

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 725 503**

51 Int. Cl.:

B60R 25/24 (2013.01)

B62H 5/02 (2006.01)

B62K 23/02 (2006.01)

B60R 25/021 (2013.01)

H01H 25/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **12.05.2017 E 17170808 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **13.03.2019 EP 3254916**

54 Título: **Interruptor principal de vehículo y vehículo equipado con el mismo**

30 Prioridad:

08.06.2016 JP 2016114061

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

24.09.2019

73 Titular/es:

**YAMAHA HATSUDOKI KABUSHIKI KAISHA
(100.0%)**

**2500 Shingai, Shizuoka-ken
Iwata-shi, Shizuoka 438-8501, JP**

72 Inventor/es:

MIURA, YUKO

74 Agente/Representante:

SALVÀ FERRER, Joan

ES 2 725 503 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

Interruptor principal de vehículo y vehículo equipado con el mismo

5 CAMPO TÉCNICO

[0001] La presente invención se refiere a un interruptor principal de vehículo que realiza comunicación inalámbrica con un dispositivo portátil transportado por un usuario y permite al usuario manejar un vehículo si se determina que el dispositivo portátil es genuino.

10

ANTECEDENTES DE LA TÉCNICA

[0002] En los últimos años, un sistema que se denomina sistema de llave inteligente se ha generalizado en el campo de los vehículos, tales como los vehículos para montar a horcajadas. El sistema de llave inteligente incluye normalmente un dispositivo portátil transportado por un usuario y un interruptor principal que realiza comunicación inalámbrica con el dispositivo portátil. El interruptor principal realiza comunicación inalámbrica con el dispositivo portátil para determinar si el dispositivo portátil es genuino o no. Después, si el interruptor principal determina que el dispositivo portátil es genuino, permite operaciones tales como encender/apagar la alimentación principal del vehículo.

15

[0003] Un interruptor principal que está provisto de un accionador que puede ser oprimido y girado se ha conocido como un ejemplo del interruptor principal. Por ejemplo, la patente japonesa N° 4.766.553 describe tal interruptor principal. Como se ilustra en la Fig. 17, el interruptor principal descrito en la patente japonesa N° 4.766.553 está provisto de un accionador 200 que incluye un panel principal en forma de disco circular 201 y un botón de accionamiento 202. El usuario aprieta el botón de accionamiento 202 para accionar el accionador 200.

20

[0004] El botón de accionamiento 202 tiene una primera superficie lateral 203, y una segunda superficie lateral 204 posicionada opuesta a la primera superficie lateral 203. La primera superficie lateral 203 y la segunda superficie lateral 204 están curvadas de modo que están más cerca una de otra desde los extremos longitudinales del botón de accionamiento 202 hacia el centro longitudinal del mismo. El usuario puede apretar fácilmente el botón de accionamiento 202, por ejemplo, colocando un pulgar y un dedo índice respectivamente sobre la primera superficie lateral 203 y la segunda superficie lateral 204. El botón de accionamiento 202 está formado en una forma tal que induce al usuario a realizar una acción de apriete. Por consiguiente, el usuario es dirigido a apretar el botón de accionamiento 202 en cuanto el usuario reconoce visualmente el botón de accionamiento 202. Así, es fácil inducir la operación de giro del accionador 200.

25

[0005] El documento WO01/25061A1 describe un sistema de autorización de conducción.

RESUMEN DE LA INVENCION

40 PROBLEMA TÉCNICO

[0006] Generalmente, un elemento apretado con un pulgar y un dedo índice tiene una tendencia de que es fácil efectuar una operación de giro pero es difícil efectuar una operación de opresión. En el interruptor principal descrito anteriormente, el botón de accionamiento 202 está formado en una forma tal que induce al usuario a efectuar una acción de apriete. Por lo tanto, cuando el usuario reconoce visualmente el accionador 200, el usuario tiende a apretar el botón de accionamiento 202 inmediatamente. En consecuencia, un problema es que aunque una operación de giro del accionador 200 es fácil, pero una operación de opresión del mismo es difícil. Otro problema es que, para el usuario que usa el accionador 200 por primera vez, es fácil comprender intuitivamente cómo efectuar una operación de giro, pero es difícil comprender intuitivamente cómo efectuar una operación de opresión. En consecuencia, el problema es que, para el usuario que usa el accionador 200 por primera vez, es difícil comprender intuitivamente cómo accionar el accionador 200.

45

50

[0007] La presente invención se ha realizado en vista de lo anterior y otros problemas, y un objeto de la invención es proporcionar un interruptor principal con el que sea fácil que el usuario efectúe no sólo una operación de giro sino también una operación de opresión, y que permita al usuario que lo use por primera vez comprender intuitivamente cómo efectuar la operación de giro y la operación de opresión.

55

SOLUCIÓN AL PROBLEMA

[0008] La presente invención proporciona un interruptor principal de vehículo que incluye un miembro de bloqueo que tiene direcciones de accionamiento que están configuradas para ser direcciones de eje y direcciones circunferenciales, siendo cada una de las direcciones axiales una dirección en la que se extiende un eje del miembro de bloqueo y siendo cada una de las direcciones circunferenciales una dirección alrededor del eje, y un accionador apoyado en una porción de extremo axial del miembro de bloqueo, siendo el accionador móvil en las direcciones axiales y capaz de girar en las direcciones circunferenciales. El accionador incluye un panel principal y un botón de

60

65

accionamiento provisto en el panel principal. El botón de accionamiento incluye una porción de árbol dispuesta en el eje del miembro de bloqueo y una porción de palanca que se extiende desde la porción de eje en una primera dirección que es perpendicular a la dirección axial. Un extremo distal de la porción de palanca a lo largo de la primera dirección es el más distante, dentro del botón de accionamiento, desde el eje del miembro de bloqueo, cuando se ve a lo largo del eje. Cuando una dirección perpendicular al eje y la primera dirección se define como una segunda dirección, una dimensión de una parte de la porción de árbol, que incluye el eje, a lo largo de la segunda dirección es mayor que una dimensión de la porción de palanca a lo largo de la segunda dirección .

[0009] En el interruptor principal que se acaba de describir, la porción de árbol está formada en el eje de accionamiento (es decir, el eje del miembro de bloqueo), y la dimensión de anchura de la porción central de la porción de árbol se establece mayor que la dimensión de anchura de la porción de palanca. En otras palabras, la dimensión de anchura de la porción de árbol en el eje de accionamiento se forma relativamente grande. Con esta configuración, es fácil inducir al usuario a efectuar la operación de oprimir la porción de árbol en el eje de accionamiento con un dedo o la palma de la mano. Además, es fácil incluso para un usuario primerizo comprender intuitivamente la operación de oprimir el botón de accionamiento. Además, debido a que la dimensión de anchura de la porción central de la porción de árbol se establece relativamente grande, la porción de árbol es fácil de oprimir con un dedo o la palma de la mano, así que la operación de opresión es fácil de efectuar. Además, con el interruptor principal que se acaba de describir, el conductor puede agarrar fácilmente la porción de palanca con un dedo en una dirección circunferencial (es decir, la dirección de rotación) alrededor del eje de accionamiento (el eje del miembro de bloqueo) cuando el conductor efectúa una operación de giro del botón de accionamiento, porque la dimensión de anchura de la porción de palanca se hace más pequeña que la dimensión de anchura de la porción central de la porción de árbol. Como resultado, es fácil inducir la operación de giro, y es incluso fácil que un usuario primerizo comprenda intuitivamente la operación de giro del botón de accionamiento. Además, debido a que la dimensión de anchura de la porción de palanca se establece relativamente pequeña, el usuario puede agarrar y girar el extremo distal de la porción de palanca con un dedo, y la operación de giro del botón de accionamiento es fácil. En particular, incluso un conductor que lleve guantes puede efectuar fácilmente la operación de giro porque el conductor puede efectuar la operación de giro sin apretar la porción de palanca sino simplemente agarrando la porción de palanca con un dedo. Así, la presente realización preferida puede proporcionar un interruptor principal que es fácil para que el usuario efectúe no sólo una operación de giro sino también una operación de opresión y que también es fácil para que un usuario que lo use por primera vez comprenda intuitivamente cómo efectuar la operación de giro y la operación de opresión.

[0010] En otra realización preferida de la presente invención, un extremo distal de la porción de palanca está posicionada radialmente hacia el exterior en relación con el panel principal.

[0011] En la realización preferida que se acaba de describir, el extremo distal de la porción de palanca está posicionado radialmente hacia el exterior en relación con el panel principal. Esto permite al usuario agarrar la porción de palanca con un dedo más fácilmente y comprender intuitivamente que el botón de accionamiento está pensado para ser girado. Además, debido a que el eje, que es el centro de rotación, está separado del punto de esfuerzo, la operación de giro puede efectuarse más fácilmente.

[0012] En otra realización preferida de la presente invención, una dimensión del botón de accionamiento a lo largo de la segunda dirección a través del centro de la porción de árbol es mayor que una dimensión de cualquier otra porción del botón de accionamiento a lo largo de la segunda dirección.

[0013] La realización preferida que se acaba de describir permite al usuario efectuar la operación de oprimir la porción de árbol con un dedo o la palma de la mano más fácilmente y también comprender intuitivamente la operación más fácilmente.

[0014] En otra realización preferida de la presente invención, el botón de accionamiento incluye una porción rebajada, rebajada en una de las direcciones axiales, formada en al menos una cara de extremo de la porción de árbol.

[0015] La realización preferida que se acaba de mencionar permite al usuario efectuar fácilmente la operación de opresión del botón de accionamiento colocando un dedo contra la porción rebajada. Además, es fácil inducir al usuario a efectuar la operación de opresión, y también es fácil para un usuario primerizo comprender intuitivamente la operación de opresión.

[0016] En otra realización preferida de la presente invención, el panel principal incluye: una porción superpuesta que se superpone con la porción de palanca cuando se ve a lo largo del eje; y una porción no superpuesta dispuesta en una posición que es simétrica con respecto a un punto con la porción superpuesta con respecto al eje, y que no se superpone con el botón de accionamiento cuando se ve a lo largo del eje.

[0017] En la realización preferida que se acaba de describir, la porción no superpuesta es fácilmente visible porque la porción no superpuesta no se superpone con el botón de accionamiento. Puede asegurarse un espacio que sea fácilmente visible para el conductor. Por lo tanto, en el caso de proporcionar indicadores en el panel principal, esto sirve para aumentar la libertad en la distribución de los indicadores.

[0018] Según la presente invención, el panel principal incluye una pluralidad de indicadores dispuestos alrededor de la porción de árbol del botón de accionamiento, indicando la pluralidad de indicadores las operaciones que han de efectuarse en la motocicleta.

5

[0019] Como se acaba de describir, el propio panel principal está provisto de los indicadores. Por lo tanto, cuando se ensambla el interruptor principal en el vehículo, los indicadores no tienen que ser provistos en un espacio que rodea el panel principal. Como resultado, es posible reducir el espacio necesario para disponer el interruptor principal al ensamblar el interruptor principal en el vehículo.

10

[0020] En otra realización preferida de la presente invención, una zona de indicación del panel principal que contiene la pluralidad de indicadores y se extiende en una dirección circunferencial incluye la porción no superpuesta.

[0021] La realización preferida que se acaba de describir hace posible asignar la zona de indicación sobre un área suficientemente grande a lo largo de la dirección circunferencial. Como resultado, los intervalos entre la pluralidad de indicadores pueden ampliarse, de modo que se permita que los indicadores sean fácilmente visibles.

[0022] En otra realización preferida de la presente invención, el interruptor principal de vehículo incluye además un cuadro fijo que tiene un agujero en el que está dispuesto el accionador. El cuadro fijo incluye un puntero formado en una posición alrededor del agujero y adyacente radialmente a uno de los indicadores.

[0023] La realización preferida que se acaba de mencionar permite al usuario comprender fácilmente la relación correspondiente entre las posiciones de giro del accionador y las operaciones que han de efectuarse. Por lo tanto, es fácil efectuar una operación con el accionador.

25

[0024] Un vehículo según una realización preferida de la presente invención puede incluir uno de los interruptores principales anteriores.

[0025] Un vehículo según otra realización preferida de la presente invención puede incluir un asiento y uno de los interruptores principales anteriores. El interruptor principal está dispuesto hacia adelante en relación con el asiento, y el interruptor principal está dispuesto de modo que la porción de palanca del botón de accionamiento se extiende desde la porción de árbol hacia abajo en una dirección vertical del vehículo, o hacia atrás en una dirección delantera-trasera del vehículo.

[0026] La realización preferida que se acaba de mencionar permite al conductor que se sienta en el asiento accionar fácilmente el botón de accionamiento.

[0027] Un vehículo según otra realización preferida de la presente invención puede incluir un asiento, un manillar de dirección y uno de los interruptores principales anteriores. El interruptor principal está dispuesto hacia adelante en relación con el asiento, y el interruptor principal está dispuesto hacia la izquierda o hacia la derecha en relación con un eje de rotación del manillar de dirección.

[0028] La realización preferida que se acaba de mencionar permite al conductor que se sienta en el asiento accionar fácilmente el botón de accionamiento.

45

EFFECTOS VENTAJOSOS DE LA INVENCION

[0029] La presente invención puede proporcionar un interruptor principal que sea fácil para que el usuario efectúe no solo una operación de giro sino también una operación de opresión y que también sea fácil para que un usuario que lo use por primera vez comprenda intuitivamente cómo efectuar la operación de giro y la operación de opresión.

BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

55 **[0030]**

La Fig. 1 es una vista lateral que ilustra una motocicleta según una realización preferida de la presente invención.

La Fig. 2 es una vista en perspectiva que ilustra una porción de una sección delantera de la motocicleta, vista desde la parte trasera. La Fig. 3 es un diagrama de bloques que ilustra una configuración de un sistema de llave inteligente.

La Fig. 4 es una vista que ilustra un interruptor principal según una realización preferida de la presente invención, visto a lo largo de un eje de un miembro de bloqueo.

65 La Fig. 5 es una vista en perspectiva del interruptor principal.

La Fig. 6 es una vista lateral del interruptor principal.

La Fig. 7 es una vista en perspectiva que ilustra el interruptor principal cuando se acciona el botón de accionamiento.

5

La Fig. 8 es una vista en perspectiva que ilustra el interruptor principal cuando se acciona el botón de accionamiento.

La Fig. 9 es una vista en perspectiva que ilustra el interruptor principal cuando se acciona el botón de accionamiento.

10 La Fig. 10 es una vista en perspectiva que ilustra el interruptor principal cuando se acciona el botón de accionamiento.

La Fig. 11 es una vista que ilustra un interruptor principal según otra realización preferida, visto a lo largo del eje de un miembro de bloqueo.

15 La Fig. 12 es una vista que ilustra un interruptor principal según otra realización preferida, visto a lo largo del eje de un miembro de bloqueo.

La Fig. 13 es una vista que ilustra un interruptor principal según otra realización preferida, visto a lo largo del eje de un miembro de bloqueo.

20

La Fig. 14 es una vista que ilustra un interruptor principal según otra realización preferida, visto a lo largo del eje de un miembro de bloqueo.

La Fig. 15 es una vista que ilustra un interruptor principal según otra realización preferida, visto a lo largo del eje de un miembro de bloqueo.

25

La Fig. 16 es una vista que ilustra un interruptor principal según otra realización preferida, visto a lo largo del eje de un miembro de bloqueo.

30 La Fig. 17 es una vista en planta que ilustra un interruptor principal convencional.

DESCRIPCIÓN DE REALIZACIONES

[0031] A continuación se describirá una realización preferida de la presente invención con referencia a los dibujos.

35

[0032] La Fig. 1 es una vista lateral de una motocicleta 1 que está provista de un interruptor principal 8 según la presente realización preferida. Aunque la motocicleta 1 es un ejemplo del vehículo según la presente invención, el vehículo según la presente invención no está limitado a la motocicleta 1. Además, aunque la motocicleta 1 según la presente realización preferida se ilustra como un escúter, la motocicleta 1 puede ser una motocicleta de un tipo distinto del escúter.

40

[0033] En la siguiente descripción, los términos "delante", "detrás", "izquierda", "derecha", "arriba" y "abajo" se refieren a delante, detrás, izquierda, derecha, arriba y abajo según se define basándose en la perspectiva de un conductor virtual sentado en un asiento 5 de la motocicleta 1 de pie parada sobre un plano horizontal en una condición vertical y en una condición descargada, a menos que se indique específicamente lo contrario. La frase "condición descargada" significa una condición en la cual la motocicleta 1 no transporta ningún conductor, pasajero, equipaje o combustible en la misma.

45

[0034] La motocicleta 1 incluye un cuadro de carrocería 2 que incluye una pipa de dirección 11, un asiento 5 soportado por el cuadro de carrocería 2, un motor 19 también soportado por el cuadro de carrocería 2, una rueda delantera 4, y una rueda trasera 9. Un árbol de dirección, no mostrado, es soportado por la pipa de dirección 11 para que sea giratoria hacia la derecha y hacia la izquierda. Un manillar de dirección 10 está asegurado a una porción superior del árbol de dirección. Un miembro de soporte de rueda delantera 3 está asegurado a una porción inferior del árbol de dirección. La rueda delantera 4 está soportada de manera giratoria en una porción inferior del miembro de soporte de la rueda delantera 3.

50

[0035] Una caja de almacenamiento 27, que puede alojar artículos, está dispuesta debajo del asiento 5. El asiento 5 está configurado para ser pivotante alrededor de una porción de extremo del mismo. Cuando el asiento 5 se hace pivotar de una posición horizontal a una posición vertical, se abre un área superior de la caja de almacenamiento 27, a través de la cual pueden sacarse o meterse artículos. Por otra parte, cuando el asiento 5 se hace pivotar de la posición vertical a la posición horizontal, el área de la caja de almacenamiento 27 es cerrada por el asiento 5. En lo sucesivo, el estado en el cual la porción superior de la caja de almacenamiento 27 está abierta se denomina un asiento 5 en un estado abierto, y el estado en el cual la porción superior de la caja de almacenamiento 27 está cerrada se denomina un asiento 5 en un estado cerrado. El asiento 5 está provisto de un mecanismo de bloqueo de asiento 28

60

65

que puede bloquear el asiento 5 en un estado cerrado. Puede usarse cualquier mecanismo de bloqueo de asiento conocido para el mecanismo de bloqueo de asiento 28, y por lo tanto la descripción adicional del mismo se considera innecesaria. El asiento 5 y el mecanismo de bloqueo de asiento 28 son ejemplos de "tapa capaz de ser abierta y cerrada" y "mecanismo de bloqueo de tapa que puede bloquear la tapa en un estado cerrado", respectivamente.

5

[0036] Un reposapiés 24 está dispuesto entre la pipa de dirección 11 y el asiento 5. El reposapiés 24 está dispuesto hacia abajo en relación con la pipa de dirección 11 y el asiento 5, con respecto al eje vertical del vehículo. El motor 19 está soportado por el cuadro de carrocería 2 para que sea basculante hacia arriba y hacia abajo. La rueda trasera 9 está acoplada al motor 19. La rueda trasera 9 gira recibiendo una fuerza motriz procedente del motor 19.

10

[0037] Una cubierta delantera 21 está dispuesta delante de la pipa de dirección 11. Una cubierta de manillar 7 está dispuesta por encima de la cubierta delantera 21. Un protector de piernas 6 está dispuesto detrás del miembro de soporte de rueda delantera 3. Como se ilustra en la Fig. 2, el protector de piernas 6 incluye una porción abultada 6A dispuesta detrás de la pipa de dirección 11 y abultada hacia atrás, una porción derecha 6R posicionada a la derecha de la porción abultada 6A, y una porción izquierda 6L posicionada a la izquierda de la porción abultada 6A.

15

[0038] Haciendo referencia a la Fig. 2, la porción abultada 6A se extiende en una dirección delantera-trasera del vehículo y en una dirección vertical sustancialmente en el mismo ángulo de inclinación que la pipa de dirección 11 (véase también la Fig. 1). La porción abultada 6A y la pipa de dirección 11 se extienden en una dirección inclinada con respecto a una línea horizontal, y el ángulo de inclinación de la porción abultada 6A con respecto a la línea horizontal y el ángulo de inclinación de la pipa de dirección 11 con respecto a la línea horizontal son sustancialmente iguales. Haciendo referencia a la Fig. 2, la porción derecha 6R comprende una pared vertical 6v que se extiende en una dirección vertical del vehículo sustancialmente en el mismo ángulo de inclinación que la porción abultada 6A, y una pared horizontal 6h que se extiende hacia atrás y hacia abajo desde el extremo inferior de la pared vertical 6v. La pared vertical 6v está posicionada hacia delante en relación con la porción abultada 6A. En otras palabras, la pared vertical 6v retrocede hacia delante con respecto a la porción abultada 6A. Cuando se ve lateralmente, el espacio por encima de la pared horizontal 6h y detrás de la pared vertical 6v se superpone con la porción abultada 6A. Cabe destacar que la frase "que se extiende en una dirección vertical del vehículo" pretende incluir los casos en los que una parte o componente se extiende, no sólo en una dirección vertical, sino también en una dirección inclinada desde la dirección vertical. Asimismo, la frase "que se extiende en una dirección delantera-trasera del vehículo" pretende incluir los casos en los que una parte o componente se extiende, no sólo en una dirección horizontal, sino también en una dirección inclinada desde la dirección horizontal.

20

25

30

[0039] El interruptor principal 8 está provisto en la pared horizontal 6h. Sin embargo, la posición del interruptor principal 8 no está limitada a ello. Por ejemplo, también es posible proporcionar el interruptor principal 8 en la pared vertical 6v. El interruptor principal 8 está dispuesto hacia delante en relación con el asiento 5. El interruptor principal 8 está dispuesto hacia la derecha en relación con la porción abultada 6A del protector de piernas 6. Cuando se ve lateralmente, el interruptor principal 8 se superpone con la porción abultada 6A.

35

[0040] Como se ilustra en la Fig. 3, el interruptor principal 8 está configurado para ser capaz de comunicación inalámbrica con un dispositivo portátil (denominado en lo sucesivo "llave electrónica") 29 transportado por el usuario. El interruptor principal 8 y la llave electrónica 29 constituyen un sistema de llave inteligente. La llave electrónica 29 incluye un circuito de comunicación 29a para transmitir un código de identificación que es exclusivo del vehículo. El interruptor principal 8 incluye un circuito de comunicación 8a que recibe un código de identificación transmitido desde el circuito de comunicación 29a de la llave electrónica 29, y un circuito de decisión 8b que determina si el código de identificación recibido por el circuito de comunicación 8a es uno genuino o no que ha sido registrado con antelación. El circuito de comunicación 8a está configurado para ser capaz de comunicación inalámbrica con el circuito de comunicación 29a.

40

45

[0041] Como se ilustra en las Figs. 4 y 5, el interruptor principal 8 incluye un cuadro fijo 12 que tiene un agujero 12a formado en el mismo, y un accionador 30 dispuesto en el agujero 12a. Además, como se ilustra en la Fig. 6, el interruptor principal 8 incluye un miembro de bloqueo 13 que soporta el accionador 30, un solenoide 14 y una barra de bloqueo 16.

50

[0042] El miembro de bloqueo 13 está formado en una forma tubular. El miembro de bloqueo 13 se extiende desde un extremo (el extremo superior en la Fig. 6) en una dirección a lo largo de un eje 13x (en lo sucesivo, una dirección en la que se extiende el eje 13x se denomina simplemente "dirección axial"). Un cuerpo giratorio 15 que es móvil en una dirección axial y giratorio alrededor del eje 13x está dispuesto dentro del miembro de bloqueo 13. Las direcciones de funcionamiento del miembro de bloqueo 13 se establecen para ser direcciones axiales y direcciones circunferenciales alrededor del eje. El accionador 30 está soportado en una porción de extremo del miembro de bloqueo 13 y está conectado al cuerpo giratorio 15. El accionador 30 está configurado para ser móvil en una dirección axial y giratorio alrededor del eje 13x junto con el cuerpo giratorio 15. El accionador 30 puede ser girado alrededor del eje 13x y también oprimido en una dirección axial. Así, el eje 13x es el eje de accionamiento del interruptor principal 8.

55

60

65

[0043] Aunque no se muestra en los dibujos, el cuerpo giratorio 15 está provisto de un miembro de restricción para permitir el movimiento en dirección axial pero restringir la rotación. El solenoide 14 está configurado para impulsar el miembro de restricción al ser activado/desactivado, y hacer que el miembro de restricción realice la restricción de rotación del cuerpo giratorio 15 y la cancelación de la restricción. La barra de bloqueo 16 restringe la rotación del manillar de dirección 10. La barra de bloqueo 16 está configurada para ser móvil en una dirección perpendicular al eje 13x. La barra de bloqueo 16 está engranada con el cuerpo giratorio 15, y está configurada para ser móvil en una dirección perpendicular al eje 13x en asociación con la rotación del cuerpo giratorio 15. Es posible usar componentes conocidos para el cuerpo giratorio 15, el miembro de restricción, el solenoide 14 y la barra de bloqueo 16. Las configuraciones del cuerpo giratorio 15, el miembro de restricción y la barra de bloqueo 16 son bien conocidas, y por lo tanto, la descripción adicional de los mismos se considera innecesaria aquí.

[0044] La Fig. 4 es una vista que ilustra el interruptor principal 8, visto a lo largo del eje. La parte superior y la parte inferior de la Fig. 4 corresponden respectivamente a la parte delantera y la parte trasera del vehículo. La izquierda y la derecha de la Fig. 4 corresponden respectivamente a la izquierda y la derecha del vehículo. Como se ilustra en la Fig. 4, el accionador 30 incluye un panel principal 31 y un botón de accionamiento 32 provisto en el panel principal 31. El botón de accionamiento 32 incluye una porción de árbol 33 dispuesta en el eje 13x y una porción de palanca 34 que se extiende desde la porción de árbol 33 en una primera dirección (en una dirección de arriba a abajo en la Fig. 4), que es una dirección perpendicular a la dirección axial. El eje 13x concuerda con el centro 33c de la porción de árbol 33.

[0045] La porción de árbol 33 está formada en una forma similar a un árbol. En otras palabras, está formada en una forma de columna. La porción de árbol 33 se extiende desde el panel principal 31 en una dirección axial. El alcance de la porción de árbol 33 no está limitado a un alcance particular. Sin embargo, en esta solicitud, la porción de árbol 33 es una porción que está dentro del alcance que tiene una distancia predeterminada r (que se detallará más adelante) desde el centro 33c cuando se ve a lo largo del eje. La distancia predeterminada r es una distancia que es la mitad de la dimensión de anchura de la parte de la porción de árbol 33 que incluye el eje 13x (es decir, la segunda dirección que es perpendicular a la dirección axial y la primera dirección, la dirección de anchura de la porción de palanca 34). La línea virtual 33k en la Fig. 4 representa el contorno de la porción de árbol 33. En la presente realización preferida, la porción de árbol 33 está formada en una forma circular cuando se ve a lo largo del eje.

[0046] La porción de palanca 34 se extiende desde la porción de árbol 33 en la primera dirección, que es perpendicular a la dirección axial. En otras palabras, la porción de palanca 34 se extiende en una dirección radial. Dentro del botón de accionamiento 32, un extremo distal 34t de la porción de palanca 34 en la primera dirección está más alejado del centro 33c cuando se ve a lo largo del eje. En otras palabras, la porción de palanca 34 es una porción de la porción periférica exterior del botón de accionamiento 32 que incluye la parte en la cual su dimensión radial es la más grande. La porción de palanca 34 es una porción que se extiende más lejos en la primera dirección más allá de la distancia predeterminada r de la porción de árbol 33. En la presente realización preferida, la porción de palanca 34 está formada para ser más larga que la distancia predeterminada r . En la presente realización preferida, la porción de palanca 34 está formada en una forma que se estrecha hacia el extremo distal 34t. Más específicamente, el extremo distal 34t de la porción de palanca 34 es más estrecho que su extremo de base. En la presente realización preferida, el número de la porción de palanca 34 es 1.

[0047] La anchura de la porción de árbol 33 es mayor que la anchura de la porción de palanca 34. En otras palabras, la dimensión de una parte de la porción de árbol 33 que incluye el eje 13x es mayor que la dimensión de anchura $W2$ de la porción de palanca 34. En la presente realización preferida, la dimensión de anchura de la porción de palanca 34 es la mayor $W2$ en su extremo de base. La dimensión $W1$ de la parte de la porción de árbol 33 que incluye el eje 13x es mayor en anchura que la dimensión $W2$.

[0048] El botón de accionamiento 32 tiene un extremo lateral 36 con una fase desplazada 180 grados en relación con la porción de palanca 34. El centro 33c de la porción de árbol 33 está posicionado entre el extremo distal 34t y el extremo lateral 36. La longitud $L1$ desde el extremo distal 34t de la porción de palanca 34 hasta el centro 33c de la porción de árbol 33 es más larga que la longitud $L2$ desde el extremo lateral 36 hasta el centro 33c de la porción de árbol 33. El extremo distal 34t de la porción de palanca 34 está más distante del centro 33c que lo que está la porción periférica exterior del panel principal 31.

[0049] Una porción rebajada 33b rebajada en una dirección axial está formada en al menos la porción de árbol 33 del botón de accionamiento 32. En la presente realización preferida, también está formada una porción rebajada 34b en la porción de palanca 34. La porción rebajada 34b es continua con la porción rebajada 33b.

[0050] El extremo distal 34t de la porción de palanca 34 está posicionado radialmente hacia afuera en relación con el panel principal 31. La longitud $L1$ desde el centro 33c de la porción de árbol 33 hasta el extremo distal 34t de la porción de palanca 34 es mayor que el radio del panel principal 31. El panel principal 31 incluye una porción superpuesta 31b (véase la Fig. 6) que se superpone con la porción de palanca 34 cuando se ve a lo largo del eje, y una porción no superpuesta 31a dispuesta en una posición que es simétrica con respecto a un punto con la porción superpuesta 31b con respecto al eje 13x y no se superponen con el botón de accionamiento 32 cuando se ve a lo

largo del eje.

- [0051]** El panel principal 31 incluye una pluralidad de indicadores dispuestos alrededor de la porción de árbol 33 del botón de accionamiento 32, para indicar las operaciones que han de efectuarse en la motocicleta 1. Lo que se indica mediante los indicadores no se limita a ninguna operación particular. En la presente realización preferida, la pluralidad de indicadores puede indicar Bloqueo de dirección 41, Apagado 42, Asiento abierto 43 y Encendido principal 44. En lo sucesivo, el Bloqueo de dirección 41, el Apagado 42, el Asiento abierto 43 y el Encendido principal 44 pueden denominarse indicadores, según corresponda. Obsérvese que las indicaciones de los indicadores no se muestran en la Fig. 5.
- [0052]** El cuadro fijo 12 está fijado a la pared horizontal 6h del protector de piernas 6. El accionador 30 está alojado en el agujero 12a formado en el cuadro fijo 12. El cuadro fijo 12 tiene un puntero 39 formado en una posición radialmente adyacente a uno de los indicadores 41 a 44. El puntero 39 es una parte que muestra cuál de los indicadores 41 a 44 está seleccionado. El indicador que está adyacente al puntero 39 a lo largo de una dirección radial del panel principal 31 es el seleccionado de los indicadores. En la presente realización preferida, el puntero 39 está formado por una muesca. Como se describió anteriormente, el extremo distal 34t de la porción de palanca 34 está posicionado hacia el exterior en relación con el panel principal 31 en una dirección radial del panel principal 31. Por lo tanto, cuando se ve a lo largo del eje, la porción de palanca 34 tiene una zona que se superpone con el cuadro fijo 12. En la parte posterior de esta zona, está provisto el espacio libre C de modo que la porción de la palanca 34 no interfiera con el cuadro fijo 12 cuando la porción de palanca 34 es oprimida en una dirección axial.
- [0053]** Cuando se gira el botón de accionamiento 32 para mover los indicadores 41 a 44 a la posición radialmente adyacente al puntero 39, puede efectuarse una operación que está asociada con cada uno de los indicadores 41 a 44. El Bloqueo de dirección 41 está asociado con una operación de bloqueo de dirección. En lo sucesivo, la posición en la que el Bloqueo de dirección 41 está radialmente adyacente al puntero 39 se denomina posición de bloqueo de dirección. El Bloqueo de dirección 41 es un ejemplo de "indicador de función de parada" que indica la función que se usa después de que el motor 19 se detiene.
- [0054]** El Apagado 42 está asociado con la operación para apagar la alimentación principal de la motocicleta 1. En lo sucesivo, la posición en la que el Apagado 42 está radialmente adyacente al puntero 39 se denomina posición de apagado.
- [0055]** El Asiento abierto 43 está asociado con la operación que hace que el asiento 5 en un estado cerrado gire a un estado abierto. En lo sucesivo, la posición en la que el Asiento abierto 43 está radialmente adyacente al puntero 39 se denomina posición de asiento abierto.
- [0056]** El Encendido 44 está asociado con la operación para encender la alimentación principal de la motocicleta 1. En lo sucesivo, la posición en la que el Encendido 44 está radialmente adyacente al puntero 39 se denomina posición de encendido. Cuando se enciende la alimentación principal, el motor 19 se puede arrancar, por ejemplo, oprimiendo un interruptor del motor de arranque.
- [0057]** Una zona de indicación A, en la que están provistos los indicadores 41 a 44, se extiende en una dirección circunferencial alrededor de la porción de árbol 33. La zona de indicación A incluye la porción no superpuesta 31a.
- [0058]** Cuando el Apagado 42 está radialmente adyacente al puntero 39, la porción de palanca 34 del botón de accionamiento 32 está posicionada hacia la derecha en relación con el centro 33c de la porción de árbol 33. Cuando el Encendido 44 está radialmente adyacente al puntero 39, la porción de palanca 34 del botón de accionamiento 32 está posicionada hacia la izquierda en relación con el centro 33c de la porción de árbol 33.
- [0059]** El interruptor principal 8 está dispuesto de modo que cuando el Asiento Abierto 43 en el botón de accionamiento 32 está radialmente adyacente al puntero 39, la porción de palanca 34 del botón de accionamiento 32 se extiende desde la porción de árbol 33 hacia atrás en una dirección delantera-trasera del vehículo, como se muestra en la Fig. 2.
- [0060]** Anteriormente, se ha descrito la configuración del interruptor principal 8. A continuación, se describirá una manera de usar el interruptor principal 8 con referencia a las Figs. 7 a 10. Obsérvese que en las Figs. 7 a 10, el puntero 39 se describe como un saliente en lugar de una muesca.
- [0061]** En la siguiente descripción, en primer lugar se describirá un estado en el cual se efectúa el bloqueo de dirección. Como se ilustra en la Fig. 7, en ese momento, el accionador 30 está en la posición de bloqueo de dirección, en la cual el Bloqueo de dirección 41 está radialmente adyacente al puntero 39. El conductor oprime el botón de accionamiento 32, como se ilustra en las Figs. 7 y 8. Después, el circuito de comunicación 8a del interruptor principal 8 realiza la comunicación con el circuito de comunicación 29a de la llave electrónica 29, que es transportada por el conductor. Un código de identificación es transmitido desde el circuito de comunicación 29a de la llave electrónica 29, y el código de identificación es recibido después por el circuito de comunicación 8a del interruptor principal 8. Después,

el circuito de decisión 8b determina si el código de identificación es uno genuino o no que ya ha sido registrado como un código de identificación de la motocicleta 1. Si se determina que el código de identificación no es uno genuino, el miembro de restricción para restringir la rotación del cuerpo giratorio 15 no es liberado, de modo que el botón de accionamiento 32 no puede ser girado. Por otro lado, si se determina que el código de identificación es uno genuino, el miembro de restricción es liberado, de modo que el botón de accionamiento 32 puede ser girado.

[0062] Cuando el conductor necesita efectuar una operación de opresión del botón de accionamiento 32, el conductor puede comprender intuitivamente que la porción de árbol 33 debería ser oprimida en una dirección axial con un dedo o la palma de la mano. Más específicamente, la anchura de la porción de árbol 33 que está posicionada en el eje de accionamiento de la operación de opresión (es decir, el eje 13x) se hace más grande que la anchura de la porción de palanca 34. Por esta razón, es fácil inducir la acción de oprimir la porción de árbol 33 en el eje de accionamiento con un dedo o la palma de la mano. Además, debido a que la porción rebajada 33b está formada en la porción de árbol 33 del botón de accionamiento 32, se induce fácilmente al usuario, por ejemplo, a colocar un pulgar o un dedo índice a lo largo de la porción rebajada 33b. Además, el dedo que es colocado a lo largo de la porción rebajada 33b no se desliza fácilmente en una dirección radial. Además, debido a que la dimensión de anchura W1 de la porción central 33c de la porción de árbol 33 se establece relativamente grande, la porción de árbol 33 es fácil de oprimir con un dedo o la palma de la mano. Por lo tanto, la operación de opresión es fácil de efectuar.

[0063] A continuación, mientras el conductor sigue oprimiendo el botón de accionamiento 32 (véase la flecha en la Fig. 8), el conductor gira el botón de accionamiento 32 (véase la Fig. 9) desde la posición de bloqueo de dirección hasta la posición de apagado (la posición en la que el Apagado 42 está radialmente adyacente al puntero 39). Cuando el conductor efectúa una operación de giro del botón de accionamiento 32, es fácil para el ciclista agarrar la porción de palanca 34 con un dedo en una dirección circunferencial (es decir, la dirección de rotación) alrededor del eje de accionamiento (el eje 13x), porque la anchura de la porción de palanca 34 se hace más pequeña que la anchura de la porción de árbol 33. El conductor puede girar fácilmente el botón de accionamiento 32, por ejemplo, agarrando la porción de la palanca 34 con un dedo corazón (con un pulgar cuando lo gira en la dirección opuesta) mientras que oprime la porción de árbol 33 con un dedo índice, o agarrando la porción de palanca 34 con un dedo índice mientras que oprime la porción de árbol 33 con un pulgar. Así, es fácil inducir la acción de girar la porción de palanca 34 con un dedo. Además, debido a que la dimensión de anchura W2 de la porción de palanca 34 se establece relativamente pequeña, el usuario puede agarrar y girar el extremo distal 34t de la porción de palanca 34 con un dedo, de modo que la operación de giro del botón de accionamiento 32 es fácil.

[0064] Cuando el conductor gira el botón de accionamiento 32 desde la posición de apagado hasta la posición de asiento abierto (es decir, la posición en la cual el Asiento abierto 43 está radialmente adyacente al puntero 39), el mecanismo de bloqueo de asiento 28 es liberado.

[0065] Cuando el conductor gira el botón de accionamiento 32 desde la posición de asiento abierto hasta la posición de encendido (es decir, la posición en la cual el Encendido principal 44 está radialmente adyacente al puntero 39), es posible el arranque del motor 19. El conductor puede arrancar el motor 19, por ejemplo, oprimiendo un interruptor de motor de arranque.

[0066] Entre la posición de apagado y la posición de asiento abierto, el botón de accionamiento 32 puede ser girado sin oprimir el botón de accionamiento 32. Asimismo, entre la posición de asiento abierto y la posición de encendido, el botón de accionamiento 32 puede ser girado sin oprimir el botón de accionamiento 32. También en estos casos, es fácil para el conductor agarrar la porción de palanca 34 con un dedo en una dirección circunferencial (es decir, la dirección de rotación) alrededor del eje de accionamiento (el eje 13x), porque la anchura de la porción de palanca 34 se hace más pequeña que la anchura de la porción de árbol 33. El conductor puede girar fácilmente el botón de accionamiento 32, por ejemplo, agarrando la porción de palanca 34 con un dedo corazón mientras coloca un dedo índice a lo largo de la porción de árbol 33 o el cuadro fijo 12, o agarrando la porción de palanca 34 con un dedo índice mientras coloca un pulgar a lo largo de la porción de árbol 33 o el cuadro fijo 12. Como resultado, es fácil inducir la acción de girar la porción de palanca 34 con un dedo.

[0067] Cuando el conductor gira el botón de accionamiento 32 de la posición de encendido hasta la posición de apagado bajo la condición en la cual el motor 19 está en marcha, el motor 19 se detiene. Después de eso, cuando el conductor mueve el botón de accionamiento 32 desde la posición de apagado hasta la posición de asiento abierto girando el botón de accionamiento 32 como se muestra en la Fig. 10, la Fig. 9, la Fig. 8 y la Fig. 7 consecutivamente en ese orden mientras que oprime el botón de accionamiento 32, el manillar de dirección 10 es bloqueado.

[0068] Así, en el interruptor principal 8 según la presente realización preferida, la porción de árbol 33 está formada en el eje de accionamiento (es decir, el eje 13x), y la dimensión de anchura W1 de la porción central 33c de la porción de árbol 33 se establece mayor que la dimensión de anchura W2 de la porción de palanca 34. En otras palabras, la dimensión de anchura W1 de la porción de árbol 33 en el eje de accionamiento está formada relativamente grande. Con esta configuración, es fácil inducir al usuario a efectuar la operación de oprimir la porción de árbol 33 en el eje de accionamiento con un dedo o la palma de la mano, y es fácil incluso para un usuario primerizo comprender intuitivamente la operación de oprimir el botón de accionamiento 32. Además, debido a que la dimensión de anchura

W1 se establece relativamente grande, la porción de árbol 33 es fácil de oprimir con un dedo o la palma de la mano. Por lo tanto, la operación de opresión es fácil de efectuar. Además, el interruptor principal 8 permite al conductor agarrar fácilmente la porción de palanca 34 con un dedo en una dirección circunferencial (es decir, la dirección de rotación) alrededor del eje de accionamiento (el eje 13x) cuando el conductor efectúa una operación de giro del botón de accionamiento 32, debido a que la dimensión de anchura W2 de la porción de palanca 34 se hace más pequeña que la dimensión de anchura W1 de la porción central 33c de la porción de árbol 33. Como resultado, es fácil inducir la operación de giro, y también es fácil, incluso para un usuario primerizo, comprender intuitivamente la operación de giro del botón de accionamiento 32. Además, debido a que la dimensión de anchura W2 se establece relativamente pequeña, el extremo distal 34t de la porción de palanca 34 puede ser agarrado y girado con un dedo, de modo que la operación de giro del botón de accionamiento 32 puede efectuarse fácilmente. En particular, incluso un conductor que lleve guantes puede efectuar fácilmente la operación de giro porque el conductor puede efectuar la operación de giro sin apretar la porción de palanca 34 sino simplemente agarrando la porción de palanca 34 con un dedo. Así, la presente realización preferida puede proporcionar el interruptor principal 8 que es fácil para que el usuario efectúe no solo una operación de giro sino también una operación de opresión y que también es fácil para que un usuario que la usa por primera vez comprenda intuitivamente cómo efectuar la operación de giro y la operación de opresión.

[0069] En la presente realización preferida, el extremo distal 34t de la porción de palanca 34 está posicionado radialmente hacia el exterior en relación con el panel principal 31. Así, la dimensión desde el centro 33c de la porción de árbol 33 hasta el extremo distal 34t de la porción de palanca 34 del botón de accionamiento 32 es mayor que el panel principal 31. Esto permite al usuario agarrar la porción de palanca 34 con un dedo más fácilmente y comprender intuitivamente que el botón de accionamiento 32 está pensado para ser girado. Además, debido a que el eje 13x, que es el centro de rotación, está separado del punto de esfuerzo, la operación de giro puede efectuarse más fácilmente.

[0070] En la presente realización preferida, la dimensión de anchura W1 del botón de accionamiento 32 a través del centro 33c de la porción de árbol 33 es mayor que la dimensión de anchura de cualquier otra porción del botón de accionamiento 32. Esto permite al usuario efectuar la operación de oprimir la porción de árbol 33 con un dedo o la palma de la mano más fácilmente y también comprender intuitivamente la operación más fácilmente.

[0071] En la presente realización preferida, las porciones rebajadas 33b y 34b, que están rebajadas en una dirección axial, están formadas respectivamente en una cara de extremo de la porción de árbol 33 y en una cara de extremo de la porción de palanca 34 del botón de accionamiento 32. Por lo tanto, el usuario puede efectuar fácilmente la operación de opresión del botón de accionamiento 32, por ejemplo, colocando un pulgar o un dedo contra las porciones rebajadas 33b y 34b. Es fácil inducir al usuario a efectuar tal operación de opresión, y también es fácil, incluso para un usuario primerizo, comprender intuitivamente la operación de opresión.

[0072] En la presente realización preferida, la porción de palanca 34 se extiende desde la porción de árbol 33 en una sola dirección. El panel principal 31 incluye la porción superpuesta 31b que se superpone con la porción de palanca 34 del botón de accionamiento 32, y la porción no superpuesta 31a. Es decir, la porción superpuesta que se superpone con la porción de palanca 34 no está formada en una porción del panel principal 31 con una fase desplazada 180 grados de la porción de árbol 33 en relación con la porción de palanca 34. Por lo tanto, puede proporcionarse un espacio que sea fácilmente visible para el conductor en la porción del panel principal 31 con una fase desplazada 180 grados en relación con la porción de palanca 34. La presente realización preferida hace posible aumentar la libertad en la distribución de los indicadores en el panel principal 31.

[0073] Aquí, por ejemplo, como en la tecnología convencional, si el puntero está formado en el panel principal y los indicadores están formados en el área periférica del panel principal, los indicadores, que se extienden sobre un área relativamente grande, deben estar provistos en cuadro fijo. Esto significa que tiene que asegurarse para el cuadro fijo un área considerablemente grande vista en una dirección axial. En la presente realización preferida, sin embargo, el puntero 39 está formado en el cuadro fijo 12, y los indicadores 41 a 43 para indicar las operaciones que han de efectuarse están provistos en el panel principal 31. Por esta razón, el área del cuadro fijo 12 visto en una dirección axial puede mantenerse pequeña. Por consiguiente, cuando se ensambla el interruptor principal 8 en la motocicleta 1, es posible mantener pequeño el espacio necesario para disponer el interruptor principal 8.

[0074] En la presente realización preferida, la zona de indicación A que contiene una pluralidad de indicadores 41 a 44 y se extiende en una dirección circunferencial incluye la porción no superpuesta 31a. Como resultado, es posible asignar la zona de indicación A sobre un área suficientemente grande a lo largo de la dirección circunferencial. Como resultado, los intervalos entre la pluralidad de indicadores pueden ampliarse, de modo que los indicadores se hacen fácilmente visibles. Además, ampliando la zona de indicación y también haciendo los indicadores continuos, se posibilita el hacer los indicadores 41 a 44 fácilmente visibles.

[0075] En la presente realización preferida, el puntero 39 está provisto en el cuadro fijo 12. Con el puntero 39, el usuario puede comprender fácilmente la relación correspondiente entre las posiciones de giro del botón de accionamiento 32 y las operaciones que han de efectuarse, de modo que se facilita la operación con el botón de accionamiento 32.

[0076] En la presente realización preferida, el interruptor principal 8 está dispuesto hacia delante en relación con el asiento 5, y el interruptor principal 8 está dispuesto de modo que la porción de palanca 34 del botón de accionamiento 32 se extiende desde la porción de árbol

5 33 hacia atrás cuando el botón de accionamiento 32 está en una posición de giro predeterminada. Esto permite al conductor que se sienta en el asiento 5 accionar fácilmente el botón de accionamiento 32.

[0077] En la presente realización preferida, el interruptor principal 8 está dispuesto hacia la derecha en relación con el centro lateral del vehículo. En este caso, el conductor tiende a accionar el botón de accionamiento 32 con la
10 mano derecha. Cuando la porción de palanca 34 del botón de accionamiento 32 está ubicada hacia la derecha en relación con el centro 33c, el botón de accionamiento 32 es especialmente fácil de accionar. En la presente realización preferida, cuando está indicado el Apagado 42, la porción de palanca

15 34 del botón de accionamiento 32 está posicionada hacia la derecha en relación con el centro 33c. Por lo tanto, la operación de giro para cambiar el botón de accionamiento 32 desde la posición de apagado hasta la posición de encendido es fácil de efectuar.

[0078] En la presente realización preferida, el interruptor principal 8 está dispuesto hacia la derecha en relación con la porción abultada 6A del protector de piernas 6. Cuando el botón de accionamiento 32 está en la posición de
20 apagado, el botón de accionamiento 32 está en una posición más alejada de la porción abultada 6A. Por lo tanto, el usuario puede cambiar fácilmente el botón de accionamiento 32 desde la posición de apagado hasta la posición de encendido sin ser molestado por la porción abultada 6A del protector de piernas 6. Además, es posible aumentar la libertad en la distribución del interruptor principal 8 porque el interruptor principal 8 no sobresale hacia atrás en comparación con el caso en el que el interruptor principal 8 está provisto en la porción abultada 6A.

25 **[0079]** Aunque anteriormente en este documento se ha descrito una realización preferida de la presente invención, debería entenderse que la presente invención no se limita a la realización preferida anterior, sino que puede realizarse de otras diversas formas. En lo siguiente, se describirán brevemente algunas otras realizaciones preferidas.

30 **[0080]** Aunque el interruptor principal 8 está dispuesto hacia la derecha en relación con la porción abultada 6A del protector de piernas 6 en la realización preferida anterior, también es posible disponer el interruptor principal 8 hacia la izquierda en relación con la porción abultada 6A. En ese caso, el cuadro fijo 12 y el accionador 30 pueden tener una forma simétrica lateralmente con la forma descrita en la realización preferida anterior (en otras palabras, puede tener una disposición invertida lateralmente).

35 **[0081]** También es posible que el interruptor principal 8 esté dispuesto en la posición central lateral de un vehículo. También es posible que el interruptor principal 8 esté dispuesto en la porción abultada 6A del protector de piernas 6.

40 **[0082]** La pluralidad de indicadores provistos en el panel principal 31 no se limitan al Bloqueo de dirección 41, el Apagado 42, el Asiento abierto 43 y el Encendido 44. Además, sus posiciones tampoco están particularmente limitadas. Además, la posición del puntero 39 formado en el cuadro fijo 12 tampoco se limita a una posición particular.

45 **[0083]** El Bloqueo de dirección 41, el Apagado 42, el Asiento abierto 43 y el Encendido 44 pueden estar dispuestos en las ubicaciones como se muestra en la Fig. 11, por ejemplo. En este ejemplo, el Apagado 42 está dispuesto en la porción no superpuesta 31a.

[0084] Como se ilustra en la Fig. 12, el panel principal 31 también puede tener un indicador de luz de
50 emergencia 45 que indica la iluminación de una luz de emergencia. El panel principal 31 también puede tener otros indicadores que indican otras operaciones que han de efectuarse en la motocicleta 1.

[0085] El tipo de indicación de los indicadores no se limita a ninguna forma particular. Por ejemplo, los indicadores pueden ser letras, símbolos, o colores.

55 **[0086]** En la realización preferida anterior, el puntero 39 está formado por una muesca. Sin embargo, el puntero 39 no se limita a la muesca, y puede ser de cualquier forma discernible. Por ejemplo, el puntero puede ser una protuberancia, o el puntero puede ser una línea, un punto, o similar que está coloreado con un color diferente de la zona circundante.

60 **[0087]** También es posible que el extremo distal 34t de la porción de palanca 34 pueda estar posicionado hacia el interior en relación con el panel principal 31, o que pueda estar formado radialmente en la misma posición que el panel principal 31.

[0088] En la realización preferida anterior, sólo está provista una porción de palanca 34. En lugar de tal
65 configuración, es posible proporcionar una pluralidad de porciones de palanca 34. Como ya se describió anteriormente,

la porción de palanca 34 es una porción de la porción periférica exterior del botón de accionamiento 32 que incluye la parte en la cual su dimensión radial es la más grande. Por consiguiente, cuando está formada una pluralidad de porciones de palanca 34, cada una de las porciones de palanca 34 incluye la parte en la cual su dimensión radial es la más grande (es decir, las distancias desde el centro 33c hasta cada uno de los extremos distales de las porciones de palanca 34 son iguales).

[0089] Además, puede proporcionarse una porción de extensión que se extiende por una dimensión radial que es más corta que L1, aparte de la porción de palanca 34. La distancia desde el centro hasta el extremo distal de esta porción de extensión es más corta que la de la porción de palanca 34.

10

[0090] En la realización preferida anterior, la porción de árbol 33 está formada en una forma circular cuando se ve a lo largo del eje. En lugar de esta configuración, también es posible emplear una porción de árbol 33A en una forma poligonal (por ejemplo, una forma hexagonal) como se ilustra en la Fig. 13. Como se describió anteriormente, la porción de árbol es una porción que está dentro del intervalo que tiene una distancia predeterminada r (es decir, la distancia que es la mitad de la dimensión de anchura de la parte que incluye el eje 13x de la porción de árbol 33) desde el centro 33c, cuando se ve a lo largo del eje. Por lo tanto, la línea virtual 33k que representa el contorno de la porción de árbol 33A tiene una forma de arco circular, y la porción que se extiende desde la línea virtual 33k hasta el extremo distal 34t corresponde a una porción de palanca 34A.

15

[0091] También es posible emplear una configuración tal como una porción de árbol 33B como se ilustra en la Fig. 14, en lugar de la porción de árbol 33A. En este caso, la porción que se extiende desde la línea virtual circular 33k, que representa el intervalo de la porción de árbol 33B, hasta el extremo distal 34t corresponde a una porción de palanca 34B.

20

[0092] También es posible emplear una porción de árbol 33C que tiene una forma elíptica como se ilustra en la Fig. 15 cuando se ve a lo largo del eje. En este caso, la porción que se extiende desde la línea virtual en forma de arco circular 33k, que representa el intervalo de la porción de árbol 33C, hasta el extremo distal 34t corresponde a una porción de palanca 34C.

25

[0093] También es posible emplear una porción de árbol 33D que tiene una forma elíptica como se ilustra en la Fig. 16 cuando se ve a lo largo del eje. En este caso, la porción que se extiende desde la línea virtual en forma de arco circular 33k, que representa el intervalo de la porción de árbol 33D, hasta el extremo distal 34t corresponde a una porción de palanca 34D.

30

[0094] En la realización preferida anterior, el botón de accionamiento 32 está provisto de las porciones rebajadas 33b y 34b de modo que un dedo del conductor se puede colocar a lo largo del botón de accionamiento 32 fácilmente. También es posible que sólo pueda estar provista una de las porciones rebajadas 33b y 34b, o que puedan eliminarse ambas.

35

[0095] Además, cuando el interruptor principal 8 está provisto en la pared vertical 6v, es posible que el interruptor principal 8 esté dispuesto de modo que la porción de palanca 34 se extienda desde la porción de árbol 33 hacia abajo en una dirección vertical del vehículo cuando el botón de accionamiento 32 está en una posición de giro predeterminada.

40

[0096] También es posible que, además del Asiento abierto 43, un indicador que haga que se abra una tapa para cubrir un orificio de combustible del depósito de combustible pueda estar provisto como indicador en el panel principal 31.

45

[0097] Los términos y expresiones que se han usado en esta solicitud se usan como términos de descripción y no de limitación. No existe intención en el uso de tales términos y expresiones de excluir cualquier equivalente de cualquiera de las características mostradas o descritas, o porciones de las mismas, y se reconoce que son posibles diversas modificaciones dentro del alcance de la invención reivindicada. La presente invención puede realizarse de muchas formas diferentes. Debería considerarse que esta descripción proporciona realizaciones ejemplares de los principios de la invención. Estas realizaciones se describen en esta solicitud con el entendimiento de que tales realizaciones no pretenden limitar la invención a ninguna realización preferida específica descrita y/o ilustrada en esta solicitud. La presente invención no está limitada a realizaciones específicas descritas en esta solicitud. La presente invención abarca todas las realizaciones que incluyen equivalentes, alteraciones, omisiones, combinaciones, mejoras y/o modificaciones que pueden ser reconocidas por los expertos en la materia basándose en esta descripción. Las limitaciones en las reivindicaciones deberían interpretarse ampliamente basándose en el lenguaje usado en las reivindicaciones, y tales limitaciones no deberían limitarse a realizaciones específicas descritas en la presente descripción o proporcionadas durante el procesamiento de la presente solicitud.

55

60

LISTA DE SIGNOS DE REFERENCIA

65 **[0098]**

ES 2 725 503 T3

- 1 -- Motocicleta (vehículo)
- 8 -- Interruptor principal
- 5 12 -- Bastidor fijo
- 13 -- Miembro de bloqueo
- 10 13x -- Eje de miembro de bloqueo
- 30 -- Accionador
- 31 -- Panel principal
- 15 32 -- Botón de accionamiento
- 33 -- Porción de árbol
- 20 33b -- Porción rebajada
- 33c -- Centro
- 34 -- Porción de palanca
- 25 36 -- Extremo lateral
- 41 -- Indicador de bloqueo de dirección
- 30 42 -- Indicador Apagar
- 43 -- Indicador Abrir
- 44 -- Indicador Encender
- 35

REIVINDICACIONES

1. Un interruptor principal de vehículo (8) que comprende:
- 5 un miembro de bloqueo (13) que tiene direcciones de accionamiento que se establecen para ser direcciones axiales y direcciones circunferenciales, siendo cada una de las direcciones axiales una dirección en la que se extiende un eje (13x) del miembro de bloqueo (13) y siendo cada una de las direcciones circunferenciales una dirección alrededor del eje (13x); y
un accionador (30) soportado en una porción de extremo axial del miembro de bloqueo (13), siendo móvil el accionador
10 (30) en las direcciones axiales y capaz de girar en las direcciones circunferenciales, en el que:
- el accionador (30) comprende un panel principal (31) y un botón de accionamiento (32) provisto en el panel principal (31);
- 15 el botón de accionamiento (32) comprende una porción de árbol (33) dispuesta en el eje (13x) del miembro de bloqueo (13) y una porción de palanca (34) que se extiende desde la porción de árbol (33) en una primera dirección que es perpendicular a las direcciones axiales;
- un extremo distal de la porción de palanca (34) a lo largo de la primera dirección es el más distante, dentro del botón
20 de accionamiento (32), desde el eje (13x) del miembro de bloqueo (13) cuando se ve a lo largo del eje (13x),
- en el que una dirección perpendicular a las direcciones axiales y la primera dirección se define como una segunda dirección, y
- 25 en el que una dimensión de una parte de la porción de árbol (33), que incluye el eje (13x), a lo largo de la segunda dirección es mayor que una dimensión de la porción de palanca (34) a lo largo de la segunda dirección,
- caracterizado porque** el panel principal (31) incluye una pluralidad de indicadores (41, 42, 43, 44) dispuestos alrededor de la porción de árbol (33) del botón de accionamiento (32), indicando la pluralidad de indicadores (41, 42,
30 43, 44) las operaciones que han de efectuarse en el vehículo.
2. El interruptor principal de vehículo (8) según la reivindicación 1, en el que un extremo distal de la porción de palanca (34) está posicionado radialmente hacia el exterior en relación con el panel principal (31).
- 35 3. El interruptor principal de vehículo (8) según la reivindicación 1 o 2, en el que una dimensión del botón de accionamiento (32) a lo largo de la segunda dirección a través del centro de la porción de árbol (33) es mayor que una dimensión de cualquier otra porción del botón de accionamiento (32) a lo largo de la segunda dirección.
4. El interruptor principal de vehículo (8) según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en el que el
40 botón de accionamiento (32) incluye una porción rebajada (33b) rebajada en una de las direcciones axiales, formada en al menos una cara de extremo de la porción de árbol (33).
5. El interruptor principal de vehículo (8) según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en el que:
45 el panel principal (31) comprende:
- una porción superpuesta (31b) que se superpone con la porción de palanca (34) cuando se ve a lo largo del eje (13x);
y
una porción no superpuesta (31a) dispuesta en una posición que es simétrica con respecto a un punto con la porción
50 superpuesta (31b) con respecto al eje (13x), y que no se superpone con el botón de accionamiento (32) cuando se ve a lo largo del eje (13x).
6. El interruptor principal de vehículo (8) según la reivindicación 5, en el que una zona de indicación (A) del panel principal (31) que contiene la pluralidad de indicadores (41, 42, 43, 44) y se extiende en una dirección
55 circunferencial incluye la porción no superpuesta (31a).
7. El interruptor principal de vehículo (8) según una de las reivindicaciones 1 a 6, que comprende además:
un cuadro fijo (12) que incluye un agujero (12a) en el que está dispuesto el accionador (30), y en el que el cuadro fijo
60 (12) incluye un puntero (39) formado en una posición alrededor del agujero (12a) y radialmente adyacente a uno de los indicadores (41, 42, 43, 44).
8. Un vehículo (1) que incluye un interruptor principal de vehículo (8) según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7.
65

9. Un vehículo (1) que comprende:

un asiento (5); y

5 un interruptor principal de vehículo (8) según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, en el que

el interruptor principal (8) está dispuesto hacia delante en relación con el asiento (5), y el interruptor principal (8) está dispuesto de modo que la porción de palanca (34) del botón de accionamiento (32) se extiende desde la porción de árbol (33) hacia abajo en una dirección vertical del vehículo, o hacia atrás en una dirección delantera-trasera del
10 vehículo.

10. Un vehículo (1) que comprende:

un asiento (5);

15

un manillar de dirección (10); y

un interruptor principal de vehículo (8) según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, en el que

20 el interruptor principal (8) está dispuesto hacia adelante en relación con el asiento (5), y el interruptor principal (8) está dispuesto hacia la izquierda o hacia la derecha en relación con un eje de rotación del manillar de dirección (10).

FIG.1

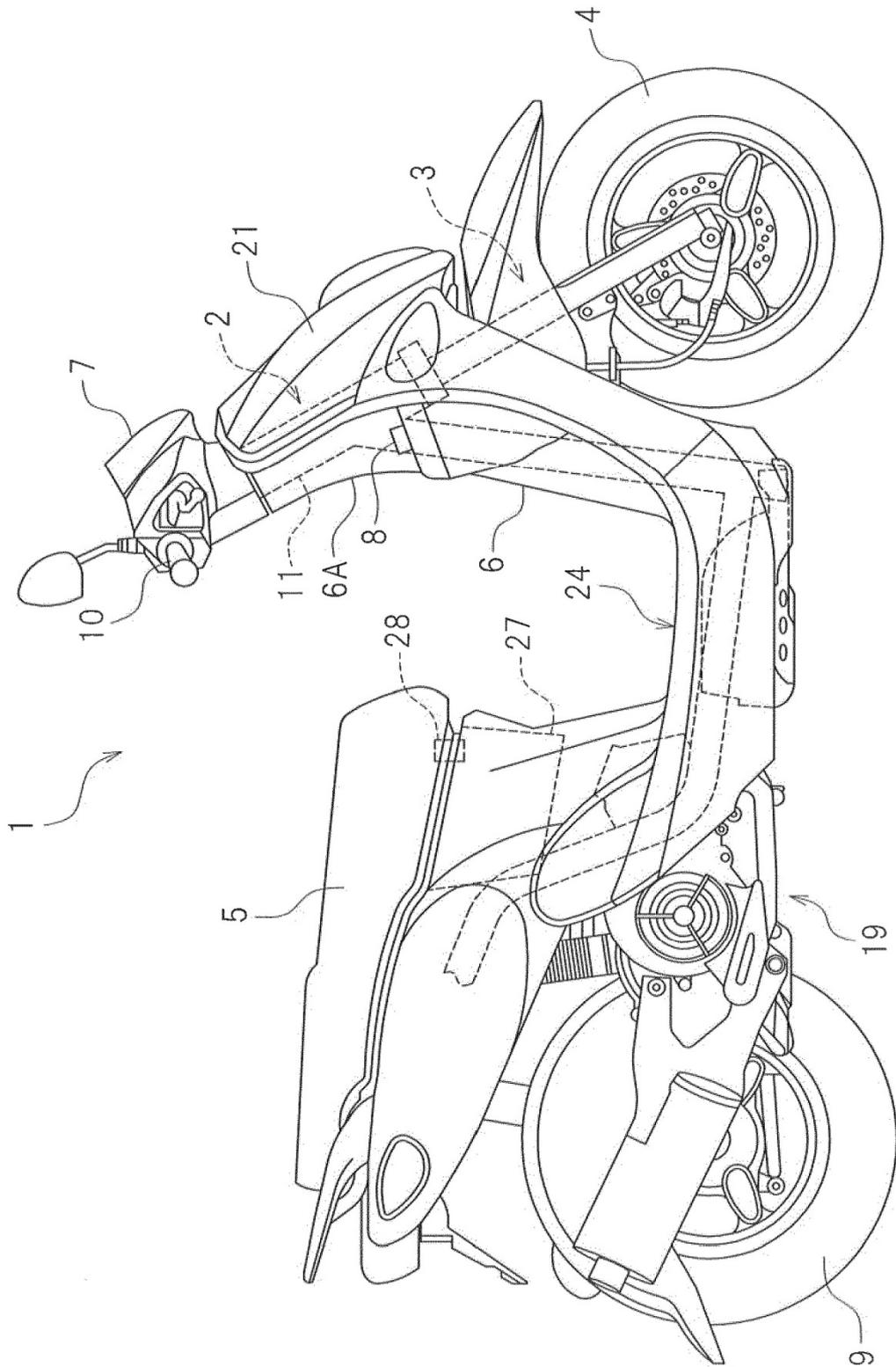


FIG.2

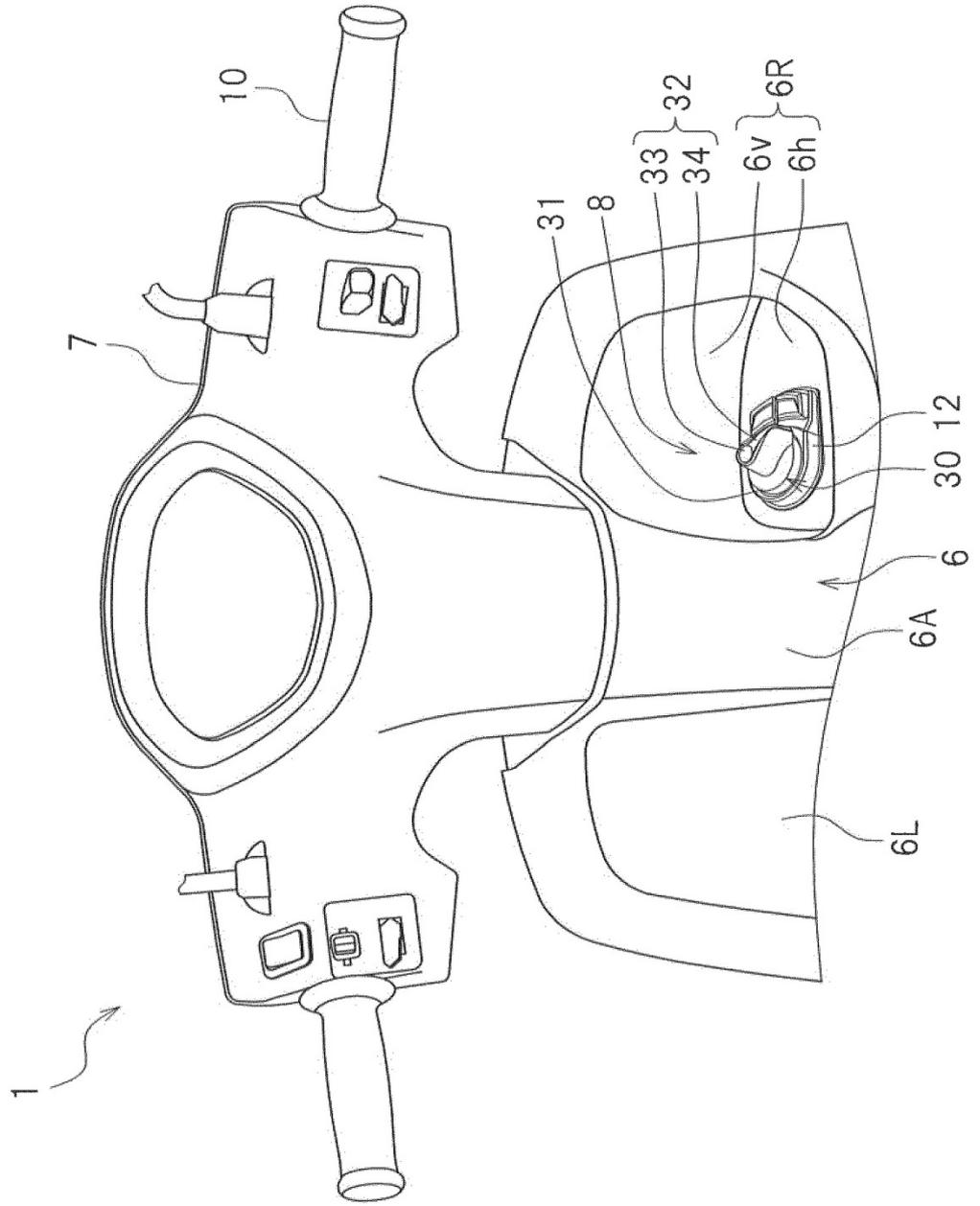


FIG.3

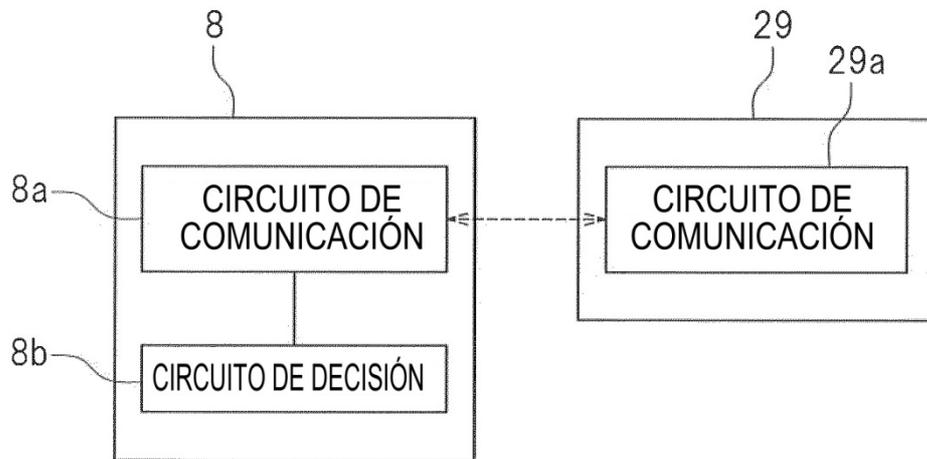


FIG.4

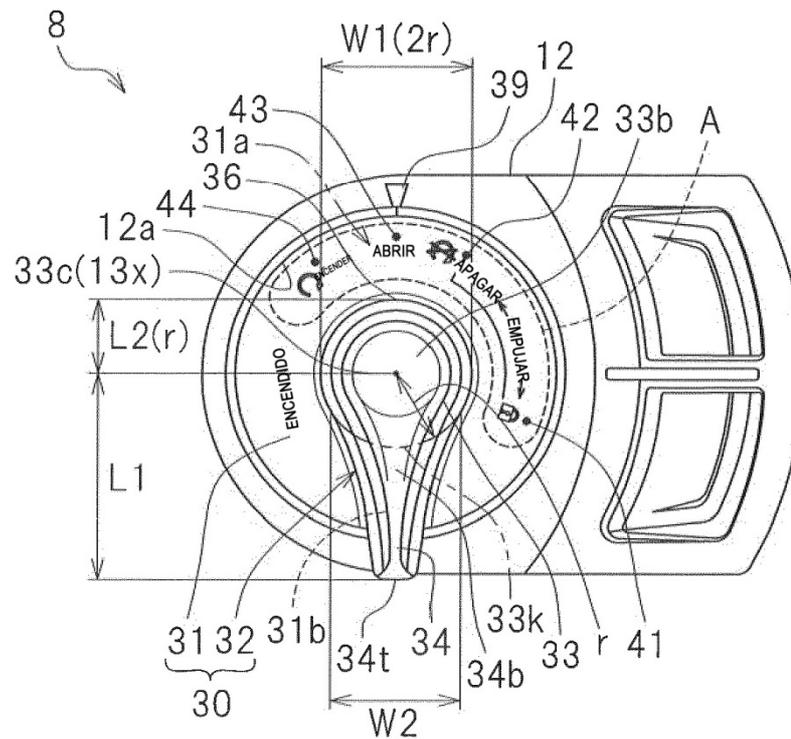


FIG.5

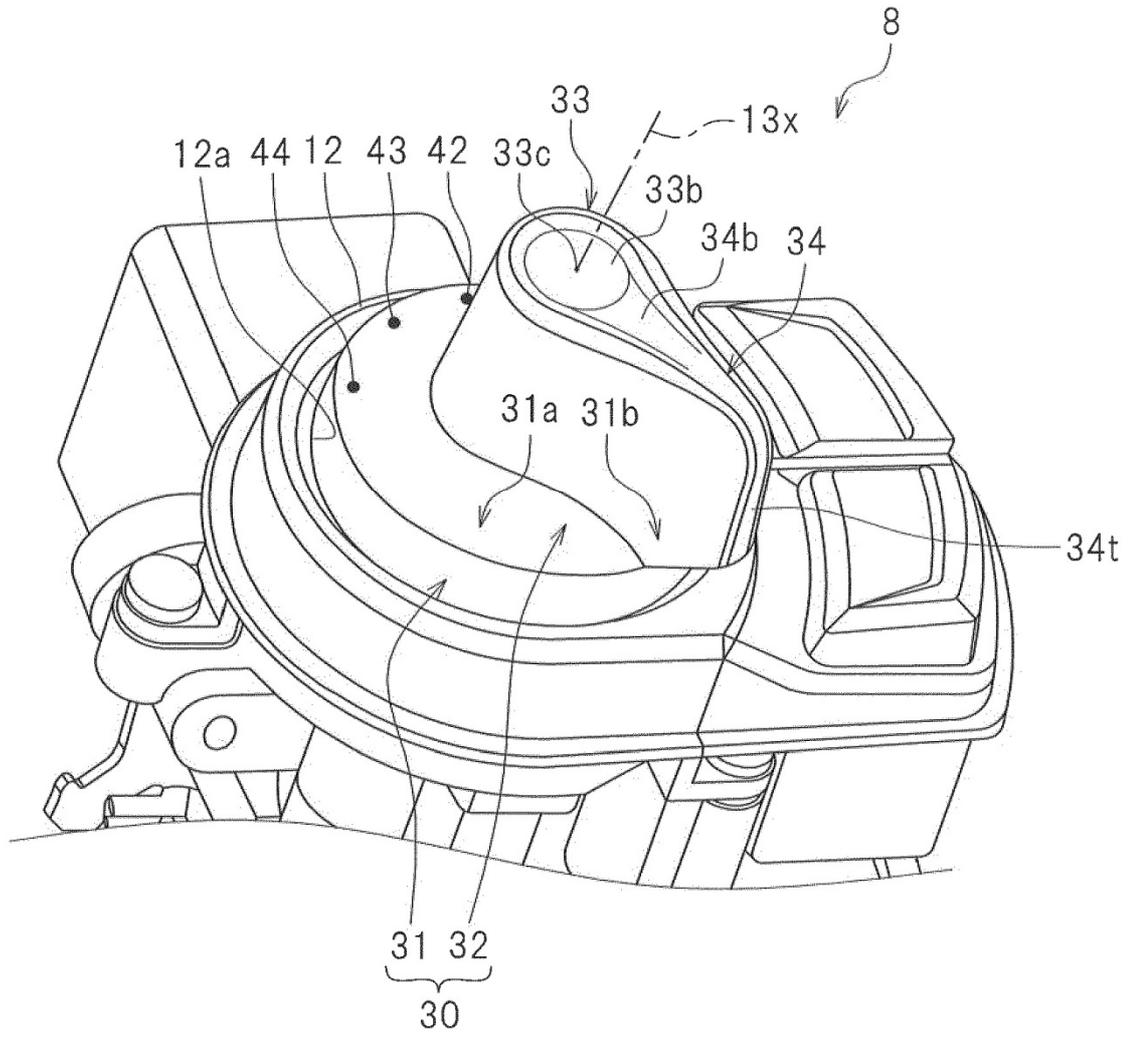


FIG.6

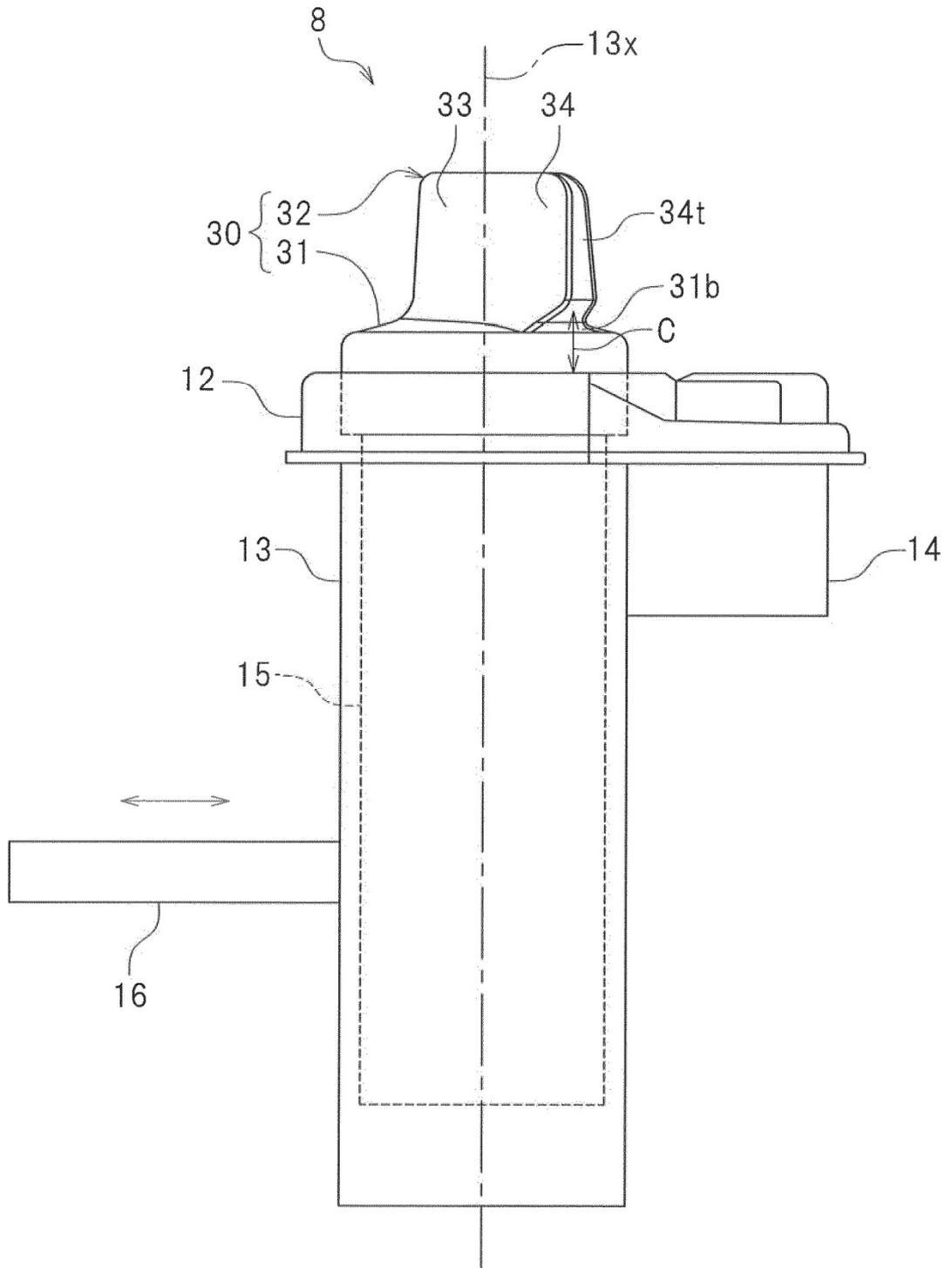


FIG.7

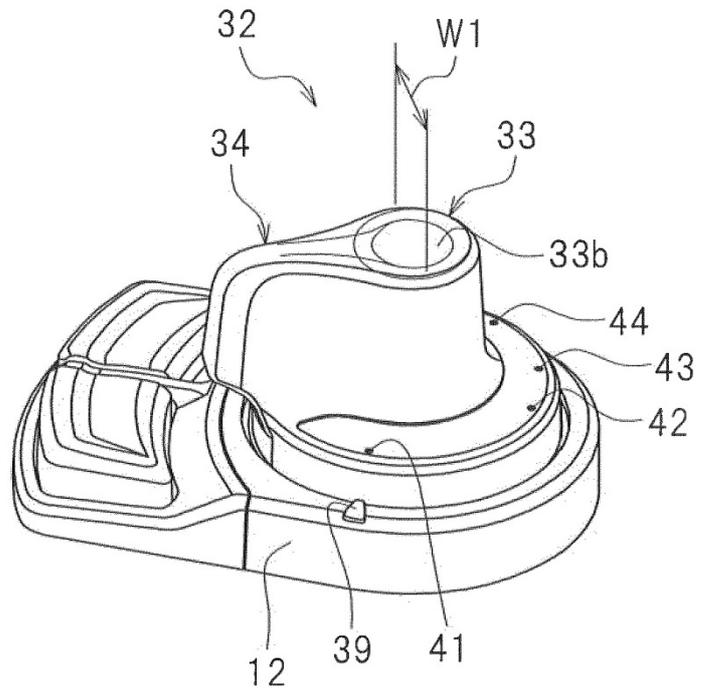


FIG.8

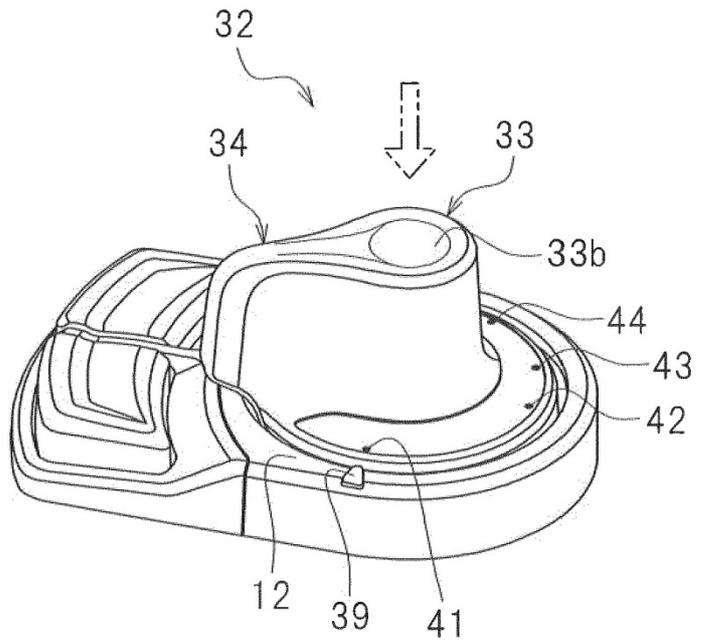


FIG.9

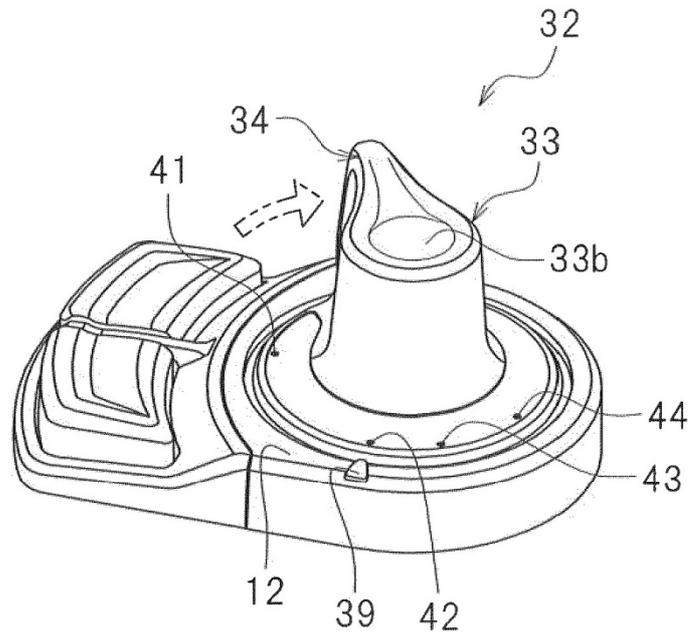


FIG.10

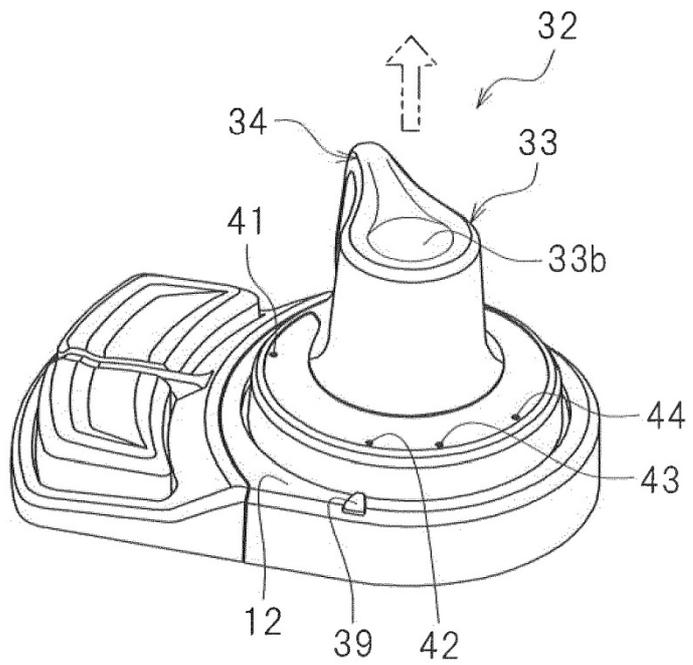


FIG. 11

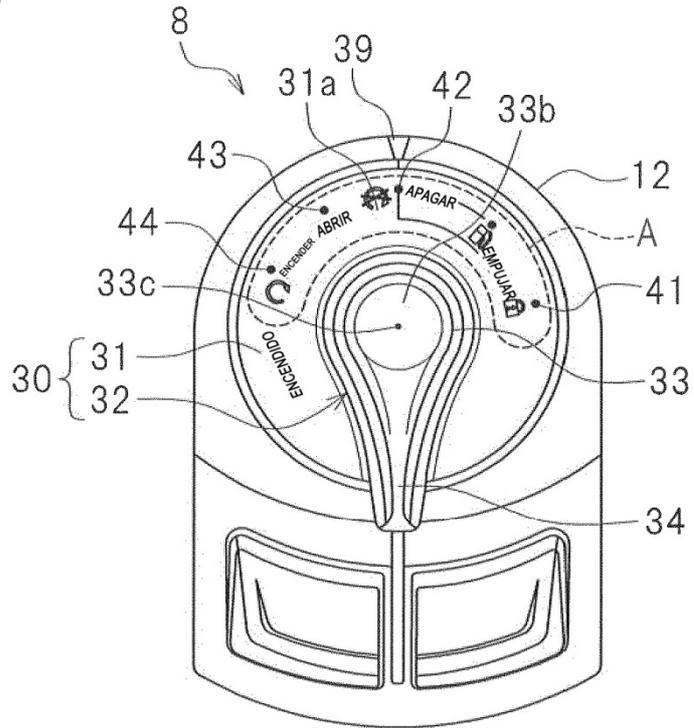


FIG. 12

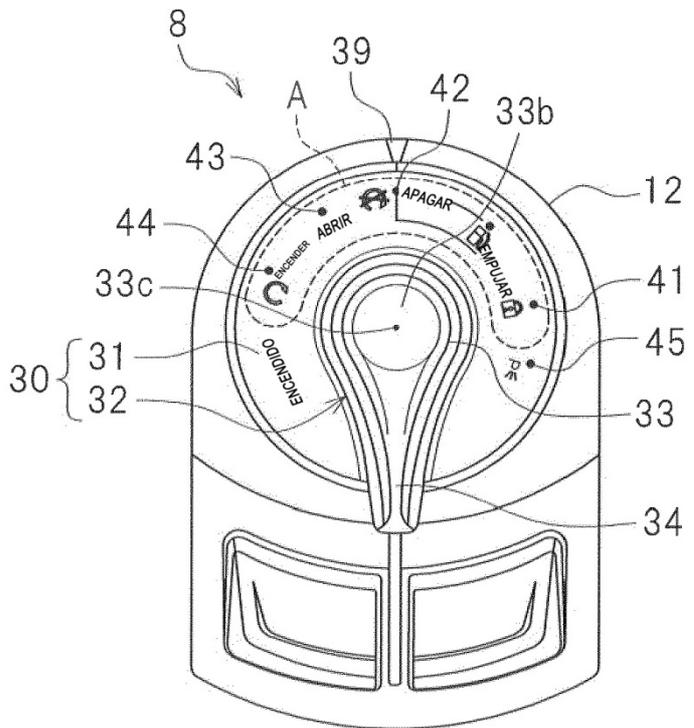


FIG.13

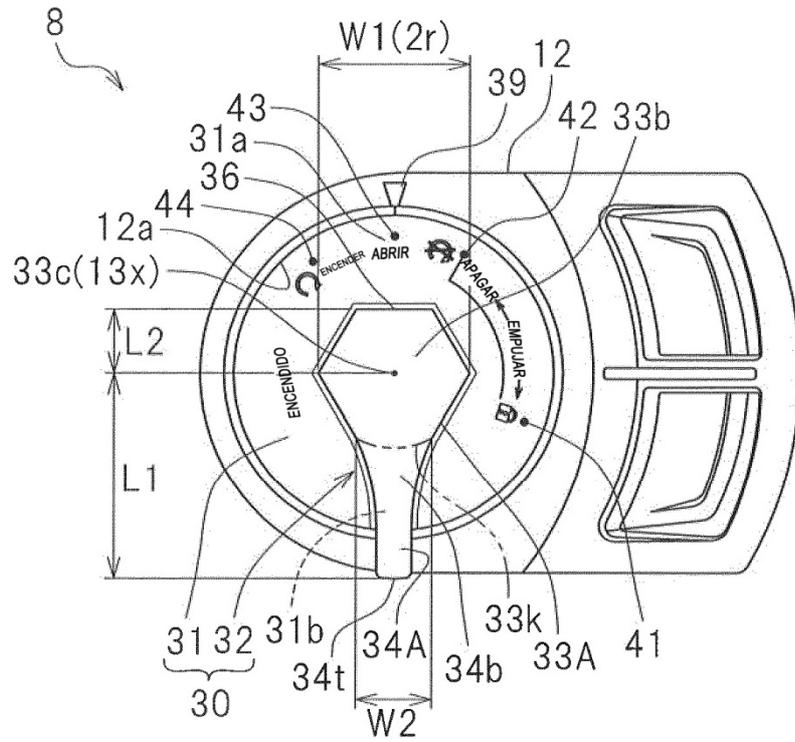


FIG.14

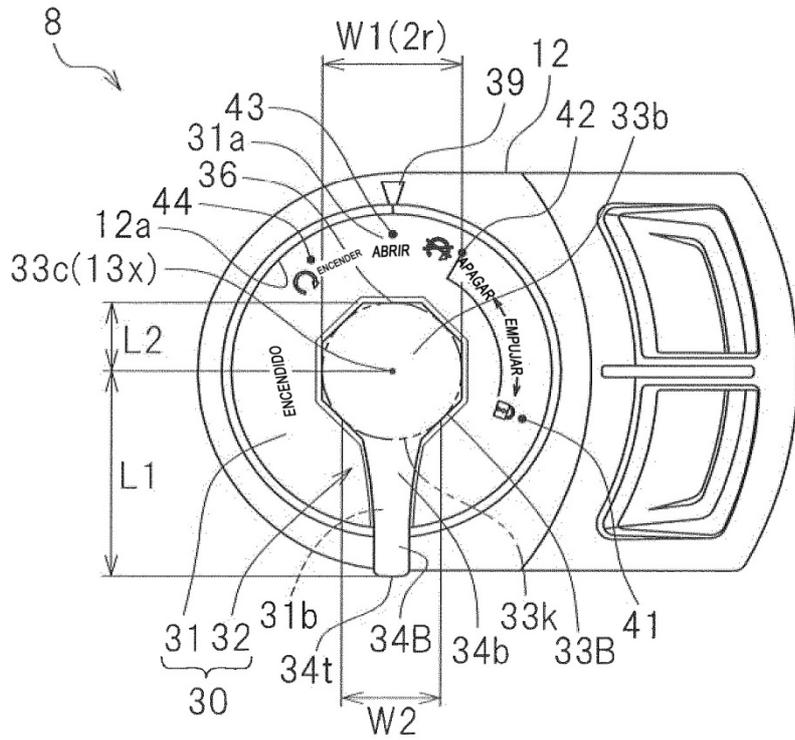


FIG. 15

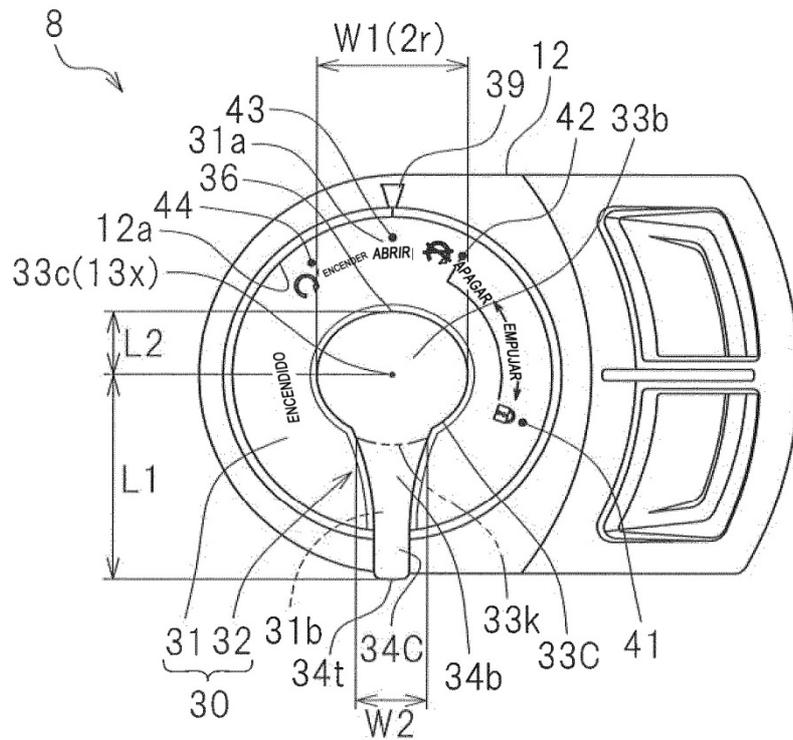


FIG. 16

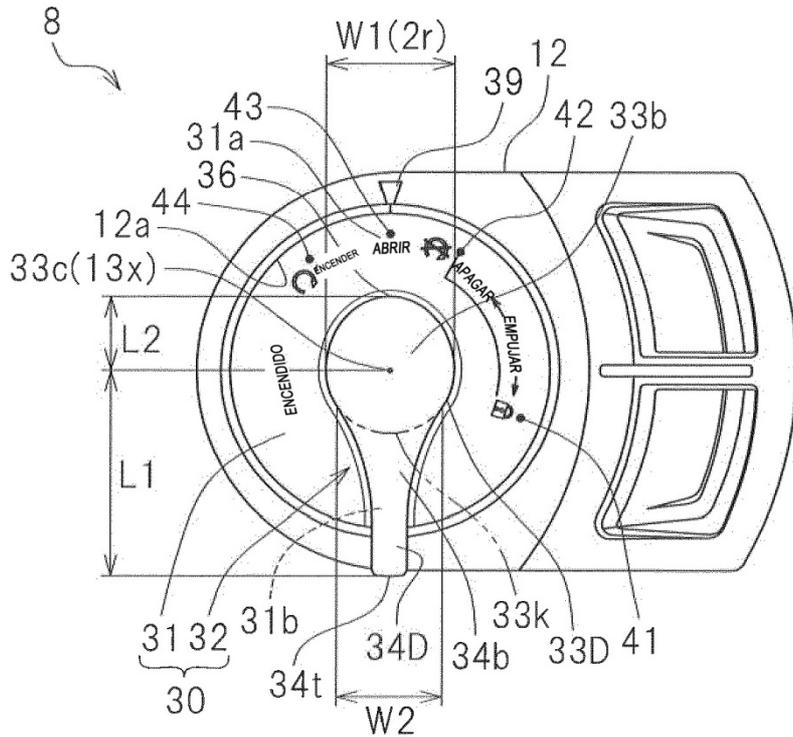


FIG.17

