



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 366 409**

51 Int. Cl.:
B60B 1/06 (2006.01)
B60T 8/32 (2006.01)
F16D 65/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **07113110 .6**
96 Fecha de presentación : **25.07.2007**
97 Número de publicación de la solicitud: **1886839**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **13.02.2008**

54 Título: **Estructura de montaje de sensor de velocidad de rueda de vehículo para motocicleta.**

30 Prioridad: **31.07.2006 JP 2006-207433**
26.09.2006 JP 2006-260470

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
20.10.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
20.10.2011

73 Titular/es: **HONDA MOTOR Co., Ltd.**
1-1, Minamiaoyama 2-chome
Minato-ku, Tokyo 107-8556, JP

72 Inventor/es: **Oba, Hiroaki;**
Honda, Yoshinobu y
Honda, Koichiro

74 Agente: **Ungría López, Javier**

ES 2 366 409 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

Estructura de montaje de sensor de velocidad de rueda de vehículo para motocicleta

5 La presente invención se refiere a una estructura de montaje de sensor de velocidad de rueda de vehículo para una motocicleta adaptada para montar un sensor para detectar la tendencia al bloqueo de una rueda de vehículo.

10 Si se aplica frenado excesivo en una motocicleta, es probable que una rueda de vehículo se bloquee en particular en la superficie resbaladiza de la carretera o análogos. Para resolver dicho problema, se usa un ABS (sistema de freno antibloqueo) en el que, después de detectar la tendencia al bloqueo de la rueda de vehículo, una unidad de control controla la presión de fluido suministrada a una pinza, exhibiendo por ello una fuerza de frenado más estable. Un tipo del ABS es un ABS del tipo de recirculación.

15 El ABS del tipo de recirculación incluye principalmente un cilindro maestro montado cerca de un manillar; un modulador de ABS que tiene una válvula de solenoide; una pinza montada cerca de una rueda incluida en cada una de las ruedas delantera y trasera del vehículo; y rotores de sensor de velocidad de rueda de vehículo y sensores de velocidad de rueda de vehículo. El cilindro maestro y el modulador de ABS están conectados uno a otro a través de una manguera de freno y el modulador de ABS y la pinza están conectados uno a otro a través de una manguera de freno. El solenoide en el modulador de ABS es abierto o cerrado operativamente por una señal eléctrica procedente de una unidad de control para conmutar pasos a través de los que fluye fluido de freno, controlando la presión de fluido de la pinza.

20 El sensor de velocidad de rueda de vehículo detecta un estado rotativo (velocidad de giro) del rotor de sensor de velocidad de rueda de vehículo montado en la rueda y envía la señal detectada a la unidad de control, que detecta la tendencia al bloqueo de la rueda. A propósito, en el ABS del tipo de recirculación, la unidad de control y el modulador de ABS están formados como una sola unidad, que puede ejercer control de frenado en las ruedas delantera y trasera del vehículo.

25 Por otra parte, la rueda está formada con un cubo de rueda casi cilíndrico adaptado para recibir un eje insertado en él. Además, una porción casi cilíndrica de montaje de disco de freno coaxial con el cubo de rueda está formada con una ranura cóncava (la porción de montaje de rotor de sensor de velocidad de rueda de vehículo) adaptada para recibir dicho rotor de sensor de velocidad de rueda de vehículo montado en ella.

30 Sin embargo, la configuración de dicha rueda tiene que proporcionar la gran porción cilíndrica de montaje de disco de freno y la porción de montaje de rotor de sensor de velocidad de rueda de vehículo en la porción externa del cubo de rueda. Por lo tanto, es difícil reducir el peso de toda la rueda. Dado que la porción periférica incluyendo la porción de montaje de disco de freno y análogos es mayor que toda la rueda, es probable que se deterioren las características de diseño de toda la rueda.

35 Un cubo de rueda incluyendo una estructura mejorada para montar al menos un accesorio que incluye una disposición de acoplamiento que actúa radialmente incluyendo una porción de borde dirigida axialmente hacia fuera alrededor de una periferia del cubo de rueda perforada por una pluralidad de rebajes para recibir salientes complementarios en el accesorio para acoplar el cubo de rueda y el accesorio para rotación al unísono se describe mejor en la técnica. Véase, por ejemplo, el documento US 450 8392 A. Una disposición de acoplamiento de acción axial también está dispuesta en el cubo de rueda para sujetar el accesorio sustancialmente contra el movimiento axial con relación al cubo de rueda.

40 La presente invención se ha realizado en vista de lo anterior, y un objeto de la invención es proporcionar una estructura de montaje de sensor de velocidad de rueda de vehículo para una motocicleta capaz de reducir el peso de toda la rueda y de mejorar las características de diseño de toda la rueda.

45 En la presente invención, una estructura de montaje de sensor de velocidad de rueda de vehículo para una motocicleta incluye: una rueda incluyendo un cubo de rueda y una pluralidad de radios que se extienden radialmente desde el cubo de rueda; un disco de freno montado en la rueda; y un rotor de sensor de velocidad de rueda de vehículo montado en la rueda para girar conjuntamente con ella para hacer que un sensor de velocidad de rueda de vehículo montado en un lado de carrocería de vehículo detecte una velocidad de rueda; los radios están formados cada uno con un saliente de montaje montado en el disco de freno y con un nervio de refuerzo que conecta el saliente de montaje y el cubo de rueda, y el rotor de sensor de velocidad de rueda de vehículo está montado en el nervio de refuerzo. Con esta configuración, aunque no es necesario proporcionar la porción cilíndrica grande de montaje de disco de freno y la porción de montaje de rotor de sensor de velocidad de rueda de vehículo en la porción externa del cubo de rueda, el disco de freno se puede montar en los salientes de montaje y el rotor de sensor de velocidad de rueda de vehículo se puede montar en los nervios de refuerzo.

50 En este caso, el radio se puede formar con una porción cóncava que se extiende sustancialmente a lo largo del nervio de refuerzo, en un lado opuesto al nervio de refuerzo. Con esta configuración, el peso de la rueda se puede reducir más por la porción cóncava en porciones que no tienen ningún efecto en el montaje del disco de freno y rotor

de sensor de velocidad de rueda de vehículo.

El nervio de refuerzo se puede formar de manera que tenga un ángulo tal que el nervio de refuerzo cruce una línea que se extiende radialmente de manera que una el saliente de montaje y el cubo de rueda.

5 Con esta configuración, el nervio de refuerzo se puede formar más largo en una dirección de extensión que en una dirección radial.

10 El nervio de rueda se puede curvar de manera opuesta a una dirección de rotación de la rueda durante la marcha dado que el nervio de rueda se extiende desde el cubo de rueda al saliente de montaje. Con esta configuración, el radio se puede reforzar efectivamente con respecto a la fuerza ejercida en el saliente de montaje durante el frenado.

15 Se puede disponer un saliente continuo con el radio en una posición que está situada en la superficie exterior del cubo de rueda en un lado opuesto al nervio de refuerzo y que está unida al radio.

Con esta configuración, el grosor de la unión entre el radio y el cubo de rueda se puede incrementar.

20 Según la presente invención, los radios están provistos cada uno del saliente de montaje adaptado para montar el disco en el radio y el rotor de sensor de velocidad de rueda de vehículo está montado en los nervios de refuerzo adaptados para conectar el cubo de rueda a los salientes de montaje. Esto elimina la provisión de una porción de montaje de rotor de sensor de velocidad de rueda de vehículo en la circunferencia exterior del cubo de rueda, lo que puede reducir el peso de la rueda. Además, la porción periférica del cubo de rueda puede ser de tamaño reducido para mejorar la flexibilidad de diseño y mejorar el aspecto externo (características de diseño).

25 A causa de la formación de la porción cóncava, se puede promover una reducción adicional del peso en porciones que no tienen ningún efecto en el montaje del disco de freno y el rotor de sensor de velocidad de rueda de vehículo.

30 El nervio de refuerzo se puede formar de manera que tenga un ángulo tal que cruce una línea que se extiende radialmente de manera que una el saliente de montaje y el cubo de rueda. Así, el nervio de refuerzo se puede formar más largo que un nervio de refuerzo que se extiende radialmente para mejorar por ello el efecto de refuerzo.

35 El nervio de rueda se curva de manera opuesta a una dirección de rotación de la rueda durante la marcha dado que el nervio de rueda se extiende desde el cubo de rueda al saliente de montaje. Así, el radio se puede reforzar efectivamente con respecto a la fuerza ejercida en el saliente de montaje durante el frenado. Además, el saliente continuo con el radio se puede disponer en una posición que está situada en la superficie exterior del cubo de rueda en un lado opuesto al nervio de refuerzo y que está unida al radio. Así, el grosor de la unión entre el radio y el cubo de rueda se puede incrementar según el grosor del saliente. En consecuencia, la resistencia de la porción de unión se puede incrementar.

40 La estructura novedosa de montaje de sensor de velocidad de rueda de vehículo se usa preferiblemente en una motocicleta que incluye: un brazo basculante que soporta basculantemente una rueda trasera con relación a un bastidor de carrocería; un silenciador de escape dispuesto en un lado lateral del brazo basculante; un freno de rueda trasera montado en la rueda trasera; y un cable o manguera de freno conectado al freno de rueda trasera y que se extiende hacia delante a lo largo del brazo basculante; un elemento de protección que cubre una porción del cable o manguera de freno, solapando el silenciador de escape al menos según se ve desde el lado lateral, es soportado por el brazo basculante. En esta realización, una porción del cable o manguera de freno, que solapa el silenciador de escape al menos según se ve desde el lado lateral, está cubierta por el elemento de protección. Es posible evitar la influencia térmica del silenciador de escape en el cable o manguera de freno disponiendo al mismo tiempo el cable o manguera de freno cerca del silenciador de escape. Así, se puede evitar la mayor anchura del vehículo por incluir el silenciador de escape, evitando al mismo tiempo la disminución de la flexibilidad de la disposición de la motocicleta.

55 Preferiblemente, el freno de rueda trasera incluye un disco de freno que gira conjuntamente con la rueda trasera y un cuerpo de pinza que está dispuesto en una porción de agujero dispuesta en el brazo basculante de manera que cabalgue a horcajadas sobre el disco de freno; el cable o manguera de freno dispuesto de manera que se extienda a lo largo de la superficie externa del brazo basculante está curvado hacia un lado central a lo ancho de la carrocería de vehículo de manera que conecte con el cuerpo de pinza; y el elemento de protección está curvado de manera que se extienda a lo largo de la curvatura del cable o manguera de freno. En tal caso, dado que el elemento de protección se curva a lo largo del cable o manguera de freno curvado, es posible reducir la influencia térmica del silenciador de escape en el cable o manguera de freno no solamente desde el lado, sino también desde su lado inferior.

60 Según una realización preferida, el brazo basculante está dispuesto de forma sobresaliente en su superficie externa con un saliente de soporte adaptado para soportar el silenciador de escape; y el elemento de protección está provisto de una porción superior de borde curvada interpuesta entre el saliente de soporte y el cable o manguera de freno dispuesto de manera que se extienda debajo del saliente de soporte. El cable o manguera de freno puede estar protegido ahora por la porción superior de borde curvada del elemento de protección contra los objetos que

caigan desde arriba y del calor transmitido desde el silenciador de escape al saliente de soporte dispuesto sobresaliendo de la superficie externa del brazo basculante en una posición encima del cable o manguera de freno de tal manera que soporte el silenciador de escape.

5 Además, el elemento de protección puede estar montado en al menos un par de porciones de saliente de montaje dispuestas en el brazo basculante de manera que sobresalgan de él, mirando las porciones de saliente de montaje a superficies externas superior e inferior, respectivamente, de la manguera de freno. Así, al tiempo del montaje o el mantenimiento, el movimiento del cable o manguera de freno puede ser restringido por al menos el par de porciones de saliente de montaje, mejorando por ello la eficiencia operativa.

10 Según otra realización de la presente invención, el brazo basculante está fijado a un cuerpo principal de motor de un motor soportado basculantemente por el bastidor de carrocería, y una porción del cable o manguera de freno que se extiende hacia delante del brazo basculante hacia el cuerpo principal de motor está cubierta por un elemento de cubierta soportado por el cuerpo principal de motor. Según esta realización, el cable o manguera de freno puede estar protegido por el elemento de cubierta mientras que no está expuesto al exterior en el lado del cuerpo principal de motor, lo que hace que el cable o manguera de freno sea poco llamativo, no deteriorando el aspecto externo.

15 Una estructura de montaje de sensor de velocidad de rueda de vehículo para una motocicleta según realizaciones de la presente invención se describirá a continuación con referencia a los dibujos.

20 La figura 1 son vistas laterales que ilustran la configuración de una motocicleta según una realización de la presente invención.

25 La figura 2 es una vista lateral que ilustra el contorno de un ABS de la motocicleta según la realización de la presente invención.

La figura 3 es una vista ampliada de una porción de rueda delantera de vehículo de la motocicleta representada en la figura 1.

30 La figura 4 es una vista ampliada de la porción de rueda delantera de vehículo de la figura 3 con una pinza quitada.

La figura 5 es una vista lateral de una rueda delantera según se ve desde el lado izquierdo de la carrocería de vehículo.

35 La figura 6 es una vista en perspectiva de la figura 5.

La figura 7 es una vista en sección transversal de la rueda delantera tomada a lo largo de la línea A-A de la figura 5.

40 La figura 8 es una vista lateral de la rueda delantera de la figura 5 según se ve desde el otro lado (el lado derecho de la carrocería de vehículo).

La figura 9 es una vista en perspectiva de la figura 8.

45 La figura 10 es una vista en perspectiva que ilustra una porción de montaje de rueda trasera de vehículo según se ve desde atrás y el lado superior oblicuo de la transmisión de variación continua M.

La figura 11 es una vista lateral de la transmisión de variación continua M según se ve desde el lado de la rueda trasera de vehículo 42.

50 La figura 12 es una vista lateral que ilustra un estado donde un sensor de velocidad de rueda trasera de vehículo con un protector de la figura 11 quitado.

55 La figura 13 es una vista lateral de una rueda trasera según se ve desde el lado izquierdo de la carrocería de vehículo.

La figura 14 es una vista lateral de la rueda trasera de la figura 13 según se ve desde el otro lado (el lado derecho de la carrocería de vehículo).

60 La figura 15 es una vista en sección transversal de la rueda trasera de la figura 13 tomada a lo largo de la línea B-B.

Además, las figuras 16 a 20 muestran una realización preferida de una motocicleta en la que se puede usar la estructura novedosa de montaje de sensor de velocidad de rueda de vehículo.

65 La figura 16 es una vista lateral derecha de una motocicleta tipo scooter.

La figura 17 es una vista lateral izquierda de la motocicleta tipo scooter.

La figura 18 es una vista en perspectiva de un motor con un elemento de cubierta quitado según se ve desde la derecha oblicuamente hacia delante.

5 La figura 19 es una vista lateral derecha de una unidad de potencia, una rueda trasera y su entorno.

La figura 20 es una vista ampliada en sección transversal tomada a lo largo de la línea 20-20 de la figura 19.

10 La figura 1 es una vista lateral esquemática de una motocicleta según una realización de la presente invención. Se ha de indicar que en la memoria descriptiva la parte delantera y trasera o posterior denotan respectivamente las direcciones delantera y trasera o posterior según se ve desde una carrocería de vehículo y la izquierda y derecha denotan respectivamente las direcciones hacia la izquierda y hacia la derecha según se ve desde la carrocería de vehículo.

15 Un vehículo tipo scooter 10 está provisto de un tubo delantero 13 en la porción delantera de una carrocería de vehículo, a saber, en el extremo delantero de un bastidor de carrocería F. Un eje de dirección no representado está conectado rotativamente al tubo delantero 13. Una horquilla delantera 15 está conectada al extremo inferior del eje de dirección. Una rueda delantera de vehículo 17 está conectada al extremo inferior de la horquilla delantera 15. Un poste de manillar 19 está unido integralmente al extremo superior del eje de dirección. El manillar 21 está conectado al extremo superior del poste de manillar 19. Respectivas empuñaduras 23 están montadas en los extremos delanteros del manillar 21.

20 El bastidor de carrocería F incluye un tubo principal 25, bastidores izquierdo y derecho 27 y un bastidor central 29. El tubo principal 25 se extiende hacia abajo del tubo delantero 13. Los bastidores laterales 27 se extienden hacia abajo del medio del tubo principal 25, extendiéndose desde allí casi horizontalmente hacia atrás, y también se extienden hacia atrás y oblicuamente hacia arriba. El bastidor central 29 se extiende desde la porción superior del tubo principal 25 hacia atrás y oblicuamente hacia el lado inferior.

30 Además, el bastidor de carrocería F incluye bastidores izquierdo y derecho 33, chapas laterales izquierda y derecha 35 y bastidores secundarios traseros izquierdo y derecho 37. Los bastidores centrales 33 se extienden casi horizontalmente desde el extremo inferior del bastidor central 29 hacia atrás y están conectados a los respectivos bastidores laterales 27. Las chapas laterales 35 están fijadas a los respectivos bastidores laterales 27. Los bastidores secundarios traseros 37 están conectados a las chapas laterales respectivas 35, que se extienden hacia atrás y oblicuamente hacia arriba a modo de arco casi circular, más hacia arriba, y están conectadas a las respectivas porciones superiores de los bastidores laterales 27.

35 Un mecanismo de articulación paralelo 39 está montado en las chapas laterales 35. Una unidad de potencia 41 (compuesta por un motor E y una transmisión de variación continua M) está conectada basculantemente hacia arriba y hacia abajo en su extremo delantero inferior al mecanismo de articulación paralelo 39 mediante un eje 40. Una rueda trasera de vehículo 42 es soportada rotativamente por el lado trasero de la unidad de potencia 41, que es soportada por la porción trasera del bastidor lateral 27 mediante un amortiguador trasero 43.

40 El motor E es, por ejemplo, un motor monocilindro de 4 tiempo refrigerado por agua que tiene un cilindro S que está dispuesto ligeramente hacia arriba mirando a la parte delantera de la carrocería de vehículo. La transmisión M usada es del tipo de correa, por ejemplo. Un tubo de escape 44 adaptado para dirigir gases de escape procedentes del motor E se extiende desde el motor E, pasando por el lado derecho de la rueda trasera de vehículo 42, y está conectado a un silenciador de escape no representado.

45 Los respectivos extremos traseros de los bastidores laterales izquierdo y derecho 27 están conectados por un elemento transversal 46. Un depósito de carburante 47 está montado hacia delante del elemento transversal 46 y un compartimiento portaobjetos 49 está montado hacia delante del depósito de carburante 47. Un asiento de ocupante 51 está montado cubriendo el depósito de carburante 47 y el compartimiento portaobjetos 49 por arriba.

50 En la configuración anterior, el bastidor de carrocería F está cubierto por una cubierta de carrocería 100 (indicada con líneas imaginarias en la figura 1) hecha de una resina sintética. La cubierta de carrocería 100 incluye una cubierta delantera 101 que cubre la parte delantera de la carrocería de vehículo; una cubierta interior 103 que es contigua a la cubierta delantera 101 y se extiende hacia atrás desde la cubierta delantera 101; un suelo de estribo de tipo bajo 107 contiguo a la cubierta interior 103; una cubierta baja 109 que cubre el lado inferior del suelo de estribo 107; y una cubierta lateral 111 que cubre la porción trasera de la carrocería de vehículo por ambos lados.

55 La figura 2 es una vista esquemática que ilustra un ABS del tipo de recirculación de la motocicleta según la presente realización de la invención.

60 El ABS del tipo de recirculación 200 para evitar la tendencia al bloqueo de una rueda de vehículo incluye respectivos cilindros maestros 201 dispuestos en los extremos próximos de las palancas de freno izquierda y derecha 22; un modulador de ABS 202 montado en la parte delantera de la carrocería de vehículo; una pinza de rueda delantera de

vehículo 203 y una pinza de rueda trasera de vehículo 303 montadas cerca de la rueda delantera de vehículo 17 y la rueda trasera de vehículo 42, respectivamente; y un rotor de sensor de velocidad de rueda delantera de vehículo 204 (véase las figuras 3 y 4) y un sensor de velocidad de rueda delantera de vehículo 205 (véase la figura 4) para detectar los estados de giro de la rueda delantera de vehículo 17 y un rotor de sensor de velocidad de rueda trasera de vehículo 304 (véase la figura 10) y un sensor de velocidad de rueda trasera de vehículo 305 (véase la figura 11) para detectar el estado de giro de la rueda trasera de vehículo 42.

La operación de la palanca de freno 22 hace que el cilindro maestro 201 cambie la presión del fluido de freno para frenado. Los cilindros maestro 201 están conectados al modulador de ABS 202 mediante respectivas mangueras de freno asociadas 210, 210.

El modulador de ABS 202 está situado en el lado delantero del tubo delantero 13 (véase la figura 1) y en el lado trasero de la cubierta delantera 101 que cubre la parte delantera de la carrocería de vehículo. El modulador de ABS 202 está conectado a la pinza de rueda delantera de vehículo 203 mediante una manguera de freno 211 y a la pinza de rueda trasera de vehículo 303 mediante un agujero de freno 311. Además, el modulador de ABS 202 está conectado al sensor de velocidad de rueda delantera de vehículo 205 mediante una línea de señal 212 y al sensor de velocidad de rueda trasera de vehículo 305 mediante una línea de señal 312.

El modulador de ABS 202 descrito anteriormente incluye internamente válvulas de solenoide capaces de conmutar los pasos de fluido de freno conectados a las pinzas respectivas 203, 303; unas bombas del tipo de pistón equipada cada una con un motor adaptado para presurizar el fluido de freno; una unidad de control para controlar la apertura y el cierre de las válvulas de solenoide; y un depósito para almacenar temporalmente el fluido de freno.

A la recepción de señales de los sensores de velocidad de rueda de vehículo 205, 305, la unidad de control detecta las tendencias al bloqueo de la rueda delantera de vehículo y de la rueda trasera de vehículo y controla la apertura y el cierre de las válvulas de solenoide. Las válvulas de solenoide están dispuestas como un conjunto para operar por separado la rueda delantera de vehículo y la rueda trasera de vehículo. Cuando la señal procedente de la unidad de control se desactiva, el paso se abre. Cuando se activa, se energiza una bobina para hacer que una fuerza magnética cierre el paso entre el cilindro maestro y la pinza.

Las bombas están configuradas separadas para el freno de rueda delantera de vehículo y el freno de rueda trasera de vehículo. La bomba convierte el movimiento rotacional de un eje motor en el movimiento alternativo de un pistón para presurizar el fluido de freno. El modulador de ABS 202 está montado de modo que el eje rotacional del eje motor de la bomba mire en la dirección delantera y trasera de la carrocería de vehículo.

Cuando se reduce la presión de fluido del fluido de freno, el depósito admite el fluido de freno a alta presión en el lado de pinza de modo que fluya en él, reduciendo por ello la presión de fluido de las pinzas 203, 303.

Con esta configuración, si el accionamiento de la palanca de freno 22 pone la rueda de vehículos en tendencia al bloqueo, al detectar una reducción de la velocidad de rueda del vehículo en base a la señal del sensor de velocidad de rueda de vehículo 205, el ABS 200 opera las válvulas de solenoide para disminuir la presión del fluido de freno de las pinzas 203, 303. Entonces, se espera la recuperación de la velocidad de rueda manteniendo al mismo tiempo constante la presión bajada del freno de fluido de las pinzas 203, 303. Después de detectar una recuperación suficiente de la velocidad de rueda de vehículo y, por lo tanto, la prevención de la tendencia al bloqueo en base a la señal del sensor de velocidad de rueda de vehículo 205, el ABS 200 incrementa la presión del fluido de freno para recuperar una fuerza de frenado. De esta forma, el modulador de ABS 202 puede evitar la tendencia al bloqueo de la rueda de vehículo asegurando la fuerza de frenado haciendo que la presión del fluido de freno repita el ciclo de reducción de presión, mantenimiento de presión y subida de presión.

La figura 3 es una vista ampliada de la porción de rueda delantera de vehículo de la motocicleta representada en la figura 1. La figura 4 ilustra la porción de rueda delantera de vehículo con la pinza quitada del estado de la figura 3.

Con referencia a la figura 3, la rueda delantera de vehículo 17 se configura montando un neumático 401 a la circunferencia exterior de una rueda delantera de vehículo 400. Un cubo de rueda 402 (véase la figura 5 para detalles) está formado en el centro rotacional de la rueda delantera 400. El cubo de rueda 402 está adaptado para recibir un eje 403 insertado en él, disponiéndose el eje 403 extendiéndose entre las horquillas delanteras izquierda y derecha 15. El disco de freno 404 y el rotor de sensor de velocidad de rueda de vehículo 204 están dispuestos en la superficie lateral izquierda de la rueda delantera 400. El disco de freno 404 y el rotor de sensor de velocidad de rueda de vehículo 204 están montados de modo que sean coaxiales con el eje rotacional de la rueda delantera 400 y giren conjuntamente con la rueda delantera 400. El rotor de sensor de velocidad de rueda de vehículo 204 está formado con una pluralidad de agujeros 204a espaciados circunferencialmente uno de otro.

La pinza 203 está dispuesta en la horquilla delantera 15 en el lado izquierdo de la carrocería de vehículo. La pinza 203 agarra en ambos lados la superficie de deslizamiento 404a del disco de freno 404 perforado con una pluralidad de agujeros para generar una fuerza de frenado. La pinza 203 está unida a dos porciones de unión 405a y 405b que sobresalen de la horquilla delantera 15 hacia la derecha y oblicuamente hacia abajo como se representa en la figura

4 mediante respectivos soportes de montaje 406a y 406b. La superficie de deslizamiento 404a del disco de freno 404 y la superficie de elemento de rozamiento de la pinza 203 se regulan de modo que tengan un intervalo preestablecido entremedio y sean casi paralelas una a otra.

5 El sensor de velocidad de rueda de vehículo 205 está montado en el soporte de montaje 406b en una posición mirando a la pluralidad de agujeros 204a del rotor de sensor de velocidad de rueda de vehículo 204. El sensor de
 10 velocidad de rueda de vehículo 205 está diseñado para detectar la velocidad de rueda (estado de giro) de la rueda delantera de vehículo 17 en base al número de los agujeros del rotor de sensor de velocidad de rueda de vehículo 204 que pasan por el sensor de velocidad de rueda de vehículo 205, girando el rotor de sensor de velocidad de
 15 rueda de vehículo 204 conjuntamente con la rueda delantera 400.

La figura 5 es una vista lateral de la rueda delantera 400 según se ve desde el lado izquierdo de la carrocería de
 20 vehículo y la figura 6 es una vista en perspectiva de la figura 5. La figura 7 es una vista en sección transversal tomada a lo largo de la línea A-A de la figura 5.

15 La rueda delantera 400 incluye principalmente una porción de borde 410 que constituye una porción circunferencial exterior; el cubo de rueda 402 adaptado para recibir el eje 403 (véase las figuras 3 y 4) insertado en él; y seis radios
 20 411. Los radios 411 se extienden desde la porción circunferencial exterior del cubo de rueda 402 a la porción circunferencial interior de la porción de borde 410 y están dispuestos de manera que estén espaciados circunferencialmente uno de otro. A propósito, la flecha 413 de la figura 5 denota la dirección de rotación de la rueda
 25 delantera 400 durante la marcha.

Con referencia a las figuras 6 y 7, la porción de borde 410 está formada con una ranura circunferencialmente
 30 continua. La sección transversal de la porción de borde 410 está formada a modo de cuenco que tiene una porción cóncava central a lo ancho de la carrocería. El neumático 401 está montado en la porción de borde 410 para cubrir esta porción de cuenco.

Con referencia a las figuras 5 a 8, el radio 411 está formado longitudinalmente de manera que tenga un ángulo tal
 35 que cruce una línea normal 412 que se extiende radialmente desde el cubo de rueda 402. El radio se detalla más con referencia a la figura 5. Un radio X (un radio situado arriba) especificado por ejemplo en la figura 5 tiene un extremo próximo Y situado en la porción circunferencial exterior del cubo de rueda 402 y en el lado izquierdo de la
 40 línea normal 412 y una porción distal Z situada en la porción circunferencial interior de la porción de borde 410 y en el lado derecho de la línea normal 412. Así, el radio 411 tiene un ángulo tal que cruce una línea normal arbitraria 412 trazada desde el cubo de rueda 402 por ejemplo. El radio X está formado curvándose en sentido opuesto a la
 45 dirección de rotación 413 (una curva o expansión en la dirección de rotación) cuando se extiende desde el cubo de rueda 402 a la porción de borde 410. Como se representa en la figura 5, el radio 411 es grueso en la porción próxima Y y se ahúsa según se dirige desde la porción próxima Y a la porción distal Z. Cada uno de los seis radios
 50 411 representados en la figura 5 tiene la misma relación posicional que el radio especificado X en términos de la relación entre la porción de borde 410 y el cubo de rueda 402 y tiene la misma forma que la del radio X.

Con referencia de nuevo a la figura 5, los seis radios 411 están formados cada uno con un saliente de montaje 420
 55 en una posición cerca de su porción longitudinalmente intermedia y en el lado de la porción próxima. El saliente de montaje 420 sobresale de la superficie lateral izquierda 411a del radio 411 hacia el lado izquierdo de la carrocería de vehículo, como se representa en la figura 6. Los seis salientes de montaje 420 están dispuestos trazando un círculo
 60 alrededor del cubo de rueda 402. El saliente de montaje 420 está formado en su extremo con un agujero de rosca interna 421 perforado casi paralelo a la dirección de proyección del saliente de montaje 420. Por otra parte, el disco de freno 404 está formado con un agujero de unión casi coincidente con la posición del agujero roscado 421. El disco de freno 404 está fijada a la rueda delantera 400 fijando los agujeros de montaje a los agujeros roscados
 65 correspondientes 421 con elementos de sujeción.

El radio 411 está formado con un nervio de refuerzo 430 que se extiende respectivamente desde el cubo de rueda
 402 al saliente de montaje 420. El nervio de refuerzo 430 sobresale de la superficie lateral izquierda 411a del radio 411 hacia el lado izquierdo de la carrocería de vehículo en la misma dirección que el saliente de montaje 420, como se representa en la figura 6. El nervio de refuerzo 430 tiene una altura de proyección ligeramente menor que la altura
 50 del saliente de montaje 420.

La forma longitudinal del nervio de refuerzo 430 se describe usando el radio X de la figura 5. El nervio de refuerzo
 55 430 se extiende desde la porción próxima Y al saliente de montaje 420 para formar longitudinalmente la misma forma de curva que el radio X. Con dicha forma de curva, aunque la fuerza de frenado aplicada al saliente de montaje 420 se aplique a la dirección tangencial del círculo trazado por los seis salientes de montaje 420, la
 60 dirección tangencial y el nervio de refuerzo 430 forman un ángulo obtuso entremedio para aumentar el módulo de sección del radio X. Esto proporciona una estructura que resiste el esfuerzo de curvado.

Cada uno de los seis nervios de refuerzo 430 representados en la figura 5 tiene la misma relación posicional que el
 65 nervio de refuerzo del radio especificado X en términos de la relación entre la porción de borde 410 y el cubo de rueda 402 y tiene la misma forma que la del nervio de refuerzo del radio X.

Como se representa en las figuras 5 y 6, los tres nervios de refuerzo circunferencialmente alternativos 430 de los seis nervios de refuerzo 430 están formados cada uno con un asiento de montaje 445 en su porción longitudinalmente central. Este asiento de montaje 445 está formado con un agujero de rosca interna 441 como con el saliente de montaje 420. Con esta configuración, el rotor de sensor de velocidad de rueda de vehículo en forma de disco 204 está montado en los tres agujeros roscados 441 con elementos de sujeción tales como tornillos.

La figura 8 ilustra la rueda delantera 400 de la figura 5 vista desde el otro lado (en el lado derecho de la carrocería de vehículo) y la figura 9 es una vista en perspectiva de la figura 8.

Las superficies derechas 411b de los seis radios 411 están formadas cada una con una porción cóncava 431 que se extiende sustancialmente a lo largo de la dirección longitudinal del nervio de refuerzo 430 en una posición en el lado opuesto del nervio de refuerzo 430, como se representa en las figuras 8 y 9.

Como se representa en las figuras 8 y 9, el cubo de rueda 402 sobresale de la superficie lateral derecha de la rueda delantera 400 hacia la dirección lateral derecha de la carrocería de vehículo. La superficie circunferencial exterior 402a del cubo de rueda 402 está formada con una pluralidad de salientes 440 contiguos al radio correspondiente 411 en posiciones respectivas unidas a los radios correspondientes 411. Los salientes 440 sobresalen radialmente de la superficie circunferencial exterior del cubo de rueda 402 y se extienden a lo largo del eje del cubo de rueda 402. Además, los salientes 440 están dispuestos en la superficie circunferencial exterior del cubo de rueda 402 de manera que estén espaciados uno de otro.

A continuación se describe el lado de la rueda trasera de vehículo 42 de la motocicleta representada en la figura 1. La figura 10 es una vista en perspectiva que ilustra una porción de montaje de rueda trasera de vehículo según se ve desde atrás y el lado superior oblicuo de la transmisión de variación continua M. Con referencia a la figura 10, la rueda trasera de vehículo 42 está parcialmente ocultada por la transmisión M situada en el lado izquierdo de la carrocería de vehículo. Como la rueda delantera de vehículo 17, la rueda trasera de vehículo 42 incluye una rueda trasera de vehículo o rueda posterior 500, un neumático (no representado), el rotor de sensor de velocidad de rueda trasera de vehículo 304, y un disco de freno (no representado). La pinza de rueda trasera 303 (véase la figura 2) y el sensor de velocidad de rueda trasera de vehículo 305 están unidos en el lado de carrocería de vehículo cerca de la rueda trasera de vehículo 42. El rotor de sensor de velocidad de rueda trasera de vehículo 304 tiene la misma configuración que la del rotor de sensor de velocidad de rueda delantera de vehículo 204 y está formado con una pluralidad de agujeros espaciados circunferencialmente uno de otro.

La figura 11 es una vista lateral de la transmisión de variación continua M según se ve desde el lado de la rueda trasera de vehículo 42.

El sensor de velocidad de rueda trasera de vehículo 305 está montado en la caja de cigüeñal-transmisión de la transmisión M, específicamente, en una posición encima del eje trasero 501, como se representa en la figura 11. El sensor de velocidad de rueda trasera de vehículo 305 está generalmente protegido por un protector 503 unido, como se representa en la figura 12.

La relación posicional entre el sensor de velocidad de rueda trasera de vehículo 305 y el rotor de sensor de velocidad de rueda trasera de vehículo 304 es la misma que la de la rueda delantera de vehículo. Es decir, el sensor de velocidad de rueda de vehículo 305 está montado en una posición enfrente de una pluralidad de agujeros del sensor de velocidad de rueda de vehículo 304 de manera que esté espaciado en un intervalo preestablecido entremedio. El método de detectar la velocidad de rueda (estado de giro) es el mismo que el de la rueda delantera de vehículo.

La figura 13 es una vista lateral de la rueda trasera 500 según se ve desde el lado izquierdo de la carrocería de vehículo. La figura 14 es una vista lateral de la rueda trasera 500 de la figura 13 según se ve desde el otro lado (en el lado derecho de la carrocería de vehículo). La figura 15 es una vista en sección transversal de la rueda trasera 500. Como la rueda delantera 400, la rueda trasera 500 incluye una porción de borde 510 que constituye una porción circunferencial exterior; el cubo de rueda 502 adaptado para recibir el eje trasero 501 (véase las figuras 11 y 12) insertado en él; y seis radios 511. Los radios 511 se extienden desde la porción circunferencial exterior del cubo de rueda 502 a la porción circunferencial interior de la porción de borde 510 y están dispuestos de manera que estén circunferencialmente espaciados uno de otro.

Se describen las diferencias entre la rueda delantera 400 y la rueda trasera 500. La rueda trasera 500 está formada con una porción de montaje de rotor de sensor de velocidad de rueda de vehículo 530, como se representa en la figura 13, y con una porción de montaje de disco de freno 540, como se representa en la figura 14. La rueda trasera 500 está ocultada por la caja de cigüeñal-transmisión de la transmisión de variación continua M, como se ha descrito anteriormente. La rueda trasera 500 está menos exenta de problemas de diseño. Así, la porción de montaje de rotor de sensor de velocidad de rueda de vehículo 530 y la porción de montaje de disco de freno 540 se han montado con el fin de asegurar una resistencia suficiente. La rueda trasera 500 está provista de la porción de montaje de rotor de sensor de velocidad de rueda de vehículo 530 y la porción de montaje de disco de freno 540 de modo que no esté

formada con el saliente de montaje 420 y el nervio de refuerzo 430 a diferencia de la rueda delantera 400.

Con referencia a las figuras 13 y 15, la porción de montaje de rotor de sensor de velocidad de rueda de vehículo 530 está formada a modo de pedestal que tiene un diámetro mayor que el cubo de rueda 502. Además, la porción de montaje de rotor de sensor de velocidad de rueda de vehículo 530 está formada con una porción de ranura circunferencialmente continua 532, como se representa en la figura 15. La porción de ranura 532 está formada en su superficie inferior con cuatro agujeros roscados 531. Con esta configuración, el rotor de sensor de velocidad de rueda trasera de vehículo 304 se recibe y monta en la porción de ranura 532 con elementos de sujeción tales como tornillos.

Con referencia a las figuras 14 y 15, la porción de montaje de disco de freno 540 está formada a modo de pedestal que tiene un diámetro mayor que la porción de montaje de rotor de sensor de velocidad 530. Esta porción de montaje 540 está formada con seis agujeros roscados en su superficie vertical. Con esta configuración, el disco de freno (no representado) se monta en la porción de montaje de disco de freno 540 con elementos de sujeción tales como tornillos.

Con la estructura de montaje de sensor de velocidad de rueda de vehículo de la motocicleta según la presente realización de la invención, los salientes de montaje 420 adaptados para montar el disco en ellos están dispuestos en los radios 411 y el rotor de sensor de velocidad de rueda de vehículo 204 está montado en los nervios de refuerzo 430 que conectan el cubo de rueda 402 a los salientes de montaje 420. Por lo tanto, no hay que proporcionar la porción de montaje de rotor de sensor de velocidad de rueda de vehículo en la circunferencia exterior del cubo de rueda 402. Esto puede reducir el peso de la rueda delantera 400. La porción periférica del cubo de rueda 402 es pequeña de modo que se mejora la flexibilidad de diseño y se puede mejorar el aspecto exterior (características de diseño).

La formación de las porciones cóncavas 431 también promueve la reducción de peso en porciones que no tienen efecto en el montaje del disco de freno 404 y el rotor de sensor de velocidad de rueda de vehículo 204.

El nervio de refuerzo 430 está formado de manera que tenga un ángulo tal que cruce una línea que se extiende radialmente de manera que una el saliente de montaje 420 y el cubo de rueda 402. Así, el nervio de refuerzo 430 se puede formar más largo que un nervio de refuerzo 430 que se extiende incluso radialmente, mejorando por ello un efecto de refuerzo.

El nervio de refuerzo 430 se curva de manera opuesta a la dirección de rotación 413 de la rueda durante la marcha cuando se extiende desde el cubo de rueda 402 al saliente de montaje 420. Así, el radio 411 se puede reforzar efectivamente en la dirección opuesta a la dirección de la fuerza ejercida en el saliente de montaje 420 durante el frenado.

El saliente 440 continuo con el radio 411 está formado en una posición que está situada en la superficie lateral externa del cubo de rueda 402 en un lado opuesto al nervio de refuerzo 430 y está conectado al radio 411. Así, el grosor del cubo de rueda 402 se puede incrementar en sus porciones unidas con los radios correspondientes 411 según la altura del saliente 440, incrementando por ello la resistencia de la unión.

La realización preferida de la invención se ha descrito hasta ahora. Sin embargo, la presente invención no se limita a esta realización y se puede modificar o alterar de varias formas en base al concepto técnico de la presente invención.

En la presente realización se describen los rotores de sensor de velocidad de rueda de vehículo 204, 304 que están configurados como el disco formado con la pluralidad de agujeros. Sin embargo, cualquier estructura de rotor puede ser aplicable a condición de que se pueda usar para detectar la velocidad de rueda de vehículo. Por ejemplo, en el documento de Patente 1 ejemplificado como la técnica convencional, el rotor de sensor está montado en la superficie lateral de pared de la ranura cóncava formada en el exterior del cubo de rueda. Sin embargo, el mismo rotor de sensor puede estar montado en la superficie lateral de pared del nervio de refuerzo 430 usando el concepto técnico de la presente invención.

A continuación se describe con referencia a las figuras 16 a 20 una realización preferida de una motocicleta en la que se puede usar la estructura novedosa de montaje de sensor de velocidad de rueda de vehículo antes descrita. Sin embargo, por razones de sencillez, los elementos de la estructura de montaje de sensor de velocidad de rueda no se explican más en esta realización.

Con referencia primero a las figuras 16 y 17, un bastidor de carrocería F de una motocicleta tipo scooter que tiene un suelo de tipo bajo 611 incluye un tubo delantero 613 y un par de bastidores izquierdo y derecho 614. El tubo delantero 613 soporta de forma dirigible una horquilla delantera 612 que soporta rotativamente una rueda delantera WF. Los bastidores laterales 614 están unidos en sus extremos delanteros en el tubo delantero 613. El bastidor lateral 614 incluye integralmente una porción de bastidor descendente 614a, una porción de bastidor inferior 614b, una porción de bastidor ascendente 614c, y un carril de porción de asiento 614d y se forma a partir de un solo tubo

por curvado. La porción de bastidor descendente 614a se extiende hacia abajo del tubo delantero 613. La porción de bastidor inferior 614b se une con el extremo inferior de la porción de bastidor descendente 614a y se extiende hacia atrás debajo del suelo 611 y su mitad trasera está formada inclinándose hacia atrás hacia arriba. La porción de bastidor ascendente 614c se une con el extremo trasero de la porción de bastidor inferior 614b y sube desde atrás del suelo 611. El carril de porción de asiento 614d sube para soportar un asiento de ocupante 615 y se extiende hacia atrás del extremo trasero de la porción de bastidor ascendente 614c.

Unos bastidores secundarios traseros 616 se extienden entre la porción trasera de la porción de bastidor inferior 614b y la porción delantera del carril de porción de asiento 614d en el bastidor lateral 614 de manera que estén situados debajo de la porción de bastidor inferior 614b y hacia atrás de la porción de bastidor ascendente 614c en el bastidor lateral 614. Chapas de pivote 617 se extienden entre el bastidor lateral 614 y el bastidor secundario trasero 616.

Una unidad de potencia P se soporta basculantemente hacia arriba y hacia abajo mediante un mecanismo de articulación 618 por las chapas de pivote 617 previstas para el bastidor de carrocería F. La unidad de potencia P se compone de un motor E dispuesto hacia delante de una rueda trasera WR y un dispositivo de transmisión M dispuesto en el lado izquierdo de la rueda trasera WR. La rueda trasera WR es soportada rotativamente por la porción trasera de la unidad de potencia P. El dispositivo de transmisión M está compuesto por una transmisión de variación continua del tipo de correa en V (no representada) y un tren de engranajes reductores (no representados), que reduce la potencia de salida de la transmisión y la transmite al eje de la rueda trasera WR.

Con referencia a la figura 18, un cuerpo principal de motor 619 del motor E, que es un motor monocilindro de cuatro tiempos refrigerado por agua, incluye un cárter 620, un bloque de cilindro 621, una culata de cilindro 622 y una cubierta de culata 623. El cárter 620 se compone de medios cuerpos de cárter izquierdo y derecho 620L, 620R que están fijados uno a otro. El bloque de cilindro 621 está fijado al cárter 620, la culata de cilindro 622 está fijada al bloque de cilindro 621, y la cubierta de culata 623 está fijada a la culata de cilindro 622. El dispositivo de transmisión M se aloja en una caja de transmisión 625 (véase la figura 17) que es continua al cárter 620 y se extiende a lo largo del lado izquierdo de la rueda trasera WR. Una unidad trasera de amortiguamiento 624 se extiende entre la porción trasera de la caja de transmisión 625 y la porción trasera de la porción izquierda de carril de asiento 614d de las porciones de carril de asiento 614d del bastidor de carrocería F.

Un filtro de aire 627 está dispuesto y es soportado por la caja de transmisión 625. El extremo situado hacia arriba de un tubo de entrada 628 está conectado al filtro de aire 627. Un cuerpo de estrangulador 629 está dispuesto entre el extremo situado hacia abajo del tubo de entrada 628 y la culata de cilindro 622. Una válvula de inyección de carburante 630 está montada en la culata de cilindro 622. La válvula de inyección de carburante 630 inyecta carburante al aire que pasa a través del cuerpo de estrangulador 629.

El aire purificado por el filtro de aire 627 es alimentado al orificio de escape (no representado) de la culata de cilindro 622 a través de una válvula de control de aire secundario 635. La válvula de control de aire secundario 635 y la bobina de encendido 636 se soportan conjuntamente por un soporte 637 soportado elásticamente por una cubierta derecha 638 unida a la superficie lateral derecha del cárter 620 del cuerpo principal de motor 619.

Con referencia adicionalmente a la figura 19, el extremo situado hacia arriba del tubo de escape 632 está conectado a la superficie lateral inferior de la culata de cilindro 622. El tubo de escape 632 se extiende desde la porción inferior derecha del cuerpo principal de motor 619 al lado derecho de la rueda trasera WR. El silenciador de escape 633 dispuesto en el lado derecho de la rueda trasera WR está conectado al extremo situado hacia abajo del tubo de escape 632.

La caja de transmisión 625 de la unidad de potencia P y el brazo basculante 634 están fijados al cárter 620 del cuerpo principal de motor 619 del motor E. El brazo basculante 634 soporta rotativamente la rueda trasera WR y está dispuesto en el lado del silenciador de escape 633. En esta realización, el brazo basculante 634 está dispuesto entre la rueda trasera WR y el silenciador de escape 633.

Con referencia adicionalmente a la figura 20, el brazo basculante 634 está formado integralmente con múltiples, por ejemplo tres, salientes de soporte 639A, 639B, 639C que sobresalen de su superficie exterior. El silenciador de escape 633 se soporta fijamente por los salientes de soporte 639A a 639C con pernos 640. Además, una cubierta de protección contra el calor 641 está montada en el silenciador de escape 633 de modo que lo cubra por fuera.

Un freno hidráulico de rueda trasera B está montado en la rueda trasera WR. El freno de rueda trasera B incluye un disco de freno 644 que gira conjuntamente con la rueda trasera WR; y un cuerpo de pinza 645 dispuesto en una porción de agujero 646 dispuesto en el brazo basculante 634 de manera que cabalgue a horcajadas sobre el disco de freno 644.

Una manguera de freno 647 conectada al cuerpo de pinza 642 se extiende hacia delante a lo largo del brazo basculante 634. Un elemento de protección 648 cubre una porción de la manguera de freno 647 que solapa el silenciador de escape 633 al menos según se ve desde el lado lateral. El elemento de protección 648 es soportado

por el brazo basculante 634.

La manguera de freno 647 se extiende debajo del saliente de soporte 639A, entre los tres salientes de soporte 639A-639C dispuestos de forma sobresaliente en el brazo basculante 634, dispuesto de forma sobresaliente en una porción superior de la porción intermedia en dirección delantera-trasera del brazo basculante 634, y está conectado al cuerpo de pinza 645. El elemento de protección 648 está montado en el brazo basculante 634 de manera que cubra la manguera de freno 647 debajo del saliente de soporte 639A.

De esta forma, el elemento de protección 648 está montado en al menos un par de porciones de saliente de montaje dispuestas de forma sobresaliente de manera que miren a las superficies laterales externas superior e inferior, respectivamente, de la manguera de freno 634. En la realización, el elemento de protección 648 está montado en porciones de saliente de montaje 649A, 649B con pernos 650. La porción de saliente de montaje 649A está dispuesta de forma sobresaliente en el brazo basculante 634 de manera que mire a la superficie lateral superior externa de la manguera de freno 634. La porción de saliente de montaje 649B está dispuesta de forma sobresaliente en el brazo basculante 634 en una posición hacia delante de la porción de saliente de montaje 649A de manera que mire a la superficie inferior lateral externa de la manguera de freno 634.

La manguera de freno 647 está dispuesta de manera que se extienda a lo largo de la superficie externa del brazo basculante 634. Además, la manguera de freno 647 se curva hacia el lado central a lo ancho de la carrocería en la porción de agujero 646 del brazo basculante 634 de manera que conecte con el cuerpo de pinza 642. La porción inferior del elemento de protección 648 se curva extendiéndose a lo largo de la curvatura de la manguera de freno 647. Más específicamente, el elemento de protección 648 está formado integralmente con una porción curvada 648a en su porción inferior que se curva hacia dentro extendiéndose a lo largo de la curvatura de la manguera de freno 647. Además, el elemento de protección 648 está formado integralmente con una porción superior de borde curvada 648b en su porción superior de manera que esté interpuesto entre el saliente de soporte 639A y la manguera de freno 647.

Con referencia claramente a la figura 19, la bobina de encendido 636 soportada por el soporte 637 está cubierta por el elemento de cubierta 651. La porción trasera del elemento de cubierta 651 está fijada a una porción sobresaliente 627a del filtro de aire 627 que sobresale hacia delante de la rueda trasera WR. Además, la porción delantera del elemento de cubierta 651 está fijada al soporte 637 montado en el cuerpo principal de motor 619.

Una porción de la manguera de freno 647 que se extiende hacia delante del brazo basculante 634 hacia el cuerpo principal de motor 619, está cubierta por el elemento de cubierta 651.

A continuación se describe la función de la realización. Una porción de la manguera de freno 647 que solapa el silenciador de escape 633 dispuesto en el lado del brazo basculante 634 al menos según se ve desde el lado lateral, está cubierta por el elemento de protección 648 soportado por el brazo basculante 634. La manguera de freno 647 está conectada al freno de rueda trasera B montado en la rueda trasera WR y que se extiende hacia delante a lo largo del brazo basculante 634. Es posible evitar la influencia térmica del silenciador de escape 633 en la manguera de freno 647 disponiendo al mismo tiempo la manguera de freno 647 cerca del silenciador de escape 633. Así, se puede evitar la anchura incrementada por incluir el vehículo el silenciador de escape 633, evitando al mismo tiempo que disminuya la flexibilidad de la disposición de la motocicleta.

El freno de rueda trasera B incluye el disco de freno 644 que gira conjuntamente con la rueda trasera WR y el cuerpo de pinza 645 que está dispuesto en la porción de agujero 646 dispuesto en el brazo basculante 634 de manera que cabalque a horcajadas sobre el disco de freno 644. Mientras que la manguera de freno 647 dispuesta extendiéndose a lo largo de la superficie exterior del brazo basculante 634 se curva hacia el lado central a lo ancho de la carrocería del vehículo de manera que conecte con el cuerpo de pinza 645, el elemento de protección 648 se curva a lo largo de la curvatura de la manguera de freno 647. Así, es posible reducir la influencia térmica del silenciador de escape 633 en la manguera de freno 647 no solamente por el lado, sino también por su lado inferior.

La manguera de freno 647 está dispuesta de manera que se extienda debajo del saliente de soporte 639A dispuesto sobresaliendo de la superficie externa del brazo basculante 634 para soportar el silenciador de escape 633. Además, el elemento de protección 648 está provisto de la porción superior de borde curvada 648b interpuesta entre la manguera de freno 647 y el saliente de soporte 639A. Así, la manguera de freno 647 puede estar protegida por la porción superior de borde curvada 648b contra los objetos que caigan desde arriba y del calor transmitido desde el silenciador de escape 633 al saliente de soporte 639A dispuesto sobresaliendo de la superficie externa del brazo basculante 634 en una posición encima de la manguera de freno 647 de tal manera que soporte el silenciador de escape 633.

El elemento de protección 648 está montado en al menos el par de salientes de montaje 649A y 649B que están dispuestos en el brazo basculante 634 sobresaliendo y mirando a las superficies laterales externas superior e inferior, respectivamente, de la manguera de freno 647. Así, al tiempo del montaje o del mantenimiento, el movimiento de la manguera de freno 647 puede ser restringido por al menos el par de porciones de saliente de montaje 649A, 649B, mejorando por ello la eficiencia operativa.

5 El brazo basculante 634 está fijado al cuerpo principal de motor 619 del motor E soportado basculantemente por el bastidor de carrocería F. Una porción de la manguera de freno 647 que se extiende hacia delante del brazo basculante 634 hacia el cuerpo principal de motor 619, está cubierta por el elemento de cubierta 651 soportado por el cuerpo principal de motor 619. Así, la manguera de freno 647 puede estar protegida por el elemento de cubierta 651 mientras que no está expuesta al exterior en el lado del cuerpo principal de motor 619, lo que hace que la manguera de freno 647 sea poco llamativa, no deteriorando el aspecto externo.

10 Aunque hasta ahora se ha descrito la realización de la presente invención, la invención no se limita a la realización y puede ser modificada o alterada de varias formas sin apartarse de la invención expuesta en las reivindicaciones.

15 Por ejemplo, se describe la realización en la que la manguera de freno 647 está conectada al freno de rueda trasera B; sin embargo, la presente invención es aplicable a una motocicleta en la que un cable adaptado para transmitir una fuerza de operación de freno a un freno de rueda trasera está conectado al freno de rueda trasera.

Descripción de símbolos de referencia

- 10: vehículo tipo scooter
- 20 13: tubo delantero
- 15: horquilla delantera
- 25 17: rueda delantera de vehículo
- 21: manillar
- 22: palanca de freno
- 30 42: rueda trasera de vehículo
- 101; cubierta delantera
- 35 201: cilindro maestro
- 202: modulador de ABS
- 203: pinza para rueda delantera de vehículo
- 40 204: rotor de sensor de velocidad de rueda delantera de vehículo
- 205: sensor de velocidad de rueda delantera de vehículo
- 45 210, 211: manguera de freno
- 212, 312: línea de señal
- 303: pinza para rueda trasera de vehículo
- 50 304: rotor de sensor de velocidad de rueda trasera de vehículo
- 305: sensor de velocidad de rueda trasera de vehículo
- 55 311: manguera de freno
- 400: rueda delantera
- 401: neumático
- 60 402: cubo de rueda
- 404: disco de freno
- 411: radio
- 65 412: línea normal

	413: dirección de rotación
5	420: saliente de montaje
	421: agujero roscado
	430: nervio de refuerzo
10	431: porción cóncava
	440: saliente
	441: agujero roscado
15	500: rueda trasera
	501: eje trasero
20	502: cubo de rueda
	511: radio
	513: dirección de rotación
25	530: porción de montaje de rotor de sensor de velocidad de rueda de vehículo
	531: agujero roscado
30	541: agujero roscado
	619: cuerpo principal de motor
	633: silenciador de escape
35	634: brazo basculante
	639A: saliente de soporte
40	644: disco de freno
	645: cuerpo de pinza
	646: porción de agujero
45	647: manguera de freno
	648: elemento de apertura
50	648b: porción superior de borde curvada
	649A, 649B: porción de saliente de montaje
	651: elemento de cubierta
55	B: freno de rueda trasera
	E: motor
60	F: bastidor de carrocería
	WR: rueda trasera
	M: transmisión de variación continua
65	X: radio especificado

Y: porción próxima

Z: porción distal

5

REIVINDICACIONES

1. Una estructura de montaje de sensor de velocidad de rueda de vehículo para una motocicleta, incluyendo:

5 una rueda (400) incluyendo un cubo de rueda (402) y una pluralidad de radios (411) que se extienden radialmente desde el cubo de rueda (402);

un disco de freno (404) montado en la rueda (400); y

10 un rotor de sensor de velocidad de rueda de vehículo (204) montado en la rueda (400) para girar conjuntamente con ella para hacer que un sensor de velocidad de rueda de vehículo (205) montado en un lado de carrocería de vehículo detecte una velocidad de rueda;

15 donde los radios (411) están formados cada uno con un saliente de montaje (420) unido al disco de freno (404) y con un nervio de refuerzo (430) que conecta el saliente de montaje (420) y el cubo de rueda (402) y el rotor de sensor de velocidad de rueda de vehículo (204) está montado en el nervio de refuerzo (430), y

20 donde el nervio de refuerzo (430) tiene una altura de proyección ligeramente menor que la altura del saliente de montaje (420).

2. La estructura de montaje de sensor de velocidad de rueda de vehículo para una motocicleta según la reivindicación 1, donde el radio (411) está formado con una porción cóncava que se extiende sustancialmente a lo largo del nervio de refuerzo (430), en un lado opuesto al nervio de refuerzo (430).

25 3. La estructura de montaje de sensor de velocidad de rueda de vehículo para una motocicleta según la reivindicación 1 o 2, donde el nervio de refuerzo (430) está formado de manera que tenga un ángulo tal que el nervio de refuerzo (430) cruce una línea que se extiende radialmente de manera que una el saliente de montaje (420) y el cubo de rueda (402).

30 4. La estructura de montaje de sensor de velocidad de rueda de vehículo para una motocicleta según la reivindicación 1, 2 o 3, donde el nervio de refuerzo (430) se curva de manera opuesta a una dirección de rotación de la rueda (400) durante la marcha cuando el nervio de refuerzo (430) se extiende desde el cubo de rueda (402) al saliente de montaje (420).

35 5. La estructura de montaje de sensor de velocidad de rueda de vehículo para una motocicleta según la reivindicación 2, 3 o 4, donde un saliente continuo con el radio (411) está dispuesto en una posición que está situada en la superficie exterior del cubo de rueda (402) en un lado opuesto al nervio de refuerzo (420) y que está unido al radio (411).

40 6. Una motocicleta que tiene la estructura de montaje de sensor de velocidad de rueda de vehículo según una de las reivindicaciones 1 a 5, incluyendo además dicha motocicleta:

un brazo basculante (634) que soporta basculantemente una rueda trasera (WR) con relación a un bastidor de carrocería (F);

45 un silenciador de escape (633) dispuesto en un lado lateral del brazo basculante (634);

un freno de rueda trasera (B) montado en la rueda trasera (WR); y

50 un cable o manguera de freno (647) conectado al freno de rueda trasera (B) y que se extiende hacia delante a lo largo del brazo basculante (634);

donde un elemento de protección (648) que cubre una porción del cable o manguera de freno (647), solapando el silenciador de escape (633) al menos según se ve desde el lado lateral, es soportado por el brazo basculante (634).

55 7. La motocicleta según la reivindicación 6, donde:

el freno de rueda trasera (B) incluye un disco de freno (644) que gira conjuntamente con la rueda trasera (WR) y un cuerpo de pinza (645) que está dispuesto en una porción de agujero (646) dispuesta en el brazo basculante (634) de manera que cabalga a horcajadas sobre el disco de freno (644);

60 el cable o manguera de freno (647) dispuesto de manera que se extienda a lo largo de la superficie externa del brazo basculante (634) está curvado hacia un lado central a lo ancho de la carrocería de vehículo de manera que conecte con el cuerpo de pinza (645); y

65 el elemento de protección (648) se curva de manera que se extienda a lo largo de la curvatura del cable o manguera

de freno (647).

8. La motocicleta según la reivindicación 6 o 7, donde:

5 el brazo basculante (634) está dispuesto de forma sobresaliente en su superficie externa con un saliente de soporte (639A) adaptado para soportar el silenciador de escape (633); y

10 el elemento de protección (648) está provisto de una porción superior de borde curvada (648b) interpuesta entre el saliente de soporte (639A) y el cable o manguera de freno (647) dispuesto de manera que se extienda debajo del saliente de soporte (639A).

15 9. La motocicleta según la reivindicación 6, 7 o 8, donde el elemento de protección (648) está montado en al menos un par de porciones de saliente de montaje (649A, 649B) dispuestas en el brazo basculante (634) de manera que sobresalgan de él, mirando las porciones de saliente de montaje (649A y 649B) a superficies externas superior e inferior, respectivamente, de la manguera de freno (634).

20 10. La motocicleta según cualquiera de las reivindicaciones 6 a 9, donde el brazo basculante (634) está fijado a un cuerpo principal de motor (619) de un motor (E) soportado basculantemente por el bastidor de carrocería (F) y una porción del cable o manguera de freno (647) que se extiende hacia delante del brazo basculante (634) hacia el cuerpo principal de motor (619) está cubierta por un elemento de cubierta (651) soportado por el cuerpo principal de motor (619).

FIG. 2

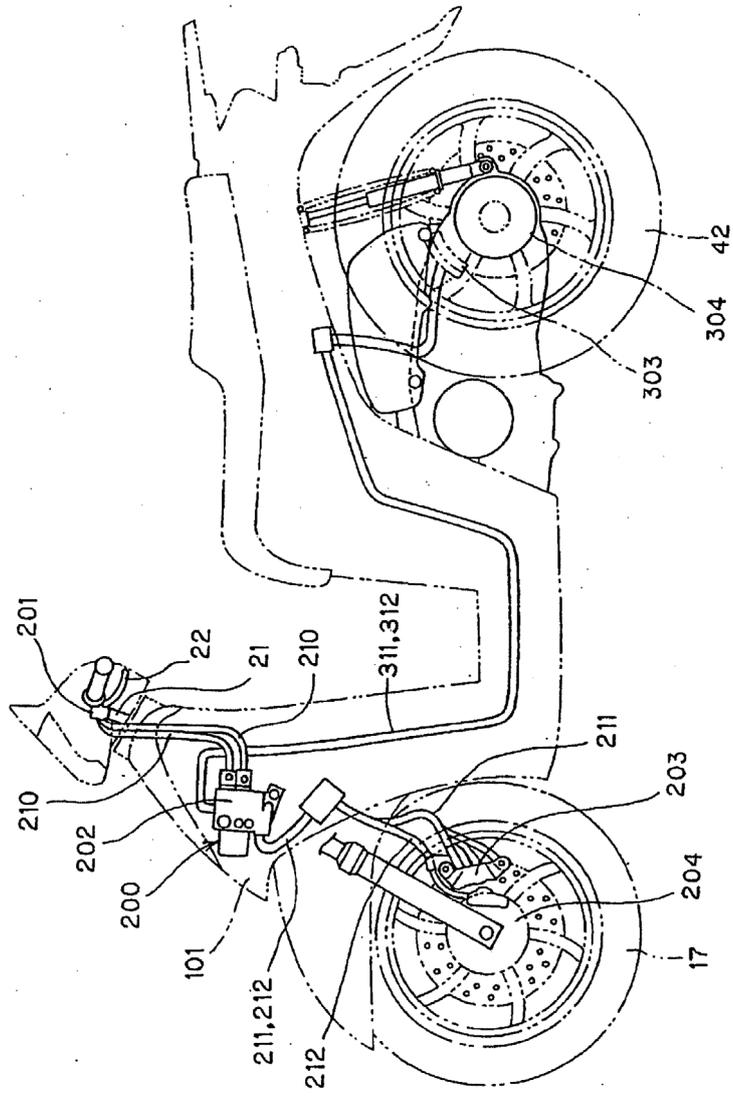


FIG. 3

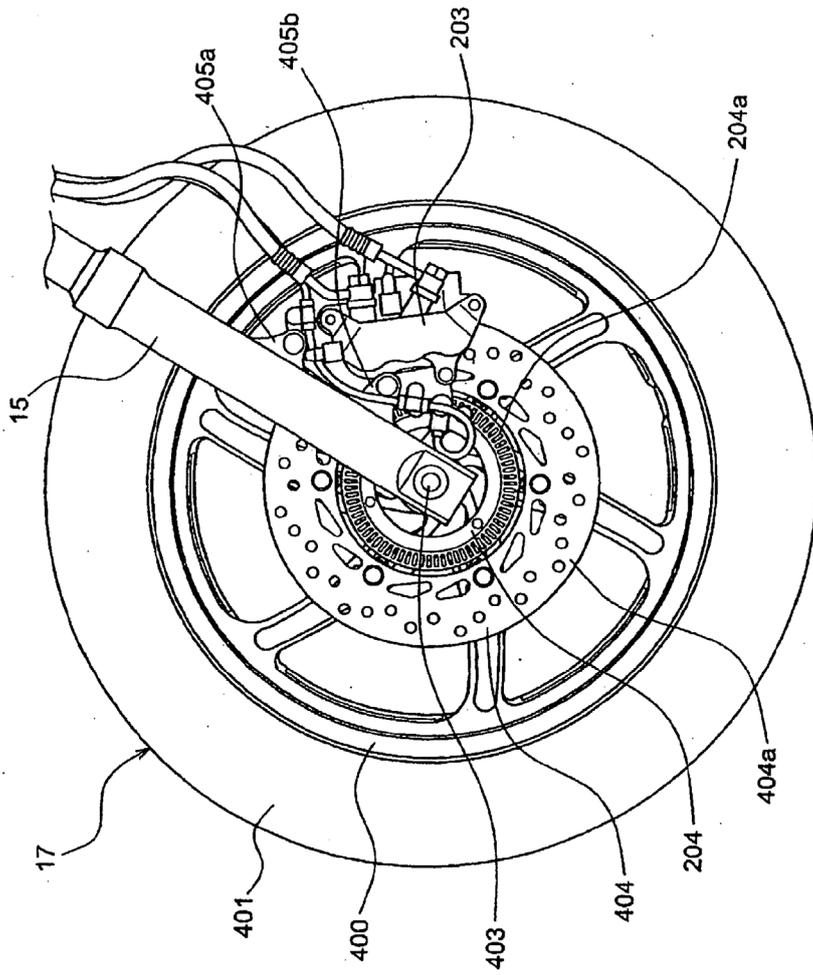


FIG. 4

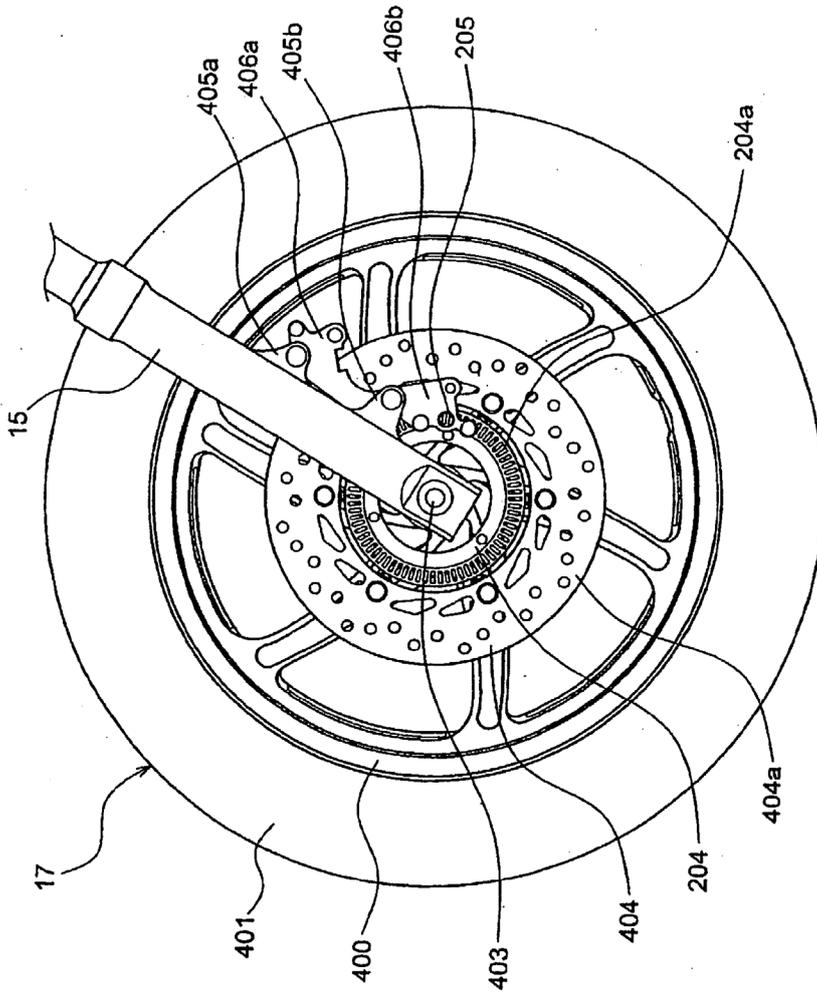


FIG. 5

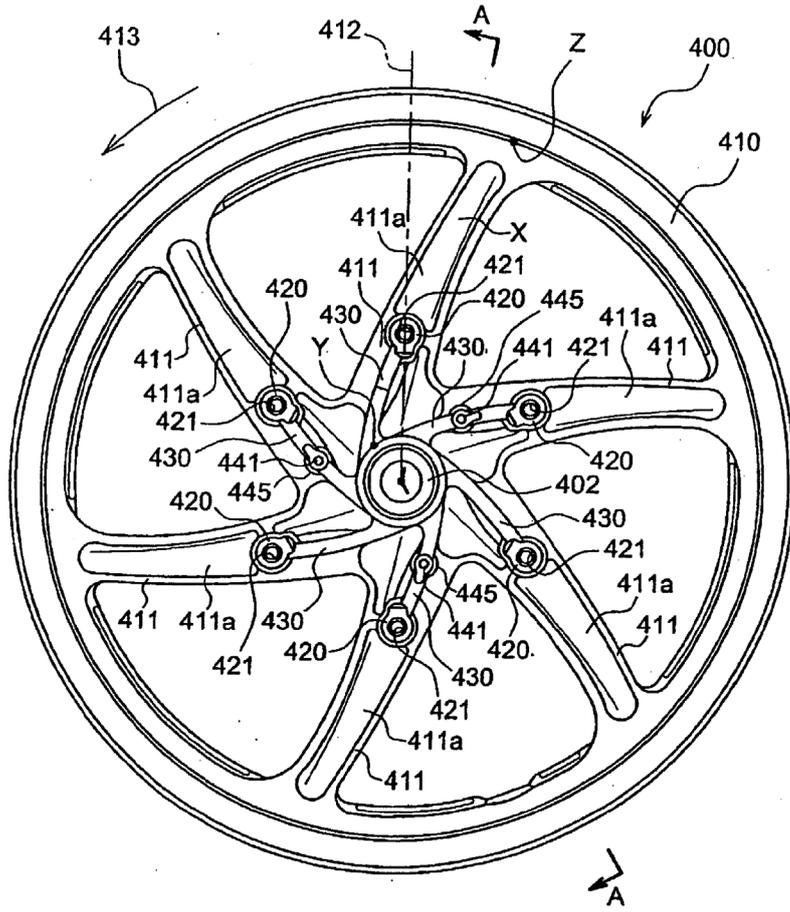


FIG. 6

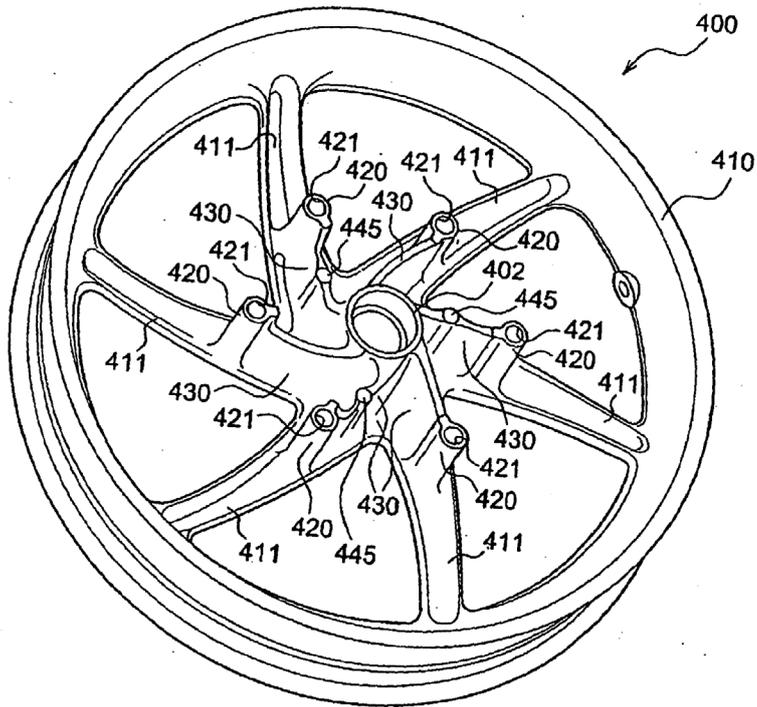


FIG. 7

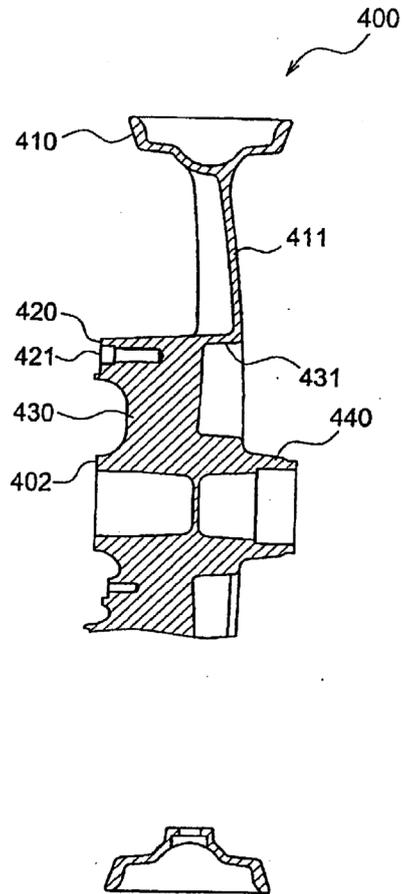


FIG. 8

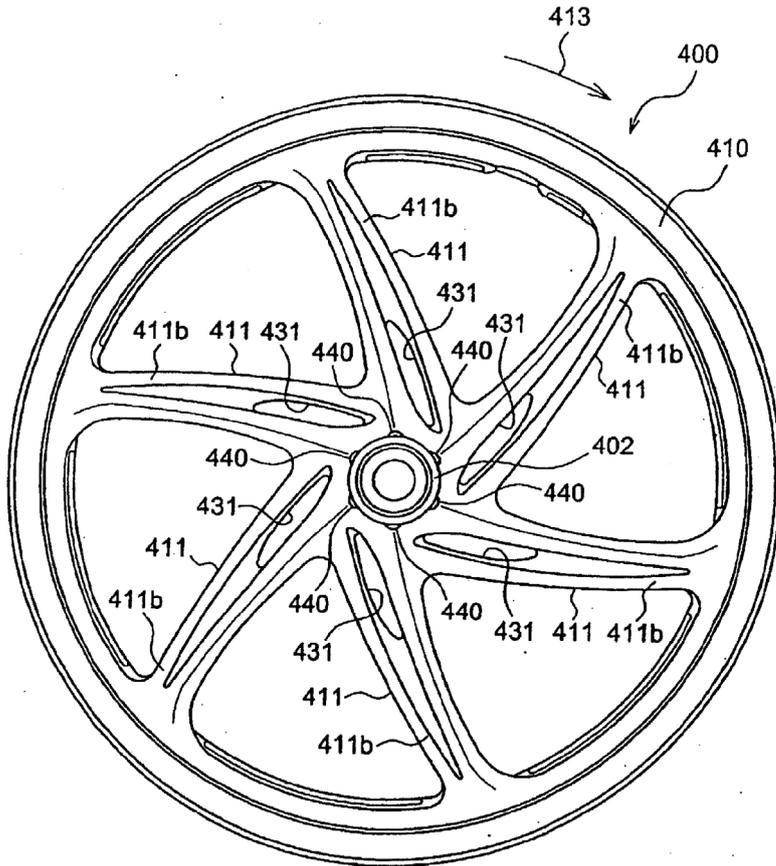


FIG. 9

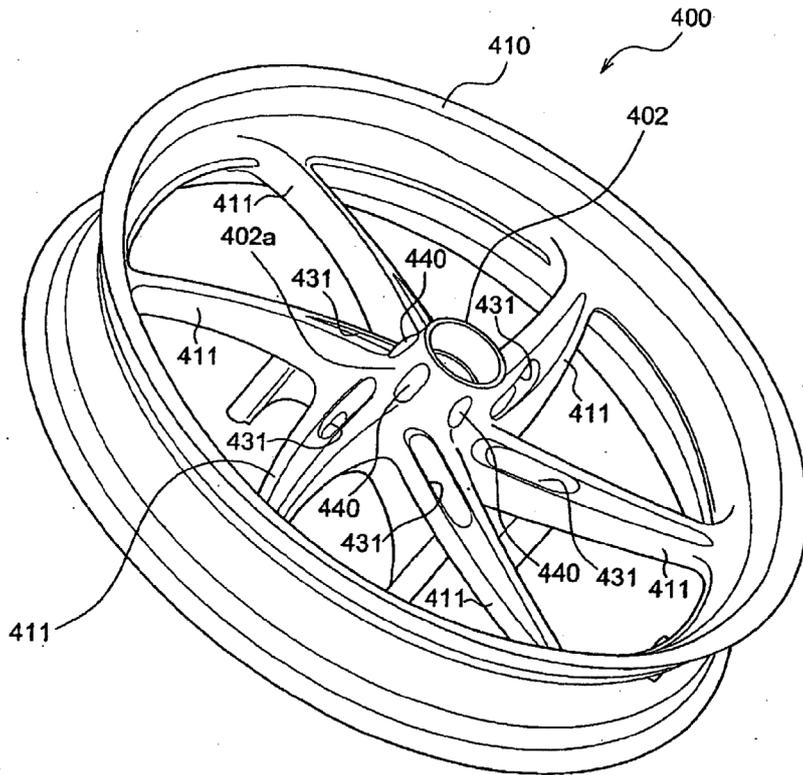


FIG. 10

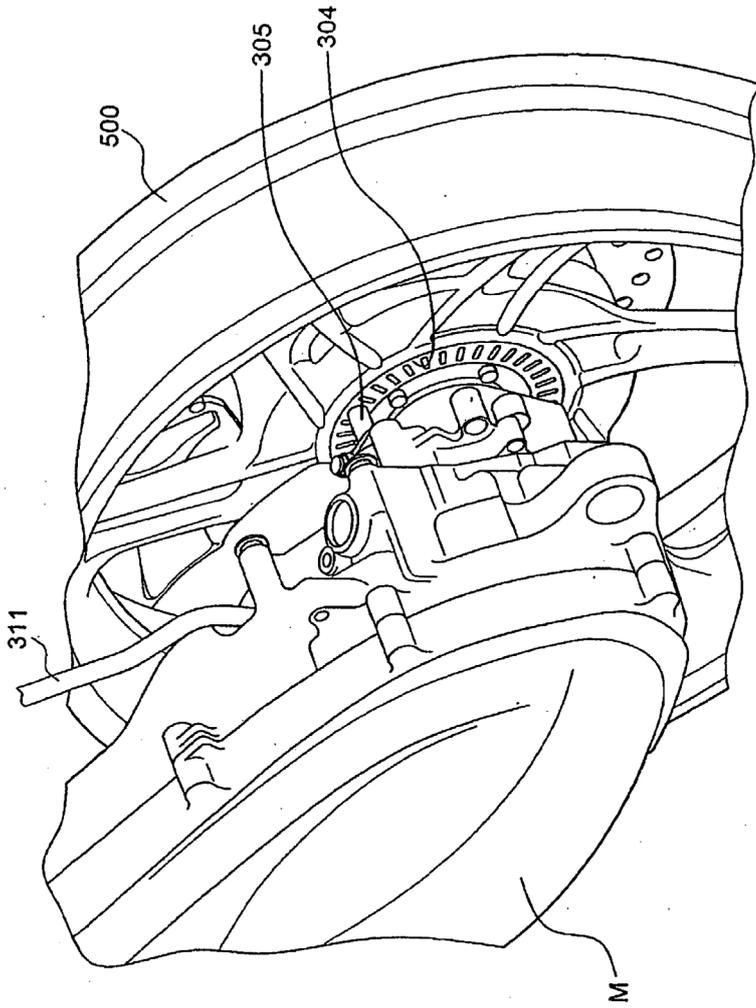


FIG. 11

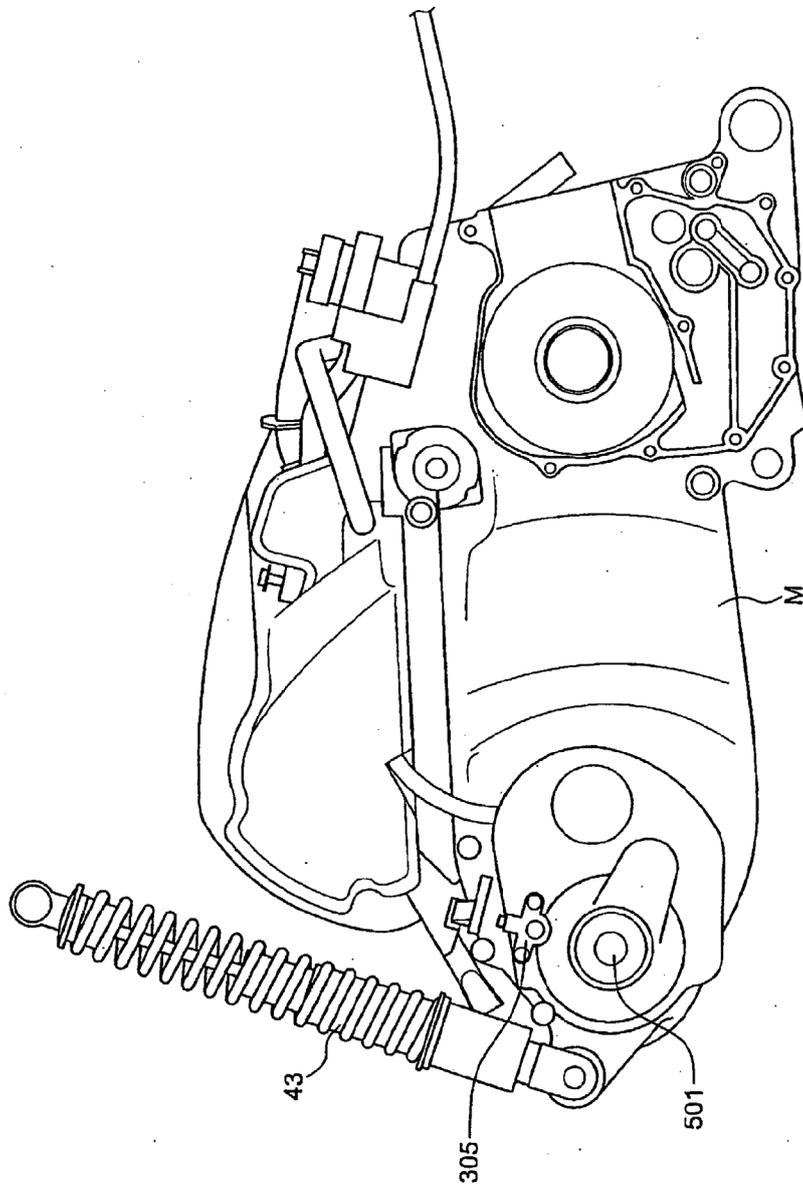


FIG. 12

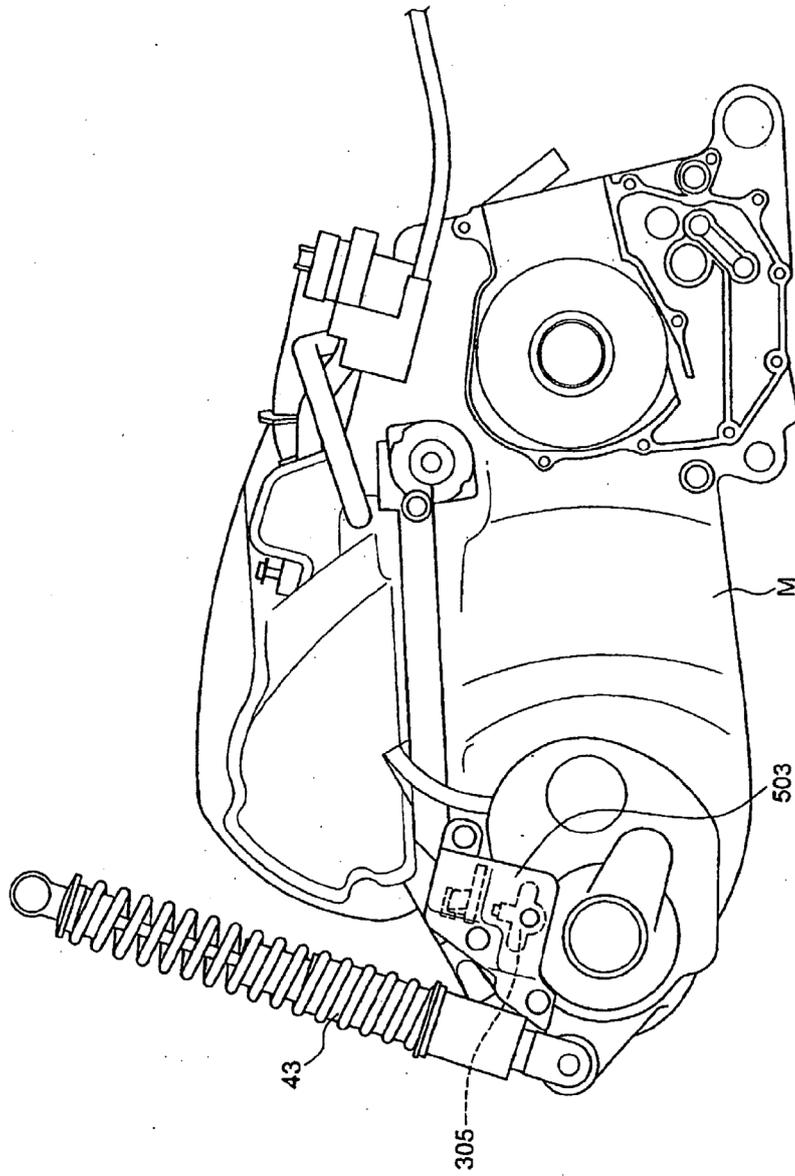


FIG. 13

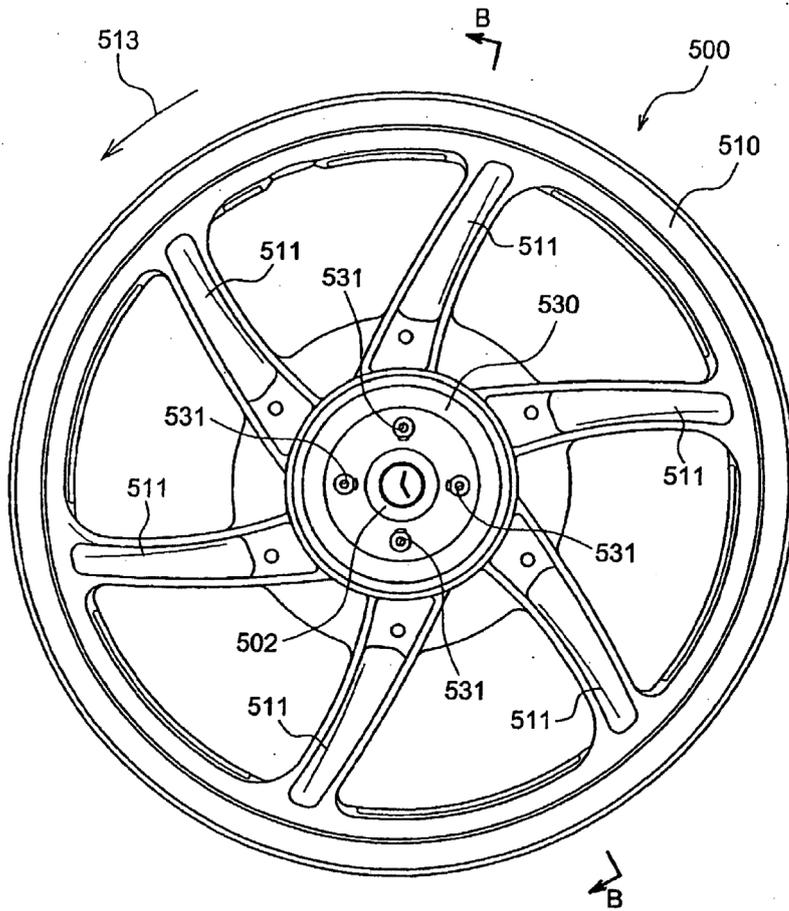


FIG. 14

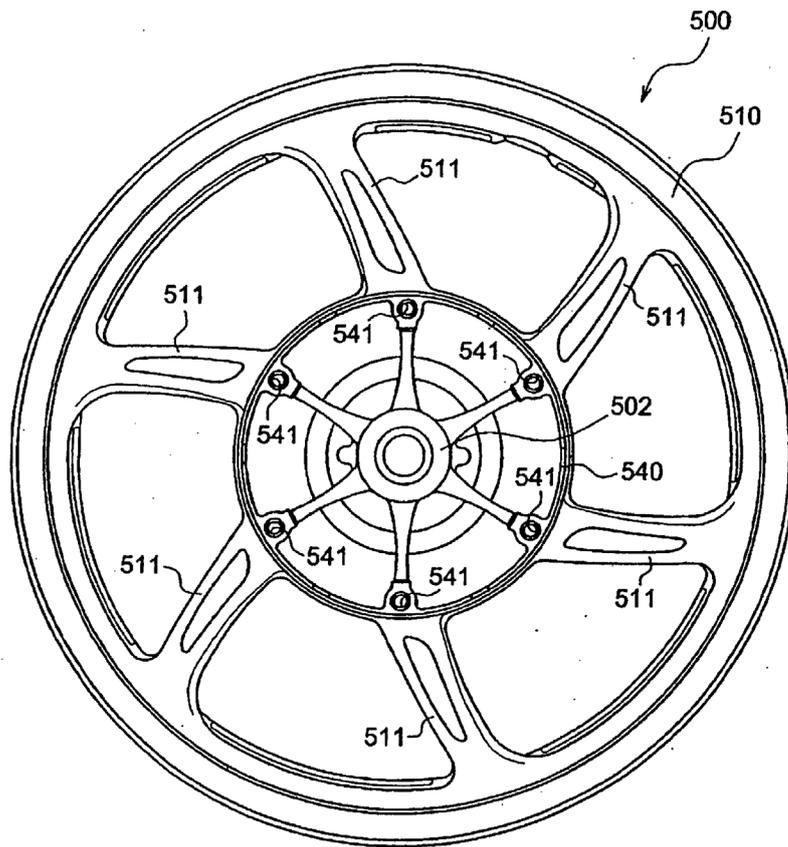


FIG. 15

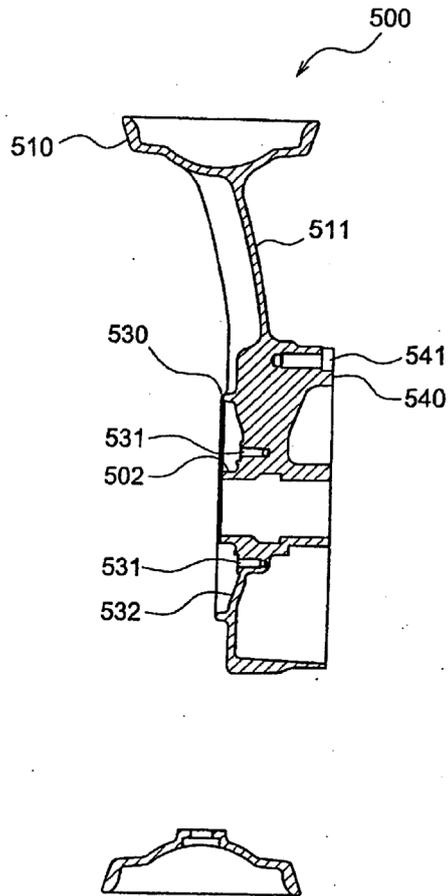


FIG. 16

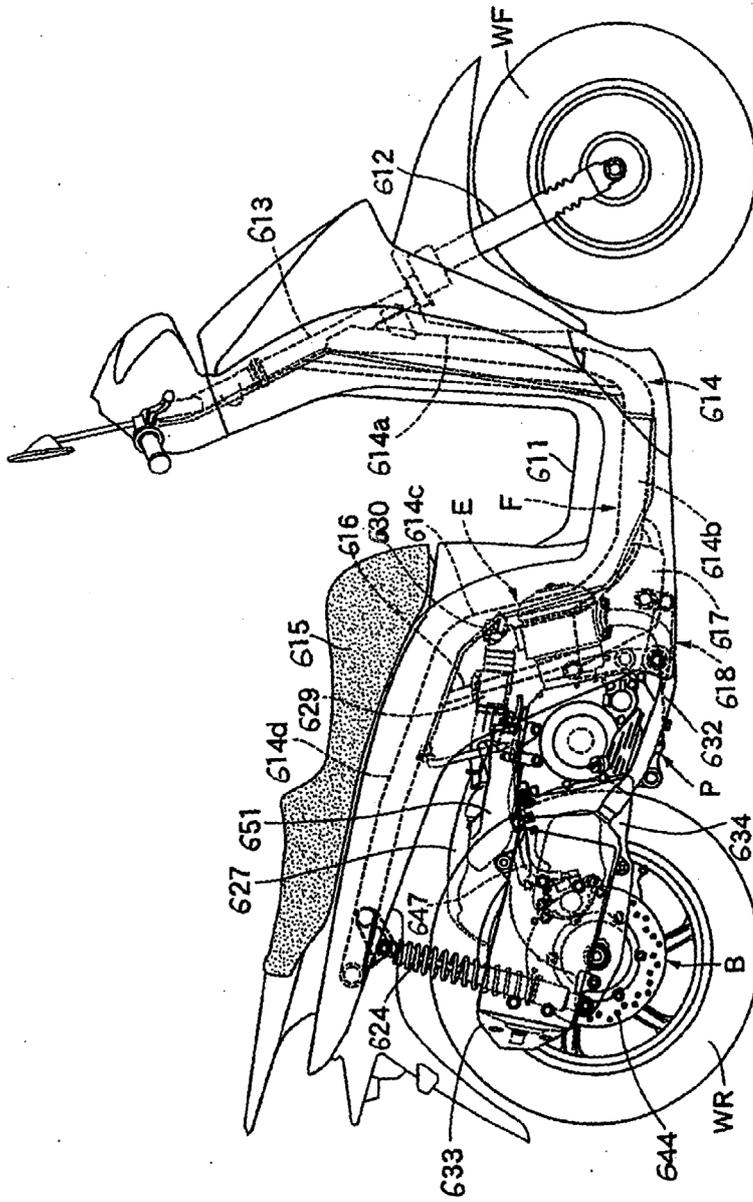


FIG. 17

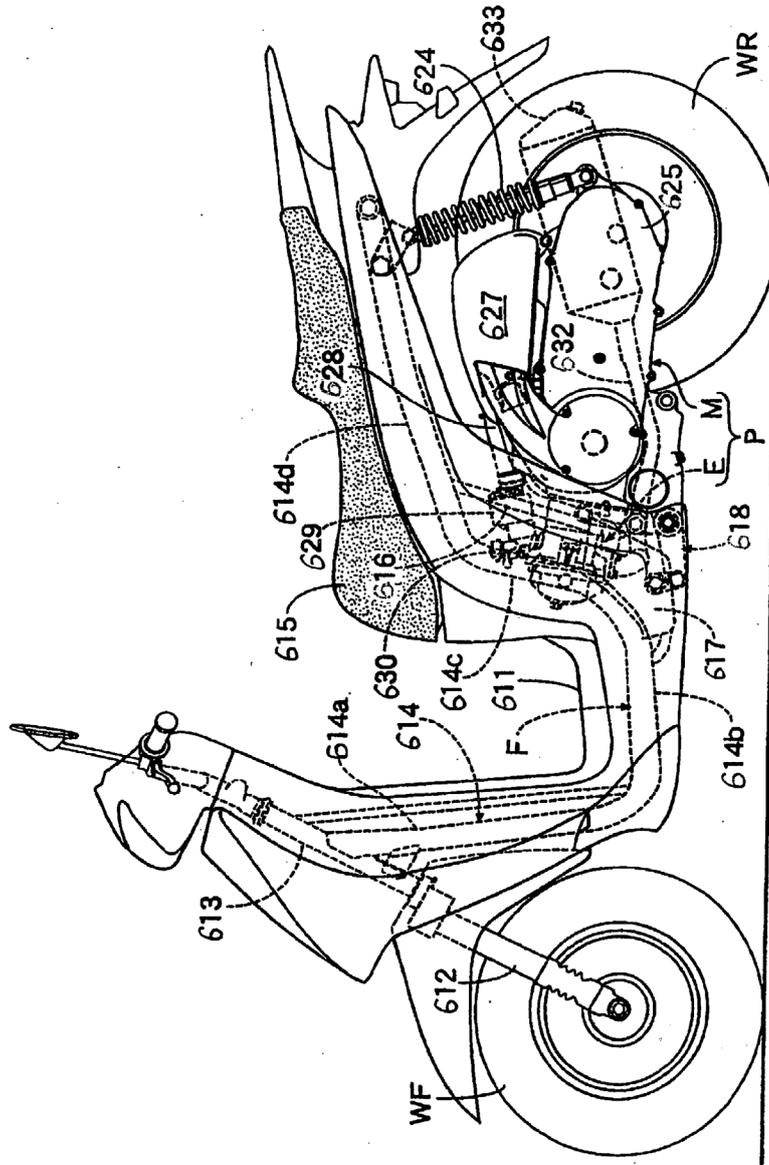


FIG. 18

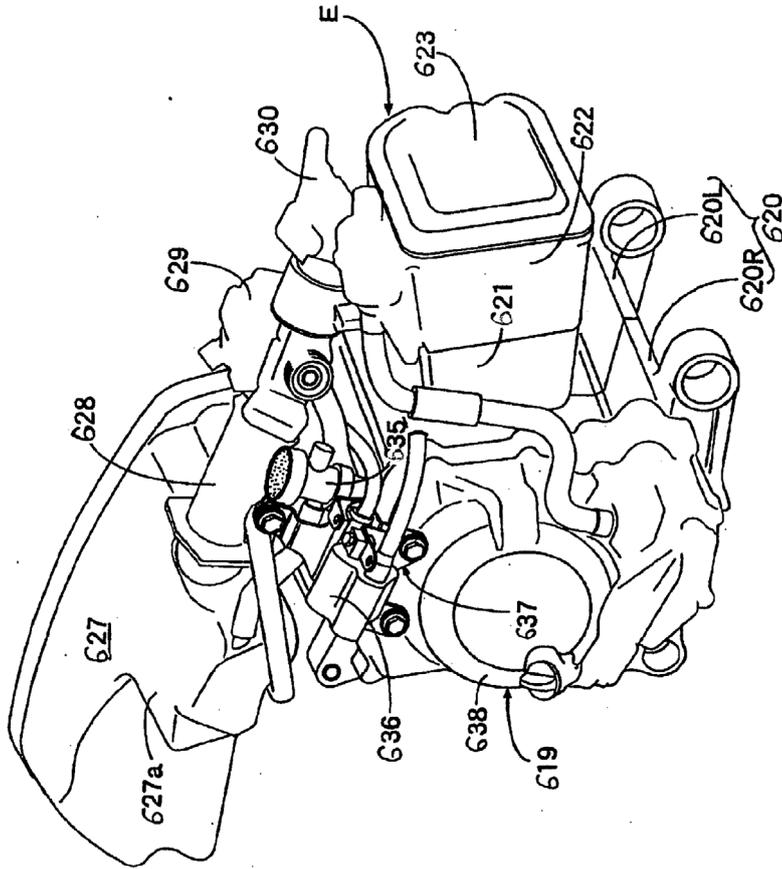


FIG. 19

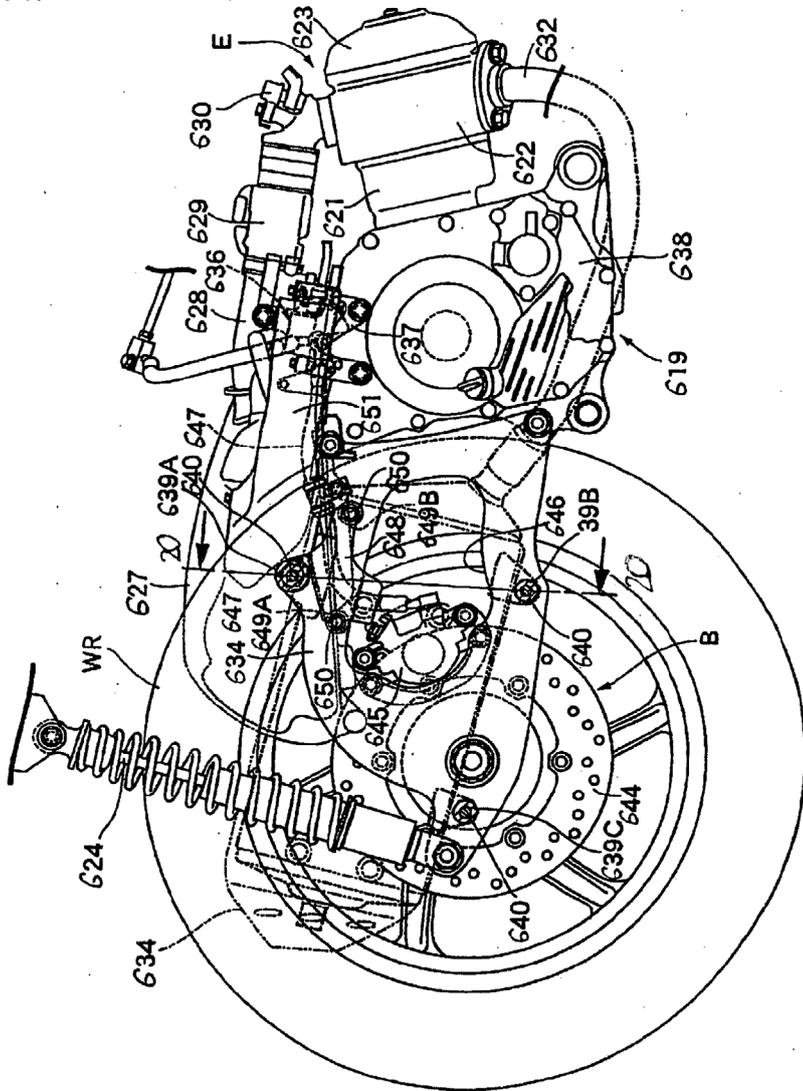


FIG. 20

