

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 961 544**

51 Int. Cl.:

H01M 50/224 (2011.01)
B60L 50/64 (2009.01)
H01M 50/204 (2011.01)
H01M 50/24 (2011.01)
H01M 50/249 (2011.01)
H01M 50/358 (2011.01)
H01M 50/367 (2011.01)
H01M 50/30 (2011.01)
B60K 1/04 (2009.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.10.2020** **E 20200495 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **02.08.2023** **EP 3813184**

54 Título: **Vehículo eléctrico de asiento**

30 Prioridad:

21.10.2019 JP 2019192186

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la
traducción de la patente:
12.03.2024

73 Titular/es:

YAMAHA HATSUDOKI KABUSHIKI KAISHA
(100.0%)
2500 Shingai
Iwata-shi Shizuoka 438-8501, JP

72 Inventor/es:

YAZAKI, KATSUYA;
MOCHIZUKI, TOSHIKI y
UCHISAWA, AKINORI

74 Agente/Representante:

UNGRÍA LÓPEZ, Javier

ES 2 961 544 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

Vehículo eléctrico de asiento

5 La presente invención se refiere a un vehículo eléctrico de asiento de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación independiente 1. Tal vehículo eléctrico de asiento se puede deducir del documento de la técnica anterior US 5 477 936 A.

10 Un vehículo eléctrico tiene una caja de la batería, en la que está alojada una batería (WO 2014/102853). La caja de la batería tiene un orificio de escape para la liberación de presión interna, cuando el interior está a alta presión.

A altas temperaturas, el escape de aire caliente desde un orificio de escape, debido a la diferencia de la presión entre el interior y el exterior de la caja de la batería, tiene un impacto problemático sobre la comodidad de un piloto.

15 El objeto de la presente invención es proporcionar un vehículo eléctrico de asiento, que permite prevenir la disminución de la comodidad. De acuerdo con la presente invención, dicho objeto se resuelve por un vehículo eléctrico de asiento, que tiene las características de la reivindicación independiente 1. Realizaciones preferidas se establecen en las reivindicaciones dependientes.

20 Un vehículo eléctrico de asiento incluye: un motor de accionamiento; un asiento; una batería que incluye una celda de batería para suministrar potencia al motor de accionamiento, la batería que incluye una caja de la batería debajo del asiento y en un centro en la dirección de la anchura del vehículo con una cara frontal y una cara trasera que se intersectan con al menos una dirección hacia adelante y una dirección hacia atrás, la caja de la batería que almacena la celda de la batería, la batería que incluye una estructura de escape capaz de alivio de la presión dentro
25 de la caja de la batería a través de un orificio de escape en al menos una de las caras delantera y trasera.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

30 La figura 1 es una vista lateral de un vehículo eléctrico de asiento.

La figura 2 es una vista lateral de una estructura interna de un vehículo eléctrico de asiento en la figura 1.

La figura 3 es una vista en perspectiva de una celda de batería.

35 La figura 4 es una vista frontal de la estructura interna en la figura 2, excepto la rueda delantera.

La figura 5 es una vista de la sección transversal de la línea V-V del vehículo eléctrico de asiento en la figura 1.

40 La figura 6 es una vista en perspectiva detallada de una batería.

La figura 7 es una vista en perspectiva parcialmente ampliada del vehículo eléctrico de asiento en la figura 1.

La figura 8 es una vista de la sección transversal parcialmente ampliada de la batería.

DESCRIPCIÓN DETALLADA

La(s) realización(es) de la presente enseñanza se describe(n) con referencia a los dibujos. No obstante, la presente enseñanza se puede implementar de varias maneras, en la medida en que no se desvíe del punto de vista principal, y no debe interpretarse como limitación a la descripción de la(s) realización(es) ejemplificada(s) a continuación.

50 La figura 1 es una vista lateral de un vehículo eléctrico de asiento en una realización. El vehículo eléctrico de asiento es una motocicleta eléctrica con cualquier número de ruedas. El vehículo eléctrico de asiento puede ser un vehículo de cuatro ruedas para circular sobre un terreno irregular. El vehículo eléctrico de asiento puede ser un tipo de carretera, un tipo todoterreno o un tipo scooter.

55 En la realización, una dirección se basa en una dirección recta hacia adelante del vehículo eléctrico de asiento. Por ejemplo, las flechas F y B en la figura 1 representan una dirección hacia adelante y una dirección hacia atrás, respectivamente. Las direcciones superior e inferior se basan en la dirección hacia adelante, y las direcciones derecha e izquierda se basan en la dirección hacia adelante.

60 La figura 2 es una vista lateral de una estructura interna del vehículo eléctrico de asiento en la figura 1. El vehículo eléctrico de asiento tiene un bastidor 10. Una horquilla delantera 12 está soportada en un extremo frontal del bastidor 10 y es giratoria en las direcciones derecha e izquierda. Una rueda delantera 14 está soportada de forma giratoria en un extremo inferior de la horquilla delantera 12. Un manillar 16 (figura 1) está dispuesto sobre un extremo superior de la horquilla delantera 12 para dirección. Una unidad trasera 18 está soportada en una porción
65

trasera inferior del bastidor 10 y es pivotable en las direcciones superior e inferior. Una rueda trasera 20 está soportada de forma giratoria en un extremo trasero de la unidad trasera 18. Un asiento 22 (figura 1) para que se siente un conductor está dispuesto en una porción trasera superior del bastidor 10.

5 El vehículo eléctrico de asiento tiene un motor de accionamiento 24 para accionar una rueda trasera 20 de una rueda de accionamiento. El motor de accionamiento 24 puede ser un motor de corriente alterna trifásica. El motor de motor de accionamiento 24 transmite fuerza de accionamiento a la rueda trasera 20 a través de un miembro de transmisión, tal como una correa 26. Alternativamente, el motor de accionamiento 24 puede accionar la rueda delantera 14, o accionar tanto la rueda delantera 14 como también la rueda trasera 20.

10 El vehículo eléctrico de asiento tiene una batería 28. La batería 28 está posicionada debajo del asiento 22. El conector de carga 30 está conectado eléctricamente a la batería 28 a través de un cable 32. Para la carga, un se inserta un enchufe de suministro de potencia (no mostrado) en el conector de carga 30. La batería 28 tiene una celda de carga 34 en la figura 3.

15 La figura 3 es una vista en perspectiva de una celda de batería 34. La batería 28 tiene una celda de batería 34 (por ejemplo, batería de iones de litio) para suministrar potencia al motor de accionamiento 24. Las baterías de iones de litio típicas utilizan óxido de cobalto de litio, que emite gas (oxígeno) y partículas cuando la estructura de cristal decae.

20 La figura 4 es una vista frontal de la estructura interna en la figura 2, excepto una rueda delantera. El bastidor 10 incluye una pareja de tubos descendentes 36 espaciados en una dirección de la anchura del vehículo. La batería 28 está dispuesta entre una pareja de tubos descendentes 36 del bastidor 10. Es decir, que la batería 28 está protegida por el tubo descendente 36 fuera de la misma. La batería 28 está debajo del asiento 22 en un centro en la dirección de la anchura del vehículo.

25 La figura 5 es una vista de la sección transversal de la línea V-V del vehículo eléctrico de asiento en la figura 1. La batería 28 está dispuesta en el túnel central 38. El túnel central 38 es un espacio dividido por una cubierta 40 del cuerpo del vehículo.

30 La figura 6 es una vista en perspectiva detallada de una batería 28. La batería 28 tiene una caja de la batería 42. La caja de la batería 42 almacena una celda de batería 34 (figura 3). La caja de la batería 42 está fabricada de aluminio, resina, o de otros materiales. La caja de la batería 42 está debajo del asiento 22 y en un centro en la dirección de la anchura del vehículo (figura 5). La caja de la batería 42 tiene una cara delantera 44 dispuesta enfrente de al menos la dirección delantera (flecha F en la figuras 1). La caja de la batería 42 tiene una cara trasera 46 dispuesta enfrente de al menos la dirección trasera (flecha B en la figura 1). La batería 28 tiene un orificio de escape 48 para alivio de la presión dentro de la caja de la batería 42.

35 La figura 7 es una vista en perspectiva parcialmente ampliada del vehículo eléctrico de asiento en la figura 1. El orificio de escape 48 está opuestos al menos a una de las ruedas delantera 14 y trasera 20. El orificio de escape 48 puede estar dirigido o bien diagonalmente hacia arriba o diagonalmente hacia abajo. El orificio de escape 48 mira en una dirección que no está opuesta al bastidor 10. Un centro en la dirección de la anchura del vehículo está posicionado dentro de un rango del orificio de escape 48. El orificio de escape 48 está dispuesto para no enfrentarse a la dirección de la anchura del vehículo. En la realización, el orificio de escape 48 no mira hacia el conductor, previniendo una disminución de la comodidad.

40 La figura 8 es una vista de la sección transversal parcialmente ampliada de la batería 28. La batería 28 tiene una estructura de escape 50. La estructura de escape 50 está fijada en la abertura de la caja de la batería 42. La estructura de escape 50 permite el alivio de la presión en el interior de la caja de la batería 42 a través del orificio de escape 48. El orificio de escape 48 está posicionado en al menos una de las caras delantera 44 y trasera 46 de la caja de la batería 42.

45 La estructura de escape 50 tiene una ruta 52 en una estructura laberíntica hasta el orificio de escape 48. La ruta 52 tiene un paso principal 54. Existe una división 56 en el paso principal 54 para bloquear un flujo recto hasta el orificio de escape 48, y la ruta 52 está curvada. El paso principal 54 es una ruta recta hacia el orificio de escape 48 hacia abajo desde la ruta curvada 52. Existe un filtro 58 capaz de capturar partículas en el paso principal 54. La división 56 está opuesta y espaciada del filtro 58. Los fluidos que fluyen en el paso principal 54 pasan siempre a través del filtro 58.

50 La ruta 52 incluye una ruta sinuosa 60. La ruta sinuosa 60 se deriva desde el paso principal 54 sin pasar a través del filtro 58. La ruta sinuosa 60 puede asegurar una trayectoria de ventilación hasta el exterior cuando el paso principal 54 está cerrado debido a obstrucción del filtro 58. La ruta sinuosa 60 es también una ruta curvada. La ruta sinuosa 60 se une con el paso principal 54 delante del orificio de escape 48 (aguas abajo desde el filtro 58).

55 Existe una malla metálica 62 en el paso principal 50 para oponerse y están dispuesta fuera del filtro 58. La malla

metálica 62 es más gruesa que el filtro 58 y sirve principalmente para prevenir la entrada de objetos extraños. Una membrana (no mostrada), transpirable, pero impermeable al agua, está fijada en el exterior a la malla metálica 62. Una cubierta de escape 64 está dispuesta fuera de la malla metálica 62. El orificio de escape 48 tiene un taladro con un área de apertura formada en la cubierta de escape 64.

REIVINDICACIONES

1. Un vehículo eléctrico de asiento, que comprende:

- 5 un motor de accionamiento (24);
un asiento (22); y
una batería (28) que incluye una celda de batería (34) configurada para suministrar potencia al motor de accionamiento (24), la batería (28) que incluye una caja de la batería (42) debajo del asiento (22) con respecto a una dirección de arriba abajo del vehículo y en un centro en la dirección de la anchura del
10 vehículo con una cara frontal (44) y una cara trasera (46) que se intersectan con al menos una dirección hacia adelante y una dirección hacia atrás, la caja de la batería (42) que almacena la celda de la batería (34), la batería (28) que incluye una estructura de escape (50) capaz de alivio de la presión dentro de la caja de la batería (42) a través de un orificio de escape (48) en al menos una de las caras delantera (44) y trasera (46), **caracterizado porque** la estructura de escape (50) incluye una ruta (52) en una estructura
15 laberíntica hasta el orificio de escape (48), en donde la ruta (52) incluye un paso principal (54) con un filtro (58) capaz de capturar partículas y una ruta sinuosa (60) que se deriva desde el paso principal (54) para eludir el filtro (58).
2. El vehículo eléctrico de asiento de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado porque** el vehículo eléctrico de asiento tiene un centro en la dirección de la anchura del vehículo dentro de un área de apertura del orificio de escape (48).
3. El vehículo eléctrico de asiento de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, **caracterizado porque** la caja de la batería (42) está fabricada de aluminio o resina y tiene una abertura, a la que está fijada la estructura de escape (50).
- 25 4. El vehículo eléctrico de asiento de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado por** una rueda delantera (14) y una rueda trasera (20), en donde el orificio de escape (48) está opuesto al menos a una de las ruedas delantera (14) y trasera (20) con respecto a una dirección hacia delante – hacia atrás del vehículo.
- 30 5. El vehículo eléctrico de asiento de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado porque** el orificio de escape (48) está dirigido o bien diagonalmente hacia arriba o diagonalmente hacia abajo con respecto a la dirección de arriba abajo del vehículo.
- 35 6. El vehículo eléctrico de asiento de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado por** un bastidor (10), que incluye una pareja de tubos descendentes (36) espaciados en la dirección de la anchura del vehículo, en donde la batería (28) está dispuesta entre la pareja de tubos descendentes (36) del bastidor (10).
- 40 7. El vehículo eléctrico de asiento de acuerdo con la reivindicación 6, **caracterizado porque** el orificio de escape (48) está dirigido en una dirección, que no está opuesta al bastidor (10).
8. El vehículo eléctrico de asiento de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado porque** la ruta sinuosa (60) se une con el paso principal (54) delante del orificio de escape (48).
- 45 9. El vehículo eléctrico de asiento de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizado por** una malla metálica (62), que se encuentra opuesta al filtro (58) y fuera de éste.

FIG.1

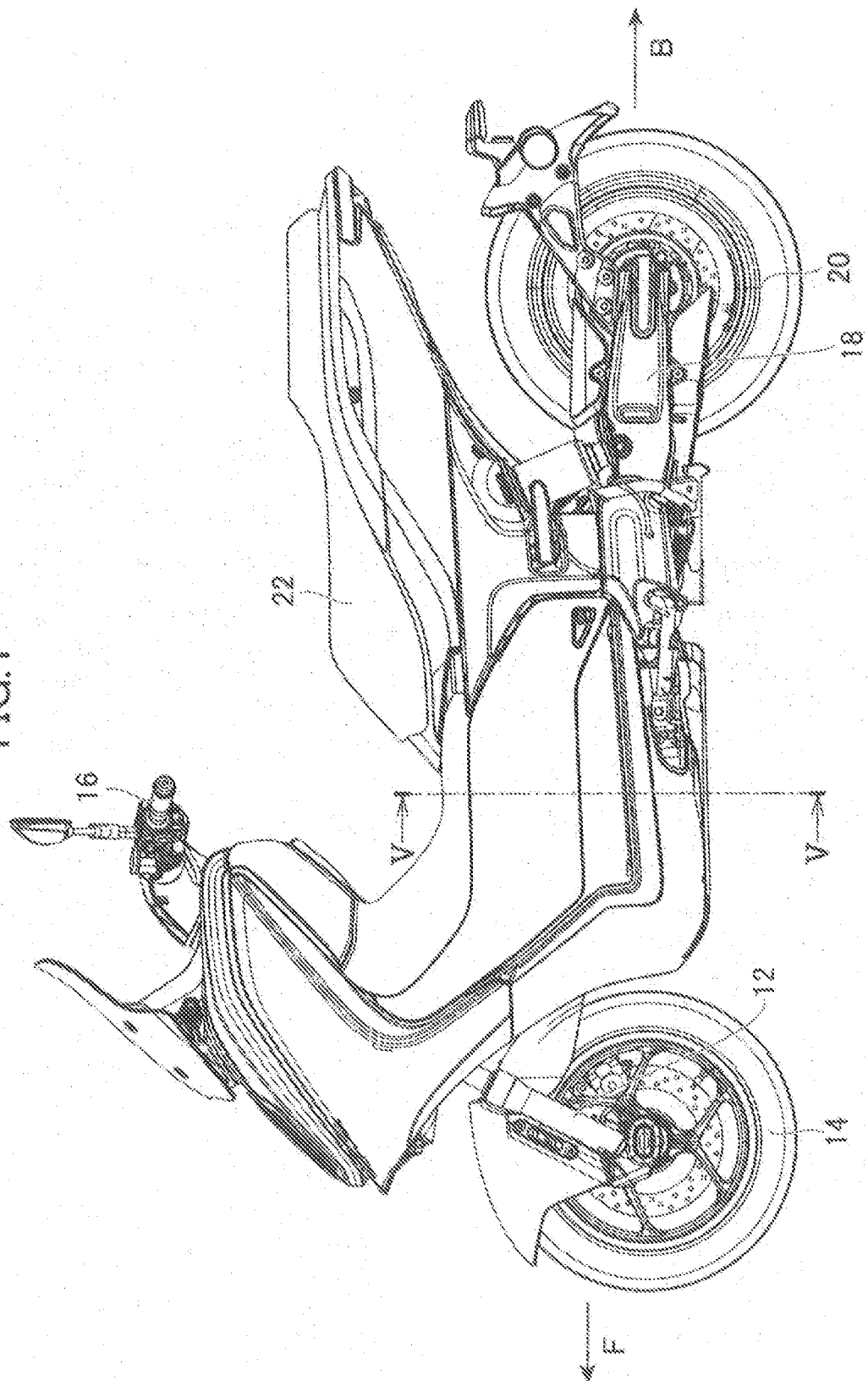


FIG.2

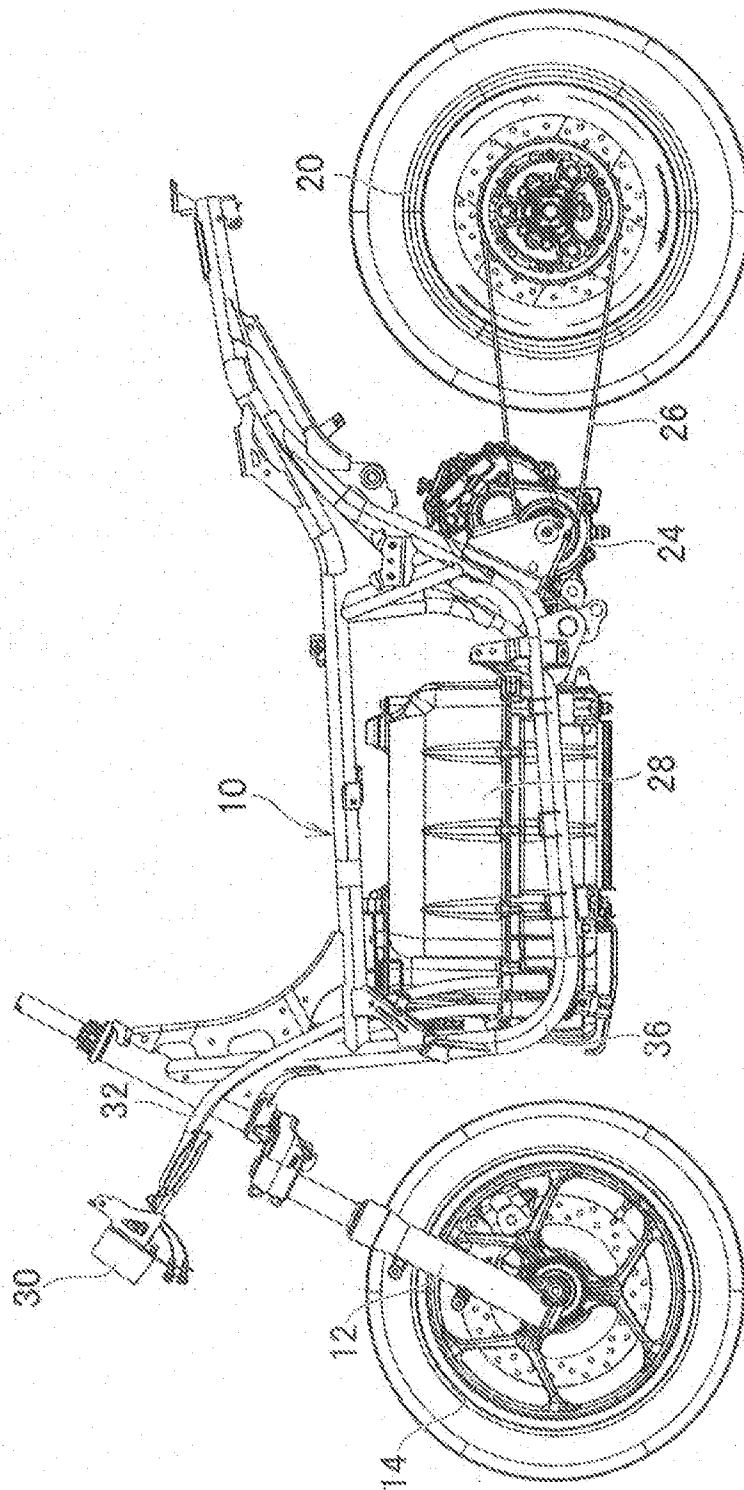


FIG.3

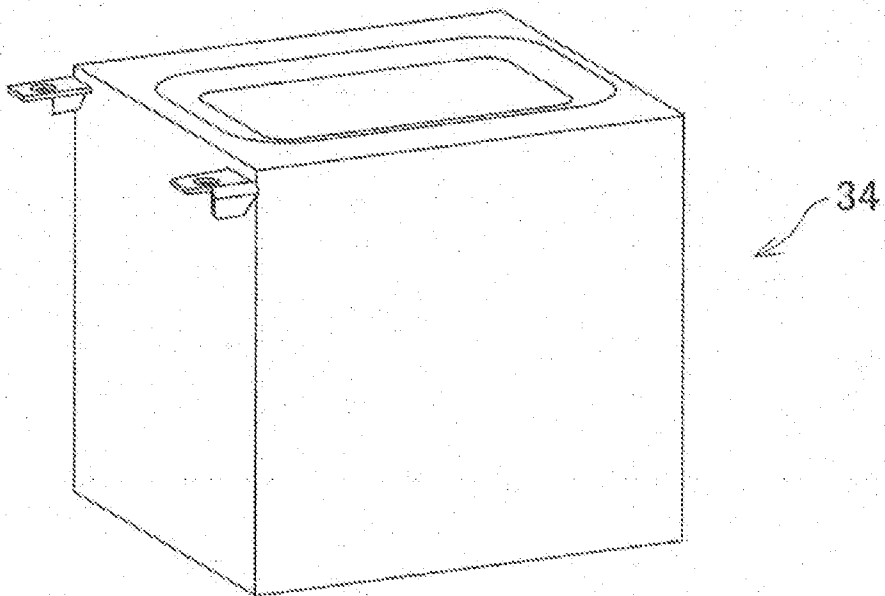


FIG.4

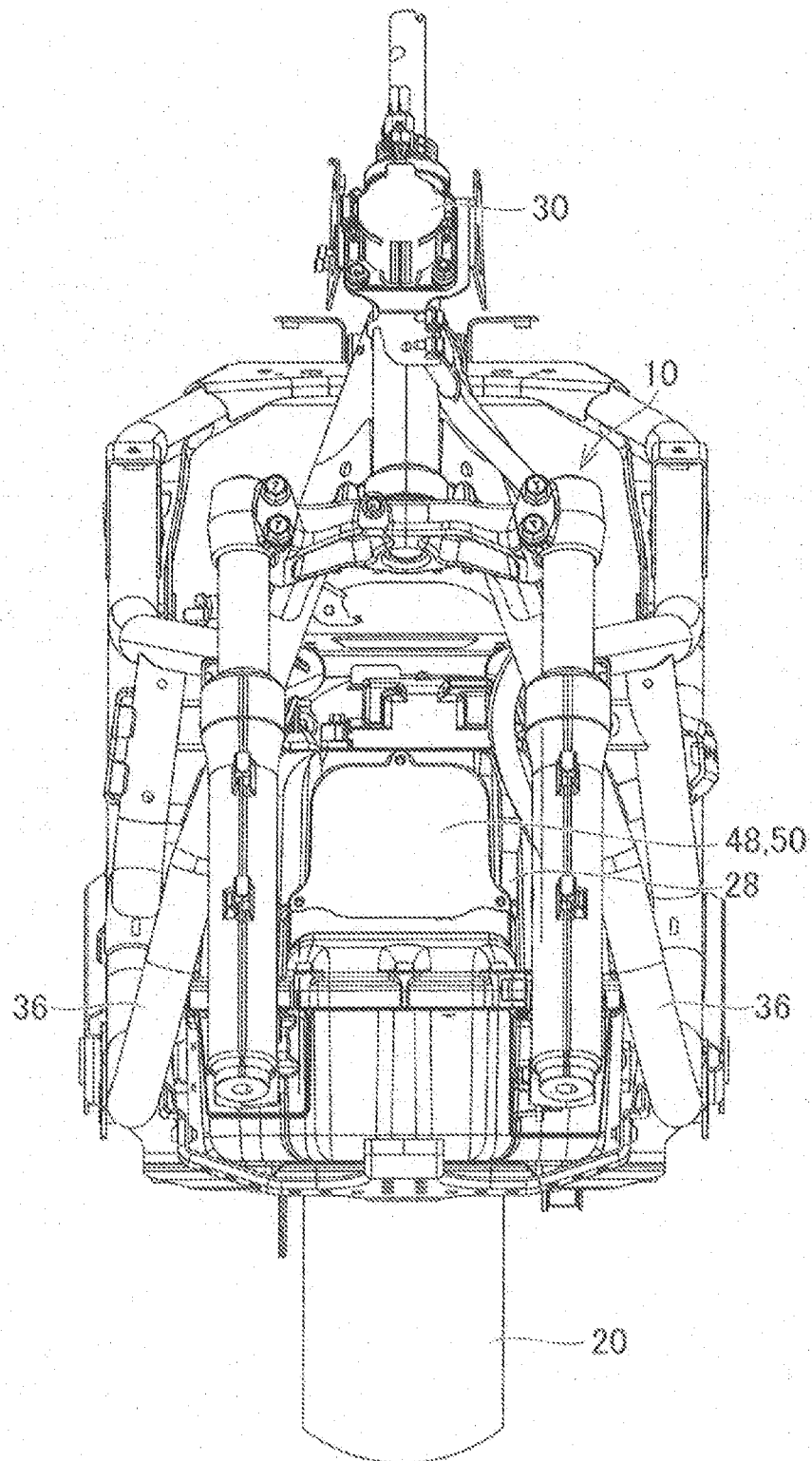


FIG.5

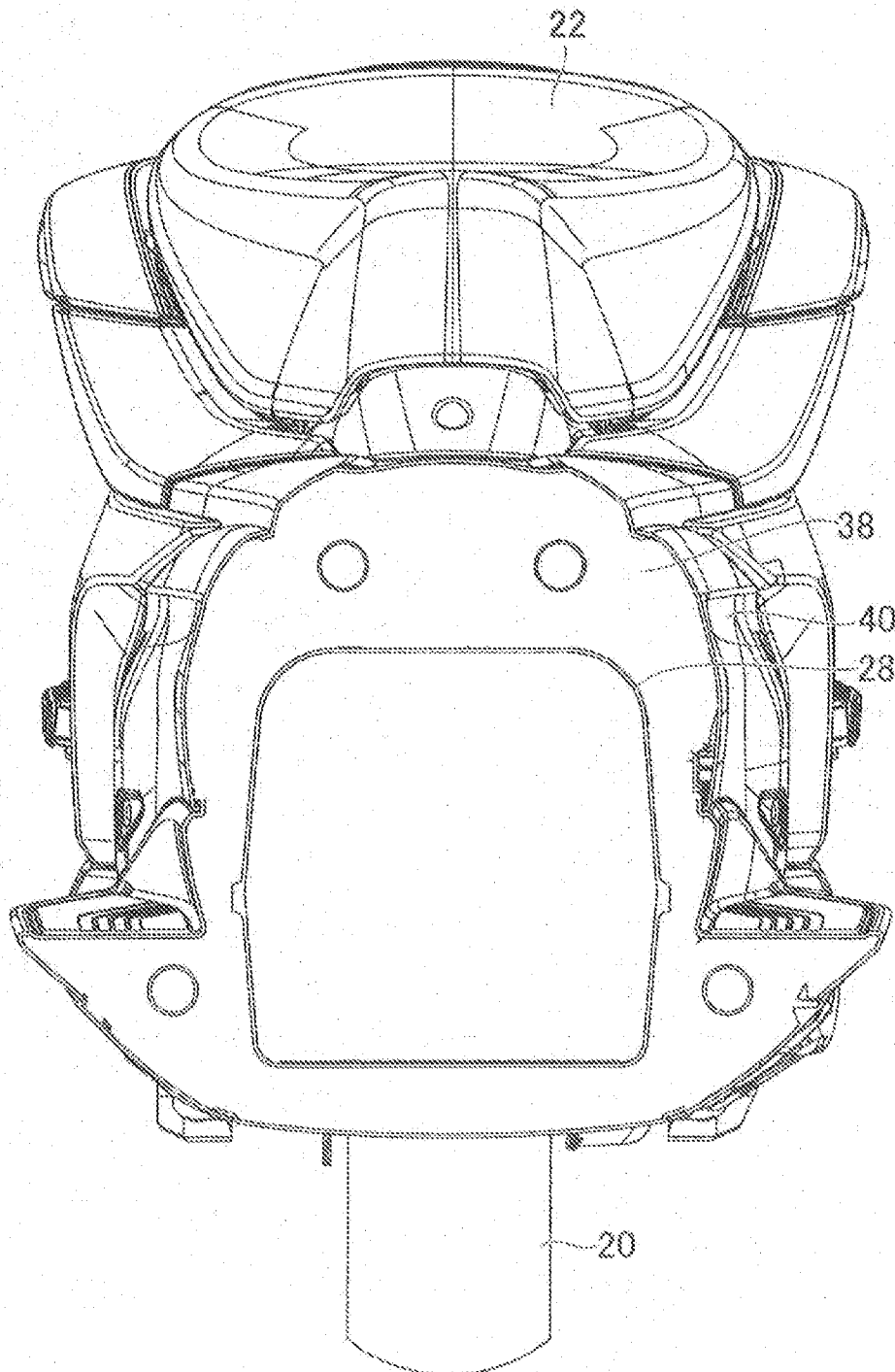


FIG.6

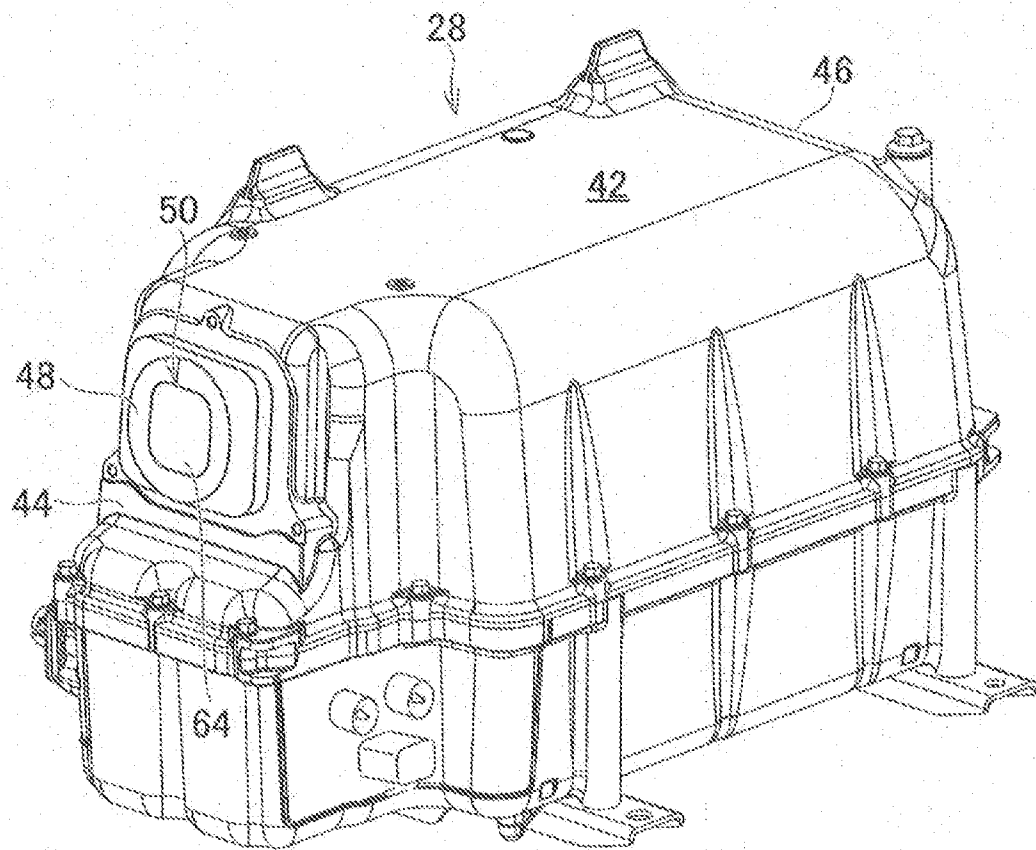


FIG. 7

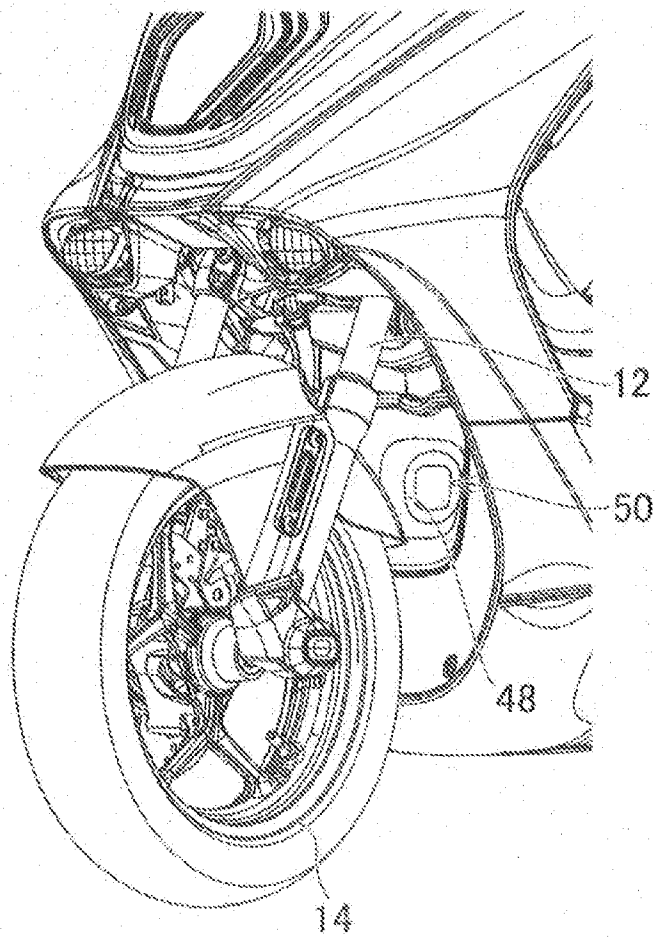


FIG.8

