

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 784 511**

51 Int. Cl.:

**B62J 35/00** (2006.01)

**B60K 15/073** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **27.09.2018** E 18197093 (0)

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **11.03.2020** EP 3461730

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

30 Prioridad:

**29.09.2017 JP 2017190711**

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

**28.09.2020**

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**HIRANO, KOHEI;  
MURASAWA, KOTA;  
MASUDA, RYUJI y  
TAKASHIMA, MOTOAKI**

74 Agente/Representante:

**ARIAS SANZ, Juan**

ES 2 784 511 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 de montar a horcajadas

**5 Antecedentes de la invención****Campo de la invención**

10 La presente invención se refiere a un depósito de combustible que comprende: un cuerpo de mitad de depósito superior que está hecho de metal y formado por presión de manera que tiene una pestaña de unión superior en una periferia exterior del cuerpo de mitad de depósito superior; y un cuerpo de mitad de depósito inferior que está hecho de metal y formado por presión de manera que tiene una pestaña de unión inferior en una periferia exterior del cuerpo de mitad de depósito inferior, estando la pestaña de unión superior y la pestaña de unión inferior intercaladas entre y soldadas por costura por un par de electrodos de rodillo. La presente invención también se refiere a un vehículo de montar a horcajadas en el que se monta el depósito de combustible.

**Descripción de la técnica relacionada**

20 El depósito de combustible en el que la pestaña de unión superior en la periferia exterior del cuerpo de mitad de depósito superior de metal y la pestaña de unión inferior en la periferia exterior del cuerpo de mitad de depósito inferior de metal se sueldan por costura con un par de electrodos de rodillo, entre los cuales se intercalan las pestañas de unión, ya se conoce por la solicitud de patente japonesa abierta a consulta por el público n.º 2015-13295.

25 Incidentalmente, el depósito de combustible dado a conocer en la solicitud de patente japonesa abierta a consulta por el público n.º 2015-13295 es de un tipo de gran tamaño que tiene una forma que se extiende a ambos lados sobre bastidores principales izquierdo y derecho en un bastidor de carrocería de vehículo de un vehículo de motor de dos ruedas. En el depósito de combustible de gran tamaño, se utiliza una gran cantidad de material de placas para la formación por presión del cuerpo de mitad de depósito superior y el cuerpo de mitad de depósito inferior de manera que se aumenta el coste de material. Por tanto, es concebible hacer el depósito de combustible con una forma complicada para evitar un aumento de tamaño aumentando al mismo tiempo una capacidad del depósito de combustible completo. En este caso, con el fin de asegurar la conformabilidad en la formación del depósito de combustible mediante soldadura por costura de la pestaña de unión superior y la pestaña de unión inferior, es necesario impedir que los electrodos de rodillo interfieran con el cuerpo de mitad de depósito superior o el cuerpo de mitad de depósito inferior.

35 El documento CN104175871A muestra las características del preámbulo de la reivindicación 1.

**Sumario de la invención**

40 La presente invención se ha hecho en vista de las circunstancias anteriores, y un primer objeto de la presente invención es proporcionar un depósito de combustible que aumenta una capacidad y mejora la conformabilidad impidiendo al mismo tiempo que se incremente un coste de material evitando el uso de una gran cantidad de material de placa de metal para la formación. Un segundo objeto de la presente invención es proporcionar un vehículo de montar a horcajadas en el que se coloca apropiadamente el depósito de combustible.

45 Con el fin de lograr el primer objeto, según una primera característica de la presente invención, se proporciona un depósito de combustible que comprende: un cuerpo de mitad de depósito superior que está hecho de metal y formado por presión de manera que tiene una pestaña de unión superior en una periferia exterior del cuerpo de mitad de depósito superior; y un cuerpo de mitad de depósito inferior que está hecho de metal y formado por presión de manera que tiene una pestaña de unión inferior en una periferia exterior del cuerpo de mitad de depósito inferior, estando la pestaña de unión superior y la pestaña de unión inferior intercaladas entre y soldadas por costura por un par de electrodos de rodillo, en el que el cuerpo de mitad de depósito inferior incluye una parte de cuerpo principal de depósito inferior y un par de partes de depósito de expansión menos profundas que la parte de cuerpo principal de depósito inferior y dispuestas en lados opuestos de la parte de cuerpo principal de depósito inferior, la pestaña de unión superior y la pestaña de unión inferior se sueldan por costura juntas para formar una parte de unión que incluye una parte de unión correspondiente a cuerpo principal y un par de partes de unión correspondientes a depósito de expansión, estando la parte de unión correspondiente a cuerpo principal dispuesta en una periferia exterior de la parte de cuerpo principal de depósito inferior excepto para un área entre la parte de unión y la parte de depósito de expansión, estando el par de partes de unión correspondientes a depósito de expansión conectado a la parte de unión correspondiente a cuerpo principal y dispuesta en una periferia exterior del par de partes de depósito de expansión excepto para un área entre la parte de unión y la parte de cuerpo principal de depósito inferior, y una pared lateral de al menos uno del cuerpo de mitad de depósito superior y el cuerpo de mitad de depósito inferior está dotada de un rebaje de escape de rodillo que está rebajado hacia el interior, estando el rebaje de escape de rodillo formado en una posición correspondiente a un parte de conexión de la parte de unión correspondiente a cuerpo principal y las partes de unión correspondientes a depósito de expansión, y evitando el contacto con al menos un electrodo de rodillo fuera del par de electrodos de rodillo.

Con la primera característica de la presente invención, el cuerpo de mitad de depósito inferior se forma con la parte de cuerpo principal de depósito inferior y el par de partes de depósito de expansión que se disponen en lados opuestos de la parte de cuerpo principal de depósito inferior. Como resultado, la capacidad se incrementa mientras que la forma del depósito de combustible se complica y se impide que el depósito de combustible aumente en tamaño de modo que el coste puede reducirse de manera efectiva usando el material de placa de depósito para la formación por presión. Además, la pestaña de unión superior y la pestaña de unión inferior se sueldan por costura juntas para formar la parte de unión, y la parte de unión incluye la parte de unión correspondiente a cuerpo principal y el par de partes de unión correspondientes a depósito de expansión. La parte de unión correspondiente a cuerpo principal se dispone en la periferia exterior de la parte de cuerpo principal de depósito inferior excepto para el área entre la parte de unión y la parte de depósito de expansión. El par de partes de unión correspondientes a depósito de expansión se disponen en la periferia exterior de las partes de depósito de expansión excepto para el área entre la parte de unión y la parte de cuerpo principal de depósito inferior, y están conectadas a la parte de unión correspondiente a cuerpo principal. En la posición correspondiente a la parte de conexión de la parte de unión correspondiente a cuerpo principal y las partes de unión correspondientes a depósito de expansión, en la pared lateral de al menos uno del cuerpo de mitad de depósito superior y el cuerpo de mitad de depósito inferior, se evita que los electrodos de rodillo interfieran con al menos uno del cuerpo de mitad de depósito superior y el cuerpo de mitad de depósito inferior en una parte donde cambia la dirección de desplazamiento de los electrodos de rodillo, siendo capaz de ese modo de mejorar la conformabilidad.

Según una segunda característica de la presente invención, además de la primera característica, las partes de unión correspondientes a depósito de expansión se forman para abultarse lateralmente mientras se curvan hacia abajo desde la parte de unión correspondiente a cuerpo principal, y el rebaje de escape de rodillo se forma en la pared lateral del cuerpo de mitad de depósito superior, evitando el rebaje de escape de rodillo interferencias con un segundo electrodo de rodillo, del par de electrodos de rodillo, que se apoya contra la pestaña de unión superior y es mayor en diámetro que un electrodo de rodillo, del par de electrodos de rodillo, que se apoyan contra la pestaña de unión inferior.

Con la segunda característica de la presente invención, las partes de unión correspondientes a depósito de expansión se forman para abultarse lateralmente mientras se curvan hacia abajo de la parte de unión correspondiente a cuerpo principal. Por tanto, el segundo electrodo de rodillo, del par de electrodos de rodillo, que es mayor en diámetro que el primer electrodo de rodillo, del par de electrodos de rodillo, que se apoya contra la pestaña de unión inferior, se impide que entre en contacto con la pared lateral del cuerpo de mitad de depósito superior tanto como sea posible. Como resultado, el rebaje de escape de rodillo proporcionado en la pared lateral del cuerpo de mitad de depósito superior se reduce tanto como sea posible, y puede reducirse la influencia del rebaje de escape de rodillo en la capacidad del depósito de combustible.

Según una tercera característica de la presente invención, además de la segunda característica, un ángulo, como se ve en una vista lateral, de la parte de conexión de las partes de unión correspondientes a depósito de expansión a la parte de unión correspondiente a cuerpo principal en una parte correspondiente al rebaje de escape de rodillo se establece en 20 grados o más.

Con la tercera característica de la presente invención, el ángulo, como se ve en una vista lateral, de la parte de conexión de las partes de unión correspondientes a depósito de expansión a la parte de unión correspondiente a cuerpo principal en la parte correspondiente al rebaje de escape de rodillo se establece en 20 grados o más. Como resultado, el contacto del segundo electrodo de rodillo con la pared lateral del cuerpo de mitad de depósito superior puede evitarse más fácilmente, el rebaje de escape de rodillo puede reducirse en tamaño y la capacidad del depósito puede garantizarse más fácilmente.

Con el fin de lograr el segundo objeto, según una cuarta característica de la presente invención, se proporciona un vehículo de montar a horcajadas en el que se monta el depósito de combustible según cualquiera de la característica primera a la tercera característica, que comprende: un depósito de combustible que tiene el par de partes de depósito de expansión dispuestas en lados opuestos de una parte delantera de la parte de cuerpo principal de depósito inferior en una dirección longitudinal del vehículo; un bastidor de carrocería de vehículo en el que se monta el depósito de combustible; y un asiento de conducción situado detrás de las partes de depósito de expansión en la dirección longitudinal del vehículo.

Con la cuarta característica de la presente invención, el par de partes de depósito de expansión se disponen en lados opuestos de la parte delantera de la parte de cuerpo principal de depósito inferior en la dirección longitudinal del vehículo, y el asiento de conducción se dispone detrás de las partes de depósito de expansión en la dirección longitudinal del vehículo. Como resultado, el ocupante que conduce en el asiento de conducción puede agarrar una parte más estrecha del depósito de combustible en la parte trasera de las partes de depósito de expansión con las rodillas del ocupante, siendo capaz de ese modo de obtener una excelente postura de conducción.

Según una quinta característica de la presente invención, además de la cuarta característica, el bastidor de carrocería de vehículo incluye un par de bastidores principales izquierdo y derecho que están separados a izquierda y derecha de un tubo principal que soporta de manera orientable un manillar de dirección y se extienden hacia atrás, y el depósito

de combustible está soportado por el bastidor de carrocería de vehículo para disponer las partes de depósito de expansión fuera de los bastidores principales.

5 Con la quinta característica de la presente invención, dado que el par de partes de depósito de expansión del depósito de combustible se disponen fuera del par de bastidores principales izquierdo y derecho, la capacidad del depósito de combustible puede aumentarse de manera efectiva aprovechando los espacios fuera de los bastidores principales. En particular, cuando las partes de unión correspondientes a depósito de expansión se forman para sobresalir lateralmente mientras se curvan hacia abajo de la parte de unión correspondiente a cuerpo principal, puede realizarse una disposición compacta en la dirección de anchura del vehículo.

10 Los objetos anteriores y otros, características y ventajas de la presente invención quedarán claros a partir de descripciones detalladas de la realización preferida que se proporcionarán a continuación al tiempo que haciendo referencia a los dibujos adjuntos.

15 **Breve descripción de los dibujos**

La figura 1 es una vista lateral derecha de un vehículo de motor de dos ruedas.

20 La figura 2 es una vista en sección ampliada tomada a lo largo de una línea 2-2 de la figura 1.

La figura 3 es una vista lateral derecha ampliada de un bastidor de carrocería de vehículo y un depósito de combustible en un estado en el que se omite una cubierta lateral, una cubierta de depósito y un asiento de conducción.

25 La figura 4 es una vista como se ve en una dirección de la flecha 4 en la figura. 3.

La figura 5 es una vista lateral derecha del depósito de combustible.

La figura 6 es una vista en perspectiva en despiece ordenado del depósito de combustible.

30 La figura 7 es una vista como se ve en una dirección de la flecha 7 en la figura 5.

Las figuras 8A a 8C son vistas en sección esquemáticas que muestran secuencialmente un proceso de formación por presión de un cuerpo de mitad de depósito inferior.

35 La figura 9 es una vista en planta que muestra un estado en el que una parte de cuerpo principal de depósito inferior y una parte de pestaña plana inferior se forman por estirado en un proceso de formación por presión del cuerpo de mitad de depósito inferior.

40 La figura 10 es una vista en planta que muestra un estado en el que las partes de depósito de expansión y las partes de pestaña de expansión inferior se forman por estirado en el proceso de formación por presión del cuerpo de mitad de depósito inferior.

45 La figura 11 es una vista en planta que muestra un estado en el que se completa el formado por estirado un cuerpo de mitad de depósito superior.

La figura 12 es una vista lateral parcialmente longitudinal que muestra una parte del depósito de combustible y un dispositivo de soldadura por costura.

50 **Descripción de la realización preferida**

Una realización de la presente invención se describirá con referencia a los dibujos adjuntos. En la descripción siguiente, las direcciones arriba, abajo, derecha, izquierda, delantera y trasera se refieren a direcciones vistas desde un ocupante que conduce un vehículo de motor de dos ruedas.

55 En primer lugar, haciendo referencia a la figura 1, un bastidor de carrocería F de un vehículo de motor de dos ruedas, que es un vehículo de montar a horcajadas, incluye un tubo principal 16, un par de bastidores principales izquierdo y derecho 17, un bastidor bajo 18, un par de bastidores inferiores izquierdo y derecho 19, un par de bastidores de pivote izquierdo y derecho 20, un par de carriles de asiento izquierdo y derecho 21, y un par de bastidores traseros izquierdo y derecho 22. El tubo principal 16 soporta de manera orientable una horquilla delantera 14 que soporta de manera pivotante una rueda delantera WF y un manillar de dirección en forma de barra 15. El par de bastidores principales izquierdo y derecho 17 se extienden hacia abajo hacia atrás desde el tubo principal 16. El bastidor bajo 18 se extiende hacia abajo hacia la parte atrás desde el tubo principal 16 en un ángulo más pronunciado que el de los bastidores principales 17. El par de bastidores inferiores izquierdo y derecho 19 están conectados a una parte de extremo inferior del bastidor bajo 18 y se extiende hacia atrás. El par de bastidores de pivote izquierdo y derecho 20 se conectan entre las partes de extremo traseras de los bastidores principales 17 y una parte de extremo trasera del bastidor inferior 19 y se extiende en una dirección de arriba a abajo. El par de carriles de asiento izquierdo y derecho 21 se extienden

hacia atrás desde las partes de extremo superiores de los bastidores de pivote 20. El par de bastidores traseros izquierdo y derecho 22 se conectan entre las partes intermedias en dirección de arriba a abajo del par de bastidores de pivote izquierdo y derecho 20 y partes intermedias en una dirección de parte delantera a parte trasera de los carriles de asiento emparejados 21.

5 Un cuerpo de motor 23 de un motor refrigerado por aire E se dispone en un espacio rodeado por los bastidores principales 17, el bastidor bajo 18, los bastidores inferiores 19, y los bastidores de pivote 20. El motor E ejerce una energía para accionar una rueda trasera WR. El cuerpo de motor 23 está soportado por una parte inferior del bastidor bajo 18, partes superiores de los bastidores de pivote 20 y bastidores inferiores 19.

10 Haciendo referencia a las figuras 2 y 3, un depósito de combustible 25 se dispone por encima del motor E, y un asiento de conducción 26 se ubica para cubrir una parte de mitad trasera del depósito de combustible 25 con una parte delantera del asiento de conducción 26. El asiento de conducción 26 se soporta por los carriles de asiento 21. Un radiador 27 (véase la figura 3) se dispone por debajo del depósito de combustible 25 y delante del cuerpo de motor 23.

15 Los lados opuestos del depósito de combustible 25 en una dirección de anchura se forman para montar a horcajadas el par de bastidores principales izquierdo y derecho 17 desde arriba, y el depósito de combustible 25 se soporta por el bastidor de carrocería de vehículo F. Una parte superior del depósito de combustible 25 está cubierta con una cubierta de depósito 28 desde arriba, y las partes superiores de los lados opuestos del depósito de combustible 25 y una parte de los bastidores principales 17 están cubiertas con una cobertura 29.

20 Haciendo referencia a las figuras 4 a 7, el depósito de combustible 25 incluye un cuerpo de mitad de depósito superior 30 y un cuerpo de mitad de depósito inferior 32. El cuerpo de mitad de depósito superior 30 tiene una pestaña de unión superior 31 en una periferia exterior del cuerpo de mitad de depósito superior 30. El cuerpo de mitad de depósito inferior 32 tiene una pestaña de unión inferior 33, que se unirá a la pestaña de unión superior 31, en una periferia exterior del cuerpo de mitad de depósito inferior 32. El cuerpo de mitad de depósito superior 30 y el cuerpo de mitad de depósito inferior 32 están hechos de metal, por ejemplo, titanio puro.

25 El cuerpo de mitad de depósito inferior 32 se forma con una parte de cuerpo principal de depósito inferior 34 y un par de partes de depósito de expansión 35. El par de partes de depósito de expansión 35 se disponen en lados opuestos de la parte de cuerpo principal de depósito inferior 34. El cuerpo de mitad de depósito superior 30 se forma con un cuerpo principal del depósito superior porción 36 y un par de partes de saliente 37. El par de partes de saliente 37 sobresale lateralmente de la parte de cuerpo principal de depósito superior 36 para cubrir las respectivas partes de depósito de expansión 35.

30 Partes de la pestaña de unión inferior 33 y la pestaña de unión superior 31 se forman en forma plana como parte de pestaña plana inferior 33a y una parte de pestaña plana superior 31a, respectivamente. La parte de cuerpo principal de depósito inferior 34 es alargada en una dirección paralela a un plano de referencia BP que incluye superficies de unión de la parte de pestaña plana inferior 33a y la parte de pestaña plana superior 31a. Un lado (un lado delantero a lo largo de la dirección longitudinal del vehículo en la presente realización) de la parte de cuerpo principal de depósito inferior 34 a lo largo de una dirección longitudinal de la parte de cuerpo principal de depósito inferior 34 está dotado de una parte estrecha 34a más estrecha que el otro lado (un lado trasero a lo largo de la dirección longitudinal del vehículo en la presente realización). La parte estrecha 34a se forma para abultarse hacia un lado inferior del plano de referencia BP. Las partes de depósito de expansión 35 se disponen en lados opuestos de la parte estrecha 34a como se ve en una vista en planta desde una dirección ortogonal al plano de referencia BP. Las partes de depósito de expansión 35 se forman para ser menos profundas que la parte de cuerpo principal de depósito inferior 34 con el fin de abultarse hacia abajo desde el plano de referencia BP. En un estado en el que el depósito de combustible 25 está montado sobre el bastidor de carrocería de vehículo F, el plano de referencia BP es un plano que está inclinado hacia arriba hacia la parte delantera como se ve en una vista lateral.

35 Con especial atención a la figura 5, una parte más profunda de cuerpo principal de depósito inferior 34b de la parte de cuerpo principal de depósito inferior 34 y las partes más profundas de depósito de expansión 35a de las partes de depósito de expansión 35 se disponen en las posiciones desplazadas entre sí en la dirección longitudinal de la parte de cuerpo principal de depósito inferior 34. La parte más profunda de cuerpo principal de depósito inferior 34b es mayor en la distancia L1 del plano de referencia BP en la parte de cuerpo principal de depósito inferior 34. Las partes más profundas de depósito de expansión 35a son más grandes en la distancia L2 de la placa de referencia BP en las partes de depósito de expansión 35.

40 El parte de cuerpo principal de depósito superior 36 se forma de manera que se abulta por encima del plano de referencia BP. Las partes de saliente 37 sobresalen lateralmente de la parte de cuerpo principal de depósito superior 36 para cubrir las respectivas partes de depósito de expansión 35, y las partes de saliente 37 se forman para disponerse debajo del plano de referencia BP.

45 Una parte más alta de cuerpo principal de depósito superior 36a de la parte de cuerpo principal de depósito superior 36 y partes más bajas de saliente 37a de las partes de saliente 37 se disponen en las posiciones desplazadas entre

5 sí en la dirección longitudinal de la parte de cuerpo principal de depósito inferior 34. La parte más alta de cuerpo principal de depósito superior 36a es mayor en la distancia L3 del plano de referencia BP, y las partes más bajas de saliente 37a son mayores en la distancia L4 del plano de referencia BP. La parte de pestaña plana inferior 33a y la parte de pestaña plana superior 31a incluyen las primeras partes planas inferiores y superiores 33aa, 31aa y las segundas partes planas inferiores y superiores 33ab, 31ab, respectivamente. Las primeras partes planas inferiores y superiores 33aa y 31aa se disponen en el otro lado a lo largo de la dirección longitudinal (el lado trasero a lo largo de la dirección longitudinal del vehículo en la presente realización) y dispuestas en las periferias del cuerpo de mitad de depósito inferior 32 y del cuerpo de mitad de depósito superior 30, respectivamente. Las segundas partes planas inferiores y superiores 33ab y 31ab se disponen en una parte de extremo en un lado (el lado delantero a lo largo de la dirección longitudinal del vehículo en la presente realización) a lo largo de la dirección longitudinal en las periferias del cuerpo de mitad de depósito inferior 32 y el cuerpo de mitad de depósito superior 30, respectivamente. Las partes de unión de expansión inferior y superior 33b y 31b se forman para conectar las primeras partes planas inferiores y superiores 33aa, 31aa y las segundas partes planas inferiores y superiores 33ab, 31ab. Las partes de expansión inferior y superior 33b y 31b son partes restantes de la pestaña de unión inferior 33 y la pestaña de unión superior 31 excepto para la parte de pestaña plana inferior 33a y la parte de pestaña plana superior 31a. Además, las partes de expansión inferior y superior 33b y 31b están inclinadas hacia abajo hacia el exterior desde la parte de pestaña plana inferior 33a y la parte de pestaña plana superior 31a.

20 Las partes de placa planas 38 están alineadas con la parte de pestaña plana inferior 33a y formadas en el cuerpo de mitad de depósito inferior 32 para interponerse entre la parte estrecha 34a de la parte de cuerpo principal de depósito inferior 34 y las partes de depósito de expansión 35.

25 Una parte de unión 39 se forma soldando por costura la pestaña de unión superior 31 y la pestaña de unión inferior 33. La parte de unión 39 incluye una parte de unión correspondiente a cuerpo principal 39a y un par de partes de unión correspondientes a depósito de expansión 39b. La parte de unión correspondiente a cuerpo principal 39a se dispone en una parte de una periferia exterior de la parte de cuerpo principal de depósito inferior 34 excepto para un área entre la parte de unión 39 y las partes de depósito de expansión 35. El par de partes de unión correspondientes a depósito de expansión 39b se disponen en una parte de una periferia exterior del par de partes de depósito de expansión 35 excepto para un área entre la parte de unión 39 y la parte de cuerpo principal de depósito inferior 34, y conectado a la parte de unión correspondiente a cuerpo principal 39 a. Las partes de unión correspondientes a depósito de expansión 39b se forman para abultarse lateralmente mientras se curvan hacia abajo desde la parte de unión correspondiente a cuerpo principal 39a.

35 El depósito de combustible 25 se soporta por el bastidor de carrocería de vehículo F por encima del motor E. La parte de cuerpo principal de depósito inferior 34 se dispone entre el par de bastidores principales 17 del bastidor de carrocería de vehículo F, y las partes de depósito de expansión 35 se disponen fuera de los bastidores principales 17.

40 Con especial atención a las figuras 3 y 4, un refuerzo de soporte 40 se fija a una parte de extremo delantero del cuerpo de mitad de depósito superior 30 del depósito de combustible 25 en la dirección longitudinal del vehículo con un par de primeros pernos 41. El refuerzo de soporte 40 se extiende hacia delante desde el cuerpo de mitad de depósito superior 30 en la dirección longitudinal del vehículo. Una parte de extremo delantera del refuerzo de soporte 40 se fija a un reborde de soporte 42 conectado al tubo principal 16 con un segundo perno 43. En otras palabras, la parte delantera del depósito de combustible 25 se soporta por el tubo principal 16. Por otro lado, lados opuestos de una parte de extremo posterior de la parte de unión correspondiente a cuerpo principal 39a de la parte de unión 39 en dirección longitudinal del vehículo se sujetan a un elemento transversal 44 con un par de terceros pernos 45. El elemento transversal 44 se dispone entre el par de bastidores principales izquierdo y derecho 17 y configura una parte del bastidor de carrocería de vehículo F. En otras palabras, una parte de extremo posterior del depósito de combustible 25 se soporta por el elemento transversal 44.

50 Con especial atención a la figura 2, elementos elásticos 46 como caucho se interponen entre las partes de placa planas 38 del cuerpo de mitad de depósito inferior 32 en el depósito de combustible 25 soportado por el bastidor de carrocería de vehículo F y los bastidores principales 17. Los elementos elásticos 47 como caucho se interponen entre la primera parte plana inferior 33aa de la parte de pestaña plana inferior 33a en el cuerpo de mitad de depósito inferior 32 y los bastidores principales 17.

55 Incidentalmente, una parte de extremo inferior 28a de la cubierta de depósito 28 y una parte de extremo superior 29a de la cobertura 29 se disponen para solaparse entre sí de manera que la parte de extremo inferior 28a de la cubierta de depósito 28 esté cubierta con la parte de extremo superior 29a de la cobertura 29. La parte de extremo inferior 28a es una parte que cubre el depósito de combustible 25 desde el lado en una parte inferior de la cubierta de depósito 28. La parte de extremo superior 29a es una parte que cubre el depósito de combustible 25 desde el lado en una parte superior de la cobertura 29. Una ranura de alojamiento 49 se proporciona en una pared lateral de la parte de cuerpo principal de depósito superior 36 en el depósito de combustible 25. La ranura de alojamiento 49 se extiende hacia arriba hacia la parte trasera para alojar una parte de superposición 48 de la parte de extremo inferior 28a y la parte de extremo superior 29a.

65

Se proporciona una abertura de relleno 50 en una parte inferior porción de la parte de cuerpo principal de depósito inferior 34 en el depósito de combustible 25. La abertura de relleno 50 se proporciona para suministrar un combustible del depósito de combustible 25 al lado del motor E. Una unidad de bomba 51 se fija a la parte de cuerpo principal de depósito inferior 34 con múltiples cuartos pernos 52. La unidad de bomba 51 se inserta en el depósito de combustible 25 desde la abertura de relleno 50, y los múltiples cuartos pernos 52 se disponen en una periferia de la abertura de relleno 50. Además, un conducto de suministro de combustible 53 se fija a una parte de techo de la parte de cuerpo principal de depósito superior 36 en el depósito de combustible 25 para penetrar a través de la cubierta de depósito 28. El conducto de suministro de combustible 53 se proporciona para suministrar el combustible al depósito de combustible 25. Una tapa de relleno de combustible 64 está unida a una parte de extremo superior del conducto de suministro de combustible 53 de manera que se puede abrir y cerrar.

Además, el asiento de conducción 26 cubre una parte trasera del depósito de combustible 25 con una parte delantera del asiento de conducción 26. El asiento de conducción 26 está colocado para disponerse en el lado trasera de las partes de depósito de expansión 35 en el depósito de combustible 25 en la dirección longitudinal del vehículo.

A continuación, la formación del cuerpo de mitad de depósito inferior 32 se describirá con referencia a las figuras 8A a 8C y las figuras 9 a 11. Las figuras 9 a 11 muestran un proceso de formación del cuerpo de mitad de depósito inferior 32 en un estado de giro de la postura de montaje del depósito de combustible 25 en el vehículo de motor de dos ruedas.

El cuerpo de mitad de depósito inferior 32 se forma por presión a través de un proceso de formación en el que las primeras, segundas y terceras etapas mostradas en las figuras 8A a 8C se realizan de manera sucesiva. En la primera etapa mostrada en la figura 8A, como se muestra en la figura 9, la parte de cuerpo principal de depósito inferior 34 está formada por un formado por estirado un material de placa de depósito inferior rectangular 55 indicado por una línea de puntos y rayas, y se corta una parte innecesaria. En la segunda etapa posterior a la primera etapa, como se muestra en la figura 8B y la figura 10, las partes de depósito de expansión 35 y la pestaña de unión inferior 33 están formadas por estirado formando el material de placa de depósito inferior 55 contraído por formado por estirado en la primera etapa. Además, en el formado por estirado en las etapas primera y segunda descritas anteriormente, la formación por presión se realiza mientras se presiona una parte correspondiente a la parte de pestaña plana inferior 33a.

En una tercera etapa posterior a la segunda etapa, como se muestra en la figura 8C, las partes de pestaña de expansión inferior 33b y las partes de depósito de expansión 35 se pliegan hacia abajo con partes de conexión de la parte de pestaña plana inferior 33a y las partes de pestaña de expansión inferior 33b como puntos de base. Partes fuera de las líneas rectas L mostradas en la figura 10 se doblan hacia abajo como las partes de pestaña de expansión inferior 33b y las partes de depósito de expansión 35.

Por otro lado, el cuerpo de mitad de depósito superior 30 también está formado por presión, y en la formación por presión, como se muestra en la figura 11, la formación por estirado se realiza a partir de un material de placa de depósito superior rectangular 54 indicado por una línea de rayas y puntos para formar la parte de cuerpo principal de depósito superior 36 y las partes de saliente 37 y la pestaña de unión superior 31.

Incidentalmente, en la formación por estirado descrita anteriormente, el material de placa de depósito superior 54 y el material de placa de depósito inferior 55 se intercalan entre los troqueles de moldeo superior e inferior no mostrados y se estiran hacia una forma de saliente mientras reciben una fuerza de resistencia a la fricción. Sin embargo, cuando el material de placa de depósito superior 54 y el material de placa de depósito inferior 55 están hechos de titanio puro, características que el material de placa de depósito superior 54 y el material de placa de depósito inferior 55 extienden en una dirección de extensión (una dirección con respecto a una superficie de papel de las figuras 9 a 11) de los materiales de placa, pero la cantidad de extensión que puede obtenerse en una dirección ortogonal a la dirección de extensión es pequeña. Puede llevarse a cabo un proceso de estirado aprovechando suficientemente las características.

Haciendo referencia a la figura 12, la pestaña de unión superior 31 y la pestaña de unión inferior 33 están soldadas por costura por un primer electrodo de rodillo 56 y un segundo electrodo de rodillo 57 para intercalar la pestaña de unión inferior 33 y la pestaña de unión superior 31 entre el segundo electrodo de rodillo 57 y el primer electrodo de rodillo 56. El primer electrodo de rodillo 56 está apoyado contra la pestaña de unión inferior 33 y el segundo electrodo de rodillo 57 está apoyado contra la pestaña de unión superior 31. El segundo electrodo de rodillo 57 se forma con un diámetro mayor que el del primer electrodo de rodillo 56. En otras palabras, un diámetro D2 del segundo electrodo de rodillo 57 se establece que sea mayor que un diámetro D1 del electrodo de rodillo 56.

Los mecanismos de electrodos primero y segundo 58 y 59 que tienen los electrodos de rodillo primero y segundo 56 y 57, respectivamente, se soportan para poder reemplazarse en la dirección de arriba a abajo por una columna 60 que se coloca en una posición fija, y la soldadura de costura se realiza energizando los electrodos de rodillo primero y segundo 56 y 57 rodando mientras entra en contacto con la pestaña de unión inferior 33 y la pestaña de unión superior 31.

En una posición correspondiente a la parte de conexión de la parte de unión correspondiente a un cuerpo principal 39a y las partes de unión correspondientes a depósito de expansión 39b de la parte de unión 39, en una pared lateral de al menos una del cuerpo de mitad de depósito superior 30 y la cuerpo de mitad de depósito inferior 32, en la presente realización, en una pared lateral del cuerpo de mitad de depósito superior 30 en una parte correspondiente a una parte de conexión de las primeras partes planas inferiores y superiores 33aa y 31aa de la parte de pestaña plana inferior 33a y la parte de pestaña plana superior 31a y las partes de pestaña de expansión inferior 33b y las partes de expansión superior 31b, los rebajes de escape de rodillo 61 y 62 están rebajados hacia el interior, por ejemplo, en dos posiciones. Los rebajes de escape 61 y 62 se proporcionan para evitar un contacto con al menos uno de los electrodos de rodillo primero y segundo 56, 57, en la presente realización, el segundo electrodo de rodillo 57.

Además, un ángulo  $\alpha$ , como se ve en una vista lateral, de la parte de conexión de las partes de unión correspondientes a depósito de expansión 39b a la parte de unión correspondiente a cuerpo principal 39a en la parte correspondiente a los rebajes de escape de rodillo 61 y 62 se establece en 20 grados o más.

A continuación, se describirá el funcionamiento de la presente realización. En el depósito de combustible 25 incluyendo el cuerpo de mitad de depósito superior 30 que está hecho de metal y formado por presión con la pestaña de unión superior 31 en la periferia exterior del cuerpo de mitad de depósito superior 30 y el cuerpo de mitad de depósito inferior 32 que está hecho de metal y formado por presión con la pestaña de unión inferior 33 en la periferia exterior del cuerpo de mitad de depósito inferior 32, estando la pestaña de unión inferior 33 unida a la pestaña de unión superior 31, partes de la pestaña de unión inferior 33 y la pestaña de unión superior 31 se forman en forma plana como la parte de pestaña plana inferior 33a y la parte de pestaña plana superior 31a, respectivamente. El cuerpo de mitad de depósito inferior 32 se forma con la parte de cuerpo principal de depósito inferior 34 y el par de partes de depósito de expansión 35. La parte de cuerpo principal de depósito inferior 34 es alargada en una dirección paralela al plano de referencia BP que incluye las superficies de unión de la parte de pestaña plana inferior 33a y la parte de pestaña plana superior 31a. La parte de cuerpo principal de depósito inferior 34 incluye la parte estrecha 34a que es más estrecha en un lado de la parte de cuerpo principal de depósito inferior 34 que el otro lado a lo largo de la dirección longitudinal de la parte de cuerpo principal de depósito inferior 34. La parte de cuerpo principal de depósito inferior 34 se abulta hacia abajo desde el plano de referencia BP. El par de partes de depósito de expansión 35 se disponen en lados opuestos de la parte estrecha 34a como se ve en una vista en planta desde una dirección ortogonal al plano de referencia BP. El par de partes de depósito de expansión 35 se forman para ser menos profundas que la parte de cuerpo principal de depósito inferior 34, y se abulta hacia abajo desde el plano de referencia BP. Como resultado, puede aumentarse la capacidad del depósito de combustible 25 reduciendo el coste con el uso efectivo del material de placa de depósito inferior 55 para formar por presión el cuerpo de mitad de depósito inferior 32. Además, dado que las partes de depósito de expansión 35 son menos profundas que la parte de cuerpo principal de depósito inferior 34, puede mejorarse la conformabilidad de la parte de cuerpo principal de depósito inferior 34 en el momento de la formación por presión mientras se reduce una cantidad restante sin utilizar en las partes depósito de expansión 35.

Además, dado que el cuerpo de mitad de depósito inferior 32 se forma con la parte de cuerpo principal de depósito inferior 34 y el par de partes de depósito de expansión 35 dispuestas en lados opuestos de la parte de cuerpo principal de depósito inferior 34, la forma del depósito de combustible 25 es complicada, y el depósito de combustible 25 se impide que aumente de tamaño mientras se aumenta la capacidad, siendo capaz de ese modo de reducir el coste con el uso efectivo de los materiales de placa de depósito 54 y 55 para la formación por presión.

Además, dado que el cuerpo de mitad de depósito inferior 32 se forma con la parte de placa plana 38 paralela con la parte de pestaña plana inferior 33a e interpuesta entre la parte estrecha 34a de la parte de cuerpo principal de depósito inferior 34 y las partes de depósito de expansión 35, la parte de cuerpo principal de depósito inferior 34 y las partes de depósito de expansión 35 pueden estar separadas entre sí reduciendo al mismo tiempo el peso.

Además, la parte más profunda de cuerpo principal de depósito inferior 34b de la parte de extremo inferior de la parte de cuerpo principal de depósito inferior 34 y las partes más profundas de depósito de expansión 35a de las partes de extremo inferiores de las partes de depósito de expansión 35 se disponen en posiciones desplazadas entre sí en la dirección longitudinal, la parte más profunda de cuerpo principal de depósito inferior 34b es mayor en distancia del plano de referencia BP, y las partes más profundas de depósito de expansión 35a es mayor en distancia desde la placa de referencia BP. Como resultado, la parte de cuerpo principal de depósito inferior 34 y las partes de depósito de expansión 35 pueden formarse con el uso más efectivo del material de placa de depósito inferior 55, siendo capaz de ese modo de reducir el coste y mejorar la conformabilidad de la parte más profunda 34b de la parte de cuerpo principal de depósito inferior.

Además, el cuerpo de mitad de depósito superior 30 se forma con la parte de cuerpo principal de depósito superior 36 y el par de partes de saliente 37, la parte de cuerpo principal de depósito superior 36 se abulta por encima del plano de referencia BP, y el par de partes de saliente 37 sobresalen lateralmente desde la parte de cuerpo principal de depósito superior 36 para cubrir las respectivas partes de depósito de expansión 35 y se disponen debajo del plano de referencia BP. La parte más alta de cuerpo principal de depósito superior 36a de la parte de extremo superior de la parte de cuerpo principal de depósito superior 36 y las partes más bajas de saliente 37a de las partes extremo inferiores de las partes de saliente 37 se disponen en posiciones desplazadas entre sí en la dirección longitudinal, la



parte más alta de cuerpo principal de depósito superior 36a es mayor en la distancia desde el plano de referencia BP, y las partes más bajas de saliente 37a son mayores en la distancia desde el plano de referencia BP. Como resultado, la parte de cuerpo principal de depósito superior 36 y las partes de saliente 37 pueden formarse con el uso más eficaz del material de placa de depósito superior 54 para la formación por presión del cuerpo de mitad de depósito superior 30, siendo capaz de ese modo de reducir el coste y mejorar la conformabilidad de la parte de cuerpo principal de depósito superior 36.

Además, la parte de pestaña plana inferior 33a y la parte de pestaña plana superior 31a incluyen las primeras partes planas inferiores y superiores 33aa y 31aa y las segundas partes planas inferiores y superiores 33ab y 31ab, respectivamente, las primeras partes planas inferiores y superiores 33aa y 31aa se disponen en el otro lado a lo largo de la dirección longitudinal y se disponen en las periferias del cuerpo de mitad de depósito inferior 32 y el cuerpo de mitad de depósito superior 30, respectivamente, y las segundas partes planas inferiores y superiores 33ab y 31ab se disponen en la parte de extremo en un lado a lo largo de la dirección longitudinal en las periferias del cuerpo de mitad de depósito inferior 32 y del cuerpo de mitad de depósito superior 30, respectivamente. La pestaña de unión inferior 33 y la pestaña de unión superior 31 incluyen las partes de expansión inferior y superior 33b y 31b que son partes restantes excepto para la parte de pestaña plana inferior 33a y la parte de pestaña plana superior 31a, las partes de expansión inferior y superior 33b y 31b se forman para conectar las primeras partes planas inferiores y superiores 33aa y 31aa y las segundas partes planas inferiores y superiores 33ab y 31ab y para estar inclinadas hacia abajo hacia el exterior desde la parte de pestaña plana inferior 33a y la parte de pestaña plana superior 31a. Como resultado, se garantiza la rigidez de la parte de cuerpo principal de depósito inferior 34 a lo largo de la dirección longitudinal mientras que con una reducción en el área del material de placa de depósito inferior 55 requerida para formar las partes de depósito de expansión 35, la excelente conformabilidad puede obtenerse al tiempo que se reduce el coste.

Incidentalmente, la pestaña de unión superior 31 del cuerpo de mitad de depósito superior 30 y la pestaña de unión inferior 33 del cuerpo de mitad de depósito inferior 32 están soldadas por costura por los electrodos de rodillo primero y segundo 56 y 57 intercalando la pestaña de unión superior 31 y la pestaña de unión inferior 33. La parte de unión 39 se forma soldando por costura la pestaña de unión superior 31 y la pestaña de unión inferior 33. La parte de unión 39 incluye la parte de unión correspondiente a cuerpo principal 39a y el par de partes de unión correspondientes a depósito de expansión 39b. La parte de unión correspondiente a cuerpo principal 39a se dispone en una parte de la periferia exterior de la parte de cuerpo principal de depósito inferior 34 excepto para un área entre la parte de unión 39 y las partes de depósito de expansión 35. El par de partes de unión correspondientes a depósito de expansión 39b se disponen en una parte de la periferia exterior del par de partes de depósito de expansión 35 excluyendo un área entre la parte de unión 39 y la parte de cuerpo principal de depósito inferior 34 y conectado a la parte de unión correspondiente a cuerpo principal 39a. En una pared lateral de al menos uno (el cuerpo de mitad de depósito superior 30 en la presente realización) del cuerpo de mitad de depósito superior 30 y el cuerpo de mitad de depósito inferior 32 en una posición correspondiente a la parte de conexión entre la parte de unión correspondiente a cuerpo principal 39a y las partes de unión correspondientes a depósito de expansión 39, los rebajes de escape 61 y 62 se rebajan hacia el interior. Los rebajes de escape de rodillo 61 y 62 se proporcionan para evitar un contacto con al menos uno de los electrodos de rodillo primero y segundo 56 y 57 (el segundo electrodo de rodillo 57 en la presente realización). Se impide la interferencia de al menos un electrodo de rodillo (el segundo electrodo de rodillo 57 en la presente realización) con al menos uno (el cuerpo de mitad de depósito superior 30 en la presente realización) del cuerpo de mitad de depósito superior 30 y el cuerpo de mitad de depósito superior 30 y el cuerpo de mitad de depósito inferior 32 en una parte donde cambia una dirección de desplazamiento de los electrodos de rodillo primero y segundo 56 y 57, siendo capaz de ese modo de mejorar la conformabilidad.

Además, las partes de unión correspondientes a depósito de expansión 39b se forman para abultarse lateralmente mientras se curvan hacia abajo desde la parte de unión correspondiente a cuerpo principal 39a. Los rebajes de escape de rodillo 61 y 62 se forman en la pared lateral del cuerpo de mitad de depósito superior 30. Los rebajes de escape de rodillo 61 y 62 impiden la interferencia con el segundo electrodo de rodillo 57 que se apoya contra la pestaña de unión superior 31 en los electrodos de rodillo primero y segundo 56 y 57. El segundo electrodo de rodillo 57 es mayor en diámetro que el primer electrodo de rodillo 56 que se apoya contra la pestaña de unión inferior 33. Como resultado, los rebajes de escape de rodillo 61 y 62 proporcionados en la pared lateral del cuerpo de mitad de depósito superior 30 se reducen en tamaño tanto como sea posible, de manera que el segundo electrodo de rodillo 57 que tiene el mayor diámetro no entra en contacto con la pared lateral del cuerpo de mitad de depósito superior 30 tanto como sea posible, y puede reducirse la influencia de los rebajes de escape de rodillo 61 y 62 sobre la capacidad del depósito de combustible 25.

Además, un ángulo  $\alpha$ , como se ve en una vista lateral, de la parte de conexión de las partes de unión correspondientes a depósito de expansión 39b a la parte de unión correspondiente a cuerpo principal 39a en la parte correspondiente a los rebajes de escape de rodillo 61 y 62 se establece en 20 grados o más. Esto hace más fácil para el segundo electrodo de rodillo 57 evitar el contacto con la pared lateral del cuerpo de mitad de depósito superior 30, siendo capaz de ese modo de reducir los rebajes de escape de rodillo 61 y 62, y garantizar más fácilmente la capacidad de depósito.

En la formación por presión del cuerpo de mitad de depósito inferior 32 del depósito de combustible 25 desde el material de placa de depósito inferior 55, la primera etapa de formación por estirado de la parte de cuerpo principal de depósito inferior 34 y la segunda etapa de la formación por estirado de las partes de depósito de expansión 35 y la

pestaña de unión inferior 33 se realizan en el orden indicado. Como resultado, puede mejorarse la conformabilidad del cuerpo de mitad de depósito inferior 32.

5 Además, en las etapas primera y segunda, dado que la formación por presión se realiza mientras presiona la parte correspondiente a la parte de pestaña plana inferior 33a, la formación por presión puede realizarse aprovechando de manera efectiva la parte de pestaña plana inferior 33a.

10 En la tercera etapa posterior a la segunda etapa, dado que las partes de pestaña de expansión inferior 33b y las partes de depósito de expansión 35 se pliegan hacia abajo con la parte de conexión de la parte de pestaña plana inferior 33a y las partes de pestaña de expansión inferior 33b como el punto de base. Como resultado, se impide el saliente de las partes de depósito de expansión 35 hacia el lado, de modo que no se deteriora la continuidad de la parte de pestaña plana inferior 33a y las partes de pestaña de expansión inferior 33b, y la anchura del depósito de combustible 25 se reduce de manera que puede aumentarse la capacidad del depósito de combustible 25.

15 Incidentalmente, el depósito de combustible 25 se soporta por el bastidor de carrocería de vehículo F por encima del motor E de manera que la parte de cuerpo principal de depósito inferior 34 se dispone entre el par de bastidores principales 17 del bastidor de carrocería de vehículo F en el vehículo de motor de dos ruedas y las partes de depósito de expansión 35 se disponen fuera de los bastidores principales 17. Como resultado, la capacidad del depósito de combustible 25 puede incrementarse de manera efectiva aprovechando el espacio fuera de los bastidores principales 20 17, y el depósito de combustible 25 puede montarse en el bastidor de carrocería de vehículo F con el uso efectivo del espacio usando de manera efectiva los huecos entre la parte de cuerpo principal de depósito inferior 34 y las partes de depósito de expansión 35. Además, dado que las partes de unión correspondientes a depósito de expansión 39b se forman de manera que sobresalen lateralmente mientras se curvan hacia abajo de la parte de unión correspondiente a cuerpo principal 39a, puede realizarse una disposición compacta en la dirección de anchura del vehículo.

25 Además, dado que el asiento de conducción 26 se dispone detrás de las partes de depósito de expansión 35 en la dirección longitudinal del vehículo, un ocupante que monta en el asiento de conducción 26 puede agarrar, con las rodillas, una parte más estrecha del depósito de combustible 25 en la parte trasera de las partes de depósito de expansión 35, siendo capaz de ese modo de obtener una excelente postura de conducción.

30 Aunque se ha descrito anteriormente una realización de la presente invención, la presente invención no se limita a la realización descrita anteriormente, y pueden hacerse diversos cambios de diseño sin apartarse de la presente invención definida por las reivindicaciones.

35 Por ejemplo, aunque el vehículo de motor de dos ruedas se ha descrito en la realización descrita anteriormente, la presente invención es ampliamente aplicable a los vehículos para montar a horcajadas, incluyendo un vehículo de motor de tres ruedas.

40 En un depósito de combustible en el que una pestaña de unión superior de un cuerpo de mitad de depósito superior y una pestaña de unión inferior de un cuerpo de mitad de depósito inferior se intercalan entre y soldadas por costura por un par de electrodos de rodillo, el cuerpo de mitad de depósito inferior incluye una parte de cuerpo principal de depósito inferior y partes de depósito de expansión menos profundas que la parte de cuerpo principal de depósito inferior y dispuestas en lados opuestos de la parte de cuerpo principal de depósito inferior. Una pared lateral de al menos uno de los medios cuerpos de mitad de depósito superior e inferior está dotada de rebajes de escape de rodillo rebajados 45 hacia el interior, estando los rebajes de escape de rodillo formados en una posición correspondiente a una parte de conexión de una parte de unión correspondiente a cuerpo principal y partes de unión correspondientes a depósito de expansión en una parte de unión formada por soldadura por costura, y evitando un contacto con al menos uno de los electrodos de rodillo.

## REIVINDICACIONES

1. Depósito de combustible que comprende:

5 un cuerpo de mitad de depósito superior (30) que está hecho de metal y formado por presión de manera que tiene una pestaña de unión superior (31) en una periferia exterior del cuerpo de mitad de depósito superior (30); y

10 un cuerpo de mitad de depósito inferior (32) que está hecho de metal y formado por presión de manera que tiene una pestaña de unión inferior (32) en una periferia exterior del cuerpo de mitad de depósito inferior (32), estando la pestaña de unión superior (31) y la pestaña de unión inferior (33) intercaladas entre y soldadas por costura por un par de electrodos de rodillo (56, 57),

15 caracterizado porque

el cuerpo de mitad de depósito inferior (32) incluye una parte de cuerpo principal de depósito inferior (34) y un par de partes de depósito de expansión (35) que son menos profundas que la parte de cuerpo principal de depósito inferior (34) y dispuestas en lados opuestos de la parte de cuerpo principal de depósito inferior (34),

20 la pestaña de unión superior (31) y la pestaña de unión inferior (33) se sueldan juntas por costura para formar una parte de unión (39) que incluye una parte de unión correspondiente al cuerpo principal (39a) y un par de partes de unión correspondientes al depósito de expansión (39b), estando la parte de unión correspondiente al cuerpo principal (39a) dispuesta en una periferia exterior de la parte de cuerpo principal de depósito inferior (34), excepto para un área entre la parte de unión (39) y la parte de depósito de expansión (35), estando el par de partes de unión correspondientes al depósito de expansión (39b) conectado a la parte de unión correspondiente al cuerpo principal (39a) y dispuesto en una periferia exterior del par de partes de depósito de expansión (35), excepto para un área entre la parte de unión (39) y la parte de cuerpo principal de depósito inferior (34), y

30 una pared lateral de al menos uno del cuerpo de mitad de depósito superior (30) y el cuerpo de mitad de depósito inferior (32) está dotada de un rebaje de escape de rodillo (61, 62) que está rebajado hacia el interior, estando el rebaje de escape de rodillo (61, 62) formado en una posición correspondiente a una parte de conexión de la parte de unión correspondiente a cuerpo principal (39a) y las partes de unión correspondientes a depósito de expansión (39b), y configurado para evitar un contacto con al menos un electrodo de rodillo (57) fuera del par de electrodos de rodillo (56, 57).

2. Depósito de combustible según la reivindicación 1,

40 en el que las partes de unión correspondientes al depósito de expansión (39b) están formadas para abultarse lateralmente mientras se curvan hacia abajo desde la parte de unión correspondiente al cuerpo principal (39a), y

45 el rebaje de escape de rodillo (61, 62) está formado sobre la pared lateral del cuerpo de mitad de depósito superior (30), evitando el rebaje de escape de rodillo (61, 62) interferencias con un segundo electrodo de rodillo (57), del par de electrodos de rodillo (56, 57), que se apoya contra la pestaña de unión superior (31) y es mayor en diámetro que un primer electrodo de rodillo (56), del par de electrodos de rodillo (56, 57), que se apoya contra la pestaña de unión inferior (33).

50 3. Depósito de combustible según la reivindicación 2,

en el que un ángulo ( $\alpha$ ), como se ve en una vista lateral, de la parte de conexión de las partes de unión correspondientes al depósito de expansión (39b) con la parte de unión correspondiente al cuerpo principal (39a) en una parte correspondiente al rebaje de escape de rodillo (61, 62) se establece en 20 grados o más.

55 4. Vehículo de montar a horcajadas en el que se monta el depósito de combustible según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, que comprende:

60 un depósito de combustible (25) que tiene el par de partes de depósito de expansión (35) dispuestas en lados opuestos de una parte delantera de la parte de cuerpo principal de depósito inferior (34) en una dirección longitudinal del vehículo;

un bastidor de carrocería de vehículo (F) en el que está montado el depósito de combustible (25); y

65 un asiento de conducción (26) dispuesto detrás de las partes de depósito de expansión (35) en la dirección longitudinal del vehículo.

5. Vehículo de montar a horcajadas según la reivindicación 4,

5 en el que el bastidor de carrocería de vehículo (F) incluye un par de bastidores principales izquierdo y derecho (17) que están separados a izquierda y derecha de un tubo principal (16) que soporta de manera orientable un manillar de dirección (15) y se extienden hacia atrás, y

10 el depósito de combustible (25) está soportado por el bastidor de carrocería de vehículo (F) para disponer las partes de depósito de expansión (35) fuera de los bastidores principales (17).

FIG.1

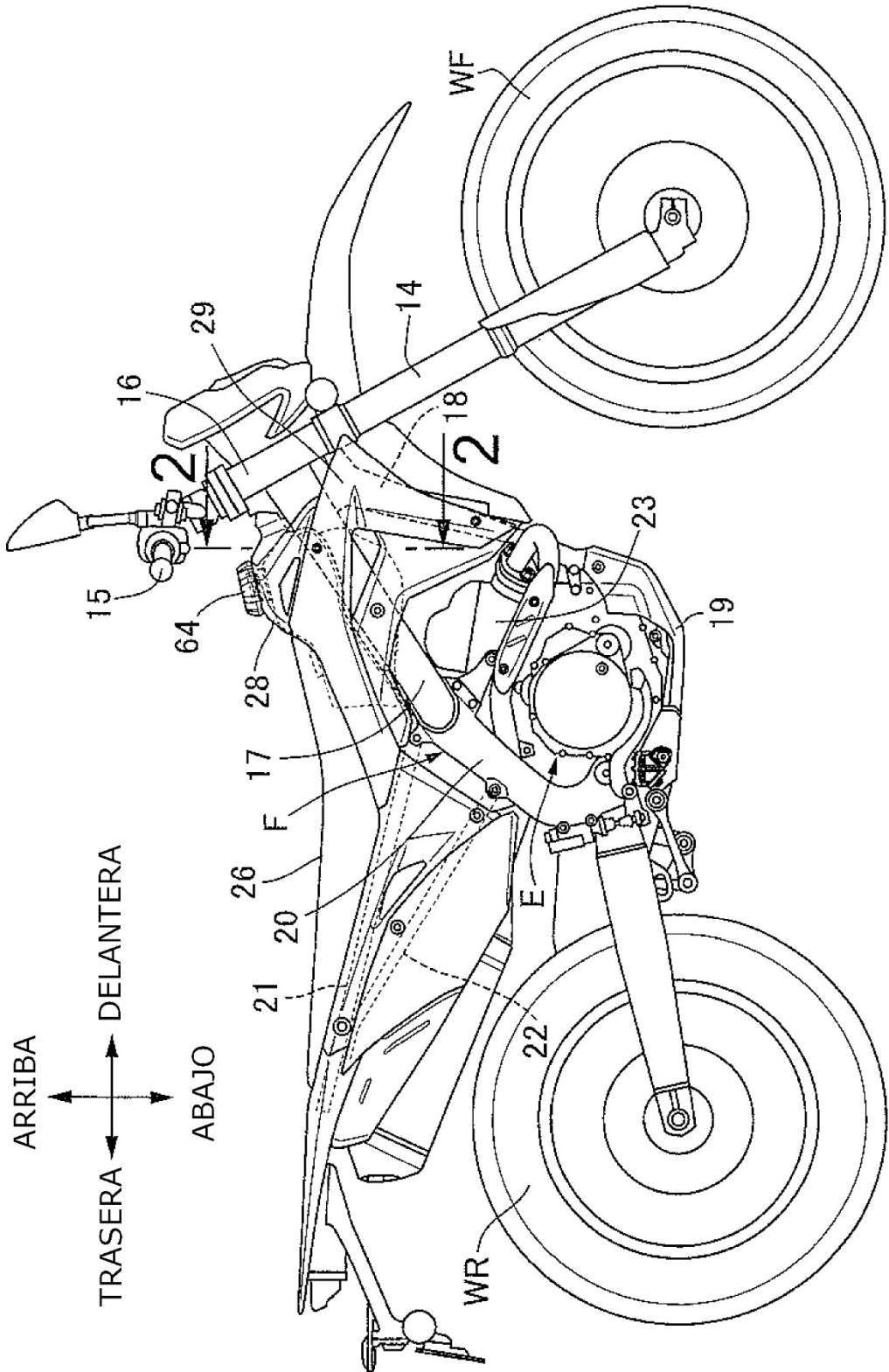
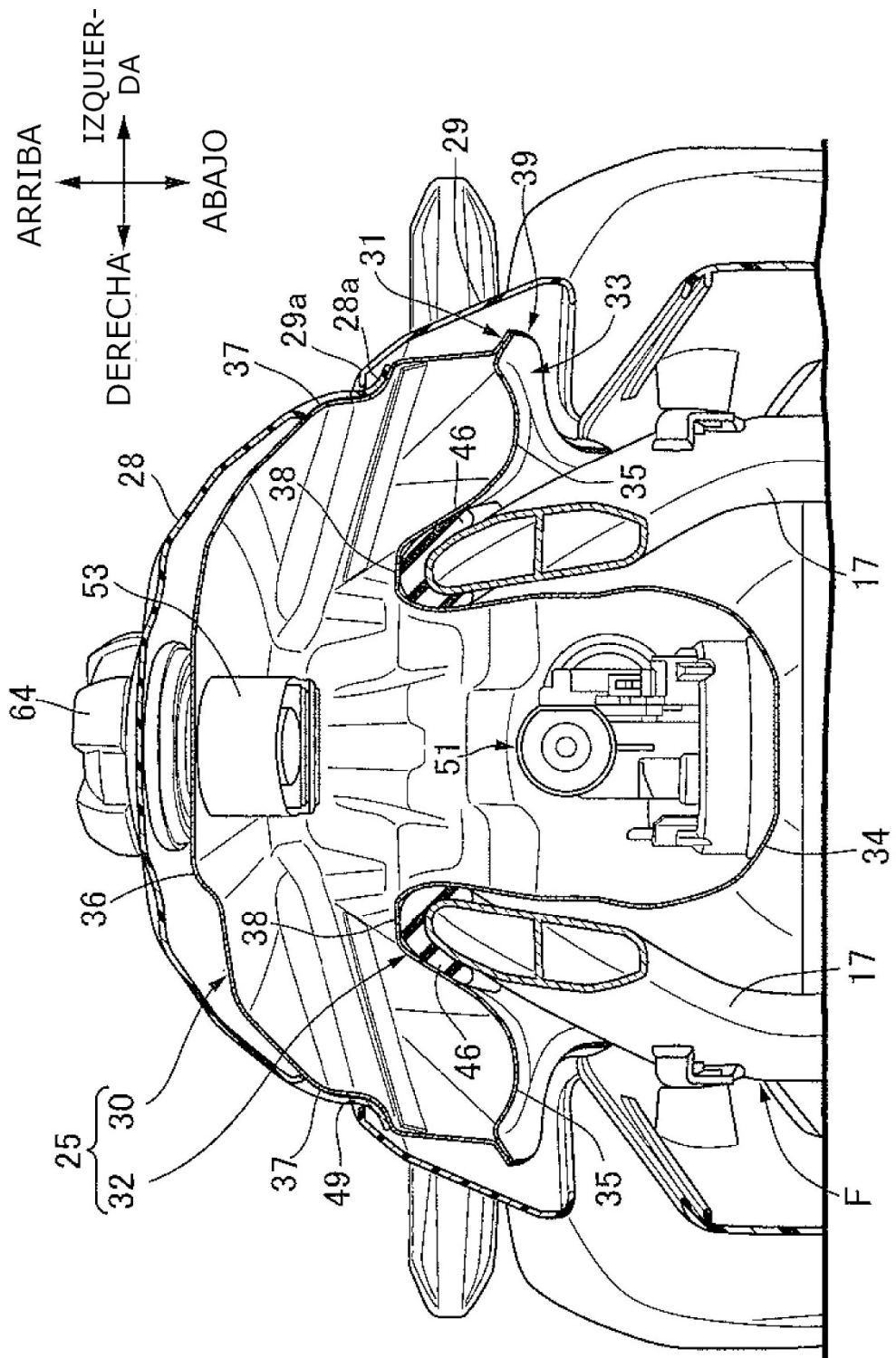
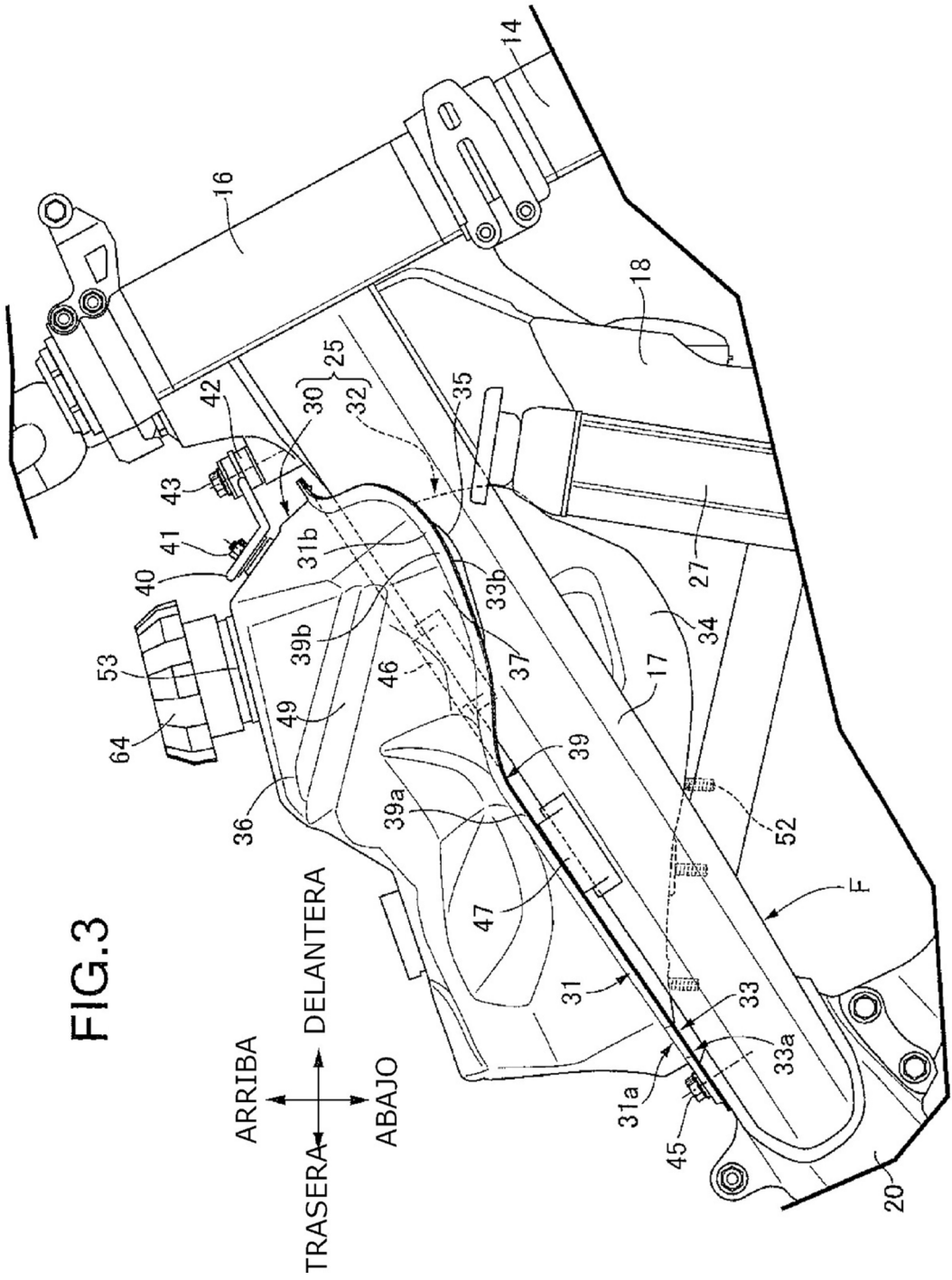


FIG.2





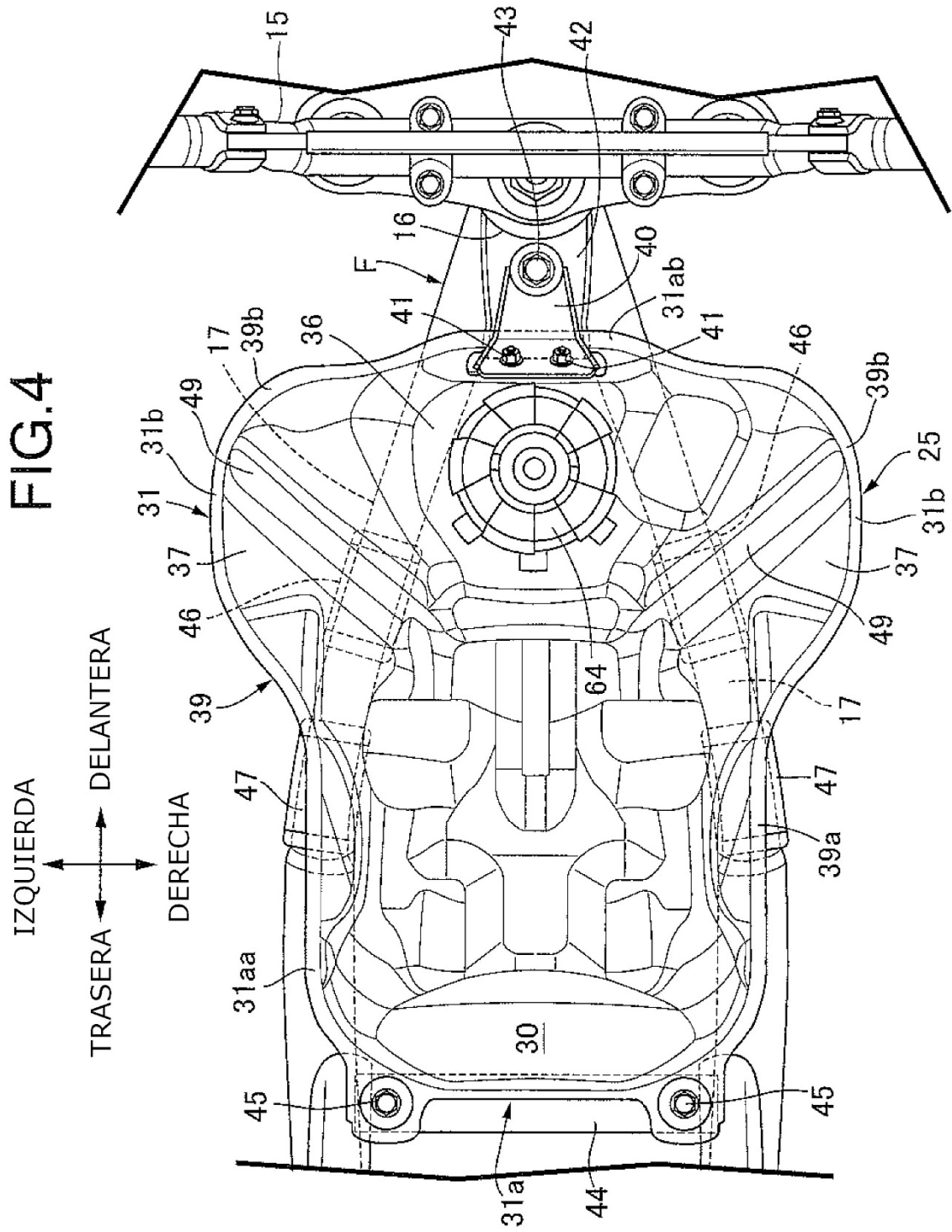




FIG.5

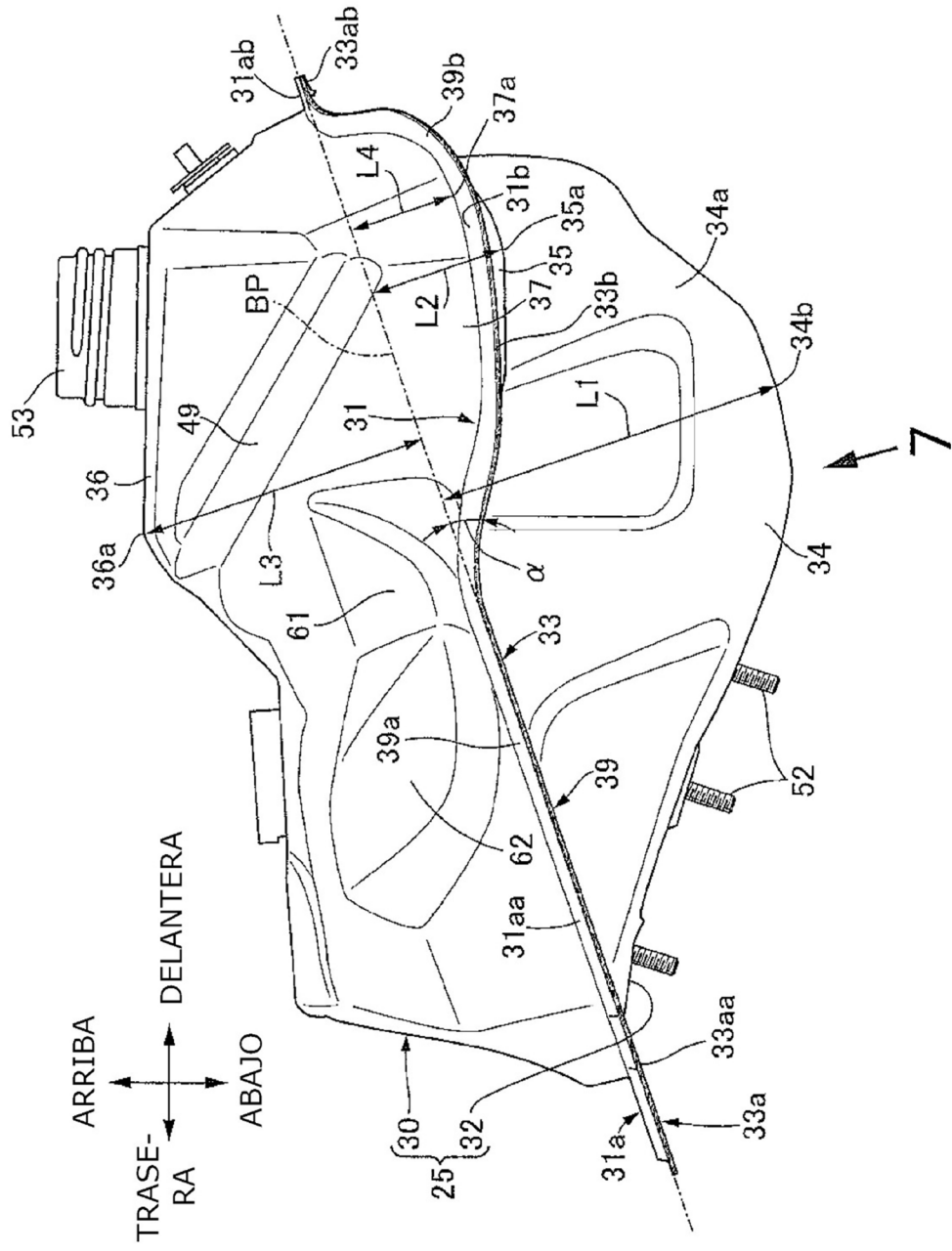




FIG.7

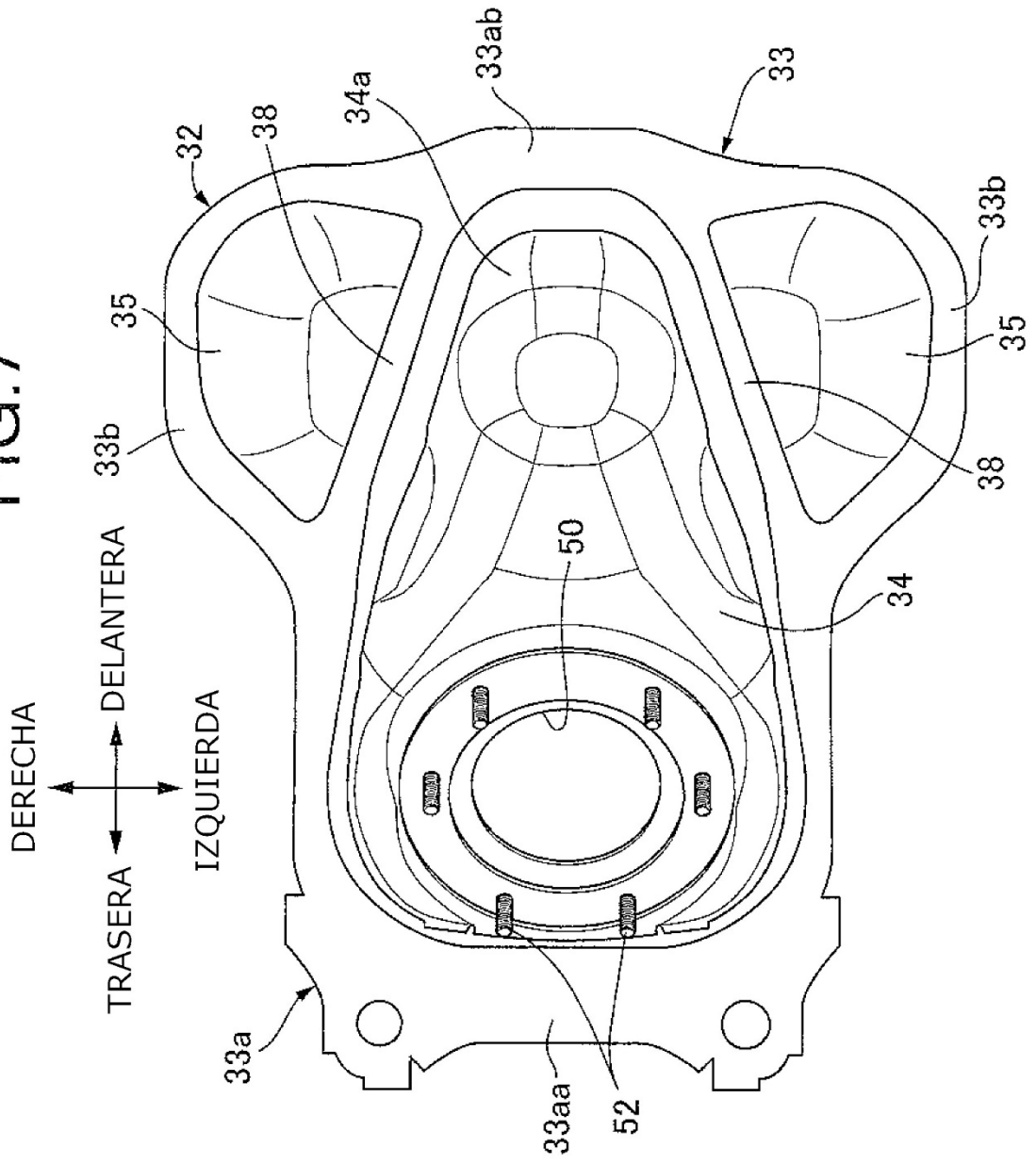


FIG.8C

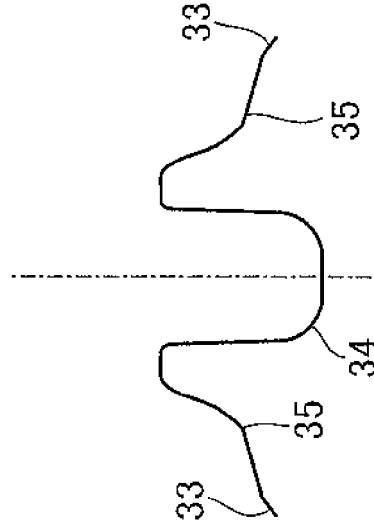


FIG.8B

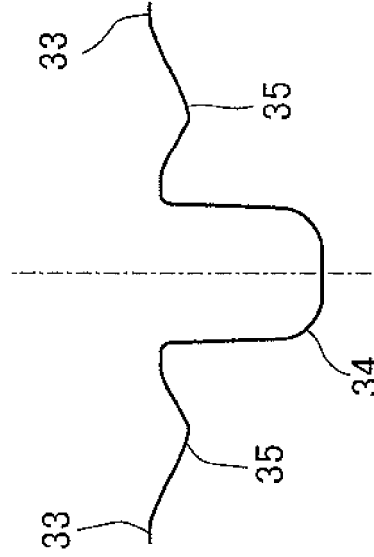


FIG.8A

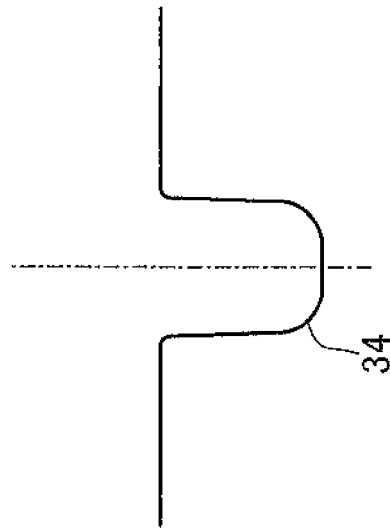


FIG.9

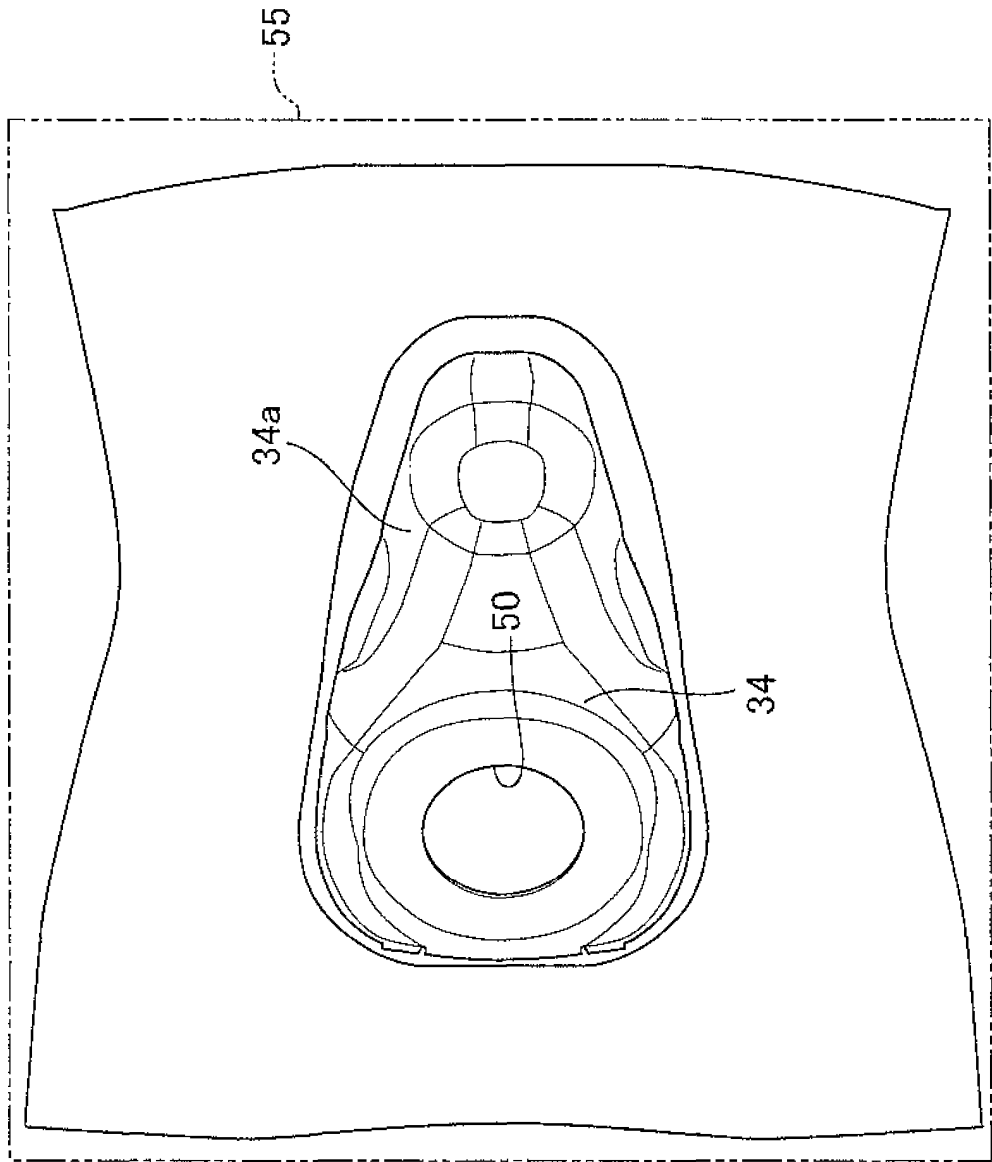


FIG.10

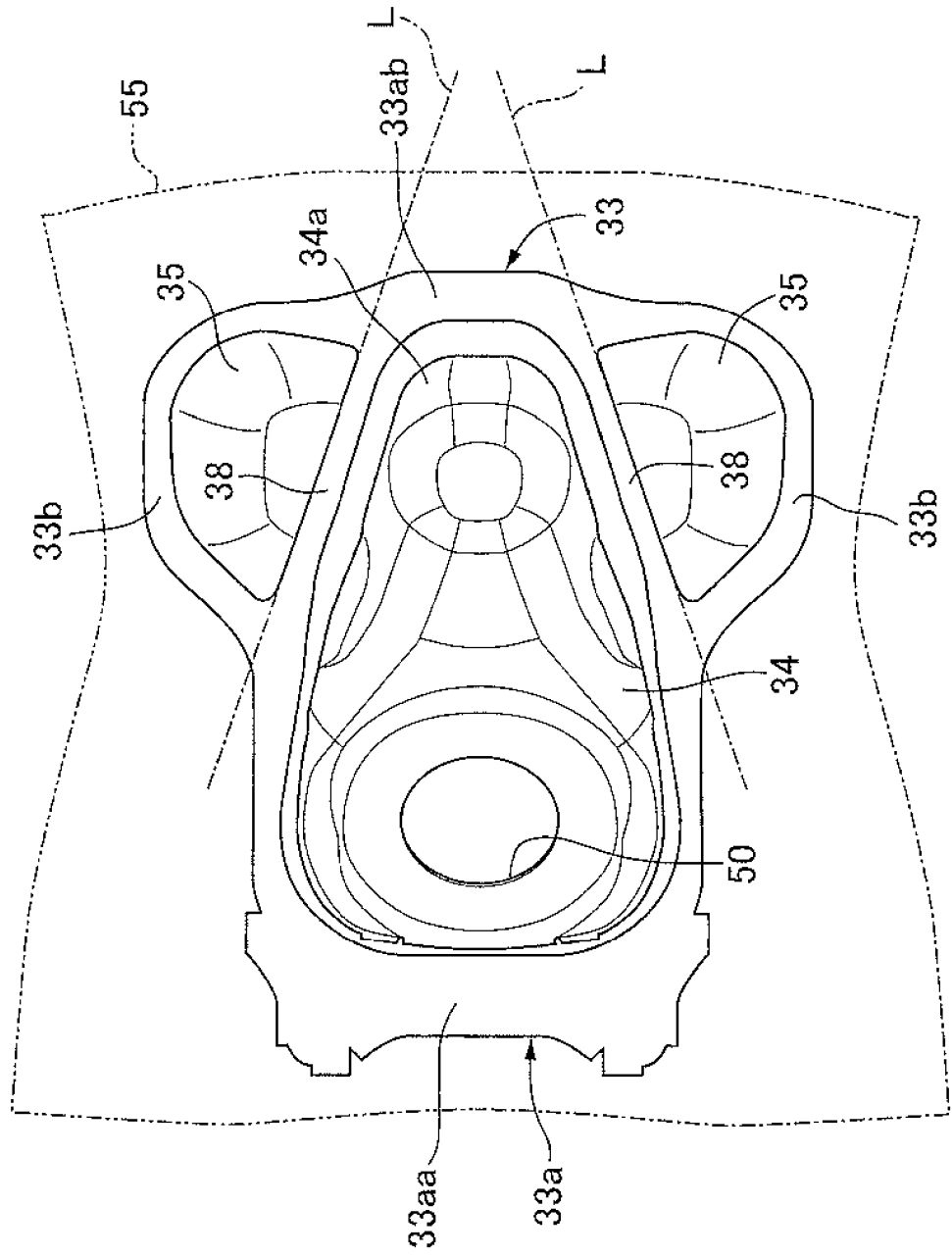


FIG.11

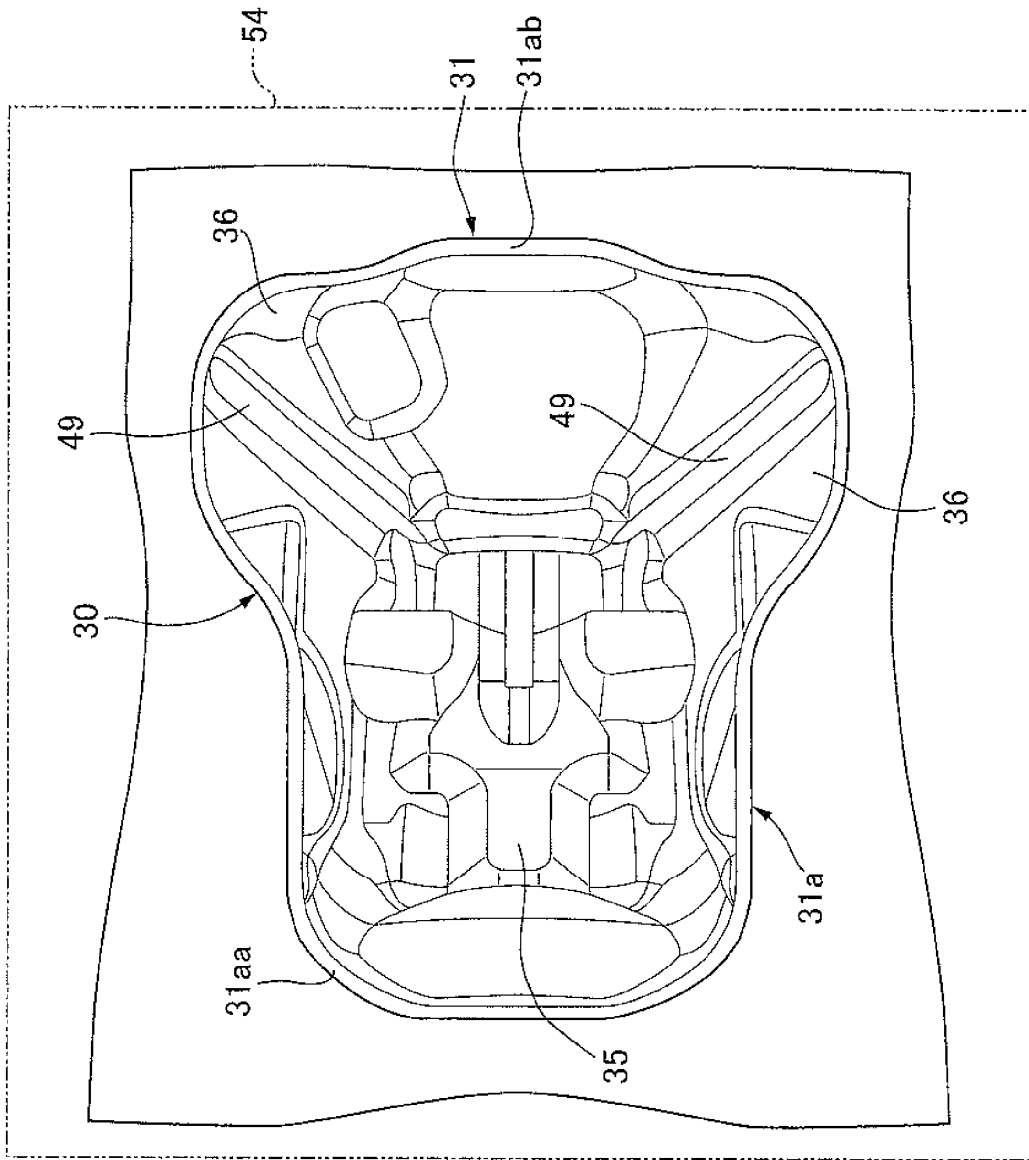


FIG.12

