



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 356 810**

51 Int. Cl.:
F02M 69/32 (2006.01)
F02D 9/10 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **02760768 .8**
96 Fecha de presentación : **28.08.2002**
97 Número de publicación de la solicitud: **1422419**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **26.05.2004**

54 Título: **Estructura de sellado en un sistema de control de admisión de derivación.**

30 Prioridad: **31.08.2001 JP 2001-264692**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
13.04.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
13.04.2011

73 Titular/es: **KEIHIN CORPORATION**
26-2, Nishishinjuku 1-chome
Shinjuku-ku, Tokyo 163-0539, JP
HONDA GIKEN KOGYO KABUSHIKI KAISHA

72 Inventor/es: **Akiyama, Hiroshige;**
Shimokawa, Junichi;
Ueda, Minoru y
Hayashi, Akira

74 Agente: **Ungría López, Javier**

ES 2 356 810 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

La presente invención se refiere a una mejora en una estructura de sellado en un sistema de control de admisión de derivación en el que una derivación que se extiende alrededor de una válvula de mariposa para abrir y cerrar un paso de admisión en un cuerpo estrangulador está conectada al paso de admisión, y un accionador para operar una válvula de derivación para abrir y cerrar la derivación está conectado a la válvula de derivación, estando sellados el accionador y la derivación uno con respecto a otro, de modo que se evite la entrada de carburante o humedad al accionador desde la derivación.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Ya se conoce dicha estructura de sellado en un sistema de control de admisión de derivación como se describe en la Publicación de la Solicitud de Patente japonesa número 10-299624 y JP- 11-270394, por ejemplo.

En la estructura de sellado convencional en el sistema de control de admisión de derivación, un elemento anular de sellado está montado en el borde entre un alojamiento de accionador en el que está montado el accionador y un agujero de válvula en el que la válvula de derivación se aloja de forma axialmente móvil, de modo que un labio formado en una periferia interior del elemento de sellado esté en contacto estrecho con una superficie periférica exterior de la válvula de derivación para movimiento relativamente deslizante en una dirección axial. Por lo tanto, la resistencia al movimiento axial deslizante del labio con relación a la válvula de derivación es relativamente grande, dando lugar a la posibilidad de que la sensibilidad de la válvula de derivación se puede reducir. Además, con el fin de aislar una holgura entre un eje de salida del accionador y la válvula de derivación de la derivación, la válvula de derivación se ha formado en forma de bolsa para cubrir un extremo de punta del eje de salida. Por lo tanto, cuando la estructura de la válvula de derivación se simplifica de tal manera que el extremo de punta del eje de salida del accionador esté expuesto a la derivación, se requiere un elemento de sellado separado para sellar el eje de salida y la válvula de derivación uno con respecto a otro, dando lugar a que toda la estructura de sellado sea complicada.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

La presente invención se ha realizado teniendo en consideración tales circunstancias, y un objeto de la presente invención es proporcionar una estructura de sellado en un sistema de control de admisión de derivación, donde el accionador y la derivación pueden estar sellados fiablemente uno con respecto a otro por un solo elemento de sellado, independientemente de la estructura y la forma de la válvula de derivación, y la resistencia de rozamiento en una sección sellada se puede minimizar contribuyendo incluso a una mejora de la sensibilidad de la válvula de derivación.

Para lograr el objeto anterior, según un primer aspecto y característica de la presente invención, se facilita una estructura de sellado en un sistema de control de admisión de derivación en el que una derivación que se extiende alrededor de una válvula de mariposa para abrir y cerrar un paso de admisión en un cuerpo estrangulador está conectada al paso de admisión, y un accionador para operar una válvula de derivación para abrir y cerrar la derivación está conectado a la válvula de derivación, caracterizado porque la válvula de derivación está conectada a un eje de salida del accionador a través de un mecanismo de tornillo, y la estructura de sellado incluye un elemento anular de sellado que está dispuesto entre un agujero de válvula en el que la válvula de derivación es recibida de forma axialmente móvil por la rotación del eje de salida y un alojamiento de accionador en el que está montado el accionador, de modo que el elemento de sellado esté en contacto estrecho por un labio periférico interior con una superficie periférica exterior de una raíz del eje de salida del accionador para rotación uno con relación a otro, manteniendo al mismo tiempo la estanqueidad al aire entre el agujero de válvula y el alojamiento de accionador.

Con la primera característica, el accionador y la derivación pueden estar sellados fiablemente uno con relación a otro por el único elemento de sellado, independientemente de la estructura de la válvula de derivación, evitando por ello la entrada de carburante y/o gotas de agua de la derivación al accionador. Además, la válvula de derivación es operada por el eje de salida del accionador a través del mecanismo de tornillo, el elemento anular de sellado está dispuesto entre el agujero de válvula en el que la válvula de derivación es recibida y el alojamiento de accionador en el que está montado el accionador, para mantener la estanqueidad al aire entre el agujero de válvula y el alojamiento de accionador, y el labio periférico interior del elemento de sellado se coloca en contacto estrecho con la superficie periférica exterior de la raíz del eje de salida del accionador para rotación uno con relación a otro. Por lo tanto, la resistencia de rozamiento del elemento de sellado en la cara rotacional del eje de salida del accionador es sumamente pequeña y, por lo tanto, se puede evitar una influencia adversa en la sensibilidad de la válvula de derivación. Además, debido a la disposición del mecanismo de tornillo, aunque el accionador se mueva, el eje de salida solamente gira en una posición fija, y no hay posibilidad de que el elemento anular de sellado se pueda mover axialmente para generar una diferencia de presión entre el agujero de válvula y el accionador, ni influencia en la sensibilidad. El sellado entre el accionador y la derivación se puede lograr independientemente de la estructura de la válvula de derivación, dando lugar a altas propiedades generales.

Según un segundo aspecto y característica de la presente invención, además de la primera característica, se ha formado un escalón entre el agujero de válvula y el alojamiento de accionador, y una periferia exterior del elemento de sellado está fijado de forma estanca al aire entre el escalón y el accionador.

Con la segunda característica, el elemento de sellado es retenido en una posición fija simultáneamente con el montaje del accionador en el alojamiento de accionador, dando lugar a una buena montabilidad.

Según un tercer aspecto y característica de la presente invención, además de la segunda característica, el elemento de sellado se compone de una chapa anular de refuerzo y una envuelta elástica acoplada por moldeo a una superficie exterior de la chapa de refuerzo, formándose la envuelta elástica con un labio periférico exterior que está en contacto estrecho con al menos una de las superficies de fijación del escalón y el accionador, y el labio periférico interior.

Con la tercera característica, las posiciones de sellado del labio periférico exterior y el labio periférico interior se pueden mantener apropiadamente por la chapa de refuerzo, dando lugar a mejoras de las funciones de sellado de estos labios.

Según un cuarto aspecto y característica de la presente invención, además de la tercera característica, la chapa de refuerzo se hace de una resina sintética y está provista de un agujero de fijación en el que se introduce la envuelta elástica.

Con la cuarta característica, el peso del elemento de sellado se puede reducir haciendo la chapa de refuerzo de la resina sintética, y la fuerza de acoplamiento de la chapa de refuerzo y la envuelta elástica una a otra se puede incrementar efectivamente introduciendo la envuelta elástica en el agujero de fijación. Así, es posible proporcionar un elemento de sellado ligero y de alta durabilidad.

El accionador corresponde a un motor paso a paso 39 en una realización de la presente invención, que se describirá a continuación.

Los anteriores y otros objetos, características y ventajas de la invención serán evidentes por la descripción siguiente de la realización preferida tomada en unión con los dibujos acompañantes.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

La figura 1 es una vista lateral de un vehículo de motor de dos ruedas provisto de un sistema de control de admisión según la presente invención; la figura 2 es una vista ampliada en sección de una sección indicada por 2 en la figura 1; la figura 3 es una vista en sección tomada a lo largo de una línea 3-3 en la figura 2; la figura 4 es una vista en perspectiva despiezada del sistema de control de admisión; la figura 5 es una vista lateral del sistema de control de admisión; la figura 6 es una vista tomada en la dirección de una flecha 6 en la figura 5; la figura 7 es una vista tomada en la dirección de una flecha 7 en la figura 5; la figura 8 es una vista tomada en la dirección de una flecha 8 en la figura 7; la figura 9 es una vista en sección tomada a lo largo de una línea 9-9 en la figura 7; la figura 10 es una vista en sección tomada a lo largo de una línea 10-10 en la figura 5; la figura 11 es una vista en sección tomada a lo largo de una línea 11-11 en la figura 5; la figura 12 es una vista en sección tomada a lo largo de una línea 12-12 en la figura 5; la figura 13 es una vista ampliada de una sección alrededor de la válvula de derivación en la figura 12; la figura 14 es una vista en sección tomada a lo largo de una línea 14-14 en la figura 5; la figura 15 es una vista en sección ampliada tomada a lo largo de una línea 15-15 en la figura 13; la figura 16A es una vista lateral de la válvula de derivación tomada desde el lado de una ranura de dosificación; la figura 16B es una vista lateral de la válvula de derivación tomada desde el lado de una ranura de llave; y la figura 17 es una vista ampliada en sección de una sección indicada por 17 en la figura 12.

MEJOR MODO DE LLEVAR A LA PRÁCTICA LA INVENCION

Una realización de la presente invención se describirá ahora con referencia a los dibujos acompañantes.

Con referencia primero a las figuras 1 a 3, se ha formado un vehículo de motor de dos ruedas 1 de tipo scooter en el que una unidad de potencia 4 está dispuesta inmediatamente debajo de un compartimento portaobjetos 3 que es más largo en una dirección longitudinal y que está formado con un asiento en tándem 2 que, por lo tanto, también sirve como una tapa. La unidad de potencia 4 incluye un motor 5 que tiene un bloque de cilindro 6 en gran parte inclinado hacia delante, y una transmisión de variación continua 8 que tiene una caja de transmisión 10 que se extiende hacia atrás e integralmente conectada a un lado de un cárter 9 del motor 5. Una rueda trasera 16, que es una rueda movida pivotantemente, se soporta en un extremo trasero de la caja de transmisión 10.

En un bastidor de carrocería 11 del vehículo de motor de dos ruedas 1, se han dispuesto soportes superiores 12, 12 en conexiones entre un par de elementos de bastidor superiores izquierdo y derecho 11a, 11a que soportan el compartimento portaobjetos 3 y extremos traseros vueltos hacia arriba de un par de tubos descendentes izquierdo y derecho 11b, 11b que se extienden desde un tubo delantero, y un par de soportes inferiores izquierdo y derecho 13, 13 están formados en una superficie superior del cárter 9 del motor 5. Los soportes inferiores 13, 13 se soportan basculantemente en una porción intermedia de un sustentador de motor en forma de manivela 14 soportado basculantemente en sus extremos opuestos en los soportes superiores 12, 12. De esta manera, la unidad de potencia 4 se soporta de forma verticalmente basculante en el bastidor de carrocería 11, y una unidad de reacción 26 para amortiguar el movimiento basculante vertical de la unidad de potencia 4 está montada entre los elementos de bastidor trasero 11, 11 y la caja de transmisión 10.

Un orificio de admisión 7a está dispuesto en una culata de cilindro 7 acoplada a un extremo delantero del

bloque de cilindro 6, de modo que su extremo situado hacia arriba se abra en dirección hacia atrás de una carrocería de vehículo, y un cuerpo estrangulador 17 que tiene un paso de admisión 17a que conduce al orificio de admisión 7a está montado en la culata de cilindro 7 con un tubo de conexión 15 interpuesto entremedio. En este caso, el cuerpo estrangulador 17 está dispuesto entre el compartimiento portaobjetos 3 y el motor 5, de modo que el paso de admisión 17a se extienda longitudinalmente y de forma sustancialmente horizontal (ligeramente inclinado hacia delante en la realización ilustrada). Por lo tanto, el cuerpo estrangulador 17 es de un tipo horizontal. Un filtro de aire 19 está conectado a un extremo trasero del cuerpo estrangulador 17 a través de un conducto de admisión 18 que pasa por encima del sustentador de motor 14.

Una válvula de inyección de carburante 20 para inyectar carburante hacia un extremo situado hacia abajo del orificio de admisión 7a está montada en la culata de cilindro 7.

Un sistema de control de admisión según la presente invención e incluyendo el cuerpo estrangulador 17 se describirá a continuación con detalle.

Como se representa en las figuras 4 a 8, una válvula estranguladora del tipo de mariposa 21 está dispuesta en el paso de admisión 17a en el cuerpo estrangulador 17 para abrir y cerrar el paso de admisión 17a, y un eje de válvula 22 que soporta la válvula de mariposa 21 se soporta rotativamente en paredes laterales izquierda y derecha opuestas del cuerpo estrangulador 17 atravesando horizontalmente el paso de admisión 17a. Un tambor de estrangulador 23 está fijado a un extremo del eje de válvula 22 sobresaliendo a una de las direcciones laterales del cuerpo estrangulador 17, y un solo cable de acelerador 24 y un muelle de retorno 25 para empujar la válvula de mariposa 21 en una dirección de cierre están conectados al tambor de estrangulador 23, de modo que la válvula de mariposa 21 se abra tirando del cable de acelerador 24 por un elemento de accionamiento de acelerador (no representado).

Una pestaña de conexión 27 está formada integralmente en la pared exterior lateral del cuerpo estrangulador 17 de la que sobresale el otro extremo del eje de válvula 22, de modo que tal pestaña 27 se extienda perpendicular al eje de válvula 22 y en paralelo al paso de admisión 17a, y un bloque de control 28 formado de una resina sintética por separado del cuerpo estrangulador 17 está acoplado soltamente a la pestaña de conexión 27 por una pluralidad de pernos 29. Se define una derivación 30 entre el cuerpo estrangulador 17 y el bloque de control 28 de manera que se extienda alrededor de la válvula de mariposa 21, de modo que esté conectada al paso de admisión 17a.

Como se representa claramente en las figuras 4, 9 y 13, la derivación 30 se compone de una entrada de derivación 31i dispuesta en el cuerpo estrangulador 17 para permitir que una porción del paso de admisión 17a hacia arriba de la válvula de mariposa 21 comunique con una superficie de unión de la pestaña de conexión 27, una salida de derivación 31o dispuesta en el cuerpo estrangulador 17 para permitir que una porción del paso de admisión 17a hacia abajo de la válvula de mariposa 21 comunique con la superficie de unión de la pestaña de conexión 27, una ranura de derivación situada hacia arriba 32i definida en la superficie de unión de la pestaña de conexión 27 con su extremo conectado a la entrada de derivación 31i, una ranura de derivación situada hacia abajo 32o definida en la superficie de unión de la pestaña de conexión 27 con su extremo conectado a la salida de derivación 31o, una entrada de agujero de válvula 33i definida en el bloque de control 28 que conduce al otro extremo de la ranura de derivación situada hacia arriba 32i, una salida de agujero de válvula 33o definida en el bloque de control 28 que conduce al otro extremo de la ranura de derivación situada hacia abajo 32o, y un agujero de válvula cilíndrico con fondo 34 definido en el bloque de control 28 en paralelo al paso de admisión 17a para permitir la comunicación entre la entrada de agujero de válvula 33i y la salida de agujero de válvula 33o. En este caso, el agujero de válvula 34 está dispuesto encima de la entrada de derivación 31i y la salida de derivación 31o, y la entrada de agujero de válvula 33i y la salida de agujero de válvula 33o abiertas a una superficie inferior del agujero de válvula 34.

Con referencia a las figuras 12 y 13, una válvula de derivación en forma de pistón 35 para controlar el grado de comunicación entre la entrada de agujero de válvula 33i y la salida de agujero de válvula 33o es recibida deslizantemente en el agujero de válvula 34, y un elemento de accionamiento 37 para mover la válvula de derivación 35 axialmente está conectado a la válvula 35 a través de una Junta Oldham 50 para movimiento de desplazamiento diametral uno con relación a otro. Un eje de salida 39a de un motor paso a paso 39 está conectado al elemento de accionamiento 37 a través de un mecanismo de tornillo 40. Más específicamente, el eje de salida 39a formado como un eje roscado está montado a rosca en un agujero roscado 41 en el elemento de accionamiento 37, de modo que el elemento de accionamiento 37 pueda ser avanzado y retirado axialmente por la rotación del eje de salida 39a, haciendo por ello que la válvula de derivación 35 avance y se retire igualmente a través de la junta Oldham 50.

El motor paso a paso 39 está insertado en un alojamiento de accionador 42 montado coaxialmente con el agujero de válvula 34 abriéndose a un lado del bloque de control 28, y es retenido por un tapón 44 montado a rosca en un agujero del alojamiento de accionador 42 con un elemento de sellado 43 interpuesto entremedio.

Como se representa claramente en las figuras 16A y 16B, la válvula de derivación 35 está provista de un hueco cilíndrico con fondo relativamente profundo 45 que se abre hacia una parte inferior del agujero de válvula 34, y una ranura de llave en forma de muesca 47 y una ranura de dosificación 48 que permiten la comunicación entre el interior y el exterior del hueco con fondo 45. Una llave 49 que sube desde la parte inferior del agujero de válvula 34 está enganchada en la ranura de llave 47 para evitar la rotación de la válvula de derivación, permitiendo al mismo

tiempo el movimiento deslizante de la válvula de derivación 35. La ranura de dosificación 48 está dispuesta en correspondencia a la salida de agujero de válvula 33o, e incluye una porción más ancha 48a que se extiende axialmente de la válvula de derivación 35 con su anchura de ranura constante, y una porción ahusada 48b conduce a un extremo de la porción más ancha 48a con su anchura de ranura disminuida más en una posición más alejada de la porción más ancha 48a.

Como se representa en las figuras 13 y 15, la junta Oldham 50 se compone de un primer agujero cuadrado 51 dispuesto en la válvula de derivación 35 junto al hueco con fondo 45, un elemento de junta 53 montado en el primer agujero cuadrado 51 para movimiento deslizante en una primera dirección transversal X, y un segundo agujero cuadrado 52 que está dispuesto en el elemento de junta 53 y en el que el elemento de accionamiento 37 está montado para movimiento deslizante en una segunda dirección transversal Y perpendicular a la primera dirección transversal X. El elemento de accionamiento 37 está formado en una longitud relativamente grande suficiente para extenderse a través del elemento de junta 53, y en su extremo está provisto de una pestaña más grande 37a que apoya contra una cara de extremo de cada uno del elemento de junta 53 y la válvula de derivación 35. El elemento de accionamiento 37 está provisto en su otro extremo de una pestaña más pequeña 37b situada en el hueco con fondo 45, y un muelle de retención 54 para empujar la válvula de derivación 35 hacia la pestaña más grande 37a está montado bajo compresión entre la pestaña más pequeña 37b y la válvula de derivación 35. Por lo tanto, la válvula de derivación 35 está fijada de forma axialmente elástica en el elemento de accionamiento 37 por la pestaña más grande 37a y el muelle de retención 54, y superficies axialmente opuestas de la válvula 35 están en comunicación entre sí a través de los agujeros cuadrados primero y segundo 51 y 52 y a través de una holgura de deslizamiento entre la válvula 53 y el agujero de válvula 34. El elemento de junta 53 está fijado axialmente por un escalón 35a que mira a al primer agujero cuadrado 51 en la válvula de derivación 35 y por la pestaña más grande 37a del elemento de accionamiento 37.

Como se puede ver en las figuras 9, 13 y 14, la válvula de derivación 35 y el motor paso a paso 39 dispuestos en paralelo y coaxialmente con el paso de admisión 17a están dispuestos encima del eje de válvula 22 dispuesto horizontalmente en la válvula de mariposa 21. Además, la válvula de derivación 35 está dispuesta mirando a un lado situado hacia arriba del paso de admisión 17a, y el motor paso a paso 17a está dispuesto mirando a un lado situado hacia abajo del paso de admisión 17a. Como resultado, la ranura de derivación situada hacia abajo 32o se define más larga que la ranura de derivación situada hacia arriba 32i.

La disposición del agujero de válvula 34 y por ello de la válvula de derivación 35 en paralelo al paso de admisión 17a da lugar a la compacidad del sistema de control de admisión. Además, el motor paso a paso 39 y la válvula de derivación 35 se pueden disponer con buen equilibrio encima del eje de válvula de mariposa 22. Esto también contribuye a la compacidad del sistema de control de admisión.

Con referencia a las figuras 12 y 13, el alojamiento de accionador 42 tiene un diámetro mayor que el del agujero de válvula 34 dispuesto coaxialmente delante del alojamiento de accionador 42 para formar un paso anular 55 en el borde con el agujero de válvula 34. Un elemento de sellado 57 está fijado entre el escalón anular 55 y una cara de extremo delantero del motor paso a paso 39 montado en el alojamiento de accionador 42. A saber, el elemento de sellado 57 es retenido en una posición fija entre la cara de extremo delantero y el escalón anular 55 simultáneamente con el montaje del motor paso a paso 39 en el alojamiento de accionador 42, dando lugar a una buena montabilidad.

El elemento de sellado 57 incluye una chapa anular de refuerzo 58 hecha de una resina sintética, y una envuelta elástica 59 hecha de un caucho y acoplada por moldeo a la chapa de refuerzo 58 para envolverla. Un par de labios laterales delantero y trasero 60, 60 están formados en una periferia exterior de la envuelta elástica 59, y un labio periférico interior 61 está formado en una superficie periférica interior de la envuelta elástica 59. Los labios laterales 60, 60 están en contacto estrecho con el escalón anular 55 y la cara de extremo delantero del motor paso a paso 39, respectivamente, y el labio periférico interior 61 está en contacto estrecho con una superficie periférica exterior de una raíz del eje de salida 39a. Los labios laterales 60, 60 y el labio periférico interior 61 son retenidos apropiadamente en posiciones selladas por la chapa de refuerzo 58 y, por lo tanto, siempre pueden exhibir una buena función de sellado.

Se ha definido una pluralidad de agujeros de fijación 62 en la chapa de refuerzo 58, y la envuelta elástica 59 se introduce en los agujeros de fijación 62, por lo que la fuerza de acoplamiento de la chapa de refuerzo 58 y la envuelta elástica 59 una a otra se incrementa. Además, se obtiene una reducción del peso del elemento de sellado 57 haciendo la chapa de refuerzo 58 de resina sintética.

Con referencia a las figuras 5, 10 y 11, un sensor de estrangulador 64 para detectar un grado de abertura de la válvula de mariposa 21 está montado en el bloque de control 28. El sensor de estrangulador 64 incluye un cárter 66 montado en un rebaje de montaje 65 definido en la superficie exterior del bloque de control 28, un rotor 67 conectado a un extremo del eje de válvula 22 de la válvula de mariposa 21 en el cárter 66, y un estator 68 fijado al cárter 66 para detectar un ángulo de rotación del rotor 67 como el grado de abertura de la válvula de mariposa 21.

Como se representa en las figuras 5, 9 y 14, un primer agujero de montaje de sensor 71 está dispuesto en el cuerpo estrangulador 17 y el bloque de control 28 en un lado del rebaje de montaje 65 en el sensor de estrangulador 64, y se abre a una porción situada hacia arriba del paso de admisión 17a, mientras que se extiende

perpendicularmente a la pestaña de conexión 27, y un sensor de temperatura de admisión 73 para detectar una temperatura en la porción situada hacia arriba del paso de admisión 17a está montado en un lado del bloque de control 28 en el primer agujero de montaje de sensor 71. Un agujero de detección de aumento de presión negativa 74 se define en el cuerpo estrangulador 17 abriéndose a una sección situada hacia abajo del paso de admisión 17a, y un segundo agujero de montaje de sensor 72 se define en el bloque de control 28 y está situado inmediatamente encima del primer agujero de montaje de sensor 71. Se define un paso de comunicación 75 en la superficie de unión de la pestaña de conexión 27 como una ranura curvada que se extiende alrededor debajo del sensor de estrangulador 64 para permitir la comunicación entre el agujero de detección de aumento de presión negativa 74 y el segundo agujero de montaje de sensor 72. Un sensor de aumento de presión negativa 76 para detectar una presión negativa de admisión en la sección situada hacia abajo del paso de admisión 17a, es decir, una presión negativa intensificada en el motor 5, a través del agujero de detección de aumento de presión negativa 74 está montado en el segundo agujero de montaje de sensor 72. De esta manera, el sensor de temperatura de admisión 73 y el sensor de aumento de presión negativa 76 están dispuestos uno cerca de otro.

La entrada de derivación 31i, que es un extremo situado hacia arriba de la derivación 30, está dispuesta en una posición hacia arriba del primer agujero de montaje de sensor 71 en el paso de admisión 17a y cerca del primer agujero de montaje de sensor 71. El paso de comunicación 75 está dispuesto de manera que se extienda alrededor debajo del sensor de estrangulador 64, mientras que la ranura de derivación situada hacia abajo 32o está dispuesta de manera que se extienda alrededor encima del sensor de estrangulador 64.

Con referencia a las figuras 4 a 8 y 14, un acoplador verticalmente aplanado 80 está montado en una porción superior del bloque de control 28. El acoplador 80 incluye un cuerpo de acoplador 81 formado integralmente en el bloque de control 28, y gran número de conectores 82 incrustados en el cuerpo de acoplador 81. El cuerpo de acoplador 81 se extiende más allá de la pestaña de conexión 27 a inmediatamente encima del cuerpo estrangulador 17 con un agujero de acoplador 80a girado en una dirección opuesta del bloque de control 28. Un acoplador externo 83 que tiene un mazo de cables 86 conectado a él y que conduce a una fuente de potencia o análogos está acoplado en el agujero de acoplador 80a.

El bloque de control 28 que tiene tal acoplador 80 es del tipo de caja, estando abierta una cara de extremo exterior opuesto de la pestaña de conexión 27, y una placa base 84a de una unidad electrónica de control 84 está colocada en dicha cara de extremo exterior. En este caso, a la placa base 84a están conectados directamente por soldadura el sensor de temperatura de admisión 73, el sensor de aumento de presión negativa 76 y un terminal de conexión 64a del sensor de estrangulador 64 así como extremos interiores de los conectores 82 del acoplador 80 (véase las figuras 10 a 12). El carácter de referencia 85 designa cada uno de varios elementos semiconductores montados en la placa base 84a. Así, aunque entre materia extraña, tal como gotas de carburante, en el agujero de detección de aumento de presión negativa 74 a través del paso de admisión 17a en el cuerpo estrangulador 17 del tipo horizontal debido a un fenómeno de explosión del aire de admisión en el motor 5, la materia extraña no puede subir al sensor de aumento de presión negativa 76, porque hay una gran extensión entre el agujero de detección de aumento de presión negativa 74 y el sensor de aumento de presión negativa 76 situado encima del agujero 74 por el paso de comunicación 75 y, además, el paso de comunicación 75 es el paso curvado que tiene un gran recorrido de resistencia al flujo. Por lo tanto, es posible proteger el sensor de aumento de presión negativa 76 contra la materia extraña con el fin de asegurar la función y durabilidad del sensor de aumento de presión negativa 76.

Además, dado que el sensor de temperatura de admisión 73 y el sensor de aumento de presión negativa 76 están dispuestos concentrados en un lado del sensor de estrangulador 64, se pueden conectar de forma concentrada a la unidad electrónica de control 84, dando lugar a la compacidad de la unidad 84.

Además, la ranura como el paso de comunicación 75 así como las ranuras de derivación situadas hacia arriba y hacia abajo 32i y 32o como porciones principales de la derivación 30 se definen en la superficie de unión de la pestaña de conexión 27 del cuerpo estrangulador 17 y, por lo tanto, se pueden formar simultáneamente con la formación del cuerpo estrangulador 17. Así, no se requiere procesado especial para formarlas, obteniendo por ello una mejora de la productividad.

Además, dado que la entrada de derivación 31i está dispuesta cerca del primer agujero de montaje de sensor 71 situado debajo del segundo agujero de montaje de sensor 72 en la posición hacia arriba del primer agujero de montaje de sensor 71 en el paso de admisión 17a, los agujeros de montaje de sensor primero y segundo 71 y 72 y la entrada de derivación 31i se pueden disponer de forma concentrada sin interferencia uno con otro, lo que puede contribuir a la compacidad del bloque de control 28.

Además, dado que la ranura de derivación situada hacia abajo 32o y el agujero de comunicación 75 están dispuestos rodeando el sensor de estrangulador 64 por arriba y por debajo, se pueden disponer de forma compacta alrededor del sensor de estrangulador 64 sin interferencia uno con otro, lo que puede contribuir a la compacidad adicional del bloque de control 28.

Con referencia de nuevo a la figura 4, salientes de colocación 87 están formados en un par de esquinas en una de las líneas diagonales en una cara de extremo exterior del bloque de control 28 que tiene el acoplador 80, y se definen agujeros roscados 88 en esquinas en la otra línea diagonal. Por otra parte, agujeros de colocación 89 correspondientes a los salientes de colocación 87 y agujeros fileteados 90 correspondientes a los agujeros roscados

88 están dispuestos en la placa base 84a, de modo que la placa base 84a esté fijada en una posición predeterminada en el bloque de control 28 montando los agujeros de colocación 89 en los salientes de colocación 87 e insertando a rosca tornillos roscados 91 que se insertan a través de los agujeros fileteados 90 en los agujeros roscados 88.

5 En el bloque de control 28, una pieza de conexión sustancialmente paralelepípeda rectangular 92 hecha de una resina sintética está colocada y fijada entre el motor paso a paso 39 y la placa base 84a, como se representa en las figuras 12 y 17. Una pluralidad de bastidores de conducción 93 están incrustados en la pieza de conexión 92. Un terminal de conexión 93a formado en un extremo de cada uno de los bastidores de conducción 93 está conectado directamente a la placa base 84a por soldadura, y se define un agujero de conector 94 en el otro extremo de cada uno de los bastidores de conducción 93.

10 Por otra parte, una pluralidad de patillas de conector 96 sobresalen de una cara de extremo delantero de una porción de salida de terminal 95 dispuesta de forma sobresaliente en la superficie exterior del motor paso a paso 39 (desde una cara de extremo delantero en una dirección de introducción del motor paso a paso 39 al alojamiento de accionador 42). Las patillas de conector 96 se montan en los agujeros de conector 94 simultáneamente con la introducción del motor paso a paso 39 en el alojamiento de accionador 42.

15 La unidad electrónica de control 84 controla las operaciones no solamente del motor paso a paso 39 y la válvula de inyección de carburante 20, sino también de un dispositivo de encendido (no representado) y análogos, en base a una señal salida de un sensor de velocidad rotacional del motor, un sensor de temperatura del motor (no representados) y análogos, además del sensor de estrangulador 64, el sensor de aumento de presión negativa 76 y el sensor de temperatura de admisión 73, y el suministro de las señales y una potencia eléctrica se lleva a cabo a través del acoplador 80 y el acoplador externo 83 acoplado al acoplador 80.

20 Como se representa en las figuras 4 y 9, se ha definido una ranura de junta estanca 97 en la superficie de unión de la pestaña de conexión 27 rodeando las periferias de la ranura de derivación situada hacia arriba 32i, la ranura de derivación situada hacia abajo 32o, el primer agujero de montaje de sensor 71, el agujero de detección de aumento de presión negativa 74 y el paso de comunicación 75. Un elemento de sellado 98 está montado en la ranura de sellado 97 de manera que entre en contacto estrecho con el bloque de control 28, por lo que la ranura de derivación situada hacia arriba 32i, la ranura de derivación situada hacia abajo 32o y análogos se mantienen de forma estanca al aire.

25 Como se representa en las figuras 4, 11 y 12, un tapón 101 hecho de una aleación de chapa de aluminio para acomodar la unidad electrónica de control 84 está acoplado en caras de montaje escalonadas 100 formadas en una periferia exterior del extremo exterior del bloque de control 28 que tiene el acoplador 80. En este caso, un saliente de bloqueo 105 y un agujero de bloqueo 106 (véase las figuras 4 y 11) formado en las caras de montaje están enganchados elásticamente uno en otro. El tapón 101 se ha formado sometiendo la aleación de chapa de aluminio a un tratamiento en prensa y tiene buen aspecto libre de arrugas. Por lo tanto, el tapón 101 proporciona un buen aspecto al bloque de control 28 y es efectivo cuando el bloque de control 28 está expuesto al exterior, como en el vehículo de motor de dos ruedas 1.

30 Un orificio de encapsulado 102 (véase las figuras 8 y 14) está dispuesto en el bloque de control 28 adyacente a una cara de extremo abierto del tapón 101 para comunicar con el interior del tapón 101 y abrirse a un lado del bloque de control 28 enfrente del tapón 101. Se encapsula una resina sintética 103 del orificio de encapsulado 102 a un tapón 101 girado hacia abajo a una porción acoplada del tapón 101, por lo que la unidad electrónica de control 84 queda envuelta, y la porción acoplada del tapón 101 queda sellada.

35 La resina de encapsulado 103 protege la unidad electrónica de control 84 contra agua de lluvia y polvo y la vibración. En particular, la estanqueidad al agua y al polvo se puede lograr efectivamente sellando la porción acoplada del tapón 101 al bloque de control 28. Además, la fuerza de acoplamiento del tapón 101 y el bloque de control 28 uno a otro se puede incrementar por la fuerza adhesiva de la resina de encapsulado 103.

40 Además, la unidad electrónica de control 84 se aloja en el tapón 101; el tapón 101 está girado hacia abajo, y la resina sintética 103 se encapsula desde el orificio de encapsulado 102 girado a una posición superior como resultado del giro hacia abajo del tapón 101. Por lo tanto, la protección de la unidad electrónica de control 84 y el acoplamiento del tapón 101 se pueden lograr eficientemente con una cantidad mínima requerida de la resina de encapsulado 103 y por lo tanto, es posible evitar la entrada de la resina sintética 103 a la válvula de derivación 35 y el motor paso a paso 39 encima del tapón 101.

45 En el encapsulado, la cantidad de resina sintética de encapsulado se puede regular fácilmente, observando visualmente el estado de encapsulado de la resina sintética al tapón 101 a través del orificio de encapsulado 102. Además, la resina de encapsulado 103 también rodea las conexiones de los terminales de conexión 64a, 73a, 76a de los sensores 64, 73, 76 y el terminal de conexión 93a de la pieza de conexión 92 a la placa base 84a y, por lo tanto, las resistencias a la vibración de los terminales de conexión 64a, 73a, 76a y 93a se pueden mejorar.

50 Con referencia de nuevo a las figuras 3 y 7, el bloque de control 27 incluyendo los varios sensores 64, 73 y 76 y la unidad electrónica de control 84 está dispuesto en una de la izquierda y derecha del cuerpo estrangulador 17, mientras que el acoplador 80 está dispuesto encima del cuerpo estrangulador 17, es decir, entre el cuerpo

estrangulador 17 y la pared inferior del compartimiento portaobjetos 3. Con tales disposiciones de los varios sensores 64, 73 y 76 y la unidad electrónica de control 84 y el acoplador 80 de manera dispersa, se pueden disponer fácilmente incluso en un espacio estrecho alrededor del cuerpo estrangulador 17 en el vehículo de motor de dos ruedas 1. En particular, el acoplador 80 puede estar verticalmente aplanado y, por lo tanto, aunque se disponga encima del cuerpo estrangulador 17, la parte inferior del compartimiento portaobjetos 3 encima del acoplador 80 se puede mover poco hacia arriba, y el volumen del compartimiento portaobjetos 3 se puede incrementar.

Además, el orificio de acoplador 80a del acoplador 80 para acoplamiento del acoplador externo 83 está girado al lado opuesto de la unidad electrónica de control 84 y, por lo tanto, la conexión del acoplador externo 83 al acoplador 80 se puede efectuar fácilmente sin ser obstruida por la unidad electrónica de control 84 y el motor 5, dando lugar a una buena montabilidad y un buen mantenimiento.

El tambor de estrangulador 23 está fijado a un extremo del eje de válvula 22 que se extiende en la dirección lateral, que está enfrente de la unidad electrónica de control 84, y el cable de acelerador 24 conectado al tambor de estrangulador 23 pasa a través por debajo del orificio de acoplador 80a en el acoplador 80 (véase la figura 8). Esto hace posible evitar la interferencia del cable de acelerador 24 y el mazo de cables 86 del acoplador externo 83 acoplado al acoplador 80 uno con otro, dando lugar a mejoras de la montabilidad y del mantenimiento.

Además, como se representa en las figuras 2, 3, 7 y 8, el cable de acelerador 24 conectado al tambor de estrangulador 23 se extiende hacia atrás a través de una porción inferior del tambor de estrangulador 23; se curva en forma de U dentro de una sección de manivela del sustentador de motor 14; después se extiende hacia delante a lo largo del tubo descendente 11b en un lado del bastidor de carrocería 11; y se conecta al elemento de accionamiento de acelerador (no representado) montado en un manillar de dirección 36 (figura 1).

Así, cuando la unidad de potencia 4 es movida hacia arriba o hacia abajo en respuesta a la expansión o contracción de la unidad de reacción 26 durante la dirección del vehículo de motor de dos ruedas 1, el cuerpo estrangulador 17 también se bascula junto con la unidad de potencia 4. Sin embargo, principalmente la porción curvada en forma de U del cable de acelerador 24 se flexiona sin esfuerzo en respuesta a dicho basculamiento, por lo que se puede evitar que se genere un esfuerzo excesivo en el cable de acelerador 24 y, por lo tanto, la durabilidad del cable de acelerador se puede garantizar. Además, a pesar de que el tambor de estrangulador 23 y el orificio de acoplador 80a en el acoplador 80 están dispuestos en el mismo lado que el cuerpo estrangulador 17, se puede asegurar un espacio de trabajo relativamente grande que no es obstruido por el cable de acelerador 24 alrededor del orificio de acoplador 80a en el acoplador 80 disponiendo el único cable de acelerador 24 de la manera antes descrita, facilitando por ello la conexión del acoplador externo 83 al orificio de acoplador 80a.

La operación del sistema de control de admisión se describirá a continuación.

Cuando la válvula de mariposa 21 está en un estado completamente abierto, la unidad electrónica de control 84 determina las condiciones operativas para el motor tales como las de durante el arranque del motor, durante una primera marcha en vacío del motor, durante una marcha en vacío usual del motor, y durante la aplicación de un freno motor, en base a señales salidas del sensor de estrangulador 64, el sensor de temperatura de admisión 73, el sensor de aumento de presión negativa 76 y análogos, y opera el motor paso a paso 39 para girar o invertir el eje de salida 39a con el fin de proporcionar un grado de abertura de la válvula de derivación 35 correspondiente a las condiciones operativas determinadas.

Cuando el eje de salida 39a es girado o invertido, el elemento de accionamiento 37 se avanza o retira axialmente, por lo que la válvula de derivación 35 desliza hacia delante o hacia atrás a lo largo del agujero de válvula 34 a través del elemento de junta 53 para aumentar o disminuir el área de la ranura de dosificación 48 abierta a la salida del agujero de válvula 33o, es decir, el grado de abertura de la derivación 30, controlando por ello la tasa de flujo de aire de admisión en la derivación 30. En particular, la tasa de flujo del aire de admisión puede ser controlada finamente en un rango de cero a un valor predeterminado máximo por la porción ahusada 48b de la ranura de dosificación 48 que se avanza y retira con relación a la salida de agujero de válvula 33o. Como resultado, el arranque, la primera marcha en vacío y la marcha en vacío usual del motor se pueden realizar automática y apropiadamente.

En este caso, aunque la junta Oldham 50 produzca una desalineación entre ejes de la válvula de derivación 35 y el eje de salida 39a del motor paso a paso 39 debido a un error de fabricación, dicha desalineación es absorbida en el movimiento del elemento de junta 53 en la primera dirección transversal X y el movimiento del elemento de accionamiento 37 en la segunda dirección transversal Y. Por lo tanto, se puede asegurar el movimiento deslizante suave de la válvula de derivación 35 independientemente de dicha desalineación y, al mismo tiempo, la vibración de la válvula de derivación 35 puede ser suprimida por el muelle de retención 54.

En el estado completamente cerrado de la válvula de derivación 35, se aplica una presión negativa de admisión en el motor 5 a un lado de la válvula de derivación 35 que mira a la salida de agujero de válvula 33o. Entonces, sin embargo, la junta Oldham 50 permite el movimiento paralelo de la válvula de derivación 35 en una dirección de aplicación de tal presión negativa de admisión y, por lo tanto, la válvula de derivación 35 se puede poner fiablemente en contacto estrecho con la periferia de la salida de agujero de válvula 33o para evitar o minimizar el escape del aire de admisión en la derivación de la salida de agujero de válvula 33o. Por lo tanto, no se requiere una exactitud dimensional especialmente alta en el agujero de válvula 34 y la válvula de derivación 35, lo que puede

contribuir a una mejora de la productividad.

Además, los extremos axialmente opuestos de la válvula de derivación 35 comunican uno con otro a través de los agujeros cuadrados primero y segundo 51 y 52 en la junta Oldham 50 y la holgura de deslizamiento entre la válvula 35 y el agujero de válvula 34 y, por lo tanto, aunque se transmita presión al agujero de válvula 34, no se genera diferencia de presión entre los extremos axialmente opuestos de la válvula de derivación 35 y, por lo tanto, la válvula de derivación 35 puede operar ligeramente incluso con una salida relativamente pequeña del motor paso a paso 39. Esto significa que se puede efectuar una reducción de la salida del motor paso a paso 39 y, además, una reducción del tamaño del motor paso a paso 39, mejorando al mismo tiempo la sensibilidad de la válvula de derivación 35.

Además, la válvula de derivación 35 es empujada en la dirección de la entrada de agujero de válvula 33i a la salida de agujero de válvula 33o por el muelle de retención 54, y la fuerza de empuje es soportada por la pestaña más grande 37a del elemento de accionamiento 37 en el que el eje de salida 39a del motor paso a paso 39 se monta a rosca directamente. Por lo tanto, en particular, cuando el eje de salida 39a es girado en una dirección de cierre de la válvula de derivación 35, el elemento de accionamiento 37 empuja la válvula de derivación 35 en la dirección de cierre directamente por su pestaña más grande 37a y, por lo tanto, la velocidad de cierre de la válvula de derivación 35 puede ser incrementada independientemente de la presencia del muelle de retención 54.

Por otra parte, si se abre la válvula de mariposa 21, se suministra una cantidad de aire de admisión dependiendo de un aumento del grado de abertura de la válvula de mariposa 21 al motor 5 a través del paso de admisión 17a y, así, la potencia del motor 5 puede ser controlada.

Se deberá indicar aquí que en dicho sistema de control de admisión, el bloque de control 28 que tiene el acoplador 80 y separado de la pestaña de conexión 27 está acoplado a la pestaña de conexión 27 del cuerpo estrangulador 17, y la válvula de derivación 35, el motor paso a paso 39, el sensor de temperatura de admisión 73, el sensor de aumento de presión negativa 76, el sensor de estrangulador 64 y la unidad electrónica de control 84 están montados en el bloque de control 28. Por lo tanto, el procesado o construcción del cuerpo estrangulador 17 y la fabricación de un conjunto de control incluyendo el bloque de control 28 se puede llevar a cabo en paralelo uno a otro. En particular, las funciones del motor paso a paso 39, la válvula de derivación 35, los varios sensores 64, 73 y 76, la unidad electrónica de control 84 y análogos pueden ser inspeccionadas conectando adecuadamente una fuente de potencia o análogos al acoplador 80 antes de acoplar el bloque de control 28 al cuerpo estrangulador 17. Por lo tanto, solamente los componentes que pasen la inspección se montan en el cuerpo estrangulador 17 y, por lo tanto, no hay desperdicio en la operación de montaje, permitiendo por ello una mejora de la productividad.

Además, la unidad electrónica de control 84 se coloca en la cara de extremo exterior del bloque de control 28, y el motor paso a paso 39, los varios sensores 64, 73 y 76 y el acoplador 80 están conectados eléctricamente uno a otro a través de la unidad electrónica de control 84. Por lo tanto, la conexión del motor paso a paso 39, los varios sensores 64, 73 y 76 y el acoplador 80 por hilos se puede simplificar, originando una mejora adicional de la montabilidad.

Además, el motor paso a paso 39 está provisto de las patillas de conector 96 que sobresalen en la dirección de introducción del motor paso a paso 39 en el alojamiento de accionador 42, y los agujeros de conector 94 para montar las patillas de conector 96 están dispuestos en los bastidores de conducción 93 que conducen al acoplador 80 en el bloque de control 28. Por lo tanto, el motor paso a paso 39 y el acoplador 80 se conectan eléctricamente uno a otro simultáneamente con el montaje del motor paso a paso 39 en el bloque de control 28 y, así, no se requiere una operación especial de conexión eléctrica, permitiendo por ello una mejora adicional de la montabilidad.

Adicionalmente, los bastidores de conducción 93 que tienen los agujeros de conector 94 están incrustados en la pieza de conexión 92 que es una parte más pequeña colocada y fijada al bloque de control 28 entre el motor paso a paso 39 y la unidad electrónica de control 84. Por lo tanto, la incrustación es sumamente fácil y exacta, en comparación con un caso donde se incrustan en el bloque de control 28 que es una parte más grande. Además, los agujeros de conector 94 en los bastidores de conducción 93 se pueden disponer exactamente en la posición fija poniendo la pieza de conexión 92 en el bloque de control 28, y se garantiza el montaje apropiado de los agujeros de conector 94 y las patillas de conector 96 del motor paso a paso 39.

Además, el alojamiento de accionador 42 para el montaje del motor paso a paso 39 se monta abierto a la superficie periférica exterior del bloque de control 28, que es diferente de la cara de extremo exterior del bloque de control 28 en el que se coloca la unidad electrónica de control 84. Por lo tanto, es posible formar el bloque de control 28 de forma compacta, y montar y desmontar el motor paso a paso 39 independientemente de la colocación de la unidad electrónica de control 84, realizando por ello fácilmente el mantenimiento del motor paso a paso 39 y la válvula de derivación 35.

Cuando la operación del motor 5 está parada, la humedad del aire dentro del agujero de válvula 34 se puede condensar en una pared interior del agujero de válvula 34 en algunos casos, pero el elemento de sellado 57 dispuesto entre el agujero de válvula 34 y el alojamiento de accionador 42 impide que las gotas de agua resultantes de la condensación entren en el motor paso a paso 39 y, por lo tanto, el motor paso a paso 39 puede quedar protegido, originando una mejora de su durabilidad.

5 Especialmente, el elemento de sellado 57 está fijado entre el motor paso a paso 39 y el escalón anular 55
formado entre el agujero de válvula 34 y el alojamiento de accionador 42, y tiene el labio periférico interior 61
dispuesto en su superficie periférica interior de manera que entre en contacto estrecho con la superficie periférica
exterior de la raíz del eje de salida 39a del motor paso a paso 39. Por lo tanto, la resistencia de rozamiento del labio
periférico interior 61 en la cara rotacional del eje de salida 39a es sumamente pequeña, y se puede eliminar la
10 influencia en la sensibilidad de la válvula de derivación 35. Además, incluso en el caso de la válvula de derivación 35
de tal tipo en el que un extremo de punta del eje de salida 39a es expuesto al interior del agujero de válvula 34, el
motor paso a paso 39 y el agujero de válvula 34 pueden estar fiablemente sellados uno con respecto a otro por el
único elemento de sellado 57. A saber, la estructura de la válvula de derivación 35 no queda limitada y, por lo tanto,
el elemento de sellado 57 es aplicable a un rango más amplio.

15 Además, cuando la operación del motor 5 está parada, por lo general, la válvula de derivación 35 pone la
salida de agujero de válvula 33o en un estado completamente cerrado y, por lo tanto, aunque entre gas carburante
generado en la sección situada hacia abajo del paso de admisión 17a en una sección situada hacia abajo de la
derivación 30, la entrada del gas carburante al agujero de válvula 34 la impide la válvula de derivación 35. Por lo
tanto, aunque se deteriore la función de sellado del elemento de sellado 57, se puede evitar que el motor paso a
paso 39 quede expuesto al gas carburante y así se puede asegurar la durabilidad del motor paso a paso 39.

20 Además, la longitud de una sección de la derivación 30 hacia abajo del agujero de válvula 34 se pone a un
valor suficientemente grande y, por lo tanto, el gas carburante generado en la sección situada hacia abajo del paso
de admisión 17a es difícil que pase a través de la sección suficientemente larga situada hacia abajo de la derivación.
Por lo tanto, es posible evitar la entrada del gas carburante al agujero de válvula 34 contribuyendo más a la
protección del motor paso a paso 39.

25 Adicionalmente, dado que la entrada de agujero de válvula 33i y la salida de agujero de válvula 33o que
ocupan posiciones a nivel más alto que la entrada de derivación 31i y la salida de derivación 31 o en la derivación 30
abierta a la superficie inferior del agujero de válvula 34, es difícil que materia extraña, tal como polvo y análogos,
entre en el agujero de válvula 34 de la entrada de válvula 33i y la salida de agujero de válvula 33o y, por lo tanto, es
posible evitar el fallo de la operación de válvula de derivación 35 debido a la entrada de materia extraña.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Una estructura de sellado en un sistema de control de admisión de derivación en el que una derivación (30) que se extiende alrededor de una válvula de mariposa (21) para abrir y cerrar un paso de admisión (17a) en un cuerpo estrangulador (17) está conectada a dicho paso de admisión (17a), y un accionador (39) para operar una válvula de derivación (35) para abrir y cerrar dicha derivación (30) está conectado a dicha válvula de derivación (35),
- 10 caracterizado porque dicha válvula de derivación (35) está conectada a un eje de salida (39a) de dicho accionador (39) a través de un mecanismo de tornillo (40), y dicha estructura de sellado incluye un elemento anular de sellado (57) que está dispuesto entre un agujero de válvula (34) en el que dicha válvula de derivación (35) es recibida de forma axialmente móvil por la rotación de dicho eje de salida (39a) y un alojamiento de accionador (42) en el que dicho accionador (39) está montado, de modo que dicho elemento de sellado (57) esté en contacto estrecho por un labio periférico interior (61) con una superficie periférica exterior de una raíz de dicho eje de salida (39a) de dicho accionador (39) para rotación uno con relación a otro, manteniendo al mismo tiempo la estanqueidad al aire entre dicho agujero de válvula (34) y dicho alojamiento de accionador (42).
- 15 2. Una estructura de sellado en un sistema de control de admisión de derivación según la reivindicación 1, donde
- se ha formado un escalón (55) entre dicho agujero de válvula (34) y
- dicho alojamiento de accionador (42), y una periferia exterior de dicho elemento de sellado (57) está fijada de forma estanca al aire entre dicho escalón (55) y dicho accionador (39).
- 20 3. Una estructura de sellado en un sistema de control de admisión de derivación según la reivindicación 2, donde
- dicho elemento de sellado (57) se compone de una chapa anular de refuerzo (58) y una envuelta elástica (59) acoplada por moldeo a una superficie exterior de dicha chapa de refuerzo (58), formándose dicha envuelta elástica (59) con un labio periférico exterior (60) que está en contacto estrecho con al menos una de las superficies de fijación de dicho escalón (55) y dicho accionador (39), y dicho labio periférico interior (61).
- 25 4. Una estructura de sellado en un sistema de control de admisión de derivación según la reivindicación 3, donde
- dicha chapa de refuerzo (58) se hace de una resina sintética y está provista de un agujero de fijación (62) en el que se introduce dicha envuelta elástica (59).

FIG.1

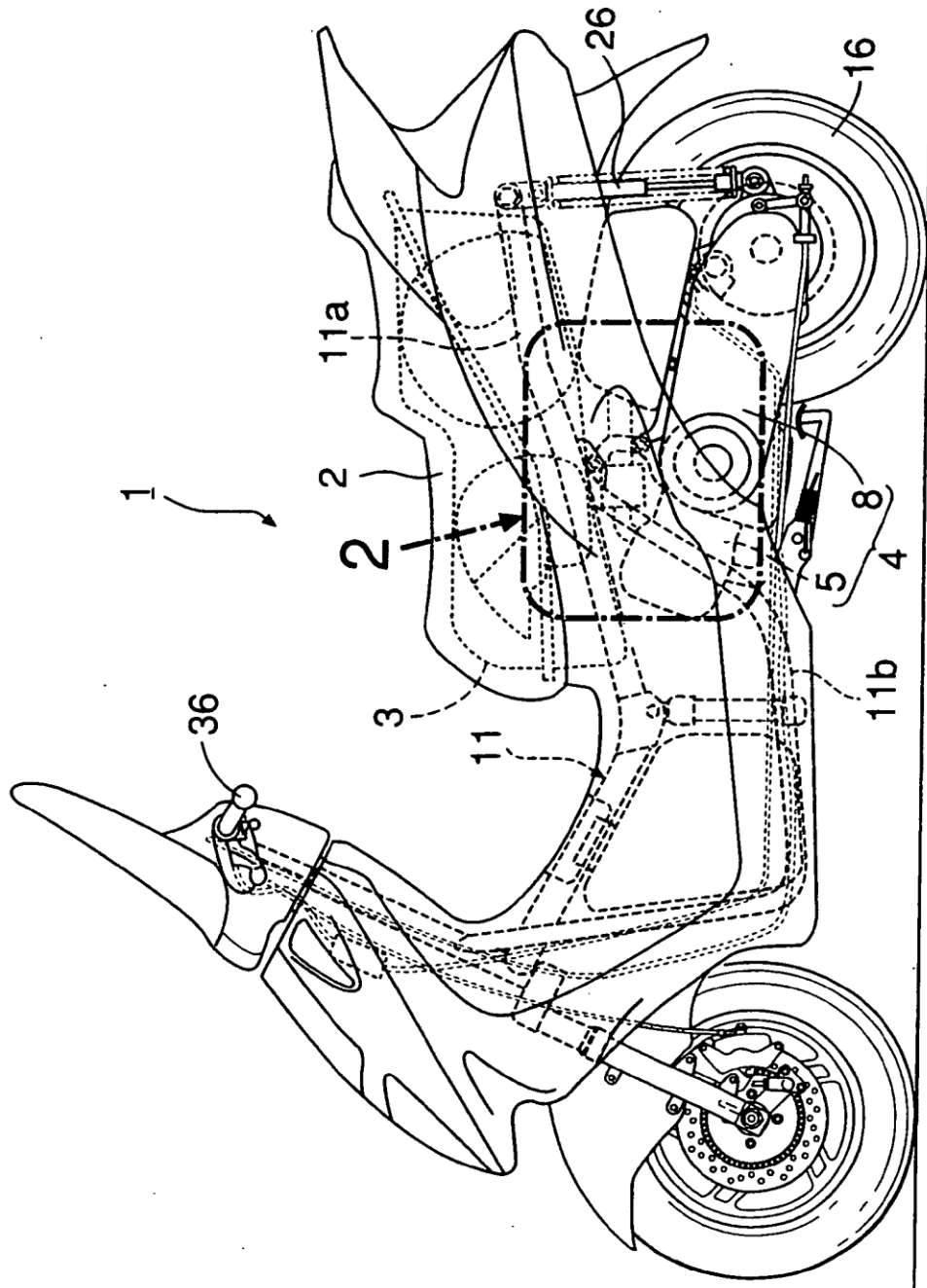


FIG.2

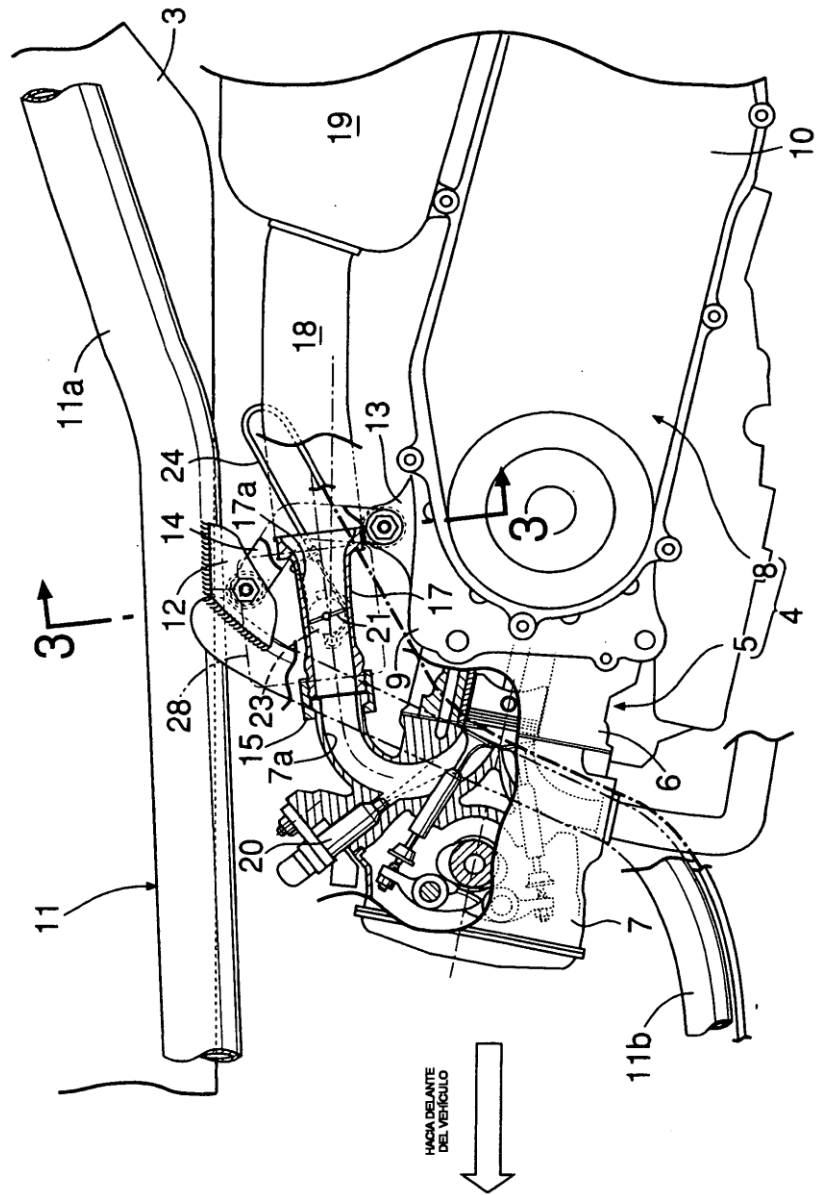


FIG.3

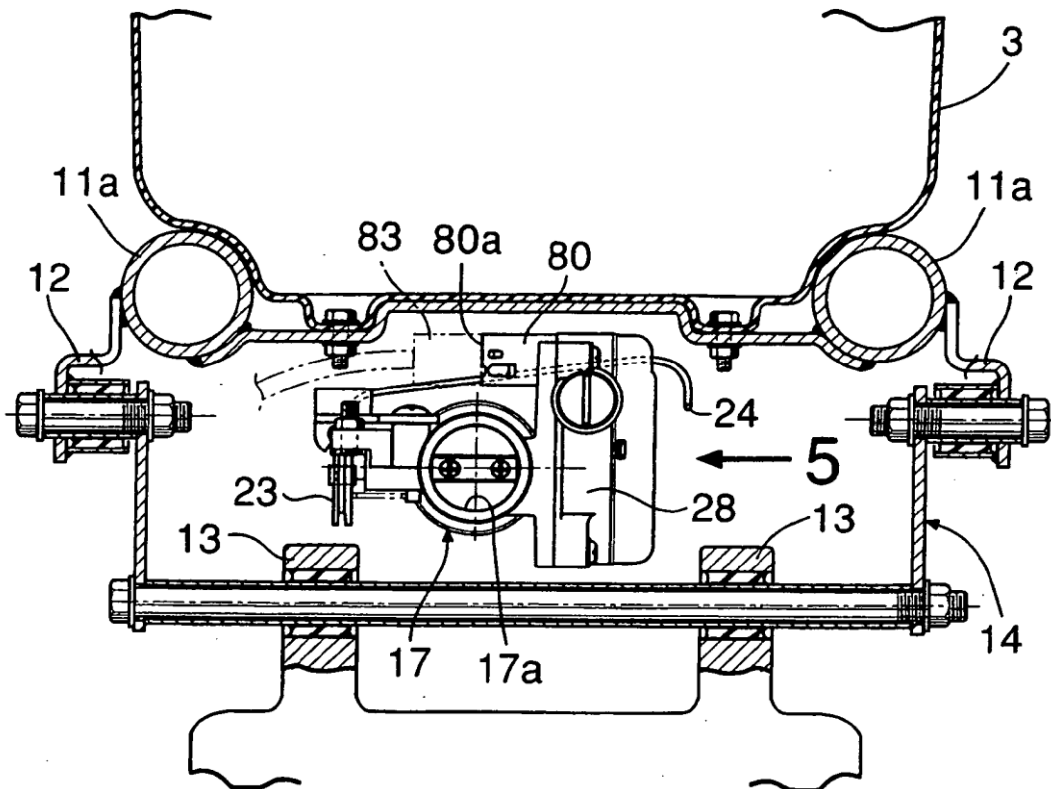


FIG.4

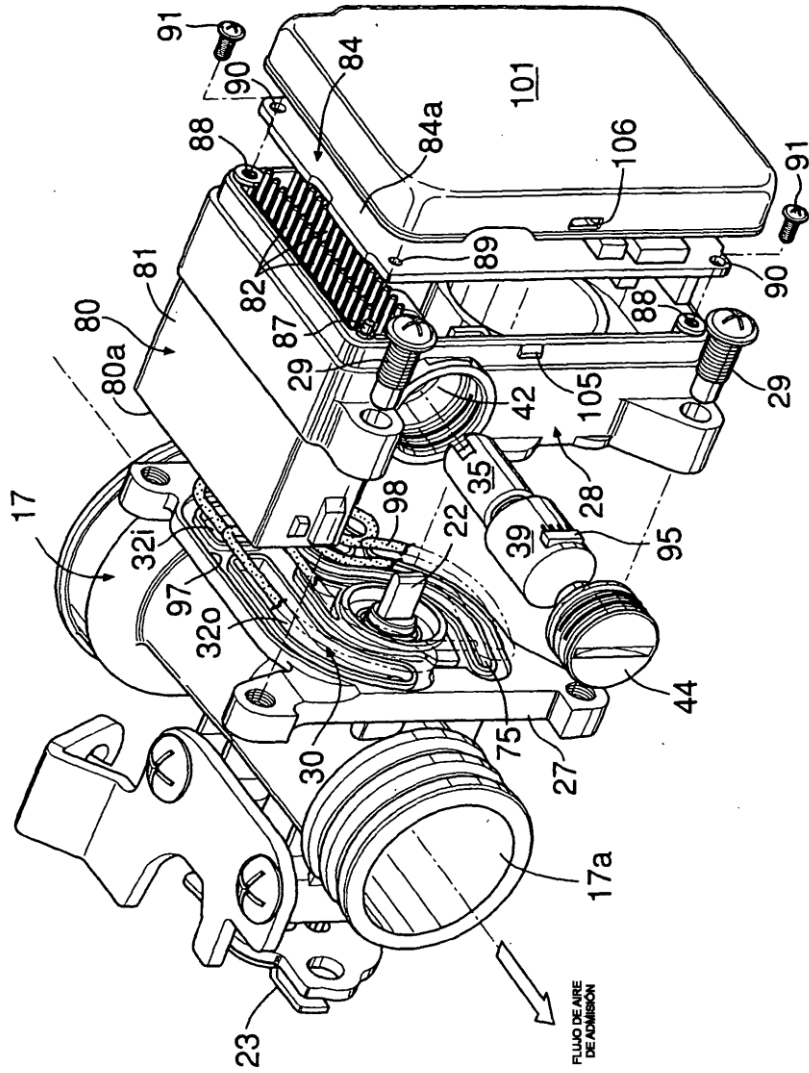


FIG.5

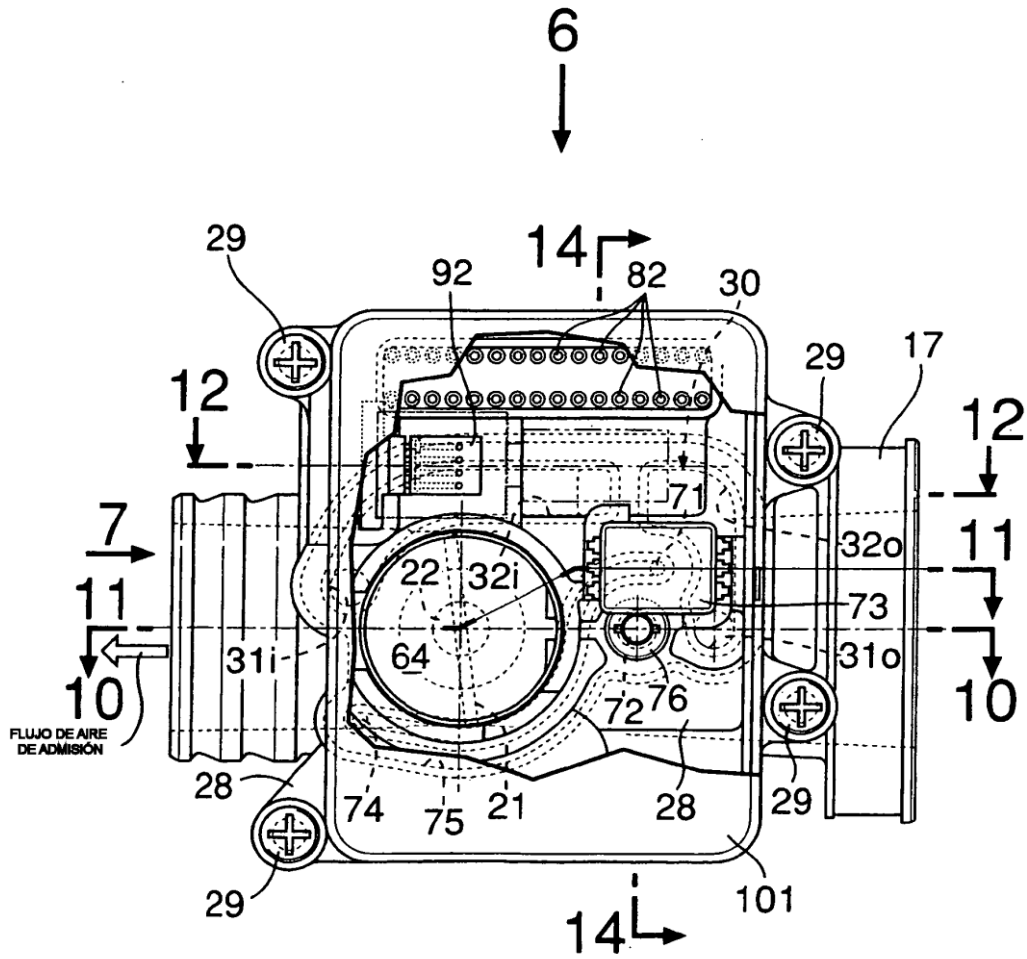


FIG.6

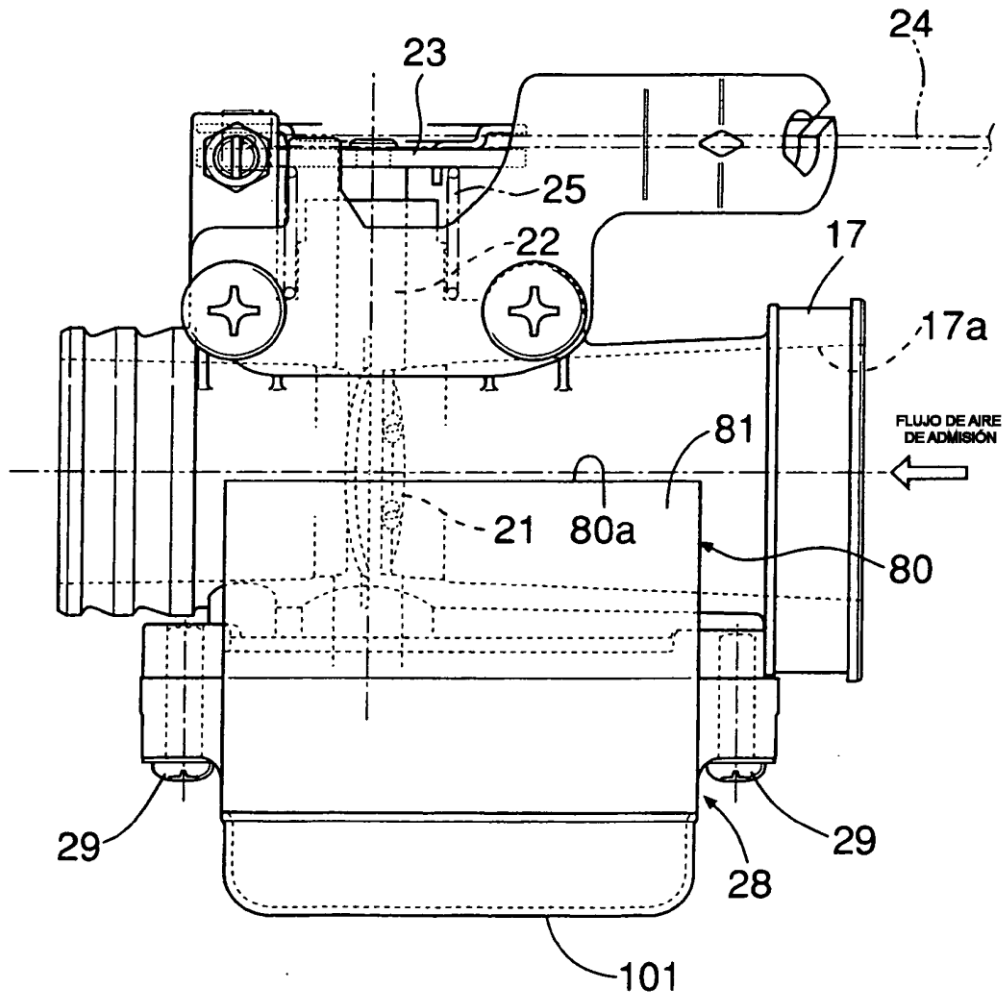


FIG.7

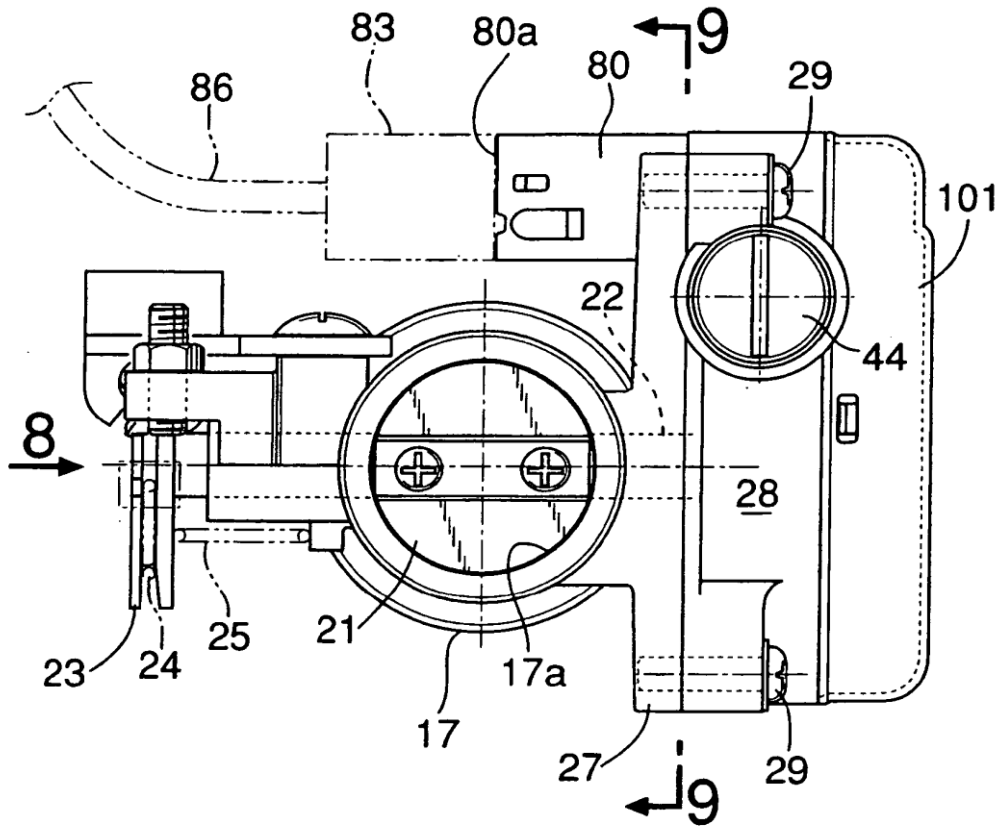


FIG.8

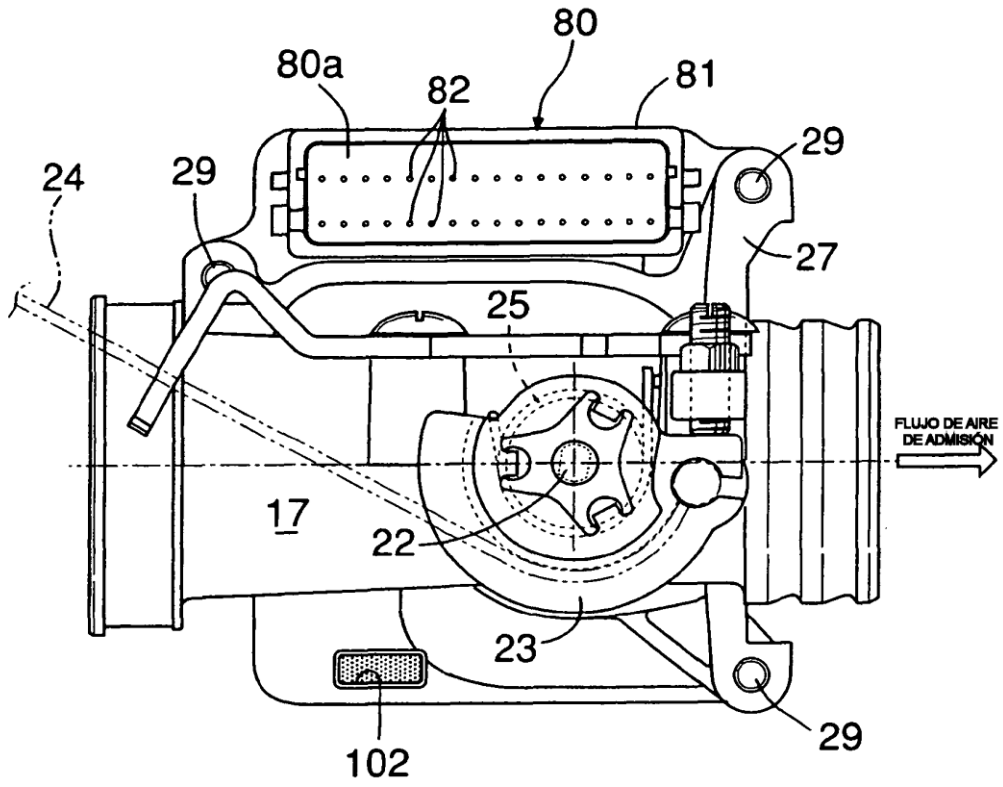


FIG.9

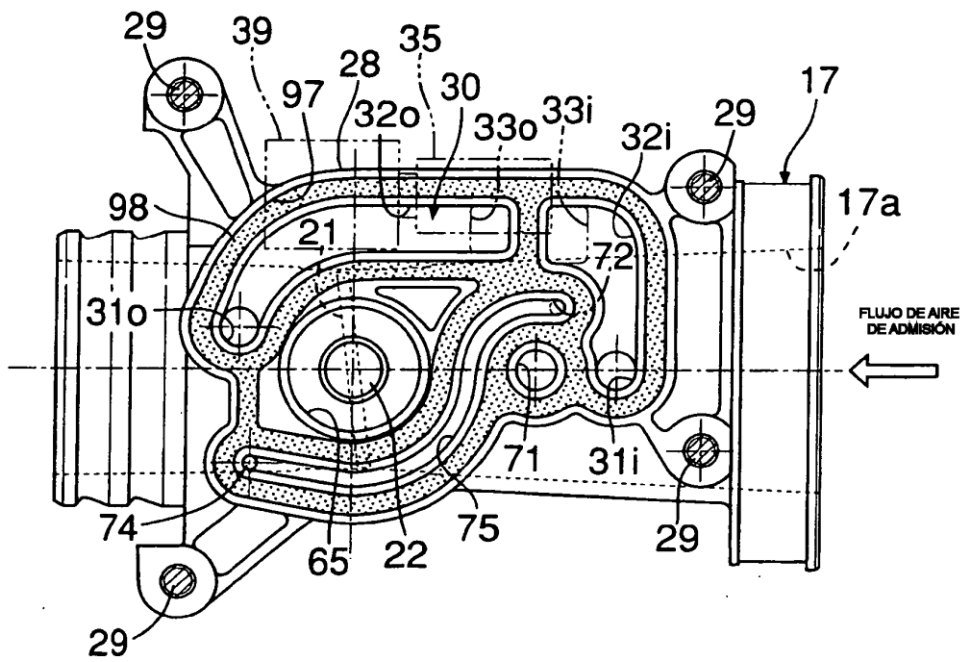


FIG.10

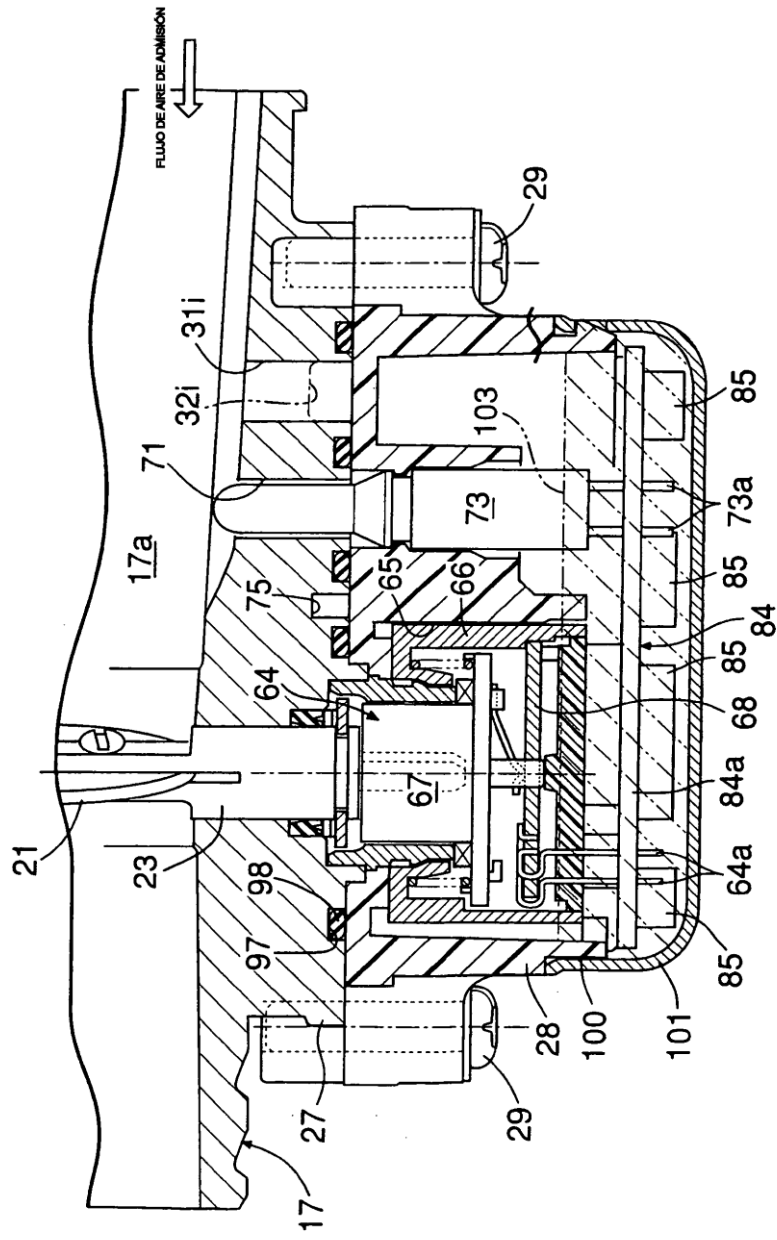


FIG.12

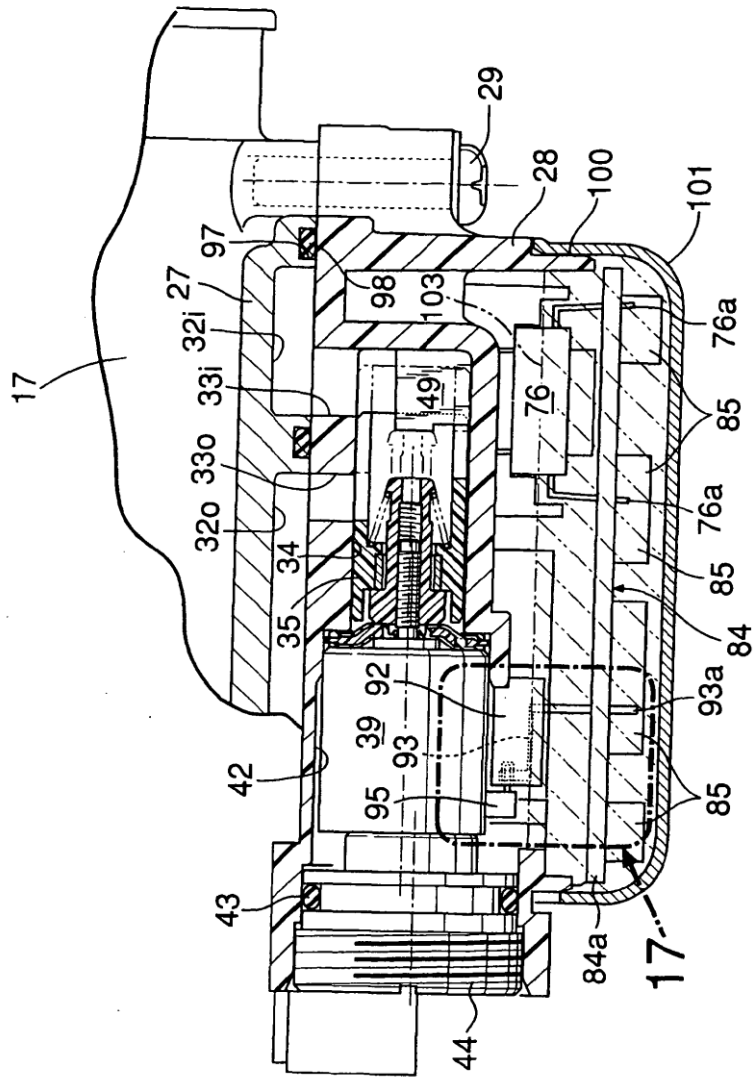


FIG.14

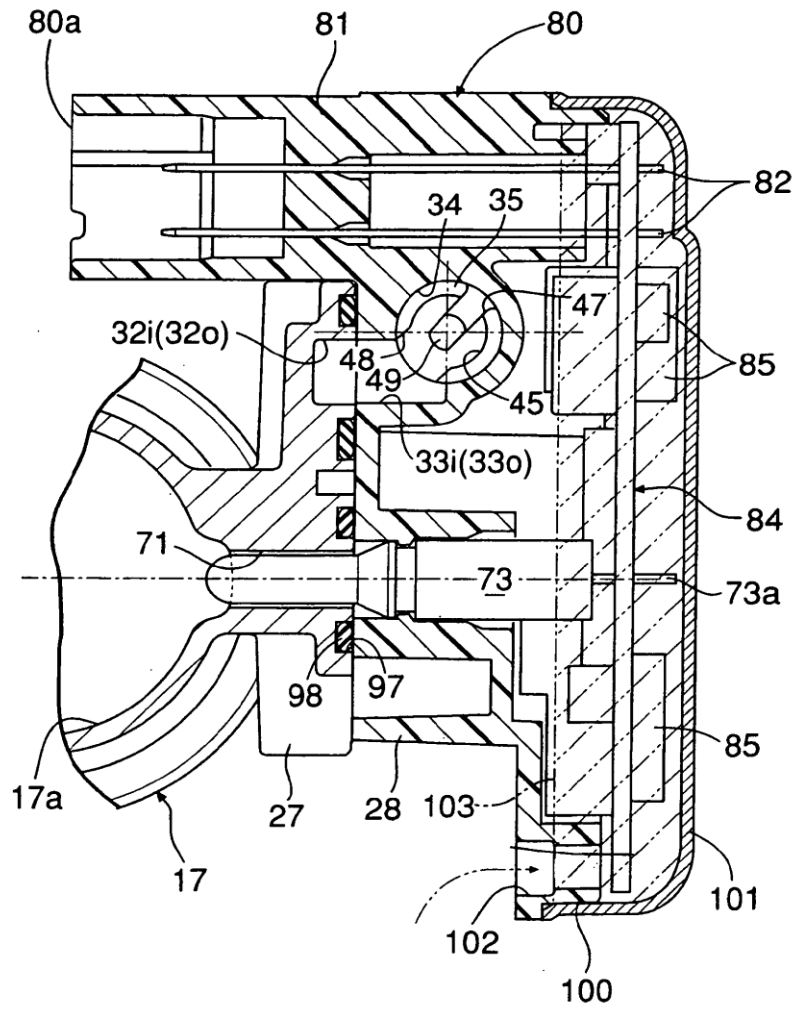


FIG.15

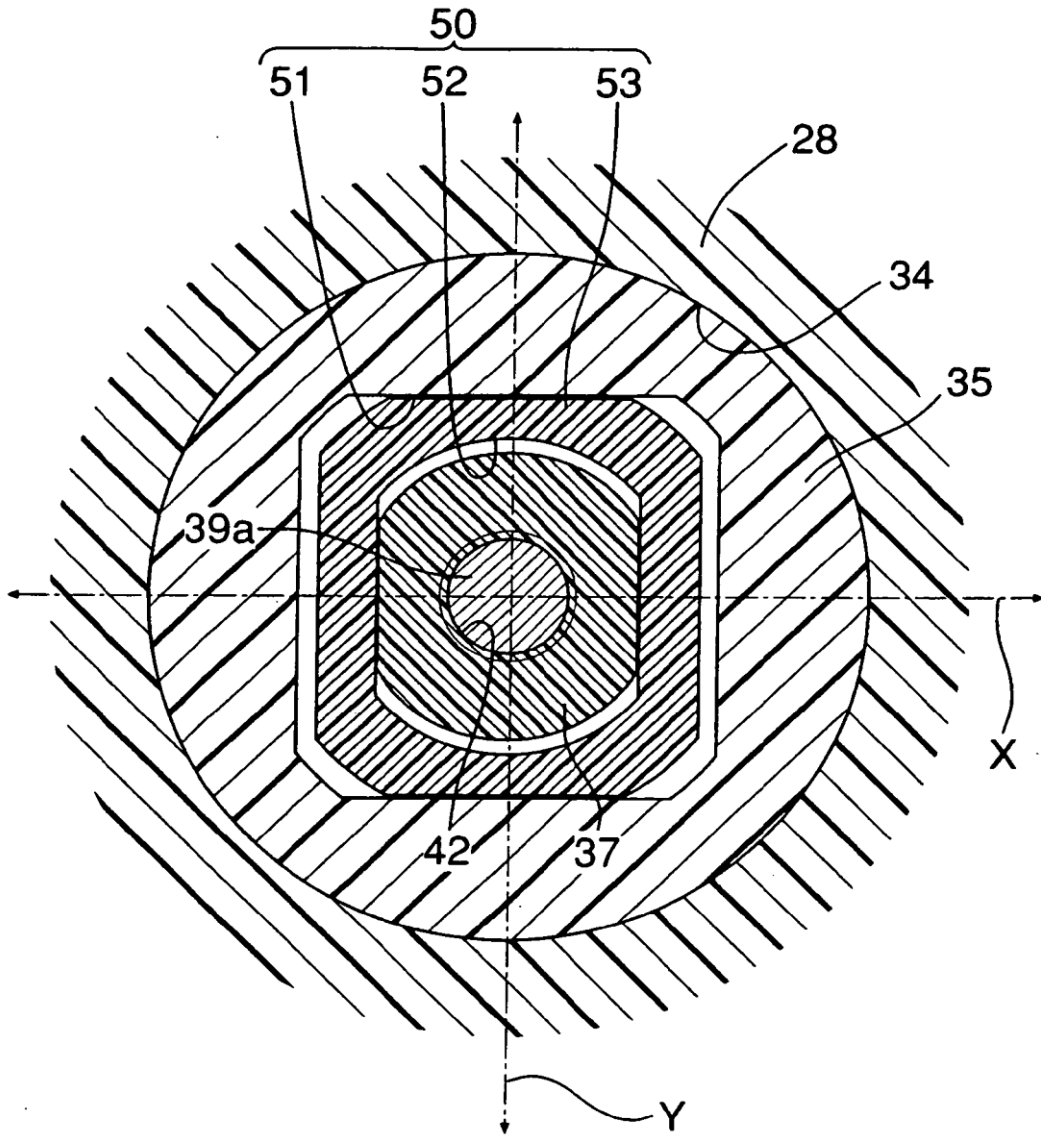


FIG.16A

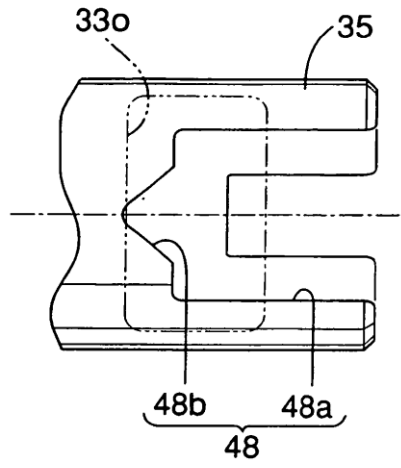


FIG.16B

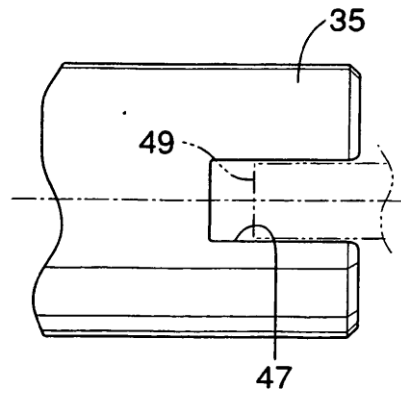


FIG.17

