

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 391 488**

51 Int. Cl.:

**B62J 3/00** (2006.01)

**B62J 17/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **08254119 .4**

96 Fecha de presentación: **23.12.2008**

97 Número de publicación de la solicitud: **2075179**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **01.07.2009**

54 Título: **Motocicleta**

30 Prioridad:  
27.12.2007 JP 2007336646  
17.11.2008 JP 2008293201

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
27.11.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
27.11.2012

73 Titular/es:  
**YAMAHA HATSUDOKI KABUSHIKI KAISHA**  
**(100.0%)**  
**2500 Shingai**  
**Iwata-shi, Shizuoka 438-8501, JP**

72 Inventor/es:  
**TAKAHASHI, KUNIYUKI y**  
**WAKAMATSU, KATSUMITSU**

74 Agente/Representante:  
**CARPINTERO LÓPEZ, Mario**

ES 2 391 488 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**

Motocicleta

**Campo de la invención**

La presente invención se refiere a una motocicleta que incluye una bocina.

**5 Antecedentes de la invención**

Una bocina de una motocicleta necesita entregar un sonido a un volumen predeterminado o más alto a una persona o similar delante de la motocicleta. Para este fin, no sólo es de importancia el volumen del sonido emitido por la propia bocina, sino también la posición montada de la bocina. En general, se prefiere montar la bocina sobre la parte frontal del vehículo.

10 Se conocen motocicletas que incluyen un carenado completo, es decir, que tienen una cubierta para cubrir sustancialmente la totalidad de la porción frontal de una carrocería de vehículo. Entre las motocicletas que tienen unos carenados completos, hay una motocicleta que tiene un carenado frontal para cubrir las porciones frontales de los manillares, un panel interior dispuesto para extenderse entre unas posiciones por encima y por detrás de una rueda delantera y unas cubiertas laterales dispuestas lateralmente en el exterior del panel interior y que está extendidas hacia atrás.

15 No obstante, en una motocicleta de este tipo que tiene un carenado completo que incluye un panel interior, si la bocina está dispuesta delante del panel interior, un flujo del aire que fluye delante del panel interior se ve perturbado por la bocina. Como resultado, el aire que fluye para el enfriamiento puede no suministrarse de forma efectiva a unas partes (por ejemplo, un motor en un motor enfriado por aire, un radiador en un motor enfriado por agua) dispuestas por detrás del panel interior y que necesitan enfriarse.

20 En la solicitud de modelo de utilidad de Japón abierta a inspección pública con n.º 63-13392, se describe una motocicleta en la cual una abertura para una bocina se forma en una cara inclinada en una porción superior de un panel interior y la bocina y la cara inclinada del panel interior están dispuestas sustancialmente en el mismo plano. Disponiendo estos componentes de esta forma, la bocina no sobresale a partir del panel interior y es posible suprimir la perturbación del aire que fluye delante del panel interior.

25 El documento JP 63-13392 indica que un sonido de advertencia de la bocina no se reduce debido a que la bocina está orientada hacia la abertura en una cara de rectificación del panel interior. No obstante, la abertura se coloca inmediatamente por detrás de la horquilla frontal y, por lo tanto, el sonido de advertencia de la bocina puede reducirse en realidad.

30 El documento EP0755819 describe una motocicleta de tipo scooter que comprende un cuerpo de cubierta. El cuerpo de cubierta comprende un cuerpo de cubierta frontal que rodea un tubo de dirección del bastidor de la carrocería. Un eje de dirección se inserta en el tubo de dirección y una horquilla frontal se afianza a un extremo inferior del eje de dirección. Unas aberturas de introducción de viento en marcha para introducir el viento contra el vehículo en marcha se forman en las partes izquierda y derecha frontales de la cubierta frontal. Un guardabarros interior está dispuesta para estar orientado hacia las aberturas de introducción en la cubierta frontal. Una bocina se encuentra por debajo del guardabarros interior y está opuesta a las aberturas de introducción de viento en marcha en el cuerpo de cubierta frontal. La bocina está extendida a través de la pared de arriba del guardabarros interior con el fin de soldarse al tubo de dirección. El guardabarros interior se encuentra por encima de una rueda de la motocicleta.

35 El documento JP2004-216938 describe una motocicleta en la cual un protector de piernas está ubicado en una parte anterior de la motocicleta y tiene una forma suavemente curvada que se proyecta cerca de la parte frontal del asa hacia la parte frontal del vehículo y cubre la pierna cerca de la parte posterior de la rueda delantera a partir de ésta, de tal modo que pueden cubrirse el tubo de dirección, la parte inferior del bastidor y la horquilla frontal. Una bocina se incorpora en el protector de piernas en una posición al lado a mano derecha de un faro delantero.

40 La presente invención se ha realizado con el punto de vista anterior y va a proporcionar una motocicleta con la cual es fácil garantizar un volumen de sonido suficiente de una bocina.

**Sumario de la invención**

En la reivindicación independiente 1 se describen aspectos de la presente invención. Las características preferentes pero no esenciales de las reivindicaciones se describen en las reivindicaciones dependientes.

En el presente documento se describe una motocicleta que comprende:

50 una horquilla frontal que soporta de forma giratoria una rueda delantera en una porción de extremo inferior de la misma;  
un carenado frontal para cubrir una porción frontal del tubo de dirección;  
un panel interior dispuesto por detrás de la rueda delantera y por debajo del carenado frontal; y

una bocina, por lo menos parte de la cual está dispuesta lateralmente en el exterior de la horquilla frontal en una posición en la que la bocina se solapa con el panel interior en una vista frontal.

La motocicleta comprende un tubo de dirección para soportar la horquilla frontal.

5 La motocicleta comprende unas cubiertas laterales izquierda y derecha dispuestas lateralmente en el exterior del panel interior para extenderse hacia atrás.

La bocina está dispuesta por detrás del panel interior. Una abertura de bocina está formada en el panel interior delante de la bocina.

La bocina puede estar dispuesta para estar orientada sustancialmente hacia delante por detrás de la abertura de bocina.

10 La bocina puede estar dispuesta con el fin de estar separada hacia atrás con respecto a la abertura de bocina.

Una parte cilíndrica puede proporcionarse en una periferia de la abertura de bocina en el panel interior. La parte cilíndrica puede extenderse hacia atrás con respecto a la abertura de bocina.

La abertura de bocina puede estar formada por encima de una posición intermedia vertical del panel interior en la vista frontal.

15 El panel interior puede estar formada con una abertura principal en una posición lateralmente en el interior de la bocina en la vista frontal y se configura para permitir que el aire que fluye pase hacia atrás a través de la misma.

La abertura principal puede extenderse lateralmente a lo largo de un centro lateral del panel interior en la vista frontal.

20 La motocicleta puede comprender adicionalmente un radiador dispuesto por detrás de la abertura principal. La bocina puede colocarse lateralmente en el exterior del radiador en la vista frontal. La bocina puede estar soportada directamente o indirectamente por el radiador. Un extremo superior de la bocina puede colocarse por encima de un extremo superior del radiador.

La motocicleta puede comprender adicionalmente un motor que tiene un cilindro colocado por lo menos en parte por detrás de la abertura principal. La bocina puede colocarse lateralmente en el exterior del cilindro en la vista frontal.

25 La abertura de bocina puede estar formada hacia un lateral de la abertura principal.

Una o más aberturas de flujo de aire pueden estar formadas por debajo de la abertura principal y la abertura de bocina en el panel interior.

30 La motocicleta puede comprender adicionalmente un tubo de escape dispuesto a la derecha o la izquierda de un centro de la motocicleta. La bocina puede estar dispuesta sobre el lado opuesto del tubo de escape con respecto a una dirección lateral del vehículo.

La motocicleta puede comprender un motor de único cilindro.

La motocicleta puede comprender una pluralidad de bocinas. Por lo menos dos de la pluralidad de bocinas pueden estar dispuestas en la misma posición vertical en la vista frontal. Por lo menos dos de la pluralidad de bocinas pueden colocarse a la derecha y a la izquierda de un centro lateral del panel interior en la vista frontal.

35 La presente invención puede conseguir una motocicleta con la cual es fácil garantizar un volumen de sonido suficiente de una bocina.

### **Breve descripción de los dibujos**

Estos y otros aspectos de la presente invención se describirán a continuación, sólo a modo de ejemplo, con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

40 la figura 1 es una vista lateral de una motocicleta de acuerdo con una realización de la presente invención;

la figura 2 es una vista frontal de la motocicleta de la figura 1;

la figura 3 es una vista frontal de un panel interior;

la figura 4 es una vista lateral parcial que muestra una parte interior de la motocicleta de la figura 1;

45 la figura 5 es una vista en planta parcial de una bocina y el panel interior;

la figura 6 es una vista en perspectiva de la bocina vista desde atrás;

la figura 7 es una vista frontal que muestra una relación de posición entre un motor y la bocina;

la figura 8 es una vista lateral parcial que muestra una parte interior de una motocicleta de acuerdo con otra realización de la presente invención;

50 la figura 9 es una vista lateral parcial que muestra una parte interior de una motocicleta de acuerdo con una realización adicional de la presente invención;

la figura 10 es una vista en sección lateral de un panel interior y una bocina de acuerdo con una variación con respecto a las realizaciones anteriores;

la figura 11 es una vista frontal de una motocicleta de acuerdo con una variación adicional con respecto a las realizaciones anteriores;

5 la figura 12 (a) es una vista en perspectiva que muestra una abertura para una bocina de acuerdo con una variación adicional;

la figura 12 (b) es una vista en perspectiva que muestra una abertura para una bocina de acuerdo con una variación adicional; y

10 la figura 12 (c) es una vista en perspectiva que muestra una abertura para una bocina de acuerdo con una variación adicional más.

### **Descripción detallada de los dibujos**

#### **Realización 1**

15 Tal como se muestra en la figura 1, una motocicleta 10 de acuerdo con una primera realización de la invención incluye un bastidor 24 de vehículo que tiene unos tubos 11 de dirección. Sobre el bastidor 24 de vehículo, se soportan un depósito 26 de combustible y un asiento 28. Unos brazos 38 posteriores se soportan de forma pivotante mediante el bastidor 24 de vehículo con un eje 36 de pivote interpuesto entre los mismos. Sobre las porciones de extremo posterior de los brazos 38 posteriores, una rueda 34 trasera se soporta de forma giratoria.

20 A partir del bastidor 24 de vehículo, se suspende un motor 30. En la realización, el motor 30 es un motor de único cilindro enfriado por agua. No obstante, el motor 30 puede ser un motor enfriado por aire y puede ser un motor de múltiples cilindros. El motor 30 tiene un cuerpo 30a de motor y un cilindro 30b que está extendida en diagonal hacia delante y hacia arriba con respecto al cuerpo 30a de motor. Al lado derecho del cilindro 30b cuando se ve a partir de la parte frontal, una bomba de agua 30c se monta tal como se muestra en la figura 7. Tal como se muestra en la figura 2, al lado izquierdo del vehículo visto a partir de la parte frontal, está dispuesta un tubo 33 de escape. El tubo 33 de escape se conecta al cilindro 30b. Un silenciador 35 se monta sobre una porción de extremo posterior del tubo 33 de escape.

30 Tal como se muestra en la figura 1, las horquillas 14 frontales se soportan para girar mediante los tubos 11 de dirección. Un manillar 16 se monta sobre unas porciones superiores de las horquillas 14 frontales. En unas porciones inferiores de las horquillas 14 frontales, una rueda 12 delantera se soporta de forma giratoria. Las horquillas 14 frontales se montan también con un guardabarros 18 para cubrir las porciones posteriores de extremo superior de la rueda 12 delantera.

35 Delante de los tubos 11 de dirección, se proporciona un carenado 20 frontal. El carenado 20 frontal se dota de un faro 20a delantero y una placa 20b parabrisas. Por debajo del carenado 20 frontal, está dispuesta un panel 42 interior que está extendida entre unas posiciones por encima y por detrás de la rueda 12 delantera. En la realización, el guardabarros 18 se proporciona por encima y por detrás de la rueda 12 delantera y, por lo tanto, el panel 42 interior está dispuesta para extenderse entre unas posiciones por encima y por detrás del guardabarros 18. Lateralmente en el exterior del panel 42 interior se proporcionan, respectivamente, unas cubiertas 22 laterales izquierda y derecha que está extendidas hacia atrás.

40 La dirección lateral en la presente descripción hace referencia a una dirección lateral cuando la motocicleta 10 se ve a partir de la parte frontal. Por lo tanto, la izquierda y la derecha se invierten cuando la motocicleta 10 se ve a partir de un motociclista sentado en el asiento 28 de la motocicleta 10. El lado izquierdo y el lado derecho del vehículo hacen referencia al lado izquierdo y el lado derecho del vehículo con respecto a una línea central M1 (véase la figura 2).

45 La figura 3 es una vista frontal del panel 42 interior. Tal como se muestra en la figura 3, el panel 42 interior se forma con una abertura 72 principal que está extendida lateralmente a lo largo del centro (es decir, la línea central M1) del vehículo. En la presente memoria descriptiva, las "aberturas en el panel interior" hacen referencia a unos orificios formados en el interior y una porción rebajada formada en un borde periférico del panel interior. La abertura 72 principal es una porción que se rebaja hacia abajo en una porción superior del panel 42 interior. En la realización, la abertura 72 principal se forma por encima de una posición intermedia (es decir, una línea central M2) en una dirección vertical del panel 42 interior. La abertura 72 principal es una abertura para permitir un paso hacia atrás del aire que fluye a partir de la parte frontal y tiene una función de suministro del aire que fluye a un radiador 40 en la realización.

50 Por debajo de la abertura 72 principal, el panel 42 interior se forma con unas aberturas 52L, 52R de flujo de aire y unas aberturas 50L, 50R de flujo de aire. La abertura 52L de flujo de aire y la abertura 52R de flujo de aire se forman en unas posiciones bilateralmente simétricas. La abertura 50L de flujo de aire y la abertura 50R de flujo de aire se forman también en unas posiciones bilateralmente simétricas. Las aberturas 52L, 52R de flujo de aire se forman por encima de las aberturas 50L, 50R de flujo de aire. Las aberturas 50L, 50R, 52L, 52R de flujo de aire tienen unas funciones de suministro del aire que fluye a unas partes (por ejemplo, el motor 30) dispuestas por detrás del panel 42 interior y que necesitan enfriarse.

Alrededor de las aberturas 50L, 50R, 52L, 52R de flujo de aire, se forman, respectivamente, unas caras 54L, 54R, 58L, 58R de conducción de aire que está extendida hacia la parte frontal del vehículo. Las caras 54L, 54R, 58L y 58R de conducción de aire conforman unas formas de conducto de sección transversal decreciente hacia detrás a partir de la parte frontal del vehículo, para enviar de forma efectiva de este modo el aire que fluye a la parte posterior del panel 42 interior. Entre la abertura 52L de flujo de aire y la abertura 50L de flujo de aire, se forma una nervadura 56L de refuerzo. Entre la abertura 52R de flujo de aire y la abertura 50R de flujo de aire, se forma una nervadura 56R de refuerzo. Por debajo de la abertura 72 principal, se forma una nervadura 74 de refuerzo que está extendida en la dirección lateral.

Sobre los lados opuestos izquierdo y derecho de la abertura 72 principal del panel 42 interior se forman, respectivamente, unas paredes 68L, 68R de conducción de aire que se elevan hasta los extremos frontales de las cubiertas 22 laterales. La pared 68R de conducción de aire derecha se forma con una abertura 60 de bocina. La abertura 60 de bocina se forma hacia el lateral de la abertura 72 principal. La abertura 60 de bocina se forma por encima de la posición intermedia en la dirección vertical del panel 42 interior y, en la realización, se forma entre un extremo 42a superior del panel 42 interior y una posición de un cuarto de una longitud vertical del panel 42 interior con respecto al extremo 42a superior. No obstante, tal como se describirá a continuación, la posición de la abertura 60 de bocina puede cambiarse de varias formas y no se limita a la posición anterior.

A pesar de que el tamaño de la abertura 60 de bocina no está especialmente limitado, la abertura 60 de bocina es más pequeña que la abertura 72 principal en la realización. La abertura 60 de bocina puede ser más grande o más pequeña que, o aproximadamente del mismo tamaño que, una cualquiera de las aberturas 50L, 50R, 52L, 52R de flujo de aire. La abertura 60 de bocina puede ser de una forma rectangular o de otra forma, tal como una circular, elíptica, poligonal o similar.

Tal como se muestra en las figuras 4 y 5, una parte 61 cilíndrica que está extendida hacia detrás se proporciona sobre un lado posterior de la abertura 60 de bocina en el panel 42 interior. En la realización, la parte 61 cilíndrica es parte del panel 42 interior y se encuentra en una sola pieza con el panel 42 interior. No obstante, la parte 61 cilíndrica puede estar formada por separado del panel 42 interior y montarse posteriormente sobre el panel 42 interior. En la realización, la parte 61 cilíndrica tiene forma de cilindro prismático. No obstante, la forma de la parte 61 cilíndrica no está especialmente limitada y puede ser un cilindro circular, un cilindro elíptico, un cilindro triangular u otras formas. La parte 61 cilíndrica está extendida sustancialmente en horizontal en una vista lateral, si bien puede estar ligeramente inclinada hacia delante o hacia detrás. Tal como se muestra en la figura 4, la parte 61 cilíndrica está extendida sustancialmente en horizontal en la realización.

Tal como se muestra en las figuras 2 y 4, el radiador 40 está dispuesta por detrás de la abertura 72 principal en el panel 42 interior. El aire que fluye, que pasa a través de la abertura 72 principal, se suministra al radiador 40.

Tal como se muestra en las figuras 4 y 5, un soporte 43 se soporta sobre una porción derecha del radiador 40. El soporte 43 se monta con un tirante 44 para soportar una bocina 70. De esta forma, la bocina 70 se soporta por el radiador 40 con el tirante 44 y el soporte 43 interpuestos entre los mismos. La bocina 70 está dispuesta por detrás de la parte 61 cilíndrica del panel 42 interior. Por lo tanto, la bocina 70 está dispuesta en una posición separada hacia detrás con respecto a la abertura 60 de bocina en el panel 42 interior. Adicionalmente, la bocina 70 está dispuesta para estar orientada sustancialmente hacia delante a través de la abertura 60 de bocina, con el fin de emitir un sonido de advertencia hacia delante a través de la abertura 60 de bocina. En otras palabras, la bocina 70 está dispuesta para estar orientada sustancialmente hacia delante. La bocina 70 está orientada sustancialmente en una dirección a lo largo de una dirección longitudinal de la parte 61 cilíndrica.

En la presente memoria descriptiva, "estar dispuesta para estar orientada sustancialmente hacia delante" incluye no sólo estar dispuesta para estar orientada hacia delante en un sentido estricto, sino que también ha de considerarse como que está dispuesta en general para estar orientada hacia delante. En otras palabras, ésta incluye no sólo estar dispuesta en paralelo a un plano formado por una línea horizontal y una línea vertical, es decir, un plano ortogonal a una dirección de delante atrás de la carrocería de vehículo, sino también estar ligeramente inclinada con respecto al plano. Por ejemplo, si la bocina 70 está inclinada en una medida tal que un extremo izquierdo o derecho y un extremo superior o inferior de la bocina 70 pueden observarse a partir de la parte frontal, se considera que la bocina 70 está dispuesta para estar orientada sustancialmente hacia delante. Además, si el ángulo de inclinación con respecto al plano es de 30° o más pequeño, por ejemplo, se considera que también la bocina 70 está dispuesta para estar orientada sustancialmente hacia delante.

A continuación se describirán las posiciones de la abertura 60 de bocina y la bocina 70 cuando se ven a partir de la parte frontal. Tal como se muestra en la figura 2, la abertura 60 de bocina y la bocina 70 están dispuestas a la derecha de la abertura 72 principal. No obstante, parte de la bocina 70 puede colocarse en el interior de la abertura 72 principal. La abertura 60 de bocina y la bocina 70 están dispuestas a la derecha del radiador 40. De forma específica, la abertura 60 de bocina y la bocina 70 están dispuestas entre un extremo derecho del radiador 40 y el extremo 22a más exterior de cubierta 22 lateral derecha.

Adicionalmente, la abertura 60 de bocina y la bocina 70 están dispuestas a la derecha de las horquillas 14 frontales. De forma específica, la abertura 60 de bocina está dispuesta entre un extremo 14a derecho de las horquillas 14

frontales y el extremo 22a más exterior de cubierta 22 lateral derecha. La anchura lateral de la bocina 70 es más corta que la distancia entre el extremo 14a derecho de las horquillas 14 frontales y el extremo 22a más exterior de cubierta 22 lateral derecha y la bocina 70 está dispuesta entre el extremo 14a derecho de las horquillas 14 frontales y el extremo 22a más exterior de cubierta 22 lateral derecha. A pesar de que la totalidad de la bocina 70 está dispuesta a la derecha del extremo 14a derecho de la horquilla 14 frontal en la presente realización, también es posible que sólo una parte de la bocina 70 se coloque a la derecha del extremo 14a derecho de la horquilla 14 frontal.

Tal como se muestra en la figura 7, la bocina 70 está dispuesta a la derecha del cilindro 30b del motor 30. De forma específica, la bocina 70 está dispuesta entre un extremo derecho del cilindro 30b y el extremo 22a más exterior de cubierta 22 lateral derecha.

Tal como se describe anteriormente, de acuerdo con la motocicleta 10 de acuerdo con la presente realización, por lo menos una parte de la bocina 70 está dispuesta para solaparse con el panel 42 interior y a la derecha de las horquillas 14 frontales (es decir, sobre la parte exterior en una dirección lateral) en una vista frontal. Por lo tanto, de acuerdo con la presente realización, el sonido emitido a partir de la bocina 70 se transmite directamente hacia delante sin interferencia con la horquilla 14 frontal. Como resultado, es posible proporcionar una motocicleta 10 con la cual puede garantizarse un volumen de sonido suficiente de la bocina 70. Asimismo, es posible impedir que la bocina 70 interrumpa el flujo de aire.

En la motocicleta 10 de acuerdo con la presente realización, la rueda 12 delantera tiene una anchura más pequeña que una rueda delantera de una motocicleta de la técnica anterior de este tipo. Si la rueda delantera tiene una gran anchura, la distancia entre los tubos izquierdo y derecho de las horquillas frontales es relativamente grande. En el presente caso, incluso si la bocina está dispuesta en el interior de la horquilla frontal en la dirección lateral, no hay una interferencia grave del sonido de la bocina y las horquillas frontales. Si la rueda 12 delantera tiene una anchura más pequeña, no obstante, la distancia entre los tubos izquierdo y derecho de las horquillas 14 frontales es corta y es más probable que el sonido de la bocina 70 y la horquilla 14s frontal interfieran entre sí sin realizar una disposición especial como en la realización. Tal como se observa a partir de lo anterior, cuanto más pequeña sea la anchura de la rueda 12 delantera, más notable es el efecto que ejerce la presente realización.

Por otro lado, en la motocicleta 10 de acuerdo con la presente realización, la rueda 12 delantera tiene una anchura pequeña, tal como se describe anteriormente. Por lo tanto, la distancia lateral entre las horquillas 14 frontales es corta y unas áreas relativamente grandes se afianzan en unas porciones del panel 42 interior en el exterior de las horquillas 14 frontales en la vista frontal. Como resultado, es posible disponer la bocina 70 lateralmente con facilidad en el exterior de la horquilla 14 frontal en la vista frontal. Los inventores de la presente solicitud se centraron en este punto y decidieron disponer la bocina 70 lateralmente en el exterior de las horquillas 14 frontales.

De acuerdo con la motocicleta 10 de acuerdo con la presente realización, el panel 42 interior (véase la figura 3) se forma con la abertura 72 principal que está extendida lateralmente a lo largo del centro lateral y la abertura 60 de bocina colocada por lo menos en parte en el exterior de la abertura 72 principal. La bocina 70 está dispuesta para estar orientada sustancialmente hacia delante por detrás de la abertura 60 de bocina en el panel 42 interior (véanse las figuras 4 y 5). Por lo tanto, el flujo de hacia atrás del aire que fluye a través de la abertura 72 principal a partir de la parte frontal del vehículo no se ve perturbado por la bocina 70. En la realización, el radiador 40 está dispuesta por detrás de la abertura 72 principal y el flujo del aire que fluye que se suministra al radiador 40 no se ve perturbado por la bocina 70. Por lo tanto, se suprime la reducción en el funcionamiento de enfriamiento del radiador 40. Adicionalmente, debido a que la bocina 70 está dispuesta para estar orientada sustancialmente hacia delante, el sonido de advertencia a partir de la bocina 70 se emite suavemente hacia delante. Además, debido a que la bocina 70 se coloca en el exterior de la abertura 72 principal, es posible suprimir la interferencia del sonido de advertencia a partir de la bocina 70 con la rueda 12 delantera. Por lo tanto, es posible entregar el sonido de advertencia a un volumen suficiente a una persona o similar delante del vehículo, sin aumentar el tamaño de la propia la bocina 70. Como resultado, puede reducirse el tamaño, el peso o el coste de la bocina 70.

De acuerdo con la presente realización, la bocina 70 está dispuesta con el fin de estar separada hacia detrás con respecto a la abertura 60 de bocina en el panel 42 interior (véase la figura 5). Por lo tanto, incluso si el barro que se salpica del suelo se rocía alrededor de la abertura 60 de bocina, es menos probable que el barro se adhiera a la bocina 70. Es menos probable que el sonido de advertencia a partir de la bocina 70 se debilite por el barro que se adhiere a la bocina 70.

Además, de acuerdo con la presente realización, la parte 61 cilíndrica que está extendida hacia detrás se forma alrededor de la abertura 60 de bocina en el panel 42 interior (véase la figura 6). De esta forma, es posible suprimir adicionalmente la adherencia del barro que se salpica del suelo a la bocina 70. Adicionalmente, la parte 61 cilíndrica suprime la difusión del sonido de advertencia emitido a partir de la bocina 70. En otras palabras, la parte 61 cilíndrica funciona como un así denominado megáfono y es posible emitir de forma efectiva el sonido de advertencia a partir de la bocina 70 hacia delante. Adicionalmente, la parte 61 cilíndrica funciona como una así denominada nervadura de refuerzo, para potenciar de este modo la resistencia del panel 42 interior. Como resultado, es posible garantizar una resistencia lo bastante alta del panel 42 interior a pesar de la pluralidad de aberturas (en la realización, la abertura 72 principal, las aberturas 50L, 50R de flujo de aire, las aberturas 52L, 52R de flujo de aire y la abertura 60

de bocina) formadas en el panel 42 interior.

De acuerdo con la presente realización, la abertura 60 de bocina se forma por encima de la posición intermedia en la dirección vertical del panel 42 interior en la vista frontal (véase la figura 3). Un extremo superior de la bocina 70 se coloca por encima de un extremo superior del radiador 40 (véase la figura 4). Debido a que la abertura 60 de bocina y la bocina 70 se encuentran en unas posiciones elevadas, es menos probable que el barro que se salpica del suelo se adhiera a la bocina 70. Adicionalmente, debido a que la abertura 60 de bocina y la bocina 70 se encuentran en unas posiciones elevadas, es posible entregar de forma efectiva el sonido de advertencia a partir de la bocina 70 a una persona o similar delante del vehículo.

De acuerdo con la presente realización, la abertura 60 de bocina se forma hacia el lateral de la abertura 72 principal (véase la figura 3). Por lo tanto, es posible garantizar un espacio suficiente para formar otras aberturas (las aberturas 50L, 50R, 52L, 52R de flujo de aire en la realización) en el panel 42 interior por debajo de la abertura 72 principal.

De acuerdo con la presente realización, las aberturas 50L, 50R, 52L, 52R de flujo de aire se forman en el panel 42 interior y por debajo de la abertura 72 principal y la abertura 60 de bocina. Por lo tanto, es posible introducir el aire que fluye hacia detrás a partir de la parte frontal del panel 42 interior a través de las aberturas 50L, 50R, 52L, 52R de flujo de aire. Por lo tanto, es posible enfriar de forma efectiva las partes del vehículo con el aire que fluye admitido a través de las aberturas 50L, 50R, 52L, 52R de flujo de aire, a la vez que se evita en cierta medida la adherencia del barro o similar a las partes del vehículo, tal como el motor 30, con el panel 42 interior.

De acuerdo con la presente realización, la abertura 60 de bocina y la bocina 70 están dispuestas a la derecha de las horquillas 14 frontales en la vista frontal (véase la figura 2). Por lo tanto, el sonido de advertencia emitido a partir de la bocina 70 no se ve interceptado u obstaculizado por las horquillas 14 frontales. Como resultado, es posible entregar el sonido de advertencia a un volumen suficiente a una persona o similar delante del vehículo, sin aumentar el tamaño de la bocina 70. De acuerdo con la presente realización, debido a que la bocina 70 no necesita proporcionarse delante de las horquillas 14 frontales, puede acortarse el intervalo entre las horquillas 14 frontales (es decir, la separación entre horquillas). De esta forma, es posible acortar la anchura de la rueda 12 delantera. Adicionalmente, es posible aumentar el ángulo de dirección del manillar 16 y es posible proporcionar una motocicleta 10 con un pequeño radio de giro.

De acuerdo con la presente realización, la bocina 70 se soporta sobre el radiador 40 con el soporte 43 y el tirante 44 interpuestos entre los mismos (véase la figura 5). En otras palabras, la bocina 70 se soporta indirectamente sobre el radiador 40. Soportando la bocina 70 sobre el radiador 40 de esta forma, no necesita preverse un miembro para soportar la bocina 70 en el bastidor 24 de vehículo. Adicionalmente, es fácil disponer la bocina 70 cerca del panel 42 interior. Además, el radiador 40 es una parte relativamente grande y pesada del vehículo y es menos susceptible a la vibración. Por lo tanto, soportando la bocina 70 sobre el radiador 40, es posible soportar la bocina 70 de forma segura. Adicionalmente, el sonido de advertencia a partir de la bocina 70 está menos predispuesto a verse atenuado por vibración alguna. A pesar de que la bocina 70 se soporta indirectamente por el radiador 40 en la realización, es posible soportar la bocina 70 directamente sobre el radiador 40.

De acuerdo con la presente realización, la bocina 70 está dispuesta a la derecha de la posición intermedia en la dirección lateral del vehículo y el tubo 33 de escape está dispuesta a la izquierda de ésta (véase la figura 2). Disponiendo la bocina 70 sobre el lado opuesto al tubo 33 de escape de esta forma, es posible evitar con facilidad la interferencia de la bocina 70 y el tubo 33 de escape entre sí y es posible seleccionar con relativa libertad una posición montada de la bocina 70 sin estar restringida por la posición del tubo 33 de escape.

El motor 30 de acuerdo con la presente realización es un motor de único cilindro. Por lo tanto, el motor 30 tiene una anchura más corta que un motor de múltiples cilindros en paralelo. Asimismo, la anchura del radiador 40 es corta. Por lo tanto, es fácil disponer la abertura 60 de bocina y la bocina 70 hacia el lateral de la abertura 72 principal.

## Realización 2

Una segunda realización de la presente invención se describirá a continuación con referencia a la figura 8. La presente segunda realización es diferente de la primera realización que se describe anteriormente en que se omite la abertura 60 de bocina formada hacia el lateral de la abertura 72 principal y en que la abertura 52R de flujo de aire se usa como la abertura de bocina. En otras palabras, en la segunda realización, la abertura 52R de flujo de aire en la primera realización funciona como la abertura 60 de bocina.

En la presente realización, un soporte (que no se muestra) se soporta por el cilindro 30b del motor 30 y el tirante 44 para la bocina 70 se monta sobre el soporte. En la presente realización, la bocina 70 está dispuesta para estar orientada sustancialmente hacia delante por detrás de la abertura de bocina (= la abertura 52R de flujo de aire).

Otras porciones son similares a las que se encuentran en la primera realización. Unas porciones similares a las que se encuentran en la primera realización se dotan de unos números de referencia similares para omitir la descripción de tales porciones similares. En la presente realización, por lo menos una parte de la bocina 70 está dispuesta de nuevo para solaparse con el panel 42 interior y lateralmente en el exterior de las horquillas 14 frontales en la vista frontal.

Realización 3

Una tercera realización de la presente invención se describirá a continuación con referencia a la figura 9. La presente tercera realización es diferente de la primera realización en que el motor 30 es un motor enfriado por aire y en que se omite el radiador 40. En la presente tercera realización, unas porciones similares a las que se encuentran en la primera realización se dotan de unos números de referencia similares para omitir la descripción de estas porciones similares. En la presente realización, la bocina 70 está dispuesta a la derecha del cilindro 30b del motor 30 en la vista frontal (véase la figura 7). La bocina 70 está dispuesta para solaparse con el panel 42 interior y lateralmente en el exterior de las horquillas 14 frontales en la vista frontal.

En la presente realización, el aire que fluye, que pasa a través de la abertura 72 principal en el panel 42 interior, se suministra al cilindro 30b del motor 30. En el presente caso, la abertura 60 de bocina y la bocina 70 se forman hacia el lateral de la abertura 72 principal. La abertura 60 de bocina y la bocina 70 están dispuestas a la derecha del cilindro 30b del motor 30. Por lo tanto, el flujo del aire que fluye para su suministro al cilindro 30b no se ve perturbado por la bocina 70. Por lo tanto, no hay temor de que la bocina 70 perjudique el funcionamiento de enfriamiento del motor 30.

A pesar de que la parte 61 cilíndrica se proporciona por detrás de la abertura 60 de bocina en el panel 42 interior en las realizaciones respectivas anteriores, la parte 61 cilíndrica puede omitirse tal como se muestra en la figura 10. En la presente forma, asimismo, es posible suprimir la adherencia del barro que se salpica del suelo a la bocina 70 disponiendo la bocina 70 en la posición separada hacia detrás con respecto a la abertura 60 de bocina. Si es menos probable que el barro se adhiera (por ejemplo, cuando la posición de la abertura 60 de bocina es alta), la bocina 70 puede proporcionarse no en la posición separada hacia detrás con respecto a la abertura 60 de bocina, sino en la abertura 60 de bocina.

En las realizaciones respectivas anteriores, la abertura 60 de bocina y la bocina 70 se proporcionan al lado derecho en la vista frontal. No obstante, la abertura 60 de bocina y la bocina 70 pueden proporcionarse al lado izquierdo en la vista frontal. Asimismo, en el presente caso, la bocina 70 está dispuesta para solaparse con el panel 42 interior y al lado izquierdo, es decir, la parte exterior de la horquilla 14 frontal en la dirección lateral. Tal como se muestra en la figura 11, la abertura 60 de bocina y la bocina 70 pueden proporcionarse a cada uno del lado derecho y el lado izquierdo en la vista frontal. En el presente caso, cada una de las bocinas 70 izquierda y derecha está dispuesta para solaparse con el panel 42 interior y lateralmente en el exterior de la horquilla 14 frontal.

Una relación de posición entre la abertura 60 de bocina y la abertura 72 principal no se limita a lo que se encuentra en las realizaciones respectivas anteriores. La abertura 60 de bocina y la abertura 72 principal pueden estar desplazadas una con respecto a otra en la dirección vertical cuando se ven a partir de la parte frontal. No se necesita colocar la totalidad de la abertura 60 de bocina en el exterior de la abertura 72 principal, sino que puede colocarse sólo una parte de la abertura 60 de bocina en el exterior de la abertura 72 principal en la dirección lateral.

La bocina 70 puede solapar parcialmente las horquillas 14 frontales cuando se ven a partir de la parte frontal. Adicionalmente, la abertura 60 de bocina y las horquillas frontales pueden solaparse parcialmente entre sí cuando se ven a partir de la parte frontal.

La bocina 70 puede solapar parcialmente la abertura 60 de bocina cuando se ven a partir de la parte frontal. La totalidad de la bocina 70 puede estar dispuesta en el interior de la abertura 60 de bocina.

En las realizaciones anteriores, la abertura 60 de bocina está formada por la única abertura. No obstante, no hay restricciones acerca de la forma o similar de la abertura 60 de bocina. Sólo es esencial que la abertura 60 de bocina permita que el sonido emitido a partir de la bocina 70 pase a través hacia delante y pueden concebirse otras diversas realizaciones. Por ejemplo, tal como se muestra en la figura 12 (a), la abertura de bocina puede estar formada por una pluralidad de aberturas 60b de rejilla que está extendidas en una dirección horizontal. Tal como se muestra en la figura 12 (b), la abertura de bocina puede estar formada por una pluralidad de aberturas 60c de rejilla que está extendidas en una dirección vertical. Tal como se muestra en la figura 12 (c), la abertura de bocina puede estar formada por una pluralidad de pequeños orificios 60d, tal como unos así denominados orificios perforados.

La abertura 72 principal no se limita tampoco a una en la realización anterior, y existen muchas variaciones concebible. Por ejemplo, la abertura 72 principal puede estar formada por unas aberturas de rejilla, orificios perforados, o similar. La abertura 72 principal que deja que el aire que fluye pase a su través puede sustituirse con una abertura ficticia que no deja que el aire que fluye pase a su través.

En la memoria descriptiva, "las aberturas en el panel interior" incluyen tanto el orificio formado en el interior del panel interior (es decir, la abertura completamente encerrada) como la porción rebajada formada en el borde periférico del panel interior (es decir, la abertura parcialmente encerrada).

"Estar colocado por lo menos en parte en el exterior de la abertura principal en la dirección lateral" hace referencia a estar colocado por lo menos en parte en el exterior de una línea virtual L1 que se muestra en la figura 3 si la realización se toma como un ejemplo. La línea virtual L1 es una línea que muestra una posición de extremo derecho de la abertura 72 principal en la dirección lateral. En la primera realización, la totalidad de la abertura 60 de bocina

se coloca a la derecha de la línea virtual L1, lo que significa que la totalidad de la abertura 60 de bocina se coloca sobre la parte exterior la abertura 72 principal. En la segunda realización, por otro lado, la abertura 52R de flujo de aire funciona como la abertura de bocina y se coloca en parte a la izquierda de la línea virtual L1. Por lo tanto, sólo una parte de la abertura de bocina se coloca en el exterior de la abertura 72 principal.

- 5 “Estar colocado por lo menos en parte en el exterior de las horquillas frontales en la dirección lateral” hace referencia a estar colocado por lo menos en parte en el exterior de una línea virtual L2 que se muestra en la figura 2 si la realización se toma como un ejemplo. La línea virtual L2 es una línea que muestra una posición de extremo derecho de las horquillas 14 frontales en la dirección lateral. En la primera realización, la totalidad de la abertura 60 de bocina se coloca a la derecha de la línea virtual L2, lo que significa que la totalidad de la abertura 60 de bocina se coloca en el exterior de las horquillas 14 frontales. En la segunda realización, por otro lado, la abertura 52R de flujo de aire funciona como la abertura de bocina y se coloca en parte a la izquierda de la línea virtual L2. Por lo tanto, sólo una parte de la abertura de bocina se coloca en el exterior de las horquillas 14 frontales.

Tal como se describe anteriormente, la invención es útil para una motocicleta.

Explicación de los números de referencia

15	10	motocicleta
	11	tubo de dirección
	12	rueda delantera
	14	horquilla frontal
	20	carenado frontal
20	22	cubierta lateral
	30	motor
	30a	cilindro
	33	tubo de escape
	40	radiador
25	42	panel interior
	50L, 50R, 52L, 52R	abertura de flujo de aire
	60	abertura de bocina
	61	parte cilíndrica
	70	bocina
30	72	abertura principal

**REIVINDICACIONES**

1. Una motocicleta (10) que comprende:
  - una horquilla (14) frontal que soporta de forma giratoria una rueda (12) delantera en una porción de extremo inferior de la misma;
  - 5 un tubo de dirección para soportar la horquilla frontal;
  - un carenado (20) frontal para cubrir una porción frontal del tubo (11) de dirección;
  - un panel (42) interior dispuesto por detrás de la rueda (12) delantera y por debajo del carenado (20) frontal;
  - unas cubiertas laterales izquierda y derecha dispuestas lateralmente en el exterior del panel interior y que está extendidas hacia detrás; y
  - 10 una bocina (70), por lo menos parte de la cual está dispuesta lateralmente en el exterior de la horquilla (14) frontal en una posición en la que la bocina (70) se solapa con el panel (42) interior en una vista frontal; en la que la bocina (70) está dispuesta por detrás del panel (42) interior y una abertura (60) de bocina se forma en el panel (42) interior delante de la bocina (70).
2. Una motocicleta (10) de acuerdo con la reivindicación 1, en la que la bocina (70) está dispuesta para estar orientada sustancialmente hacia delante por detrás de la abertura (60) de bocina.
3. Una motocicleta (10) de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, en la que la bocina (70) está dispuesta con el fin de estar separada hacia detrás con respecto a la abertura (60) de bocina.
4. Una motocicleta (10) de acuerdo con cualquier reivindicación anterior, en la que una parte (61) cilíndrica que está extendida hacia detrás se proporciona en una periferia de la abertura (60) de bocina en el panel (42) interior.
- 20 5. Una motocicleta (10) de acuerdo con cualquier reivindicación anterior, en la que la abertura (60) de bocina está formada por encima de una posición intermedia vertical del panel (42) interior en la vista frontal.
6. Una motocicleta (10) de acuerdo con cualquier reivindicación anterior, en la que el panel (42) interior está formada con una abertura (72) principal en una posición lateralmente en el interior de la bocina (70) en la vista frontal y está configurada para permitir que el aire que fluye pase hacia detrás a través de la misma.
- 25 7. Una motocicleta (10) de acuerdo con la reivindicación 6, en la que la abertura (72) principal está extendida lateralmente a lo largo de un centro lateral del panel (42) interior en la vista frontal.
8. Una motocicleta (10) de acuerdo con la reivindicación 6 o 7, que además comprende un radiador (40) dispuesto por detrás de la abertura (72) principal, en la que por lo menos uno de:
  - la bocina (70) está colocada lateralmente en el exterior del radiador (40) en la vista frontal;
  - 30 la bocina (70) está soportada directamente o indirectamente por el radiador (40); y
  - un extremo superior de la bocina (70) está colocada por encima de un extremo superior del radiador (40).
9. Una motocicleta (10) de acuerdo con la reivindicación 6, 7 u 8, que además comprende un motor (30) que tiene un cilindro (30a) colocado por lo menos en parte por detrás de la abertura (72) principal, en la que la bocina (70) está colocada lateralmente en el exterior del cilindro (30a) en la vista frontal.
- 35 10. Una motocicleta (10) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 6 a 9, en la que la abertura (60) de bocina está formada hacia un lateral de la abertura (72) principal.
11. Una motocicleta (10) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 6 a 10, en la que una o más aberturas (50L, 50R, 52L, 52R) de flujo de aire están formadas por debajo de la abertura (72) principal y la abertura (60) de bocina en el panel (42) interior.
- 40 12. Una motocicleta (10) de acuerdo con cualquier reivindicación anterior, que además comprende un tubo (33) de escape dispuesto a la derecha o la izquierda de un centro de la motocicleta (10), en la que la bocina (70) está dispuesta sobre el lado opuesto del tubo (33) de escape con respecto a una dirección lateral de la motocicleta (10).
13. Una motocicleta (10) de acuerdo con cualquier reivindicación anterior, que además comprende un motor (30) de único cilindro.
- 45 14. Una motocicleta (10) de acuerdo con cualquier reivindicación anterior, que comprende una pluralidad de bocinas (70).
15. Una motocicleta (10) de acuerdo con la reivindicación 14, en la que por lo menos dos de la pluralidad de bocinas (70) están dispuestas en la misma posición vertical en la vista frontal.
- 50 16. Una motocicleta (10) de acuerdo con la reivindicación 14 o 15, en la que por lo menos dos de la pluralidad de bocinas (70) están colocadas a la derecha y a la izquierda de un centro lateral del panel (42) interior en la vista frontal.





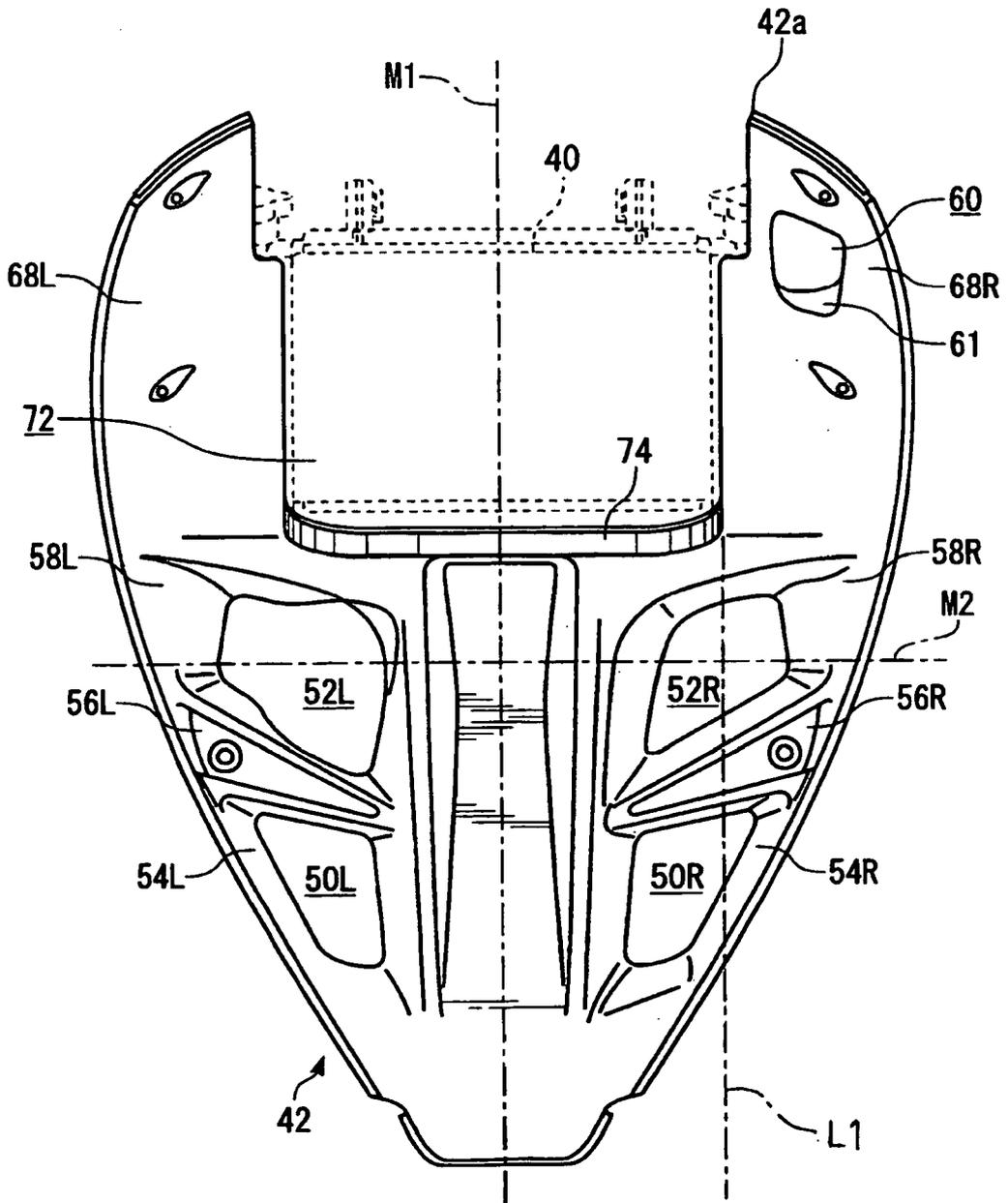


FIG.3

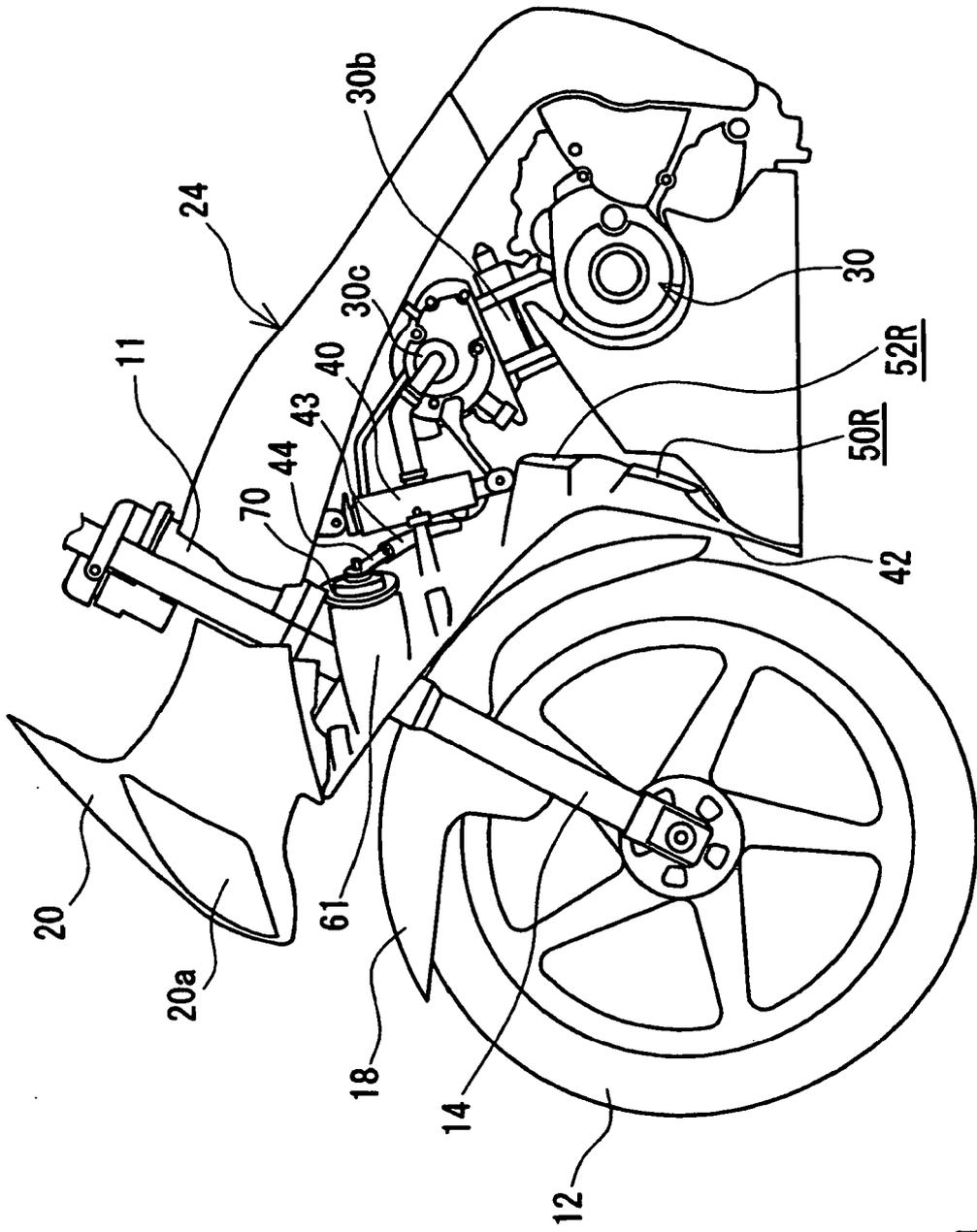
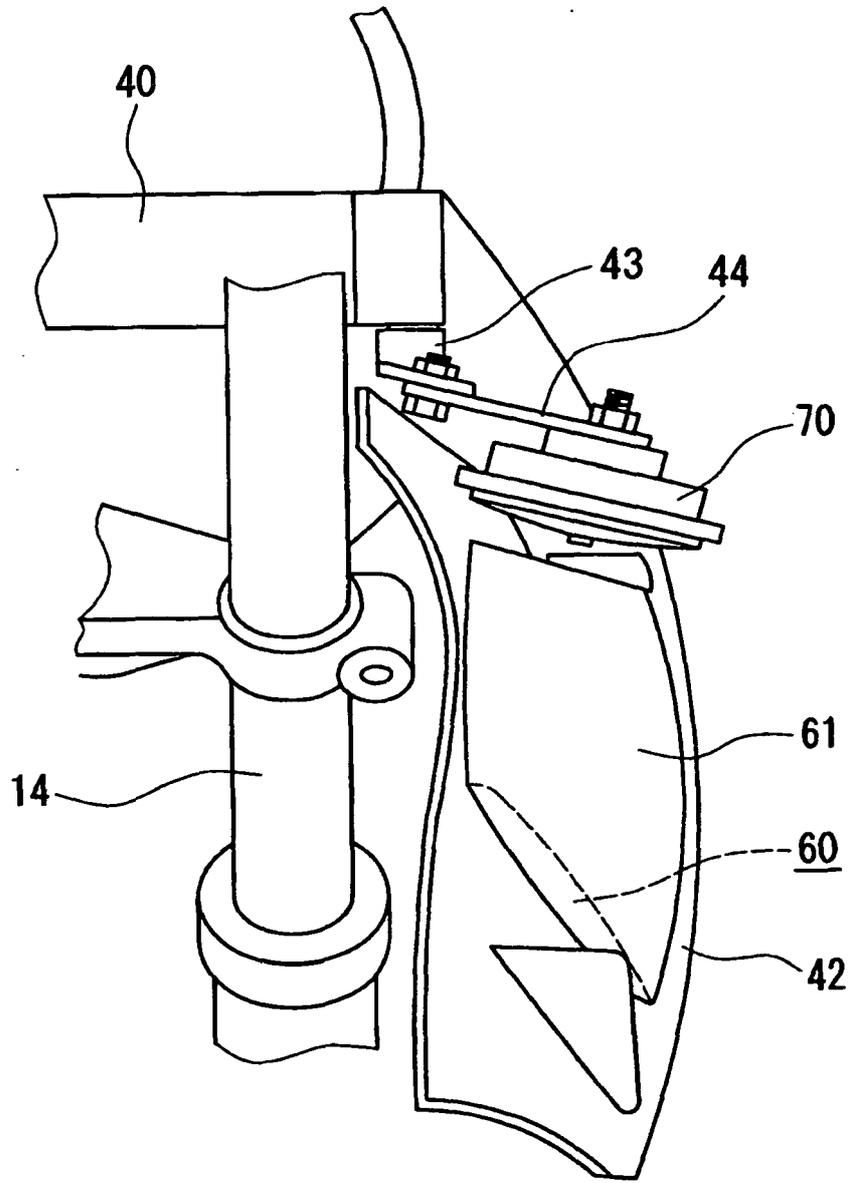
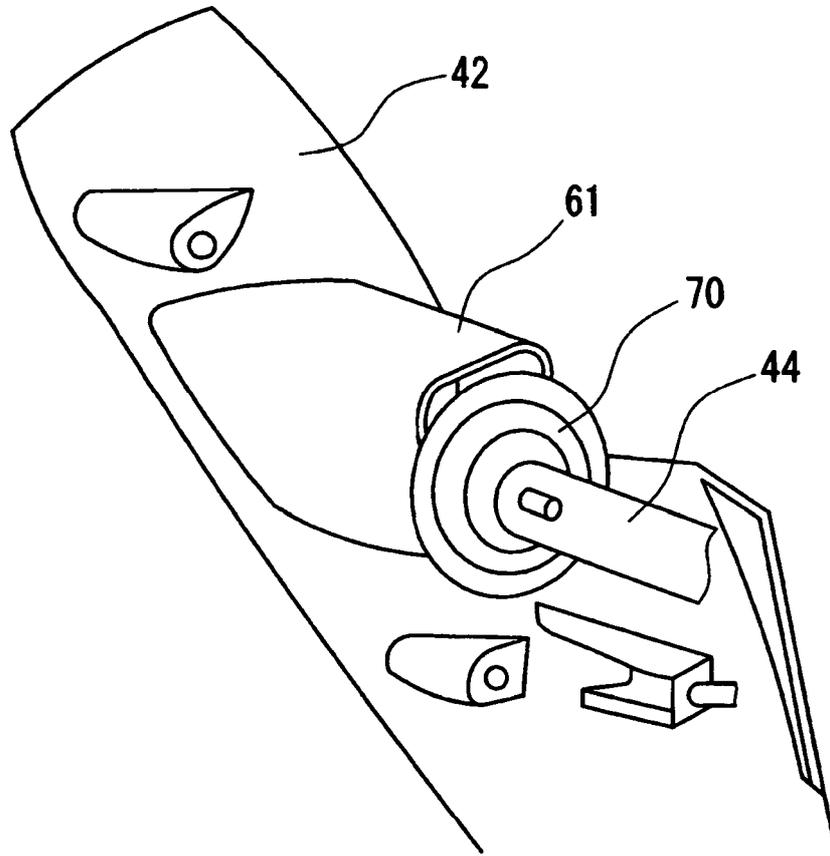


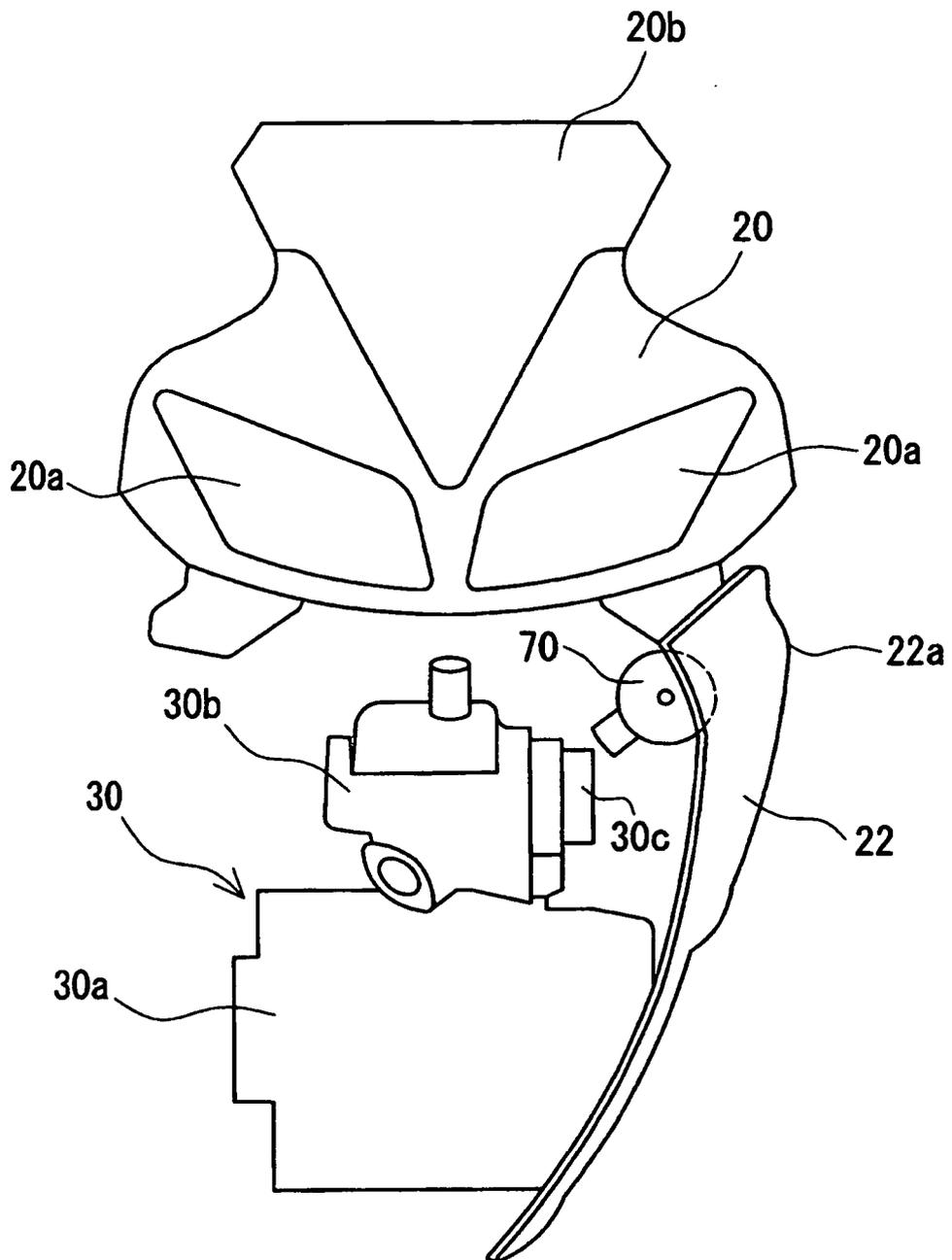
FIG. 4



**FIG.5**



**FIG.6**



**FIG.7**

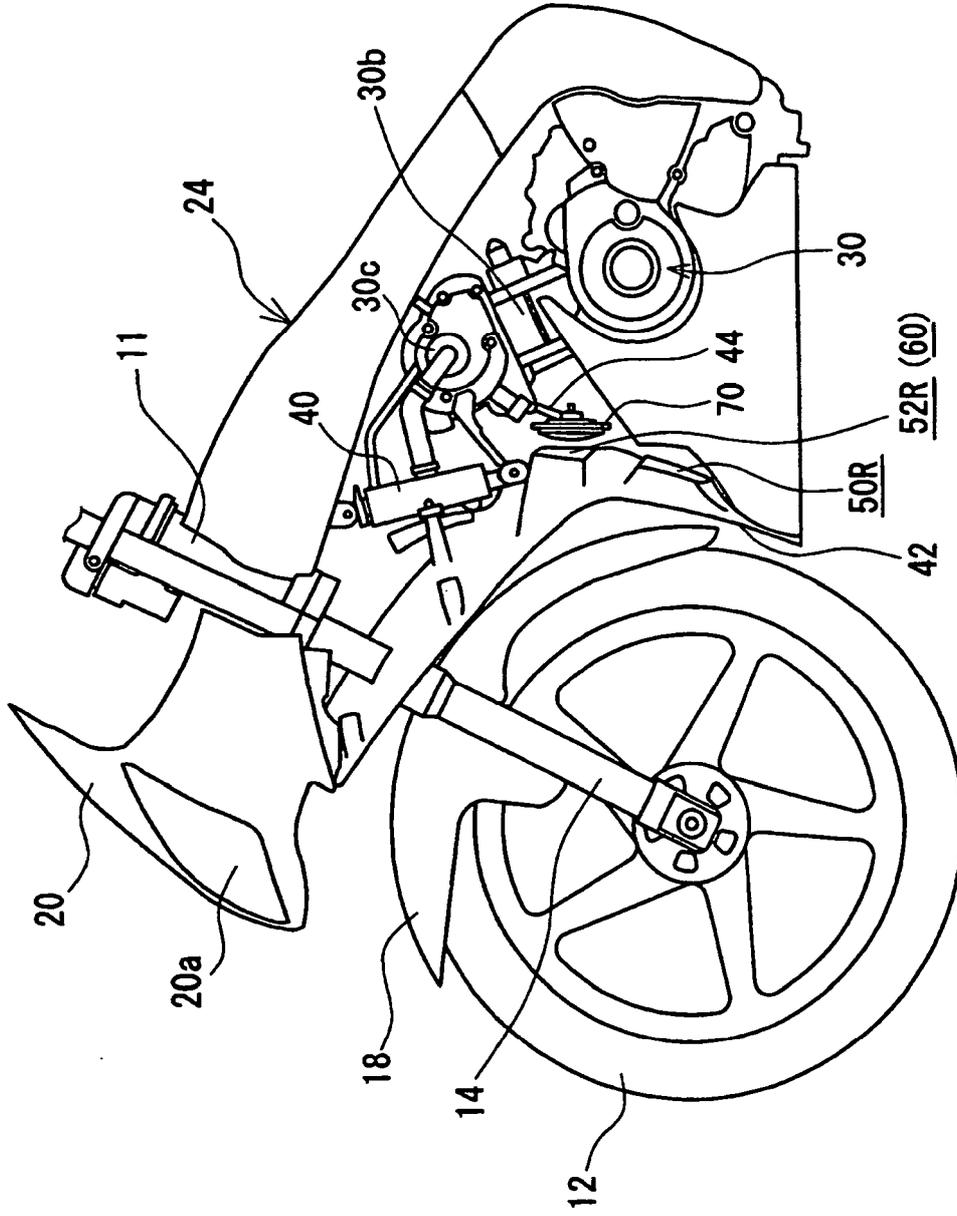
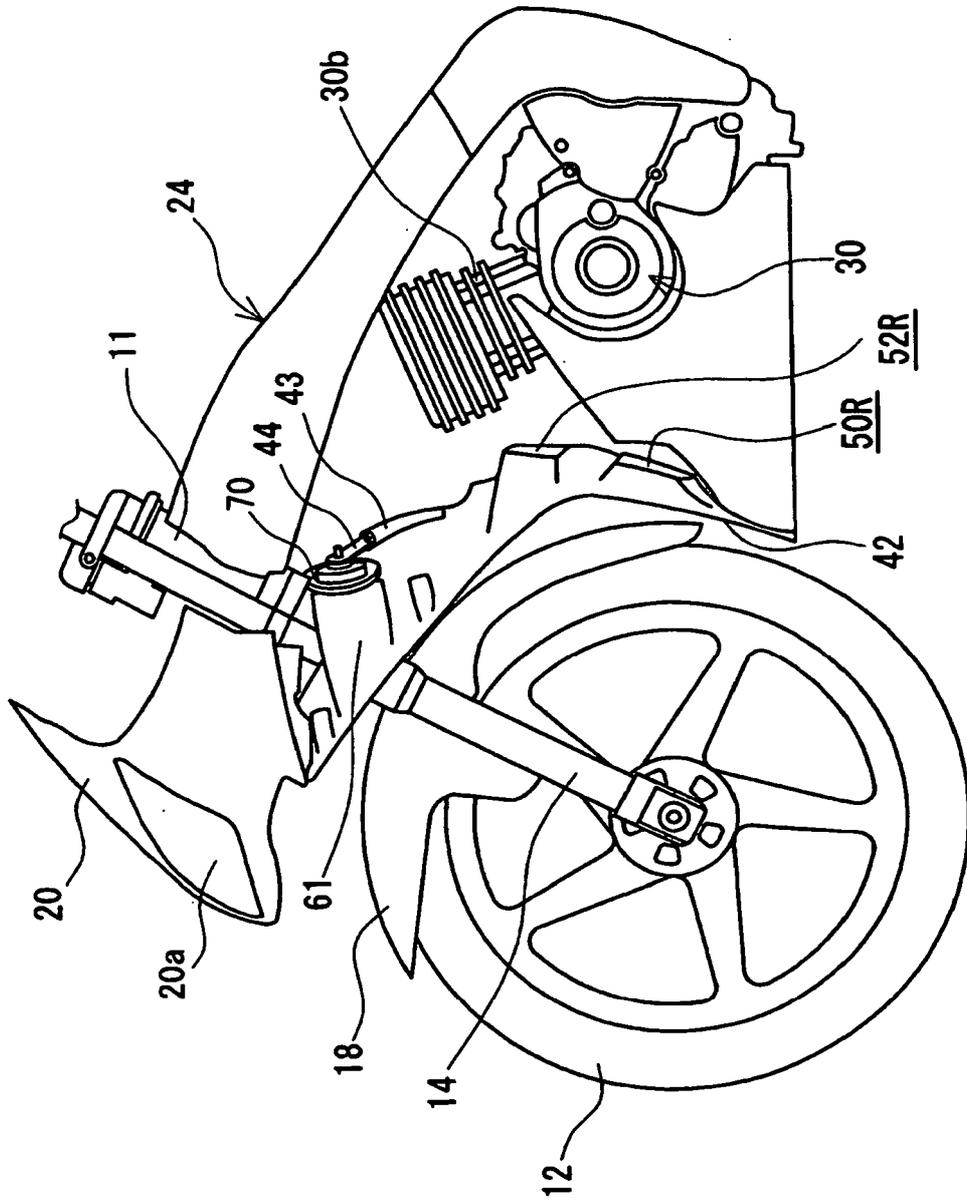
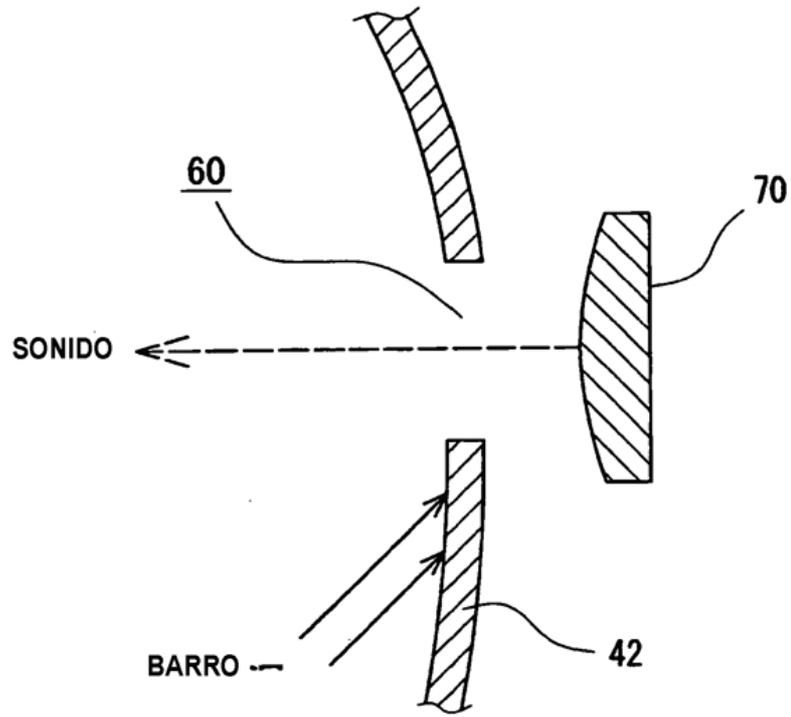


FIG. 8



**FIG. 9**



**FIG.10**

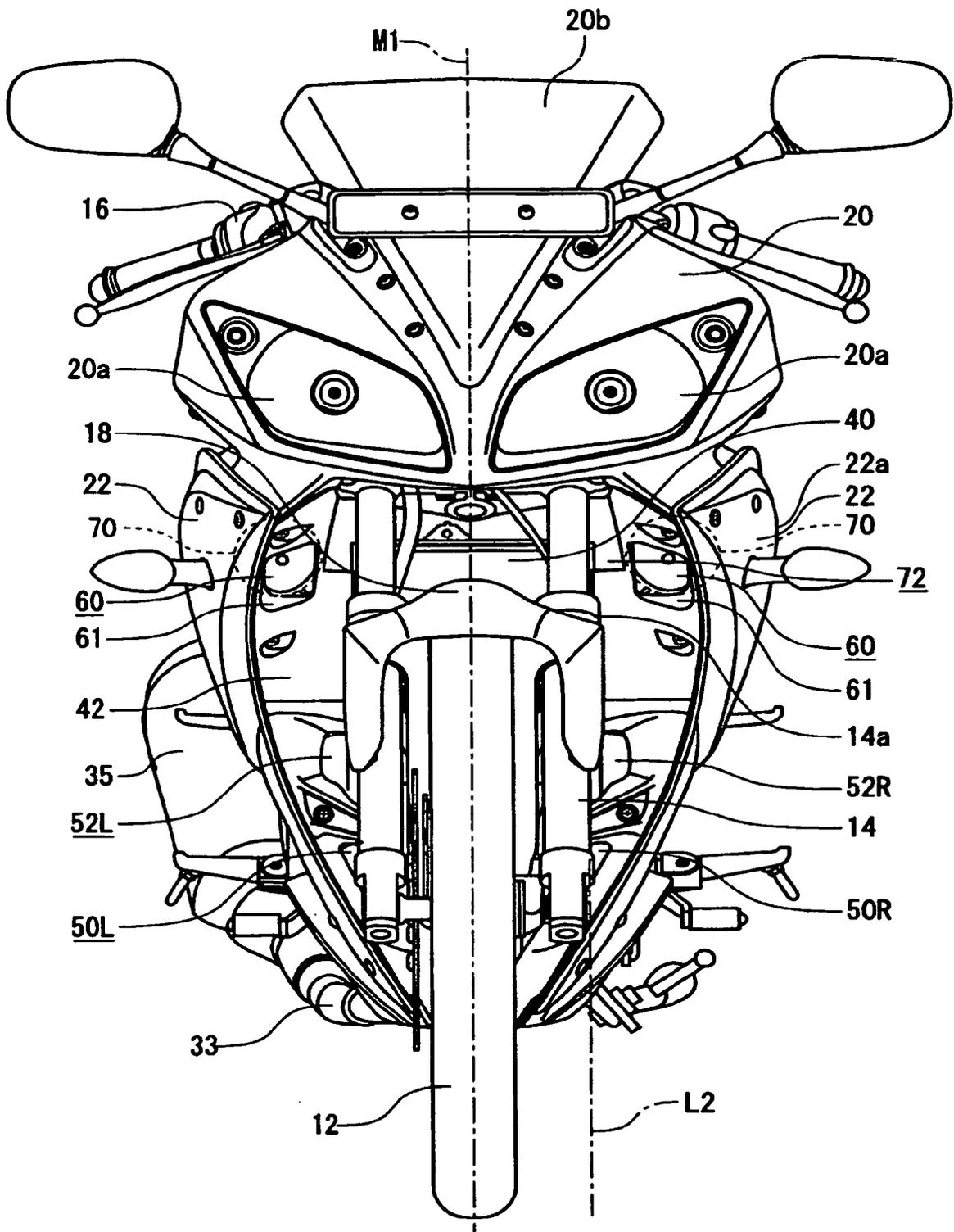
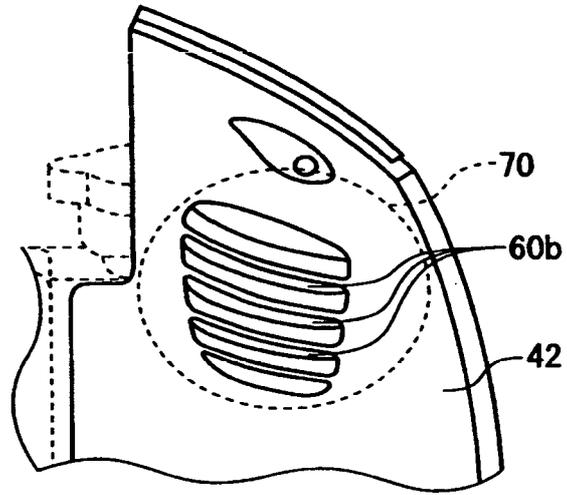
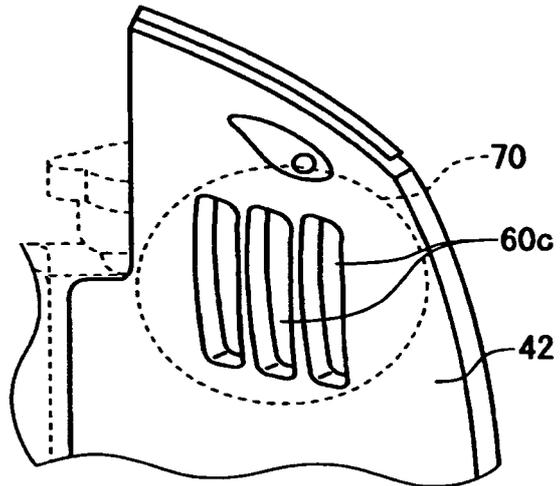


FIG.11

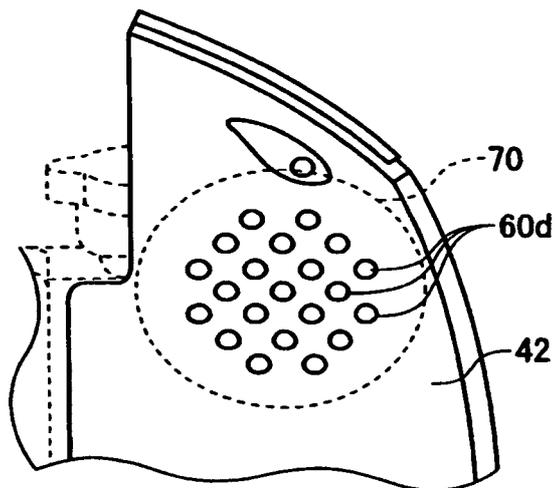
(a)



(b)



(c)



**FIG.12**