

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 372 088**

51 Int. Cl.:

B62J 1/12

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **08167591 .0**

96 Fecha de presentación: **27.10.2008**

97 Número de publicación de la solicitud: **2055617**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **06.05.2009**

54

Título: **ESTRUCTURA DE DETECCIÓN DE ACCIÓN DE MONTARSE PARA UN VEHÍCULO.**

30

Prioridad:
02.11.2007 JP 2007286742

45

Fecha de publicación de la mención BOPI:
13.01.2012

45

Fecha de la publicación del folleto de la patente:
13.01.2012

73

Titular/es:
**HONDA MOTOR CO., LTD.
1-1, MINAMI-AOYAMA 2-CHOME
MINATO-KU TOKYO 107-8556, JP**

72

Inventor/es:
**Kanezuka, Masashi;
Nakajima, Hiroyuki y
Morikawa, Yuichiro**

74

Agente: **Linage González, Rafael**

ES 2 372 088 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 detección de la acción de montarse para un vehículo

5 Campo técnico

La presente invención se refiere a un vehículo que tiene una estructura de detección de la acción de montarse que incluye sensores de asentamiento que detectan el asentamiento del conductor.

10 Técnica anterior

El documento JP1028086 da a conocer un vehículo según el preámbulo de la reivindicación 1.

15 En los últimos años, algunos vehículos, como las motocicletas, tienen una función de parada de marcha al ralentí por medio de la cual se detiene la marcha al ralentí del motor cuando se retorna la válvula del acelerador durante la espera en un semáforo o similar. En los vehículos que tienen esta función a menudo está provisto un sensor de asentamiento que detecta el asentamiento del conductor en un asiento de ocupante en el que está sentado el conductor.

20 Un sensor de asentamiento detecta cuándo está sentado el conductor en el asiento de ocupante. Cuando se abre la válvula del acelerador para poner en marcha un vehículo, la detección de asentamiento por el sensor de asentamiento sirve como condición para arrancar el motor.

25 En una estructura conocida de detección de la acción de montarse para un vehículo, un vehículo que tiene una función de parada-marcha al ralentí incluye un asiento de asentamiento en el que se sienta el conductor, y un sensor de asentamiento que detecta el asentamiento del conductor (véase, por ejemplo, el documento JP-A nº 2000-344164).

30 En la Fig. 4 del documento de patente JP-A nº 2000-344164, un pasador de bisagra 35 está montado como el centro de rotación en un soporte 33 (los números de referencia usados en la publicación anterior también se emplean en este documento; se aplica lo mismo en lo sucesivo) dispuesto en la parte extrema delantera de una caja de almacenamiento 29. Un asiento 32 está montado en el pasador de bisagra 35 a través de una pala de bisagra 34 de una manera capaz de abrirse y cerrarse. El pasador de bisagra 35 es empujado hacia arriba por un miembro de brazo 39. Además, un interruptor de asiento de tipo de contacto 44 está montado en el soporte 33 a través de un anclaje 46, un miembro de tornillo 47, y una tuerca soldable 48.

40 Cuando el conductor está sentado en el asiento 32, el asiento 32 y el pasador de bisagra 35 descienden, haciendo que el miembro de brazo 39 empuje el pasador de bisagra 35 para que descienda. A medida que el miembro de brazo 39 presiona un interruptor de asiento 43, el interruptor de asiento 43 se conecta, detectando así el asentamiento del conductor.

45 En la técnica según el documento de patente JP-A nº 2000-344164, el asiento 32 es uno en el que se sienta el conductor. En lo que viene a continuación, se considera un caso en el que se aplica esta técnica a un asiento denominado en tándem en el que el conductor y el pasajero de atrás se sientan en tándem, es decir, en el asiento delantero y el asiento trasero, respectivamente, y los asientos delantero y trasero están formados integralmente.

50 Cuando, por ejemplo, sólo está sentado el pasajero de atrás en el asiento trasero del asiento de ocupante en tándem, si, debido a la estructura de la placa de fondo de asiento, la parte central de la placa de fondo de asiento se deforma para sobresalir hacia arriba, existe una posibilidad de que la carga del pasajero de atrás sentado en el asiento trasero se transmita al interruptor de asiento 43 dispuesto en la parte extrema delantera de la caja de almacenamiento 29, así que puede detectarse erróneamente que el conductor está sentado.

55 Se ha propuesto una técnica diseñada para ocuparse del problema anteriormente mencionado (véase, por ejemplo, el documento JP-A nº 2002-29480, Fig. 3).

60 En la Fig. 3 del documento de patente JP-A nº 2002-29480, el asiento es un asiento denominado en tándem que tiene un asiento delantero 20 (los números de referencia usados en la publicación anterior también se emplean en este documento; se aplica lo mismo en lo sucesivo) y un asiento trasero 21 que están integrados juntos. El asiento tiene una estructura multicapa que incluye una placa de fondo de asiento, un cojín de asiento inferior 30, un cuerpo de cojín de asiento 27, y un forro de asiento 28 provistos en orden de abajo a arriba.

Un interruptor de asiento 25 está dispuesto entre el cojín de asiento inferior 30 y el cuerpo de cojín de asiento 27.

65 El interruptor de asiento 25 se activa en el momento de la deformación elástica debida a la carga de asentamiento, detectando así el asentamiento del conductor. El interruptor de asiento 25 es un interruptor similar a papel.

Sin embargo, el interruptor de asiento 25 similar a papel se denomina generalmente un interruptor de elemento sensible a la presión, e incorpora un elemento que convierte la presión en una señal eléctrica. Como tal, el interruptor de asiento 25 es caro en comparación con un interruptor mecánico típico, y como el interruptor de asiento 25 está dispuesto en el cojín dentro del asiento, su instalación lleva tiempo, y debe tenerse cuidado para no afectar al comportamiento de amortiguación del asiento.

Existe un deseo de una técnica que sea de bajo coste, permita una fácil fabricación del asiento, y detecte fiablemente el asentamiento del conductor sin afectar al comportamiento de amortiguación.

10 **Problema que ha de ser resuelto por la invención**

Un objeto de la presente invención es proporcionar un vehículo que tenga una estructura de detección de la acción de montarse que sea de bajo coste y detecte fiablemente el asentamiento del conductor.

15 **Medios para resolver el problema**

Un aspecto de la invención según la reivindicación 1 se refiere a un vehículo que tiene una estructura de detección de la acción de montarse que incluye un asiento de ocupante en el que un conductor y un pasajero de atrás pueden sentarse en tándem y que está formado integralmente, y sensores de asentamiento que están adaptados para detectar el asentamiento del conductor, en la que los sensores de asentamiento comprenden un sensor delantero de asentamiento que está dispuesto debajo de una parte extrema delantera del asiento de ocupante, y dos sensores centrales de asentamiento que están dispuestos debajo de una parte central en la dirección longitudinal del asiento de ocupante, en la izquierda y la derecha en una dirección de la anchura del vehículo, y una placa de fondo de asiento de ocupante está provista de partes de apoyo de asiento izquierda y derecha sobre las cuales se apoyan los sensores centrales.

En un aspecto de la invención según la reivindicación 2, los sensores centrales de asentamiento están dispuestos con sus direcciones de actuación orientadas en una dirección de la altura del vehículo.

30 En un aspecto de la invención según la reivindicación 3, los sensores centrales de asentamiento están dispuestos en un lado interior con respecto a una parte de borde circunferencial de una caja de almacenamiento provista debajo del asiento de ocupante, y un contacto de cada uno de los sensores centrales de asentamiento está dispuesto para sobresalir de una abertura formada cerca de la parte de borde circunferencial.

35 En un aspecto de la invención según la reivindicación 4, cada uno de los sensores centrales de asentamiento está cubierto por dos superficies formadas por un miembro de anclaje en el que está montado cada uno de los sensores centrales de asentamiento, y una pared vertical provista en la caja de almacenamiento.

40 En un aspecto de la invención según la reivindicación 5, los tres sensores de asentamiento son todos interruptores de tipo de contacto.

Breve descripción de los dibujos

45 La Fig. 1 es una vista lateral izquierda de una motocicleta provista de una estructura de almacenamiento de artículos.

La Fig. 2 es una vista en perspectiva en despiece ordenado de una caja de almacenamiento de la motocicleta y una parte de las inmediaciones de la misma.

50 La Fig. 3 es una vista en corte que ilustra un sensor delantero de asentamiento dispuesto en la parte extrema delantera de un asiento de ocupante, y una parte de las inmediaciones de la misma.

La Fig. 4 es una vista en planta que ilustra sensores centrales de asentamiento dispuestos en la parte central longitudinal del asiento de ocupante, y una parte de las inmediaciones de la misma.

55 La Fig. 5 es una vista tal como se ve desde la flecha 5 de la Fig. 4.

La Fig. 6 es una vista en perspectiva en despiece ordenado que ilustra cómo está montado un sensor de asentamiento en un miembro de anclaje.

60 La Fig. 7 es una vista que ilustra el funcionamiento de un vehículo que tiene una estructura de detección de la acción de montarse según la presente invención (en un caso donde los sensores de asentamiento están dispuestos en la parte delantera y la trasera).

65 La Fig. 8 es una vista que ilustra el funcionamiento de un vehículo que tiene una estructura de detección de la acción de montarse según la presente invención (en un caso donde los sensores de asentamiento están dispuestos en la

parte izquierda y la derecha).

Descripción de los números y letras de referencia

- 5 24p...Parte de borde circunferencial de la caja de almacenamiento
- 65...Abertura
- 70...Contacto del sensor de asentamiento
- 10 52...Asiento de ocupante
- 52a...Parte de extremo delantero del asiento de ocupante
- 15 52c...Parte central del asiento de ocupante
- 60...Estructura de detección de la acción de montarse para el vehículo
- 63...Sensor de asentamiento
- 20 72F...Sensor delantero de asentamiento
- 72L, 72R...Sensor de asentamiento
- 25 83...Interruptor limitador
- D...Conductor
- P...Pasajero de atrás
- 30

Realizaciones preferidas y efecto de la invención

35 En la técnica relacionada, en el asiento de ocupante en el que el conductor y el pasajero de atrás están sentados en tándem y que está formado integralmente, un sensor de asentamiento similar a papel que detecta el asentamiento del conductor basándose en la carga de asentamiento está dispuesto en el asiento delantero en el que se sienta el conductor. Sin embargo, tal sensor que detecta el asentamiento basándose en la carga de asentamiento no sólo es caro sino que es engorroso de instalar y a menudo afecta al comportamiento de amortiguación del asiento.

40 En este sentido, según la presente invención, los sensores de asentamiento están dispuestos debajo de la parte extrema delantera del asiento de ocupante y debajo de las inmediaciones de la parte central longitudinalmente del asiento de ocupante. Por lo tanto, la acción de montarse del conductor puede ser detectada de manera favorable incluso en el caso de un asiento de ocupante en el que el conductor y el pasajero de atrás estén sentados en tándem y que esté formado integralmente, en tanto que permitiendo una fácil fabricación y sin afectar al comportamiento de amortiguación.

45 Según la invención, dos sensores centrales de asentamiento están dispuestos a la izquierda y la derecha en una dirección de la anchura del vehículo, y una placa de fondo de asiento de ocupante está provista de partes de apoyo de asiento izquierda y derecha sobre las que se apoyan los sensores centrales de asentamiento. Por lo tanto, cuando el conductor está sentado en el asiento de ocupante, el asiento de ocupante se apoya sobre los sensores centrales de asentamiento, detectando así el asentamiento mediante los dos sensores centrales de asentamiento dispuestos a la izquierda y la derecha.

50 En la técnica relacionada, a menudo se detecta el asentamiento en casos como cuando, aunque el conductor esté sentado en la posición del asiento del conductor, la posición de asentamiento esté desplazada al lado izquierdo o derecho.

60 En este sentido, según la presente invención, dos sensores centrales de asentamiento están dispuestos a la izquierda y la derecha en una dirección de la anchura del vehículo, y están provistas partes de apoyo de asiento izquierda y derecha sobre las que se apoyan los sensores centrales de asentamiento. Si se determina que el conductor está sentado sólo cuando el asentamiento es detectado simultáneamente por estos sensores centrales de asentamiento, puede aumentarse la exactitud con la que se detecta el asentamiento del conductor.

65 En un aspecto de la invención, los sensores de asentamiento están dispuestos con sus direcciones de actuación orientadas en una dirección de la altura del vehículo. Por lo tanto, disponiendo los sensores de asentamiento a lo largo de una pared vertical de la caja de almacenamiento provista debajo del asiento de ocupante, puede prevenirse que los sensores de asentamiento sobresalgan hacia la parte delantera del vehículo o hacia fuera en la dirección de

la anchura del vehículo. Como puede prevenirse que los sensores de asentamiento sobresalgan hacia el exterior del vehículo, es posible disponer compactos los sensores de asentamiento.

5 En un aspecto de la invención, los sensores de asentamiento están dispuestos en un lado interior con respecto a una parte de borde circunferencial de una caja de almacenamiento. Por lo tanto, es posible prevenir que un objeto o similar golpee los sensores de asentamiento desde el lateral y desde arriba del vehículo. Como es posible prevenir que un objeto o similar golpee los sensores de asentamiento, pueden protegerse los sensores de asentamiento.

10 En un aspecto de la invención, como cada uno de los sensores de asentamiento está cubierto por dos superficies formadas por un miembro de anclaje y una pared vertical de la caja de almacenamiento, pueden protegerse los sensores de asentamiento.

15 En un aspecto de la invención, los sensores de asentamiento son todos interruptores de tipo de contacto. Por lo tanto, la estructura para detectar la acción de montarse del conductor puede hacerse de bajo coste y muy adecuada para uso de propósito general. Además, puede lograrse una reducción de coste adicional debido a lo común de las piezas.

20 El mejor modo de llevar a cabo la presente invención se describirá más adelante con referencia a los dibujos adjuntos. En los dibujos, "izquierda", "derecha", "superior", "inferior", "delantera" y "trasera" se refieren respectivamente a direcciones tal como se ven desde el conductor del vehículo. Debería observarse que los dibujos han de verse en la dirección de los números de referencia.

25 La Fig. 1 es una vista lateral izquierda de una motocicleta provista de una estructura de almacenamiento de artículos. Una motocicleta 10 que incluye un vehículo de tipo scooter es un vehículo denominado de tipo de oscilación de unidad que tiene un bastidor de carrocería 11, y una unidad motriz 13 que está montada en el bastidor de carrocería 11 de manera oscilante verticalmente a través de un punto de pivote 12.

30 El bastidor de carrocería 11 incluye, como sus componentes principales, una pipa de dirección 14 provista en la parte extrema delantera del vehículo, un bastidor principal 15 que se extienden oblicuamente hacia abajo hacia la parte trasera desde la pipa de dirección 14, un primer bastidor transversal 16 que se extiende horizontalmente a la izquierda y la derecha en la parte extrema inferior del bastidor principal 15, bastidores inferiores izquierdo y derecho 17L, 17R (sólo se muestra el número de referencia 17L en el primer plano del dibujo) que se extienden hacia fuera a la izquierda y la derecha desde la parte inferior del bastidor principal 15, y luego se extienden respectivamente hacia atrás sostenidos en el primer bastidor transversal 16, un segundo bastidor transversal 18 se pasa entre las partes 35 extremas traseras de los bastidores inferiores izquierdo y derecho 17L, 17R, bastidores traseros izquierdo y derecho 21L, 21R (sólo se muestra el número de referencia 21L en el primer plano del dibujo) que se levantan oblicuamente hacia arriba hacia atrás desde los bastidores inferiores 17L, 17R para extenderse hasta la parte trasera del vehículo y también sirven como rieles del asiento, un tercer bastidor transversal 22 que está dispuesto hacia adelante desde las partes intermedias de los bastidores traseros 21L, 21R en una configuración sustancialmente en forma de U en la vista en planta y se pasa entre los bastidores traseros 21L, 21R, y un tubo central 23 que conecta entre el bastidor 40 principal 15 y el tercer bastidor transversal 22.

45 En las partes traseras de los bastidores traseros 21L, 21R, hay dispuestos soportes de apoyo de la caja de almacenamiento 25L, 25 (sólo se muestra el número de referencia 25L en el primer plano del dibujo) en los que está montada una caja de almacenamiento 24 descrita posteriormente. En las partes traseras de los soportes de apoyo de la caja de almacenamiento 25L, 25R, hay dispuestos pernos de amortiguación traseros 28L, 28R (sólo se muestra el número de referencia 28L en el primer plano del dibujo) en los que están montadas unidades de amortiguación traseras 27L, 27R (sólo se muestra el número de referencia 27L en el primer plano del dibujo). Además, los bastidores traseros 21L, 21R están provistos de soportes de pivote 31L, 31R (sólo se muestra el 50 número de referencia 31L en el primer plano del dibujo) que incluyen el punto de pivote en el que está sostenido la unidad motriz 13. Cada uno de los números de referencia 32L, 32R (sólo se muestra el número de referencia 32L en el primer plano del dibujo) indica un bastidor de estribera trasero que sostiene una estribera del pasajero de atrás.

55 Un eje de dirección 34 está montado de manera orientable en la pipa de dirección 14. Un manillar de dirección 35 y horquillas delanteras 36L, 36R (sólo se muestra el número de referencia 36L en el primer plano del dibujo) están montados respectivamente en la parte superior y la parte inferior del eje de dirección 34. Una rueda delantera 37 está montada giratoriamente en las partes extremas inferiores de las horquillas delanteras 36L, 36R.

60 La unidad motriz 13 incluye un motor 38 provisto sustancialmente de manera horizontal hacia la parte delantera, y una unidad de transmisión 39 montada en la parte trasera del motor 38. Una rueda trasera 41 como rueda propulsora está montada en la parte extrema trasera de la unidad de transmisión 39.

65 Las unidades de amortiguación traseras 27L, 27R están interpuestas entre la parte extrema trasera de la unidad de transmisión 39 y las partes intermedias de los bastidores traseros 21L, 21R.

Un depósito de combustible 42 está dispuesto en el área situada delante del motor 38 y rodeada por el bastidor

principal 15, el tubo central 23, y los bastidores inferiores 17L, 17R. Un tubo de escape 43 está conectado a la parte inferior del motor 38. El tubo de escape 43 se extiende hacia atrás y está conectado a un silenciador 44.

5 El bastidor de carrocería 11 está cubierto por una cubierta de carrocería 45. Una cubierta de carrocería delantera 46, una cubierta de carrocería intermedia 47 y una cubierta de carrocería trasera 48 están dispuestas en orden de delante a atrás. El número de referencia 49 indica una cubierta de manillar, y el 50 indica un faro delantero como pieza auxiliar.

10 La cubierta de carrocería delantera 46 incluye una cubierta delantera 51 que constituye la superficie delantera del vehículo, un panel medidor delantero 54 como miembro de cubierta 53 que está dispuesto hacia un lado del asiento de ocupante 52 y constituye un asiento del conductor, una protección para las piernas 56 como una cubierta exterior 55 que está dispuesta continua a la parte extrema inferior del panel medidor delantero 54 y cubre los pies de un ocupante, un miembro de túnel 57 dispuesto en la parte trasera de la protección para las piernas 56 y dispuesto entre los muslos del conductor, y partes de suelo 58L, 58R (sólo se muestra el número de referencia 58L en el primer plano del dibujo) dispuestas a la izquierda y la derecha del miembro de túnel 57 y que sirven como reposapiés para el conductor.

El protector para las piernas 56 está provisto de una parte de guantera 61 que sirve como almacén.

20 La caja de almacenamiento 24 que tiene una abertura 62 en la parte superior y que sirve como almacenamiento está montada en los soportes de apoyo de la caja de almacenamiento 25L, 25R y el asiento de ocupante 52 está montado para cubrir la abertura 62 de la caja de almacenamiento 24 de tal manera que permite la apertura y cierre de la abertura 62. Debería observarse que el asiento de ocupante 52 es un asiento sobre el que el conductor y el pasajero de atrás pueden sentarse en tándem y está formado integralmente.

25 Un sensor delantero de asentamiento 72F que sirve como sensor de asentamiento 63 que detecta el asentamiento del conductor cuando se sienta está dispuesto en la parte extrema delantera 52a del asiento de ocupante 52. Los sensores centrales de asentamiento 72L, 72R que sirven cada uno como el sensor de asentamiento 63 que detectan el asentamiento del conductor cuando se sienta están dispuestos cerca de la parte central longitudinalmente del asiento de ocupante 52. Es decir, están provistos los sensores de asentamiento 63 que detectan el asentamiento del conductor.

30 En el dibujo, el número de referencia 66 indica un guardabarros delantero, el 67 indica un guardabarros trasero, el 68 indica un riel de agarradera, y el 69 indica un caballete central.

35 La Fig. 2 es una vista en perspectiva en despiece ordenado de la caja de almacenamiento de la motocicleta y una parte de las inmediaciones de la misma, que ilustra una vista general de una estructura de detección de la acción de montarse 60 para un vehículo. Los soportes de apoyo de la caja de almacenamiento 25L, 25R que sostienen la caja de almacenamiento 24 se levantan desde los bastidores traseros 21L, 21R. Los miembros de anclaje similares a placas 71, 71 están unidos a los soportes de apoyo de la caja de almacenamiento 25L, 25R. Los sensores de asentamiento 72L, 72R están montados en los miembros de anclaje 71, 71.

40 La caja de almacenamiento 24 tiene una abertura en la parte superior. En una parte extrema delantera 24a de la caja de almacenamiento 24 está formada una pestaña delantera 74 en la que está montada una parte de bisagra 73, que sostiene el asiento de ocupante 52 de una manera capaz de abrirse y cerrarse. Las pestañas horizontales 75L, 75R montadas en los bastidores traseros 21L, 21R están formadas en las partes intermedias izquierda y derecha. El asiento de ocupante 52 está dispuesto mediante la parte de bisagra 73 de una manera capaz de abrirse y cerrarse, por encima de la abertura 24k de la caja de almacenamiento 24. Los números de referencia 76, 76 indican miembros de sujeción.

50 La parte de bisagra 73 incluye una parte fija 77, y una parte oscilante 79 que está montada de manera oscilante en la parte fija 77 a través de un eje de bisagra 78. Los detalles de la parte de bisagra se describirán en el siguiente dibujo.

55 La Fig. 3 es una vista en corte que ilustra el sensor delantero de asentamiento dispuesto en la parte extrema delantera del asiento de ocupante, y una parte en las inmediaciones del mismo. Un soporte lateral de la caja de almacenamiento 81, como la parte fija 77, está montado con un perno 80 en la pestaña delantera 74 que constituye la parte extrema delantera 24a de la caja de almacenamiento 24. Un anclaje delantero 84 en el que está fijado un interruptor limitador 83 como sensor de asentamiento 72F está montado en el soporte lateral de la caja de almacenamiento 81 mediante soldadura.

60 El anclaje delantero 84 es un miembro formado en una forma sustancialmente de L tal como se ve en vista lateral. Un orificio de colocación delantero 87 para fijar el interruptor limitador 83 y el orificio de montaje atornillado delantero 88 están formados en una parte vertical 84v, y el interruptor limitador 83 está montado a lo largo de la superficie de la parte vertical 84v. Es decir, el sensor delantero de asentamiento 72F está dispuesto en la parte extrema delantera 52a del asiento de ocupante 52.

Un soporte de asiento 89 como la parte oscilante 79 está montado en una placa de fondo 52s del asiento de ocupante 52 por medio de un perno de placa de fondo 91 y una tuerca 92. El soporte de asiento 89 está montado giratoriamente en el soporte lateral de la caja de almacenamiento 81 por medio del eje de bisagra 78. El eje de bisagra 78 incluye una parte de eje 93 y una tuerca 94.

En una superficie inferior 89u del soporte de asiento 89 que está dispuesta horizontalmente, el interruptor limitador 83 está dispuesto para que sea detectado por un contacto 70 como una parte de detección cuando el asiento de ocupante 52 está cerrado y el conductor está sentado. En el dibujo, el número de referencia 96 indica una parte de cojín como componente del asiento de ocupante 52, y el 97 indica una parte de forro que cubre la parte de cojín 96.

La Fig. 4 es una vista en planta que ilustra sensores centrales de asentamiento dispuestos en la parte central longitudinalmente del asiento de ocupante, y una parte de las inmediaciones de la misma. La Fig. 5 es una vista tal como se ve desde la flecha 5 de la Fig. 4. En lo que viene a continuación, se ofrecerá una descripción mientras que se hace referencia a la Fig. 4, la Fig. 5 y la Fig. 2.

Los dos sensores centrales de asentamiento 72L, 72R, que están dispuestos debajo de una parte central 52c en la dirección longitudinal del asiento de ocupante 52, están dispuestos a la izquierda y la derecha en la dirección de la anchura del vehículo. En el lateral del vehículo, están provistas partes de apoyo de asiento izquierda y derecha 99, 99 (sólo se muestra el número de referencia 99 en el primer plano del dibujo) que sostienen la placa de fondo 52s del asiento de ocupante 52 y sobre las que se apoyan los sensores centrales de asentamiento 72L, 72R.

Los sensores centrales de asentamiento 72L, 72R como los sensores de asentamiento 72L, 72R están dispuestos en el lado interior con respecto a una parte de borde circunferencial 24p de la caja de almacenamiento provista debajo del asiento de ocupante. Además, los contactos 70, 70 de los sensores de asentamiento 72L, 72R están dispuestos para sobresalir de las aberturas 65, 65 formadas cerca de la parte de borde circunferencial 24p, haciendo así posible prevenir que un objeto o similar golpee los sensores de asentamiento 72L, 72R desde el lateral y desde el lateral y desde arriba del vehículo. Como es posible prevenir que un objeto o similar golpee los sensores de asentamiento, pueden protegerse los sensores de asentamiento 72L, 72R.

Cada uno de los sensores de asentamiento 72L, 72R está dispuesto de manera que su eje de actuación 101 como la dirección de actuación está orientado en la dirección de la altura del vehículo. Así, disponiendo los sensores de asentamiento 72L, 72R a lo largo de una pared vertical 24v de la caja de almacenamiento provista debajo del asiento de ocupante 52, los sensores de asentamiento 72L, 72R pueden estar dispuestos de tal modo que se prevenga que sobresalgan hacia la parte delantera del vehículo o hacia fuera en la dirección de la anchura del vehículo. Como puede prevenirse que los sensores de asentamiento 72L, 72R sobresalgan hacia el exterior del vehículo, es posible disponer compactos los sensores de asentamiento 72L, 72R.

Como cada uno de los sensores de asentamiento 72L, 72R está dispuesto de manera que su dirección de actuación está orientada en la dirección de la altura del vehículo, disponiendo los sensores de asentamiento 72L, 72R a lo largo de la pared vertical 24v de la caja de almacenamiento 24 provista debajo del asiento de ocupante 52, los sensores de asentamiento 72L, 72R pueden estar dispuestos para que no sobresalgan fácilmente hacia la parte delantera del vehículo o hacia fuera en la dirección de la anchura del vehículo. Como los sensores de asentamiento 72L, 72R no sobresalen fácilmente hacia el exterior del vehículo, es posible disponer compactos los sensores de asentamiento 72L, 72R.

Es decir, cada uno de los sensores de asentamiento 72L, 72R está cubierto por dos superficies formadas por los miembros de anclaje 71, 71 montados en los sensores de asentamiento 72L, 72R, y las paredes verticales 24v, 24v provistas en la caja de almacenamiento 24, haciendo así posible proteger los sensores de asentamiento 72L, 72R.

La Fig. 6 es una vista en perspectiva en despiece ordenado que ilustra cómo está montado un sensor de asentamiento en el miembro de anclaje. El miembro de anclaje similar a una placa 71 está montado para que se extienda hacia delante desde una pared lateral 25s del soporte de apoyo de la caja de almacenamiento 25L. El sensor de asentamiento central 72L está montado en el miembro de anclaje 71 con su eje de actuación 101 orientado verticalmente.

Debería observarse que la estructura del soporte de apoyo de la caja de almacenamiento 25R dispuesto en el lado derecho es la misma, así que se omite la descripción de la misma.

El sensor de asentamiento central 72L está provisto de un saliente 104 que también sirve como parte de colocación, y un orificio 105 que está dispuesto debajo del saliente 104 y a través del cual pasa un perno de montaje 82. El miembro de anclaje 71 está provisto de un orificio de colocación 106 que se lleva a acoplamiento de ajuste con el saliente 104, y un orificio de fijación 108 que incluye una tuerca soldable 107 y a través de la cual se pasa y se fija el perno de montaje 82. Con el saliente 104 alineado con el orificio de colocación 106, y el orificio 105 alineado con el orificio de fijación 108, el sensor de asentamiento central 72L puede montarse en el miembro de anclaje 71 con el perno de montaje 82.

Debería observarse que la estructura de montaje para el sensor de asentamiento central 72R es la misma que la estructura de montaje anteriormente mencionada, así que se omite la descripción de la misma.

5 Empleando tal estructura de montaje, el sensor de asentamiento central 72L puede montarse firmemente en el lateral del vehículo mediante una sencilla operación usando el único perno de montaje 82.

Debería observarse que el sensor delantero de asentamiento 72F tiene la misma estructura, y proporciona el mismo funcionamiento.

10 A continuación se describirá el funcionamiento de la estructura de detección de la acción de montarse para un vehículo mencionada anteriormente.

15 La Fig. 7 es una vista que ilustra el funcionamiento de un vehículo que tiene una estructura de detección de la acción de montarse según la presente invención (en un caso donde los sensores de asentamiento están dispuestos en la parte delantera y la trasera), y se ofrecerá una descripción mientras que se hace referencia a la Fig. 2.

En la Fig. 7(a), un conductor D está sentado en una posición predeterminada en el asiento delantero del asiento de ocupante 52. En este caso, la carga del conductor D está sostenida en las posiciones indicadas por flechas. Específicamente, la carga está sostenida por la pestaña delantera 74 dispuesta en la parte extrema delantera de la caja de almacenamiento 24, y las pestañas horizontales 75L, 75R montadas desde arriba en los soportes de apoyo de la caja de almacenamiento 25L, 25R dispuestos en la parte central longitudinalmente.

20 En este momento, la carga del conductor D es detectada simultáneamente por el sensor de asiento delantero 72F y los sensores centrales de asentamiento 72L, 72R, así que se determina que el conductor D está sentado.

En la Fig. 7(b), un pasajero de atrás P está sentado en una posición predeterminada en el asiento trasero del asiento de ocupante 52. En este caso, la carga del pasajero de atrás P está sostenida en las posiciones indicadas por flechas. Específicamente, la carga está sostenida por los soportes de apoyo de la caja de almacenamiento 25L, 25R dispuestos en la parte central longitudinalmente de la caja de almacenamiento 24, y una parte extrema trasera 24b de la caja de almacenamiento 24.

35 En este momento, como la carga del pasajero de atrás P sólo es detectada por los sensores centrales de asentamiento 72L, 72R, no se determina que el conductor está sentado.

En la Fig. 7(c), se considera un caso en el que cuando sólo el pasajero de atrás está sentado en el asiento trasero, la placa de fondo de asiento está formada de resina o similares. Si, por alguna razón, la placa de fondo de asiento se deforma para sobresalir hacia arriba, hay una posibilidad de que la carga del pasajero de atrás P sentado en el asiento trasero esté sostenida por la parte extrema delantera y la parte extrema trasera de la caja de almacenamiento. En este caso, la carga del pasajero de atrás P es detectada por el sensor de asentamiento 72F dispuesto en la parte extrema delantera de la caja de almacenamiento 24, pero no es detectada por los sensores centrales de asentamiento 72L, 72R. Según la presente invención, no hay peligro de que se detecte erróneamente que el conductor D está sentado, incluso cuando la placa de fondo de asiento se deforma para sobresalir hacia arriba, y sólo el pasajero de atrás P está sentado en el asiento trasero. La descripción anterior puede resumirse como se muestra en la Tabla 1.

Tabla 1

Patrón	Dibujo	Sensor delantero de asentamiento	Sensor de asentamiento	Detección de asentamiento
A	Fig. 7(a)	CONECTADO	CONECTADO	⊙
B	Fig. 7(b)	DESCONECTADO	CONECTADO	x
B	Fig. 7(c)	CONECTADO	DESCONECTADO	x

50 Volviendo a la Fig. 7(a), los sensores de asentamiento 72F, 72L, 72R están dispuestos debajo de la parte extrema delantera 52a del asiento de ocupante 52 y debajo de las inmediaciones de la parte central 52c en la dirección longitudinal del asiento de ocupante. En el asiento de ocupante 52 en el que el conductor D y el pasajero de atrás P están sentados en tándem y que está formado integralmente, el asentamiento es detectado sólo cuando el asentamiento del conductor D es detectado simultáneamente por el sensor delantero de asentamiento 72F y los sensores centrales de asentamiento 72L, 72R. Por consiguiente, no hay peligro de que se detecte erróneamente que el conductor D está sentado cuando sólo está sentado el pasajero P. Como no se hace tal determinación errónea, es posible detectar fiablemente sólo el asentamiento del conductor D.

Además, los sensores de asentamiento 72F, 72L, 72R pueden formarse a bajo coste usando, por ejemplo, sensores

mecánicos, como interruptores de tipo de contacto.

La Fig. 8 es una vista que ilustra el funcionamiento de un vehículo que tiene una estructura de detección de la acción de montarse según la presente invención (en un caso donde los sensores de asentamiento están dispuestos a la izquierda y la derecha), y se ofrecerá la siguiente descripción también mientras que se hace referencia a la Fig. 2 y la Fig. 5.

En la Fig. 8(a), el conductor D está sentado en una posición predeterminada en el asiento delantero del asiento de ocupante 52. En este caso, el conductor D es detectado simultáneamente por el sensor delantero de asentamiento 72F y los sensores centrales de asentamiento 72L, 72R a la izquierda y la derecha, así que se determina que el conductor D está sentado. En el dibujo, una letra H indica el punto de la cadera del conductor.

En la Fig. 8(b), el conductor D está sentado con su cadera desplazada al lado derecho. En este caso, el conductor D es detectado por el sensor delantero de asentamiento 72F y el sensor de asentamiento central 72R a la derecha pero no es detectado por el sensor de asentamiento central 72L a la izquierda, así que no se determina que el conductor está sentado.

La descripción anterior puede resumirse como la Tabla 2.

Aquí, mientras que el Patrón F de la Tabla 2 muestra un caso en el que la posición de la cadera del conductor D está desplazada al lado izquierdo, como este caso corresponde al inverso de la Fig. 8(b), se omite la descripción del mismo.

Tabla 2

Patrón	Dibujo	Sensor delantero de asentamiento	Sensor de asentamiento		Detección de asentamiento
			Izquierdo	Derecho	
D	Fig. 8(a)	O	O	O	⊙
E	Fig. 8(b)	O	x	O	x
F	-	O	O	x	x

Volviendo a la Fig. 8(a), los dos sensores centrales de asentamiento 72L, 72R están dispuestos a la izquierda y la derecha con respecto a la dirección de la anchura del vehículo, y las partes de apoyo de asiento izquierda y derecha 99, 99 sobre las que se apoyan los sensores centrales de asentamiento están provistas en el lateral del vehículo. Cuando el conductor D está sentado en el asiento de ocupante 52, los sensores centrales de asentamiento 72L, 72R se apoyan sobre las partes de apoyo de asiento izquierda y derecha 99, 99, permitiendo así la detección por los dos sensores centrales de asentamiento 72L, 72R dispuestos a la izquierda y la derecha.

En la técnica relacionada, incluso cuando el conductor D está sentado en una parte del asiento del conductor, a menudo se determina que el conductor D está sentado en casos como cuando la posición de asentamiento está desplazada al lado derecho.

En este sentido, según la presente invención, los dos sensores centrales de asentamiento 72L, 72R están dispuestos a la izquierda y la derecha con respecto a la dirección de la anchura del vehículo, y en el lateral del vehículo, están dispuestas las partes de apoyo de asiento izquierda y derecha 99, 99 que sostienen la placa de fondo 52s del asiento de ocupante 52 y sobre las que se apoyan los sensores centrales de asentamiento 72L, 72R. Por lo tanto, si se determina que el conductor D está sentado cuando el asentamiento es detectado simultáneamente por los sensores centrales de asentamiento 72L, 72R, puede aumentarse la exactitud de detección.

En el caso de un asiento denominado en tándem, un interruptor de asiento similar a papel que detecta el asentamiento del conductor basándose en la carga de asentamiento está dispuesto en el asiento delantero en el que se sienta el conductor. Usando tal interruptor de asiento similar a papel, es posible evitar una situación donde el conductor es detectado erróneamente como sentado por el sensor de asentamiento sólo cuando el pasajero de atrás está sentado en el asiento trasero.

Usando el sensor de asentamiento que detecta la carga de asentamiento, sólo se detecta fiablemente el asentamiento del conductor y se elimina la detección errónea.

Sin embargo, tal sensor que detecta el asentamiento basándose en la carga de asentamiento es caro en comparación con un sensor mecánico.

En este sentido, según la presente invención, los sensores de asentamiento 72F, 72L, 72R están formados para que sean de especificaciones comunes usando sensores mecánicos de propósito general como interruptores de tipo de contacto, así que la estructura para detectar la acción de montarse del conductor puede hacerse de bajo coste.

Además, como los sensores de asentamiento 72F, 72L, 72R están dispuestos debajo de la parte extrema delantera 52a del asiento de ocupante y debajo de las inmediaciones de la parte central 52c en la dirección longitudinal del asiento de ocupante, la acción de montarse del conductor D puede detectarse con fiabilidad. Esto permite una fácil
5 fabricación del asiento, sin afectar al comportamiento de amortiguación.

Debería observarse que puede omitirse uno de los dos sensores centrales de asentamiento dispuestos a la izquierda y la derecha en la parte central longitudinalmente del asiento.

10 Además, mientras que los sensores de asentamiento 72L, 72R se montan en los miembros de anclaje 71, 71 desde la misma dirección con el perno de montaje 82, los sensores de asentamiento 72L, 72R pueden montarse desde el exterior para que sean simétricos bilateralmente alrededor del eje central longitudinal de la carrocería del vehículo.

Aplicabilidad industrial

15 La estructura de detección de la acción de montarse para un vehículo es adecuada para uso en una motocicleta.

REIVINDICACIONES

1. Vehículo que tiene una estructura de detección de la acción de montarse (60) que comprende:

5 un asiento de ocupante (52) sobre el que pueden sentarse en tándem un conductor (D) y un pasajero de atrás (P) y que está formado integralmente; y

sensores de asentamiento (63, 72L, 72R, 72F) que están adaptados para detectar el asentamiento del conductor (D)

10 caracterizado porque:

los sensores de asentamiento comprenden un sensor delantero de asentamiento (72F) que está dispuesto debajo de una parte extrema delantera (52a) del asiento de ocupante (52) y dos sensores centrales de asentamiento (72L, 72R) que están dispuestos debajo de una parte central (52c) en una dirección longitudinal del asiento de ocupante

15 (52), a la izquierda y la derecha en una dirección de la anchura del vehículo; y

una placa de fondo (52s) del asiento de ocupante (52) está provista de partes de apoyo de asiento izquierda y derecha (99) sobre las cuales se apoyan los sensores de asentamiento centrales (72L, 72R).

20 2. Vehículo que tiene una estructura de detección de la acción de montarse (60) según la reivindicación 1, en el que los sensores centrales de asentamiento (72L, 72R) están dispuestos con sus direcciones de actuación orientadas en una dirección de la altura del vehículo.

3. Vehículo que tiene una estructura de detección de la acción de montarse según la reivindicación 2, en el que:

25 los sensores centrales de asentamiento (72L, 72R) están dispuestos en un lado interior con respecto a una parte de borde circunferencial (24p) de una caja de almacenamiento (24) provista debajo del asiento de ocupante (52), y

30 un contacto (70) de cada uno de los sensores centrales de asentamiento (72L, 72R) está dispuesto para sobresalir de una abertura (65) formada cerca de la parte de borde circunferencial (24p).

4. Vehículo que tiene una estructura de detección de la acción de montarse según la reivindicación 3, en el que cada uno de los sensores centrales de asentamiento (72L, 72R) está cubierto por dos superficies formadas por un miembro de anclaje (71) en el que está montado cada uno de los sensores centrales de asentamiento (72L, 72R), y

35 una pared vertical (24v) provista en la caja de almacenamiento (24).

5. Vehículo que tiene una estructura de detección de la acción de montarse según una cualquiera de la reivindicación 1 a la reivindicación 4, en el que los tres sensores de asentamiento (72F, 72L, 72R) son todos interruptores de tipo de contacto.

FIG. 1

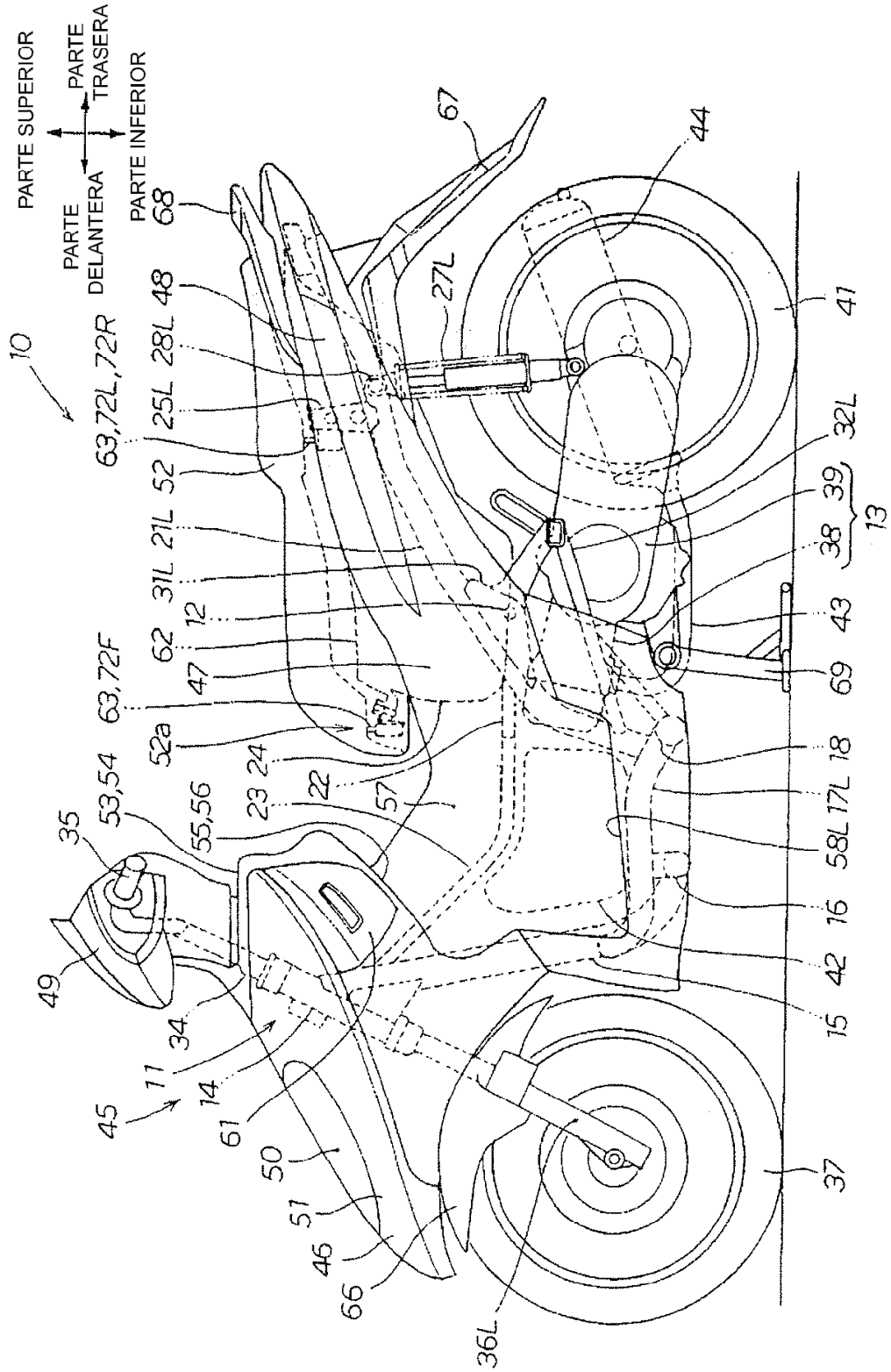


FIG. 2

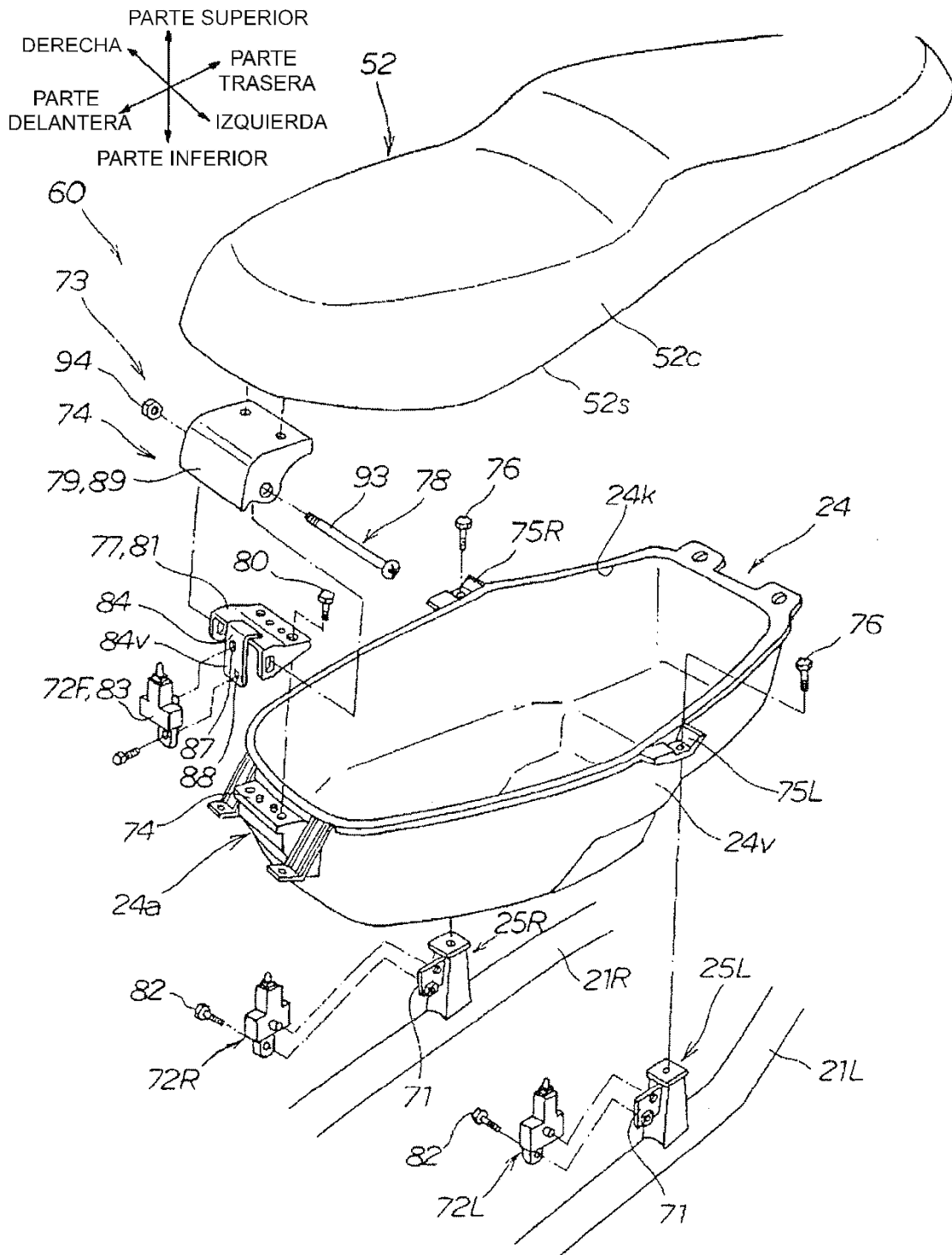


FIG. 3

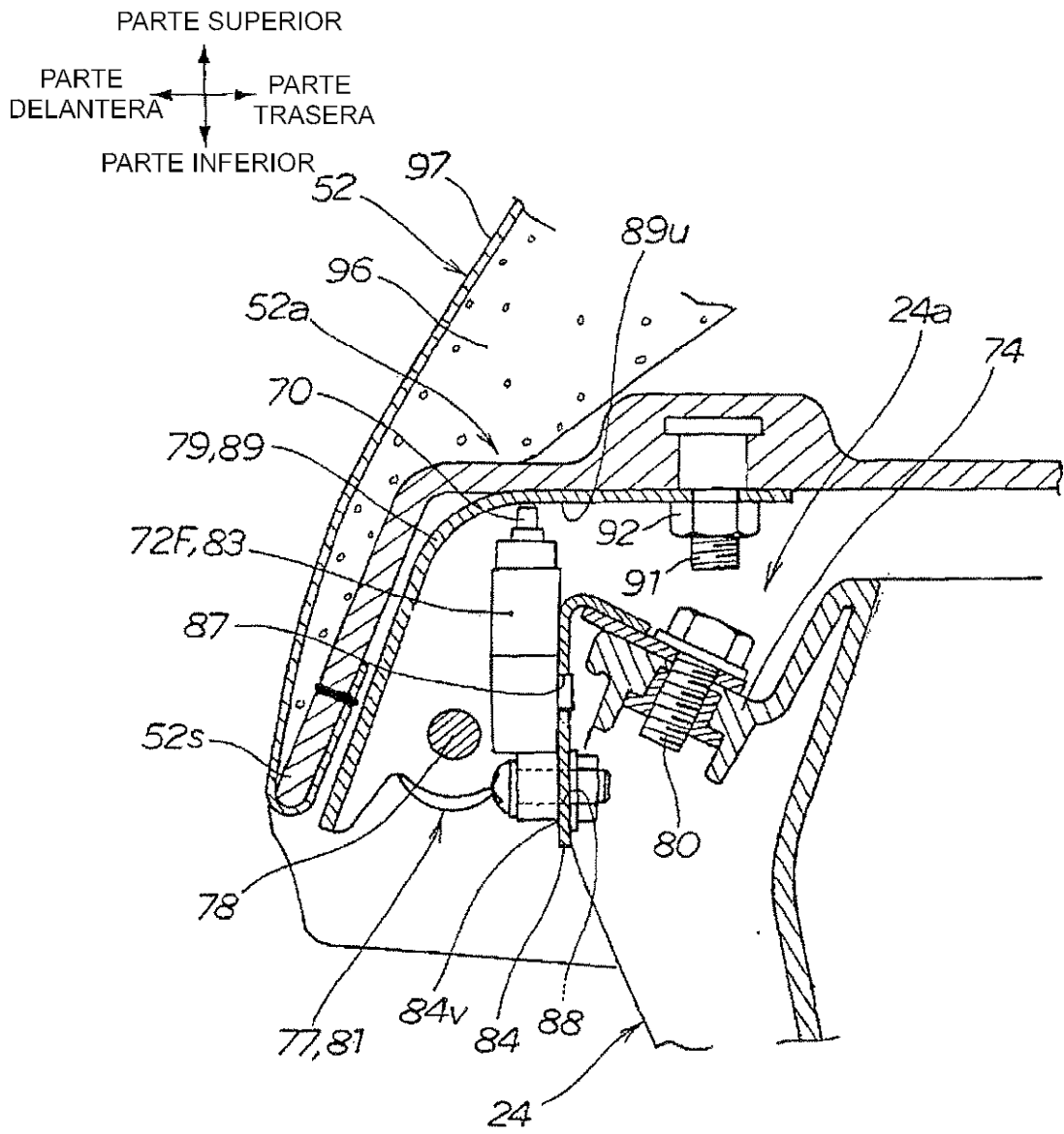


FIG. 4

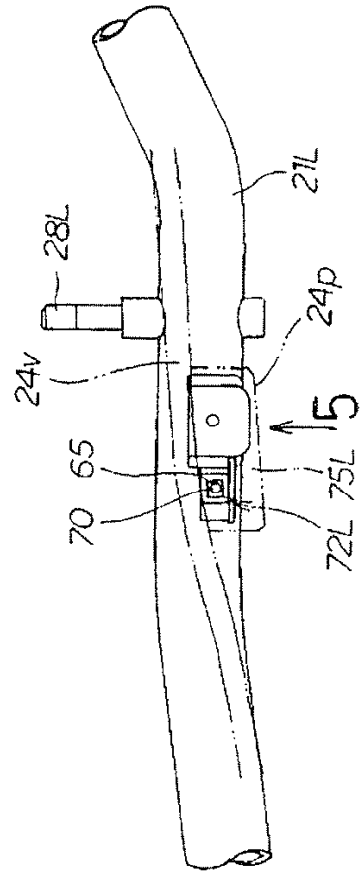
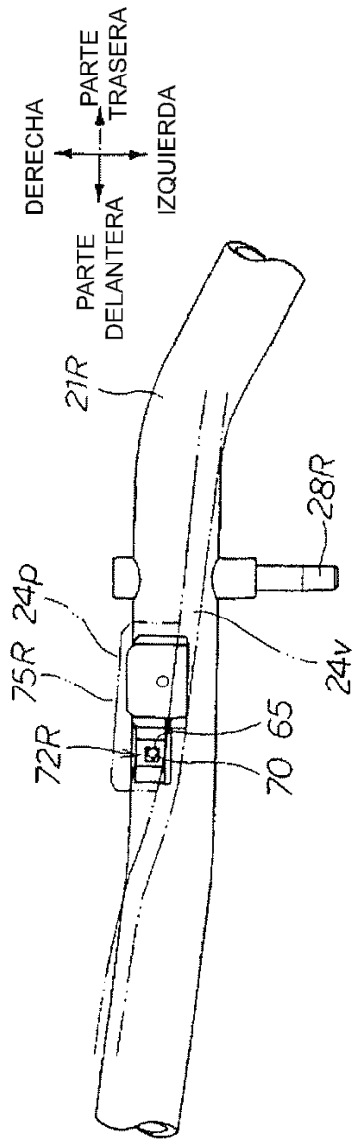


FIG. 5

PARTE SUPERIOR
PARTE DELANTERA ← → PARTE TRASERA
PARTE INFERIOR

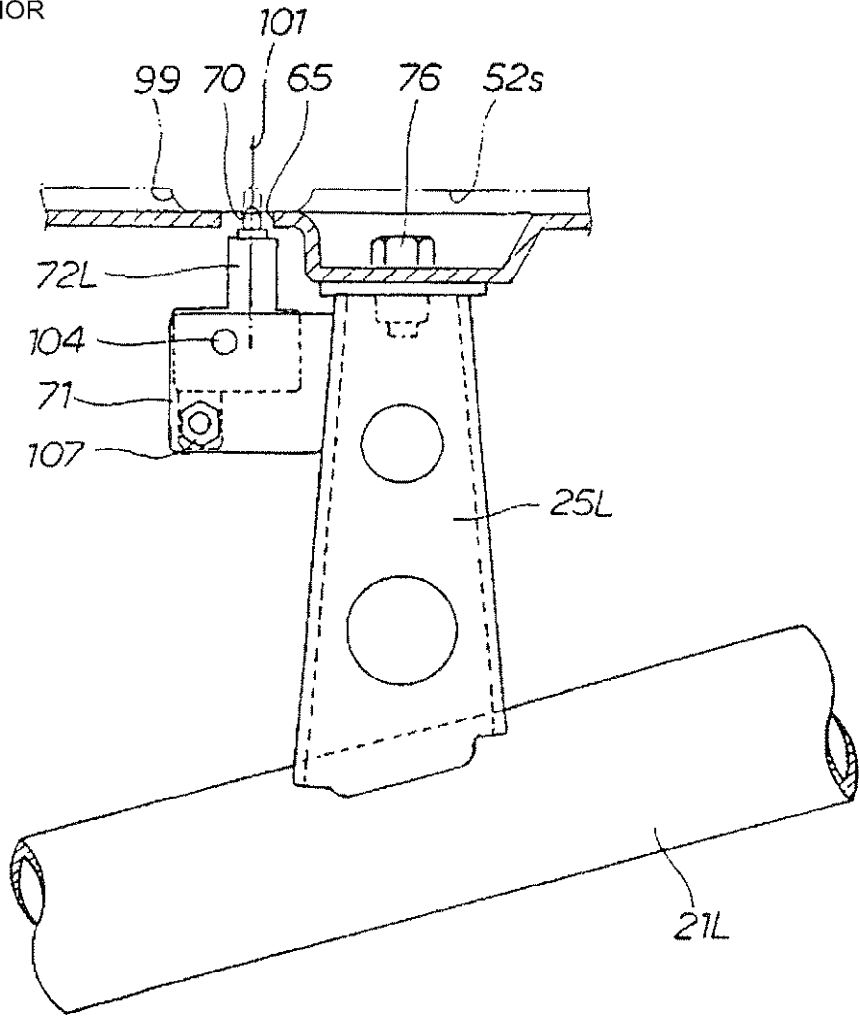


FIG. 6

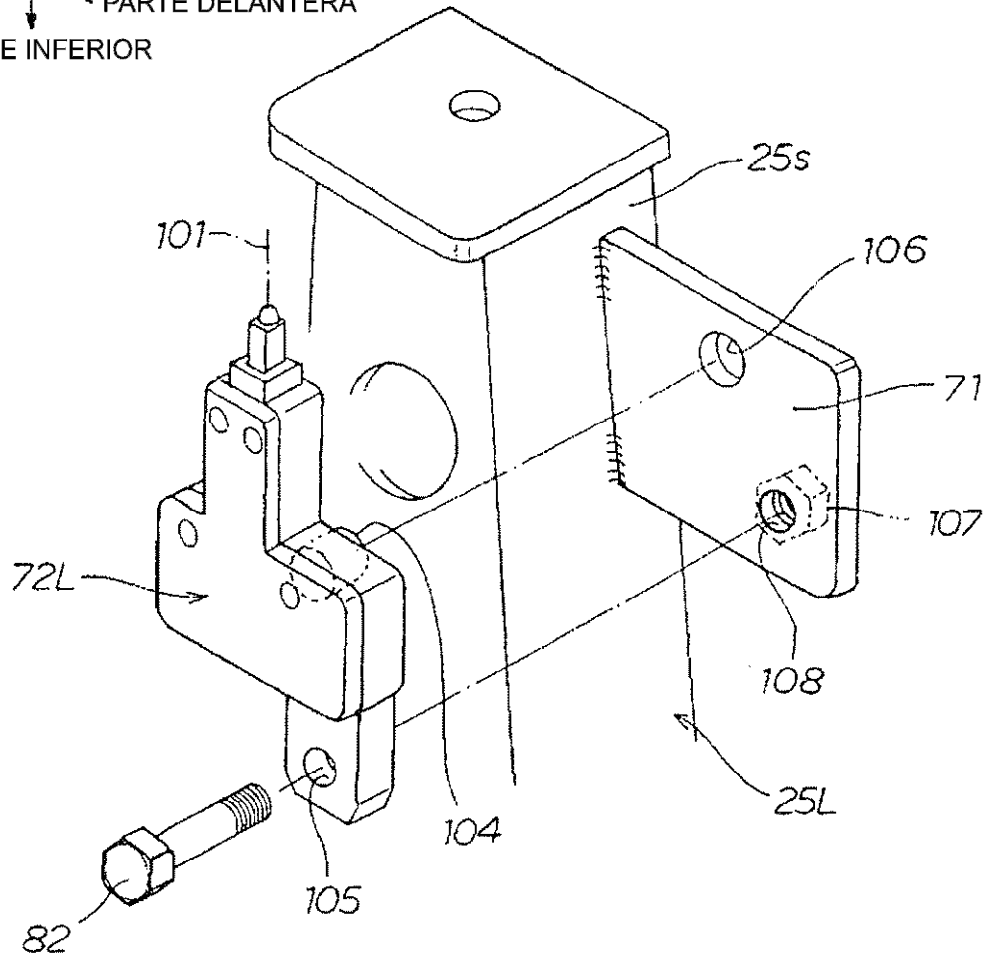
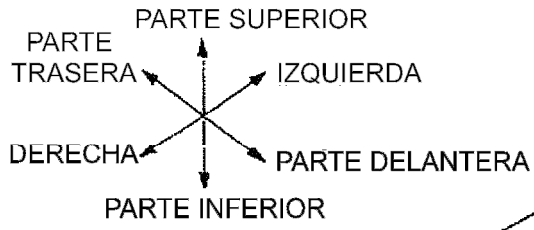


FIG. 7

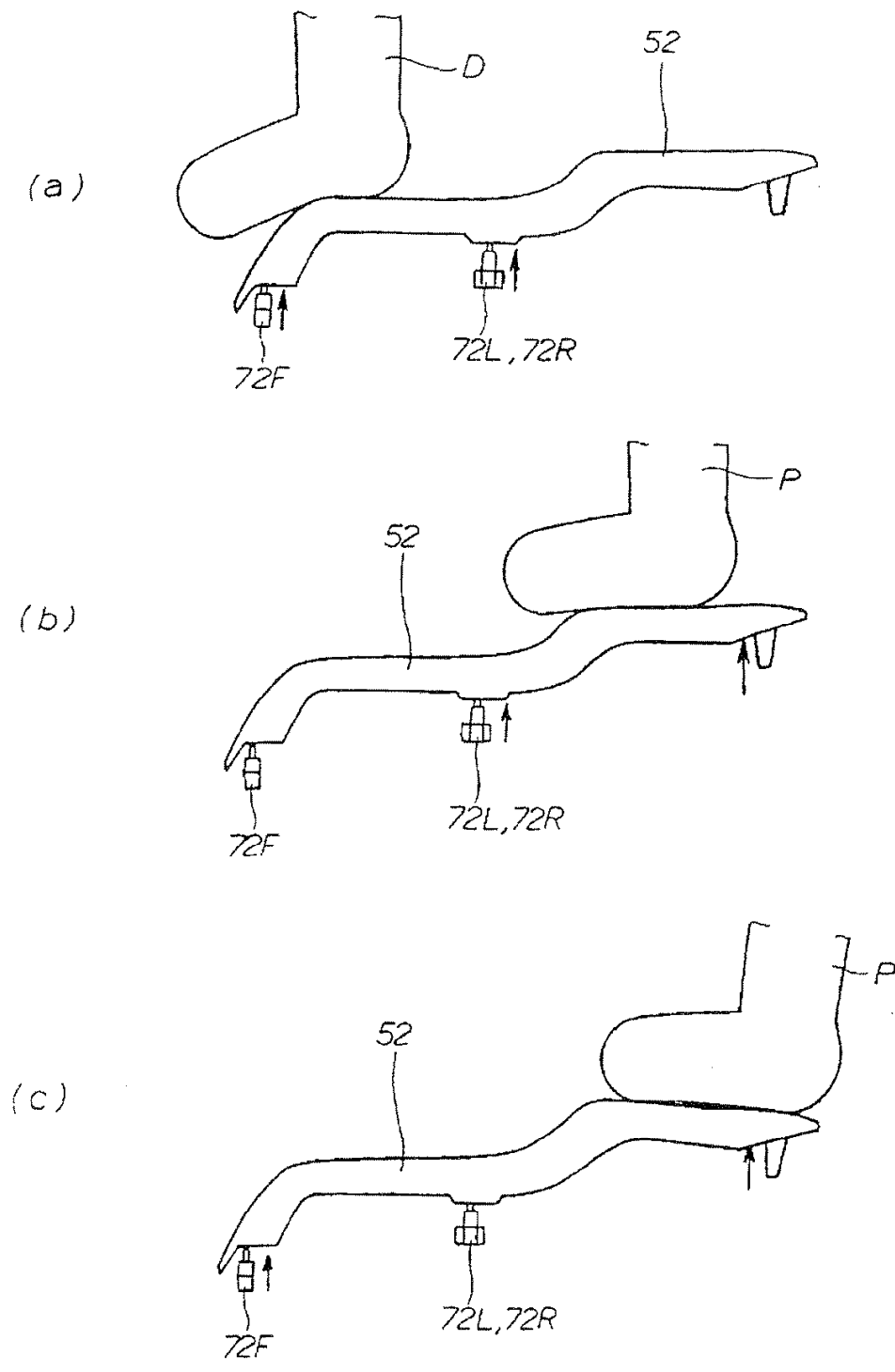


FIG. 8

