecha estén unidas una con otra constituyendo un tubo delantero 31.

Las mitades de tubo delantero izquierda y derecha 28, 28 se unen conectando cada una de las tres porciones correspondientes de sujeción 32 dispuestas en el extremo delantero de cada mitad de tubo delantero 28 con un perno de conexión 33, y conectando al mismo tiempo cada una de las tres porciones correspondientes de sujeción 34 dispuestas en el extremo trasero de cada mitad de tubo delantero 28 con un perno de conexión 35, como se representa en las figuras 5, 8 y 15.

En el tubo delantero 31 según esta realización, unos cojinetes 36 y 37 (véase la figura 8) para soportar el eje de dirección se montan dentro de la porción de extremo superior y la porción de extremo inferior respectivamente, en el transcurso del proceso de conexión descrito anteriormente. Estos cojinetes 36, 37 están intercalados en una condición hermética entre ambas mitades de tubo delantero 28, 28.

Además, la mitad de tubo delantero 28 soporta un faro 6 mediante un soporte (no representado). El faro 6 está equipado de modo que esté colocado junto a y hacia delante del extremo delantero en la mitad de tubo delantero 28 a lo largo de la carrocería de motocicleta.

Un cuerpo de tope de manillar 41 está formado integralmente con la porción de sujeción de extremo delantero más baja 32 entre las tres porciones de sujeción de extremo delantero 32 dispuestas en ambas mitades de

tubo delantero 28, 28, como se representa en las figuras 4, 5, y 8. El cuerpo de tope de manillar 41 incluye un tope de manillar 43 de la motocicleta 1 en cooperación con un soporte inferior 42 de la horquilla delantera 5 (véase las figuras 1, 2, y 8) que se describirá más tarde.

El cuerpo de tope de manillar 41 está formado en forma de varilla que tiene una sección cuadrada usando el troquel para moldear la mitad de tubo delantero 28, y sobresale hacia abajo del extremo inferior de la porción de sujeción de extremo delantero más baja 32. Como se representa en la figura 8, el borde de extremo delantero del cuerpo de tope de manillar 41 en la vista lateral está situado generalmente en la misma posición que el borde de extremo delantero de la porción de sujeción de extremo delantero más baja 32. En esta realización, el cuerpo de tope de manillar 41 está formado de manera que su superficie de extremo hacia el centro transversal de la carrocería de motocicleta esté en el mismo plano que la cara de acoplamiento de las mitades de tubo delantero 28, 28. La superficie de extremo, junto con la cara de acoplamiento, se acaba con una superficie plana de la exactitud especificada. Así, el cuerpo de tope de manillar 41 dispuesto en la mitad izquierda 28 de la carrocería de motocicleta, y el cuerpo de tope de manillar 41 dispuesto en la mitad derecha 28 del tubo delantero de la carrocería de motocicleta tendrán las superficies de extremo herméticamente encajadas una con otra cuando se combinen ambas mitades 28, 28. En consecuencia, una mitad refuerza la otra mitad cuando se ejerce fuerza externa en ellas en la dirección transversal.

Como se representa en las figuras 1 y 2, el soporte inferior 42 se ha previsto para soportar un par de tubos exteriores derecho e izquierdo 5a de la horquilla delantera 5 en unión con un soporte superior 44. El soporte inferior está firmemente fijado a la porción de extremo inferior del eje de dirección 27, como se representa en la figura 8. El soporte inferior 42 se fabrica maquinando una pieza forjada del soporte inferior. Como se representa en las figuras 13 y 14, en sus dos extremos se ha formado una abrazadera 45 que tiene una estructura que sujeta el tubo exterior 5a envolviéndolo, y en su centro se ha formado un rebaje 46 que se abre hacia arriba y hacia delante de la carrocería de motocicleta. El maquinado en el soporte inferior 42 se realiza en un agujero de tubo exterior 45a de la abrazadera 45, una muesca 45b, un agujero de perno 45c, etc. No se realiza maquinado en la superficie del rebaje 46.

El rebaje 46 se ha formado en la posición debajo del cuerpo de tope de manillar 41, con el cuerpo de tope de manillar 41 mirando directamente hacia abajo en el rebaje por arriba. Como se representa en la figura 13, la anchura transversal del agujero del rebaje 46 se incrementa gradualmente hacia la parte delantera de la carrocería de motocicleta. Describiéndolo con más detalle, ambas paredes laterales derecha e izquierda 46a, 46a en el rebaje 46 se extienden verticalmente, y al mismo tiempo están formadas abriéndose hacia la parte delantera de la carrocería de motocicleta. Cuando se ve desde arriba, el rebaje 46 se ha formado abierto en un ángulo generalmente igual al ángulo máximo alrededor del que puede girar la horquilla delantera 5. El rebaje con dichas paredes laterales constituye una sección de enganche en el sentido de la presente memoria descriptiva. A saber, el tope de manillar 43 compuesto del rebaje 46 y el cuerpo de tope de manillar 41 restringe el movimiento de giro de la horquilla delantera 5, cuando la pared lateral 46a apoya en el cuerpo de tope de manillar 41 cuando la horquilla delantera 5 se gira con relación a la mitad de tubo delantero 28 alrededor del eje de dirección 27.

El bastidor principal 29 se ha formado de manera que tenga sección transversal en forma de herradura que se abre hacia el centro transversal de la carrocería de motocicleta, nervios de refuerzo (no representados) están dispuestos verticales. El bastidor principal 29 con el elemento principal de bastidor 21 en la parte izquierda de la carrocería de motocicleta, y el bastidor principal 29 con el elemento principal de bastidor 21 en la parte derecha de la carrocería de motocicleta están formados separados uno de otro a la izquierda y a la derecha de la carrocería de motocicleta en la parte trasera cerca de la porción de tubo delantero. Los bastidores principales separados 29, 29 están conectados uno con otro por el elemento transversal 26 (véase la figura 3). El elemento transversal 26 está fijado al bastidor principal 29 en sus dos extremos por un perno de sujeción 26a (véase la figura 4). Como se representa en la figura 4, ambos bastidores principales 29, 29 están equipados con un soporte 51 en su zona de extremo inferior para soportar el motor, soportando así el extremo superior de ambos cilindros 15, 16 mediante el soporte 51. El depósito de carburante 9 está fijado al bastidor principal 29 y es soportado por él.

Como se representa en la figura 4, el tubo descendente 23 se compone de la mitad delantera 52 que se extiende verticalmente hacia delante del motor 10, y la mitad trasera 53 que se extiende en la dirección de delante atrás debajo del motor 10. Además, el tubo descendente 23 según esta realización no está construido con un material tubular, sino que se denomina tubo descendente en esta memoria descriptiva porque tiene la función equivalente al tubo descendente que se encuentra en el bastidor típico del tipo de cuna.

La mitad delantera 52 y la mitad trasera 53 del tubo descendente 23 están conectadas una con otra por un perno de conexión 54. El extremo superior de la mitad delantera 52 está conectado al extremo inferior de la mitad de tubo delantero 28 por el perno de conexión 22. El extremo trasero de la mitad trasera 53 está conectado al extremo inferior del soporte de brazo trasero 30 por el perno de conexión 22.

La mitad delantera 52 del tubo descendente 23 se ha forjado con una forma especificada. Como se representa en las figuras 1 y 4, la mitad delantera 52 se ha formado generalmente junto con la línea de borde delantero del motor según se ve desde el lado de la carrocería de motocicleta, y se ha formado en forma de Y abierta en la dirección hacia abajo como se representa en la figura 6(b). El extremo superior de la mitad delantera 52 se ha metido entre el elemento principal de bastidor 21 (la mitad de tubo delantero 28) en la parte izquierda de la

carrocería de motocicleta y el elemento principal de bastidor 21 (la mitad de tubo delantero 28) en la parte derecha de la carrocería de motocicleta, y se aprieta con los dos pernos de conexión 22, 22 que penetran en estas partes. En otros términos, el extremo superior está fijado entre el par de elementos de bastidor principal derecho e izquierdo 21, 21.

Como se representa en la figura 4, la parte inferior de la mitad delantera 52 está equipada con un soporte 55 para soportar el motor. Así, la parte inferior de la mitad delantera 52 soporta el extremo delantero del cárter 14 mediante el soporte 55.

La zona de unión para el extremo inferior de la mitad delantera 52 y el extremo situado hacia delante de la mitad trasera 53 tiene una estructura como la representada en la figura 4 en la que la mitad trasera 53 se coloca encima de la mitad delantera, y se aprietan conjuntamente con el perno de conexión 54.

La mitad trasera 53 del tubo descendente 23 se funde en forma de Y abierta en la dirección hacia delante como se representa en la figura 7. El interior del tubo descendente 23 se ha formado hueco. Un soporte 56 está formado integralmente con la porción delantera de la mitad trasera 53. El extremo inferior en la porción delantera del cárter 14 es soportado por el soporte 56. Un soporte 57 para conectar una unidad de suspensión (amortiguamiento) y un soporte 58 para conectar el soporte de brazo trasero están dispuestos sobresaliendo en el extremo trasero de la mitad trasera 53. El soporte 57 para conectar la unidad de suspensión se ha formado como un par de soportes derecho e izquierdo. El soporte 58 para conectar el soporte de brazo trasero se ha formado en el centro transversal de la carrocería de motocicleta, extendiéndose transversalmente y en la dirección de delante atrás.

El extremo situado hacia delante de una unidad de suspensión trasera 59 está conectado rotativamente al soporte de unión de unidad de suspensión 57, como se representa en la figura 4. La porción de extremo trasero de la unidad de suspensión trasera 59 está conectada mediante una articulación 60 al saliente situado hacia abajo 61 del brazo trasero 12. El soporte 58 para conectar el soporte de brazo trasero 30 está metido entre el soporte de brazo trasero 30 en la parte izquierda de la carrocería de motocicleta y el soporte de brazo trasero 30 en la parte derecha de la carrocería de motocicleta, y se aprieta con los dos pernos de conexión 22, 22 que penetran en estas partes. En otros términos, el extremo trasero de la mitad trasera 53 del tubo descendente 23 está fijado entre el par de soportes de brazo trasero derecho e izquierdo 30, 30.

De forma similar al bastidor principal 29, el soporte de brazo trasero 30 se ha formado de manera que tenga sección en forma de herradura que se abre hacia el centro transversal de la carrocería de motocicleta. Se han dispuesto nervios de refuerzo dentro de la sección en forma de herradura. El soporte de brazo trasero 30 soporta basculantemente el brazo trasero 12 por un eje pivotante 30a. El soporte de brazo trasero 30 en la parte izquierda de la carrocería de motocicleta y el soporte de brazo trasero 30 en la parte derecha de la carrocería de motocicleta están conectados uno con otro por un perno de conexión 63 situado en la proximidad inferior de una porción de soporte de brazo trasero 62 (véase la figura 4).

Además, el soporte de brazo trasero 30 soporta la zona de extremo trasero del cárter 14 por un soporte de apoyo 64 unido a su porción de extremo superior, y un saliente 65 dispuesto en su porción de extremo inferior, como se representa en la figura 4. El soporte de apoyo 64 está metido entre el par de soportes de brazo trasero 30, y se aprieta con pernos 66 que penetran en estas partes. El soporte de apoyo 64 está unido al cárter 14 por un perno 67. El saliente 65 se aprieta sobre el cárter 14 por un perno 68 que penetra en el cárter 14. Así, ambos soportes de brazo trasero 30 están conectados uno con otro en la zona de soporte de motor mediante el soporte de apoyo 64 y el motor 10.

En la motocicleta 1 construida de la manera descrita anteriormente, el cuerpo de tope de manillar 41 está dispuesto de modo que sobresalga hacia abajo de la mitad de tubo delantero 28, en la porción de sujeción de extremo delantero 32 que sobresale de la mitad de tubo delantero del bastidor de carrocería de tipo separado derecho e izquierdo 8. Además, el rebaje para enganchar el tope de manillar 41 (la sección de enganche) está dispuesto en el soporte inferior 42 para la horquilla delantera 5. Teniendo dicha estructura, el cuerpo de tope de manillar 41 se puede disponer utilizando la porción de sujeción 32 que es esencial para montar el bastidor de carrocería de tipo separado derecho e izquierdo. El cuerpo de tope de manillar 41 está desviado hacia delante del tubo delantero 31 la longitud de delante atrás de la porción de sujeción de extremo delantero 32, después se extiende hacia abajo de la posición desviada. Así, la punta del cuerpo de tope de manillar 41 en la dirección delantera trasera se puede colocar en línea con la porción de sujeción de extremo delantero 32 en la motocicleta 1.

En consecuencia, en la motocicleta 1 según esta realización, el cuerpo de tope de manillar 41 no sobresale innecesariamente hacia delante de la carrocería de motocicleta. Esto permite montar el faro más cerca del bastidor de carrocería 8, empleando al mismo tiempo el bastidor de carrocería de tipo separado derecho e izquierdo 8.

Esta realización tiene el cuerpo de tope de manillar 41 en cada una del par de porciones de sujeción de extremo delantero 32, 32. Sin embargo, el cuerpo de tope de manillar 41 se puede disponer solamente en una de las porciones de sujeción de extremo delantero 32. La motocicleta 1 según esta invención emplea la construcción en la que el cuerpo de tope de manillar 41 está dispuesto en cada una de la porción de sujeción de extremo delantero 32 en la parte izquierda de la carrocería de motocicleta y la porción de sujeción de extremo delantero 32 en la parte derecha de la carrocería de motocicleta, con la cara lateral izquierda del cuerpo de tope de manillar 41 en la parte izquierda de la carrocería de motocicleta y la cara lateral derecha del cuerpo de tope de manillar 41 en la parte

derecha de la carrocería de motocicleta enganchadas con la sección de enganche que incluye dos escalones dispuestos por separado en la horquilla delantera 5 (ambas paredes laterales 46a, 46a en el rebaje 46). Así, la carga ejercida por la horquilla delantera 5 en el cuerpo de tope de manillar 41 no trabaja en la dirección de separación de la cara de acoplamiento de un par de las mitades de tubo delantero derecha e izquierda 28, 28. Esto permite que la rigidez del bastidor de carrocería se mantenga a un nivel alto.

Esta realización tiene el cuerpo de tope de manillar 41 en la parte izquierda de la carrocería de motocicleta y el cuerpo de tope de manillar 41 en la parte derecha de la carrocería de motocicleta siendo contactado uno con otro. Sin embargo, el cuerpo de tope de manillar 41 se puede separar uno de otro. En el caso de la motocicleta 1 según esta realización, el cuerpo de tope de manillar 41 en la parte izquierda de la carrocería de motocicleta y el cuerpo de tope de manillar 41 en la parte derecha de la carrocería de motocicleta contactan uno con otro. Así, la carga ejercida por la horquilla delantera 5 en un cuerpo de tope de manillar 41 es recibida en parte por el otro cuerpo de tope de manillar 41. Esto permite construir el tope de manillar 43 con una rigidez más alta.

En esta realización, la cara de acoplamiento del cuerpo de tope de manillar 41 en la parte izquierda de la carrocería de motocicleta al cuerpo de tope de manillar 41 en la parte derecha de la carrocería de motocicleta está alineada en el lugar idéntico con la cara de acoplamiento de la mitad de tubo delantero 28 en la parte izquierda de la carrocería de motocicleta a la mitad de tubo delantero 28 en la parte derecha de la carrocería de motocicleta. Sin embargo, la cara de acoplamiento de los dos cuerpos de tope de manillar 41, 41 puede estar desviada a una posición no alineada con la cara de acoplamiento de las dos mitades del tubo delantero 28, 28 en la dirección transversal de la carrocería de motocicleta. En el caso de la motocicleta 1 según esta realización, la cara de contacto para apoyar el cuerpo de tope de manillar 41 en la parte izquierda de la carrocería de motocicleta y el cuerpo de tope de manillar 41 en la parte derecha de la carrocería de motocicleta está alineada en el plano idéntico con la cara de acoplamiento de la mitad de tubo delantero 28 en la parte izquierda de la carrocería de motocicleta y la mitad de tubo delantero 28 en la parte derecha de la carrocería de motocicleta. Esto facilita el maquinado, porque las caras de acoplamiento del cuerpo de tope de manillar 41 en la parte izquierda de la carrocería de motocicleta y el cuerpo de tope de manillar 41 en la parte derecha de la carrocería de motocicleta se puede maquinar simultáneamente con las caras de acoplamiento de la mitad de tubo delantero 28 en la parte izquierda de la carrocería de motocicleta y la mitad de tubo delantero 28 en la parte derecha de la carrocería de motocicleta.

En la motocicleta 1 según esta realización, el cuerpo de tope de manillar 41 del tope de manillar 43 sobresale hacia abajo del tubo delantero 31, permitiendo disponer el cuerpo de tope de manillar 41 más cerca del soporte inferior 42 de la horquilla delantera 5 situada debajo de la mitad de tubo delantero 28. Así, el cuerpo de tope de manillar 41 se puede formar en forma pequeña y simple.

En la motocicleta 1 según esta realización, el cuerpo de tope de manillar 41 se ha formado sobresaliendo hacia abajo de la mitad de tubo delantero 28, y la sección de enganche para el tope de manillar 43 se compone del rebaje 46 abierto en dirección hacia arriba y hacia delante. Esto permite que el soporte inferior 42 incluyendo la sección de enganche para el tope de manillar 43 se produzca por forja. Además, el tope de manillar 41 se puede formar integralmente con la mitad de tubo delantero 28 por fundición. Estos factores permiten la producción del tope de manillar 43 sin maquinado o soldadura, y sin usar ninguna parte separada además d la mitad de tubo delantero 28 y el soporte inferior 42.

En la motocicleta 1 según esta realización, el tope de manillar 41 está dispuesto en el extremo delantero inferior de la mitad de tubo delantero 28. Sin embargo, el tope de manillar 41 se puede disponer en el extremo inferior trasero, en el extremo superior delantero, o en el extremo superior trasero de la mitad de tubo delantero 28. Cuando el cuerpo de tope de manillar 41 está dispuesto en el extremo superior de la mitad de tubo delantero 28, la sección de enganche está provista en el soporte superior 44 de la horquilla delantera 5. Si se dispone en el soporte inferior 42 o en el soporte superior 44, la sección de enganche se puede construir como un saliente dispuesto sobresaliendo en la cara superior del soporte inferior 42 o en la cara inferior del soporte superior 44.

La descripción anterior describe (entre otros), como una realización muy preferida, una motocicleta incluyendo una sección de conexión para unir una mitad de tubo delantero en la parte izquierda de la carrocería de motocicleta y una mitad de tubo delantero en la parte derecha de la carrocería de motocicleta, teniendo la sección de conexión una porción de sujeción dispuesta en cada mitad de tubo delantero sobresaliendo en dirección de delante atrás, y pernos de conexión insertados en las porciones de sujeción. Además en tal motocicleta, un cuerpo de tope de manillar está dispuesto sobresaliendo en la sección de conexión y sobresaliendo verticalmente de la porción de sujeción, y la sección de enganche está dispuesta en la horquilla delantera a la que se engancha el cuerpo de tope de manillar.

Consiguientemente, el cuerpo de tope de manillar se puede disponer en la posición desviada hacia delante de la mitad de tubo delantero en la longitud de delante atrás de la porción de sujeción dispuesta en el bastidor de carrocería de tipo separado derecho e izquierdo. El cuerpo de tope de manillar sobresale verticalmente de la porción de sujeción. Así, el extremo del cuerpo de tope de manillar en dirección de delante atrás se puede poner generalmente en la misma posición que la porción de sujeción. En consecuencia, el cuerpo de tope de manillar no sobresale innecesariamente en la dirección de delante atrás de la carrocería de motocicleta. Esto permite disponer el faro más próximo al bastidor de carrocería, empleando al mismo tiempo el bastidor de carrocería de tipo separado derecho e izquierdo, logrando la carrocería compacta de la motocicleta en la dirección de delante atrás.

Esta realización muy preferida se podría mejorar más si el cuerpo de tope de manillar se dispone en cada una de las porciones de sujeción en el lado derecho y la parte izquierda de la carrocería de motocicleta, y si la cara lateral izquierda del cuerpo de tope de manillar en la parte izquierda de la carrocería de motocicleta y la cara lateral derecha del cuerpo de tope de manillar en la parte derecha de la carrocería de motocicleta están enganchadas con la sección de enganche compuesta de escalones dispuestos por separado en dos lugares en la horquilla delantera.

Consiguientemente, la carga ejercida por la horquilla delantera en el cuerpo de tope de manillar no opera en la dirección de separar la cara de acoplamiento de un par de mitades de tubo delantero derecha e izquierda.

La realización antes descrita se podría mejorar aún más si el cuerpo de tope de manillar en la parte izquierda de la carrocería de motocicleta y el cuerpo de tope de manillar en la parte derecha de la carrocería de motocicleta están en contacto uno con otro.

Consiguientemente, la carga ejercida por la horquilla delantera en un cuerpo de tope de manillar es recibida en parte por el otro cuerpo de tope de manillar, lo que permite construir el tope de manillar con una rigidez más alta.

Podría ser más beneficioso que la cara de acoplamiento del cuerpo de tope de manillar en la parte izquierda de la carrocería de motocicleta y lo mismo en la parte derecha de la carrocería de motocicleta esté alineada en el plano idéntico con la cara de acoplamiento de la mitad de tubo delantero en la parte izquierda de la carrocería de motocicleta y lo mismo en la parte derecha de la carrocería de motocicleta.

Consiguientemente, las caras de acoplamiento del cuerpo de tope de manillar en la parte izquierda de la carrocería de motocicleta y el cuerpo de tope de manillar en la parte derecha de la carrocería de motocicleta se pueden maquinar simultáneamente con las caras de acoplamiento de la mitad de tubo delantero en la parte izquierda de la carrocería de motocicleta y la mitad de tubo delantero en la parte derecha de la carrocería de motocicleta, facilitando el proceso de maquinado.

Según otra de las realizaciones antes descritas, el cuerpo de tope de manillar sobresale hacia abajo de la porción de sujeción, y la sección de enganche está dispuesta en el soporte inferior de la horquilla delantera.

Consiguientemente, el cuerpo de tope de manillar se puede disponer más cerca del soporte inferior de la horquilla delantera situada debajo de la mitad de tubo delantero. Así, el cuerpo de tope de manillar 41 se puede formar de forma pequeña y simple, lo que facilita el proceso de producción y es útil para la reducción del costo.

Podría ser más beneficioso que el cuerpo de tope de manillar se forme sobresaliendo hacia abajo de la mitad de tubo delantero, y la sección de enganche a enganchar con el cuerpo de tope de manillar tiene un rebaje formado en el soporte inferior de la horquilla delantera y abierto hacia arriba, con el cuerpo de tope de manillar insertado por arriba.

Consiguientemente, el soporte inferior incluyendo la sección de enganche se puede producir por forja. Además, el tope de manillar se puede formar integralmente con la mitad de tubo delantero por vaciado. Estos factores permiten la producción del tope de manillar sin maquinado o soldadura, y sin usar ninguna parte separada además de la mitad de tubo delantero y el soporte inferior. Así, esta realización es especialmente útil para una reducción adicional del costo.

Así, según una realización preferida, con el fin de proporcionar una carrocería compacta de motocicleta en la dirección delantera trasera disponiendo un faro más cerca del bastidor de carrocería, empleando al mismo tiempo el bastidor de carrocería de tipo separado derecho e izquierdo, es especialmente beneficioso construir un tubo delantero en el bastidor de carrocería de tipo separado derecho e izquierdo 8 con una mitad de tubo delantero 28 en la parte izquierda de la carrocería de motocicleta, y una mitad de tubo delantero 28 en la parte derecha de la carrocería de motocicleta. La sección de conexión para unir estas mitades de tubo delantero se compone de unas porciones de sujeción dispuestas en ambas mitades de tubo delantero 28 sobresaliendo en la dirección de delante atrás (porción de sujeción de extremo delantero 32), y un perno de conexión 33 insertado en estas porciones de sujeción. Un cuerpo de tope de manillar 41 está dispuesto sobresaliendo en la sección de conexión y sobresaliendo hacia abajo de la porción de sujeción. La sección de enganche a la que se engancha el cuerpo de tope de manillar 41 (un rebaje 46), está dispuesta en un soporte inferior 42 de una horquilla delantera 5.

REIVINDICACIONES

1. Motocicleta (1) incluyendo un bastidor de carrocería (8) y unos medios de limitación de ángulo de dirección que incluye un cuerpo de tope de manillar (41) que sobresale de un tubo delantero (31) del bastidor de carrocería (8) y una sección rebajada de enganche (46) formada en una horquilla delantera (5) y enganchable con el cuerpo de tope de manillar (41), dicho bastidor de carrocería (8) incluye un bastidor de carrocería de tipo separado derecho e izquierdo (8), donde el cuerpo de tope de manillar (41) de los medios de limitación de ángulo de dirección sobresale de una porción de sujeción (32, 34) de una sección de conexión del bastidor de carrocería (8), caracterizada porque la sección de conexión está montada en una mitad de tubo delantero (28) en una parte izquierda de la carrocería de motocicleta y una mitad de tubo delantero (28) en una parte derecha de la carrocería de motocicleta, teniendo la sección de conexión la porción de sujeción (32, 34) dispuesta en cada mitad de tubo delantero (28) sobresaliendo en dirección de delante atrás, y pernos de conexión (33, 35) insertados en las porciones de sujeción (32, 34).

2. Motocicleta según la reivindicación 1, caracterizada porque el tubo delantero (28) se ha formado de modo que la mitad izquierda y la mitad derecha estén unidas una a otra constituyendo el tubo delantero (31), donde las mitades de tubo delantero izquierda y derecha (28, 28) se unen conectando cada una de una pluralidad de porciones de sujeción correspondientes (32) dispuestas en el extremo delantero de cada mitad de tubo delantero (28) con un perno de conexión (33), y conectando al mismo tiempo cada una de una pluralidad de porciones correspondientes de sujeción (34) dispuestas en el extremo trasero de cada mitad de tubo delantero (28) con un perno de conexión (35).

3. Motocicleta según la reivindicación 2, caracterizada porque el cuerpo de tope de manillar (41) se ha formado integralmente con una porción de sujeción de extremo delantero más baja (32) entre la pluralidad de porciones de sujeción de extremo delantero (32) dispuestas en ambas mitades de tubo delantero (28, 28).

4. Motocicleta según la reivindicación 2 o 3, caracterizada porque el cuerpo de tope de manillar (41) está dispuesto sobresaliendo en la sección de conexión y sobresaliendo verticalmente de la porción de sujeción, y la sección de enganche está dispuesto en la horquilla delantera (5) que el cuerpo de tope de manillar (41) engancha.

5. Motocicleta según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizada porque el cuerpo de tope de manillar (41) está dispuesto en cada una de las porciones de sujeción (32, 34) en la parte derecha y la parte izquierda de la carrocería de motocicleta.

6. Motocicleta según la reivindicación 5, caracterizada porque la cara lateral izquierda del cuerpo de tope de manillar (41) en la parte izquierda de la carrocería de motocicleta y la cara lateral derecha del cuerpo de tope de manillar (41) en la parte derecha de la carrocería de motocicleta están enganchadas con la sección de enganche (46) que incluye dos escalones dispuestos por separado en la horquilla delantera (5).

7. Motocicleta según la reivindicación 5 o 6, caracterizada porque el cuerpo de tope de manillar (41) en la parte izquierda de la carrocería de motocicleta y el cuerpo de tope de manillar (41) en la parte derecha de la carrocería de motocicleta están en contacto uno con otro.

8. Motocicleta según una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizada porque una cara de contacto para apoyar el cuerpo de tope de manillar (41) en la parte izquierda de la carrocería de motocicleta y lo mismo en la parte derecha de la carrocería de motocicleta está alineada en el plano idéntico con la cara de acoplamiento de la mitad de tubo delantero (28) en la parte izquierda de la carrocería de motocicleta y lo mismo en la parte derecha de la carrocería de motocicleta.

9. Motocicleta según una de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizada porque la sección de enganche (46) está dispuesta en un soporte inferior (42) de la horquilla delantera (5).

10. Motocicleta según la reivindicación 9, caracterizada porque el cuerpo de tope de manillar (41) está formado sobresaliendo hacia abajo de la mitad de tubo delantero (28), y la sección de enganche (46) a enganchar con el cuerpo de tope de manillar (41) tiene un rebaje (46) formado en el soporte inferior (42) de la horquilla delantera (5) y que se abre hacia arriba, insertándose en él el cuerpo de tope de manillar (41) por arriba.

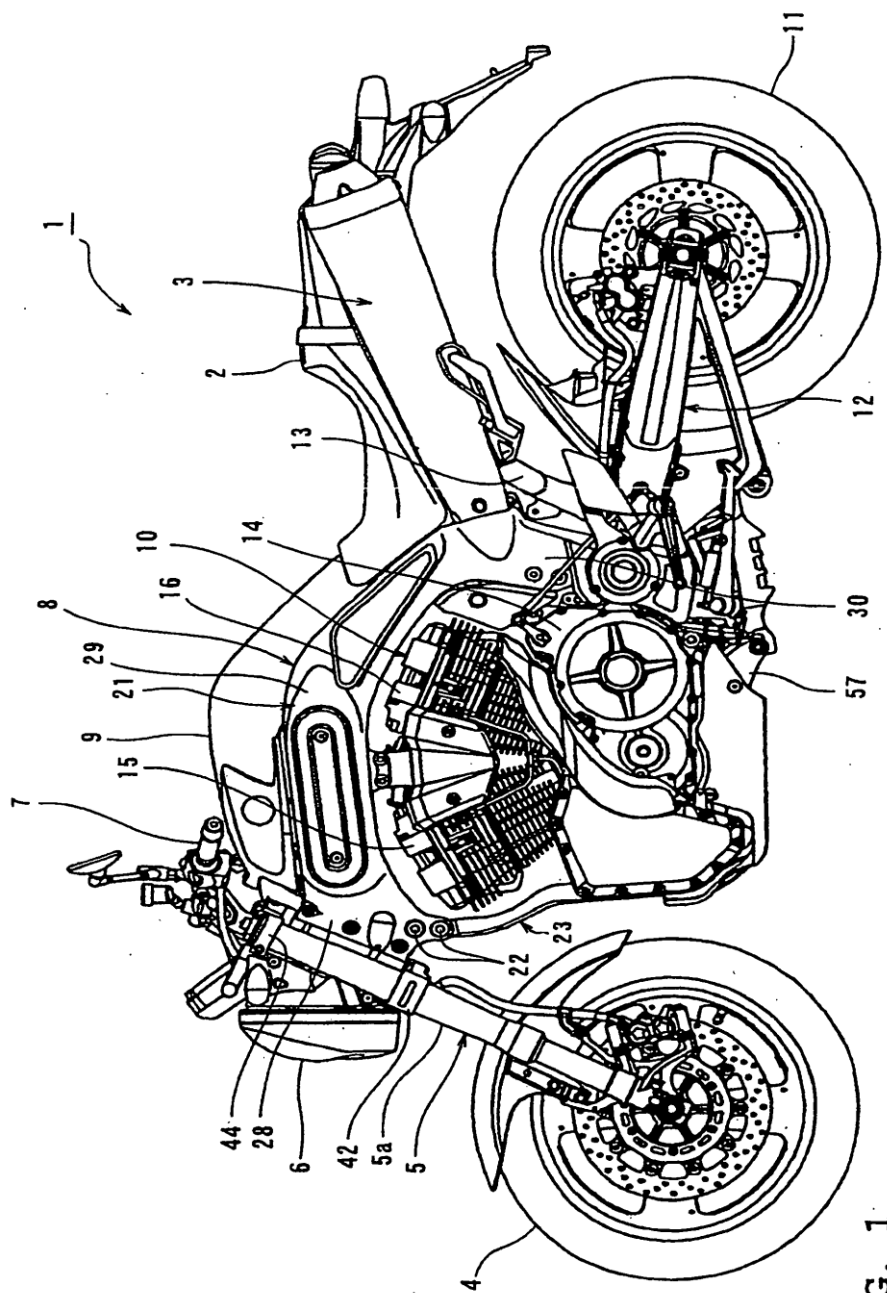


FIG. 1

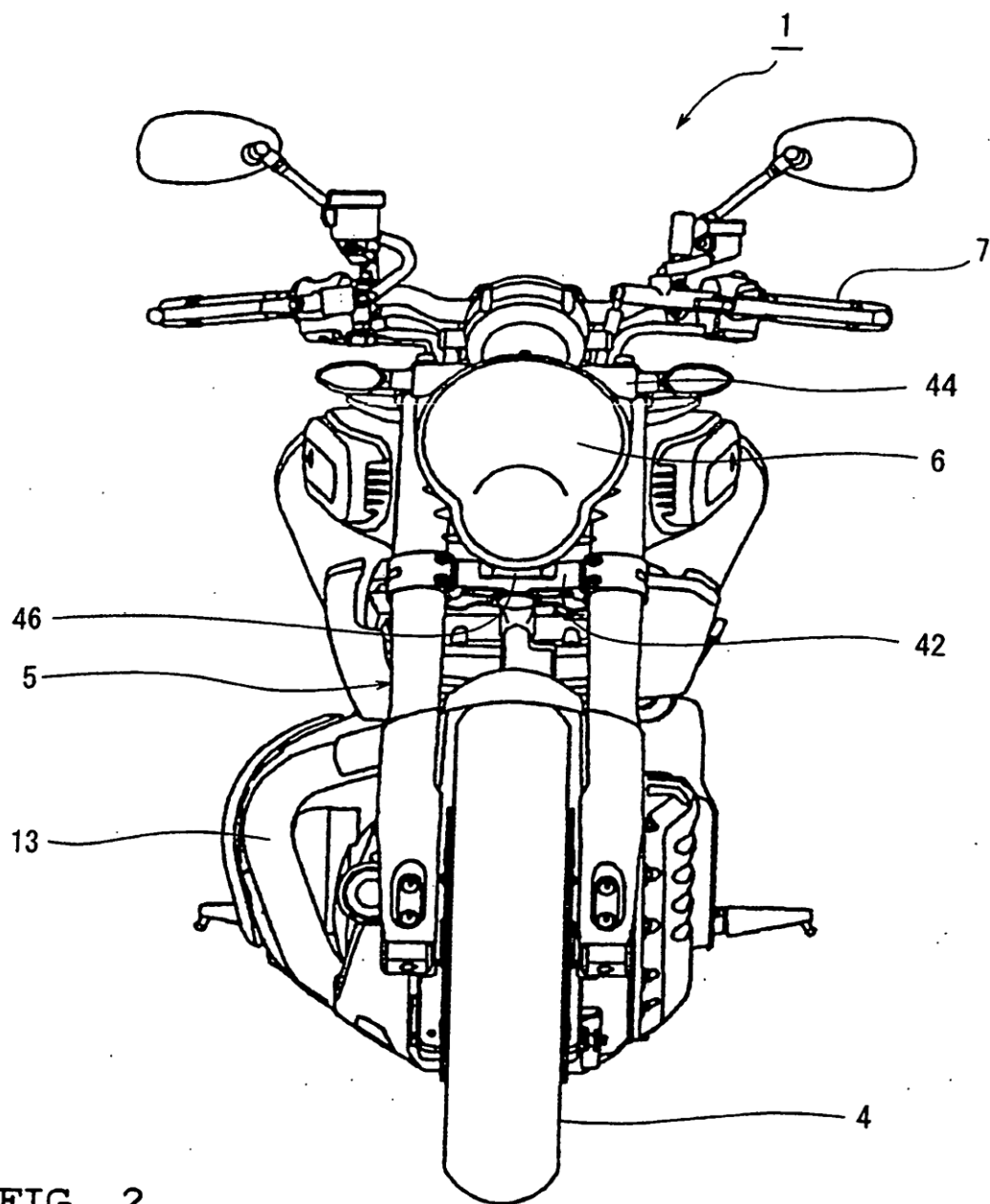


FIG. 2

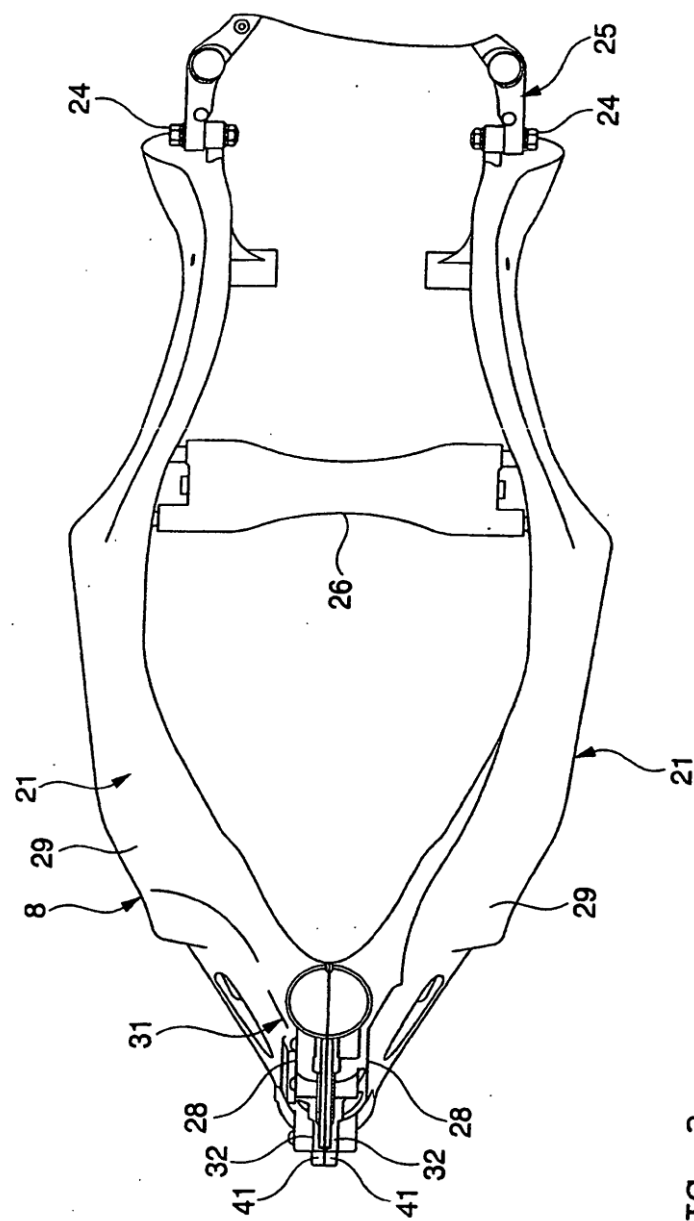


FIG. 3

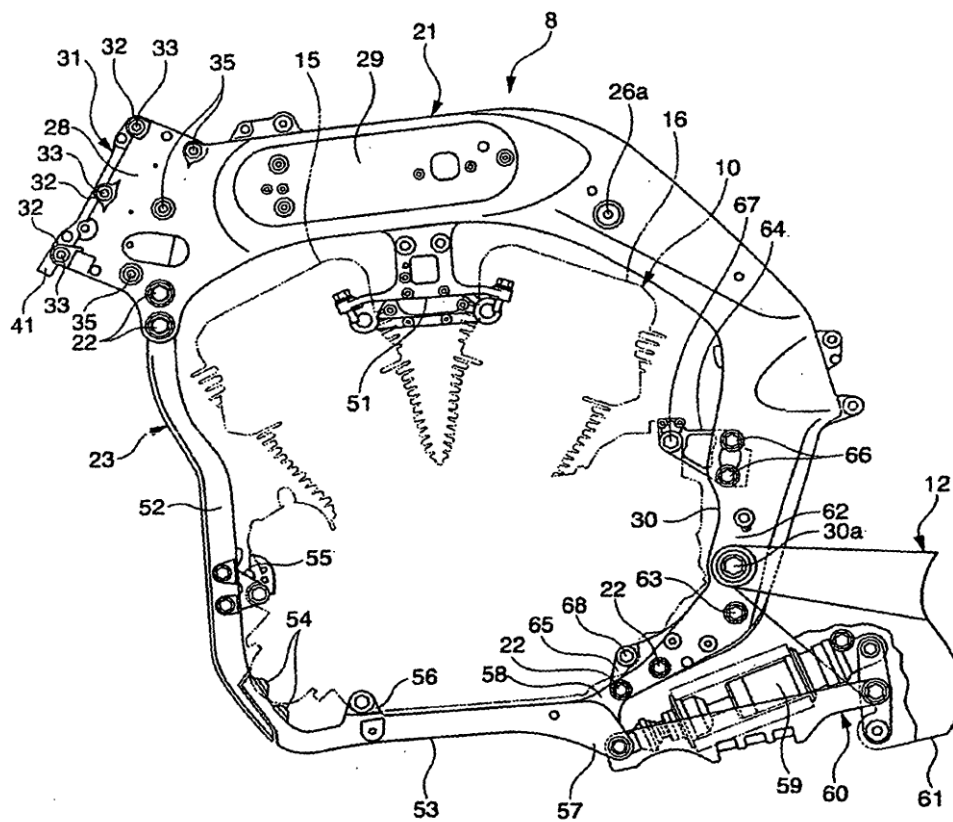


FIG. 4

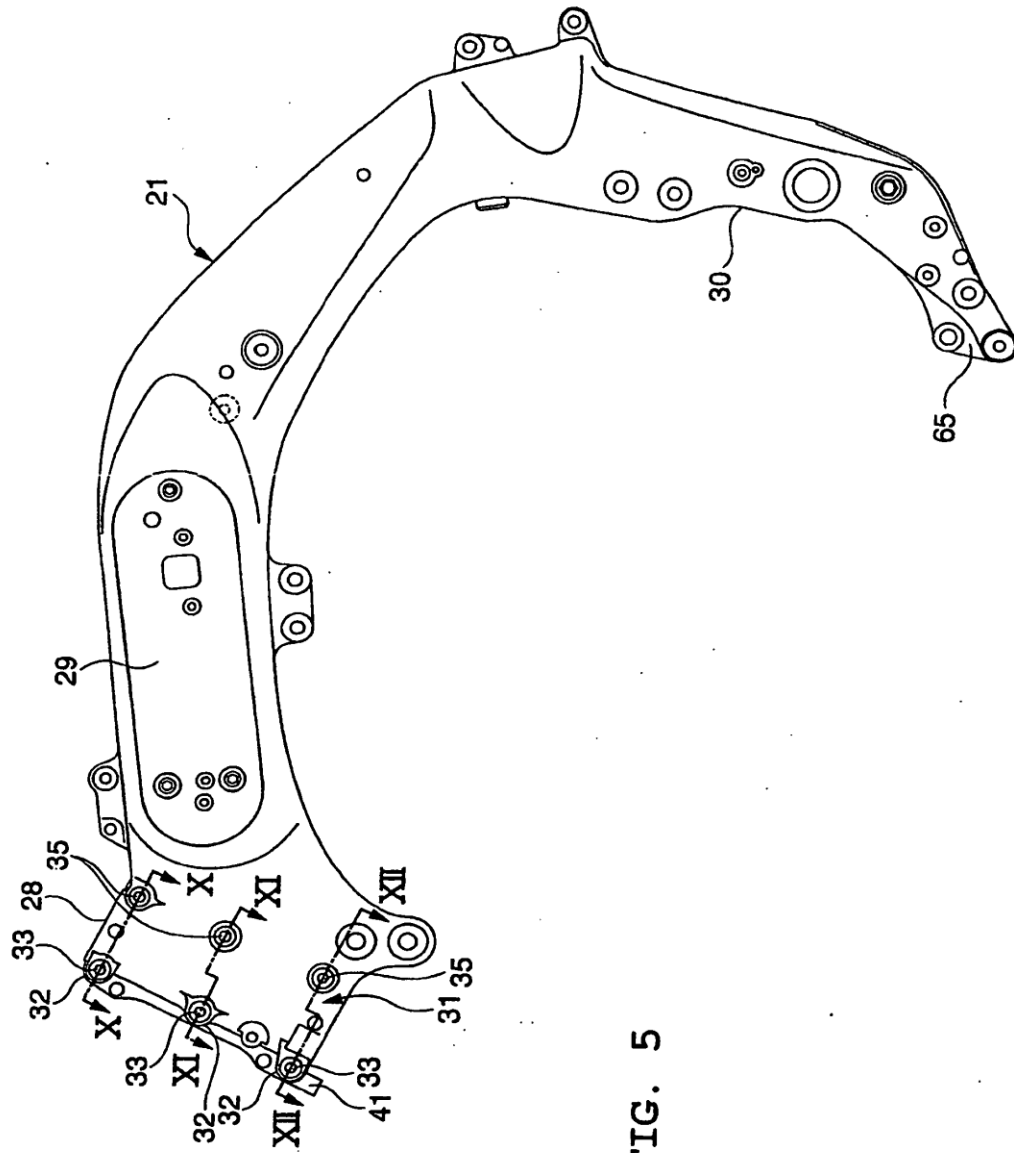


FIG. 5

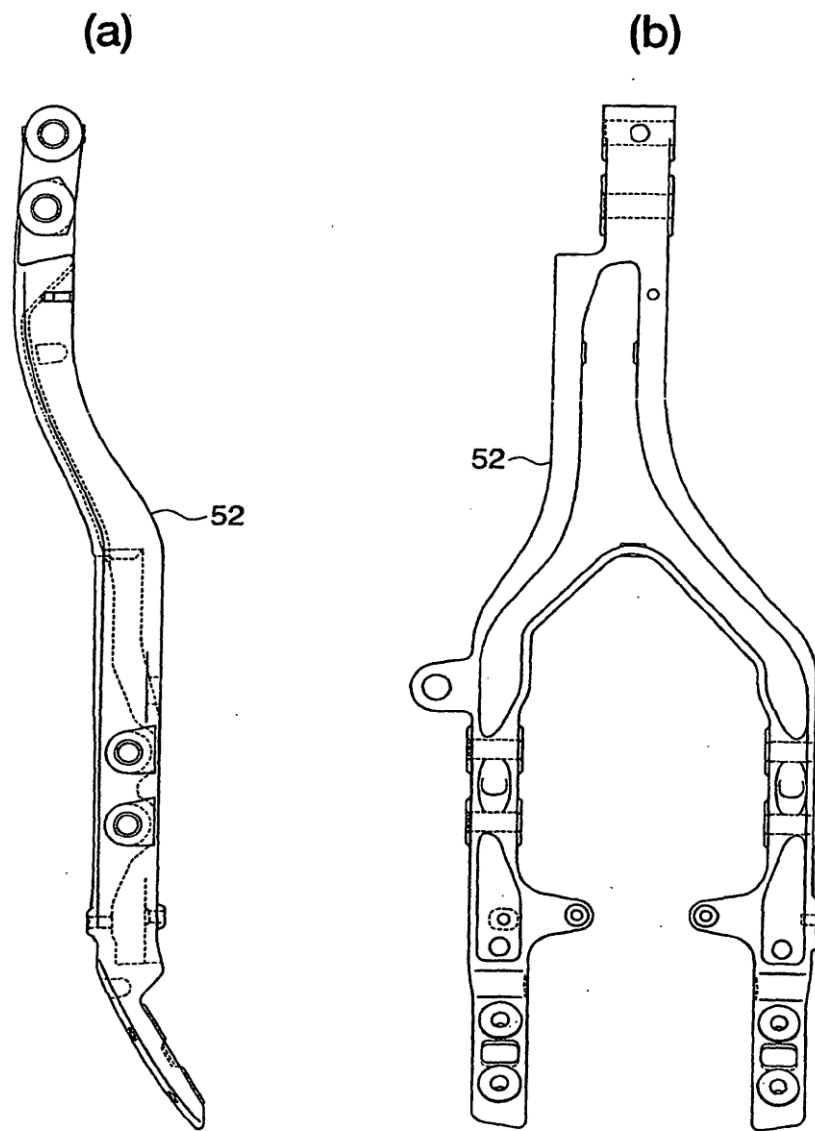


FIG. 6

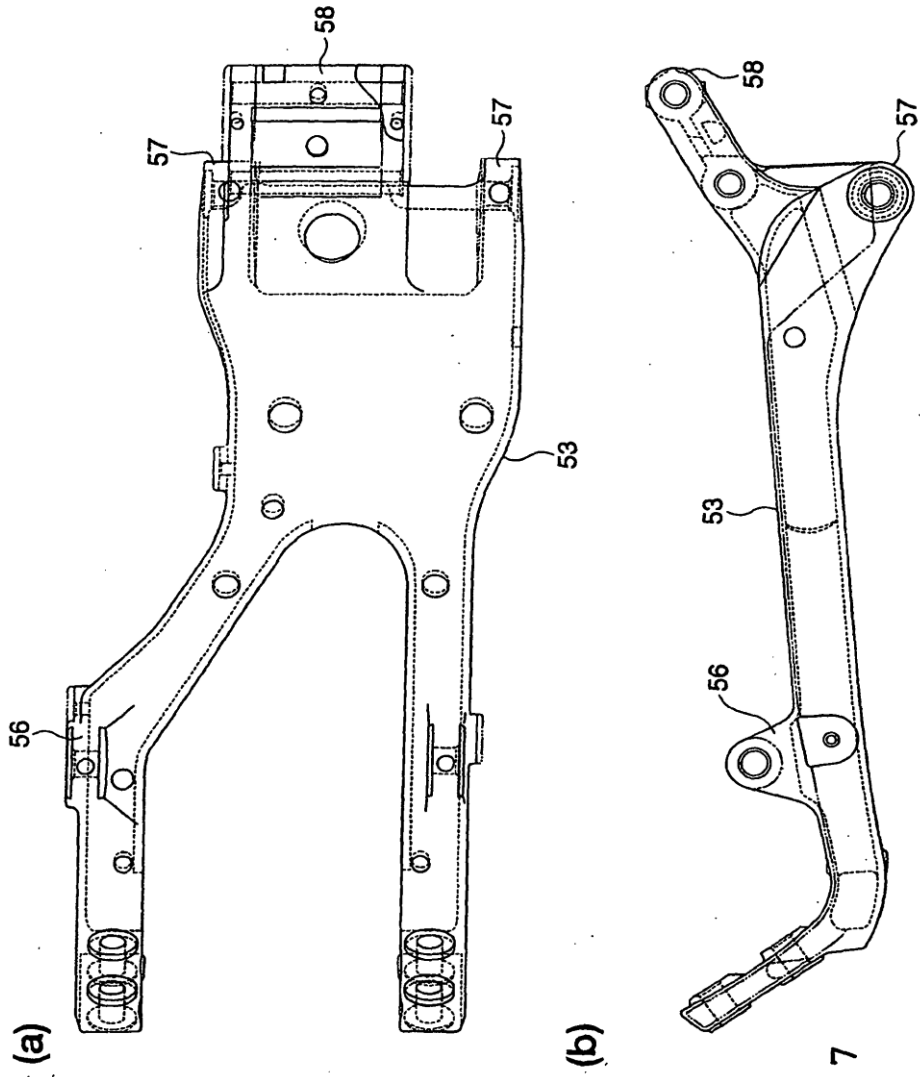


FIG. 7

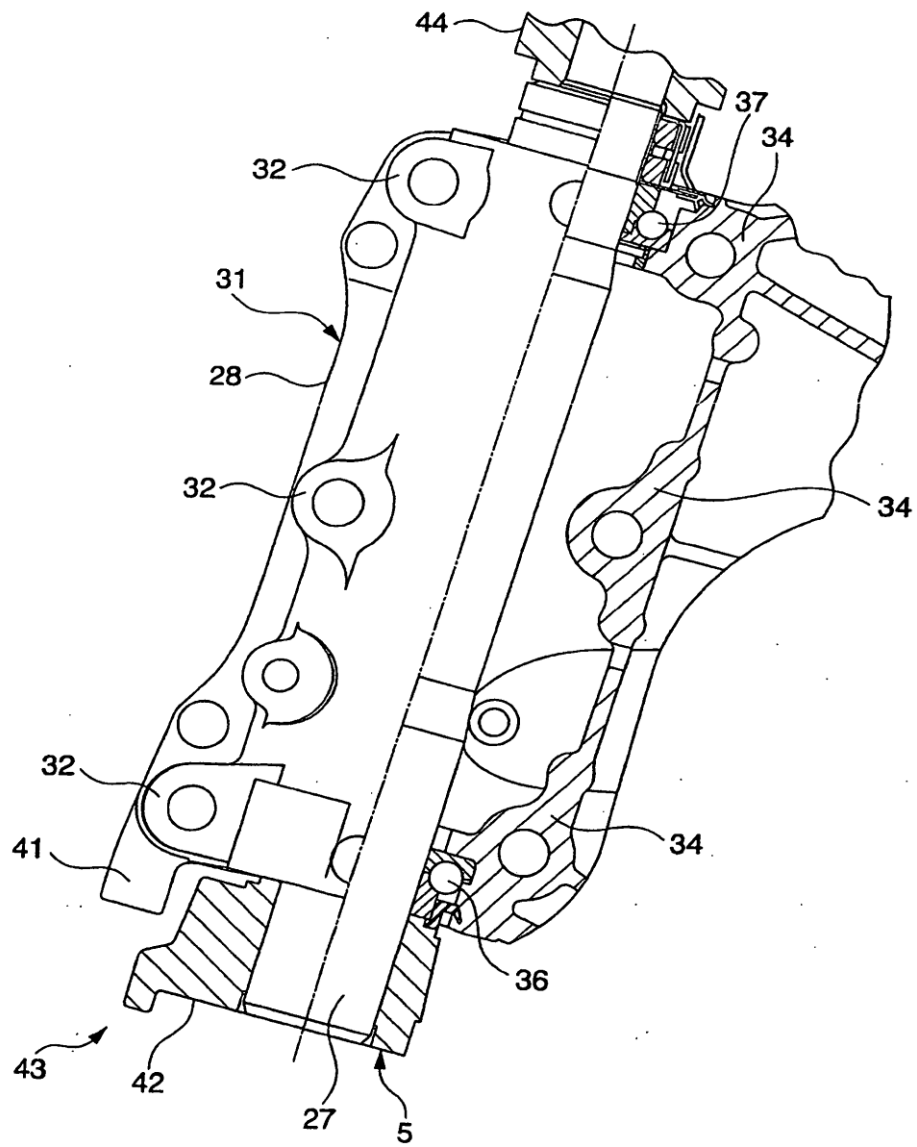


FIG. 8

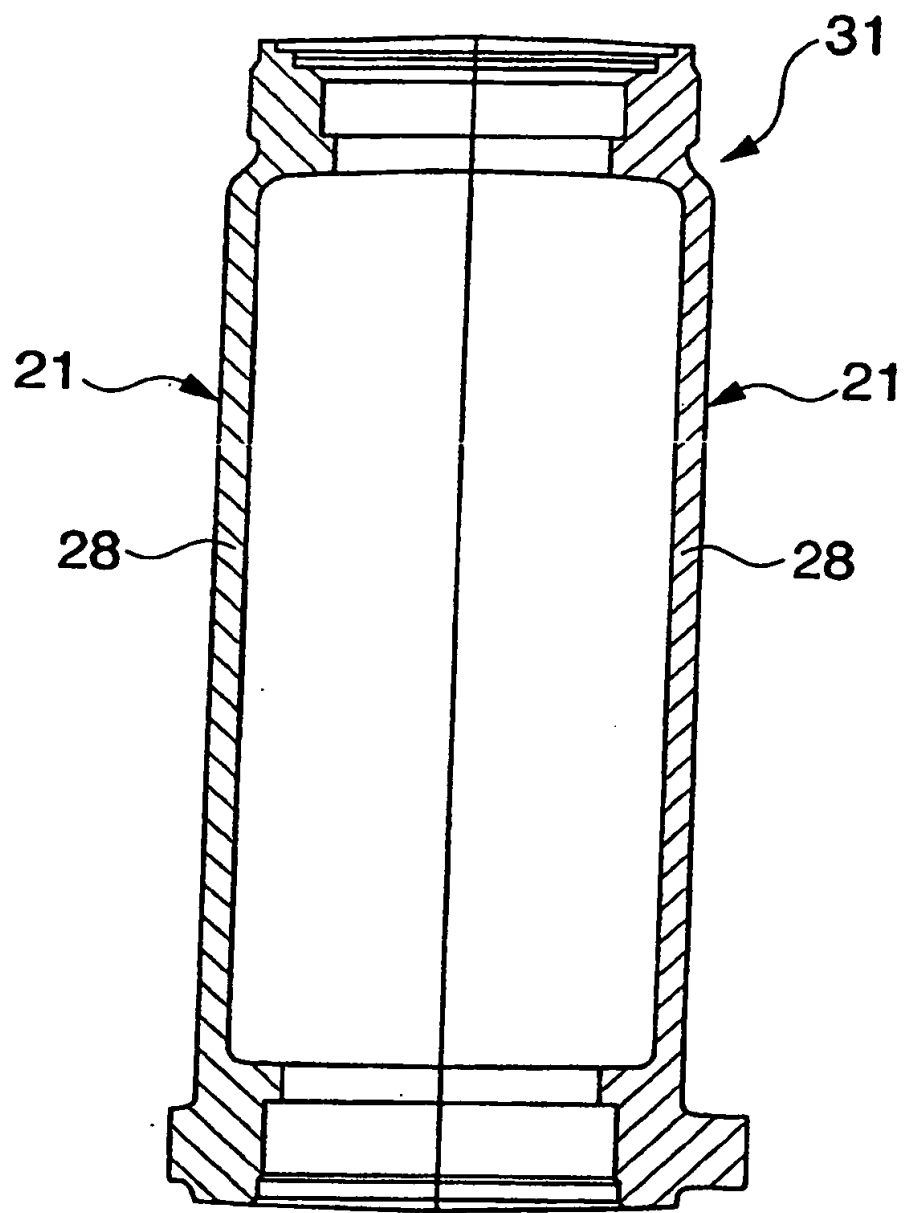


FIG. 9

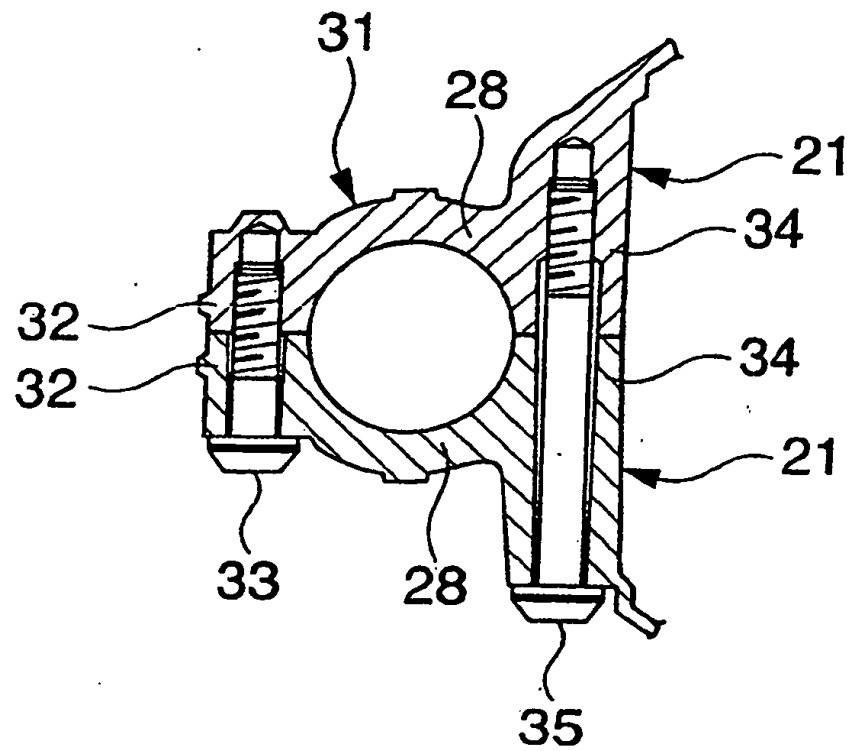


FIG. 10

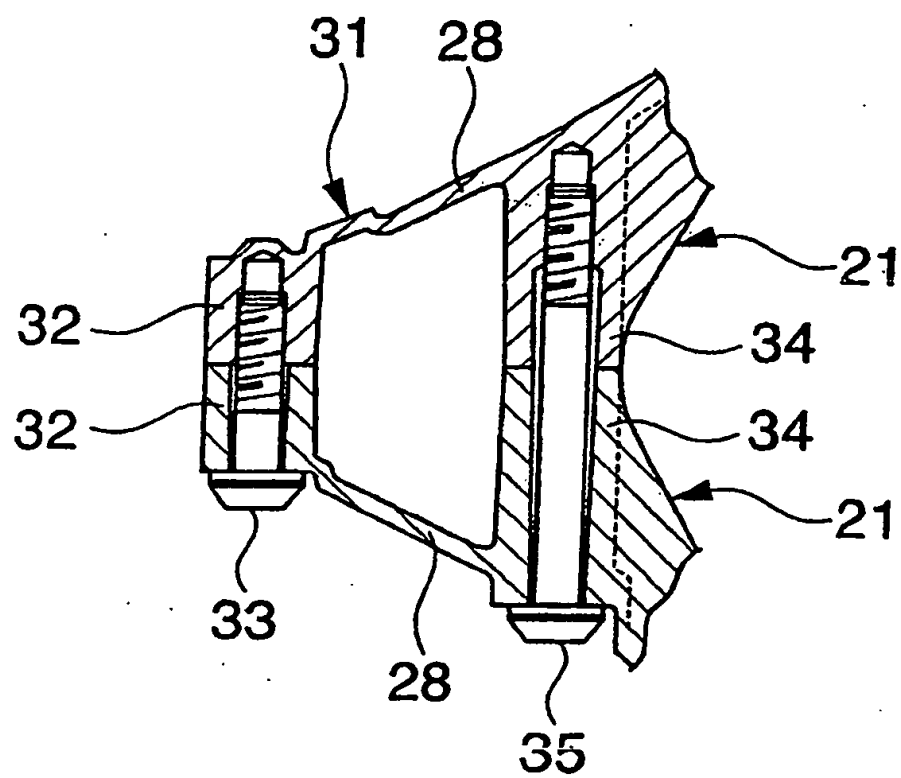


FIG. 11

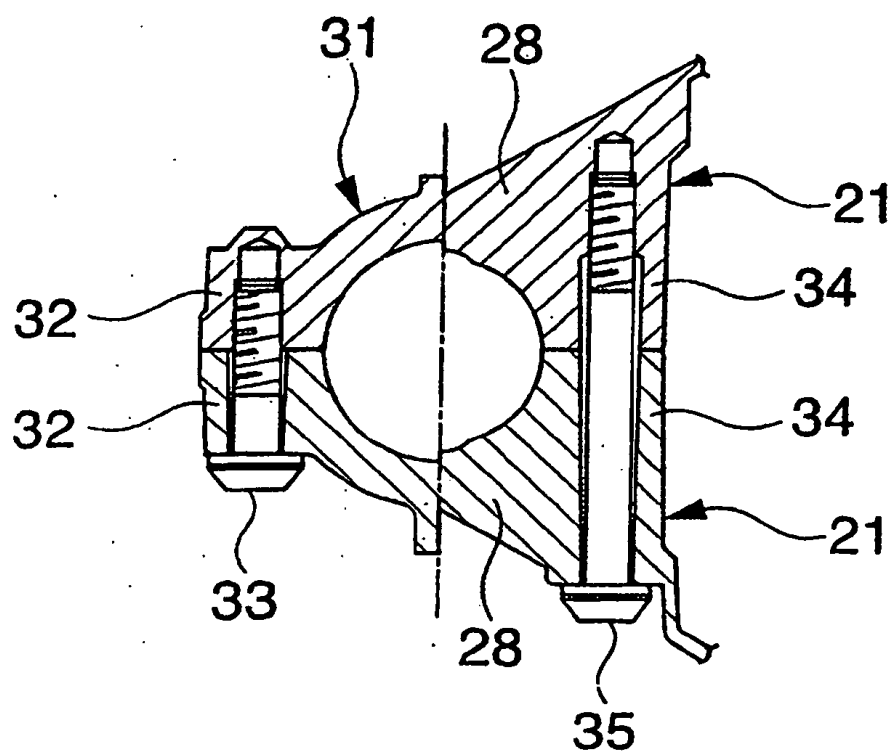


FIG. 12

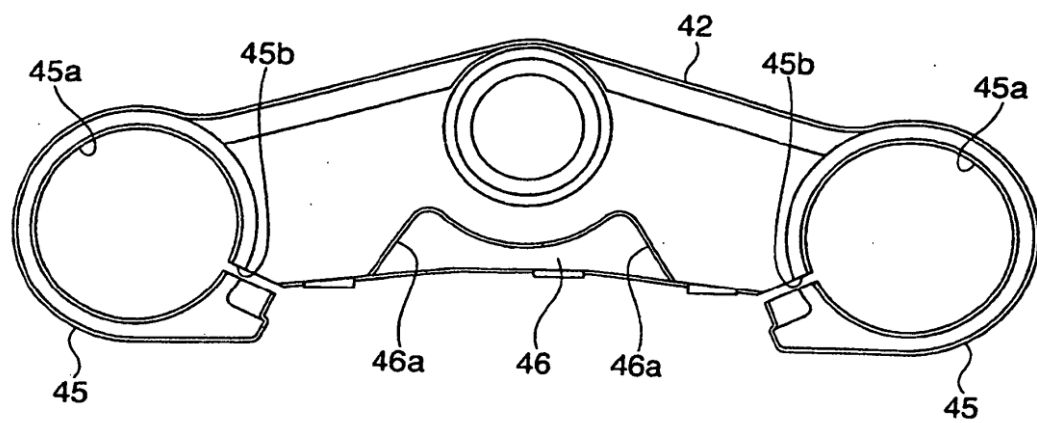


FIG. 13

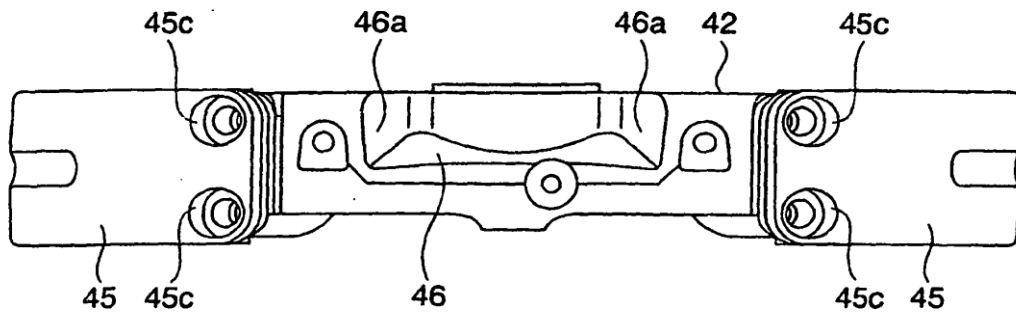


FIG. 14

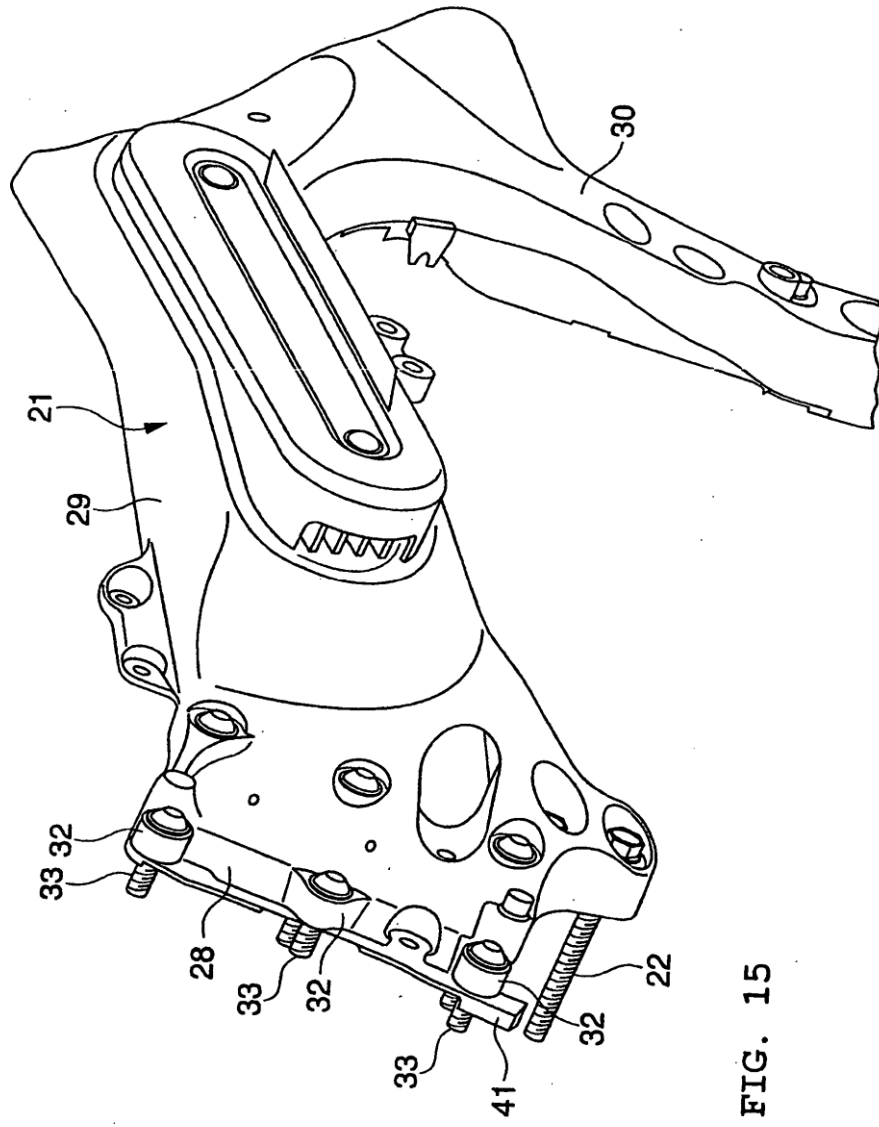


FIG. 15