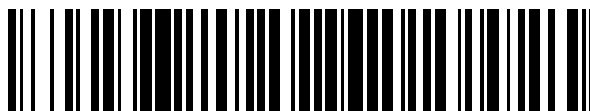


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 652 239**

51 Int. Cl.:

G05G 1/10 (2006.01)

B62K 23/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **21.03.2013** **E 13160347 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **29.11.2017** **EP 2644491**

54 Título: **Dispositivo de acelerador**

30 Prioridad:

27.03.2012 JP 2012071913

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

01.02.2018

73 Titular/es:

HONDA MOTOR CO., LTD. (100.0%)
1-1, Minami-Aoyama 2-chome
Minato-ku, Tokyo 107-8556, JP

72 Inventor/es:

NOMURA, YOSHIHIRO;
TANAKA, KUNIHICO;
TAMAKI, KENJI;
SHIGEMIZU, NOBUO y
NAKAYAMA, MASARU

74 Agente/Representante:

UNGRÍA LÓPEZ, Javier

ES 2 652 239 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

Dispositivo de acelerador

5 Campo técnico

La presente invención se refiere a un dispositivo de acelerador montado en una motocicleta.

10 Técnica anterior

En una motocicleta, una empuñadura de aceleración está montada en un manillar. Cuando un motorista gira la empuñadura de aceleración en la dirección circunferencial, una válvula de mariposa montada en un motor de combustión interna realiza una operación de apertura/cierre.

Hay que controlar la operación de apertura/cierre de la válvula de mariposa de tal manera que una cantidad de apertura/cierre de la válvula de mariposa corresponda a una cantidad de rotación de la empuñadura de aceleración. Consiguientemente, un dispositivo de acelerador está montado en un manillar, y la cantidad de rotación de la empuñadura de aceleración es detectada por el dispositivo de acelerador.

Este tipo de dispositivo de acelerador incluye un rotor que se gira con enclavamiento con la manipulación de la empuñadura de aceleración, y un alojamiento que aloja el rotor. Como se representa en la figura 4 de JP 2009-287411 A, un muelle de retorno para volver el rotor girado a una posición original está enganchado con el rotor y el alojamiento. Es decir, un extremo del muelle de retorno está enganchado con el rotor y el otro extremo del muelle de retorno está enganchado con el alojamiento.

Cuando un motorista gira la empuñadura de aceleración a lo largo de la dirección circunferencial, junto con tal rotación de la empuñadura de aceleración, el rotor se gira y también el muelle de retorno se extiende. Además, cuando el motorista suelta la empuñadura de aceleración, el muelle de retorno extendido vuelve por acción elástica a la forma original del muelle de retorno extendido y, como resultado, el rotor se gira en la dirección inversa y vuelve a la posición original (ángulo) del rotor.

WO 2009/124907 A1 describe un dispositivo de acelerador según el preámbulo de la reivindicación 1.

US 2009/007716 A1 muestra un dispositivo de acelerador, donde un nervio para restringir la rotación de la empuñadura de aceleración está formado en el alojamiento, y donde el nervio también restringirá el movimiento de la empuñadura de aceleración hacia un lado de rotor por contacto del nervio con la pared del agujero de ranura en forma de hendidura.

40 Resumen de la invención

Problemas que la invención ha de resolver

El dispositivo de acelerador según JP 2009-287411 A que tiene dicha constitución se monta según los pasos donde un conjunto de un medio de detección que detecta un ángulo rotacional del rotor y el rotor se inserta en un manillar y, a continuación, se monta un alojamiento de manera que cubra el conjunto. Aunque un extremo del muelle de retorno ya está enganchado con el rotor, no es fácil enganchar el otro extremo del muelle de retorno al alojamiento. Es decir, la denominada propiedad de montaje no es favorable.

Además, en este caso, un extremo del muelle de retorno y un agujero de enganche formado en el alojamiento están alineados uno con otro y, además, la posición del alojamiento se ajusta después de tal alineación y, por lo tanto, actúa tensión en el muelle de retorno. Cuando la tensión es excesivamente grande, puede darse el caso de que se aplique un esfuerzo indeseado al muelle de retorno. Suponiendo un caso donde tiene lugar tal estado, hay posibilidad de que la calidad (en particular la durabilidad) del muelle de retorno difiera entre un muelle de retorno al que se aplica una gran cantidad de tensión y un muelle de retorno al que se aplica una cantidad de tensión pequeña.

La presente invención se ha realizado con el fin de superar dichos inconvenientes, y un objeto de la presente invención es proporcionar un dispositivo de acelerador que puede eliminar la posibilidad de que la calidad del muelle de retorno difiera entre el muelle de retorno al que se aplica una gran cantidad de tensión y el muelle de retorno al que se aplica una cantidad pequeña de tensión al mismo tiempo que se mejora la propiedad de montaje.

Medio para resolver los problemas

Para lograr dicho objeto, la presente invención proporciona un dispositivo de acelerador según la reivindicación 1.

Al montar el dispositivo de acelerador (10) que tiene tal constitución, es suficiente que un extremo del muelle de retorno (32) enganche con un elemento de enganche (26) del rotor (16) y el otro extremo del muelle de retorno (32)

engancha con la caja (38) formando así el conjunto (70), el conjunto (70) se inserta en el manillar (12) y, a continuación, se monta el alojamiento (60).

Como se puede entender por lo anterior, según la presente invención, no es necesario enganchar el muelle de retorno (32) con el alojamiento (60). Consiguientemente, el dispositivo de acelerador (10) se puede montar fácilmente. Es decir, la propiedad de montaje puede mejorarse.

Además, al montar el dispositivo de acelerador (10) de esta manera, la tensión aplicada al muelle de retorno (32) es sumamente pequeña. Consiguientemente, el esfuerzo aplicado al muelle de retorno (32) es sumamente pequeño. Consiguientemente, la durabilidad del muelle de retorno (32) se mejora.

Además, la tensión aplicada al muelle de retorno (32) es un valor fijo, el grado de esfuerzo aplicado al muelle de retorno (32) también es un valor aproximadamente fijo. Como resultado, es posible eliminar la posibilidad de que la calidad del muelle de retorno (32) sea irregular (diferente).

Es preferible formar en el alojamiento (60) un nervio (62) para restringir la rotación de la empuñadura de aceleración (14). Debido a tal constitución, es posible evitar que la empuñadura de aceleración (14) se gire excesivamente. Como resultado, es posible evitar que se aplique una cantidad de tensión excesivamente grande al muelle de retorno (32) y, por lo tanto, es posible evitar que se aplique un esfuerzo excesivamente grande al muelle de retorno (32).

Además, es preferible que las porciones de enganche (20, 28) estén formadas en la empuñadura de aceleración (14) y el rotor (16) respectivamente, y las porciones de enganche (20, 28) están enganchadas una con otra en un estado donde se forma una holgura entremedio. Debido a tal constitución, incluso cuando la empuñadura de aceleración (14) se gira ligeramente debido a alguna razón, se obvia la rotación del rotor (16). Consiguientemente, en tal caso, la abertura de la válvula de mariposa puede evitarse.

Como un ejemplo preferido del medio de detección, se indica un sensor magnético (50). Alternativamente, se puede montar un elemento de contacto (72) en el rotor (16), y una resistencia (74) con la que el elemento de contacto (72) se pone en contacto deslizante puede adoptarse como el medio de detección.

Ventaja de la invención

Según la presente invención, el montaje se facilita de tal manera que un extremo del muelle de retorno que vuelve el rotor girado a una posición original enganche con el rotor, y el otro extremo del muelle de retorno engancha con la caja que aloja el rotor constituyendo así el conjunto, y el conjunto se aloja en el alojamiento. Consiguientemente, no es necesario enganchar el muelle de retorno con el alojamiento y, por lo tanto, el dispositivo de acelerador se puede montar fácilmente.

Una tensión aplicada al muelle de retorno es sumamente pequeña y se pone a un valor fijo. Consiguientemente, el esfuerzo aplicado al muelle de retorno también es sumamente pequeño y se pone a un valor aproximadamente fijo y, por lo tanto, es posible mejorar la durabilidad del medio de empuje elástico y eliminar la posibilidad de que la calidad del medio de empuje elástico sea irregular (diferente).

Breve descripción de los dibujos

La figura 1 es una vista en perspectiva con una parte quitada de un dispositivo de acelerador según una realización de la presente invención.

La figura 2 es una vista en sección transversal vertical esquemática de una parte esencial del dispositivo de acelerador representado en la figura 1.

La figura 3 es una vista en perspectiva esquemática que representa todo el conjunto de un rotor y una caja que constituyen el dispositivo de acelerador representado en la figura 1.

La figura 4 es una vista esquemática en sección transversal vertical de una parte esencial de un dispositivo de acelerador según otra realización.

Modo de llevar a la práctica la invención

A continuación, una realización preferida de un dispositivo de acelerador según la presente invención se explica en detalle en unión con los dibujos anexos. En la explicación dada a continuación, una porción de extremo del dibujo en un lado izquierdo puede denominarse una porción de extremo izquierdo, y una porción de extremo del dibujo en un lado derecho puede denominarse una porción de extremo derecho.

La figura 1 es una vista en perspectiva con una parte cortada de un dispositivo de acelerador 10 según esta realización, y la figura 2 es una vista en sección transversal vertical esquemática de una parte esencial del dispositivo de acelerador 10. El dispositivo de acelerador 10 está montado en un manillar 12 de una motocicleta, y convierte una cantidad de rotación (ángulo rotacional) de un rotor 16 cuando se gira una empuñadura de aceleración 14 debido a la manipulación efectuada por un motorista a una señal eléctrica, y transmite la señal eléctrica a un dispositivo electrónico de control (UEC o análogos) no representado en el dibujo.

Un tubo de acelerador 18 está encajado a presión en la empuñadura de aceleración 14. En una porción de extremo del tubo de acelerador 18 en un lado cerca del rotor 16 (una porción de extremo derecho del tubo de acelerador 18) se ha formado una porción sobresaliente de enganche 20 que sobresale a lo largo de la dirección axial del tubo de acelerador 18.

Un agujero de introducción 22 está formado en el rotor 16 de manera penetrante, y el manillar 12 está insertado en el agujero de introducción 22. Se forma una holgura predeterminada entre una pared interior del agujero de introducción 22 y el manillar 12 y, por lo tanto, el rotor 16 es rotativo a lo largo de la dirección circunferencial del manillar 12.

El rotor 16 está constituido por un cuerpo de rotor 24, y un elemento de enganche 26 que está montado en el cuerpo de rotor 24. Es decir, el cuerpo de rotor 24 y el elemento de enganche 26 están dispuestos concéntricamente.

En porciones de extremo izquierdo del cuerpo de rotor 24 y el elemento de enganche 26 se ha formado respectivamente una porción de enganche rebajada 28 que está dentada a lo largo de la dirección axial del cuerpo de rotor 24 y el elemento de enganche 26. La porción sobresaliente de enganche 20 que se ha formado en una porción de extremo del tubo de acelerador 18 entra en la porción rebajada de enganche 28. Consiguientemente, cuando el tubo de acelerador 18 se gira junto con la rotación de la empuñadura de aceleración 14, la porción sobresaliente de enganche 20 empuja paredes interiores de las porciones de enganche rebajadas 28. Como resultado, el rotor 16 se gira.

Aunque dos porciones de enganche sobresalientes 20 y dos porciones de enganche rebajadas 28 están formadas espaciadas una de otra 180° en una constitución real, en la figura 1 y la figura 2, solamente se representa una porción sobresaliente de enganche 20 y solamente una porción rebajada de enganche 28.

Como se puede entender fácilmente por la figura 2, la porción sobresaliente de enganche 20 y la porción rebajada de enganche 28 están espaciadas una de otra una distancia predeterminada entremedio y, por lo tanto, se forma una holgura entre la porción sobresaliente de enganche 20 y la porción rebajada de enganche 28.

Además, un primer saliente de enganche en forma de columna 30 está formado en una pared periférica exterior cerca de la porción de extremo izquierdo del elemento de enganche 26 de tal manera que el primer saliente de enganche 30 sobresalga hacia fuera en la dirección radial. Un extremo de un muelle de retorno 32 que constituye un medio de empuje elástico está enganchado con el primer saliente de enganche 30 (en particular, véase la figura 1).

Una pluralidad de porciones rebajadas de conexión 34, que están dentadas a lo largo de la dirección axial del cuerpo de rotor 24, están formadas en una porción de extremo izquierdo del cuerpo de rotor 24. Por otra parte, una pluralidad de porciones sobresalientes de conexión 36 que sobresalen hacia dentro en la dirección diametral están formadas en una pared periférica interior del elemento de enganche 26. Encajando las porciones sobresalientes de conexión 36 en las porciones de conexión rebajadas 34, el cuerpo de rotor 24 y el elemento de enganche 26 se conectan uno a otro.

Una porción de extremo derecho del cuerpo de rotor 24 está alojada en una caja 38. En otros términos, la porción de extremo izquierdo del cuerpo de rotor 24 está expuesta con respecto a la caja 38. Dicho elemento de enganche 26 está montado en la porción expuesta de extremo izquierdo. Una porción de extremo derecho del elemento de enganche 26 también está insertada en la caja 38.

Como se representa en la figura 2, una porción de pestaña 40 que sobresale hacia fuera en la dirección radial está formada en una porción de extremo derecho del cuerpo de rotor 24 alojado en la caja 38. Una porción rebajada de encaje 42 está formada en la porción de pestaña 40 cerca de una porción periférica de la porción de pestaña 40 de manera dentada. Un imán 44 y un yugo trasero 46 están montados en la porción rebajada de encaje 42.

Un elemento Hall 50, que está conectado eléctricamente a una placa de circuitos 48, está dispuesto fuera de la porción de pestaña 40 en la dirección radial. La densidad de flujo magnético de un campo magnético generado por el imán 44 y el yugo trasero 46 es detectada por el elemento Hall 50. Es decir, el elemento Hall 50 es un medio de detección que detecta la fuerza magnética y funciona como un sensor magnético. El elemento Hall 50 envía una señal eléctrica correspondiente a la magnitud de la densidad de flujo magnético. La señal eléctrica es transmitida a un UEC o análogos mediante cableado 51.

Un elemento interior 52 que soporta la placa de circuitos 48 está interpuesto entre una porción de extremo derecho del cuerpo de rotor 24 y la caja 38. Una porción del elemento interior 52 cubre el elemento Hall 50 con el fin de proteger el elemento Hall 50.

5 En la figura 2, los símbolos de referencia 54, 56 indican un primer elemento de sellado y un segundo elemento de sellado, respectivamente.

10 Como se representa en la figura 1, un segundo saliente de enganche 58 que se extiende a lo largo de la dirección axial de la empuñadura de aceleración 14 está formado en una superficie de extremo de la caja 38 que mira a la empuñadura de aceleración 14 de manera opuesta. El otro extremo del muelle de retorno 32 está enganchado con el segundo saliente de enganche 58.

15 El elemento de enganche 26 está insertado en una porción de bobina en forma de espiral del muelle de retorno 32. Consiguientemente, cuando se gira el rotor 16, se empuja un extremo del muelle de retorno 32 que está enganchado con el primer saliente de enganche 30. Como resultado, el muelle de retorno 32 se extiende.

En dicha constitución, el rotor 16, la caja 38, la placa de circuitos 48 y el elemento Hall 50 están alojados en el alojamiento 60 de modo que estas partes están protegidas por el alojamiento 60.

20 Se han formado nervios 62 en una pared interior del alojamiento 60 de manera que se extiendan radialmente hacia dentro. Aunque dos nervios 62 están formados en una constitución real, solamente un nervio 62 se representa en la figura 1 y la figura 2.

25 Las posiciones de los nervios respectivos 62 corresponden a posiciones de las porciones de enganche sobresalientes 20 formadas en el tubo de acelerador 18. Es decir, cuando el tubo de acelerador 18 se gira una cantidad predeterminada, la porción sobresaliente de enganche 20 se pone en contacto con una superficie lateral de uno de dos nervios 62. Debido a tal contacto, se restringe la rotación adicional del tubo de acelerador 18.

30 Una pared inferior izquierda del alojamiento 60 se pone en contacto con una pared periférica exterior de la empuñadura de aceleración 14, y los nervios 62 y una pared inferior derecha del alojamiento 60 se ponen en contacto con una pared periférica exterior del manillar 12.

35 El dispositivo de acelerador 10 según esta realización está constituido sustancialmente como se ha descrito anteriormente. A continuación, se explican la forma de operar y los efectos ventajosos del dispositivo de acelerador 10.

40 Al montar el dispositivo de acelerador 10, la caja 38 se monta en una porción (la porción de extremo derecho en la figura 1 y la figura 2) del cuerpo de rotor 24 en la que el imán 44, el yugo trasero 46 y análogos están montados preliminarmente. En este momento, una porción restante (la porción de extremo izquierdo representada en la figura 1 y la figura 2) del cuerpo de rotor 24 está expuesta.

45 Por otra parte, el elemento de enganche 26 se inserta en la porción de bobina en forma de espiral del muelle de retorno 32. En este momento, un extremo del muelle de retorno 32 puede engancharse con el primer saliente de enganche 30 o puede no engancharse con el primer saliente de enganche 30.

50 A continuación, la porción de extremo izquierdo del cuerpo de rotor 24 que está expuesta con respecto a la caja 38 se inserta en el elemento de enganche 26. Aquí, no es necesario en especial alinear una con otra la posición de la porción rebajada de conexión 34 formada en el cuerpo de rotor 24 y la posición de la porción sobresaliente de conexión 36 formada en el elemento de enganche 26. Debido a tal constitución, la porción sobresaliente de conexión 36 formada en el elemento de enganche 26 se pone en contacto con la superficie de extremo izquierdo del cuerpo de rotor 24 y, por lo tanto, el elemento de enganche 26 es capturado o se para. Como resultado, la cantidad de introducción del elemento de enganche 26 es pequeña.

55 En tal estado, el otro extremo del muelle de retorno 32 engancha con el segundo saliente de enganche 58 formado en la caja 38. Cuando un extremo del muelle de retorno 32 no engancha todavía con el primer saliente de enganche 30, un extremo del muelle de retorno 32 también engancha con el primer saliente de enganche 30.

60 A continuación, la posición de la porción rebajada de conexión 34 formada en el cuerpo de rotor 24 y la posición de la porción sobresaliente de conexión 36 del elemento de enganche 26 se alinean una con otra sujetando y girando el elemento de enganche 26. Aquí, aunque se aplique tensión al muelle de retorno 32 de modo que el muelle de retorno 32 se extienda ligeramente, la cantidad de rotación del elemento de enganche 26 es pequeña y, por lo tanto, el esfuerzo aplicado al muelle de retorno 32 también es pequeño.

65 Entonces, la porción sobresaliente de conexión 36 se inserta en la porción rebajada de conexión 34 por empuje. Debido a tal operación, el cuerpo de rotor 24 y el elemento de enganche 26 se conectan uno a otro de modo que, como se representa en la figura 3, puede obtenerse un conjunto 70 constituido por el rotor 16 y la caja 38.

A continuación, el conjunto 70 se inserta en el manillar 12. Entonces, el tubo de acelerador 18 en el que está montada la empuñadura de aceleración 14, se monta en el manillar 12 y, a continuación, el alojamiento 60 se monta en el manillar 12 de modo que constituya el dispositivo de acelerador 10. Aquí, la porción sobresaliente de enganche 20 del tubo de acelerador 18 se inserta en la porción rebajada de enganche 28 del rotor 16.

Como se ha descrito anteriormente, según esta realización, el muelle de retorno 32 puede engancharse fácilmente. Es decir, la propiedad de montaje del dispositivo de acelerador 10 se puede mejorar.

Además, el esfuerzo que se aplica al muelle de retorno 32 al tiempo de montar el dispositivo de acelerador 10 es pequeño, como se ha descrito anteriormente, de modo que la durabilidad del muelle de retorno 32 se mejora. Además, al realizar dicho montaje, la cantidad de rotación del elemento de enganche 26 se pone a un valor fijo y, por lo tanto, el esfuerzo aplicado al medio de empuje elástico también es un valor aproximadamente fijo. Consiguientemente, es posible eliminar una posibilidad de que la calidad del medio de empuje elástico sea diferente.

Además, una pared inferior izquierda del alojamiento 60 se pone en contacto con una pared periférica exterior de la empuñadura de aceleración 14, y los nervios 62 y la pared derecha inferior del alojamiento 60 se ponen en contacto con una pared periférica exterior del manillar 12 y, por lo tanto, el desplazamiento posicional del alojamiento 60 apenas tiene lugar. Es decir, apenas tiene lugar la denominada holgura. Además, la anchura de fijación del alojamiento 60 puede ser pequeña y, por lo tanto, el grado de libertad de colocación del dispositivo de acelerador 10 se puede mejorar.

A continuación, se explica la forma de operar del dispositivo de acelerador 10.

El dispositivo de acelerador 10 está montado en el manillar 12 de la motocicleta. En tal estado, el imán 44 y el yugo trasero 46 generan un campo magnético. La densidad de flujo magnético en tal estado es detectada por el elemento Hall 50. El elemento Hall 50 envía una señal eléctrica con una salida correspondiente a la magnitud de la densidad de flujo magnético.

Cuando el motorista que conduce la motocicleta gira la empuñadura de aceleración 14 montada en el extremo distal del manillar 12 en la dirección circunferencial, el tubo de acelerador 18 también se gira junto con la rotación de la empuñadura de aceleración 14. Como resultado, la porción sobresaliente de enganche 20 formada en el tubo de acelerador 18 empuja la pared interior de la porción rebajada de enganche 28 formada en el rotor 16 y, por lo tanto, el rotor 16 gira. Aquí, el muelle de retorno 32 es empujado y se extiende.

Se forma una holgura predeterminada entre la porción sobresaliente de enganche 20 y la porción rebajada de enganche 28. Consiguientemente, por ejemplo, cuando el motorista gira ligeramente la empuñadura de aceleración 14 por error, es posible evitar la aparición de dicha rotación del rotor 16 y la extensión del muelle de retorno 32. Es decir, es posible evitar que la válvula de mariposa se abra por accionamiento erróneo.

Junto con tal rotación, las posiciones del imán 44 y el yugo trasero 46 montado en el rotor 16 se cambian. Consiguientemente, la densidad de flujo magnético cerca del elemento Hall 50 se cambia. El elemento Hall 50 transmite una señal eléctrica al UEC y análogos con una cantidad de salida correspondiente a una cantidad de cambio de la densidad de flujo magnético.

Detectando la cantidad de cambio de la densidad de flujo magnético como se ha descrito anteriormente, el ángulo rotacional del rotor 16, es decir, la cantidad de rotación de la empuñadura de aceleración 14 (apertura de la válvula de mariposa) puede ser evaluado fácilmente.

Cuando el motorista aparta de la empuñadura de aceleración 14, el muelle de retorno extendido 32 vuelve a un estado original debido a la elasticidad del muelle de retorno 32 y, por lo tanto, el rotor 16, el tubo de acelerador 18 y la empuñadura de aceleración 14 vuelven a sus posiciones originales, respectivamente.

En dichos pasos, cuando el tubo de acelerador 18 se gira una cantidad predeterminada, la porción sobresaliente de enganche 20 se pone en contacto con la superficie lateral de uno de dos nervios 62 como se ha descrito anteriormente. Debido a tal contacto, la rotación adicional del tubo de acelerador 18 y, eventualmente, la rotación adicional de la empuñadura de aceleración 14 se puede restringir. Es decir, los nervios 62 desempeñan el papel de restringir un rango de movimiento del tubo de acelerador 18 y la empuñadura de aceleración 14.

Debido a tal constitución, es posible evitar que la empuñadura de aceleración 14 se gire excesivamente. Consiguientemente, es posible evitar que se aplique una cantidad de tensión excesivamente grande al muelle de retorno 32, por lo que es posible evitar que se aplique un esfuerzo excesivamente grande al muelle de retorno 32. Como resultado, la durabilidad del muelle de retorno 32 se mejora.

Además, incluso cuando se aplica un impacto al tubo de acelerador 18 debido a caída de la motocicleta o análogos por casualidad de modo que el tubo de acelerador 18 se desplace hacia un lado del rotor 16, los nervios 62 se

ponen en contacto con la superficie de extremo distal (superficie de extremo derecho) del tubo de acelerador 18 de modo que el tubo de acelerador 18 se para. Consiguientemente, los nervios 62 reciben una carga del tubo de acelerador 18.

5 Como se ha descrito anteriormente, el desplazamiento del tubo de acelerador 18 se puede evitar y se puede aliviar un impacto en el tubo de acelerador 18 y, por lo tanto, es posible evitar que el rotor 16, el imán 44, el yugo trasero 46, el elemento Hall 50 y análogos se dañen.

10 La presente invención no se limita en particular a dicha realización, y varias modificaciones son concebibles sin apartarse de lo esencial de la presente invención.

15 Por ejemplo, en esta realización, aunque el sensor magnético (elemento Hall 50) se adopta como el medio de detección para detectar un ángulo rotacional del rotor 16, el medio de detección no está limitado en particular al sensor magnético. Es decir, como se representa en la figura 4, una escobilla 72 (elemento de contacto) puede estar montada en el rotor 16, y una resistencia 74 con la que la escobilla 72 se pone en contacto deslizante puede adoptarse como un medio de detección. En la figura 4, los elementos de constitución idénticos a los elementos de constitución representados en la figura 1 y la figura 2 llevan los mismos símbolos de referencia.

20 En este caso, cuando la posición de la escobilla 72 en la resistencia 74 se cambia en correspondencia con un ángulo rotacional del rotor 16, junto con el desplazamiento de la escobilla 72, se cambia el valor de resistencia entre los terminales a los que la resistencia 74 está conectada eléctricamente respectivamente. El ángulo rotacional del rotor 16 puede obtenerse convirtiendo tal cambio del valor de resistencia a un ángulo rotacional.

25 Además, el rotor 16 puede estar constituido por un solo elemento.

La presente invención se refiere a proporcionar un dispositivo de acelerador que se puede montar fácilmente y puede lograr una calidad estable de un muelle de retorno.

30 Un dispositivo de acelerador 10 incluye un rotor 16, y una caja 38 que rodea una porción del rotor 16 y aloja un medio de detección para detectar un ángulo rotacional del rotor 16. El rotor 16 y la caja 38 están alojados en un alojamiento 60 montado en un manillar 12. Un muelle de retorno 32 para hacer volver un rotor girado 16 a una posición original tiene su extremo enganchado con un primer saliente de enganche 30 del rotor 16 y su otro extremo enganchado con un segundo saliente de enganche 58 de la caja 38.

35

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo de acelerador (10) que está montado en un manillar (12), e incluye un rotor (16) que se gira con enclavamiento con la manipulación de una empuñadura de aceleración (14), incluyendo el dispositivo de acelerador (10):
una caja (38) que rodea una porción del rotor (16) y aloja un medio de detección para detectar un ángulo rotacional del rotor (16);
un alojamiento (60) que aloja el rotor (16) y la caja (38) y está montado en el manillar (12); y
un muelle de retorno en forma de espiral (32) para volver el rotor girado (16) a una posición original, y el muelle de retorno (32) tiene su extremo enganchado con un elemento de enganche (26) del rotor (16) y su otro extremo enganchado con la caja (38), enganchando el otro extremo del muelle de retorno (32) un segundo saliente de enganche (58) que sobresale axialmente de una superficie de extremo de la caja (38), **caracterizado porque**
el elemento de enganche (26) del rotor (16) se monta concéntricamente en el cuerpo de rotor (24) y se conecta a él encajando axialmente una porción de saliente de conexión (36) del elemento de enganche (26) a una porción alineada de rebaje de enganche (34) formada en el cuerpo de rotor (24), y un extremo del muelle de retorno (32) engancha una primera porción de enganche en forma de columna (30) que sobresale radialmente del elemento de enganche (26), de tal manera que, durante el montaje del dispositivo de acelerador, el otro extremo del muelle (32) enganche el segundo saliente de enganche (58) antes de que la porción de saliente de conexión (36) sea empujada a la porción de rebaje de enganche (34).
2. El dispositivo de acelerador (10) según la reivindicación 1, donde un nervio (62) para restringir la rotación de la empuñadura de aceleración (14) está formado en el alojamiento (60).
3. El dispositivo de acelerador (10) según la reivindicación 1 o la reivindicación 2, donde porciones de enganche (20, 28) están formadas en la empuñadura de aceleración (14) y el rotor (16) respectivamente, y las porciones de enganche (20, 28) están enganchadas una con otra en un estado donde se forma una holgura entremedio.
4. El dispositivo de acelerador (10) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, donde el medio de detección es un sensor magnético (50).
5. El dispositivo de acelerador (10) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, donde el dispositivo de acelerador (10) incluye un elemento de contacto (72) montado en el rotor (16), y el medio de detección es una resistencia (74) con la que el elemento de contacto (72) se pone en contacto deslizante.

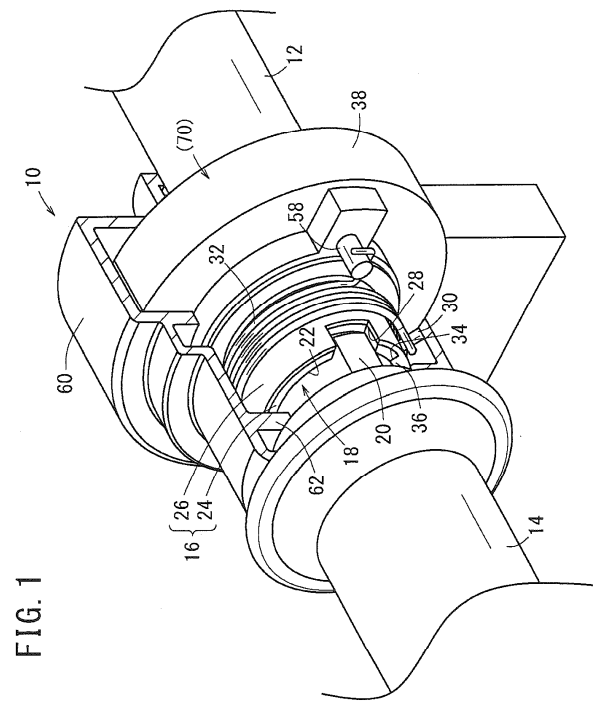


FIG. 1

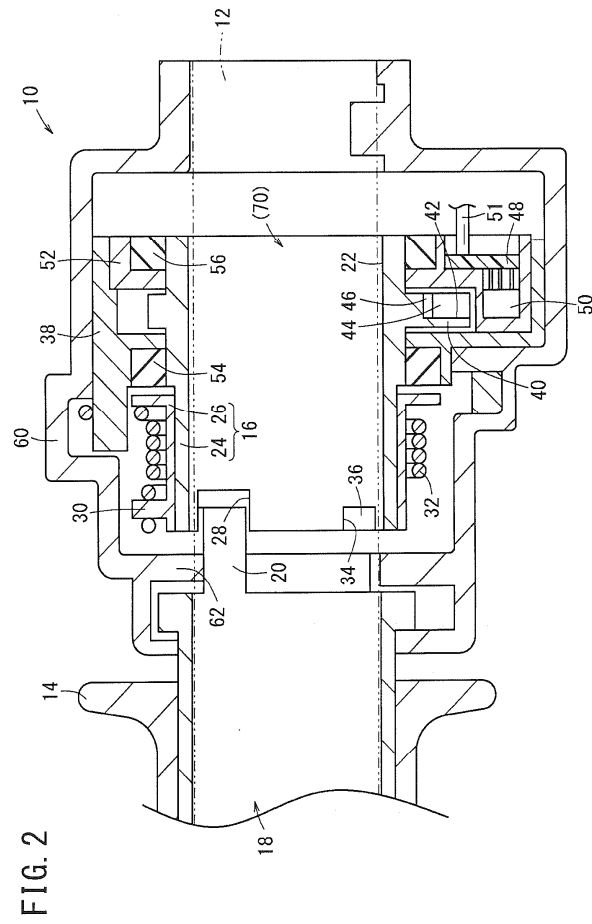


FIG. 3

