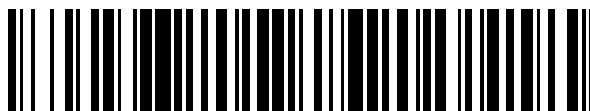


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 548 082**

51 Int. Cl.:

B60K 15/03 (2006.01)

B60K 15/04 (2006.01)

B62J 35/00 (2006.01)

A62C 4/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **19.12.2013 E 13198523 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **16.09.2015 EP 2789489**

54 Título: **Depósito de combustible y vehículo del tipo de montar a horcajadas**

30 Prioridad:

04.04.2013 JP 2013078511

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

13.10.2015

73 Titular/es:

YAMAHA HATSUDOKI KABUSHIKI KAISHA

(100.0%)

2500 Shingai

Iwata-shi, Shizuoka 438-8501, JP

72 Inventor/es:

TOKITOU, TAKAMASA

74 Agente/Representante:

UNGRÍA LÓPEZ, Javier

ES 2 548 082 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

Depósito de combustible y vehículo del tipo de montar a horcajadas

5 **Campo técnico**

La presente invención se refiere a un depósito de combustible para combustible etanol y a un vehículo del tipo de montar a horcajadas provisto del mismo.

10 **Antecedentes de la invención**

En un depósito convencional de combustible para un vehículo que usa combustible etanol, un supresor de llama está montado en el exterior de una parte de borde inferior de un dispositivo de llenado de depósito con el fin de evitar que entren chispas en el depósito de combustible (véase la Publicación de Patente japonesa número 2011-219078). El combustible inyectado pasa a través del supresor de llama y luego se almacena dentro del cuerpo de depósito.

Resumen

20 Sin embargo, existe el problema de que el combustible inyectado puede salpicar al chocar con la superficie interior del supresor de llama en la construcción descrita en la Publicación de Patente japonesa número 2011-219078.

Un depósito de combustible que presenta las características del preámbulo de la reivindicación 1 se conoce por US 2008/0271814.

25 Un objeto de la presente invención es proporcionar un vehículo del tipo de montar a horcajadas y un depósito de combustible que puede suprimir la salpicadura del combustible inyectado.

Solución del problema

30 Un depósito de combustible según una primera realización está provisto de un cuerpo de depósito, un dispositivo de llenado de depósito formado en forma tubular, y un supresor de llama formado en forma de escudilla. El cuerpo de depósito tiene una abertura de llenado. El dispositivo de llenado de depósito está montado en la abertura de llenado y tiene una primera abertura y una segunda abertura. El supresor de llama está montado en el dispositivo de llenado de depósito de manera que cubra la segunda abertura. Un diámetro interior del supresor de llama es más pequeño que un diámetro interior del dispositivo de llenado de depósito en una dirección perpendicular a una línea central del dispositivo de llenado de depósito.

40 Un depósito de combustible según una segunda realización está relacionado con el depósito de combustible de la primera realización, un diámetro exterior del supresor de llama es más pequeño que un diámetro interior de la primera abertura del dispositivo de llenado de depósito en la dirección perpendicular a la línea central.

45 Un depósito de combustible según una tercera realización está relacionado con el depósito de combustible de la primera o la segunda realización, el dispositivo de llenado de depósito incluye una chapa inferior formada en forma anular. En la chapa inferior se ha formado la segunda abertura. El supresor de llama tiene preferiblemente una parte de bloqueo incluyendo una parte de pestaña formada en forma anular y una parte de cuerpo formada en forma tubular. La parte de pestaña está dispuesta preferiblemente en la chapa inferior dentro del dispositivo de llenado de depósito. La parte de cuerpo cilíndrica está insertada en la segunda abertura.

50 Un depósito de combustible según una cuarta realización está relacionado con el depósito de combustible de la tercera realización, el supresor de llama tiene un primer saliente que contacta una superficie circunferencial interior de la chapa inferior.

55 Un depósito de combustible según una quinta realización está relacionado con el depósito de combustible de las realizaciones tercera o cuarta, el supresor de llama tiene un segundo saliente que está enfrente de una superficie exterior de la chapa inferior del dispositivo de llenado de depósito.

60 Un depósito de combustible según una sexta realización está relacionado con el depósito de combustible según alguna de las realizaciones tercera a quinta, el supresor de llama tiene una parte inferior conectada a una parte de extremo inferior de la parte de cuerpo. Se ha formado una pluralidad de orificios de entrada en la parte inferior y preferiblemente en la parte de cuerpo. La parte de bloqueo incluye preferiblemente una parte de acoplamiento formada en forma cilíndrica y unida al interior de la parte de pestaña, y la parte de acoplamiento está acoplada preferiblemente a la circunferencia exterior de la parte de cuerpo.

65 Un depósito de combustible según la séptima realización está relacionado con el depósito de combustible según alguna de las realizaciones tercera a sexta, se ha formado una pluralidad de agujeros en la chapa inferior del

dispositivo de llenado de depósito.

Un depósito de combustible según una octava realización está relacionado con el depósito de combustible según alguna de las realizaciones primera a séptima, el diámetro interior del supresor de llama tiene un tamaño que permite la introducción de una pistola de repostar.

Un depósito de combustible según una novena realización está relacionado con el depósito de combustible según alguna de las realizaciones primera a octava, el diámetro interior del supresor de llama es aproximadamente el mismo que un diámetro exterior de la pistola de repostar.

Un vehículo del tipo de montar a horcajadas está provisto de un depósito de combustible según la presente invención y un bastidor de vehículo que soporta el depósito de combustible.

Efectos ventajosos de la invención

El diámetro interior del supresor de llama es más pequeño que el diámetro interior del dispositivo de llenado de depósito en el depósito de combustible según la primera realización. Por lo tanto, el combustible descargado de la pistola de repostar puede ser vertido al combustible retenido dentro del supresor de llama dado que el combustible puede ser retenido más fácilmente que cuando el diámetro interior del supresor de llama es mayor que el diámetro interior del dispositivo de llenado de depósito. Como resultado, se puede evitar que salpique el combustible que choque con la superficie interior del supresor de llama dado que la zona en la superficie interior del supresor de llama en la que choca el combustible descargado de la pistola de repostar es más estrecha.

El supresor de llama se puede insertar en el dispositivo de llenado de depósito a través de la primera abertura en el depósito de combustible según la segunda realización. Como resultado, el supresor de llama se puede montar en el dispositivo de llenado de depósito después de una inspección de operación del motor y después de sacar el combustible del depósito de combustible durante un proceso de fabricación de una motocicleta. De esta forma, no hay necesidad de proporcionar un agujero en el supresor de llama para sacar combustible dado que el supresor de llama puede ser añadido más tarde. Además, dado que el diámetro interior de la primera abertura es por lo general más pequeño que el diámetro interior del dispositivo de llenado de depósito con el fin de montar un tapón de depósito, el diámetro exterior del supresor de llama es más pequeño que el diámetro interior de la primera abertura. Como resultado, se pueden evitar las salpicaduras de combustible dado que el diámetro interior del supresor de llama es más pequeño.

El supresor de llama insertado a través de la primera abertura se puede montar fácilmente en el dispositivo de llenado de depósito en el depósito de combustible según la tercera realización. El diámetro interior del supresor de llama se hace más pequeño para poder introducir la parte de cuerpo en la segunda abertura. Por lo tanto, se puede evitar la salpicadura del combustible.

Se puede evitar la vibración del supresor de llama en el depósito de combustible según la cuarta realización.

El supresor de llama que sale del dispositivo de llenado de depósito se puede suprimir en el depósito de combustible según la quinta realización.

Se puede lograr una entrada suave de combustible por los orificios de entrada en la parte inferior mientras que el combustible que salpica hacia atrás de la parte inferior puede fluir a través de los orificios de entrada de la parte de cuerpo en el depósito de combustible según la sexta realización. Por lo tanto, se puede evitar la salpicadura del combustible en comparación a cuando los orificios de entrada están dispuestos en el cuerpo o en la parte inferior.

Aunque el combustible rebose temporalmente del supresor de llama, el combustible es capaz de fluir desde los orificios de entrada en la chapa inferior en el depósito de combustible según la séptima realización.

La salpicadura hacia atrás del combustible se puede evitar mejor dado que el combustible puede ser inyectado mientras la pistola de repostar está insertada en el supresor de llama en el depósito de combustible según la octava realización.

Un intervalo estrecho entre la superficie circunferencial interior del supresor de llama y la superficie circunferencial exterior de la pistola de repostar se llena fácilmente con combustible cuando la pistola de repostar está insertada en el supresor de llama para llenar el depósito de combustible según la novena realización. Como resultado, el combustible descargado de la pistola de repostar y que salpica hacia atrás de la superficie inferior del supresor de llama es atenuado por el combustible etanol retenido temporalmente en el supresor de llama y es menos probable que salpique hacia el dispositivo de llenado de depósito. Como resultado, se puede evitar mejor la salpicadura hacia atrás del combustible.

Se puede evitar la salpicadura del combustible dado que el combustible que choca en una zona ancha dentro del supresor de llama se ha suprimido en la motocicleta según la décima realización.

Breve descripción de los dibujos

La figura 1 es una vista lateral de una motocicleta.

La figura 2 es una vista en perspectiva lateral de una configuración de un sistema de suministro de combustible.

La figura 3 es una vista en sección transversal de una configuración de un dispositivo de llenado de depósito y un supresor de llama.

La figura 4 es una vista en sección transversal de una configuración del dispositivo de llenado de depósito y el supresor de llama.

La figura 5 es una vista en planta de una configuración del dispositivo de llenado de depósito y el supresor de llama.

La figura 6 es una vista lateral de una configuración del supresor de llama.

La figura 7 es una ampliación de la porción X de la figura 3.

La figura 8 es una ampliación de la porción Y de la figura 4.

La figura 9 es una vista para explicar la relación dimensional entre el dispositivo de llenado de depósito y el supresor de llama.

Descripción detallada de las realizaciones

(Configuración de la motocicleta 1)

La figura 1 es una vista lateral de una motocicleta 1. La figura 2 es una vista en perspectiva lateral de una configuración de un sistema de suministro de combustible 8. En la descripción siguiente, a no ser que se indique lo contrario, “delantero”, “trasero”, “izquierdo” y “derecho” se refieren a estas direcciones según mira un motorista sentado en la motocicleta 1.

La motocicleta 1 está provista de un bastidor de vehículo 2, una rueda delantera 3, una rueda trasera 4, un motor 5, un asiento 6, un depósito de combustible 7, y el sistema de suministro de combustible 8.

El bastidor de vehículo 2 incluye un tubo delantero 21, un bastidor delantero 22, y un bastidor trasero 23. El tubo delantero 21 soporta una horquilla delantera 24. La rueda delantera 3 se soporta de manera rotativa en la parte inferior de la horquilla delantera 24. Un brazo basculante 25 está conectado al extremo trasero del bastidor delantero 22 de manera que permita el basculamiento hacia arriba y hacia abajo. La rueda trasera 4 se soporta de manera rotativa en el extremo trasero del brazo basculante 25. El bastidor trasero 23 se extiende hacia atrás del bastidor delantero 22.

El motor 5 se soporta en el bastidor delantero 22 debajo del depósito de combustible 7. El asiento 6 está dispuesto detrás del depósito de combustible 7. El asiento 6 se soporta en el bastidor trasero 23.

El depósito de combustible 7 es un depósito para almacenar combustible incluyendo etanol (abreviado a continuación como “combustible etanol”). El depósito de combustible 7 está dispuesto encima del motor 5 y delante del asiento 6. El depósito de combustible 7 se soporta en el bastidor delantero 22. El depósito de combustible 7 tiene un cuerpo de depósito 71, un dispositivo de llenado de depósito 72, un supresor de llama 73, y un tapón de depósito 74 como se ilustra en la figura 2.

En una superficie superior del cuerpo de depósito 71 se ha formado una abertura de llenado 71a. El dispositivo de llenado de depósito 72 está montado en la abertura de llenado 71a y se extiende dentro del cuerpo de depósito 71. El dispositivo de llenado de depósito 72 se ha formado en forma tubular. El supresor de llama 73 está montado en el dispositivo de llenado de depósito 72 y se extiende dentro del cuerpo de depósito 71. El supresor de llama 73 se ha formado en forma de escudilla (es decir, en forma de copa). El tapón de depósito 74 está montado en el dispositivo de llenado de depósito 72 de manera que cubra la abertura de llenado 71a. El tapón de depósito 74 tiene una parte de trinquete 74a.

El sistema de suministro de combustible 8 suministra combustible etanol desde el depósito de combustible 7 al motor 5. El sistema de suministro de combustible 8 tiene una unidad de bomba de combustible 81, un filtro de combustible 82, un regulador de presión 83, y un inyector 84 como se ilustra en la figura 2.

La unidad de bomba de combustible 81, el filtro de combustible 82, el regulador de presión 83, y el inyector 84 están conectados por tubos de combustible primero a tercero P1 a P3. La unidad de bomba de combustible 81 alimenta

combustible etanol desde el depósito de combustible 7 al filtro de combustible 82. El filtro de combustible 82 filtra el combustible etanol. El regulador de presión 83 mantiene el combustible dentro de los tubos de combustible primero a tercero P1 a P3 a una presión constante. El inyector 84 inyecta el combustible etanol a un tubo de admisión del motor 5.

5 (Configuración del dispositivo de llenado de depósito 72 y el supresor de llama 73)

10 Las figuras 3 y 4 son vistas en sección transversal de una configuración del dispositivo de llenado de depósito 72 y el supresor de llama 73. La figura 5 es una vista en planta de la configuración del dispositivo de llenado de depósito 72 y el supresor de llama 73. La figura 6 es una vista lateral de la configuración del supresor de llama 73. La figura 4 es una vista girada 90 grados con respecto a la figura 3 alrededor de una línea central CL. La figura 5 es una vista según se ve en una dirección paralela a la línea central CL del dispositivo de llenado de depósito 72.

15 En la explicación siguiente, “dentro” y “fuera” se refieren al interior y el exterior con respecto a la dirección radial con relación a la línea central CL del dispositivo de llenado de depósito 72. La dirección paralela a la línea central CL se denomina una primera dirección, y la dirección perpendicular a la línea central CL se denomina una segunda dirección.

20 Como se ilustra en las figuras 3 y 4, el dispositivo de llenado de depósito 72 tiene una parte de cilindro 101, una chapa inferior 102, una primera abertura 72S y una segunda abertura 72T.

25 La parte de cilindro 101 está formada en una forma cilíndrica que se extiende a lo largo de la línea central CL. La parte de cilindro 101 incluye una parte plegada 101a. La parte plegada 101 se ha formado debido a que la parte de extremo superior de la parte de cilindro 101 se pliega al interior. La parte de trinquete 74a (véase la figura 2) del tapón de depósito 74 se bloquea sobre la parte plegada 101a. La parte plegada 101a se ha formado en forma anular y la primera abertura 72S se ha formado en el interior de la parte plegada 101a.

30 La chapa inferior 102 está conectada a la parte de extremo inferior de la parte de cilindro 101. La chapa inferior 102 se ha formado en forma anular y la segunda abertura 72T se ha formado dentro de la chapa inferior 102. La chapa inferior 102 tiene una parte de conexión 102a, una parte de chapa anular 102b, y una parte de contacto 102c. La parte de conexión 102a está formada en forma cilíndrica y está conectada a la parte de extremo inferior de la parte de cilindro 101. La parte de chapa anular 102b se ha formado en una forma de toro y está unida al interior de la parte de conexión 102a. Como se ilustra en la figura 5, se ha formado una pluralidad de orificios auxiliares de entrada PH1 en la parte de chapa anular 102b. Los orificios auxiliares de entrada PH1 son aberturas auxiliares de entrada para evitar la entrada de chispas permitiendo al mismo tiempo el paso del combustible etanol. Los orificios auxiliares de entrada PH1 son agujeros perforados en la presente realización. Sin embargo, la presente invención no se limita a ello. La parte de contacto 102c está unida al interior de la parte de chapa anular 102b y se extiende hacia abajo en la primera dirección.

40 Como se ilustra en las figuras 3 a 5, el supresor de llama 73 tiene una parte de cuerpo 201, una parte inferior 202, una parte de bloqueo 203, un par de salientes en forma de gancho 204, un par de salientes de contacto 205, una tercera abertura 73S, y una cuarta abertura 73T.

45 La parte de cuerpo 201 se ha formado en forma tubular. La parte de cuerpo 201 está insertada dentro de la segunda abertura 72T del dispositivo de llenado de depósito 72. La parte de cuerpo 201 tiene una parte de extremo superior 201a, una parte media 201b, y una parte de extremo inferior 201c.

50 La parte de extremo superior 201a está conectada al interior de la parte de bloqueo 203. En la parte de extremo superior 201a se ha formado la tercera abertura 73S. La parte media 201b está unida a la parte de extremo superior 201a y se extiende hacia abajo en la primera dirección. Como se ilustra en la figura 6, se ha formado una pluralidad de orificios de entrada de superficie lateral PH2 en la parte media 201b. Los orificios de entrada de superficie lateral PH2 son aberturas de entrada para evitar la entrada de chispas permitiendo al mismo tiempo el paso del combustible etanol al depósito de combustible 7. Los orificios de entrada de superficie lateral PH2 son agujeros perforados en la presente realización. Sin embargo, la presente invención no se limita a ello. La parte de extremo inferior 201c está unida a la parte media 201b y se extiende hacia abajo en la primera dirección. En la parte de extremo inferior 201c se ha formado la cuarta abertura 73T.

60 La parte inferior 202 está montada en el interior de la parte de extremo inferior 201c. La parte inferior 202 tiene una parte de conexión 202a y una parte de chapa 202b. La parte de conexión 202a se ha formado en forma anular y está conectada a la parte de extremo inferior 201c. La parte de chapa 202b se ha formado en forma de chapa y está unida al interior de la parte de conexión 202a. Como se ilustra en la figura 5, se ha formado una pluralidad de orificios de entrada de superficie inferior PH3 en la parte de chapa 202b. La pluralidad de orificios de entrada de superficie inferior PH3 son aberturas de entrada para evitar la entrada de chispas permitiendo al mismo tiempo el paso del combustible etanol a la cuarta abertura 73T. Los orificios de entrada de superficie inferior PH3 son agujeros perforados en la presente realización. Sin embargo, la presente invención no se limita a ello.

La parte de bloqueo 203 está montada en el exterior de la parte de extremo superior 201a de la parte de cuerpo 201. La parte de bloqueo 203 está bloqueada a la segunda abertura 72T del dispositivo de llenado de depósito 72.

La figura 7 es una ampliación de la porción X de la figura 3, y la figura 8 es una ampliación de la porción Y de la figura 4. La parte de bloqueo 203 tiene una parte de pestaña 203a y una parte de acoplamiento 203b.

La parte de pestaña 203a está dispuesta dentro del dispositivo de llenado de depósito 72. La parte de pestaña 203a tiene una forma anular. La parte de pestaña 203a está dispuesta en una superficie inferior interior 102P de la chapa inferior 102 (específicamente, la parte de chapa anular 102b) del dispositivo de llenado de depósito 72.

La parte de acoplamiento 203b está formada en forma cilíndrica y está unida al interior de la parte de pestaña 203a. La parte de acoplamiento 203b se extiende hacia abajo de la parte de pestaña 203a en la primera dirección. La parte de acoplamiento 203b está acoplada a la circunferencia exterior de la parte de cuerpo 201. El par de salientes en forma de gancho 204 y el par de salientes de contacto 205 están dispuestos en la parte de acoplamiento 203b.

El par de salientes en forma de gancho 204 están dispuestos en posiciones simétricas entre sí con relación a la línea central CL. El par de salientes de contacto 205 están dispuestos en posiciones simétricas entre sí con relación a la línea central CL. El par de salientes en forma de gancho 204 y el par de salientes de contacto 205 están dispuestos en posiciones a 90 grados uno de otro con relación a la línea central CL. El par de salientes en forma de gancho 204 están situados más hacia abajo del par de salientes de contacto 205.

Los salientes en forma de gancho 204 están enfrente de una superficie inferior exterior 102Q de la chapa inferior 102 (específicamente, la parte de contacto 102c) en el dispositivo de llenado de depósito 72 como se ilustra en la figura 7. Los salientes en forma de gancho 204 tienen una superficie opuesta 204Q que está enfrente de la superficie inferior exterior 102Q. La superficie opuesta 204Q puede estar situada lejos de la superficie inferior exterior 102Q o puede estar en contacto con la superficie inferior exterior 102Q. Cuando el vehículo vibra mientras la motocicleta circula, se evita que el supresor de llama 73 se salga del dispositivo de llenado de depósito 72 debido al contacto entre la superficie opuesta 204Q y la superficie inferior exterior 102Q.

Los salientes de contacto 205 contactan una superficie circunferencial interior 102R de la chapa inferior 102 (específicamente, la parte de contacto 102c) en el dispositivo de llenado de depósito 72 como se ilustra en la figura 8. Cuando el vehículo vibra mientras la motocicleta circula, se evita que el supresor de llama 73 vibre dado que los salientes de contacto 205 entran en contacto con la superficie circunferencial interior 102R.

(Relación entre las dimensiones del dispositivo de llenado de depósito 72 y el supresor de llama 73)

Las relaciones entre las dimensiones del dispositivo de llenado de depósito 72 y el supresor de llama 73 se explicarán con referencia a la figura 9.

Un diámetro interior ID_{73} del supresor de llama 73 es más pequeño que un diámetro interior ID_{72} del dispositivo de llenado de depósito 72 en la segunda dirección. El diámetro interior ID_{73} del supresor de llama 73 es preferiblemente suficientemente grande para permitir la introducción de una pistola de repostar (no ilustrada) para suministrar el combustible etanol. Además, el diámetro interior ID_{73} del supresor de llama 73 es preferiblemente aproximadamente el mismo que el diámetro exterior de la pistola de repostar. Específicamente, la diferencia entre el diámetro interior ID_{73} del supresor de llama 73 y el diámetro exterior de la pistola de repostar es preferiblemente aproximadamente de 10 a 30 mm. El diámetro interior ID_{73} del supresor de llama 73 se puede establecer fácilmente en base al diámetro exterior de la pistola de repostar dado que los diámetros exteriores de las pistolas de repostar están sustancialmente unificados. El diámetro interior ID_{73} del supresor de llama 73 es sustancialmente el mismo que los diámetros interiores de las aberturas tercera y cuarta 73S y 73T.

El diámetro interior ID_{73} del supresor de llama 73 significa el diámetro interior de la parte de cuerpo 201 del supresor de llama 73. El diámetro interior ID_{72} del dispositivo de llenado de depósito 72 significa el diámetro interior de la parte de cilindro 101 del dispositivo de llenado de depósito 72.

Un diámetro exterior OD_{73} del supresor de llama 73 es más pequeño que un diámetro exterior OD_{72} del dispositivo de llenado de depósito 72. El diámetro exterior OD_{73} del supresor de llama 73 es más pequeño que un diámetro interior ID_{72S} de la primera abertura 72S del dispositivo de llenado de depósito 72. El diámetro interior ID_{72S} de la primera abertura 72S es suficientemente grande para permitir la introducción de la pistola de repostar.

El diámetro OD_{73} del supresor de llama 73 es mayor que un diámetro interior ID_{72T} de la segunda abertura 72T del dispositivo de llenado de depósito 72. El diámetro exterior OD_{73} del supresor de llama 73 es el diámetro exterior máximo del supresor de llama 73.

Un diámetro exterior OD_{201} de la parte de cuerpo 201 del supresor de llama 73 es más pequeño que un diámetro exterior OD_{203a} de la parte de pestaña 203a. El diámetro exterior OD_{201} de la parte de cuerpo 201 es más pequeño que el diámetro interior ID_{72T} de la segunda abertura 72T del dispositivo de llenado de depósito 72.

(Operación y efectos)

El diámetro interior ID_{73} del supresor de llama 73 es más pequeño que el diámetro interior ID_{72} del dispositivo de llenado de depósito 72. Por lo tanto, el combustible descargado de la pistola de repostar se puede verter al combustible retenido dentro del supresor de llama dado que el combustible puede ser retenido más fácilmente que cuando el diámetro interior del supresor de llama es mayor que el diámetro interior del dispositivo de llenado de depósito como en el ejemplo convencional (véase, por ejemplo, la Publicación de Patente japonesa número 2011-219078). Como resultado, se puede evitar que salpique el combustible que choque en la superficie interior del supresor de llama 73 dado que la zona en la superficie interior del supresor de llama 73 en la que choca el combustible descargado de la pistola de repostar es más estrecha.

El diámetro exterior OD_{73} del supresor de llama 73 es más pequeño que el diámetro interior ID_{72S} de la primera abertura 72S del dispositivo de llenado de depósito 72. Por lo tanto, el supresor de llama 73 se puede insertar en el dispositivo de llenado de depósito 72 a través de la primera abertura 72S. Como resultado, el supresor de llama 73 se puede montar en el dispositivo de llenado de depósito 72 después de una inspección de operación del motor y después de sacar el combustible del depósito de combustible durante un proceso de fabricación de la motocicleta 1. De esta forma, no hay necesidad de proporcionar un agujero en el supresor de llama 73 para sacar combustible dado que el supresor de llama 73 puede ser añadido más tarde. Además, dado que el diámetro interior ID_{72S} de la primera abertura 72S se hace por lo general más pequeño que el diámetro interior ID_{72} del dispositivo de llenado de depósito 72 con el fin de montar el tapón de depósito 74, el diámetro exterior OD_{73} del supresor de llama 73 es más pequeño que el diámetro interior ID_{72S} de la primera abertura 72S. Como resultado, se puede evitar que salpique combustible dado que el diámetro interior ID_{73} del supresor de llama 73 es más pequeño.

El supresor de llama 73 tiene la parte de pestaña 203a dispuesta en la chapa inferior 102 del dispositivo de llenado de depósito 72, y la parte de cuerpo tubular 201 insertada dentro de la segunda abertura 72T. Por lo tanto, el supresor de llama 73 insertado a través de la primera abertura 72S se puede montar fácilmente en el dispositivo de llenado de depósito 72. El diámetro interior ID_{73} del supresor de llama 73 se hace más pequeño para poder introducir la parte de cuerpo 201 en la segunda abertura 72T. Por lo tanto, se puede evitar la salpicadura del combustible.

El supresor de llama 73 tiene los salientes de contacto 205 (ejemplo de un primer saliente) que entran en contacto con la superficie circunferencial interior 102R de la chapa inferior 102 (específicamente, la parte de contacto 102c) del dispositivo de llenado de depósito 72. Por lo tanto, se puede evitar la vibración del supresor de llama 73.

El supresor de llama 73 tiene los salientes en forma de gancho 204 (ejemplo de un segundo saliente) que entran en contacto con la superficie inferior exterior 102c de la chapa inferior 102 (específicamente, la parte de contacto 102c) del dispositivo de llenado de depósito 72. Por lo tanto, se evita que el supresor de llama 73 se salga del dispositivo de llenado de depósito 72.

La pluralidad de orificios de entrada de superficie lateral PH2 se ha formado en la parte de cuerpo 201 (específicamente, la parte media 201b) del supresor de llama 73. La pluralidad de orificios de entrada de superficie inferior PH3 se ha formado en la parte inferior 202 (específicamente, la parte de chapa 202b) del supresor de llama 73. Por lo tanto, se puede mantener una entrada suave de combustible de los orificios de entrada de superficie inferior PH3 mientras que el combustible que salpica hacia atrás de la parte inferior 202 puede fluir a través de los orificios de entrada de superficie lateral PH2. Por lo tanto, se puede evitar la salpicadura del combustible en comparación a cuando los orificios de entrada están dispuestos en la parte de cuerpo 201 o en la parte inferior 202.

La pluralidad de orificios auxiliares de entrada PH1 se ha formado en la chapa inferior 102 (específicamente, la parte de chapa anular 102b) del dispositivo de llenado de depósito 72. Aunque el combustible rebose temporalmente del supresor de llama 73, el combustible es capaz de entrar por los orificios auxiliares de entrada PH1.

El diámetro interior ID_{73} del supresor de llama 73 es suficientemente grande para poder insertar la pistola de repostar. Por lo tanto, la salpicadura del combustible se puede evitar mejor dado que el combustible puede ser inyectado mientras la pistola de repostar está insertada en el supresor de llama 73.

El diámetro interior ID_{73} del supresor de llama 73 es aproximadamente el mismo que el diámetro exterior de la pistola de repostar. Por lo tanto, el intervalo estrecho entre la superficie circunferencial interior del supresor de llama 73 y la superficie circunferencial exterior de la pistola de repostar se llena fácilmente con el combustible etanol cuando la pistola de repostar está insertada en el supresor de llama 73. Como resultado, el combustible etanol descargado de la pistola de repostar y que salpica hacia atrás de la superficie inferior del supresor de llama 73 es atenuado por el combustible etanol que está temporalmente en el supresor de llama 73 y es menos probable que salpique hacia el dispositivo de llenado de depósito 72. Como resultado, se puede evitar mejor la salpicadura hacia atrás del combustible.

Aunque se describe que el diámetro exterior OD_{73} del supresor de llama 73 en la realización anterior es más

pequeño que el diámetro interior ID_{72} de la primera abertura 72S, el diámetro exterior OD_{73} puede ser igual o mayor que el diámetro interior ID_{72S} de la primera abertura 72S. En este caso, el supresor de llama 73 se puede montar en la superficie inferior del dispositivo de llenado de depósito 72 por ejemplo.

- 5 Aunque el diámetro exterior OD_{73} del supresor de llama 73 es más pequeño que el diámetro exterior OD_{72} del dispositivo de llenado de depósito 72 en la realización anterior, el diámetro exterior OD_{73} puede ser igual o mayor que el diámetro exterior OD_{72} del dispositivo de llenado de depósito 72. En este caso, el supresor de llama 73 se puede montar en la superficie inferior o la superficie circunferencial exterior del dispositivo de llenado de depósito 72 por ejemplo.
- 10 Aunque el dispositivo de llenado de depósito 72 tiene la parte de cilindro 101 y la chapa inferior 102 en la realización anterior, la parte de cilindro 101 y la chapa inferior 102 se pueden formar de manera integrada.
- 15 Aunque el supresor de llama 73 tiene la parte de cuerpo 201, la parte inferior 202, y la parte de bloqueo 203 en la realización anterior, la parte de cuerpo 201 y la parte de bloqueo 203 se pueden formar de manera integrada, o la parte de cuerpo 201 y la parte inferior 202 se pueden formar de manera integrada. Además, la parte de pestaña 203a de la parte de bloqueo 203 se puede acoplar directamente a la parte de cuerpo 201. En este caso, la parte de pestaña 203a se puede formar de manera integrada con la parte de cuerpo 201.
- 20 Aunque el supresor de llama 73 tiene la parte de cuerpo 201 y la parte inferior 202 formadas con orificios de entrada en la realización anterior, la presente invención no se limita a ello. El supresor de llama 73 puede estar formado por un material de malla en forma de copa.
- 25 Aunque el supresor de llama 73 tiene la parte de bloqueo 203 en la realización anterior, es posible no disponer la parte de bloqueo 203. En este caso, la parte de cuerpo 201 se puede fijar al dispositivo de llenado de depósito 72 con un perno por ejemplo.
- 30 Aunque la motocicleta 1 está equipada con el sistema de suministro de combustible 8 en la realización anterior, la configuración del sistema de suministro de combustible 8 no se limita a la configuración descrita anteriormente. Por ejemplo, el filtro de combustible 82 o el regulador de presión 83 se pueden formar de manera integrada con la unidad de bomba de combustible 81. Además, las posiciones de la unidad de bomba de combustible 81, el filtro de combustible 82, y el regulador de presión 83 no se limitan a las posiciones anteriores y se pueden modificar.
- 35 Aunque no se ha explicado en concreto en la realización anterior, la relación de contenido de etanol en el combustible etanol se puede establecer según sea apropiado. Por ejemplo, la relación de contenido de etanol en el combustible etanol se puede poner a 20% a 100%, pero no se limita a ello.

REIVINDICACIONES

1. Un depósito de combustible (7), incluyendo:

5 un cuerpo de depósito (71) que tiene una abertura de llenado (71 a);

un dispositivo de llenado de depósito (72) montado en la abertura de llenado (71a), estando formado el dispositivo de llenado de depósito (72) en forma tubular y teniendo una primera abertura (72S) y una segunda abertura (72T); y

10 un supresor de llama (73) montado en el dispositivo de llenado de depósito (72) de manera que cubra la segunda abertura (72T), estando formado el supresor de llama (73) en forma de escudilla; y

15 siendo un diámetro interior (ID_{73}) del supresor de llama (73) más pequeño que un diámetro interior (ID_{72}) del dispositivo de llenado de depósito (72) en una dirección perpendicular a una línea central (CL) del dispositivo de llenado de depósito (72);

20 donde el diámetro interior (ID_{72}) del dispositivo de llenado de depósito (72) es mayor que un diámetro interior (ID_{72S}) de la primera abertura (72S) del dispositivo de llenado de depósito (72) en la dirección perpendicular a la línea central (CL), **caracterizado porque**

el diámetro interior (ID_{72S}) de la primera abertura (72S) es mayor que un diámetro interior (ID_{72T}) de la segunda abertura (72T) del dispositivo de llenado de depósito (72) en la dirección perpendicular a la línea central (CL).

25 2. El depósito de combustible (7) según la reivindicación 1, donde un diámetro exterior (OD_{73}) del supresor de llama (73) es más pequeño que un diámetro interior de la primera abertura (72S) del dispositivo de llenado de depósito (72) en la dirección perpendicular a la línea central (CL).

30 3. El depósito de combustible (7) según la reivindicación 1 o 2, donde el dispositivo de llenado de depósito (72) incluye una chapa inferior (102) formada en forma anular, y en la chapa inferior (102) se ha formado la segunda abertura (72T).

35 4. El depósito de combustible (7) según la reivindicación 3, donde el supresor de llama (73) tiene una parte de bloqueo (203) incluyendo una parte de pestaña (203a) formada en forma anular, y una parte de cuerpo (201) formada en forma tubular.

5. El depósito de combustible (7) según la reivindicación 4, donde la parte de pestaña (203a) está dispuesta en la chapa inferior (102) dentro del dispositivo de llenado de depósito (72), y la parte de cuerpo cilíndrica (201) está insertada en la segunda abertura (72T).

40 6. El depósito de combustible (7) según alguna de las reivindicaciones 3 a 5, donde el supresor de llama (73) tiene un primer saliente (205) que contacta una superficie circunferencial interior (102R) de la chapa inferior (102).

45 7. El depósito de combustible (7) según alguna de las reivindicaciones 3 a 6, donde el supresor de llama (73) tiene un segundo saliente (204) que está enfrente de una superficie exterior (102Q) de la chapa inferior (102) del dispositivo de llenado de depósito (72).

50 8. El depósito de combustible (7) según alguna de las reivindicaciones 4 a 7, donde el supresor de llama (73) tiene una parte inferior (202) conectada a una parte de extremo inferior de la parte de cuerpo (201), y se ha formado una pluralidad de orificios de entrada (PH3) en la parte inferior (202).

9. El depósito de combustible (7) según alguna de las reivindicaciones 4 a 8, donde se ha formado una pluralidad de orificios de entrada (PH2) en la parte de cuerpo (201).

55 10. El depósito de combustible (7) según alguna de las reivindicaciones 4 a 9, donde la parte de bloqueo (203) incluye además una parte de acoplamiento (203b) formada en forma cilíndrica y unida al interior de la parte de pestaña (203a), y la parte de acoplamiento (203b) está acoplada preferiblemente a la circunferencia exterior de la parte de cuerpo (201).

60 11. El depósito de combustible (7) según alguna de las reivindicaciones 3 a 10, donde se ha formado una pluralidad de agujeros (PH1) en la chapa inferior (102) del dispositivo de llenado de depósito (72).

12. El depósito de combustible (7) según alguna de las reivindicaciones 1 a 11, donde el diámetro interior (ID_{73}) del supresor de llama (73) tiene un tamaño que permite la introducción de una pistola de repostar.

65 13. El depósito de combustible (7) según la reivindicación 12, donde el diámetro interior (ID_{73}) del supresor de llama (73) es aproximadamente el mismo que un diámetro exterior de la pistola de repostar.

14. Un vehículo del tipo de montar a horcajadas incluyendo:

un depósito de combustible (7) según alguna de las reivindicaciones 1 a 13, y

5

un bastidor de vehículo (2) que soporta el depósito de combustible (7).

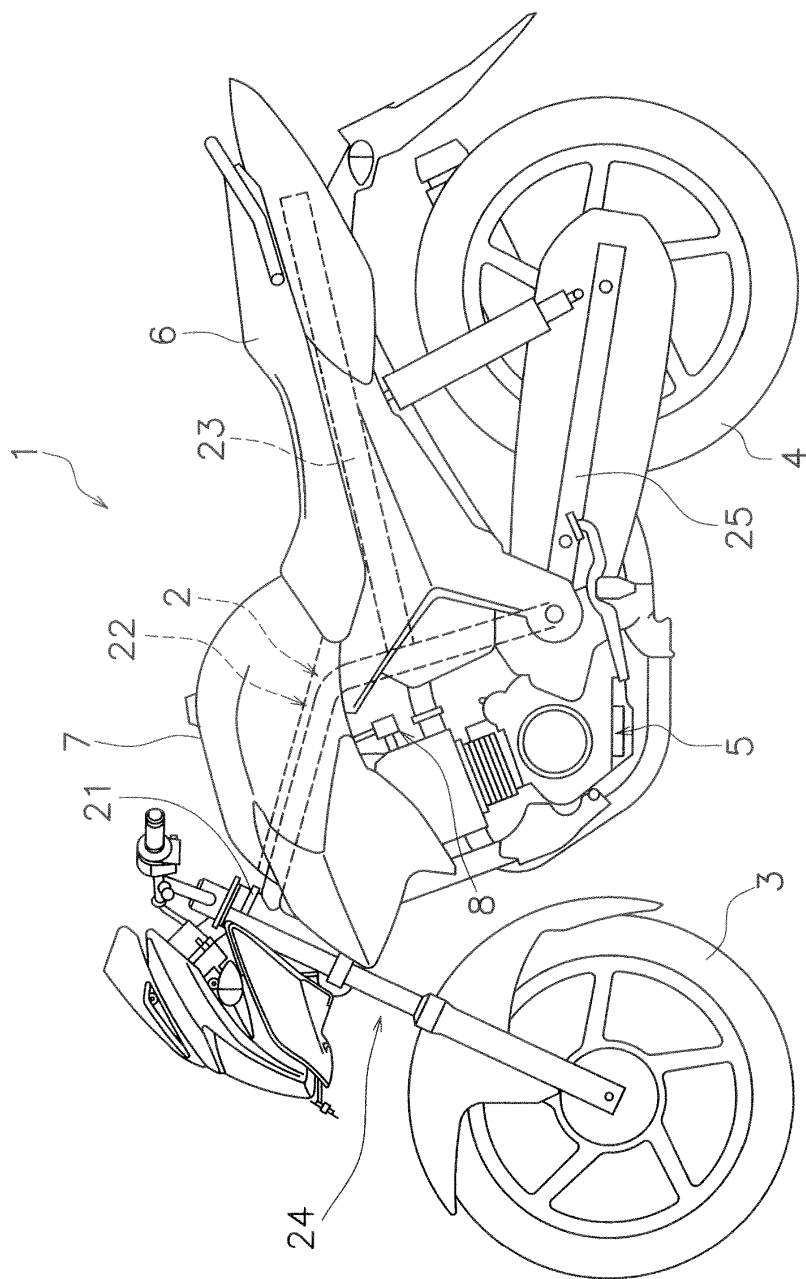


FIG. 1

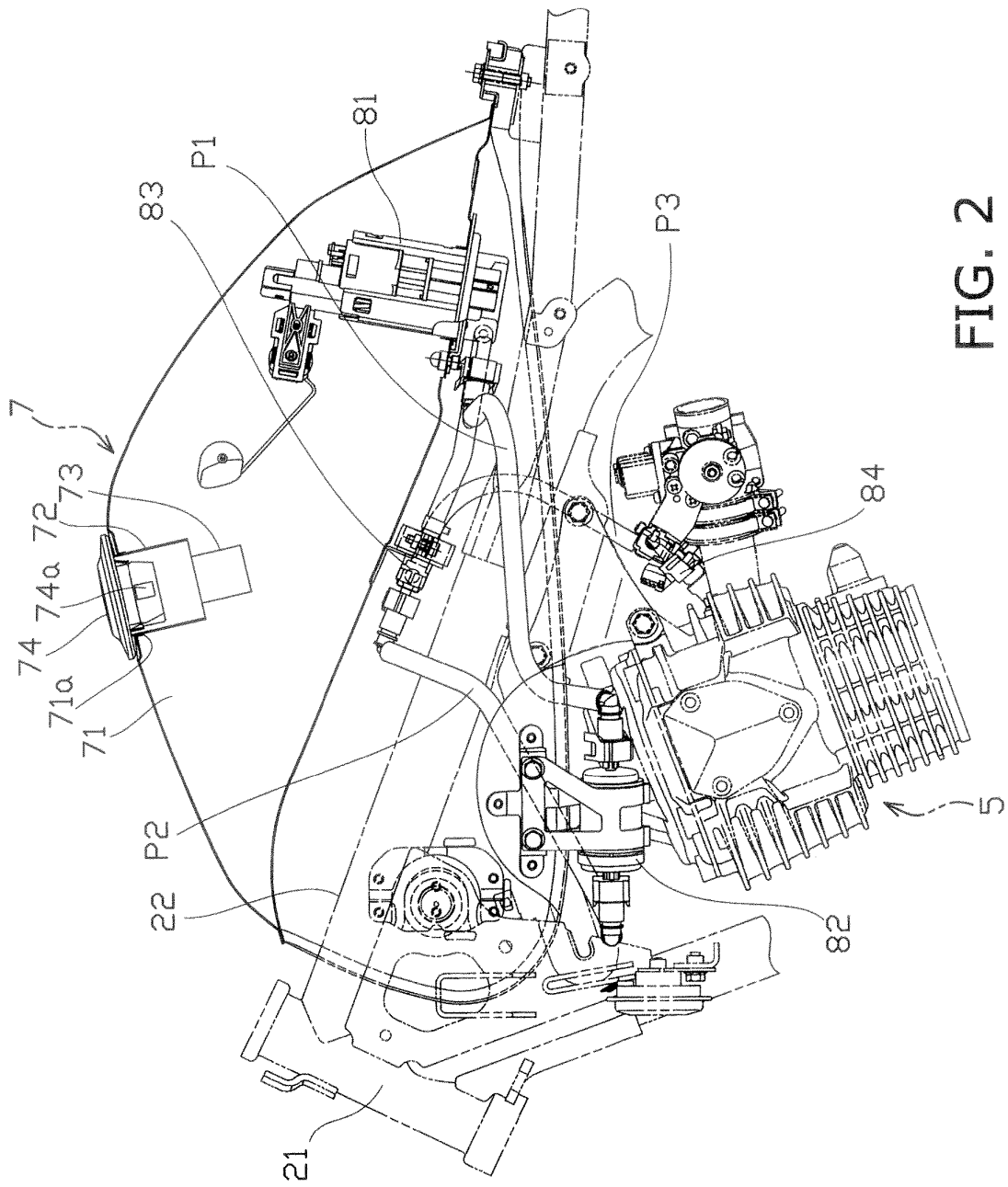


FIG. 2

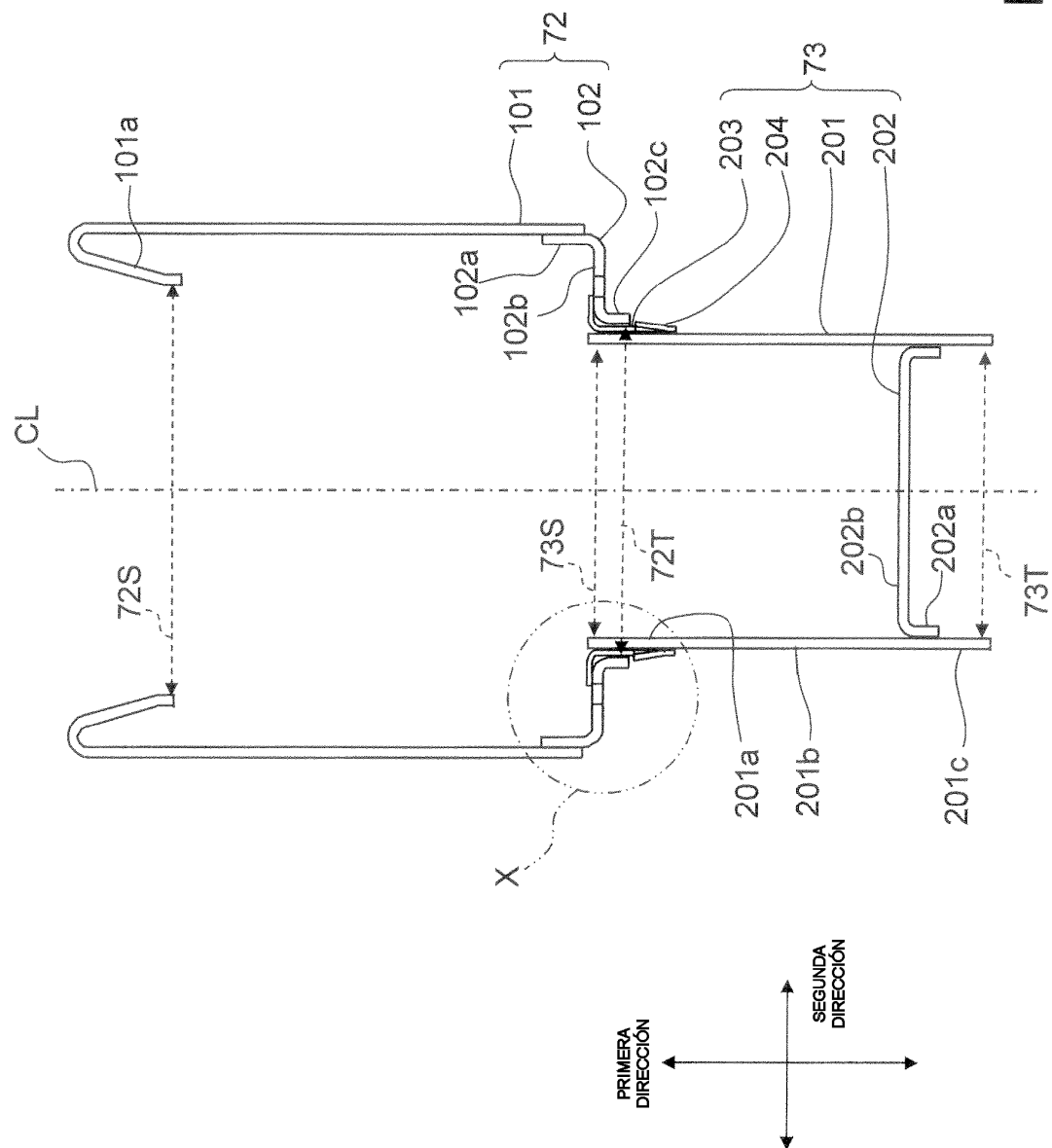


FIG. 3

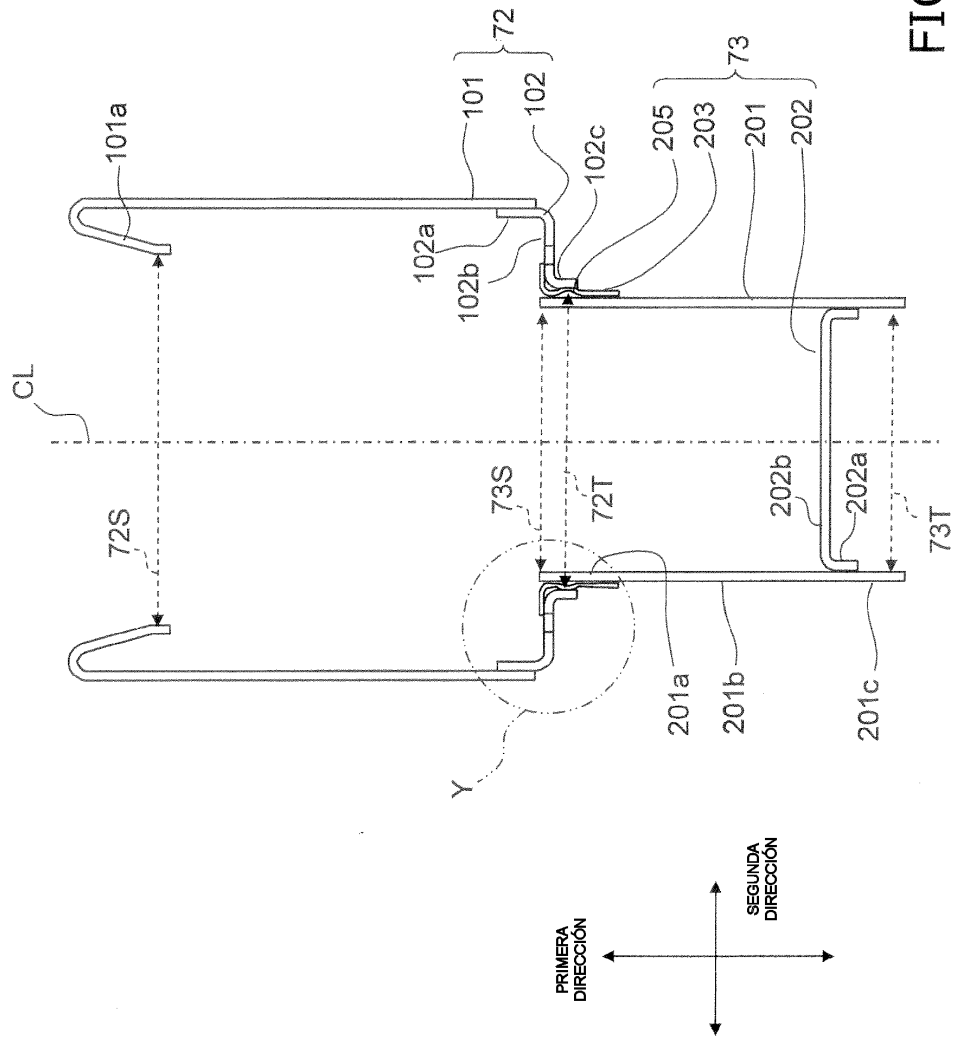


FIG. 4

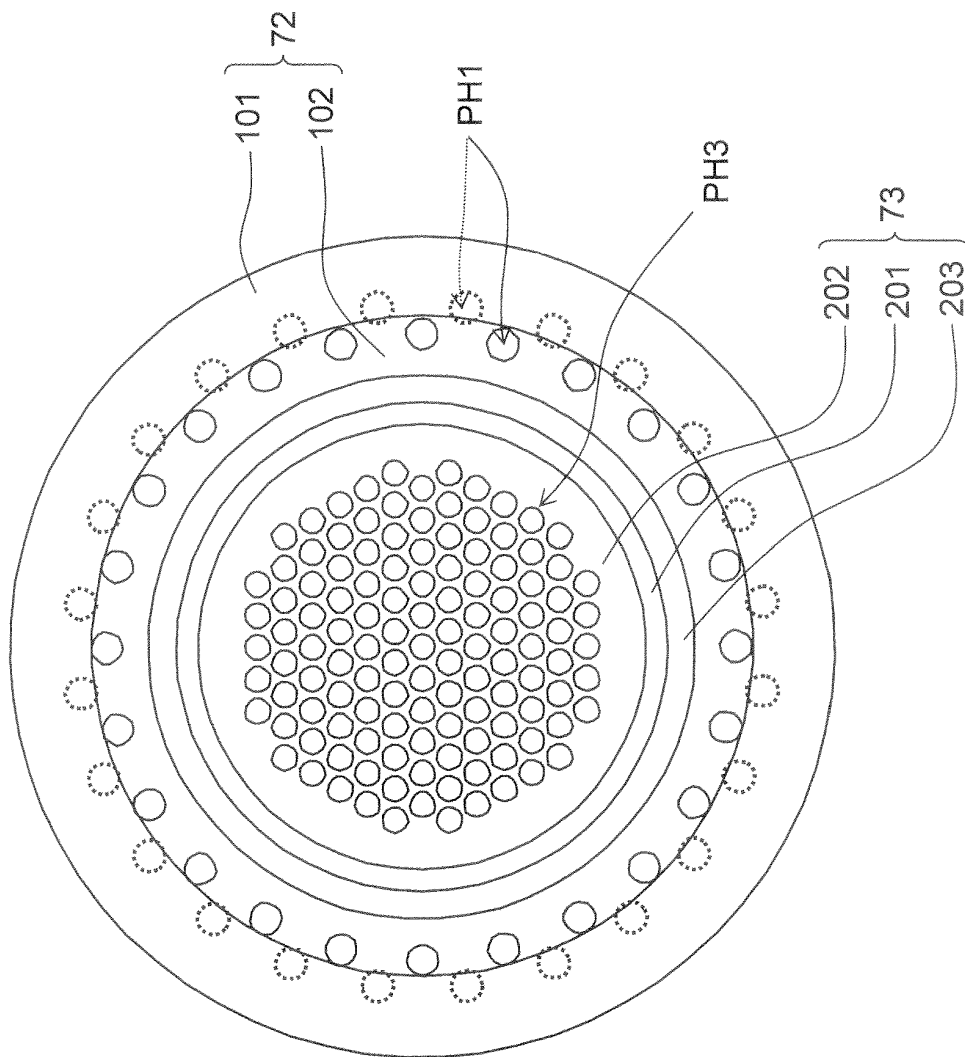


FIG. 5

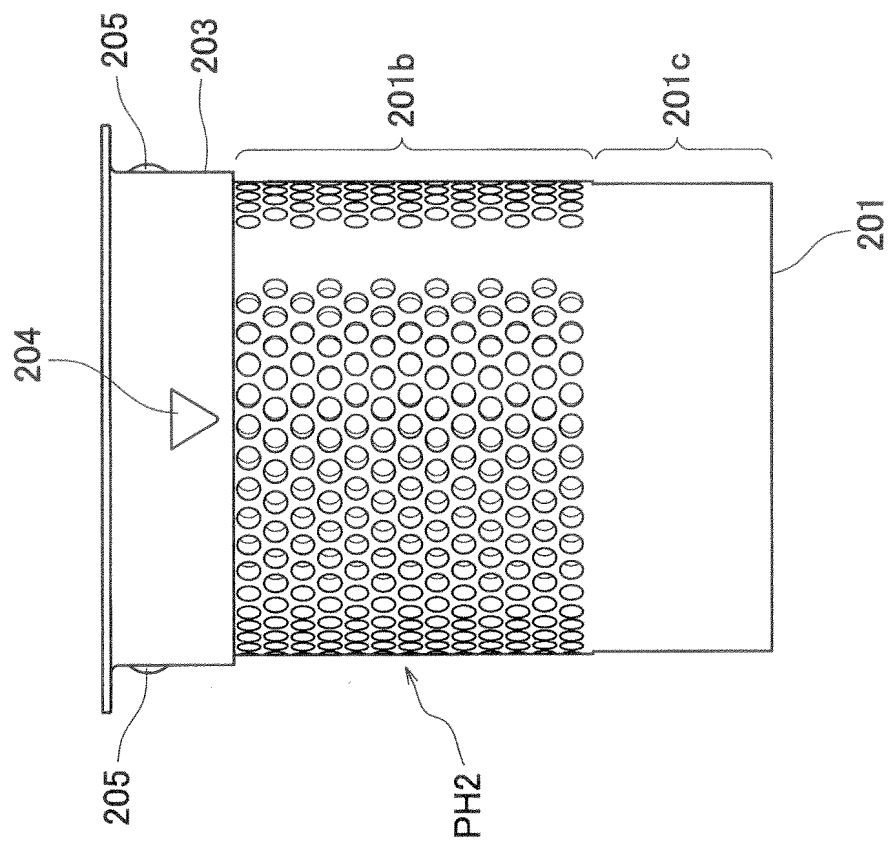


FIG. 6

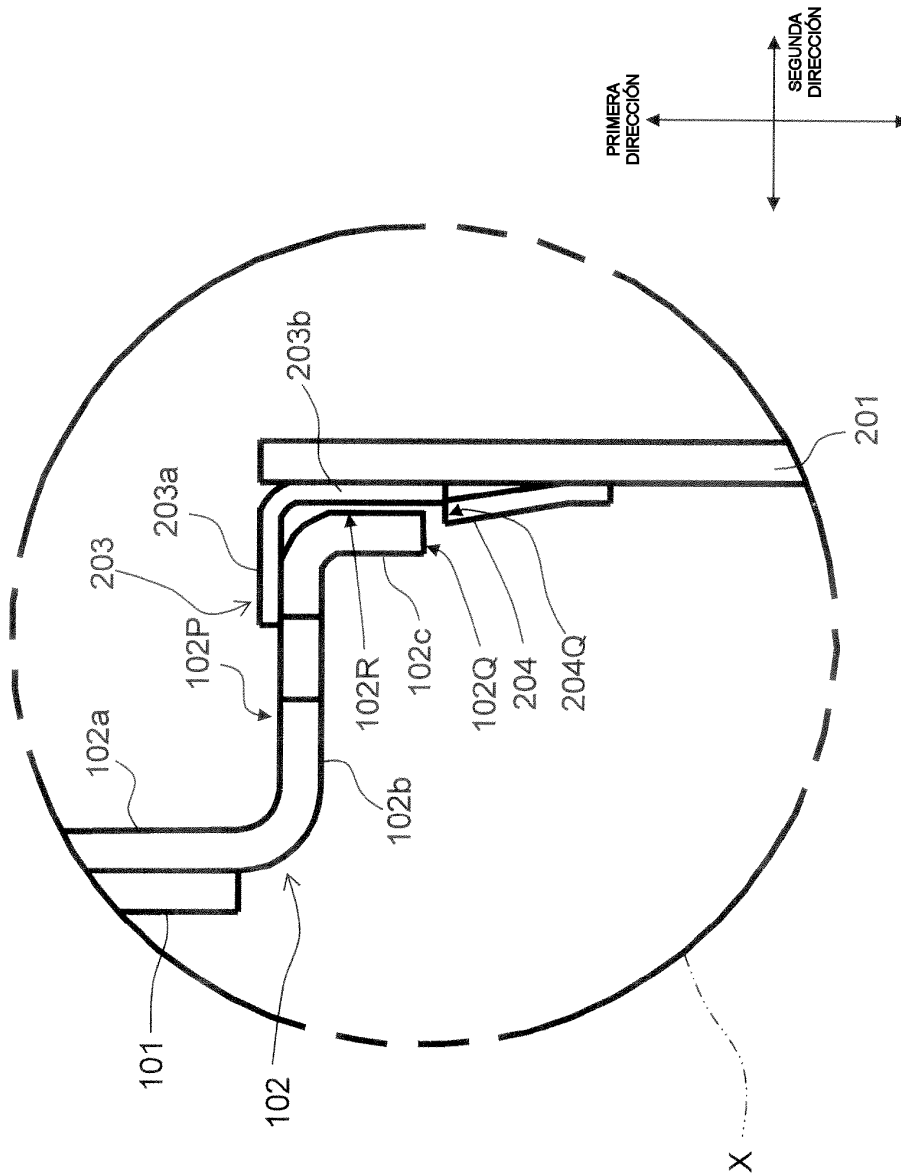


FIG. 7

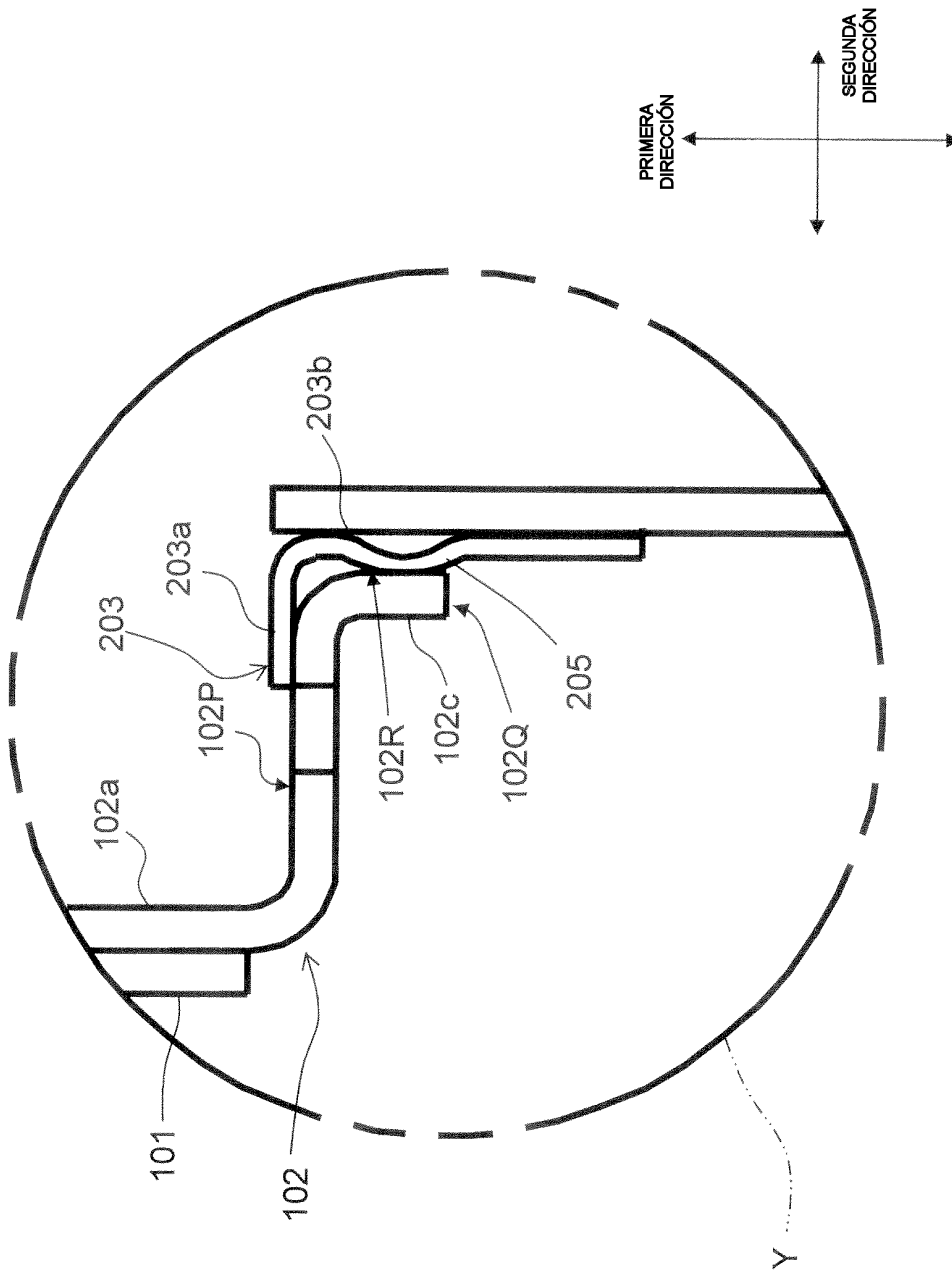


FIG. 8

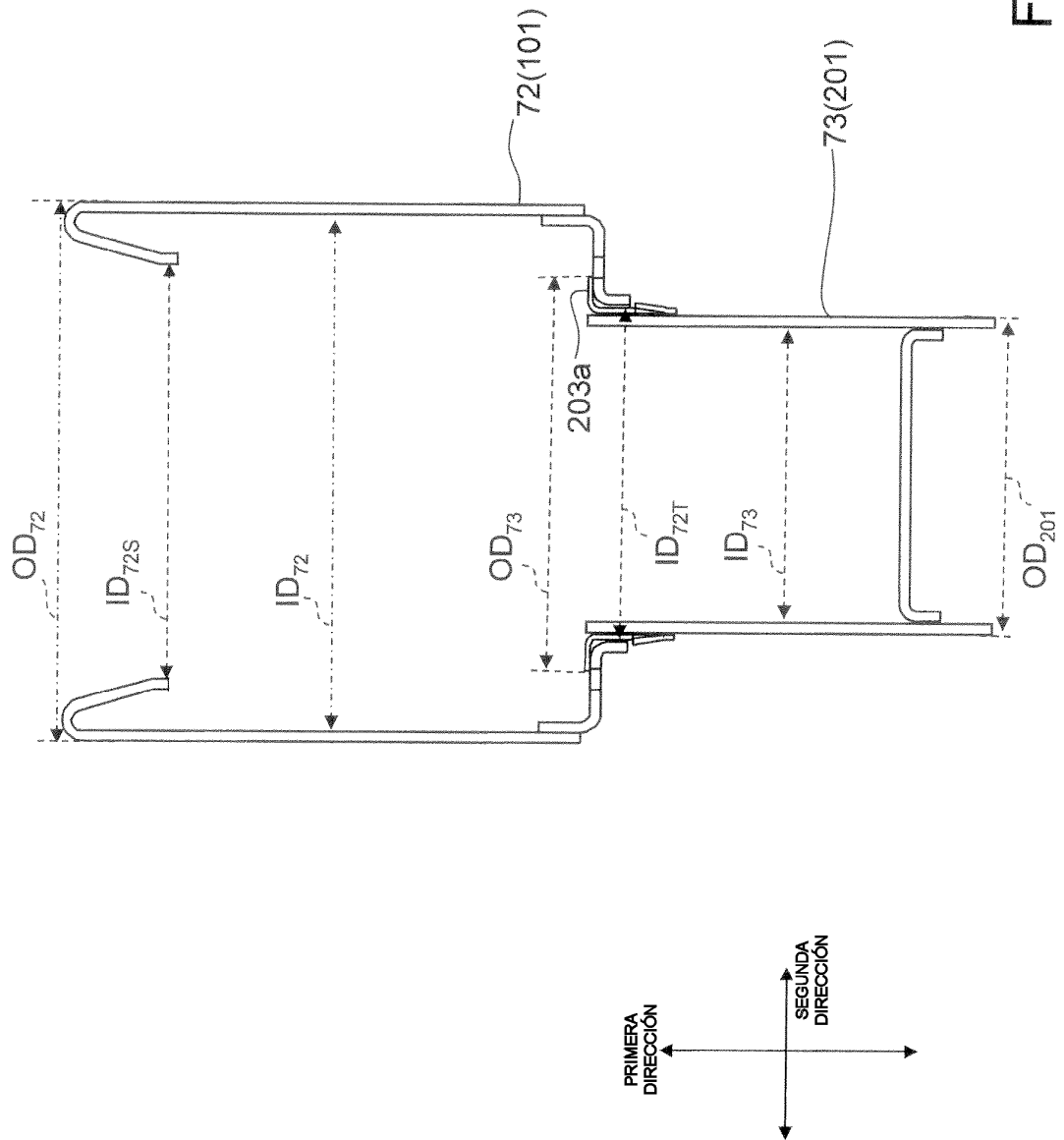


FIG. 9