

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 598 292**

51 Int. Cl.:

F02M 37/10 (2006.01)

B62J 35/00 (2006.01)

B62J 37/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **25.01.2013 PCT/JP2013/051553**

87 Fecha y número de publicación internacional: **08.08.2013 WO13115087**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **25.01.2013 E 13743259 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **05.10.2016 EP 2811146**

54 Título: **Estructura para montar una bomba de combustible en un depósito de combustible**

30 Prioridad:

03.02.2012 JP 2012022188

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

26.01.2017

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**HORIUCHI TETSU;
UENO MASAKI y
SUZUKI SHOSUKE**

74 Agente/Representante:

UNGRÍA LÓPEZ, Javier

ES 2 598 292 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Estructura para montar una bomba de combustible en un depósito de combustible

5 Campo técnico

La presente invención se refiere a una estructura para montar una bomba de combustible en un depósito de combustible, en la que parte de un alojamiento de bomba tubular de una bomba de combustible está insertada en un depósito de combustible a través de un agujero pasante dispuesto en el depósito de combustible, y el alojamiento de bomba está provisto de una parte de pestaña que sobresale hacia fuera del alojamiento de bomba de modo que un medio de sellado que rodea el agujero pasante esté interpuesto entre la parte de pestaña y una cara exterior del depósito de combustible, y una pluralidad de partes sobresalientes que sobresalen hacia fuera del alojamiento de bomba en el lado exterior del depósito de combustible, estando intercalados el medio de sellado y la parte de pestaña entre el depósito de combustible y una chapa de retención montada en el depósito de combustible por fuera.

Antecedentes de la invención

Una estructura para montar una bomba de combustible en un depósito de combustible en la que un alojamiento de bomba de la bomba de combustible está provisto de una parte de pestaña que sobresale hacia fuera del alojamiento de bomba y una pluralidad de partes sobresalientes que sobresalen hacia fuera del alojamiento de bomba en el lado exterior del depósito de combustible, y una chapa de retención que intercala el medio de sellado y la parte de pestaña entre sí misma y el depósito de combustible está fijada a una pluralidad de posiciones en la dirección periférica de una chapa anular base fijada a una cara exterior del depósito de combustible se conoce por el documento de Patente 1.

Documentos de la técnica relacionada

Documento de patente

Documento de Patente 1: Publicación de la Solicitud de Patente japonesa número 2007-168763

Resumen de la invención

35 Problemas a resolver con la invención

En la disposición descrita en el documento de Patente 1 anterior, la chapa de retención está formada en forma anular que está conectada sinfín a lo largo de toda la periferia. Por otra parte, dado que el alojamiento de bomba está provisto de una parte de acoplador o una parte de tubo de conexión, que sobresale hacia fuera del alojamiento de bomba en el lado exterior del depósito de combustible, con el fin de evitar que la chapa de retención interfiera con la parte de acoplador o el tubo de parte de conexión al montar una bomba de combustible en un depósito de combustible, una parte periférica interior de la chapa de retención anular descrita en el documento de Patente 1 está provista de una pluralidad de rebajes de holgura a intervalos en la dirección periférica, y si aumenta el tamaño de la parte de acoplador o el tubo de parte de conexión, los rebajes de holgura se deben formar de manera que sean de gran tamaño. Es deseable que la fuerza de presión que actúa en la parte de pestaña desde la chapa de retención que intercala la parte de pestaña del alojamiento de bomba entre sí misma y el depósito de combustible sea uniforme en la dirección periférica, y desde dicho punto de vista el tamaño de los rebajes de holgura deberá ser lo más pequeño posible, pero si el tamaño de los rebajes de holgura se hace lo más pequeño posible, es difícil pasar a través de la chapa de retención al lado de parte de pestaña más allá de las partes sobresalientes tal como la parte de acoplador y el tubo de parte de conexión, dificultando así el montaje.

La presente invención se ha realizado a la luz de tales circunstancias, y su objeto es proporcionar una estructura para montar una bomba de combustible en un depósito de combustible que permite que una parte de pestaña sea empujada hacia el lado de depósito de combustible con una fuerza de presión uniforme en la dirección periférica, haciendo fácil al mismo tiempo el montaje de una chapa de retención.

Medios para resolver los problemas

Con el fin de lograr el objeto anterior, según un primer aspecto de la presente invención, se facilita una estructura para montar una bomba de combustible en un depósito de combustible, en la que parte de un alojamiento de bomba tubular de una bomba de combustible está insertada en un depósito de combustible a través de un agujero pasante dispuesto en el depósito de combustible, y el alojamiento de bomba está provisto de una parte de pestaña que sobresale hacia fuera del alojamiento de bomba de modo que el medio de sellado que rodea el agujero pasante esté interpuesto entre la parte de pestaña y una cara exterior del depósito de combustible, y una pluralidad de partes sobresalientes que sobresalen hacia fuera del alojamiento de bomba en el lado exterior del depósito de combustible, estando intercalados el medio de sellado y la parte de pestaña entre el depósito de combustible y una chapa de

retención montada en el depósito de combustible por fuera, caracterizada porque la chapa de retención incluye una pluralidad de elementos de chapa que están divididos en una dirección periférica del alojamiento de bomba, están formados como cuerpos separados uno de otro, y tienen partes de extremo opuesto en la dirección periférica superpuestas una sobre otra en una dirección a lo largo de un eje del alojamiento de bomba.

5 Además, según un segundo aspecto de la presente invención, además del primer aspecto, la chapa de retención incluye elementos de chapa primero y segundo que están divididos en la dirección periférica del alojamiento de bomba, están formados como cuerpos separados uno de otro, y tienen partes de extremo opuesto en la dirección periférica superpuestas una sobre otra, y en una zona de superposición donde los elementos de chapa primero y
10 segundo están superpuestos uno sobre otro al menos uno de los elementos de chapa primero y segundo forma un rebaje que se rebaja hacia el lado opuesto a la parte de pestaña en una dirección a lo largo de una dirección axial del alojamiento de bomba con el fin de hacer que las caras, en el lado de parte de pestaña, de los elementos de chapa primero y segundo estén a nivel.

15 Según un tercer aspecto de la presente invención, además del segundo aspecto, una pinza de enganche está dispuesta de forma sobresaliente en una parte de extremo en la dirección periférica de al menos uno de los elementos de chapa primero y segundo, que se forman a presión, extendiéndose la pinza de enganche hacia al menos el otro de los elementos de chapa primero y segundo, y una ranura está dispuesta en una parte de extremo en la dirección periférica de al menos el otro de los elementos de chapa primero y segundo, enganchando la pinza
20 de enganche con la ranura.

Según un cuarto aspecto de la presente invención, además del tercer aspecto, cada uno de los elementos de chapa primero y segundo está formado en forma de arco, el rebaje y la ranura están formados en una parte de extremo en la dirección periférica de cada uno de los elementos de chapa primero y segundo, las otras partes de extremo en la
25 dirección periférica de los elementos de chapa primero y segundo están superpuestas en la parte de extremo en la dirección periférica del segundo elemento de chapa y la parte de extremo en la dirección periférica del primer elemento de chapa de manera que cada una esté alojada en el rebaje, y la pinza de enganche está dispuesta de forma sobresaliente en cada una de las otras partes de extremo en la dirección periférica de los elementos de chapa primero y segundo.

30 Según un quinto aspecto de la presente invención, además del cuarto aspecto, una parte sobresaliente de prevención de montaje erróneo está dispuesta de forma sobresaliente en la parte de extremo en la dirección periférica de los elementos de chapa primero y segundo, sobresaliendo la parte sobresaliente de prevención de montaje erróneo en una dirección opuesta a la otra parte de extremo en la dirección periférica del segundo elemento
35 de chapa y la otra parte de extremo en la dirección periférica del primer elemento de chapa en un estado en el que los elementos de chapa primero y segundo están montados normalmente uno en otro.

Según un sexto aspecto de la presente invención, además de alguno de los aspectos segundo a quinto, un medio de colocación está dispuesto entre uno de los elementos de chapa primero y segundo y la parte de pestaña, determinando el medio de colocación la posición relativa en la dirección periférica de la chapa de retención con
40 relación a la parte de pestaña.

Según un séptimo aspecto de la presente invención, además de alguno de los aspectos primero a sexto, un elemento anular de sellado que forma al menos parte del medio de sellado está provisto de una porción de lengüeta que se extiende más hacia fuera que una periferia exterior de la parte de pestaña, y uno de los elementos de chapa
45 primero y segundo está provisto de una ventana para verificar la porción de lengüeta desde fuera.

Según un octavo aspecto de la presente invención, además del segundo aspecto, una abrazadera para retener una manguera de combustible está montada en al menos uno de los elementos de chapa primero y segundo.

50 Una primera parte de tubo de conexión externo 27, una segunda parte de tubo de conexión externo 28, una tercera parte de tubo de conexión externo 29, y una parte de acoplador 30 de una realización corresponden a la parte sobresaliente de la presente invención, y un elemento sellante exterior 41 de la realización corresponde al elemento de sellado de la presente invención.

55 **Efectos de la invención**

Según el primer aspecto de la presente invención, dado que la chapa de retención montada en el depósito de combustible desde fuera de manera que emparede el medio de sellado y la parte de pestaña del alojamiento de
60 bomba entre sí misma y el depósito de combustible está formada por una pluralidad de elementos de chapa que están divididos en la dirección periférica del alojamiento de bomba y están formados como cuerpos separados uno de otro, y las partes de extremo opuesto en la dirección periférica de los elementos de chapa están superpuestos uno sobre otro en una dirección a lo largo del eje del alojamiento de bomba, no hay que proporcionar en el lado de la periferia interior de cada elemento de chapa un rebaje de holgura para evitar la interferencia entre la chapa de
65 retención y cada parte sobresaliente, de modo que el montaje de la chapa de retención pueda hacerse más fácil montando la pluralidad de elementos de chapa desde el lado del alojamiento de bomba entre la parte de pestaña del

alojamiento de bomba y cada parte sobresaliente para formar así la chapa de retención, y por ello hacer posible empujar la parte de pestaña hacia el depósito de combustible por medio de una fuerza de presión que es uniforme en la dirección periférica.

5 Además, según el segundo aspecto de la presente invención, dado que las partes de extremo opuesto en la dirección periférica de los elementos de chapa primero y segundo que forman la chapa de retención están superpuestos uno sobre otro de modo que el rebaje formado en al menos uno de los elementos de chapa primero y segundo tenga el otro superpuesto encima, es posible con una disposición simple facilitar el montaje de los elementos de chapa primero y segundo uno sobre otro haciendo al mismo tiempo que las caras de los elementos de chapa primero y segundo que están enfrente de la parte de pestaña estén a nivel.

10 Según el tercer aspecto de la presente invención, debido a la pinza de enganche dispuesta en al menos uno de los elementos de chapa primero y segundo que están enganchados con la ranura dispuesta en al menos el otro de los elementos de chapa primero y segundo, la posición relativa de los elementos de chapa primero y segundo en la dirección periférica se puede determinar fiablemente, y dado que la pinza de enganche se extiende, en la parte de extremo en la dirección periférica de al menos uno de los elementos de chapa primero y segundo, es decir, en la zona donde los elementos de chapa primero y segundo están superpuestos, hacia el otro, es posible formar fácilmente la pinza de enganche al formar a presión el elemento de chapa.

15 Según el cuarto aspecto de la presente invención, dado que el rebaje y la ranura están formados en una parte de extremo en la dirección periférica de los elementos de chapa en forma de arco primero y segundo respectivamente, y las pinzas de enganche están dispuestas de forma sobresaliente en las otras partes de extremo en la dirección periférica de los elementos de chapa primero y segundo superpuestos en la parte de extremo en la dirección periférica de los elementos de chapa segundo y primero de manera que se alojen en los rebajes, es posible montar fácilmente la chapa de retención anular de modo que las partes de extremo opuesto en la dirección periférica de los dos elementos de chapa estén superpuestas una sobre otra reduciendo al mismo tiempo el número de componentes, haciendo idéntica la forma exterior de los elementos de chapa primero y segundo.

20 Según el quinto aspecto de la presente invención, dado que la parte sobresaliente de prevención de montaje erróneo dispuesta en una parte de extremo en la dirección periférica de cada uno de los elementos de chapa primero y segundo sobresale en una dirección opuesta a la otra parte de extremo en la dirección periférica de los respectivos elementos de chapa segundo y primero en un estado en el que los elementos de chapa primero y segundo están montados uno en otro en un estado normal, en un estado de montaje erróneo las partes sobresalientes de prevención de montaje erróneo apoyan contra las otras partes de extremo en la dirección periférica de los elementos de chapa segundo y primero, y es así posible evitar la aparición de montaje erróneo al montar los elementos de chapa primero y segundo superponiendo las partes de extremo opuesto en la dirección periférica.

25 Según el sexto aspecto de la presente invención, debido al medio de colocación dispuesto entre uno de los elementos de chapa primero y segundo y la parte de pestaña, es posible determinar fiablemente la posición relativa de la chapa de retención en la dirección periférica con respecto a la parte de pestaña.

30 Según el séptimo aspecto de la presente invención, la porción de lengüeta dispuesta en el elemento de sellado de manera que se extienda más hacia fuera que la parte de pestaña se verifica a través de la ventana dispuesta en uno de los elementos de chapa primero y segundo, de modo que permita verificar el estado en el que el elemento de sellado está interpuesto entre la parte de pestaña y el depósito de combustible, evitando por ello que se olvide el montaje del elemento de sellado.

35 Además, según el octavo aspecto de la presente invención, la manguera de combustible es retenida por la abrazadera montada en al menos uno de los elementos de chapa primero y segundo, permitiendo así retener la manguera de combustible mediante una disposición compacta.

Breve descripción de los dibujos

40 [Figura 1] La figura 1 es una vista lateral que representa una parte esencial de una motocicleta con parte de un depósito de combustible cortada (primera realización).

[Figura 2] La figura 2 es una vista ampliada de una parte esencial de la figura 1 (primera realización).

45 [Figura 3] La figura 3 es una vista en la dirección de la flecha 3 en la figura 2 (primera realización).

[Figura 4] La figura 4 es una vista, correspondiente a la figura 3, en un estado en el que se han quitado un filtro y una manguera de combustible (primera realización).

50 [Figura 5] La figura 5 es una vista en sección a lo largo de la línea 5-5 en la figura 4 (primera realización).

[Figura 6] La figura 6 es una vista que representa el medio de sellado y una chapa base según se ve desde la dirección de la flecha 6 en la figura 5 en un estado en el que se ha omitido el alojamiento de bomba (primera realización).

5 [Figura 7] La figura 7 es una vista despiezada de una chapa de retención desde la misma dirección que en la figura 3 y la figura 4.

[Figura 8] La figura 8 es una vista en sección a lo largo de la línea 8-8 en la figura 4 (primera realización).

10 **Explicación de números y símbolos de referencia**

23: depósito de combustible

24: bomba de combustible

15 25: alojamiento de bomba

26: parte de pestaña

20 27: primera parte de tubo de conexión externo, que es una parte sobresaliente

28: segunda parte de tubo de conexión externo, que es una parte sobresaliente

29: tercera parte de tubo de conexión externo, que es una parte sobresaliente

25 30: parte de acoplador, que es una parte sobresaliente

36: agujero pasante

30 39: chapa de retención

40: medio de sellado

41: elemento sellante exterior, que es un elemento de sellado

35 41c: porción de lengüeta

51: primer elemento de chapa

40 52: segundo elemento de chapa

53: rebaje

54: pinza de enganche

45 55: ranura

56: parte sobresaliente de prevención de montaje erróneo

50 58: medio de colocación

65: ventana

66, 67: abrazadera

55 **Modo de llevar a la práctica la invención**

Un modo de llevar a la práctica la presente invención se explica con referencia a las figuras 1 a 8.

60 **Primera realización**

En primer lugar, en la figura 1, un cuerpo principal de motor 11 está montado en un bastidor de carrocería de vehículo F de una motocicleta, un dispositivo de admisión 13 conectado a una culata de cilindro 12 del cuerpo principal de motor 11 incluye un cuerpo estrangulador 14 conectado a una cara trasera de la culata de cilindro 12, un filtro de aire 15 dispuesto detrás del cuerpo estrangulador 14, y un tubo de conexión 16 que conecta el cuerpo estrangulador 14 y el filtro de aire 15, y el cuerpo estrangulador 14 está equipado con una válvula de inyección de

combustible 17.

5 En el bastidor de carrocería de vehículo F de manera que esté colocada en la parte trasera del cuerpo principal de motor 11 se ha dispuesto una chapa de pivote 20 que soporta basculantemente una parte de extremo delantero de un brazo basculante 19 que soporta axialmente en su parte de extremo trasero una rueda trasera, que no se ilustra, y entre el brazo basculante 19 y el bastidor de carrocería de vehículo F se ha dispuesto una unidad amortiguadora trasera 21.

10 Un depósito de combustible 23 está montado en el bastidor de carrocería de vehículo F de manera que esté colocado encima del cuerpo principal de motor 11, y una bomba de combustible 24 para suministrar combustible dentro del depósito de combustible 23 a la válvula de inyección de combustible 17 está montada en una pared inferior 23a del depósito de combustible 23. Un alojamiento de bomba 25 de la bomba de combustible 24 incluye un mecanismo de bomba (no ilustrado) y se ha formado en una forma tubular que tiene un eje central largo en la dirección vertical.

15 Con referencia además a las figuras 2 a 4, una parte superior del alojamiento de bomba 25 está insertada en el depósito de combustible 23, y una porción del alojamiento de bomba 25 que sobresale más hacia fuera, es decir hacia abajo, que la pared inferior 23a del depósito de combustible 23 está provista de una parte de pestaña 26 que sobresale hacia fuera del alojamiento de bomba 25 y una pluralidad de partes sobresalientes 27 a 30 que sobresalen hacia fuera del alojamiento de bomba 25, y en esta realización como las partes sobresalientes una primera parte de tubo de conexión externo 27, una segunda parte de tubo de conexión externo 28, una tercera parte de tubo de conexión externo 29, y una parte de acoplador 30 sobresalen hacia fuera de una cara inferior del alojamiento de bomba 25.

25 Una parte de almacenamiento de combustible (no ilustrada) para almacenar temporalmente combustible dentro del depósito de combustible 23 está formada dentro del alojamiento de bomba 25, y la primera parte de tubo de conexión externo 27, que comunica con la parte de almacenamiento de combustible, está dispuesta en el alojamiento de bomba 25 de manera que sobresalga hacia atrás. Además, la segunda parte de tubo de conexión externo 28, que comunica con una parte de aspiración del mecanismo de bomba dentro del alojamiento de bomba 25, está dispuesta en el alojamiento de bomba 25 de manera que sobresalga hacia la izquierda. Una parte de extremo de una primera manguera de combustible 31 está conectada a la primera parte de tubo de conexión externo 27, estando conectada su otra parte de extremo a una entrada de un filtro 33 dispuesto debajo del depósito de combustible 23, y una parte de extremo de una segunda manguera de combustible 32 está conectada a una salida del filtro 33, estando conectada su otra parte de extremo a la segunda parte de tubo de conexión externo 28. Es decir, el combustible dentro del depósito de combustible 23 es aspirado al mecanismo de bomba dentro del alojamiento de bomba 25 desde la parte de almacenamiento de combustible dentro del alojamiento de bomba 25 mediante la primera parte de tubo de conexión externo 27, la primera manguera de combustible 31, el filtro 33, la segunda manguera de combustible 32, y la segunda parte de tubo de conexión externo 28.

40 La tercera parte de tubo de conexión externo 29, que comunica con una parte de descarga del mecanismo de bomba, está dispuesta en el alojamiento de bomba 25 de manera que sobresalga hacia la derecha, y una tercera manguera de combustible 34 conectada a la tercera parte de tubo de conexión externo 29 está conectada a la válvula de inyección de combustible 17, como se representa en la figura 1.

45 Además, la parte de acoplador 30 para proporcionar conexión eléctrica a la bomba de combustible 24 está dispuesta en el alojamiento de bomba 25 de manera que sobresalga hacia delante.

50 Con referencia además a la figura 5, un agujero pasante 36 está dispuesto en la pared inferior 23a del depósito de combustible 23, insertándose el alojamiento de bomba 25 a través del agujero pasante 36, y una parte tubular 37 que comunica con el agujero pasante 36 está dispuesta integralmente con la pared inferior 23a de manera que se extienda hacia el interior del depósito de combustible 23. Además, un aro de refuerzo 38 que rodea la parte tubular 37 está fijado a una cara interior de la pared inferior 23a.

55 El alojamiento de bomba 25, que se inserta a través del agujero pasante 36 y la parte tubular 37, está montado en el depósito de combustible 23 por el medio de sellado 40 y la parte de pestaña 26 intercalada entre la pared inferior 23a del depósito de combustible 23 y una chapa de retención 39 montada en la pared inferior 23a del depósito de combustible 23 por fuera, es decir, por debajo.

60 Con referencia además a la figura 6, el medio de sellado 40 está formado por un elemento sellante anular exterior 41 y un elemento sellante interior 42 dispuesto coaxialmente dentro del elemento sellante exterior 41 y rodeando el agujero pasante 36, siendo el elemento sellante exterior 41 y el elemento sellante interior 42 cuerpos separados uno de otro y estando formados de materiales diferentes uno de otro.

65 El elemento sellante exterior 41 está formado a partir de una porción principal de elemento de sellado anular 41a y una pluralidad de porciones sobresalientes interiores 41b que sobresalen radialmente hacia dentro desde posiciones igualmente espaciadas en la dirección periférica en la periferia interior de la porción principal de elemento de sellado

41a. El elemento sellante interior 42 se ha formado a partir de una porción principal de elemento de sellado anular 42a y una pluralidad de porciones sobresalientes exteriores 42b que sobresalen radialmente hacia fuera desde posiciones igualmente espaciadas en la dirección periférica en la periferia exterior de la porción principal de elemento de sellado 42a. Los números de porciones sobresalientes interiores 41b y porciones sobresalientes exteriores 42b se ponen de manera que sean idénticos.

Por otra parte, una cara de la parte de pestaña 26 del alojamiento de bomba 25 enfrente de la pared inferior 23a está provista de una ranura anular exterior 43 en la que encajar la porción principal de elemento de sellado 41a del elemento sellante exterior 41, una ranura anular interior 44 en la que encajar la porción principal de elemento de sellado 42a del elemento sellante interior 42, una pluralidad de primeras ranuras de colocación 45 que se extienden entre la ranura anular exterior 43 y la ranura anular interior 44 en las que encajar las porciones sobresalientes interiores 41b del elemento sellante exterior 41, y una pluralidad de segundas ranuras de colocación 46 dispuestas entre la ranura anular exterior 43 y la ranura anular interior 44 en las que encajar las porciones sobresalientes exteriores 42b del elemento sellante interior 42, estando dispuestas a su vez las primeras ranuras de colocación 45 y las segundas ranuras de colocación 46 de manera que estén igualmente espaciadas en la dirección periférica.

Encajando las porciones sobresalientes interiores 41b en las primeras ranuras de colocación 45, se determina la posición del elemento sellante exterior 41 en la dirección periférica, y encajando las porciones sobresalientes exteriores 42b en las segundas ranuras de colocación 46, se determina la posición del elemento sellante interior 42 en la dirección periférica.

Una chapa base 48 formada en forma de aro de manera que rodee la parte de pestaña 26 está fijada a una cara exterior, es decir, una cara inferior de la pared inferior 23a, porciones de montaje 48a elevadas de forma trapezoidal de manera que se alejen de la pared inferior 23a del depósito de combustible 23 están dispuestas en cuatro posiciones igualmente espaciadas en la dirección periférica de la chapa base 48, y unos pernos 49 están fijados a las porciones de montaje 48a de manera que se extiendan hacia fuera de las porciones de montaje 48a, teniendo los pernos 49 porciones de cabeza de diámetro ampliado 49a dispuestas en el lado de pared inferior 23a.

La chapa de retención 39, que intercala el medio de sellado 40 y la parte de pestaña 26 entre sí misma y la pared inferior 23a del depósito de combustible 23, está fijada a las porciones de montaje 48a de la chapa base 48, estando formada la chapa de retención 39 a partir de una pluralidad de elementos de chapa que están divididos en la dirección periférica del alojamiento de bomba 25, están formados como cuerpos separados uno de otro, y tienen partes de extremo opuesto en la dirección periférica superpuestas una sobre otra en una dirección a lo largo del eje del alojamiento de bomba 25; en esta realización, la chapa de retención 39 se ha formado a partir de elementos de chapa primero y segundo 51 y 52 que están divididos en la dirección periférica del alojamiento de bomba 25, están formados como cuerpos separados uno de otro, y tienen sus partes de extremo opuesto en la dirección periférica superpuestas una sobre otra, formándose a presión los elementos de chapa primero y segundo 51 y 52.

Con referencia además a la figura 7 y la figura 8, en una zona de superposición donde los elementos de chapa primero y segundo 51 y 52 están superpuestos uno sobre otro, se ha formado un rebaje 53 en al menos uno de los elementos de chapa primero y segundo 51 y 52 con el fin de hacer que las caras, en el lado de parte de pestaña 26, de los elementos de chapa primero y segundo 51 y 52 estén a nivel, estando rebajado el rebaje 53 hacia el lado opuesto a la parte de pestaña 26 en una dirección a lo largo de la dirección axial del alojamiento de bomba 25; en esta realización, ambos elementos de chapa primero y segundo 51 y 52 están formados en forma de arco, los rebajes 53 y 53 están formados en una parte de extremo en la dirección periférica de cada uno de los elementos de chapa primero y segundo 51 y 52, y la parte de extremo en la dirección periférica del segundo elemento de chapa 52 y la parte de extremo en la dirección periférica del primer elemento de chapa 51 están superpuestas en las otras partes de extremo en la dirección periférica de los elementos de chapa primero y segundo 51 y 52 de manera que estén alojadas en los rebajes 53 y 53.

Además, una pinza de enganche 54 sobresale en una parte de extremo en la dirección periférica de al menos uno de los elementos de chapa primero y segundo 51 y 52, en esta realización la periferia interior de la otra parte de extremo en la dirección periférica en el lado opuesto en la dirección periférica al lado donde los rebajes 53 y 53 están formados en los elementos de chapa primero y segundo 51 y 52, extendiéndose la pinza de enganche 54 hacia al menos el otro de los elementos de chapa primero y segundo 51 y 52; en esta realización la pinza de enganche 54 que se extiende hacia la parte de extremo en la dirección periférica del segundo elemento de chapa 52 está dispuesta de forma sobresaliente en la periferia interior de la otra parte de extremo en la dirección periférica del primer elemento de chapa 51, y la pinza de enganche 54 que se extiende hacia la parte de extremo en la dirección periférica del primer elemento de chapa 51 está dispuesta de forma sobresaliente en la periferia interior de la otra parte de extremo en la dirección periférica del segundo elemento de chapa 52. Además, unas ranuras 55 y 55 están dispuestas en la parte de extremo en la dirección periférica de cada uno de los elementos de chapa primero y segundo 51 y 52, estando enganchadas las pinzas de enganche 54 con las ranuras 55 y 55.

Además, partes sobresalientes de prevención de montaje erróneo 56 y 56 están dispuestas de forma sobresaliente en la parte de extremo en la dirección periférica de cada uno de los elementos de chapa primero y segundo 51 y 52, sobresaliendo las partes sobresalientes de prevención de montaje erróneo 56 y 56 en una dirección opuesta a las

otras partes de extremo en la dirección periférica del segundo elemento de chapa 52 y el primer elemento de chapa 51 en un estado en el que los elementos de chapa primero y segundo 51 y 52 están montados uno en otro en un estado normal.

5 La chapa de retención 39 formada a partir de los elementos de chapa primero y segundo 51 y 52 se monta en la pared inferior 23a del depósito de combustible 23 enroscando y apretando tuercas 50 alrededor de los pernos 49 que sobresalen de las porciones de montaje 48a en un estado en el que las zonas de superposición de las chapas primera y segunda 51 y 52 se hacen apoyar contra dos porciones de montaje 48a y 48a entre las cuatro porciones de montaje 48a de la chapa base 48, y partes intermedias, en la dirección periférica, de los elementos de chapa
10 primero y segundo 51 y 52 se hacen apoyar contra las dos porciones de montaje restantes 48a y 48a de la chapa base 48. Además, la cantidad que cada una de las porciones de montaje 48a se eleva de la pared inferior 23a se pone de modo que aparezca una fuerza de presión que sea suficiente para que los dos elementos de chapa 51 y 52 de la chapa de retención 39 empujen la parte de pestaña 26 contra la pared inferior 23a del depósito de combustible 23 en un estado en el que están fijados a cada una de las porciones de montaje 48a.

15 Además, entre uno de los elementos de chapa primero y segundo 51 y 52 y la parte de pestaña 26 del alojamiento de bomba 25 se ha dispuesto un primer medio de colocación 58 que determina la posición relativa en la dirección periférica de la chapa de retención 39 con respecto a la parte de pestaña 26, formándose el primer medio de colocación 58 a partir de un agujero de colocación 59 dispuesto en el primer elemento de chapa 51 y una parte sobresaliente de colocación 60 dispuesta de forma sobresaliente en la parte de pestaña 26 de manera que encaje en el agujero de colocación 59.

20 Además, entre uno de los elementos de chapa primero y segundo 51 y 52 y la chapa base 48 fijada a la pared inferior 23a del depósito de combustible 23 se ha dispuesto un segundo medio de colocación 61 que determina la posición relativa en la dirección periférica de la chapa de retención 39 con respecto a la chapa base 48, formándose el segundo medio de colocación 61, por ejemplo, a partir de marcas de colocación triangulares 62 y 62 dispuestas delante y detrás de la chapa base 48 y, por ejemplo, una marca de colocación triangular 63 dispuesta en el primer elemento de chapa 51 de manera que corresponda a las marcas de colocación 62 y 62; dado que la posición relativa en la dirección periférica de la chapa de retención 39 con respecto a la parte de pestaña 26 se determina por
25 el primer medio de colocación 58, determinar la posición relativa en la dirección periférica de la chapa de retención 39 con respecto a la chapa base 48 por el segundo medio de colocación 61 permite montar el alojamiento de bomba 25 en el depósito de combustible 23 en la posición correcta.

30 Una porción de lengüeta 41c que se extiende radialmente hacia fuera de la porción principal de elemento de sellado 41a de manera que se extienda más hacia fuera que la periferia exterior de la parte de pestaña 26, está dispuesta en el elemento sellante exterior 41 que forma al menos parte del medio de sellado 40 de manera que se coloque cerca de la parte sobresaliente de colocación 60. Una ranura 64 que se extiende radialmente hacia fuera de la ranura anular exterior 43, en la que está montada la porción principal de elemento sellante exterior 41a, a la periferia exterior de la parte de pestaña 26 del alojamiento de bomba 25, está dispuesta en la parte de pestaña 26 con el fin
35 de alojar la porción de lengüeta 41c. Por otra parte, una ventana 65 para verificar la porción de lengüeta 41c desde fuera está dispuesta en el primer elemento de chapa 51, que es uno de los elementos de chapa primero y segundo 51 y 52, de manera que se coloque cerca del agujero de colocación 59.

40 Además, abrazaderas 66 y 67 para retener las mangueras de combustible primera y segunda 31 y 32 conectadas al filtro 33 están montadas en al menos uno de los elementos de chapa primero y segundo 51 y 52, en esta realización ambos elementos de chapa primero y segundo 51 y 52.

45 Ahora se explica la operación de esta realización. El alojamiento de bomba 25 de la bomba de combustible 24 está provisto de la parte de pestaña 26, que sobresale hacia fuera de modo que el medio de sellado 40 esté interpuesto entre sí misma y la cara exterior de la pared inferior 23a del depósito de combustible 23, y la primera parte de tubo de conexión externo 27, la segunda parte de tubo de conexión externo 28, la tercera parte de tubo de conexión externo 29, y la parte de acoplador 30, que sobresalen hacia fuera en el lado exterior del depósito de combustible 23. El medio de sellado 40 y la parte de pestaña 26 están intercalados entre la pared inferior 23a del depósito de combustible 23 y la chapa de retención 39, que se monta en la pared inferior 23a del depósito de combustible 23 por
50 fuera. Dado que la chapa de retención 39 se forma a partir de la pluralidad de elementos de chapa 51 y 52, que están divididos en la dirección periférica del alojamiento de bomba 25, están formados como cuerpos separados uno de otro, y tienen partes de extremo opuesto en la dirección periférica superpuestas una sobre otra a lo largo del eje del alojamiento de bomba 25, no hay que proporcionar en el lado de la periferia interior de cada uno de los elementos de chapa 51 y 52 un rebaje de holgura para evitar la interferencia entre la chapa de retención 39 y la primera parte de tubo de conexión externo 27, la segunda parte de tubo de conexión externo 28, la tercera parte de tubo de conexión externo 29, y la parte de acoplador 30, facilitando así el montaje de la chapa de retención 39 permitiendo montar la pluralidad de elementos de chapa 51 y 52 desde el lado del alojamiento de bomba 25 entre la parte de pestaña 26 del alojamiento de bomba 25 y la primera parte de tubo de conexión externo 27, la segunda parte de tubo de conexión externo 28, la tercera parte de tubo de conexión externo 29, y la parte de acoplador 30
55 para formar así la chapa de retención 39, y haciendo por ello posible empujar la parte de pestaña 26 hacia el depósito de combustible 23 por medio de una fuerza de presión que es uniforme en la dirección periférica.

Además, dado que la chapa de retención 39 se ha formado a partir de los elementos de chapa primero y segundo 51 y 52, que están divididos en la dirección periférica del alojamiento de bomba (25), están formados como cuerpos separados uno de otro, y tienen partes de extremo opuesto en la dirección periférica superpuestas una sobre otra, y el rebaje 53 se ha formado en al menos uno de los elementos de chapa primero y segundo 51 y 52 en una zona de superposición en la que los elementos de chapa primero y segundo 51 y 52 están superpuestos uno sobre otro con el fin de hacer que las caras de los elementos de chapa primero y segundo 51 y 52 opuestas a la parte de pestaña 26 estén a nivel, rebajándose el rebaje 53 hacia el lado opuesto a la parte de pestaña 26 en una dirección a lo largo de la dirección axial del alojamiento de bomba 25, es posible mediante una disposición simple facilitar el montaje de los elementos de chapa primero y segundo 51 y 52 uno a otro haciendo al mismo tiempo que las caras de los elementos de chapa primero y segundo 51 y 52 que están enfrente de la parte de pestaña 26 estén a nivel.

Además, dado que los elementos de chapa primero y segundo 51 y 52 se forman a presión, la pinza de enganche 54 está dispuesta de forma sobresaliente en la parte de extremo en la dirección periférica de al menos uno de los elementos de chapa primero y segundo 51 y 52, la pinza de enganche 54 que se extiende hacia al menos el otro de los elementos de chapa primero y segundo 51 y 52, y la ranura 55 está dispuesta en la parte de extremo en la dirección periférica de al menos el otro de los elementos de chapa primero y segundo 51 y 52, enganchando la pinza de enganche 54 con la ranura 55, es posible determinar fiablemente la posición relativa en la dirección periférica de los elementos de chapa primero y segundo 51 y 52; dado que, en la parte de extremo en la dirección periférica de al menos uno de los elementos de chapa primero y segundo 51 y 52, es decir, la zona de superposición de los elementos de chapa primero y segundo 51 y 52, la pinza de enganche 54 se extiende hacia la otra, es posible formar fácilmente la pinza de enganche 54 al formar a presión los elementos de chapa 51 y 52, en los que se facilita la pinza de enganche 54.

Además, dado que cada uno de los elementos de chapa primero y segundo 51 y 52 se ha formado en forma de arco, el rebaje 53 y la ranura 55 están formados en una parte de extremo en la dirección periférica de cada uno de los elementos de chapa primero y segundo 51 y 52, las otras partes de extremo en la dirección periférica de los elementos de chapa primero y segundo 51 y 52 se superponen en la parte de extremo en la dirección periférica del segundo elemento de chapa 52 y la parte de extremo en la dirección periférica del primer elemento de chapa 51 respectivamente de manera que se aloje en el rebaje 53, y cada una de las pinzas de enganche 54 sobresale en las otras partes de extremo en la dirección periférica de los elementos de chapa primero y segundo 51 y 52, es posible montar fácilmente la chapa de retención anular 39 con el fin de superponer las partes de extremo opuesto en la dirección periférica de los dos elementos de chapa 51 y 52 una sobre otra reduciendo al mismo tiempo el número de componentes haciendo idéntica la forma exterior de los elementos de chapa primero y segundo 51 y 52.

Además, dado que las partes sobresalientes de prevención de montaje erróneo 56 están dispuestas de forma sobresaliente en una parte de extremo en la dirección periférica de cada uno de los elementos de chapa primero y segundo 51 y 52, las partes sobresalientes de prevención de montaje erróneo 56 que sobresalen en una dirección opuesta a la otra parte de extremo en la dirección periférica del segundo elemento de chapa 52 y la otra parte de extremo en la dirección periférica del primer elemento de chapa 51 en un estado en el que los elementos de chapa primero y segundo 51 y 52 están montados uno en otro en un estado normal, en un estado de montaje erróneo las partes sobresalientes de prevención de montaje erróneo 56 apoyan contra las otras partes de extremo en la dirección periférica de los elementos de chapa segundo y primero 52 y 51, y así es posible evitar la aparición de montaje erróneo al montar los elementos de chapa primero y segundo 51 y 52 superponiendo las partes de extremo opuesto en la dirección periférica.

Además, dado que el medio de colocación 58, que determina la posición relativa de la chapa de retención 39 en la dirección periférica con respecto a la parte de pestaña 26, está dispuesto entre la parte de pestaña 26 y uno de los elementos de chapa primero y segundo 51 y 52 (en esta realización el primer elemento de chapa 51), es posible determinar fiablemente la posición relativa de la chapa de retención 39 en la dirección periférica con respecto a la parte de pestaña 26.

Además, dado que la porción de lengüeta 41c está dispuesta en el elemento sellante anular exterior 41 que forma al menos parte del medio de sellado 40, la porción de lengüeta 41c que se extiende más hacia fuera que la periferia exterior de la parte de pestaña 26, y la ventana 65 para verificar la porción de lengüeta 41c desde fuera está dispuesta en el primer elemento de chapa 51, que es uno de los elementos de chapa primero y segundo 51 y 52, es posible comprobar el estado en el que el elemento sellante exterior 41 está dispuesto entre la parte de pestaña 26 y el depósito de combustible 23, evitando así que se olvide el montaje del elemento sellante exterior 41.

Además, dado que las abrazaderas 66 y 67 para retener las mangueras de combustible 31 y 32 están montadas en al menos uno de los elementos de chapa primero y segundo 51 y 52, en esta realización ambos elementos de chapa primero y segundo 51 y 52, es posible retener las mangueras de combustible 31 y 32 con una disposición compacta.

Anteriormente se ha explicado una realización de la presente invención, pero la presente invención no se limita a la realización y se puede modificar de varias formas a condición de que las modificaciones no se aparten del alcance de las reivindicaciones.

Por ejemplo, en la realización se aplica la estructura para montar la bomba de combustible 24 en la pared inferior 23a del depósito de combustible 23, pero la presente invención se puede aplicar a una estructura, distinta de la pared inferior 23a, para montar una bomba de combustible en una pared de techo o una pared lateral.

5

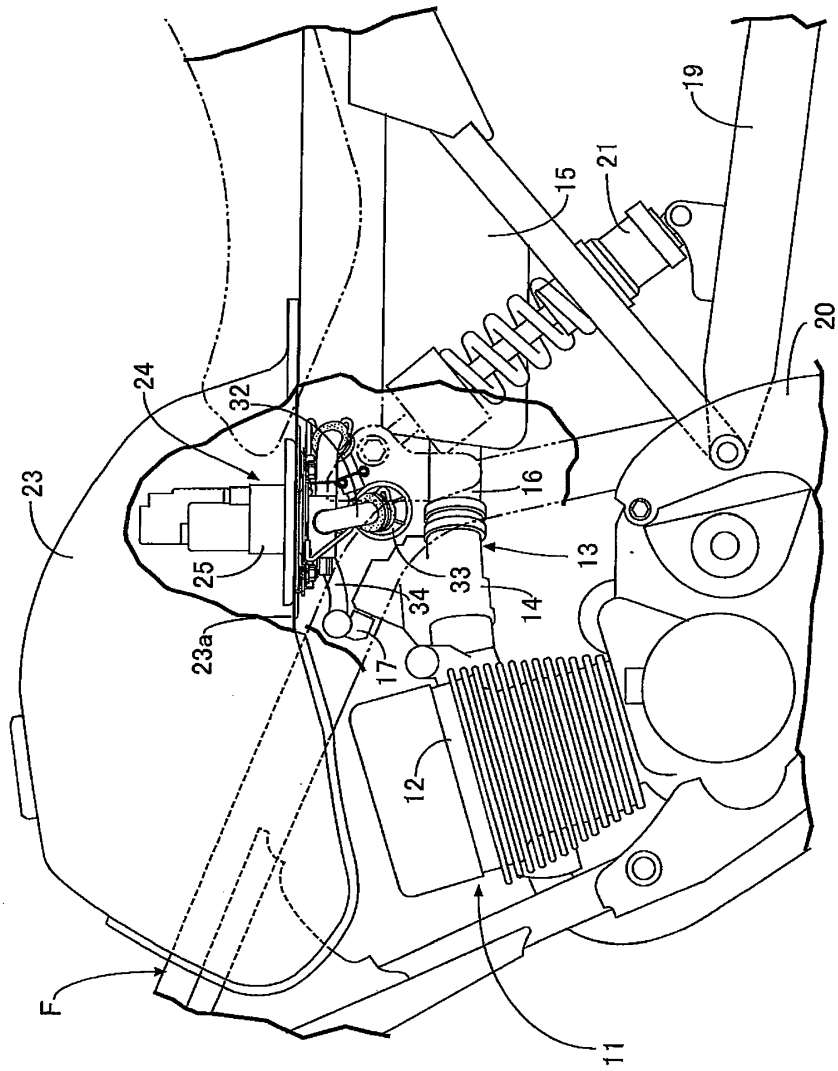
REIVINDICACIONES

1. Una estructura para montar una bomba de combustible en un depósito de combustible, en la que parte de un alojamiento de bomba tubular (25) de una bomba de combustible (24) está insertada en un depósito de combustible (23) a través de un agujero pasante (36) dispuesto en el depósito de combustible (23), y el alojamiento de bomba (25) está provisto de una parte de pestaña (26) que sobresale hacia fuera del alojamiento de bomba (25) de modo que un medio de sellado (40) que rodea el agujero pasante (36) esté interpuesto entre la parte de pestaña (26) y una cara exterior del depósito de combustible (23), y una pluralidad de partes sobresalientes (27, 28, 29, 30) que sobresalen hacia fuera del alojamiento de bomba (25) en el lado exterior del depósito de combustible (23), estando intercalados el medio de sellado (40) y la parte de pestaña (26) entre el depósito de combustible (23) y una chapa de retención (39) montada en el depósito de combustible (23) por fuera, **caracterizada porque** la chapa de retención (39) incluye una pluralidad de elementos de chapa (51, 52) que están divididos en una dirección periférica del alojamiento de bomba (25), están formados como cuerpos separados uno de otro, y tienen partes de extremo opuesto en la dirección periférica superpuestas una sobre otra en una dirección a lo largo de un eje del alojamiento de bomba (25).
2. La estructura para montar una bomba de combustible en un depósito de combustible según la reivindicación 1, donde la chapa de retención (39) incluye elementos de chapa primero y segundo (51, 52) que están divididos en la dirección periférica del alojamiento de bomba (25), están formados como cuerpos separados uno de otro, y tienen partes de extremo opuesto en la dirección periférica superpuestas una sobre otra, y en una zona de superposición donde los elementos de chapa primero y segundo (51, 52) están superpuestos uno sobre otro al menos uno de los elementos de chapa primero y segundo (51, 52) forma un rebaje (53) que se rebaja hacia el lado opuesto a la parte de pestaña (26) en una dirección a lo largo de una dirección axial del alojamiento de bomba (25) con el fin de hacer que las caras, en el lado de parte de pestaña (26), de los elementos de chapa primero y segundo (51, 52) estén a nivel.
3. La estructura para montar una bomba de combustible en un depósito de combustible según la reivindicación 2, donde una pinza de enganche (54) está dispuesta de forma sobresaliente en una parte de extremo en la dirección periférica de al menos uno de los elementos de chapa primero y segundo (51, 52), que se forman a presión, extendiéndose la pinza de enganche (54) hacia al menos el otro de los elementos de chapa primero y segundo (51, 52), y una ranura (55) está dispuesta en una parte de extremo en la dirección periférica de al menos el otro de los elementos de chapa primero y segundo (51, 52), enganchando la pinza de enganche (54) con la ranura (55).
4. La estructura para montar una bomba de combustible en un depósito de combustible según la reivindicación 3, donde cada uno de los elementos de chapa primero y segundo (51, 52) está formado en forma de arco, el rebaje (53) y la ranura (55) están formados en una parte de extremo en la dirección periférica de cada uno de los elementos de chapa primero y segundo (51, 52), las otras partes de extremo en la dirección periférica de los elementos de chapa primero y segundo (51, 52) están superpuestas en dicha parte de extremo en la dirección periférica del segundo elemento de chapa (52) y dicha parte de extremo en la dirección periférica del primer elemento de chapa (51) de manera que cada una esté alojada en el rebaje (53), y la pinza de enganche (54) está dispuesta de forma sobresaliente en cada una de las otras partes de extremo en la dirección periférica de los elementos de chapa primero y segundo (51, 52).
5. La estructura para montar una bomba de combustible en un depósito de combustible según la reivindicación 4, donde una parte sobresaliente de prevención de montaje erróneo (56) está dispuesta de forma sobresaliente en dicha parte de extremo en la dirección periférica de los elementos de chapa primero y segundo (51, 52), sobresaliendo la parte sobresaliente de prevención de montaje erróneo (56) en una dirección opuesta a la otra parte de extremo en la dirección periférica del segundo elemento de chapa (52) y la otra parte de extremo en la dirección periférica del primer elemento de chapa (51) en un estado en el que los elementos de chapa primero y segundo (51, 52) están montados normalmente uno en otro.
6. La estructura para montar una bomba de combustible en un depósito de combustible según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 5, donde un medio de colocación (58) está dispuesto entre uno de los elementos de chapa primero y segundo (51, 52) y la parte de pestaña (26), determinando el medio de colocación (58) la posición relativa en la dirección periférica de la chapa de retención (39) con relación a la parte de pestaña (26).
7. La estructura para montar una bomba de combustible en un depósito de combustible según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, donde un elemento anular de sellado (41) que forma al menos parte del medio de sellado (40) está provisto de una porción de lengüeta (41c) que se extiende más hacia fuera que una periferia exterior de la parte de pestaña (26), y uno de los elementos de chapa primero y segundo (51, 52) está provisto de una ventana (65) para verificar la porción de lengüeta (41c) desde fuera.

8. La estructura para montar una bomba de combustible en un depósito de combustible según la reivindicación 2, donde una abrazadera (66, 67) para retener una manguera de combustible (31, 32) está montada en al menos uno de los elementos de chapa primero y segundo (51, 52).

5

FIG.1



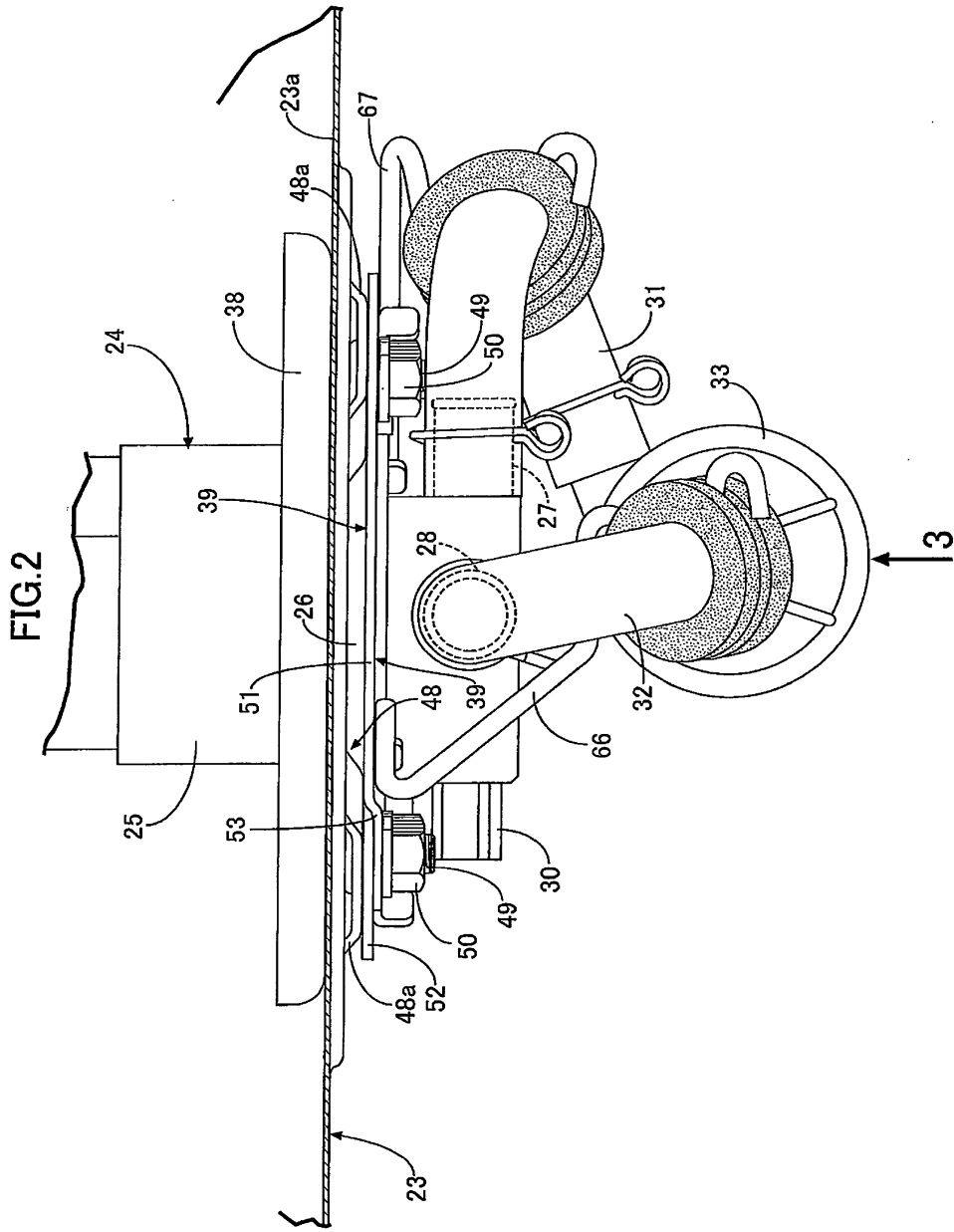


FIG.3

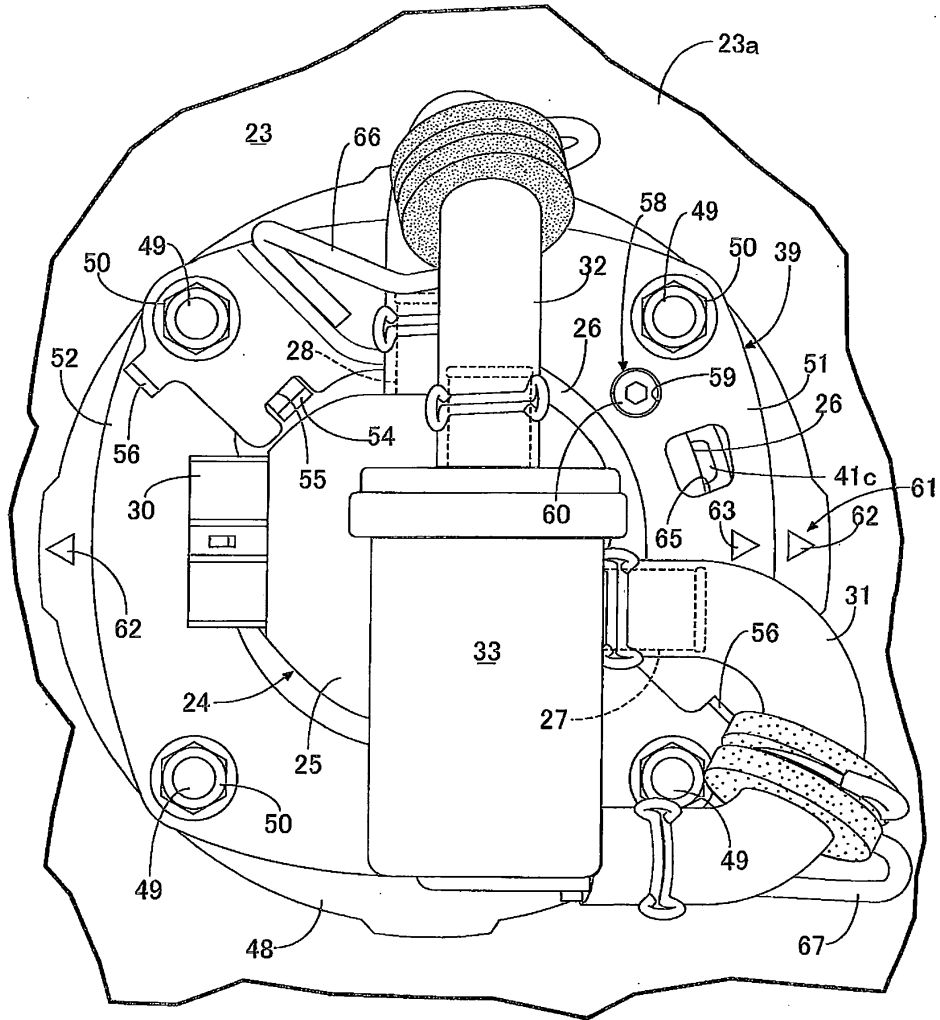


FIG.4

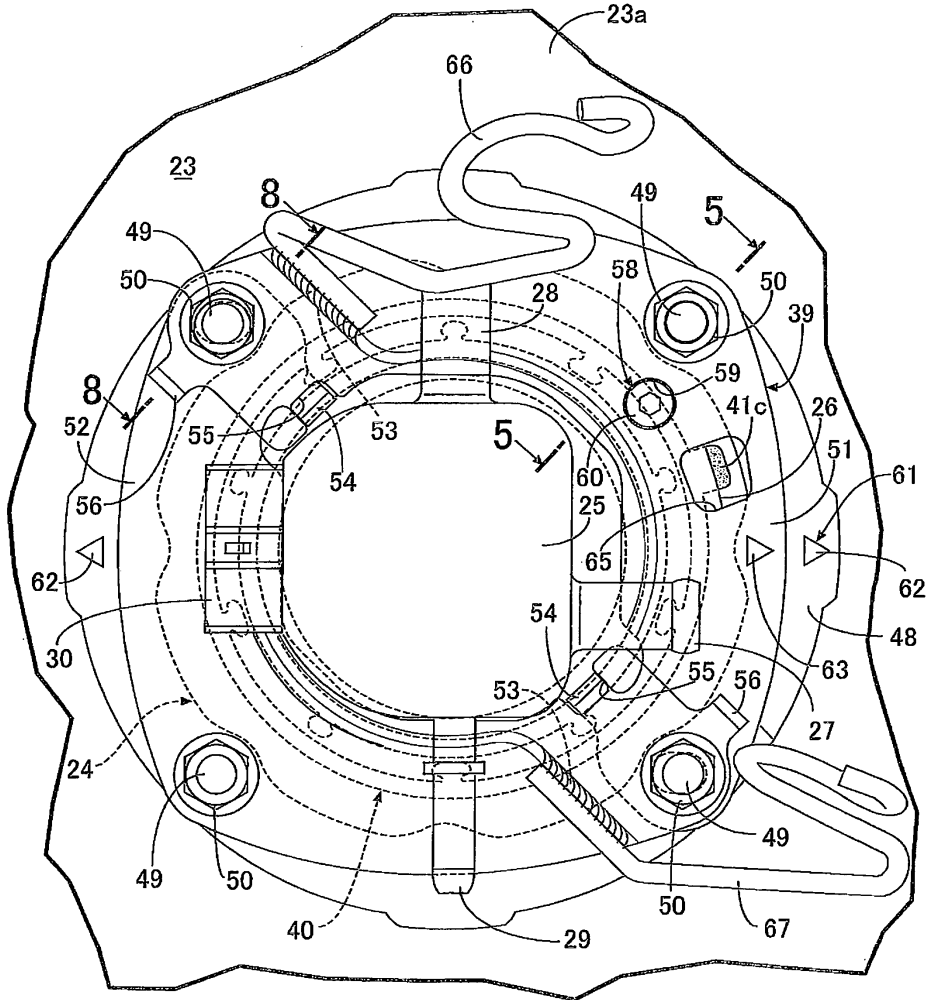


FIG.5

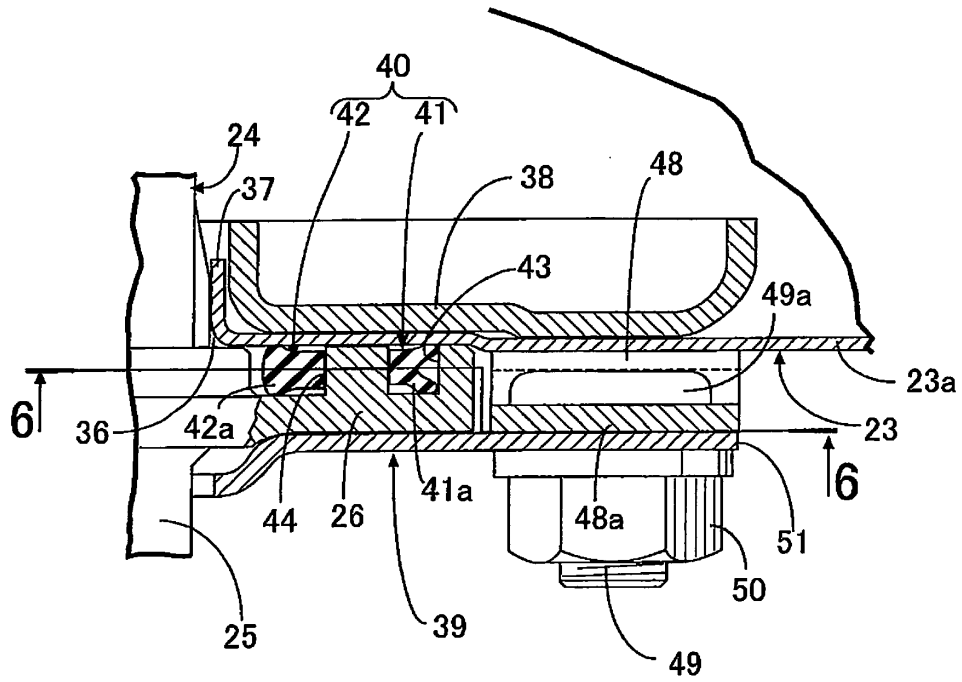


FIG.6

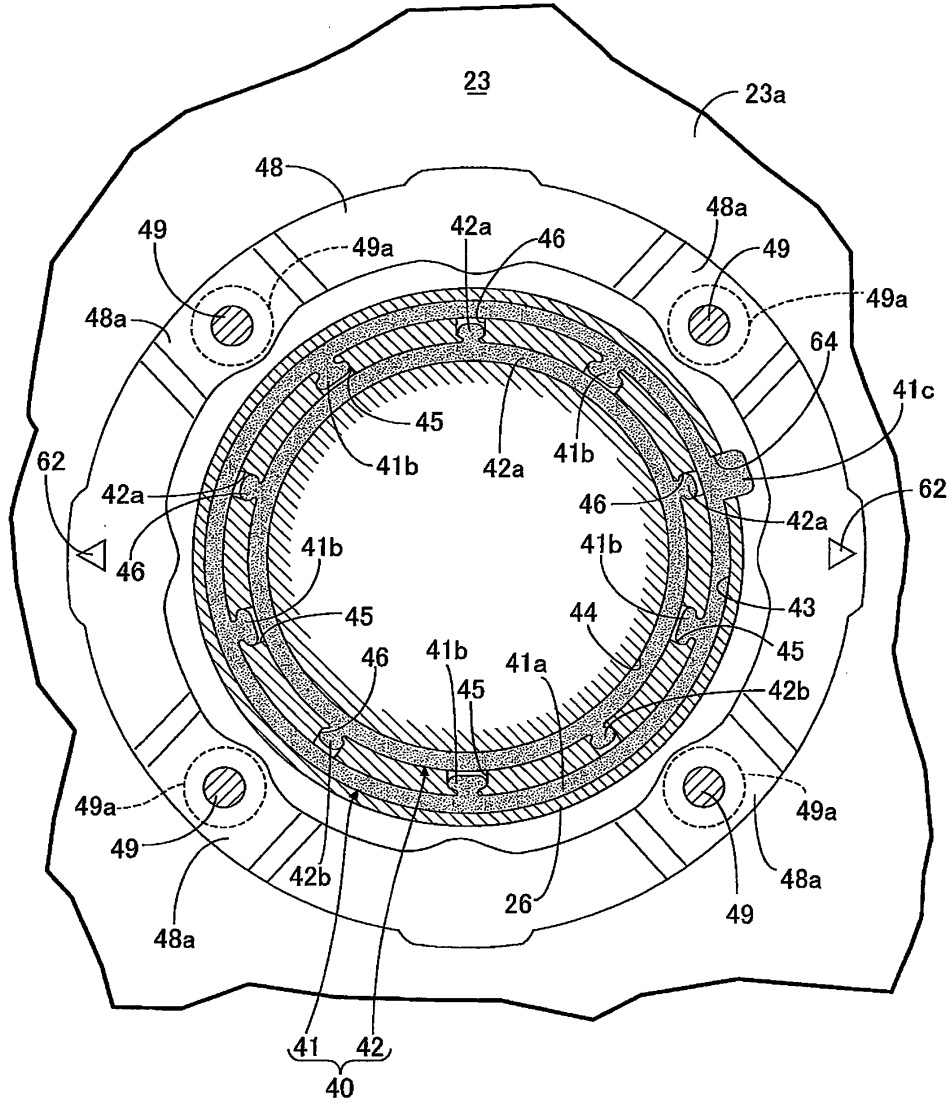


FIG. 7

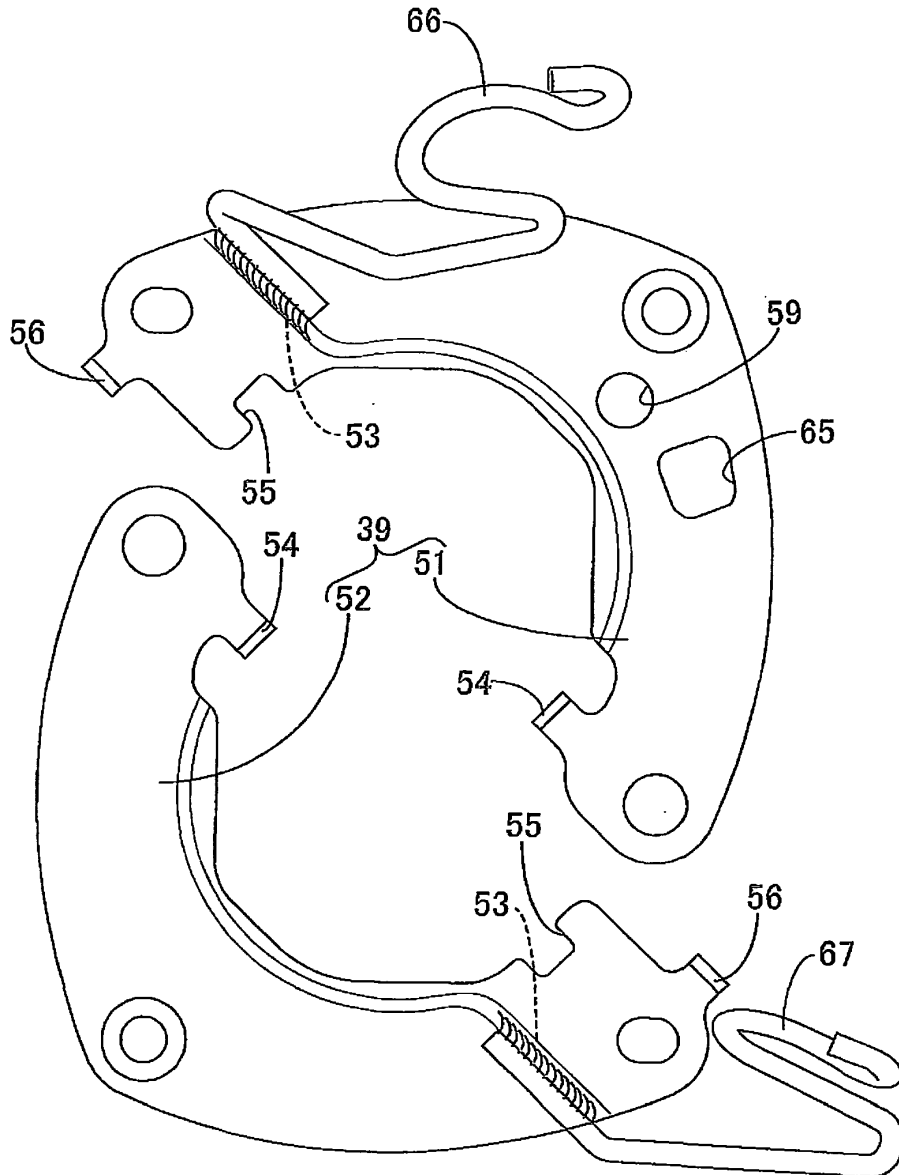


FIG.8

