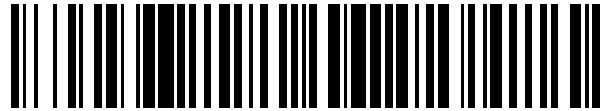


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 732 435**

51 Int. Cl.:

B62J 6/02 (2006.01)
B62K 21/02 (2006.01)
B62J 17/02 (2006.01)
B62K 11/04 (2006.01)
B60Q 1/00 (2006.01)
B60Q 1/04 (2006.01)
B60Q 1/28 (2006.01)
F21S 41/147 (2008.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **08.11.2017** E 17200639 (7)

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.06.2019** EP 3321155

54 Título: **Scooter**

30 Prioridad:

09.11.2016 JP 2016219065

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

22.11.2019

73 Titular/es:

**YAMAHA HATSUDOKI KABUSHIKI KAISHA
(100.0%)
2500 Shingai
Iwata-shi, Shizuoka 438-8501, JP**

72 Inventor/es:

**FUJIWARA, YU y
TEZUKA, HIROYUKI**

74 Agente/Representante:

UNGRÍA LÓPEZ, Javier

ES 2 732 435 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Scooter

5 La presente invención se refiere a un scooter según el preámbulo de la reivindicación independiente 1. Tal scooter se conoce por el documento de la técnica anterior US 2005/134114 A1.

10 JP H11314589 A describe un scooter que incluye una horquilla delantera de tipo scooter. La horquilla delantera de tipo scooter incluye un par de tubos de horquilla derecho e izquierdo, una ménsula inferior conectada a una parte de extremo superior del par de tubos de horquilla, y un eje de dirección que se extiende hacia arriba de la ménsula inferior. El eje de dirección está insertado en un tubo delantero de un bastidor. La horquilla delantera se puede girar hacia la derecha y hacia la izquierda con respecto al tubo delantero.

15 Hay un caso en el que una horquilla delantera del tipo para motocicleta (a continuación, denominada una "horquilla delantera de tipo MC" si es necesario), no la horquilla delantera de tipo scooter, se emplea en una motocicleta. La horquilla delantera de tipo MC tiene la ventaja de tener una rigidez más alta que la horquilla delantera de tipo scooter, mientras que la horquilla delantera de tipo MC tiene la desventaja de que tiene una parte superior más grande que la horquilla delantera de tipo scooter.

20 En detalle, la horquilla delantera de tipo MC incluye un par de tubos de horquilla derecho e izquierdo, una ménsula superior conectada a una parte de extremo superior del par de tubos de horquilla, una ménsula inferior que está dispuesta en una posición más baja que la ménsula superior y que está conectada al par de tubos de horquilla, y un eje de dirección que se extiende desde la ménsula inferior a la ménsula superior.

25 El eje de dirección está dispuesto en una posición más alta que el extremo superior del tubo de horquilla en la horquilla delantera de tipo scooter, mientras que la parte superior de la horquilla delantera está dispuesta lateralmente del eje de dirección en la horquilla delantera de tipo MC. Por lo tanto, la horquilla delantera de tipo MC tiene su parte superior cuya anchura es más grande que la horquilla delantera de tipo scooter. Además, la parte superior de la horquilla delantera es grande en la dirección a lo ancho del vehículo, y, por lo tanto, el volumen de un espacio de paso a través del que pasa la horquilla delantera cuando la horquilla delantera pivota hacia la derecha y hacia la izquierda con respecto al tubo delantero también es grande.

35 Normalmente, la parte superior de la horquilla delantera del scooter está alojada en una cubierta delantera del scooter. Elementos, tales como un faro, distintos de la horquilla delantera también están alojados dentro de la cubierta delantera. Si la horquilla delantera de tipo MC se emplea en el scooter, un elemento dispuesto en la cubierta delantera tiene que estar separada del espacio de paso a través de la que pasa el tubo de horquilla para no entrar en contacto con el tubo de horquilla. Sin embargo, esto da lugar a la ampliación de la cubierta delantera.

40 Un objeto de la presente invención es proporcionar un scooter que es capaz de evitar que una cubierta delantera se amplíe en una disposición en la que una parte superior de una horquilla delantera del tipo para motocicleta está alojada en la cubierta delantera. Según la presente invención, dicho objeto se logra con un scooter según la reivindicación 1. Se exponen realizaciones preferidas en las reivindicaciones dependientes.

45 Una realización preferida proporciona un scooter que incluye una rueda delantera, una horquilla delantera que soporta la rueda delantera, un bastidor que incluye un tubo delantero que soporta la horquilla delantera de manera que se pueda girar hacia la derecha y hacia la izquierda entre una posición de dirección máxima hacia la derecha y una posición de dirección máxima hacia la izquierda, un faro que emite luz hacia delante, y una cubierta delantera que aloja una parte superior de la horquilla delantera y el faro.

50 La horquilla delantera incluye un par de tubos de horquilla derecho e izquierdo que se extienden oblicuamente hacia delante y hacia abajo y que están dispuestos en un lado derecho y en un lado izquierdo de un centro de vehículo, respectivamente, un eje de dirección que se extiende oblicuamente hacia delante y hacia abajo y que está insertado en el tubo delantero, una ménsula superior conectada al par de tubos de horquilla y al eje de dirección, y una ménsula inferior que está dispuesta en una posición más baja que la ménsula superior y que está conectada al par de tubos de horquilla y al eje de dirección.

55 El faro incluye una fuente de luz larga dispuesta en el centro de vehículo y múltiples fuentes de luz de cruce incluyendo dos o más fuentes de luz dispuestas en el lado derecho del centro de vehículo y dos o más fuentes de luz dispuestas en el lado izquierdo del centro de vehículo. Las múltiples fuentes de luz de cruce difieren de la fuente de luz larga. Las múltiples fuentes de luz de cruce incluyen un par de fuentes de luz de cruce exteriores derecha e izquierda dispuestas en el lado derecho y en el lado izquierdo del centro de vehículo, respectivamente. Cada una del par de fuentes de luz de cruce exteriores está dispuesta en una posición más hacia fuera en la dirección a lo ancho del vehículo que las múltiples fuentes de luz de cruce excluyendo el par de fuentes de luz de cruce exteriores, y está dispuesta en una posición más hacia atrás que las múltiples fuentes de luz de cruce excluyendo el par de fuentes de luz de cruce exteriores.

5 Cuando la horquilla delantera está dispuesta en la posición de dirección máxima hacia la derecha o en la posición de dirección máxima hacia la izquierda, el tubo de horquilla está dispuesto entre una fuente de luz de cruce interior dispuesta en una posición muy hacia dentro en la dirección a lo ancho del vehículo entre las múltiples fuentes de luz de cruce y la fuente de luz larga en la anchura del vehículo. Un extremo delantero de la cubierta delantera está dispuesto en una posición más hacia atrás que un extremo delantero del tubo de horquilla en vista lateral del scooter.

10 Según esta disposición, la horquilla delantera del tipo para motocicleta está incluida en el scooter. Por otra parte, las múltiples fuentes de luz que incluyen la fuente de luz larga y las múltiples fuentes de luz de cruce se incluyen en el faro. La cubierta delantera aloja la parte superior de la horquilla delantera y el faro.

15 Las múltiples fuentes de luz de cruce están dispuestas en el lado derecho del centro de vehículo, y las múltiples fuentes de luz de cruce están dispuestas en el lado izquierdo del centro de vehículo. Además, la fuente de luz de cruce exterior dispuesta en una posición muy hacia fuera en la dirección a lo ancho del vehículo entre las múltiples fuentes de luz de cruce está dispuesta en una posición más hacia atrás que las otras fuentes de luz de cruce. En otros términos, la fuente de luz de cruce exterior está dispuesta de modo que no se solape con un espacio de paso a través del que la horquilla delantera pasa cuando la horquilla delantera es dirigida.

20 Como se ha descrito anteriormente, las múltiples fuentes de luz se incluyen en el faro, y estas fuentes de luz están dispuestas de manera que estén separadas una de otra en la dirección a lo ancho del vehículo y en la dirección delantera-trasera, y por lo tanto es posible disponer eficientemente las múltiples fuentes de luz al mismo tiempo que estas fuentes de luz evitan el solapamiento con un espacio de paso a través del que pasa la horquilla delantera. Esto hace posible reducir el tamaño del faro asegurando al mismo tiempo la zona de emisión de luz del faro.

25 Además, el tubo de horquilla está dispuesto entre la fuente de luz de cruce interior dispuesta en una posición muy hacia dentro en la dirección a lo ancho del vehículo entre las múltiples fuentes de luz de cruce y la fuente de luz larga en la dirección a lo ancho del vehículo cuando la horquilla delantera está dispuesta en la posición de dirección máxima. En otros términos, con el fin de realizar esto, las múltiples fuentes de luz de cruce están dispuestas de manera que estén separadas una de otra en la dirección a lo ancho del vehículo. Esto hace posible hacer el faro de tamaño aún más pequeño.

30 Como se ha descrito anteriormente, es posible reducir el tamaño del faro, aunque la parte superior de la horquilla delantera sea grande, y por lo tanto es posible evitar o minimizar la ampliación de la cubierta delantera. Como resultado, es posible reducir el tamaño de la cubierta delantera en la dirección delantera-trasera de modo que el extremo delantero de la cubierta delantera está dispuesto en una posición más hacia atrás que el extremo delantero del tubo de horquilla en vista lateral del scooter.

35 En la presente realización preferida, puede añadirse al menos uno de los elementos siguientes al scooter anterior.

40 Cada fuente del par de fuentes de luz de cruce exteriores está dispuesta en una posición más alta que las múltiples fuentes de luz de cruce excluyendo el par de fuentes de luz de cruce exteriores.

45 Según esta disposición, la fuente de luz de cruce exterior, que está dispuesta en una posición muy hacia fuera en la dirección a lo ancho del vehículo entre las múltiples fuentes de luz de cruce, está dispuesta en una posición más hacia atrás que las otras fuentes de luz de cruce, y está dispuesta en una posición más alta que las otras fuentes de luz de cruce. En otros términos, las múltiples fuentes de luz de cruce están dispuestas de manera que estén separadas una de otra no solamente en la dirección a lo ancho del vehículo y la dirección delantera-trasera, sino también en la dirección de arriba-abajo. Esto hace posible reducir el tamaño del faro asegurando al mismo tiempo la zona de emisión de luz del faro.

50 La fuente de luz larga está dispuesta a una altura diferente de la altura de al menos una de las múltiples fuentes de luz de cruce.

55 Según esta disposición, las múltiples fuentes de luz de cruce están dispuestas de manera que estén separadas una de otra en dirección a lo ancho del vehículo y en la dirección delantera-trasera y la fuente de luz larga está dispuesta a una altura diferente de las alturas de las múltiples fuentes de luz de cruce. Por lo tanto, es posible disponer eficientemente las múltiples fuentes de luz mientras que estas fuentes de luz evitan el solapamiento con el espacio de paso a través del que pasa la horquilla delantera. Esto hace posible reducir el tamaño del faro.

60 Las múltiples fuentes de luz de cruce incluyen una fuente de luz de cruce delantera dispuesta en una posición muy avanzada entre las múltiples fuentes de luz de cruce, y la fuente de luz larga está dispuesta en una posición más hacia atrás que la fuente de luz de cruce delantera.

65 Según esta disposición, la fuente de luz de cruce delantera está dispuesta en una posición muy avanzada entre las múltiples fuentes de luz de cruce. La fuente de luz de cruce exterior está dispuesta en una posición muy hacia atrás entre las múltiples fuentes de luz de cruce. La fuente de luz larga está dispuesta en una posición más hacia atrás

que la fuente de luz de cruce delantera. Como se ha descrito anteriormente, no solamente las múltiples fuentes de luz de cruce, sino también la fuente de luz larga está dispuesta eficientemente, y por lo tanto es posible reducir el tamaño del faro.

- 5 El faro incluye además un par de partes soportadas superiores derecha e izquierda soportadas por el bastidor y una parte soportada inferior que está dispuesta en una posición más baja que el par de partes soportadas superiores y que es soportada por el bastidor.

10 Según esta disposición, el faro es soportado en el bastidor por al menos tres partes soportadas (el par de partes soportadas superiores y la parte soportada inferior). El tubo de horquilla y el eje de dirección se extienden oblicuamente hacia atrás y hacia arriba. La distancia en la dirección delantera-trasera desde la parte de extremo inferior (parte de extremo delantero) del tubo de horquilla a cada parte del tubo de horquilla excluyendo la parte de extremo inferior es más grande a medida que se aproxima a la parte de extremo superior del tubo de horquilla. Esto quiere decir que un espacio delante de la horquilla delantera se hace más ancho en la dirección delantera-trasera a medida que se aproxima a la parte de extremo superior del tubo de horquilla. La parte soportada superior es mayor en número que la parte soportada inferior. Por lo tanto, es posible asegurar al menos tres partes soportadas en el faro, evitando al mismo tiempo la ampliación de la cubierta delantera en la dirección delantera-trasera.

20 El scooter incluye además un soporte delantero que se extiende hacia delante del tubo delantero, y el soporte delantero incluye una parte inferior de soporte de lámpara que soporta la parte soportada inferior del faro, y una de la parte soportada inferior y la parte inferior de soporte de lámpara incluye un agujero de soporte, y la otra parte de la parte soportada inferior y la parte inferior de soporte de lámpara incluye un eje de soporte insertado en el agujero de soporte.

25 Según esta disposición, la parte soportada inferior del faro es soportada por el bastidor mediante la parte inferior de soporte de lámpara del soporte delantero que se extiende hacia delante del tubo delantero. Una de la parte soportada inferior del faro y la parte inferior de soporte de lámpara del soporte delantero es el agujero de soporte, y la otra de la parte soportada inferior del faro y la parte inferior de soporte de lámpara del soporte delantero es el eje de soporte. Por lo tanto, es posible conectar la parte soportada inferior del faro y la parte inferior de soporte de lámpara del soporte delantero sin usar un tornillo y una tuerca simplemente insertando el eje de soporte en el agujero de soporte. Esto hace posible reducir el tamaño de una estructura para conectar una a otra la parte soportada inferior del faro y la parte inferior de soporte de lámpara del soporte delantero.

35 Como se ha descrito anteriormente, el tubo de horquilla y el eje de dirección se extienden oblicuamente hacia atrás y hacia arriba. Un espacio delante de la horquilla delantera es más estrecho en la dirección delantera-trasera a medida que se aproxima a la parte de extremo inferior del tubo de horquilla. En otros términos, la cubierta delantera es propensa a ampliarse en la dirección delantera-trasera si una estructura de conexión en la que la parte soportada inferior del faro y la parte inferior de soporte de lámpara del soporte delantero están conectadas se amplía en la dirección delantera-trasera. Por lo tanto, es posible evitar que la cubierta delantera se amplíe reduciendo el tamaño de la estructura de conexión.

Al menos una de las múltiples fuentes de luz de cruce y la fuente de luz larga es una fuente de luz LED.

45 Según esta disposición, una fuente de luz LED de tamaño más pequeño que una bombilla eléctrica se usa como al menos una de la fuente de luz de cruce y la fuente de luz larga. Esto hace posible hacer el faro de tamaño aún más pequeño y evitar que la cubierta delantera se amplíe.

50 Un extremo delantero de la cubierta delantera está dispuesto en una posición más hacia atrás que un centro rotacional de la rueda delantera en vista lateral del scooter.

55 Según esta disposición, el extremo delantero de la cubierta delantera se pone cerca del tubo delantero. En otros términos, el extremo delantero de la cubierta delantera está dispuesto en una posición más hacia atrás que el centro rotacional de la rueda delantera en vista lateral del scooter. El extremo delantero de la cubierta delantera está cerca del tubo delantero, y por lo tanto un elemento soportado por la horquilla delantera también está cerca del tubo delantero. Es posible que el motorista pivote el manillar de dirección hacia la derecha y hacia la izquierda con una fuerza menor porque el elemento soportado por la horquilla delantera está cerca del tubo delantero.

60 Los anteriores y otros elementos, características, pasos, peculiaridades y ventajas de la presente invención serán más evidentes por la descripción detallada siguiente de las realizaciones preferidas con referencia a los dibujos adjuntos.

Breve descripción de los dibujos

65 La figura 1 es una vista lateral izquierda de un scooter según una realización preferida.

La figura 2 es una vista lateral izquierda de un bastidor incluido en el scooter.

La figura 3 es una vista frontal que representa un manillar de dirección y una horquilla delantera.

La figura 4 es una vista lateral derecha que representa el manillar de dirección y la horquilla delantera.

La figura 5 es una vista frontal que representa una batería, un soporte de batería, y un soporte delantero.

La figura 6 es una vista lateral derecha que representa la batería, el soporte de batería, y el soporte delantero.

La figura 7 es una vista frontal que representa una parte de la superficie delantera del scooter incluyendo un faro.

La figura 8 es una vista en perspectiva despiezada del faro.

La figura 9 es una vista frontal para describir una relación posicional entre el faro, la batería, el soporte de batería y el soporte delantero.

La figura 10 es una vista lateral derecha para describir una relación posicional entre el faro, la batería, el soporte de batería y el soporte delantero.

La figura 11 es una vista en sección transversal que representa una sección vertical transversal de una parte superior de soporte de lámpara y una parte soportada superior.

La figura 12 es una vista en sección transversal que representa una sección transversal vertical de una parte inferior de soporte de lámpara y una parte soportada inferior.

La figura 13 es una vista en sección transversal que representa una sección transversal vertical de un reflector tomada a lo largo de la línea XIII-XIII representada en la figura 14.

La figura 14 es una vista frontal esquemática de una unidad de lámpara de la que se han separado una cubierta clara y un tabique.

La figura 15 es una vista frontal que representa una fuente de luz larga, una fuente de luz de cruce y la horquilla delantera.

La figura 16 es una vista lateral derecha que representa la fuente de luz larga, la fuente de luz de cruce y la horquilla delantera.

La figura 17 es una vista en planta que representa la fuente de luz larga, la fuente de luz de cruce y la horquilla delantera.

La figura 18 es una vista lateral izquierda que representa una parte de un scooter según otra realización preferida.

Descripción detallada de realizaciones preferidas

Las direcciones delantera-trasera, arriba-abajo y derecha-izquierda se definen en base al punto de vista de un motorista que mira hacia delante, sentado en un scooter 1 en una posición de referencia en la que el scooter 1 avanza recto hacia delante en un plano horizontal (en el que el manillar de dirección 11 está dispuesto en una posición de marcha recta hacia delante). La dirección derecha-izquierda corresponde a una dirección a lo ancho del vehículo (la dirección de la anchura del scooter 1). El centro de vehículo WO (consúltese la figura 3) corresponde a un plano vertical que pasa a través de una línea central de un tubo delantero 3 y que es perpendicular al centro rotacional de una rueda trasera Wr. El scooter 1 en la posición de referencia se describirá a continuación, a no ser que se indique específicamente lo contrario. Una vista frontal, una vista lateral y una vista en planta significan una vista frontal, una vista lateral y una vista en planta del scooter 1, respectivamente, a no ser que se indique específicamente lo contrario.

La figura 1 es una vista lateral izquierda del scooter 1 según una realización preferida. La figura 2 es una vista lateral izquierda de un bastidor 2 incluido en el scooter 1.

Como se representa en la figura 1, el scooter 1, que es un ejemplo de un vehículo de montar a horcajadas, incluye el bastidor 2 cubierto con una cubierta exterior. El bastidor 2 incluye un tubo delantero 3 que se extiende oblicuamente hacia atrás y hacia arriba. Como se representa en la figura 2, el bastidor 2 incluye además un par de bastidores descendentes superiores derecho e izquierdo 4 que se extienden oblicuamente hacia atrás y hacia abajo del tubo delantero 3, un par de bastidores descendentes inferiores derecho e izquierdo 5 que se extienden oblicuamente hacia atrás y hacia abajo del tubo delantero 3, y un par de bastidores inferiores derecho e izquierdo 6 que se extienden hacia atrás de los bastidores descendentes inferiores 5.

El bastidor descendente superior 4 está dispuesto en una posición más alta que el bastidor descendente inferior 5, y se solapa con el bastidor descendente inferior 5 en una vista en planta. Una parte de extremo trasero del bastidor descendente superior 4 está dispuesta en una posición superior y en una posición más avanzada que una parte de extremo trasero del bastidor descendente inferior 5. La parte de extremo trasero del bastidor descendente superior 4 y la parte de extremo trasero del bastidor descendente inferior 5 están dispuestas en una posición más hacia atrás que una parte de extremo delantero del bastidor inferior 6. La parte de extremo trasero del bastidor descendente superior 4 y la parte de extremo trasero del bastidor descendente inferior 5 están conectadas al bastidor inferior 6.

El bastidor 2 incluye un par de bastidores traseros superiores derecho e izquierdo 7 que se extienden oblicuamente hacia atrás y hacia arriba del par de bastidores inferiores 6 y un par de bastidores inferiores traseros derecho e izquierdo 8 que se extienden oblicuamente hacia atrás y hacia arriba del par de bastidores inferiores 6. El bastidor 2 incluye además un elemento transversal delantero 9 que se extiende desde un bastidor inferior 6 al otro bastidor inferior 6 y un elemento transversal trasero 10 que se extiende desde un bastidor superior trasero 7 al otro bastidor superior trasero 7.

El bastidor superior trasero 7 está dispuesto en una posición más alta que el bastidor inferior trasero 8, y se solapa con el bastidor inferior trasero 8 en una vista en planta. El bastidor superior trasero 7 corresponde a un bastidor de asiento. La parte de extremo delantero del bastidor superior trasero 7 está dispuesta en una posición más alta y en una posición más avanzada que la parte de extremo delantero del bastidor inferior trasero 8. La parte de extremo trasero del bastidor superior trasero 7 está dispuesta en una posición más hacia atrás que la parte de extremo trasero del bastidor inferior trasero 8. La parte de extremo trasero del bastidor inferior trasero 8 está conectada al bastidor superior trasero 7.

Como se representa la figura 1, el scooter 1 incluye un manillar de dirección 11 que será dirigido por el motorista, y una horquilla delantera 12 que soporta rotativamente la rueda delantera Wf. El manillar de dirección 11 está acoplado a la horquilla delantera 12, que es un ejemplo de un elemento de soporte de rueda delantera. El manillar de dirección 11 y la horquilla delantera 12 pueden pivotar con respecto al bastidor 2 alrededor de un eje de dirección correspondiente a una línea central del tubo delantero 3. Cuando el manillar de dirección 11 es dirigido, la rueda delantera Wf es pivotada hacia la derecha y hacia la izquierda conjuntamente con el manillar de dirección 11. Así se dirige el scooter 1.

El scooter 1 incluye una unidad basculante 13 capaz de bascular hacia arriba y hacia abajo con respecto al bastidor 2. La unidad basculante 13 incluye un motor 14, que genera potencia motriz que hace que el scooter 1 avance, y un mecanismo de movimiento 15, que transmite la potencia motriz del motor 14 a la rueda trasera Wr. La unidad basculante 13 está montada en el bastidor 2 mediante un eje de pivote que se extiende en la dirección a lo ancho del vehículo. La rueda trasera Wr es soportada rotativamente por una parte de extremo trasero de la unidad basculante 13. La rueda trasera Wr y la unidad basculante 13 son basculantes hacia arriba y hacia abajo alrededor del eje de pivote con respecto al bastidor 2. Una parte de extremo superior de un amortiguador trasero 16 está montado en el bastidor 2 y una parte de extremo inferior del amortiguador trasero 16 está montado en la parte de extremo trasero de la unidad basculante 13.

El scooter 1 incluye un asiento del tipo de montar a horcajadas 17 en el que se sienta un motorista. La figura 1 representa un ejemplo en el que un asiento principal 17^a, en el que se sienta el motorista, y un asiento en tándem 17^b, en el que se sienta un pasajero acompañante, están dispuestos en el asiento 17. El asiento 17 puede ser un asiento para una sola persona. El asiento 17 está dispuesto en una posición más hacia atrás que el tubo delantero 3 del bastidor 2. El asiento 17 está dispuesto encima del bastidor superior trasero 7 en vista lateral. El asiento 17 es soportado por el bastidor 2. Una abertura de relleno de aceite 18a de un depósito de combustible 18 está dispuesta en una posición más avanzada que un extremo delantero 17f del asiento 17.

La cubierta exterior incluye una cubierta delantera 20 que aloja una parte superior de la horquilla delantera 12. La cubierta delantera 20 incluye una cubierta central delantera 21 dispuesta delante del tubo delantero 3, un par de cubiertas laterales delanteras derecha e izquierda 22 que están dispuestas en el lado derecho y en el lado izquierdo de la cubierta central delantera 21, respectivamente, y un panel interior 23 dispuesto detrás del tubo delantero 3. El panel interior 23 corresponde a un protector de pierna a disponer delante de las piernas del motorista sentado en el asiento 17. Un guardabarros delantero 24 está dispuesto encima de la rueda delantera Wf. Un guardabarros 25 correspondiente a un guardabarros trasero está dispuesto encima y detrás de la rueda trasera Wr.

El scooter 1 incluye un faro 26 que emite luz hacia delante y dos intermitentes delanteros 27 que parpadean según la operación del motorista. El scooter 1 incluye además una lámpara trasera 28 que emite luz hacia atrás y dos intermitentes traseros 29 que parpadean según la operación del motorista. El faro 26 y los intermitentes delanteros 27 están dispuestos más hacia delante que el asiento 17. La lámpara trasera 28 y los intermitentes traseros 29 están dispuestos más hacia atrás que un extremo delantero de la rueda trasera Wr.

El scooter 1 incluye un cofre de almacenamiento 31 que se abre y cierra con el asiento 17. El cofre de almacenamiento 31 está dispuesto detrás del depósito de combustible 18. Una parte de extremo delantero del asiento 17 está montada en el bastidor 2 mediante una bisagra 32. El asiento 17 puede girar hacia arriba y hacia

abajo con respecto al cofre de almacenamiento 31 entre una posición cerrada (posición representada con la línea continua en la figura 1) en la que una abertura 36 del cofre de almacenamiento 31 está cerrada por el asiento 17 y una posición abierta en la que la abertura 36 del cofre de almacenamiento 31 está abierta. Cuando se baja el asiento 17 a la posición cerrada, una parte de extremo trasero del asiento 17 es bloqueada en el bastidor 2 por un dispositivo de bloqueo de asiento 33. El bloqueo del asiento 17 por el dispositivo de bloqueo de asiento 33 es liberado por un dispositivo de desbloqueo según la operación de un operador.

La figura 3 y la figura 4 son una vista frontal y una vista lateral derecha, respectivamente, que representan el manillar de dirección 11 y la horquilla delantera 12.

La horquilla delantera 12 es una horquilla telescópica del tipo para motocicleta. Como se representa en la figura 3, la horquilla delantera 12 incluye un par de tubos de horquilla derecho e izquierdo 46 que son extensibles y contráctiles en una dirección axial del tubo de horquilla 46, una ménsula superior 41 conectada al par de tubos de horquilla 46, y una ménsula inferior 44 que está dispuesta en una posición más baja que la ménsula superior 41 y que está conectada al par de tubos de horquilla 46. La horquilla delantera 12 incluye además un eje de dirección 40 que se extiende desde la ménsula inferior 44 a la ménsula superior 41. El eje de dirección 40 también se denomina un vástago de dirección.

El par de tubos de horquilla 46 están dispuestos en el lado derecho y en el lado izquierdo del centro de vehículo WO, respectivamente. El eje de dirección 40 y el tubo delantero 3 están dispuestos entre el par de tubos de horquilla 46 en vista frontal. El eje de dirección 40 está insertado en el tubo delantero 3. El tubo delantero 3 está dispuesto entre la ménsula superior 41 y la ménsula inferior 44. Como se representa en la figura 4, el tubo de horquilla 46 y el eje de dirección 40 se extienden oblicuamente hacia delante y hacia abajo. La línea central del eje de dirección 40 está dispuesta en una posición más hacia atrás que la línea central del tubo de horquilla 46.

Como se representa en la figura 3, el tubo de horquilla 46 incluye un tubo exterior 48 que se extiende en la dirección axial del tubo de horquilla 46 y un tubo interior 47 insertado en el tubo exterior 48. El tubo exterior 48 y el tubo interior 47 son relativamente móviles en la dirección axial del tubo de horquilla 46. El tubo interior 47 se extiende hacia arriba de una superficie de extremo superior del tubo exterior 48 en la dirección axial del tubo de horquilla 46.

La ménsula superior 41 y la ménsula inferior 44 están montadas en el tubo interior 47. La ménsula superior 41 y la ménsula inferior 44 están dispuestas en una posición más alta que el tubo exterior 48. La rueda delantera Wf está dispuesta entre el par de los tubos exteriores 48 mediante un eje 49 montado en una parte de extremo inferior del tubo exterior 48, es decir, montado en una parte de extremo inferior del tubo de horquilla 46. Un extremo delantero 20a de la cubierta delantera 20 está dispuesto en una posición más hacia atrás que un extremo delantero 46a del tubo de horquilla 46 en vista lateral.

Como se representa en la figura 3, la ménsula superior 41 incluye un par de partes superiores de soporte derecha e izquierda 42 montadas en el par de tubos de horquilla 46. Igualmente, la ménsula inferior 44 incluye un par de partes inferiores de soporte derecha e izquierda 45 montadas en el par de tubos de horquilla 46. La ménsula superior 41 incluye, además de las partes superiores de soporte 42, una parte de pedestal de manillar 43 que soporta el manillar de dirección 11.

El par de partes superiores de soporte 42 está dispuesto en una parte de extremo derecho y una parte de extremo izquierdo de la ménsula superior 41, respectivamente. La parte de pedestal de manillar 43 se extiende hacia arriba de la parte central de la ménsula superior 41. La parte de soporte superior 42 tiene una forma anular que rodea el tubo interior 47. El tubo interior 47 sobresale hacia arriba de la parte de soporte superior 42. Un tornillo que fija la parte de soporte superior 42 al tubo interior 47 está montado en la parte de soporte superior 42. El tubo interior 47 es apretado por la parte de soporte superior 42.

El manillar de dirección 11 incluye un par de empuñaduras de manillar derecha e izquierda 50 que son agarradas por el motorista, una barra de manillar 52 que soporta el par de empuñaduras de manillar 50, y un par de conmutadores de manillar derecho e izquierdo 51 operados por el motorista. La parte central de la barra de manillar 52 está montada en la parte de pedestal de manillar 43 de la ménsula superior 41 mediante un soporte superior 53a y un soporte inferior 53b de un soporte de manillar. La barra de manillar 52 está intercalada por el soporte superior 53a y el soporte inferior 53b en la dirección de arriba-abajo. El soporte superior 53a y el soporte inferior 53b están fijados a la parte de pedestal de manillar 43 con tornillos.

El par de empuñaduras de manillar 50 incluye una empuñadura derecha montada en una parte de extremo derecho de la barra de manillar 52 y una empuñadura izquierda montada en una parte de extremo izquierdo de la barra de manillar 52. La empuñadura derecha es una empuñadura de acelerador que es rotativa con respecto a la barra de manillar 52. La potencia del motor 14 se regula según la cantidad de rotación de la empuñadura de acelerador. El par de conmutadores de manillar 51 incluye un conmutador derecho dispuesto entre la empuñadura derecha y el soporte de manillar y un conmutador izquierdo dispuesto entre la empuñadura izquierda y el soporte de manillar. Los

conmutadores derecho e izquierdo están provistos de múltiples conmutadores incluyendo un conmutador de señal de giro que hace destellar el intermitente delantero 27 y el intermitente trasero 29.

5 La figura 5 y la figura 6 son una vista frontal y una vista lateral derecha, respectivamente, que representan una batería 54, un soporte de batería 55 y un soporte delantero 56.

10 El scooter 1 incluye la batería 54 que almacena energía eléctrica a suministrar a aparatos eléctricos incluidos en el scooter 1. La batería 54 está alojada en la cubierta delantera 20. La batería 54 está dispuesta detrás de la cubierta central delantera 21. La batería 54 está dispuesta delante del tubo delantero 3 y la ménsula superior 41. Como se representa en la figura 5, la batería 54 se solapa con el tubo delantero 3 y con la ménsula superior 41 en vista frontal. La batería 54 está dispuesta en una posición más alta que la ménsula inferior 44.

15 Como se representa en la figura 6, la batería 54 es soportada por el tubo delantero 3 mediante el soporte delantero 56 y el soporte de batería 55. El soporte delantero 56 se extiende hacia delante del tubo delantero 3. El soporte delantero 56 está fijado al tubo delantero 3. El soporte de batería 55 está fijado al soporte delantero 56. La batería 54 no pivota hacia la derecha y hacia la izquierda con respecto al tubo delantero 3 aunque el manillar de dirección 11 se dirija hacia la derecha y hacia la izquierda.

20 El soporte delantero 56 incluye una parte de soporte de batería 58 que soporta la batería 54 mediante el soporte de batería 55, y una parte de base 57 que soporta la parte de soporte de batería 58. La parte de base 57 se extiende hacia delante del tubo delantero 3. La parte de base 57 está fijada al tubo delantero 3. La parte de soporte de batería 58 está dispuesta delante de la parte de base 57. La parte de soporte de batería 58 está fijada a la parte de base 57.

25 La parte de soporte de batería 58 está dispuesta en una posición más avanzada que el par de tubos de horquilla 46 en vista lateral. La parte de soporte de batería 58 está dispuesta en una posición más alta que la ménsula inferior 44. La parte de soporte de batería 58 está dispuesta delante de la ménsula superior 41. La parte de soporte de batería 58 está alejada hacia delante de la parte de soporte superior 42 y la parte de pedestal de manillar 43 de la ménsula superior 41 en vista lateral. La parte de soporte de batería 58 incluye una superficie de soporte plana que soporta una superficie trasera del soporte de batería 55.

30 El soporte de batería 55 incluye una parte de pared superior 55u dispuesta encima de la batería 54, una parte de pared inferior 55b dispuesta debajo de la batería 54, un par de partes de pared lateral derecha e izquierda 55L dispuestas en el lado derecho y en el lado izquierdo de la batería 54, respectivamente, y una parte de pared trasera 55r dispuesta detrás de la batería 54. La parte de pared trasera 55r está dispuesta delante de la parte de soporte de batería 58 del soporte delantero 56. Una superficie trasera del soporte de batería 55 (es decir, una superficie trasera de la parte de pared trasera 55r) está dispuesta en una superficie delantera de la parte de soporte de batería 58. La batería 54 se pone en el soporte de batería 55 desde delante del soporte de batería 55. La batería 54 se sujeta en el soporte de batería 55 usando una banda representada con la línea de trazos alternativos uno largo y dos cortos.

40 A continuación, el faro 26 se describirá en detalle.

45 La figura 7 es una vista frontal que representa una parte de la superficie delantera del scooter 1 incluyendo el faro 26. La figura 8 es una vista en perspectiva despiezada del faro 26. La figura 9 y la figura 10 son una vista frontal y una vista lateral derecha, respectivamente, para describir la relación posicional entre el faro 26, la batería 54, el soporte de batería 55 y el soporte delantero 56. En la figura 9 y la figura 10, un alojamiento de lámpara 66 y una cubierta clara 62 del faro 26 se representan con la línea de trazos alternativos uno largo y dos cortos.

50 Como se representa en la figura 7, el faro 26 incluye una lámpara de luz larga 60 dispuesta en el centro de vehículo WO y un par de lámparas de luz corta derecha e izquierda 61 dispuestas en el lado derecho y en el lado izquierdo del centro de vehículo WO, respectivamente. Una lámpara de posición está incluida en la lámpara de luz corta 61. Una parte de extremo superior de la lámpara de luz larga 60 está dispuesta entre el par de lámparas de luz corta 61. La lámpara de luz larga 60 y la lámpara de luz corta 61 están dispuestas en una posición más alta que el intermitente delantero 27.

55 Como se representa en la figura 8, el faro 26 incluye una unidad de lámpara que emite luz y una cubierta de lámpara 65 dispuesta delante de la unidad de lámpara. La unidad de lámpara incluye múltiples fuentes de luz 80 a 82 que emiten luz según el suministro de potencia eléctrica y el alojamiento de lámpara 66 que sujeta las múltiples fuentes de luz 80 a 82. La unidad de lámpara incluye además un reflector 74 que refleja la luz de las múltiples fuentes de luz 80 a 82, la cubierta clara 62 a través de la que la luz reflejada por el reflector 74 pasa hacia delante, y un tabique 75p que divide un espacio entre el reflector 74 y la cubierta clara 62.

60 Como se representa en la figura 7, la cubierta clara 62 incluye una cubierta de luz larga 63 dispuesta delante de un reflector alto 75 descrito más adelante y un par de cubiertas de luz de cruce 64 dispuestas delante de un par de reflectores bajos 76 descritos más adelante. Una superficie de la cubierta clara 62 está dividida por la cubierta de lámpara 65. La cubierta de lámpara 65 incluye un par de partes divisoras derecha e izquierda 65b dispuestas entre la cubierta de luz larga 63 y la cubierta de luz de cruce 64, un par de partes inferiores derecha e izquierda 65c

dispuestas debajo del par de cubiertas de luz de cruce 64, respectivamente, y una parte superior 65a dispuesta sobre la cubierta de luz larga 63 y la cubierta de luz de cruce 64.

5 Como se representa en la figura 8, el reflector 74 y el tabique 75p están montados en el alojamiento de lámpara 66. Igualmente, la cubierta clara 62 y la cubierta de lámpara 65 están montadas en el alojamiento de lámpara 66. Las múltiples fuentes de luz 80 a 82 son sujetadas por el alojamiento de lámpara 66. La cubierta clara 62 está dispuesta delante del alojamiento de lámpara 66. Las múltiples fuentes de luz 80 a 82, el reflector 74 y el tabique 75p están alojados en un espacio de alojamiento definido entre la cubierta clara 62 y el alojamiento de lámpara 66.

10 Como se representa en la figura 9, el alojamiento de lámpara 66 incluye una parte central dispuesta debajo de la batería 54 en vista frontal. El par de partes de extremo superior derecha e izquierda del alojamiento de lámpara 66 están dispuestas en el lado derecho y en el lado izquierdo de la batería 54, respectivamente, en vista frontal. El tubo de horquilla 46 está dispuesto en una posición más hacia dentro en la dirección a lo ancho del vehículo que la parte de extremo superior del alojamiento de lámpara 66. Como se representa en la figura 10, la parte de extremo superior del alojamiento de lámpara 66 se solapa con la batería 54 en vista lateral.

20 Como se representa en la figura 9, el alojamiento de lámpara 66 incluye una parte de alojamiento 67 en la que está montada la cubierta clara 62, un par de partes soportadas superiores derecha e izquierda 68 soportadas por el tubo delantero 3 mediante el soporte de batería 55 y el soporte delantero 56, y una parte soportada inferior 69 soportada por el tubo delantero 3 mediante el soporte delantero 56. La parte soportada superior 68 está dispuesta en una posición más alta que la parte soportada inferior 69. El par de partes soportadas superiores 68 están dispuestas en el lado derecho y en el lado izquierdo del centro de vehículo WO, respectivamente. La parte soportada inferior 69 está dispuesta en el centro de vehículo WO y se solapa con él. La parte soportada superior 68 sobresale hacia arriba de la parte de alojamiento 67. Como se representa en la figura 10, la parte soportada inferior 69 sobresale hacia atrás de la parte de alojamiento 67.

30 Como se representa en la figura 9, el soporte de batería 55 incluye un par partes superiores de soporte de lámpara derecha e izquierda 70 que soportan el faro 26. La parte superior de soporte de lámpara 70 se extiende hacia fuera en la dirección a lo ancho del vehículo desde la parte de pared lateral 55L del soporte de batería 55. El par de partes superiores de soporte de lámpara 70 están dispuestas en el lado derecho y en el lado izquierdo del centro de vehículo WO, respectivamente. La batería 54 está dispuesta entre el par de partes superiores de soporte de lámpara 70 en vista frontal. La parte superior de soporte de lámpara 70 está dispuesta delante del tubo de horquilla 46, y se solapa con el tubo de horquilla 46 en vista frontal.

35 La figura 11 es una vista en sección transversal que representa una sección transversal vertical de la parte superior de soporte de lámpara 70 y la parte soportada superior 68. Como se representa en la figura 11, la parte soportada superior 68 del alojamiento de lámpara 66 está dispuesta delante de la parte superior de soporte de lámpara 70 del soporte de batería 55. La parte soportada superior 68 es soportada por la parte superior de soporte de lámpara 70 mediante una arandela superior cilíndrica G1 hecha de un material elástico, tal como caucho o resina. La arandela superior G1 está montada en la parte soportada superior 68. Una tuerca N1 está montada en la parte superior de soporte de lámpara 70. La tuerca N1 es, por ejemplo, una tuerca elástica hecha de chapa metálica en forma de U.

45 Una parte de cabeza del tornillo B1 está dispuesta delante de la parte soportada superior 68 del alojamiento de lámpara 66. Una parte de eje del tornillo B1 pasa a través de la parte soportada superior 68 y a través de la arandela superior G1 en la dirección delantera-trasera, y sobresale hacia atrás de la parte soportada superior 68 y de la arandela superior G1. La tuerca N1 está montada en una parte de punta de la parte de eje del tornillo B1. Como resultado, la parte soportada superior 68 del alojamiento de lámpara 66 está conectada a la parte superior de soporte de lámpara 70 del soporte de batería 55 mediante la arandela superior G1.

50 Como se representa en la figura 10, el soporte delantero 56 incluye, además de la parte de soporte de batería 58 y la parte de base 57, una parte inferior de soporte de lámpara 71 que soporta el faro 26. La parte inferior de soporte de lámpara 71 está dispuesta delante de la parte de base 57. La parte inferior de soporte de lámpara 71 está fijada a la parte de base 57. La parte inferior de soporte de lámpara 71 está dispuesta debajo de la parte de soporte de batería 58. La parte inferior de soporte de lámpara 71 está dispuesta en una posición más baja que la parte superior de soporte de lámpara 70 del soporte de batería 55.

60 La parte inferior de soporte de lámpara 71 está dispuesta en una posición más avanzada que el par de tubos de horquilla 46 en vista lateral. La parte inferior de soporte de lámpara 71 está dispuesta en una posición más alta que la ménsula inferior 44 y en una posición más baja que la ménsula superior 41. Como se representa en la figura 9, la parte inferior de soporte de lámpara 71 está dispuesta delante del tubo delantero 3. La parte inferior de soporte de lámpara 71 está dispuesta entre el par de tubos de horquilla 46 en vista frontal. La parte inferior de soporte de lámpara 71 está dispuesta debajo de la batería 54.

65 La figura 12 es una vista en sección transversal que representa una sección transversal vertical de la parte inferior de soporte de lámpara 71 y la parte soportada inferior 69. Como se representa en la figura 12, la parte soportada inferior 69 del alojamiento de lámpara 66 es un eje de soporte 73 que sobresale hacia atrás de la parte de

alojamiento 67 del alojamiento de lámpara 66. La parte inferior de soporte de lámpara 71 del soporte delantero 56 es un agujero de soporte 72 que pasa a través del soporte delantero 56 en la dirección delantera-trasera. Una arandela inferior cilíndrica G2 hecha de un material elástico, tal como caucho o resina, está montada en la parte inferior de soporte de lámpara 71. La parte soportada inferior 69 está insertada en la arandela inferior G2. Una parte de punta de la parte soportada inferior 69 sobresale hacia atrás de la arandela inferior G2 y de la parte inferior de soporte de lámpara 71. La parte soportada inferior 69 es soportada por una superficie periférica interior del agujero de soporte 72 mediante la arandela inferior G2.

La figura 13 es una vista en sección transversal que representa una sección transversal vertical del reflector 74 tomada a lo largo de la línea XIII-XIII representada en la figura 14. La figura 14 es una vista frontal esquemática de la unidad de lámpara de la que la cubierta clara 62 y el tabique 75p se han separado. En la figura 14, el tabique 75p se representa con la línea de trazos alternativos uno largo y dos cortos.

Las múltiples fuentes de luz 80 a 82 incluyen una fuente de luz 80 para la lámpara de luz larga 60 (a continuación, denominada una "fuente de luz larga 80"), múltiples fuentes de luz 81 para las lámparas de luz corta 61 (a continuación, denominadas "fuentes de luz de cruce 81"), y múltiples fuentes de luz 82 para las lámparas de posición (a continuación, denominadas "fuentes de luz de posición 82").

La figura 14 representa un ejemplo en el que las múltiples fuentes de luz de cruce 81 incluyen dos fuentes de luz de cruce 81 dispuestas en el lado derecho del centro de vehículo WO y dos fuentes de luz de cruce 81 dispuestas en el lado izquierdo del centro de vehículo WO y en el que las múltiples fuentes de luz de posición 82 incluyen una fuente de luz de posición 82 dispuesta en el lado derecho del centro de vehículo WO y una fuente de luz de posición 82 dispuesta en el lado izquierdo del centro de vehículo WO. Cada fuente de luz de cruce 81 está dispuesta en una posición más hacia dentro en la dirección a lo ancho del vehículo que la fuente de luz de posición 82. El número de fuentes de luz de cruce 81 puede ser menos de cuatro o puede ser superior a cuatro. Igualmente, el número de fuentes de luz de posición 82 puede ser menos de dos o puede exceder de dos. Las múltiples fuentes de luz 80 a 82 pueden incluir dos o más fuentes de luz larga 80.

La lámpara de luz larga 60, la lámpara de luz corta 61 y la lámpara de posición son lámparas LED. La fuente de luz larga 80, la fuente de luz de cruce 81 y la fuente de luz de posición 82 son fuentes de luz LED. La fuente de luz LED es sujeta por una placa LED. A continuación, la placa LED que sujeta la fuente de luz larga 80 se denomina una placa de luz larga 83, la placa LED que sujeta la fuente de luz de cruce 81 se denomina una placa de luz de cruce 84, y la placa LED que sujeta la fuente de luz de posición 82 se denomina una placa de posición 85.

La placa de luz larga 83 y la placa de luz de cruce 84 están montadas en el reflector 74. La placa de posición 85 está montada en el alojamiento de lámpara 66. La placa de luz larga 83 y la placa de luz de cruce 84 se sujetan en una posición horizontal. La fuente de luz larga 80 y la fuente de luz de cruce 81 están dispuestas debajo de la placa de luz larga 83 y la placa de luz de cruce 84, respectivamente. La placa de posición 85 se sujeta en una posición vertical perpendicular a la dirección delantera-trasera. La fuente de luz de posición 82 está dispuesta delante de la placa de posición 85.

El reflector 74 incluye un reflector alto 75 que refleja la luz de la fuente de luz larga 80 hacia delante y múltiples reflectores bajos 76 cada uno de los cuales refleja la luz de cada una de las múltiples fuentes de luz de cruce 81 hacia delante. Cada reflector bajo 76 es integral con el reflector alto 75. Dos de los reflectores bajos 76 están dispuestos en el lado derecho del centro de vehículo WO, mientras que los dos reflectores bajos restantes 76 están dispuestos en el lado izquierdo del centro de vehículo WO. El reflector alto 75 está dispuesto en una posición más baja que cada reflector bajo 76. El reflector alto 75 se solapa con el centro de vehículo WO.

Los dos reflectores bajos 76 en el lado derecho están lejos de dos reflectores bajos 76 en el lado izquierdo en la dirección a lo ancho del vehículo. Los dos reflectores bajos 76 en el lado derecho están dispuestos en la dirección a lo ancho del vehículo, y están conectados juntos. Igualmente, los dos reflectores bajos 76 en el lado izquierdo están dispuestos en la dirección a lo ancho del vehículo, y están conectados juntos. Los extremos superiores de los dos reflectores bajos 76 en el lado exterior están dispuestos en posiciones más altas que los extremos superiores de los dos reflectores bajos 76 en el lado interior, respectivamente.

Como se representa en la figura 13, el reflector bajo 76 incluye una superficie reflectora 74a que tiene una sección circular vertical transversal en forma de arco que se abre hacia delante y hacia arriba. La fuente de luz de cruce 81 está dispuesta encima de la superficie reflectora 74a del reflector bajo 76. La placa de luz de cruce 84 está fijada al reflector bajo 76. Igualmente, la fuente de luz larga 80 está dispuesta encima de una superficie reflectora en forma de arco circular 74a del reflector alto 75, y la placa de luz larga 83 está fijada al reflector alto 75.

Como se representa en la figura 14, la fuente de luz larga 80 y la fuente de luz de cruce 81 están dispuestas detrás del tabique 75p. Igualmente, el reflector 74 está dispuesto detrás del tabique 75. El reflector alto 75 incluye una parte dispuesta debajo del tabique 75p en vista frontal. El tabique 75p incluye un par de agujeros de lámpara derecho e izquierdo 75a cada uno de los cuales pasa a través del tabique 75p en la dirección delantera-trasera. Los dos reflectores bajos 76 en el lado derecho están expuestos en el agujero de lámpara 75a situado en el lado derecho en

vista frontal. Igualmente, los dos reflectores bajos 76 en el lado izquierdo están expuestos en el agujero de lámpara 75a situado en el lado izquierdo en vista frontal.

La fuente de luz de posición 82 está dispuesta detrás del tabique 75p. El faro 26 incluye un elemento de guía de luz 86 que guía la luz de la fuente de luz de posición 82 y que refleja la luz hacia delante. El elemento de guía de luz 86 se extiende desde la fuente de luz de posición 82 a la parte delantera del tabique 75p a través de un agujero de introducción provisto del tabique 75 (véase también la figura 8). El elemento de guía de luz 86 en el lado derecho está dispuesto debajo de los dos reflectores bajos 76 en el lado derecho. El elemento de guía de luz 86 en el lado izquierdo está dispuesto debajo de los dos reflectores bajos 76 en el lado izquierdo. Una parte de extremo interior 86i del elemento de guía de luz 86 en la dirección a lo ancho del vehículo está dispuesta entre los dos reflectores bajos 76 en el lado derecho y los dos reflectores bajos 76 en el lado izquierdo.

La luz de la fuente de luz de posición 82 entra en el interior del elemento de guía de luz 86 desde una superficie de incidencia dispuesta en una parte de extremo exterior del elemento de guía de luz 86. La luz que ha chocado en el elemento de guía de luz 86 es reflejada hacia delante por la superficie reflectora del elemento de guía de luz 86 mientras avanza hacia la parte de extremo interior 86i del elemento de guía de luz 86 dentro del elemento de guía de luz 86. La luz reflejada por la superficie reflectora del elemento de guía de luz 86 es emitida hacia delante desde una superficie de emisión de luz del elemento de guía de luz 86. De esta forma, la luz de la fuente de luz de posición 82 es emitida hacia delante del elemento de guía de luz 86 siendo guiada al mismo tiempo en la dirección axial del elemento de guía de luz 86 por el elemento de guía de luz 86.

A continuación se ofrecerá una descripción detallada de la disposición de la fuente de luz larga 80 y la fuente de luz de cruce 81.

La figura 15, la figura 16 y la figura 17 son una vista frontal, una vista lateral derecha y una vista en planta, respectivamente, que representan la fuente de luz larga 80, la fuente de luz de cruce 81 y la horquilla delantera 12.

En la figura 15 a la figura 17, el par de tubos de horquilla 46 se representan con la línea continua cuando la horquilla delantera 12 está situada en una posición de marcha recta hacia delante (posición entre una posición de dirección máxima hacia la derecha y una posición de dirección máxima hacia la izquierda), mientras que el par de tubos de horquilla 46 se representa con la línea de trazos alternativos uno largo y dos cortos cuando la horquilla delantera 12 está situada en la posición de dirección máxima hacia la derecha. La posición de dirección máxima hacia la derecha de la horquilla delantera 12 es una posición simétrica a la posición de dirección máxima hacia la izquierda de la horquilla delantera 12 con respecto al centro de vehículo WO. A continuación se describirá un estado en el que la horquilla delantera 12 está situada en la posición de marcha recta hacia delante en particular, a no ser que se indique específicamente lo contrario.

Como se representa en la figura 15, la fuente de luz larga 80 está dispuesta en una posición más baja que cada fuente de luz de cruce 81. La fuente de luz larga 80 está dispuesta en el centro de vehículo WO. Las cuatro fuentes de luz de cruce 81 están dispuestas simétricamente con respecto al centro de vehículo WO. Las cuatro fuentes de luz de cruce 81 incluyen un par de fuentes de luz de cruce exteriores derecha e izquierda 81o dispuestas en el lado derecho y en el lado izquierdo del centro de vehículo WO, respectivamente, y un par de fuentes de luz de cruce interiores derecha e izquierda 81i dispuestas en el lado derecho y en el lado izquierdo del centro de vehículo WO, respectivamente.

La fuente de luz de cruce exterior 81o está dispuesta en una posición más hacia fuera en la dirección a lo ancho del vehículo que la fuente de luz de cruce interior 81i. Como se representa en la figura 16, la fuente de luz de cruce exterior 81o está dispuesta en una posición más alta y en una posición más hacia atrás que la fuente de luz de cruce interior 81i. Como se representa en la figura 17, las múltiples fuentes de luz de cruce 81 están dispuestas en una curva en forma de arco CL que se abre hacia atrás en vista en planta. La fuente de luz larga 80 está dispuesta detrás de la curva CL en vista en planta.

Como se representa en la figura 15, la fuente de luz larga 80 se solapa con el tubo delantero 3 en vista frontal. La fuente de luz larga 80 está dispuesta entre el par de tubos de horquilla 46 en vista frontal. El tubo delantero 3 está dispuesto entre el par de fuentes de luz de cruce interiores 81i en vista frontal. El par de tubos de horquilla 46 están dispuestos entre el par de fuentes de luz de cruce exteriores 81o en vista frontal. La fuente de luz larga 80 y la fuente de luz de cruce 81 están dispuestas en una posición más baja que el extremo superior del tubo de horquilla 46 y están dispuestas en una posición más alta que la ménsula inferior 44.

El tubo de horquilla 46 está dispuesto entre la fuente de luz de cruce exterior 81o y la fuente de luz de cruce interior 81i en vista frontal. El par de tubos de horquilla 46 pivotan hacia la derecha alrededor de la línea central del tubo delantero 3 cuando el manillar de dirección 11 es pivotado hacia la derecha. Entonces, el tubo de horquilla 46 en el lado derecho se mueve hacia atrás mientras se mueve hacia la derecha, y el tubo de horquilla 46 en el lado izquierdo se mueve hacia delante mientras se mueve hacia la derecha.

- 5 Como se representa con la línea de trazos alternativos uno largo y dos cortos en la figura 15, el tubo de horquilla 46 en el lado izquierdo está dispuesto entre la fuente de luz de cruce interior 81i situada en el lado izquierdo del centro de vehículo WO y la fuente de luz larga 80 cuando el manillar de dirección 11 es pivotado a la posición de dirección máxima hacia la derecha. Por el contrario, el tubo de horquilla 46 en el lado derecho está dispuesto entre la fuente de luz de cruce interior 81i situada en el lado derecho del centro de vehículo WO y la fuente de luz larga 80 cuando el manillar de dirección 11 es pivotado a la posición de dirección máxima hacia la izquierda. Como se representa en la figura 16, las múltiples fuentes de luz de cruce 81 están colocadas delante de ambos tubos de horquilla 46 incluso cuando el tubo de horquilla 46 está situado en cualquier posición.
- 10 Como se ha descrito anteriormente, en la presente realización preferida, la horquilla delantera del tipo para motocicleta 12 está incluida en el scooter 1. Por otra parte, las múltiples fuentes de luz 80 a 82 que incluyen la fuente de luz larga 80 y las múltiples fuentes de luz de cruce 81 se incluyen en el faro 26. La cubierta delantera 20 aloja la parte superior de la horquilla delantera 12 y el faro 26.
- 15 Las múltiples fuentes de luz de cruce 81 están dispuestas en el lado derecho del centro de vehículo WO, y las múltiples fuentes de luz de cruce 81 están dispuestas en el lado izquierdo del centro de vehículo WO. Además, la fuente de luz de cruce exterior 81o dispuesta en una posición muy hacia fuera en la dirección a lo ancho del vehículo entre las múltiples fuentes de luz de cruce 81 está dispuesta en una posición más hacia atrás que las otras fuentes de luz de cruce 81. En otros términos, la fuente de luz de cruce exterior 81o está dispuesta de modo que no se solape con un espacio de paso a través del que la horquilla delantera 12 pasa cuando la horquilla delantera 12 es dirigida.
- 20 Como se ha descrito anteriormente, las múltiples fuentes de luz 80 a 82 se incluyen en el faro 26, y estas fuentes de luz están dispuestas de manera que estén separadas una de otra en la dirección a lo ancho del vehículo y en la dirección delantera-trasera, y, por lo tanto, es posible disponer eficientemente las múltiples fuentes de luz 80 a 82 mientras que estas fuentes de luz evitan el solapamiento con un espacio de paso a través del que pasa la horquilla delantera 12. Esto hace posible reducir el tamaño del faro 26, asegurando al mismo tiempo la zona de emisión de luz del faro 26.
- 25 Además, el tubo de horquilla 46 está dispuesto entre la fuente de luz de cruce interior 81i dispuesta en una posición muy hacia dentro en la dirección a lo ancho del vehículo entre las múltiples fuentes de luz de cruce 81 y la fuente de luz larga 80 en la dirección a lo ancho del vehículo cuando la horquilla delantera 12 está dispuesta en la posición de dirección máxima. En otros términos, con el fin de realizar esto, las múltiples fuentes de luz de cruce 81 están dispuestas de manera que estén separadas una de otra en la dirección a lo ancho del vehículo. Esto hace posible hacer el faro 26 de tamaño aún más pequeño.
- 30 Como se ha descrito anteriormente, es posible reducir el tamaño del faro 26 aunque la parte superior de la horquilla delantera 12 sea grande, y por lo tanto es posible evitar o minimizar la ampliación de la cubierta delantera 20. Como resultado, es posible reducir el tamaño de la cubierta delantera 20 en la dirección delantera-trasera de modo que el extremo delantero 20a de la cubierta delantera 20 esté dispuesto en una posición más hacia atrás que el extremo delantero 46a del tubo de horquilla 46 en vista lateral.
- 35 En la presente realización preferida, la fuente de luz de cruce exterior 81o dispuesta en una posición muy hacia fuera en la dirección a lo ancho del vehículo entre las múltiples fuentes de luz de cruce 81 está dispuesta en una posición más hacia atrás que las otras fuentes de luz de cruce 81, y está dispuesta en una posición más alta que las otras fuentes de luz de cruce 81. En otros términos, las múltiples fuentes de luz de cruce 81 están dispuestas de manera que estén separadas una de otra no solamente en la dirección a lo ancho del vehículo y la dirección delantera-trasera, sino también en la dirección de arriba-abajo. Esto hace posible reducir el tamaño del faro 26, asegurando al mismo tiempo la zona de emisión de luz del faro 26.
- 40 En la presente realización preferida, la fuente de luz larga 80 está dispuesta a una altura diferente de las alturas de las múltiples fuentes de luz de cruce 81 sin limitación al hecho de que las múltiples fuentes de luz de cruce 81 están dispuestas de manera que estén separadas una de otra en la dirección a lo ancho del vehículo y en la dirección delantera-trasera. Por lo tanto, es posible disponer eficientemente las múltiples fuentes de luz 80 a 82 mientras que estas fuentes de luz evitan el solapamiento con un espacio de paso a través del que pasa la horquilla delantera 12. Esto hace posible reducir el tamaño del faro 26.
- 45 En la presente realización preferida, la fuente de luz de cruce interior 81i correspondiente a una fuente de luz de cruce delantera está dispuesta en una posición muy avanzada entre las múltiples fuentes de luz de cruce 81. La fuente de luz de cruce exterior 81o está dispuesta en una posición muy hacia atrás entre las múltiples fuentes de luz de cruce 81. La fuente de luz larga 80 está dispuesta en una posición más hacia atrás que la fuente de luz de cruce interior 81i. Como se ha descrito anteriormente, no solamente las múltiples fuentes de luz de cruce 81, sino también la fuente de luz larga 80 está dispuesta eficientemente, y por lo tanto es posible reducir el tamaño del faro 26.
- 50 En la presente realización preferida, el faro 26 es soportado en el bastidor 2 por el par de partes soportadas superiores 68 y la parte soportada inferior 69. La distancia en la dirección delantera-trasera desde la parte de
- 55
- 60
- 65

extremo inferior (parte de extremo delantero) del tubo de horquilla 46 a cada parte del tubo de horquilla 46 excluyendo la parte de extremo inferior es más grande a medida que se aproxima a la parte de extremo superior del tubo de horquilla 46. Esto quiere decir que un espacio delante de la horquilla delantera 12 se hace más ancho en la dirección delantera-trasera en proporción a un acercamiento a la parte de extremo superior del tubo de horquilla 46.

5 La parte soportada superior 68 es mayor en número que la parte soportada inferior 69. Por lo tanto, es posible asegurar al menos tres partes soportadas en el faro 26 evitando al mismo tiempo la ampliación de la cubierta delantera 20 en la dirección delantera-trasera.

10 En la presente realización preferida, la parte soportada inferior 69 del faro 26 es soportada por el bastidor 2 mediante la parte inferior de soporte de lámpara 71 del soporte delantero 56 que se extiende hacia delante del tubo delantero 3. Una de la parte soportada inferior 69 del faro 26 y la parte inferior de soporte de lámpara 71 del soporte delantero 56 es el agujero de soporte 72, y la otra de la parte soportada inferior 69 del faro 26 y la parte inferior de soporte de lámpara 71 del soporte delantero 56 es el eje de soporte 73. Por lo tanto, es posible conectar la parte soportada inferior 69 del faro 26 y la parte inferior de soporte de lámpara 71 del soporte delantero 56 sin usar un tornillo y una tuerca insertando simplemente el eje de soporte 73 en el agujero de soporte 72. Esto hace posible reducir el tamaño de una estructura para conectar una con otra la parte soportada inferior 69 del faro 26 y la parte inferior de soporte de lámpara 71 del soporte delantero 56.

20 Como se ha descrito anteriormente, el tubo de horquilla 46 y el eje de dirección 40 se extienden oblicuamente hacia atrás y hacia arriba. Un espacio delante de la horquilla delantera 12 es más estrecho en la dirección delantera-trasera a medida que se aproxima a la parte de extremo inferior del tubo de horquilla 46. En otros términos, la cubierta delantera 20 es propensa a ampliarse en la dirección delantera-trasera si una estructura de conexión en la que la parte soportada inferior 69 del faro 26 y la parte inferior de soporte de lámpara 71 del soporte delantero 56 se conectan se amplía en la dirección delantera-trasera. Por lo tanto, es posible evitar que la cubierta delantera 20 se amplíe reduciendo el tamaño de la estructura de conexión.

25 En la presente realización preferida, una fuente de luz LED de tamaño más pequeño que una bombilla eléctrica se usa como al menos una de la fuente de luz de cruce 81 y la fuente de luz larga 80. Esto hace posible hacer el faro 26 de tamaño aún más pequeño y evitar que la cubierta delantera 20 se amplíe.

30 **Otras realizaciones preferidas**

Aunque anteriormente se han descrito realizaciones preferidas, varias modificaciones de las realizaciones son posibles.

35 Por ejemplo, al menos una entre la lámpara de luz larga 60, la lámpara de luz corta 61 y la lámpara de posición puede ser una lámpara separada de las otras lámparas.

40 La fuente de luz de cruce exterior 81o se puede disponer en una posición más baja que la fuente de luz de cruce interior 81i, o se puede disponer a una altura igual a la altura de la fuente de luz de cruce interior 81i.

Si la fuente de luz de cruce exterior 81o se dispone a una altura igual a la altura de la fuente de luz de cruce interior 81i, la fuente de luz larga 80 se puede disponer a una altura igual a la altura de la fuente de luz de cruce interior 81 i.

45 La fuente de luz larga 80 se puede disponer en una posición más avanzada que la fuente de luz de cruce interior 81i, o se puede disponer en una posición en la que la fuente de luz larga 80 se solapa con la fuente de luz de cruce interior 81i en vista lateral.

50 El faro 26 puede incluir cuatro o más partes soportadas, y el número de las partes soportadas inferiores 69 puede ser igual o superior al número de las partes soportadas superiores 68.

Al menos una entre la fuente de luz larga 80, la fuente de luz de cruce 81 y la fuente de luz de posición 82 puede ser una bombilla eléctrica, no LED.

55 Como se representa en la figura 18, el extremo delantero 20a de la cubierta delantera 20 se puede disponer en una posición más hacia atrás que el centro rotacional Cr de la rueda delantera Wf en vista lateral.

60 Según esta disposición, el extremo delantero 20a de la cubierta delantera 20 se aproxima al tubo delantero 3. En otros términos, el extremo delantero 20a de la cubierta delantera 20 está dispuesto en una posición más hacia atrás que el centro rotacional Cr de la rueda delantera Wf en vista lateral. El extremo delantero 20a de la cubierta delantera 20 está cerca del tubo delantero 3, y por lo tanto un elemento soportado por la horquilla delantera 12 también está cerca del tubo delantero 3. Es posible que el motorista pivote el manillar de dirección 11 hacia la derecha y hacia la izquierda con una fuerza menor porque el elemento soportado por la horquilla delantera 12 está cerca del tubo delantero 3.

65

Cuando el asiento 17 está situado en la posición cerrada, la abertura de relleno de aceite 18a del depósito de combustible 18 se puede disponer debajo del asiento 17, o se puede disponer detrás del asiento 17.

REIVINDICACIONES

1. Un scooter (1) incluyendo:

- 5 una rueda delantera (Wf);
una horquilla delantera (12) que soporta la rueda delantera (Wf);
10 un bastidor (2) que incluye un tubo delantero (3) que soporta la horquilla delantera (12) de manera que pueda girar hacia la derecha y hacia la izquierda entre una posición de dirección máxima hacia la derecha y una posición de dirección máxima hacia la izquierda;
un faro (26) que emite luz hacia delante; y
15 una cubierta delantera (20) que aloja una parte superior de la horquilla delantera (12) y el faro (26); donde la horquilla delantera (12) incluye:
un par de tubos de horquilla (46) que se extienden oblicuamente hacia delante y hacia abajo y que están dispuestos en un lado derecho y en un lado izquierdo del centro de vehículo (WO), respectivamente;
un eje de dirección (40) que se extiende oblicuamente hacia delante y hacia abajo y que está insertado en el tubo delantero (3);
25 una ménsula superior (41) conectada al par de tubos de horquilla (46) y al eje de dirección (40); y una ménsula inferior (44) que está dispuesta en una posición más baja que la ménsula superior (41) y que está conectada al par de tubos de horquilla (46) y al eje de dirección (40), **caracterizado porque** el faro (26) incluye:
30 una fuente de luz larga (80) dispuesta en el centro de vehículo (WO); y múltiples fuentes de luz de cruce (81) incluyendo dos o más fuentes de luz (81) dispuestas en el lado derecho del centro de vehículo (WO) y dos o más fuentes de luz (81) dispuestas en el lado izquierdo del centro de vehículo (WO), siendo diferentes las múltiples fuentes de luz de cruce (81) de la fuente de luz larga (80);
35 las múltiples fuentes de luz de cruce (81) incluyen un par de fuentes de luz de cruce exteriores (81o) dispuestas en el lado derecho y en el lado izquierdo del centro de vehículo (WO), respectivamente; cada fuente de luz de cruce exterior (81o) del par de fuentes de luz de cruce exteriores (81o) está dispuesta en una posición más hacia fuera en una dirección a lo ancho del vehículo que las múltiples fuentes de luz de cruce (81) excluyendo el par de fuentes de luz de cruce exteriores (81o) y está dispuesta en una posición más hacia atrás que las múltiples fuentes de luz de cruce (81) excluyendo el par de fuentes de luz de cruce exteriores (81o),
40 cuando la horquilla delantera (12) está dispuesta en la posición de dirección máxima hacia la derecha o en la posición de dirección máxima hacia la izquierda, el tubo de horquilla (46) en el lado izquierdo o el tubo de horquilla (46) en el lado derecho está dispuesto entre una fuente de luz de cruce interior (81i), que está dispuesta en una posición muy hacia dentro en la dirección a lo ancho del vehículo entre las múltiples fuentes de luz de cruce (81), y la fuente de luz larga (80) en la dirección a lo ancho del vehículo, y
45 un extremo delantero (20a) de la cubierta delantera (20) está dispuesto en una posición más hacia atrás que un extremo delantero (46a) de cada tubo de horquilla (46) en vista lateral del scooter (1).
50
2. El scooter (1) según la reivindicación 1, **caracterizado porque** cada fuente de luz de cruce exterior (81o) del par de fuentes de luz de cruce exteriores (81o) está dispuesta en una posición más alta que las múltiples fuentes de luz de cruce (81) excluyendo el par de fuentes de luz de cruce exteriores (81o).
55
3. El scooter (1) según la reivindicación 1 o la reivindicación 2, **caracterizado porque** la fuente de luz larga (80) está dispuesta a una altura diferente de una altura de al menos una de las múltiples fuentes de luz de cruce (81).
60
4. El scooter (1) según alguna de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado porque** las múltiples fuentes de luz de cruce (81) incluyen una fuente de luz de cruce delantera (81i) dispuesta en una posición muy avanzada entre las múltiples fuentes de luz de cruce (81), y
65 la fuente de luz larga (80) está dispuesta en una posición más hacia atrás que la fuente de luz de cruce delantera (81i).
65
5. El scooter (1) según alguna de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado porque** el faro (26) incluye además:

un par de partes soportadas superiores derecha e izquierda (68) soportadas por el bastidor (2); y

5 una parte soportada inferior (69) que está dispuesta en una posición más baja que el par de partes soportadas superiores (68) y que es soportada por el bastidor (2).

6. El scooter (1) según la reivindicación 5, el scooter (1) **se caracteriza por** un soporte delantero (56) que se extiende hacia delante del tubo delantero (3), donde

10 el soporte delantero (56) incluye una parte inferior de soporte de lámpara (71) que soporta la parte soportada inferior (69) del faro (26),

15 una de la parte soportada inferior (69) y la parte inferior de soporte de lámpara (71) incluye un agujero de soporte (72), y

la otra parte de la parte soportada inferior (69) y la parte inferior de soporte de lámpara (71) incluye un eje de soporte (73) insertado en el agujero de soporte (72).

20 7. El scooter (1) según alguna de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado porque** al menos una de las múltiples fuentes de luz de cruce (81) y la fuente de luz larga (80) es una fuente de luz LED.

25 8. El scooter (1) según alguna de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado porque** el extremo delantero (20a) de la cubierta delantera (20) está dispuesto en una posición más hacia atrás que un centro rotacional (Cr) de la rueda delantera (Wf) en vista lateral del scooter (1).

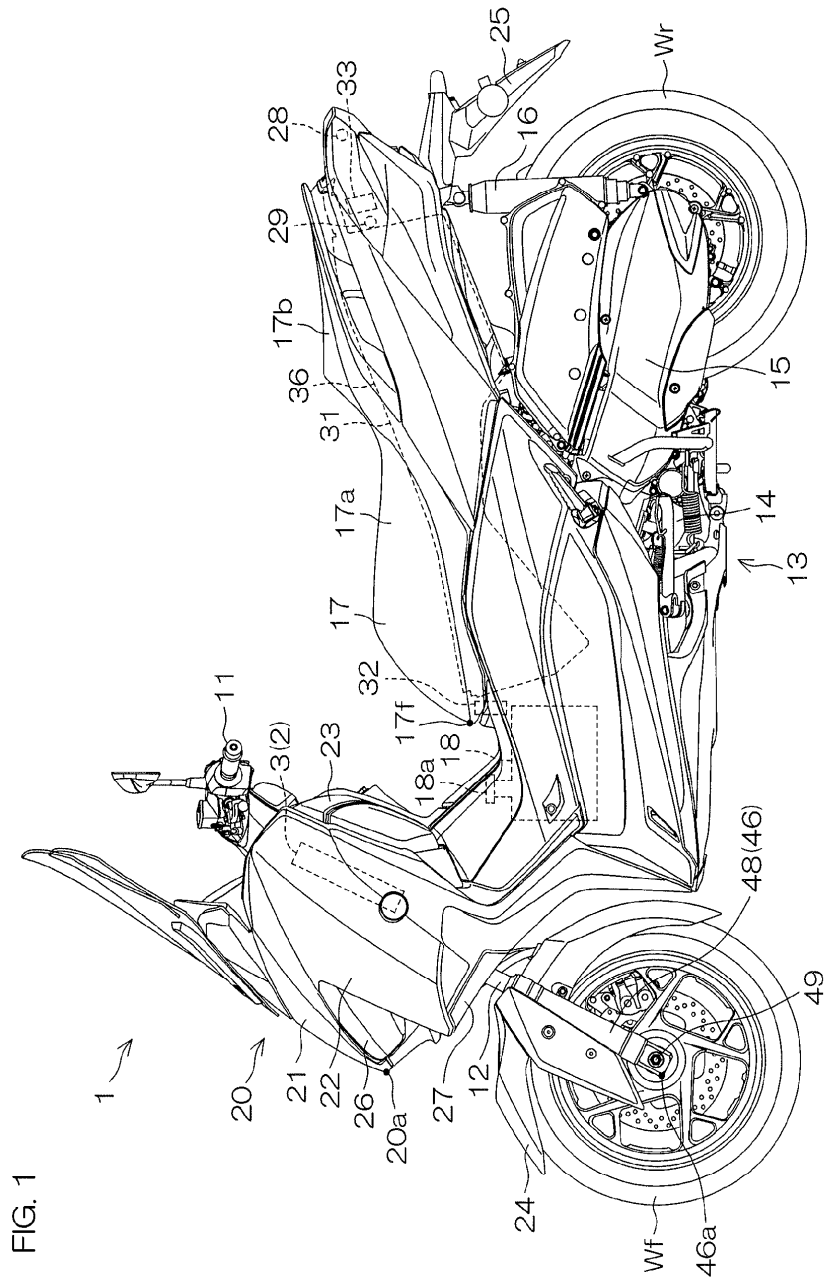
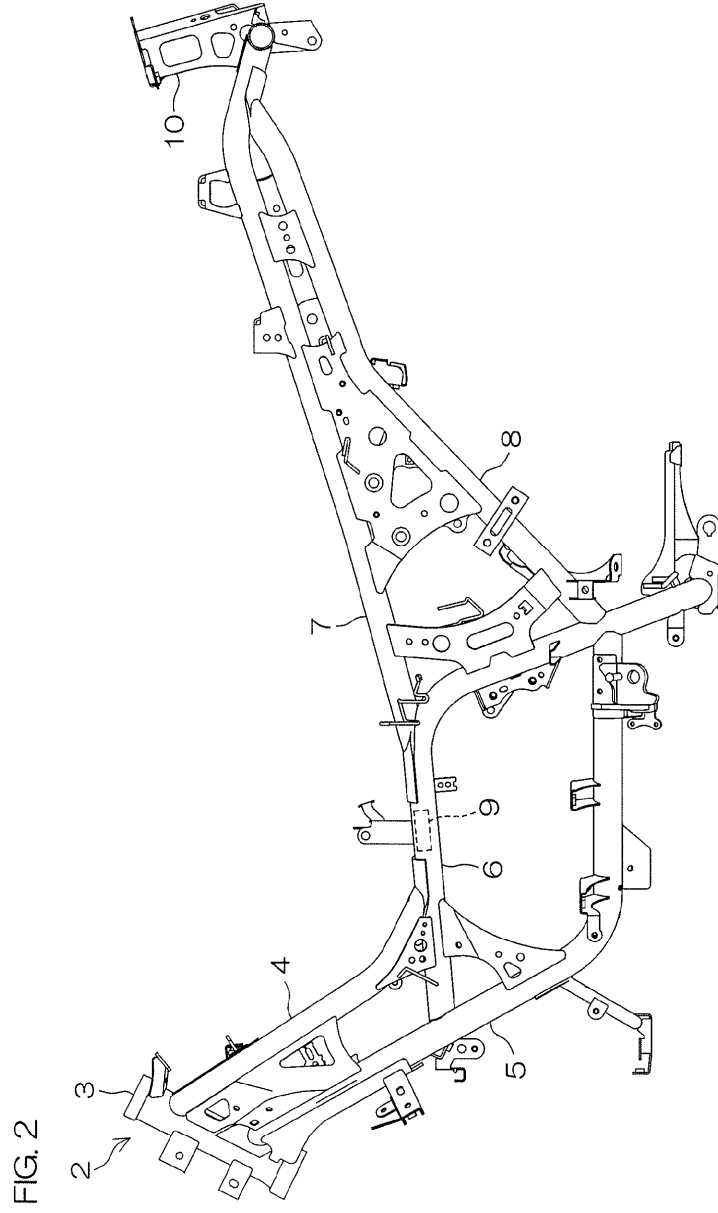


FIG. 1



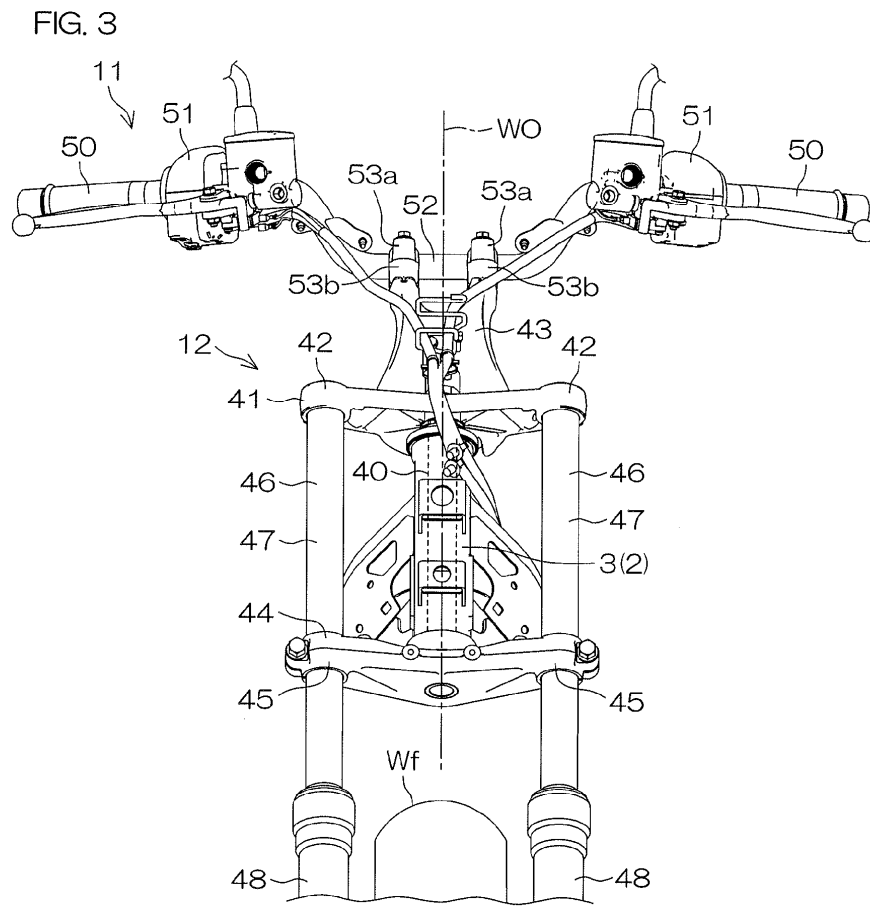


FIG. 4

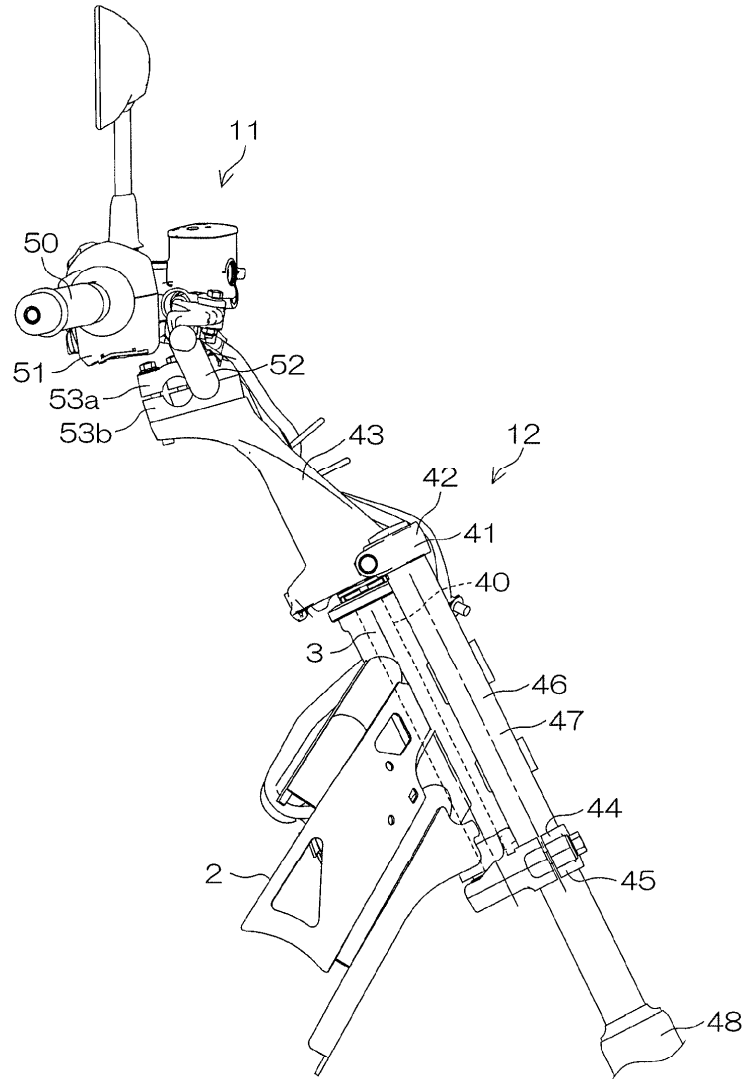


FIG. 5

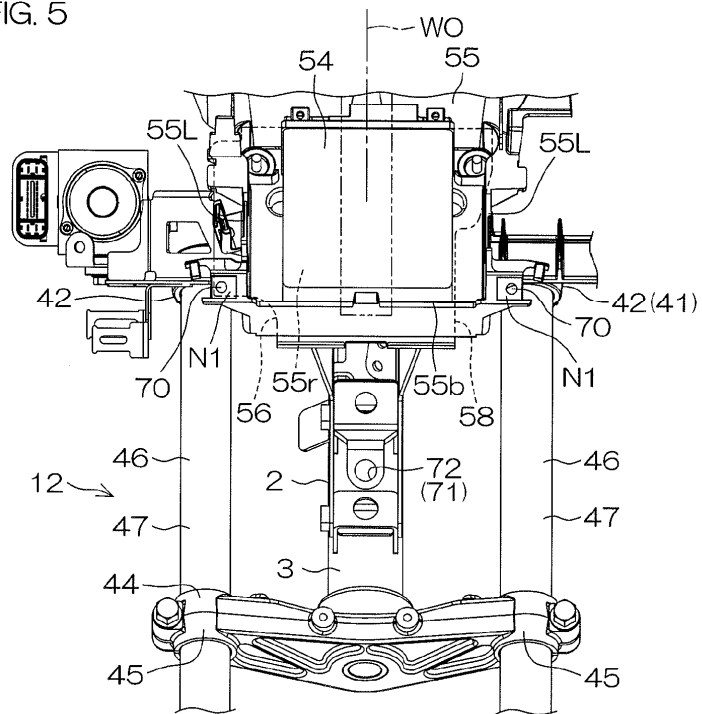
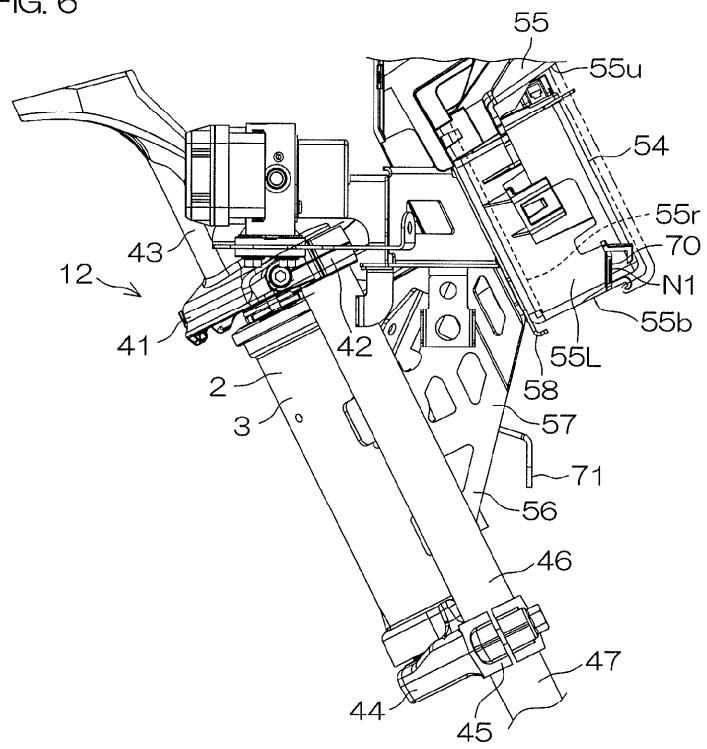
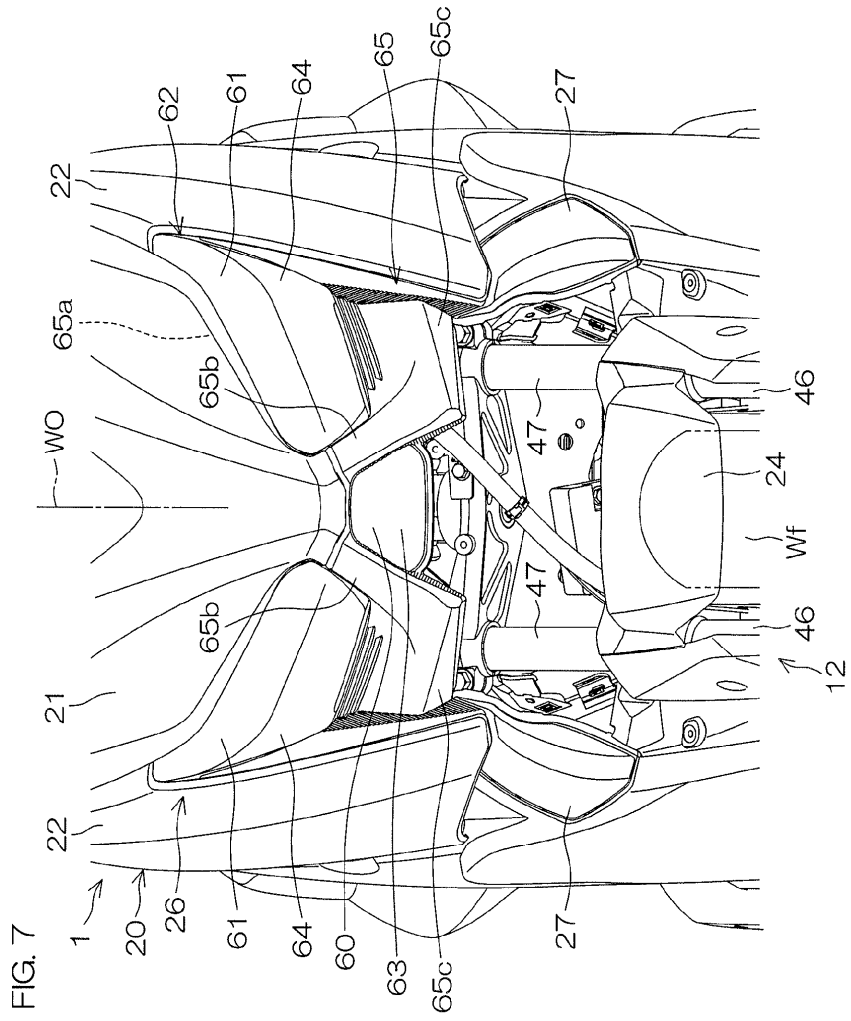


FIG. 6





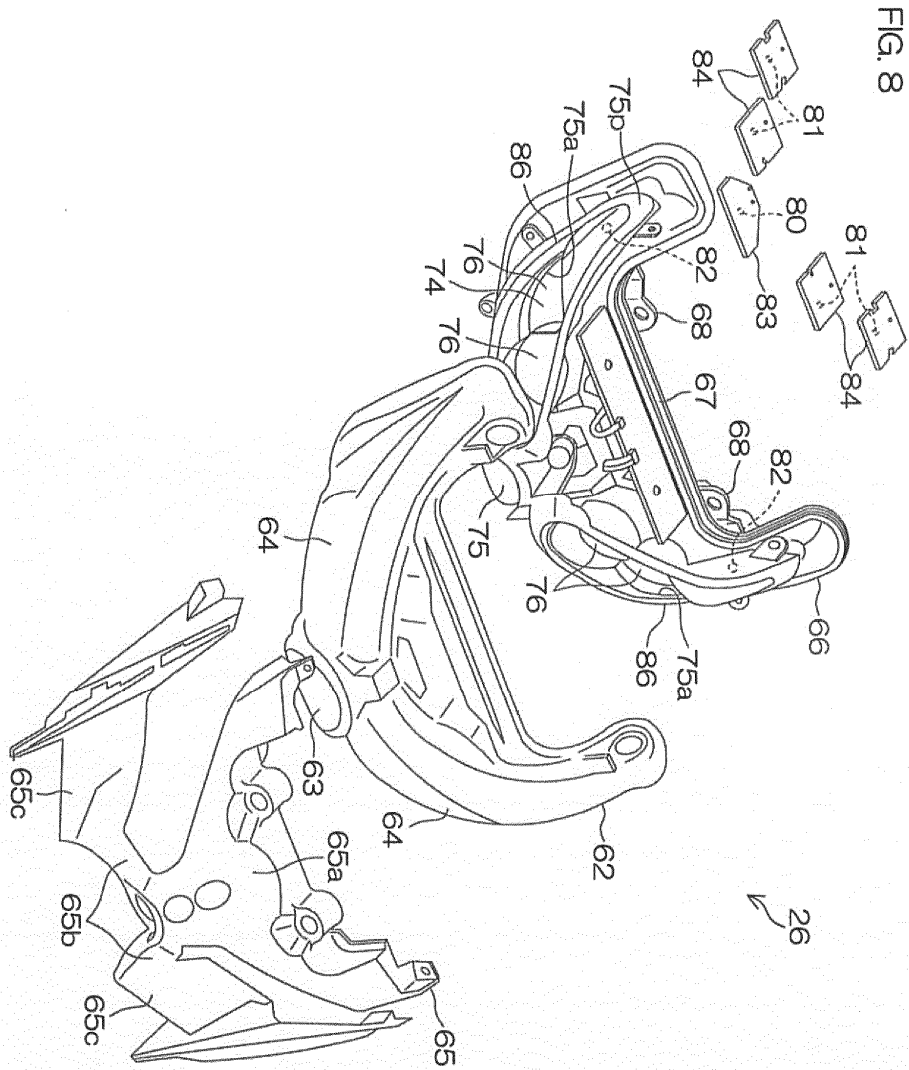


FIG. 9

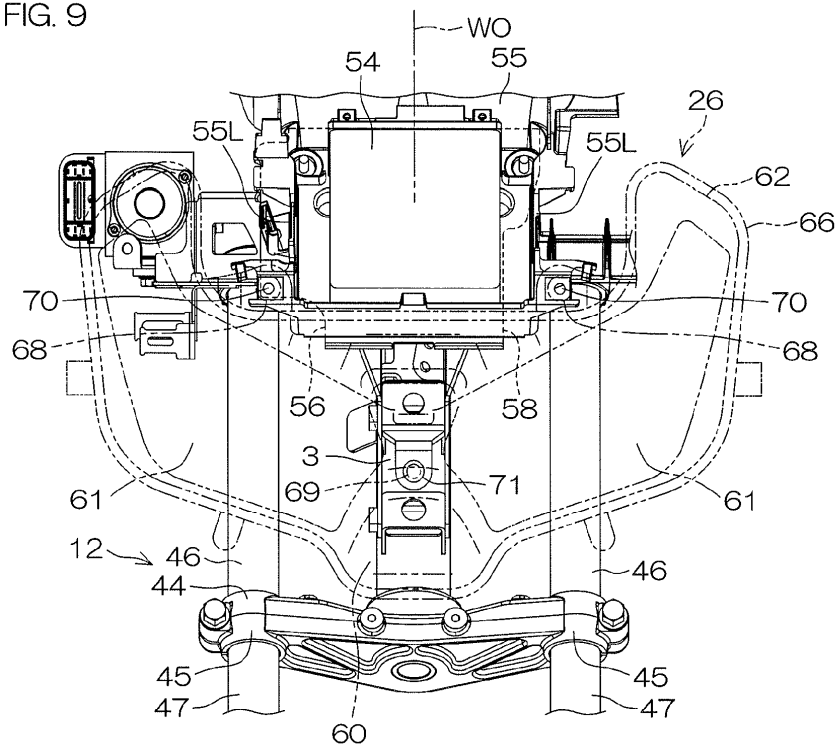


FIG. 10

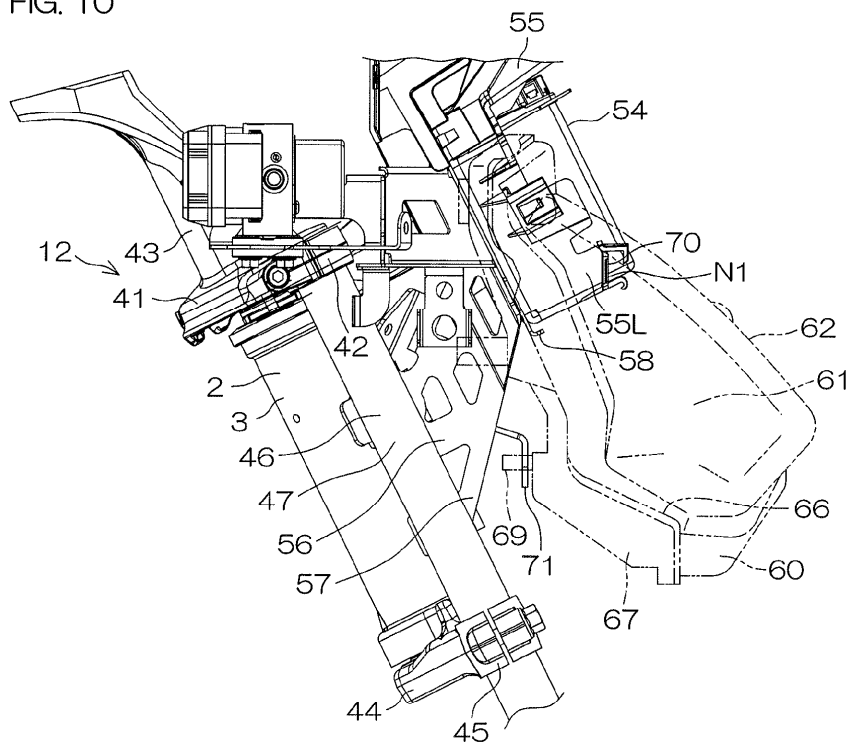


FIG. 11

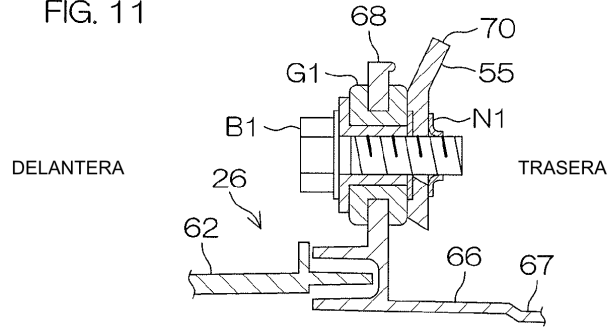


FIG. 12

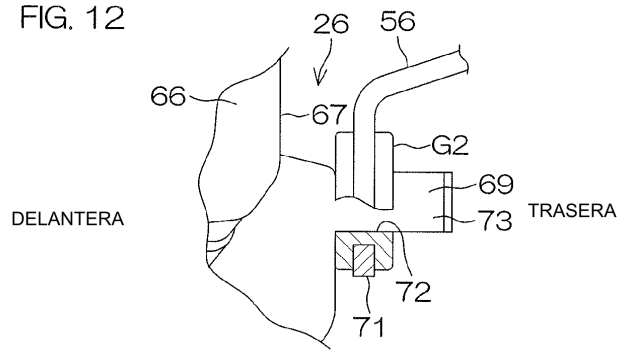


FIG. 13

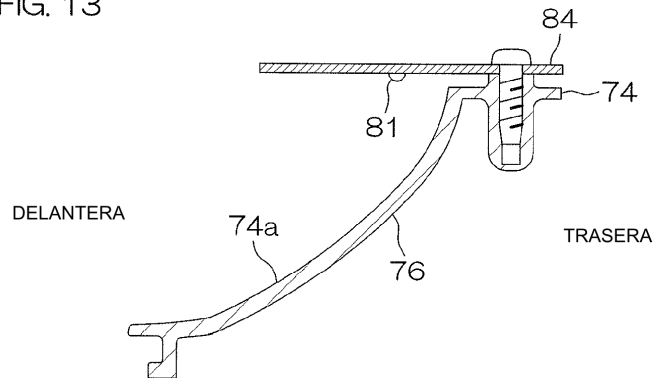


FIG. 14

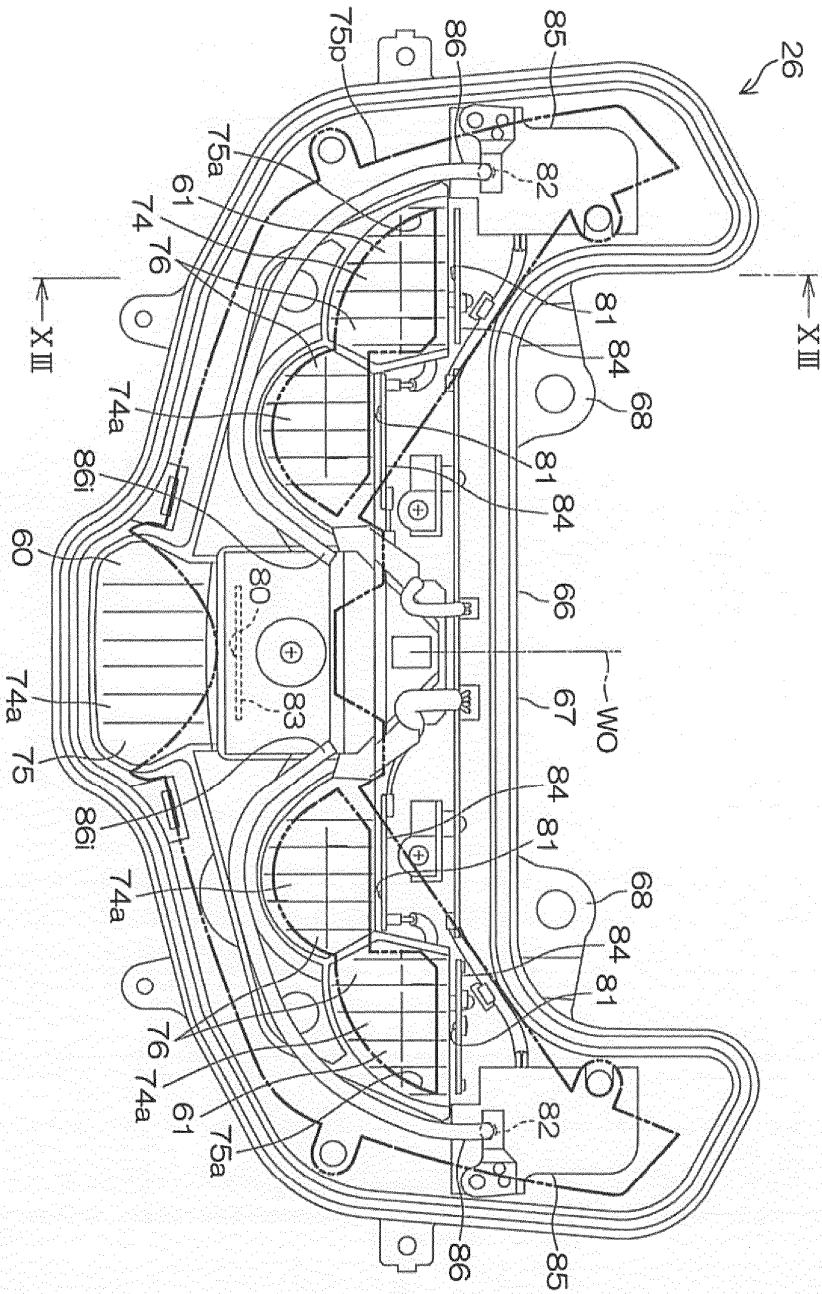


FIG. 15

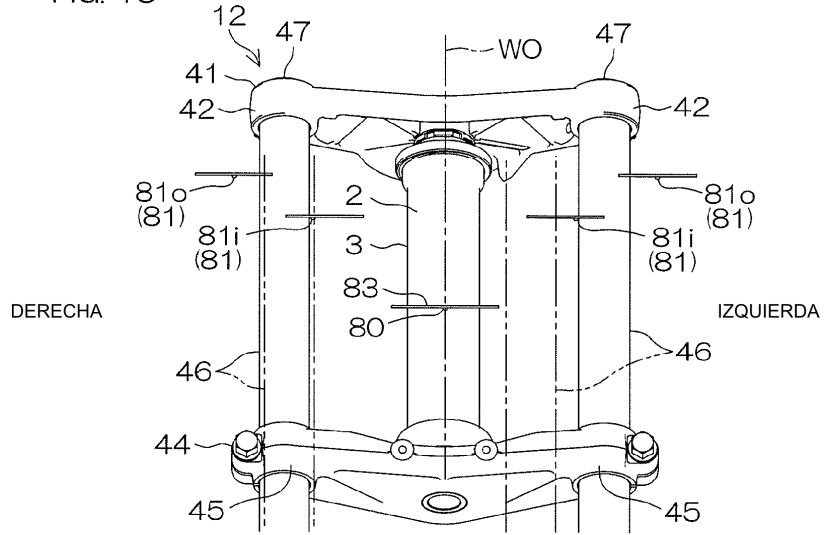


FIG. 16

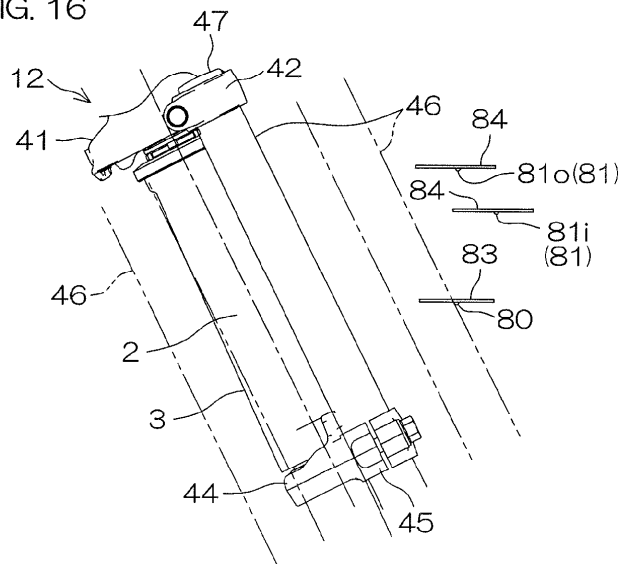


FIG. 17

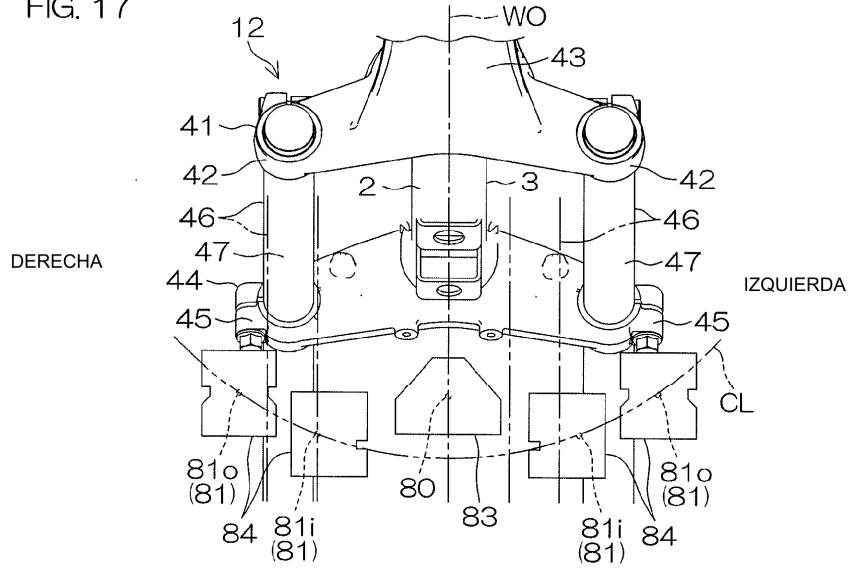


FIG. 18

