



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 277 659**

51 Int. Cl.:
B62J 35/00 (2006.01)
B62K 11/10 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **04104672 .3**
86 Fecha de presentación : **24.09.2004**
87 Número de publicación de la solicitud: **1520774**
87 Fecha de publicación de la solicitud: **06.04.2005**

54 Título: **Estructura de depósito de combustible de motocicleta.**

30 Prioridad: **30.09.2003 JP 2003-376281**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.07.2007

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.07.2007

73 Titular/es: **HONDA MOTOR Co., Ltd.**
1-1, Minamiaoyama 2-chome
Minato-ku, Tokyo, JP

72 Inventor/es: **Hayashi, Hideki;**
Doi, Takashi y
Morikawa, Yuichiro

74 Agente: **Justo Vázquez, Jorge Miguel de**

ES 2 277 659 T3

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

DESCRIPCIÓN

Estructura de depósito de combustible de motocicleta.

Campo técnico

La presente invención se refiere con un depósito de combustible de una motocicleta del tipo scooter (patinete), en la cual está dispuesto el depósito de combustible por debajo de una plataforma para los pies y hay incorporada una unidad de bomba de combustible en el depósito de combustible.

Técnica anterior

En la práctica se han venido utilizando diversos tipos de motocicletas tipo scooter, cada una de las cuales dispone un depósito de combustible por debajo de la plataforma para los pies e incorpora una unidad de bomba de combustible en el interior del depósito de combustible.

Convencionalmente, se ha conocido una motocicleta tipo scooter que dispone un depósito de combustible en la proximidad de la plataforma para los pies: véase por ejemplo el documento JP-A-2003-120450 (figura 3) que se explica más adelante.

La figura 10 es una vista para explicar la constitución básica de la técnica anterior. El dibujo muestra la estructura en la cual un depósito 302 de combustible se coloca en los bastidores izquierdo y derecho 301, 301 del bastidor de la carrocería, hay incorporada una unidad 303 de bomba de combustible en el depósito 302 de combustible, y hay dispuesta una plataforma 304 para los pies por encima de este depósito 302 de combustible y de la unidad 303 de bomba de combustible. La referencia numérica 305 indica las piernas izquierda y derecha de un conductor.

Al considerar la protección de la unidad 303 de bomba de combustible, aunque se ha propuesto un método que aumenta el espesor de la pared del depósito 302 de combustible, se aumenta considerablemente el peso del depósito 302 de combustible.

Aunque también se ha propuesto un método que proporciona un bastidor independiente del depósito de combustible, puede darse el caso en que esto ocasiona el aumento de piezas, y el aumento de horas-hombre para el montaje o que afecte a la apariencia.

Otro ejemplo puede encontrarse en el documento US 2001/018932, en el que la placa inferior de la unidad del depósito de combustible está atornillada sobre una placa de fijación de una estructura del depósito de combustible.

Divulgación de la invención

Es un objeto de la presente invención proporcionar una estructura de depósito de combustible que considere la protección de una unidad de bomba de combustible, al tiempo que suprime el aumento de peso de un depósito de combustible y mantiene la apariencia.

La invención queda establecida en la reivindicación 1.

De acuerdo con la invención descrita en la reivindicación 1, como la unidad de la bomba de combustible *per se*, puede aumentar la resistencia de la misma, no es necesario aumentar el espesor de la pared del depósito de combustible, por lo que el depósito de combustible puede mantenerse ligero de peso. Además, como puede utilizarse la placa de fijación existente, no es necesario proporcionar una pieza independiente, por lo que puede mantenerse la apariencia del depósito de combustible.

La reivindicación dependiente 2, está dirigida a

una estructura de depósito de combustible de una motocicleta que adopta el tipo de scooter, en la cual el depósito de combustible está dispuesto por debajo de la plataforma para los pies y hay incorporada una unidad de bomba en el depósito de combustible, donde la unidad de bomba de combustible se extiende hacia abajo en el interior del depósito de combustible y, al mismo tiempo, se monta un miembro de protección que se extiende descendentemente por debajo de la unidad de bomba de combustible, en el interior del depósito de combustible.

Al proporcionar el miembro de protección que se extiende descendentemente por debajo de la unidad de bomba de combustible en el interior del depósito de combustible, el miembro de protección queda dispuesto en el interior del depósito de combustible y, por tanto, se mantiene la apariencia del depósito de combustible. Además, al aumento de peso puede quedar restringido a un nivel mínimo.

La reivindicación dependiente 3 está caracterizada además porque el miembro de protección es un cilindro que rodea la unidad de bomba de combustible e incluye una porción de abertura para accesorios tales como una entrada de admisión de la bomba, un flotador para detectar el agotamiento de combustible, o un filtro de aspiración.

Como el miembro de protección es el cilindro que rodea la unidad de bomba de combustible, es posible conseguir simultáneamente la compactación y reducción de peso del miembro de protección.

La reivindicación dependiente 4 está caracterizada porque los materiales del miembro de protección y la placa de fijación son de metal.

Como el material del miembro de protección y el material de la placa de fijación son de metal, la consideración de proteger la unidad de la bomba de combustible se mejora aún más.

La reivindicación dependiente 5 está caracterizada porque un depósito de combustible incluye una pluralidad de orificios de sujeción en los laterales de la carrocería y al menos uno de los orificios de sujeción de los laterales de la carrocería está formado como un orificio alargado que se extiende hacia el exterior con respecto al depósito de combustible y un orificio con una ranura añadida, al cual se añade una ranura que está comunicada con el exterior.

Cuando se aplica una fuerza exterior excesivamente grande al depósito de combustible, el depósito de combustible se desplaza lateralmente a lo largo del orificio alargado o de la ranura, y este desplazamiento puede absorber la fuerza exterior. Consecuentemente, es posible disminuir la influencia que recibe la unidad de bomba de combustible.

Breve descripción de los dibujos

El mejor modo de llevar a cabo la presente invención se explica conjuntamente con los dibujos anexos a continuación. En ellos, se supone que los dibujos se observan en la dirección de los símbolos, donde:

La figura 1 es una vista lateral de una motocicleta de acuerdo con la presente invención.

La figura 2 es una vista en sección transversal ampliada de una porción 2 de la figura 1.

La figura 3 es una vista según se observa desde la dirección 3 de una flecha de la figura 2.

La figura 4 es una vista en sección transversal, tomada a lo largo de la línea 4-4 de la figura 3.

La figura 5 es una vista en sección transversal, tomada a lo largo de la línea 5-5 de la figura 3.

La figura 6 es una vista lateral de una unidad de bomba de combustible de acuerdo con la presente invención.

La figura 7 es una vista según se observa desde la dirección 7 de una flecha de la figura 6.

La figura 8 es una vista de la apariencia del depósito de combustible de acuerdo con la presente invención.

La figura 9 es una vista que muestra un modo de orificio de sujeción de acuerdo con la presente invención.

La figura 10 es una vista para explicar la constitución básica de la técnica anterior.

Descripción detallada del mejor modo de llevar a cabo la invención

La figura 1 es una vista lateral de una motocicleta 10 que incluye, como porciones principales de la misma, un bastidor 11 de la carrocería, una horquilla frontal 12 que está montada sobre un tubo frontal 11a del bastidor 11 de la carrocería, una rueda delantera 13 que está montada sobre la horquilla frontal 12, un manillar 14 que está conectado a la horquilla frontal 12, un motor basculante 15 que está montado sobre una porción posterior del bastidor 11 de la carrocería, de manera que puede bascular verticalmente, una rueda trasera 16 que está montada sobre la unidad de motor basculante 15, una unidad 17 de amortiguación trasera, que está montada sobre una porción del extremo posterior de la unidad de motor basculante 15 de una manera suspendida, una caja 18 de servicio que está montada sobre una porción superior de la porción trasera del bastidor 11 de la carrocería, y un asiento 19 que está dispuesto sobre la caja 18 de servicio, de forma tal que el asiento 19 puede abrirse y cerrarse.

La unidad de motor basculante 15 incluye una caja 15a de conversión de cadenas de la transmisión, una caja 15b de cigüeñal, un cilindro 15c, una cabeza 15d de cilindro, una tapa 15e de la cabeza, y un inyector 15f que está montado sobre un distribuidor de admisión integrado con la cabeza, que está formado de manera integrada con la cabeza 15d del cilindro.

El bastidor 11 de la carrocería está constituido mediante la conexión de un bastidor frontal 11f de fundición prensada, que está moldeado de manera integrada con el tubo 11a de la cabeza y un bastidor trasero 11R de fundición prensada por medio de una porción 11C de conexión.

La unidad 15 de motor basculante está constituida por un motor 21 y una transmisión 22 de velocidad variable por conversión de cadenas que tiene un embrague centrífugo. El motor 21 es un motor de cuatro tiempos refrigerado por agua que proyecta una porción de cilindro del mismo entre la caja 18 de servicio y el depósito 42 de combustible, y está inclinado en una dirección sustancialmente horizontal.

Además, la motocicleta 10 está configurada de forma tal que el bastidor 11 de la carrocería está cubierto por una tapa 30 de la carrocería. La tapa 30 de la carrocería incluye una tapa frontal 31 que cubre una porción frontal de un tubo delantero 11a, un escudo 32 para las piernas que empareda el tubo delantero 11a, cubre una porción posterior de la tapa frontal 31 y cubre también porciones frontales de parte de las piernas del conductor, una plataforma 33 para los pies (una placa para pisar con los pies de tipo de plataforma inferior) sobre la cual el conductor coloca sus pies, una pareja de tapas laterales 34 de la plataforma izquierda y derecha, que se extiende hacia abajo desde

la periferia exterior de la plataforma 33 para los pies, bajo las tapas 35 que cubren un espacio entre la periferia inferior de las tapas laterales 34 de la plataforma, una tapa inferior 36 del asiento que cubre una porción frontal alrededor de una porción inferior del asiento 19, una tapa trasera 37 que cubre una porción trasera inferior del asiento 19 y una posición por encima de la rueda trasera 16, y una pareja de tapas laterales izquierda y derecha 38.

En tal motocicleta 10, hay dispuesto un interruptor principal (un cilindro de la llave de encendido) 41, en una porción del escudo 32 para las piernas, un depósito 42 de combustible y una bomba 43 de combustible que está incorporada en el interior del depósito 42 de combustible están dispuestas por debajo de la plataforma 33 para los pies, y está formada una bandeja (no ilustrada en los dibujos) sobre la porción final superior de la porción trasera del bastidor 11 de la carrocería. Además, hay dispuestos sobre la bandeja un depósito 44 de reserva para el radiador, una batería 45 y una unidad 46 de control.

En los dibujos, la referencia numérica 51 indica una empuñadura del manillar, la referencia numérica 52 indica una palanca de freno izquierda, la referencia numérica 53 indica un panel de instrumentos, la referencia numérica 54 indica un espejo, la referencia numérica 55 indica una pareja de intermitentes frontales izquierdo y derecho, la referencia numérica 56F indica una tapa del manillar en el lado frontal, la referencia numérica 56R indica una tapa del manillar del lado posterior, la referencia numérica 57 indica una lámpara delantera, la referencia numérica 58 indica una bocina que está dispuesta en el interior de la cubierta frontal 31, la referencia numérica 59 indica un guardabarros frontal que gira conjuntamente con la horquilla delantera 12, la referencia numérica 61 indica una pareja de soportes de suspensión izquierdo y derecho del motor, la referencia numérica 63 indica un filtro de aire que está dispuesto en el lado izquierdo de la carrocería, la referencia numérica 64 indica una válvula de mariposa, la referencia numérica 65 indica un radiador para la refrigeración del motor que está dispuesto en un extremo derecho de un cigüeñal 21a del motor 21, la referencia numérica 66 indica un tubo de escape para el motor, la referencia numérica 67 indica un silenciador de escape que está dispuesto en el lado derecho de la carrocería, la referencia numérica 71 indica un caballete principal, la referencia numérica 72 indica un guardabarros trasero, la referencia numérica 73 indica una lámpara trasera, la referencia numérica 74 indica un intermitente trasero, la referencia numérica 75 indica un traspuntín, y el símbolo He indica un casco.

La figura 2 es una vista ampliada en sección transversal de una porción 2 de la figura 1, y muestra una caja 80 de bomba de combustible. La caja 80 de bomba de combustible es una caja que está unida al cuerpo de la bomba 43 de combustible y se utiliza para montar el cuerpo de la bomba 43 de combustible en una porción dada del depósito 42 de combustible, e incorpora un conducto 82 para el combustible que se extiende desde una lumbrera 81 de descarga de la bomba 43 de combustible hasta el motor 21 (véase la figura 1). El conducto 82 para el combustible incluye una salida 83 de combustible que está dispuesta para cruzar la lumbrera 81 de descarga de la bomba de combustible y está provista de una cara 84 de guía inclinada para asegurar un flujo suave del combustible descar-

gado desde la lumbrera 81 de descarga de la bomba de combustible hacia la salida 83 de combustible.

Después, se une un conducto 85 de suministro de combustible a la salida 83 de combustible y se monta un tubo 87 de combustible a la salida 86 del conducto 85 de suministro de combustible, de forma tal que el tubo 87 de combustible está dirigido hacia el lado del motor.

Además, se dispone una lumbrera 89 de descarga de combustible, que se comunica con una válvula 88 de seguridad, en el conducto 82 de combustible.

En este caso, la referencia numérica 91 indica una lumbrera de admisión que aspira el combustible desde el depósito 42 de combustible, la referencia numérica 92 indica un filtro de aspiración, la referencia numérica 93 indica una unidad de detección de agotamiento del combustible, y la referencia numérica 94 indica un flotador de detección de agotamiento del combustible.

Además, un miembro 95 indicado por una línea imaginaria, indica un bastidor protector. Como el bastidor protector 95 está dispuesto por debajo del depósito 42 de combustible, y también por debajo de la unidad 120 de bomba de combustible, y se fija la anchura del bastidor protector 95 en un valor al menos igual a la anchura de la unidad 120 de bomba de combustible o mayor, el depósito 42 de combustible puede hacer frente no solamente a una carga descendente desde la plataforma 33 para los pies, sino también a una carga ascendente desde el lado de la superficie de la calzada, debido a la provisión del bastidor protector 95.

Un miembro que está indicado por una línea imaginaria es un sub-bastidor 100 que está interpuesto entre la plataforma 33 para los pies y la unidad 120 de bomba de combustible, y este sub-bastidor 100 será explicado en detalle.

La figura 3 es una vista según se mira en la dirección de la flecha de la figura 2. Sin embargo, para facilidad de la explicación, se omite el depósito 42 de combustible.

El sub-bastidor 100 es un travesaño delgado, como por ejemplo se ilustra en el dibujo. Aunque la forma de la sección transversal se explica en conjunción con la figura 4, se forma una entalladura 101 en una porción trasera central del sub-bastidor 100 para evitar la interferencia con un acoplador 112, hay formado un orificio circular 103 en la porción final izquierda 102 del sub-bastidor 100, y hay formado un orificio alargado 105 en una porción final derecha 104 del sub-bastidor 100. La porción final izquierda 102 está sujeta con un perno en un bastidor izquierdo 111L del bastidor de la carrocería, utilizando el orificio circular 103, mientras que la porción final derecha 104 está fijada con un tornillo al bastidor derecho 111R del bastidor de la carrocería, utilizando un orificio alargado 105. Es decir, el sub-bastidor 100 de este modo de realización es un miembro que forma un puente entre los bastidores izquierdo y derecho 111L, 111R del bastidor de la carrocería.

La figura 4 es una vista en sección transversal tomada a lo largo de la línea 4-4 de la figura 3. El sub-bastidor 100 está formado por un producto prensado hecho de hoja de acero y tiene una porción rebajada 106 que está considerablemente dentada hacia abajo. Hay dispuesto un acoplador 112 en el lado derecho del dibujo (lado posterior de la carrocería) de la porción rebajada 106.

La figura 5 es una vista en sección transversal to-

mada a lo largo de la línea 5-5 de la figura 3. El bastidor derecho 111R está formado por un cuerpo con sección transversal en forma de U que se abre hacia arriba. La figura 5 muestra un estado en el que el arnés 128 pasa a través de la sección transversal.

Aunque el sub-bastidor 100 descrito anteriormente está dispuesto por fuera del depósito 42 de combustible, es preferible no añadir el sub-bastidor 100 para mejorar la apariencia. Consecuentemente, la estructura que puede proteger la unidad 120 de bomba de combustible sin disponer ningún miembro fuera del depósito 42 de combustible se explica a continuación.

La figura 6 es una vista lateral de la unidad de bomba de combustible de acuerdo con la presente invención. En el dibujo, con relación a las piezas que son comunes a las piezas ilustradas en la figura 2, se utilizan directamente los símbolos sin modificación y se omiten las explicaciones de estas piezas.

En general, la unidad 120 de bomba de combustible está fijada en el lado del depósito 42 de combustible utilizando una placa en forma de disco que se conoce como placa de fijación 121. En la presente invención, una abertura 122 en la porción central, formada en el depósito de combustible, está cerrada con una porción 123 de tapa de la placa 121 de fijación y en la porción 123 de tapa hay formada una abertura que permite que un tubo 124 de descarga, que se extiende desde la unidad de bomba de combustible y el arnés 128 (véase la figura 3) pase a su través, mientras que la placa 121 de fijación está colocada sobre la unidad 120 de bomba de combustible. Sin embargo, para asegurar la capacidad de sujeción de los tornillos 125a y las tuercas 125b, se deja un hueco 126 por debajo de la porción 123 de tapa.

Es decir, en la unidad 120 de bomba de combustible, una porción superior de la superficie que cubre una porción superior de la unidad 120 de bomba, está formada sobre la placa 121 de fijación que está montada sobre el depósito 42 de combustible y, al mismo tiempo, hay formadas sobre la placa 121 de fijación una porción 127 de abertura que permite que el tubo que se extiende desde la unidad 120 de bomba de combustible pase a su través, o una porción 129 de abertura que permite que el arnés pase a su través.

La figura 7 es una vista según se mira desde la dirección de una flecha en la figura 6. Como está ilustrado en el dibujo, la placa 121 de fijación es una placa de cierre en forma de disco que cierra la abertura 122 de la porción central formada en el depósito de combustible con la porción 123 de tapa, forma la porción 127 de abertura para el tubo 124 de descarga que permite que el tubo que se extiende desde la unidad 120 de combustible pase a su través, o la porción 129 de abertura que permite que el arnés 128 (véase la figura 3) pase a su través en la porción 123 de tapa, y tiene una pluralidad de orificios 131 para tornillos en una porción periférica exterior de la misma.

Volviendo a la figura 6, este modo de realización está caracterizado porque la unidad 120 de bomba de combustible se extiende hacia abajo en el interior del depósito 42 de combustible y, al mismo tiempo, un miembro 132 de protección, que se extiende por debajo de la unidad 120 de bomba de combustible, está montado en el interior del depósito 42 de combustible.

El miembro 132 de protección está formado, preferiblemente, con un fondo cilíndrico y, cuando es necesario, en el miembro 132 de protección se forma una abertura 133 para un filtro 92 de aspiración, un

flotador 94 de detección de agotamiento del combustible y una lumbrera 91 de admisión.

El miembro 132 de protección puede tener una forma sencilla indicada por una línea imaginaria. Siempre que el extremo inferior del miembro 132 de protección esté dispuesto por debajo de la unidad 120 de bomba de combustible, la forma y la estructura del miembro 132 de protección pueden ser cambiadas libremente.

La figura 8 es una vista de la apariencia del depósito de combustible de acuerdo con la presente invención, donde el dibujo muestra un estado en el cual hay formada una pluralidad de orificios 135 de sujeción del lateral de la carrocería, en una pestaña 134 del depósito 42 de combustible.

La figura 9 es una vista que ilustra un estado de los orificios de sujeción de acuerdo con la presente invención, donde (a) muestra un orificio circular 138 con adición de una ranura, que forma una ranura 137 que conduce al exterior desde un orificio circular 136, y (b) muestra un orificio alargado 139 que se extiende hacia el exterior.

Cuando se imparte una fuerza exterior excesivamente grande al depósito 42 de combustible (véase la figura 8), el depósito 42 de combustible se desplaza lateralmente a lo largo del orificio alargado 139 o de la ranura 137. Este desplazamiento absorbe la fuerza exterior. Consecuentemente, es posible proteger la unidad 120 de bomba de combustible (véase la figura 6) de la fuerza exterior.

Aunque todos los orificios de sujeción están formados por el orificio alargado 139 o por el orificio circular 138 con adición de ranura en este modo de realización, aún cuando uno de estos orificios de sujeción está formado por un orificio alargado 139 o por el orificio circular 138 con adición de una ranura, es posible obtener sustancialmente el mismo efecto ventajoso.

Se explica ahora la manera en la que funciona el sub-bastidor 100 que tiene la constitución antes mencionada.

En primer lugar, como se ilustra en la figura 2, como el sub-bastidor 100 está interpuesto entre la plataforma 33 de los pies y la unidad 120 de bomba de combustible, es posible hacer que el sub-bastidor 100 soporte una carga aplicada a la plataforma 33 para los pies. Como resultado, no hay posibilidad de que la carga sea aplicada a la unidad 120 de bomba de combustible desde el lado de la plataforma 33 para los pies.

En segundo lugar, como se ilustra en la figura 3, como el sub-bastidor 100 está montado de forma tal que el sub-bastidor 100 forma un puente entre los bastidores izquierdo y derecho 111L, 111R formados a lo largo de la izquierda y derecha de la unidad 120 de bomba de combustible, es posible obtener el tramo de soporte suficientemente largo, por lo que es posible hacer que el sub-bastidor 100 cubra fácil y suficientemente la unidad 120 de bomba de combustible.

En tercer lugar, como se ilustra en la figura 3, como el sub-bastidor 100 está solapado con aproximadamente la mitad de la unidad 120 de bomba de combustible, según una vista en planta, es posible disponer el tubo de descarga de la unidad 120 de bomba de combustible, el acoplador 112, el arnés 128 y similares en la media porción restante.

En cuarto lugar, el motor 21 y una unidad 46 de control de la unidad de bomba de combustible es-

tán dispuestos por detrás de la plataforma 33 para los pies, como se ilustra en la figura 1, y el sub-bastidor 100 queda solapado sustancialmente sólo con la mitad frontal de la unidad 120 de bomba de combustible en una vista en planta como la ilustrada en la figura 3 y, por tanto, es posible disponer el tubo 124 de descarga de la unidad 120 de bomba de combustible, el acoplador 112, el arnés 128 y similares en la proximidad del motor 21 y de la unidad de control 46 de la unidad de bomba de combustible, por lo que la longitud del tubo y la longitud del arnés pueden ser acortadas y, al mismo tiempo, pueden realizarse fácilmente las operaciones de unión y conexión.

En quinto lugar, como se ilustra en la figura 3, el sub-bastidor 100 está provisto de la entalladura 101 (la entalladura 101 puede ser sustituida por una porción de orificio) que impide la interferencia del sub-bastidor 100 con los componentes eléctricos unidos a la unidad 120 de bomba de combustible o al tubo 124 de descarga de la unidad 120 de bomba de combustible y, por tanto, es posible asegurar la facilidad de conexión del arnés 128, el acoplador 112 y los tubos cuando se hace solapar al sub-bastidor 100 con la unidad 120 de bomba de combustible tanto como sea posible.

En sexto lugar, se utiliza metal como material del sub-bastidor 100 y se utiliza resina como material de la plataforma 33 para los pies. Como resultado, es posible reducir el peso de la plataforma 33 para los pies (véase la figura 1) y, al mismo tiempo, es posible asegurar la resistencia y la rigidez de las porciones en las que se requiere resistencia y rigidez utilizando metal como material del sub-bastidor 100.

En séptimo lugar, como se ilustra en la figura 3, alineando la dirección de montaje y desmontaje del acoplador 112 con la dirección que es perpendicular a un bastidor 111R de los bastidores izquierdo y derecho 111L, 111R dispuestos a lo largo de la porción izquierda y derecha de la unidad 120 de bomba de combustible y que es horizontal y, al mismo tiempo, disponiendo el arnés 128 de manera que se extienda desde el acoplador 112 a lo largo de un bastidor 111R, es posible acortar la longitud del arnés 128.

En octavo lugar, como se ilustra en la figura 3, disponiendo el arnés 128 de manera que se extienda desde el acoplador 112 a lo largo de un bastidor 111R y del sub-bastidor 100, es posible proteger el arnés 128 utilizando el bastidor 111R y el sub-bastidor 100. Además, como el arnés 128 puede ser sostenido en el bastidor 111R, puede simplificarse el montaje de retención del arnés.

En noveno lugar, como se ilustra en la figura 3, como la entalladura 101 que está formada en el sub-bastidor 100 tiene una forma correspondiente con la forma del acoplador 112, es posible solapar suficientemente la unidad 120 de bomba de combustible con el sub-bastidor 100.

En décimo lugar, como se ilustra en la figura 4, como un extremo superior 141 de la unidad 120 de bomba de combustible está dispuesto en una posición más alta que la posición más baja 142 del sub-bastidor 100, la posición de la unidad 120 de bomba de combustible no desciende aún cuando se disponga el sub-bastidor 100, por lo que es posible mantener la plataforma 33 para los pies en una posición baja.

En undécimo primer lugar, como se muestra en la figura 4, como hay formada una porción rebajada 106 que está dentada hacia abajo en el sub-bastidor 100 y

hay dispuesto un extremo superior 141 de la bomba de combustible sobre el lado de la porción rebajada 106, es posible combinar hábilmente el sub-bastidor 100 con la porción superior de la unidad 120 de bomba de combustible.

En décimo segundo lugar, como se ilustra en la figura 2, como el bastidor protector 95 está dispuesto por debajo del depósito 42 de combustible y también por debajo de la unidad 120 de bomba de combustible, y la anchura del bastidor protector 95 se fija al menos a la anchura de la unidad 120 de la bomba de combustible o más, es posible hacer que el depósito 42 de combustible pueda hacer frente no solamente a una carga descendente desde la plataforma 33 para los pies, sino también a una carga ascendente desde el lado de la superficie de la calzada, debido a la provisión del bastidor protector 95.

En décimo tercer lugar, como se ilustra en la figura 6, como la superficie superior de la unidad 120 de bomba de combustible está suprimida por la placa 121 de fijación, para impedir el movimiento ascendente de la unidad 120, es posible aumentar la resistencia de la propia unidad de bomba de combustible por sí misma.

Como resultado, no es necesario aumentar el grosor de la pared del depósito 42 de combustible y, por tanto, el depósito 42 de combustible puede hacerse ligero de peso. Además, como la placa 121 de fijación existente puede ser utilizada directamente, no es necesario el miembro independiente y, por tanto, es posible mantener la apariencia del depósito 42 de combustible.

En décimo cuarto lugar, como se ilustra en la figura 6, como el miembro 132 de protección que se extiende descendentemente por debajo de la unidad 120 de bomba de combustible está montado en el interior del depósito 42 de combustible, es posible proteger la unidad 120 de bomba de combustible de la fuerza exterior utilizando el miembro 132 de protección. Como el miembro 132 de protección está dispuesto en el interior del depósito 42 de combustible, es posible mantener la apariencia del depósito 42 de combustible. Además, al reducir el peso del miembro 132 de protección, es posible suprimir el aumento de peso a un nivel mínimo.

En décimo quinto lugar, como se ilustra en la figura 6, como el miembro 132 de protección es el cilindro que rodea la unidad 120 de bomba de combustible, es posible conseguir fácilmente la compactación y la reducción del peso del miembro 132 de protección.

En décimo sexto lugar, al utilizar metal como material del miembro 132 de protección y como material de la placa de fijación, es posible proteger la unidad 120 de bomba de combustible con más seguridad y, por tanto, se mejora la consideración de la protección de la unidad 120 de bomba de combustible.

En décimo séptimo lugar, como se ilustra en la figura 8, este modo de realización está caracterizado porque el depósito 42 de combustible incluye una pluralidad de orificios 135 de sujeción en el lateral de la carrocería, y al menos uno de los orificios de sujeción del lateral de la carrocería está formado por un orificio alargado 139 que se extiende hacia fuera con respecto al depósito 42 de combustible, o por un orificio circular 138 con adición de una ranura, al cual se añade la ranura 137 que se comunica con el exterior en el orificio circular 136.

Cuando se aplica la fuerza exterior excesivamente grande al depósito 42 de combustible, el depósito 42 de combustible se desplaza lateralmente a lo largo del orificio alargado 139 o de la ranura 137, y este desplazamiento puede absorber la fuerza exterior. Consecuentemente, es posible proteger la unidad 120 de bomba de combustible de la fuerza exterior y disminuir la influencia que recibe la unidad de bomba de combustible.

En este caso, es posible combinar adecuadamente desde el primer modo de funcionamiento hasta el décimo segundo modo, enumerados anteriormente, y las estructuras que ocasionan tales modos de funcionamiento, con los modos de funcionamiento décimo tercero a décimo séptimo, enumerados anteriormente, y las estructuras que ocasionan tales modos de funcionamiento si ningún problema.

Aplicación industrial

La estructura del depósito de combustible de la motocicleta de acuerdo con la presente invención, se puede aplicar adecuadamente a la motocicleta de tipo scooter.

REIVINDICACIONES

1. Estructura de depósito de combustible de una motocicleta que adopta el tipo scooter, en la cual hay dispuesto un depósito (42) de combustible por debajo de una plataforma (33) para los pies y hay incorporada una unidad (120) de bomba de combustible en el depósito (42) de combustible, una placa (121) de fijación que monta la unidad (120) de bomba de combustible en el depósito (42) de combustible, donde se ha suprimido una porción de la superficie superior de la unidad (120) de bomba y se ha formado la placa (121) de fijación y, al mismo tiempo, hay formada en la placa (121) de fijación, una porción (127, 129) de abertura que permite pasar a su través un tubo (124) o un arnés (128) que se extiende desde la unidad (120) de bomba.

2. Estructura de depósito de combustible según la reivindicación 1, en la cual la unidad (120) de bomba de combustible está configurada de forma tal que la unidad (120) de bomba de combustible se extiende hacia abajo en el interior del depósito (42) de combustible y, al mismo tiempo, en el interior del depósito (42) de combustible hay montado un miembro (132)

de protección que se extiende descendentemente por debajo de la unidad (120) de bomba de combustible.

3. Estructura de depósito de combustible, según la reivindicación 2, en la cual el miembro (132) de protección es un cilindro que rodea la unidad (120) de bomba de combustible e incluye una abertura (133) para accesorios tales como una lumbrera (91) de admisión de una bomba, un flotador (94) para detectar el agotamiento del combustible o un filtro (92) de aspiración.

4. Estructura de depósito de combustible según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en la que los materiales del miembro (132) de protección y de la placa (121) de fijación son metales.

5. Estructura de depósito de combustible según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en la que el depósito (42) de combustible incluye una pluralidad de orificios (135) de sujeción en el lado de la carrocería, y al menos uno de los orificios de sujeción del lado de la carrocería tiene forma de orificio alargado (139) que se extiende hacia fuera con respecto al depósito (42) de combustible, o de un orificio (138) con adición de una ranura, al cual se añade una ranura (137) que se comunica con el exterior.

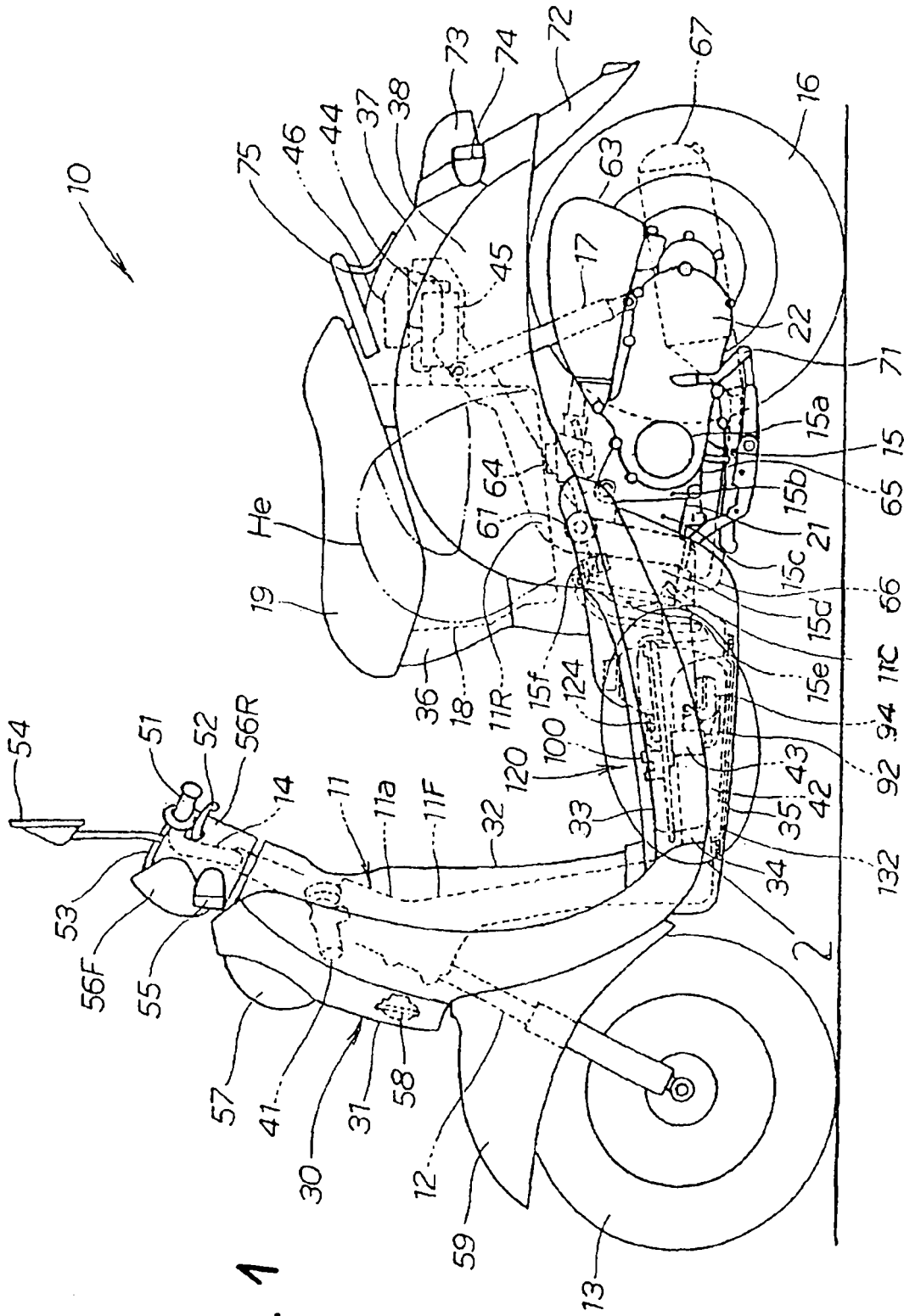


FIG. 1

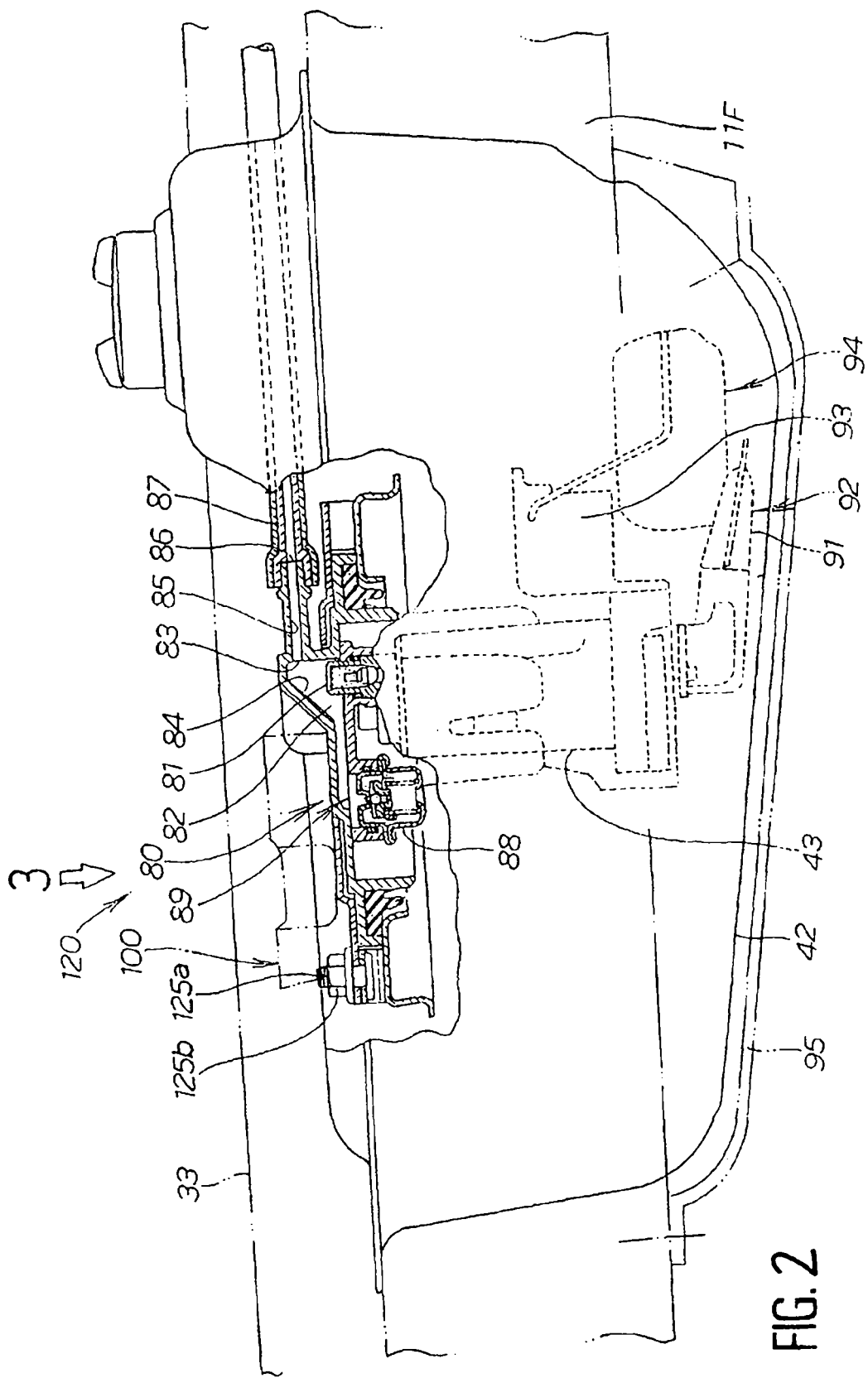


FIG. 2

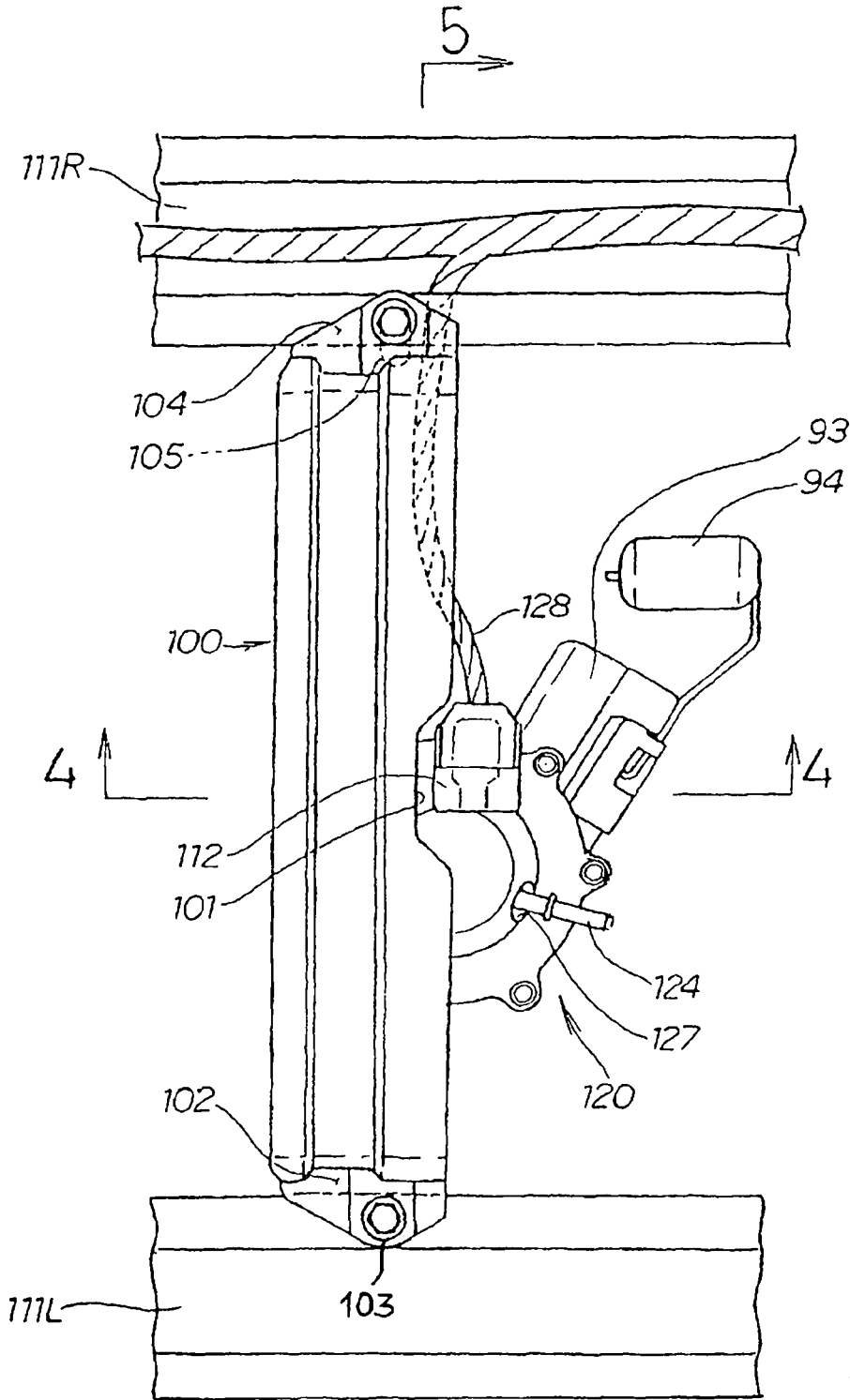
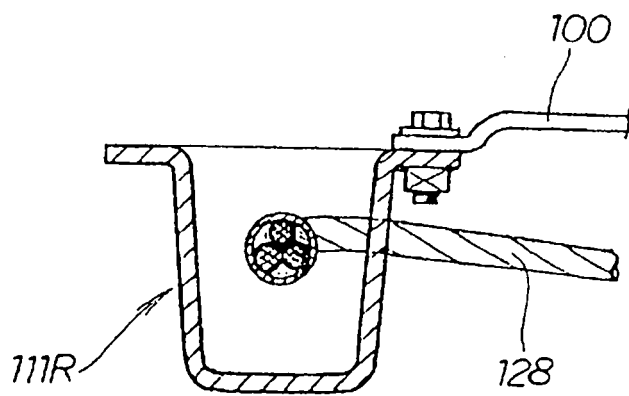
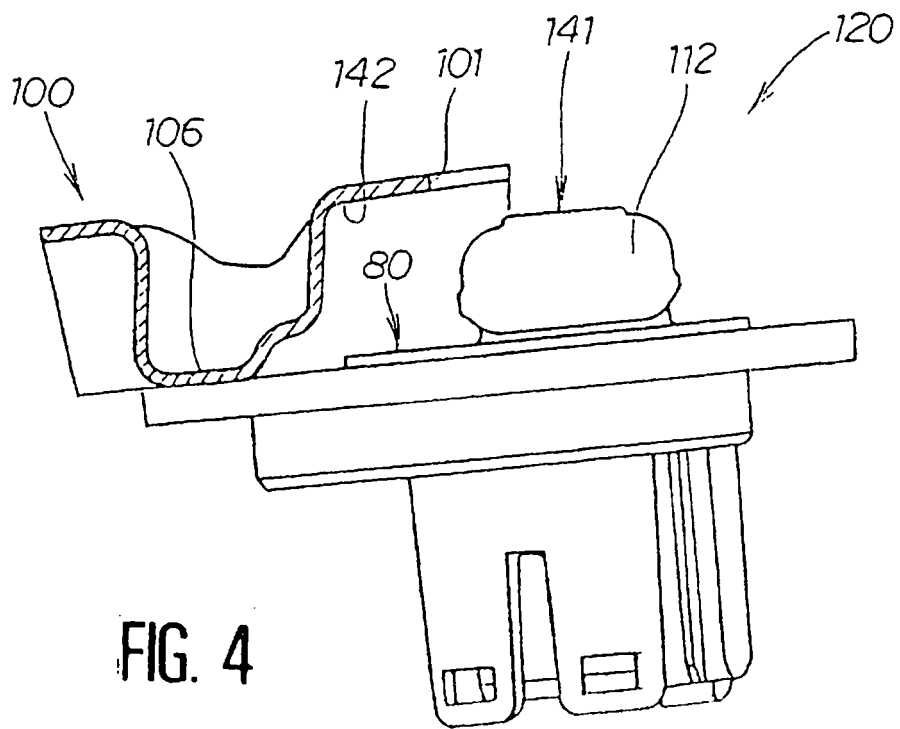


FIG. 3



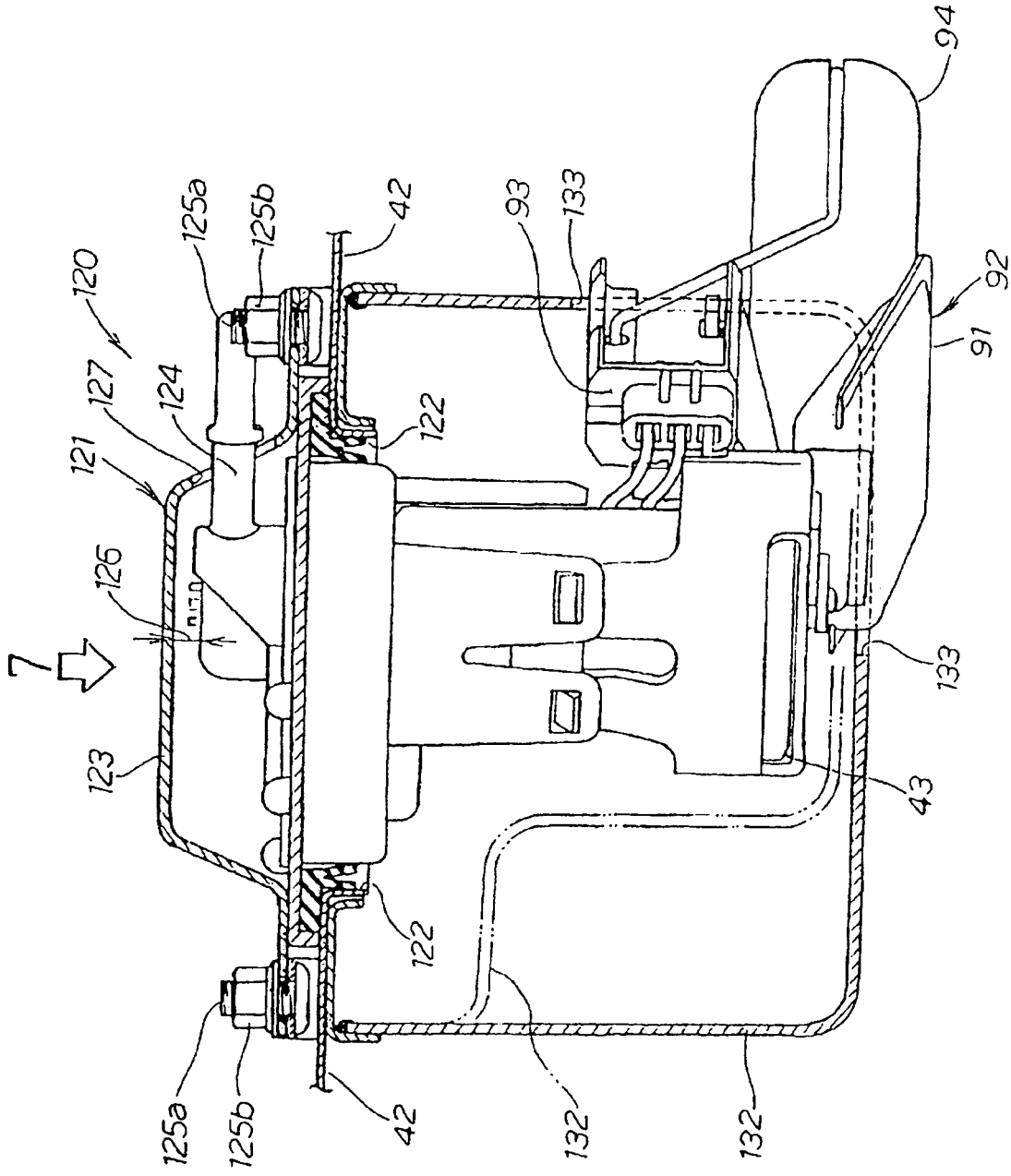


FIG. 6

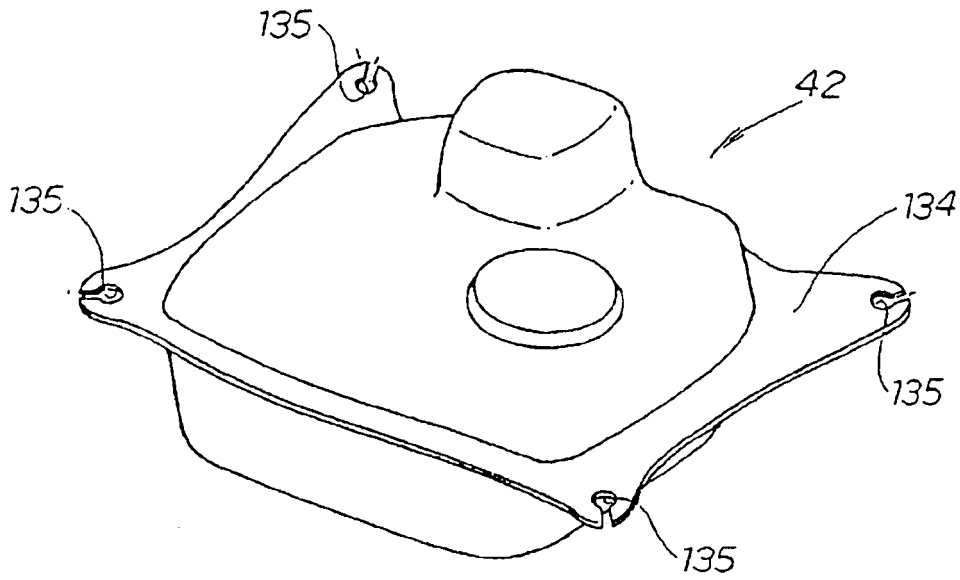


FIG. 8

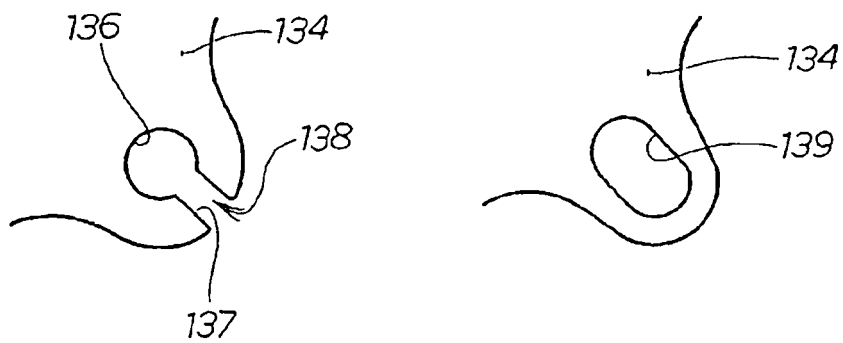


FIG. 9

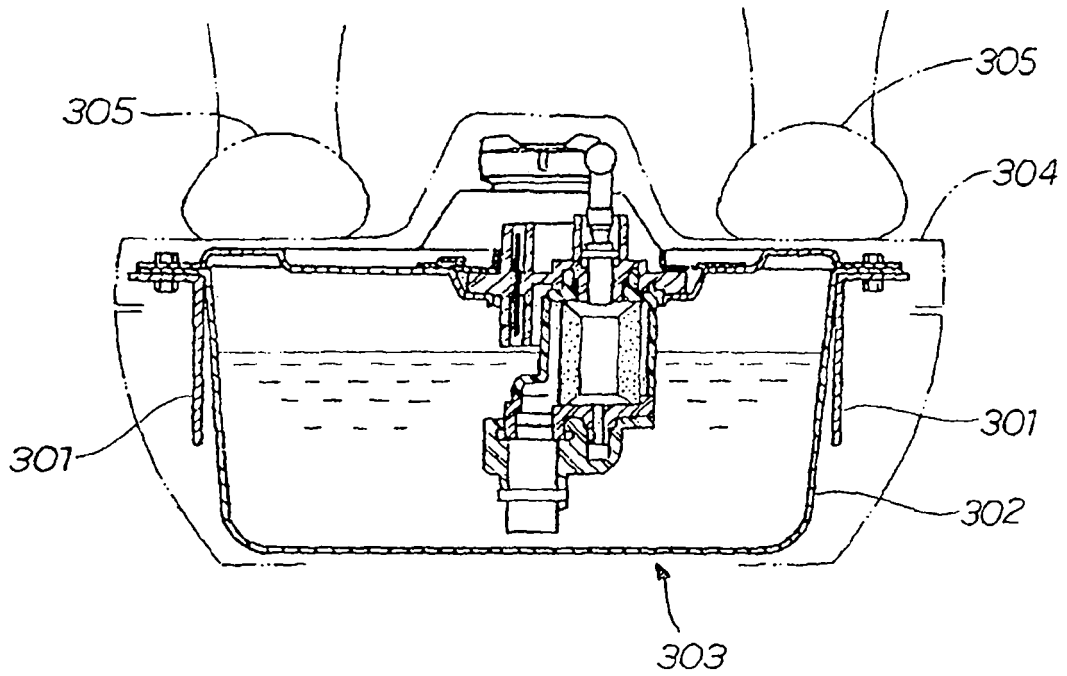


FIG. 10