(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 904 253**

(51) Int. CI.:

B62K 11/00 (2006.01)
G09F 13/04 (2006.01)
B62J 7/00 (2006.01)
B62J 99/00 (2010.01)
B62J 9/00 (2010.01)
B62K 19/46 (2006.01)
G09F 21/04 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(86) Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **08.07.2013 PCT/AU2013/000748**

(87) Fecha y número de publicación internacional: **09.01.2014 WO14005198**

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **08.07.2013 E 13812556 (2)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **10.11.2021 EP 2870061**

(54) Título: **Vehículo escúter con recipiente de transporte de asiento trasero integrado**

(30) Prioridad:

06.07.2012 AU 2012902911

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
04.04.2022

(73) Titular/es:

ILLUMINATED BOX SOLUTION PTY LTD (100.0%)
Merrylands NSW 2160, AU

(72) Inventor/es:

CERVINO, CARL

(74) Agente/Representante:

IGARTUA IRIZAR, Ismael

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 escúter con recipiente de transporte de asiento trasero integrado

Campo técnico

La presente invención se refiere al transporte de productos y, particularmente, para el transporte económico y fácil de productos alimenticios perecederos tal como en un servicio de comida de entrega a domicilio.

Técnica anterior

Se conocen escúteres con recipientes de transporte en el asiento trasero.

Por ejemplo, los métodos conocidos para entrega de comida incluyen convencionalmente el uso de un recipiente aislado que puede sujetarse con tiras a una porción trasera de la motocicleta o escúter. Estos recipientes son normalmente una bolsa aislada para teléfono en la que transportar pizzas en cajas para pizza desde una cocina hasta un consumidor en su domicilio. Estas bolsas sirven normalmente para el propósito de transportar la pizza e intentar conservar el calor de las pizzas.

También se conoce tener un recipiente iluminado para transportar productos unido o montado en el asiento trasero de un escúter. Estos recipientes iluminados están normalmente conectados a la fuente de potencia eléctrica de escúter.

Una fuente de potencia eléctrica de un escúter de 150 cc consiste en un alternador, rectificador, batería, cables e interruptores. El rectificador convierte corriente alterna (CA) generada por el alternador en corriente continua (CC) con el fin de suministrar potencia eléctrica para los siguientes dispositivos de un escúter:

- luces (luz delantera, luz trasera, intermitente y luz de peligro)
- velocímetro
- encendido
- batería

El alternador y el rectificador son elementos clave de suministro de potencia eléctrica para un escúter. El valor de corriente y tensión de salida a partir de alternador depende de la velocidad de corte del flujo magnético por bobinas del estator. El intervalo de velocidad del escúter a motor puede variar entre 1500 rpm y 7500 rpm. Por tanto, la potencia eléctrica generada cambia de vez en cuando.

La batería desempeña un papel importante en el sistema de potencia eléctrica. Pasa a ser un almacenamiento intermedio para almacenar potencia adicional cuando la tensión a partir del rectificador es más alta. Descarga cuando la tensión es inferior. La mayor parte del tiempo, la motocicleta no requiere una fuerte potencia eléctrica a partir del alternador ya que aporta más calor sobre el rectificador. Estos hechos contribuyen a un valor de tensión variable en el sistema de potencia eléctrica de un escúter a motor, especialmente en momentos en los que se arranca el escúter a motor y cuando está desplazándose a baja velocidad.

Proporcionar un recipiente iluminado o recipiente con medios de visualización iluminados en la parte trasera de un escúter a motor introduce unos medios móviles de exterior innovadores particularmente para entrega de comida o bebida. Cuando se introducen unos medios de visualización iluminados, no solo requiere una potencia eléctrica adicional sino también un sistema de suministro de tensión estable para garantizar que los medios de visualización iluminados funcionan de manera correcta y constante.

Los medios de visualización iluminados aumentarán normalmente la carga sobre el sistema de suministro de potencia por encima de lo que pueden crear los medios de suministro de potencia de escúter convencionales. AU 2001 100 070 A da a conocer una motocicleta que tiene una caja 10 dotada de bombillas fluorescentes alimentadas por una batería de 12 V de la motocicleta. AU 2004 100 929 A da a conocer una caja de luz que puede montarse en un escúter a motor. Cada una de las paredes de la caja de luz está iluminada desde la parte trasera mediante tubos fluorescentes alimentados por una batería ubicada por debajo de un falso suelo de la caja.

Se entenderá claramente que, si se hace referencia a una publicación de la técnica anterior en el presente documento, esta referencia no constituye una admisión de que la publicación forme parte del conocimiento común general en la técnica en Australia ni en ningún otro país.

Resumen de la invención

La presente invención se refiere a un vehículo escúter con recipiente de transporte de asiento trasero integrado según la reivindicación 1, que puede superar al menos parcialmente al menos una de las desventajas anteriormente mencionadas o proporcionar al consumidor una elección útil o comercial.

Teniendo en cuenta lo anterior, la presente divulgación proporciona, en una forma, un vehículo escúter con recipiente de transporte de asiento trasero integrado, incluyendo el vehículo escúter al menos dos ruedas, una rueda motriz y una rueda directriz, un conjunto de manillar para dirigir la rueda directriz para dirigir un vehículo escúter, un asiento para un usuario, un chasis de viga baja, una plataforma para los pies de un usuario, paneles de carrocería ajustados al chasis y una fuente de potencia asociada con al menos un alternador con el fin de generar corriente eléctrica, e incluyendo el recipiente de transporte de asiento trasero integrado una porción inferior generalmente en forma de U que va a unirse al chasis de escúter, teniendo el recipiente un recinto definido por varias paredes y una porción interior adaptada para recibir artículos que van a transportarse, siendo al menos una de las paredes una pared delantera conformada para actuar como respaldo para un usuario, y al menos una fuente de iluminación ubicada en el recipiente para iluminar al menos parte de al menos una pared externa del recipiente, permitiendo al menos algunas de las paredes que al menos parte de la iluminación pase a través de las mismas.

La presente divulgación, en una forma alternativa, proporciona un vehículo escúter con recipiente de transporte de asiento trasero integrado, incluyendo el vehículo escúter al menos dos ruedas, una rueda motriz y una rueda directriz, un conjunto de manillar para dirigir la rueda directriz para dirigir un vehículo escúter, un asiento para un usuario, un chasis de viga baja, una plataforma para los pies de un usuario, paneles de carrocería ajustados al chasis y una fuente de potencia asociada con al menos un alternador con el fin de generar corriente eléctrica, e incluyendo el recipiente de transporte de asiento trasero integrado una porción inferior generalmente en forma de U que va a unirse al chasis de escúter, teniendo el recipiente un recinto definido por varias paredes y una porción interior adaptada para recibir artículos que van a transportarse, y al menos una fuente de iluminación ubicada en el recipiente para iluminar al menos parte de al menos una pared externa del recipiente, permitiendo al menos algunas de las paredes que al menos parte de la iluminación pase a través de las mismas.

El recipiente transportable estará normalmente adaptado para transportar comida, estando el recipiente en forma de una caja, normalmente para su unión a una porción trasera de una motocicleta o escúter a motor. Se pretende que el uso del término “escúter” en el presente documento incluya otros vehículos propulsados, generalmente para una sola persona, tales como motocicletas y escúteres a motor y similares.

Preferiblemente, al menos una pared externa del recipiente está adaptada para visualizar marcas.

Preferiblemente, una de la pluralidad de paredes incluye una puerta que puede abrirse y cerrarse para permitir el acceso a una porción interior del recipiente.

El recipiente está preferentemente dimensionado para ajustarse sobre el escúter. Preferiblemente, las dimensiones del recipiente son de tal manera que el recipiente no es más ancho que la anchura del manillar en el punto más ancho del recipiente, y se prefiere incluso más que el recipiente sea lo más ancho posible sin extenderse lateralmente más allá de los extremos libres del manillar a cada lado del escúter.

Preferiblemente, el recipiente es generalmente rectangular y una forma incluso más preferente es generalmente cúbica. El recipiente tendrá normalmente una pared superior, al menos una pared inferior, paredes laterales izquierda y derecha, una pared delantera y una pared trasera.

Preferiblemente, la pared superior será sustancialmente plana. Normalmente, la pared superior del recipiente incluye una porción de pared generalmente rectangular que se ajusta junto con una porción de pared superior que se extiende hacia atrás formada como parte de la pared delantera y una porción de pared superior y que se extiende hacia dentro de manera similar formada como parte de cada una de las paredes laterales izquierda y derecha.

La pared inferior estará normalmente conformada para corresponder con al menos una porción de la parte trasera del escúter en la zona de asiento trasero. El escúter tiene normalmente una zona de asiento trasero prevista detrás del asiento del usuario diseñada para corresponder con la forma de pared de base del recipiente preferido.

La zona de asiento trasero del escúter tiene preferentemente un carril central elevado, orientado de manera coaxial con la línea central longitudinal o eje del escúter. Se proporciona preferentemente un par de porciones de reborde colgantes hacia abajo a partir del carril central elevado y se proporciona preferentemente un par de depresiones laterales a un nivel inferior al carril central elevado, una a cada lado del carril central. Se prefiere esta configuración aunque puede proporcionarse la configuración opuesta.

La pared de base del recipiente es preferentemente una pared de múltiples partes con varias porciones de pared formando diferentes ángulos para corresponder con la forma proporcionada en la zona de asiento trasero del escúter. Según la forma preferente, se proporciona un par de depresiones laterales exteriores en la pared inferior que forman porciones elevadas en el lado inferior de la pared inferior, una a cada lado de una porción central que sobresale de las depresiones laterales, formando la porción central en el lado inferior de la pared una depresión. De

nuevo, se prefiere esta configuración aunque puede proporcionarse la configuración opuesta.

Cuando se monta el recipiente en el escúter, las depresiones de recipiente exteriores recubren preferentemente las depresiones laterales de la zona de asiento trasero mientras que la depresión central del recipiente recibe el carril central de la zona de asiento trasero. Las superficies respectivas en el recipiente y la zona de asiento trasero en el escúter están diseñadas para hacer tope entre sí y, normalmente, el carril central se recibe de manera estrecha dentro de la depresión central. Esto formará normalmente un enganche estrecho entre el recipiente y la zona de asiento trasero para proporcionar seguridad y estabilidad.

El recipiente se une normalmente a la zona de asiento trasero del escúter usando elementos de sujeción alargados que se extienden preferentemente a través de la depresión lateral de la pared de base del recipiente. El carril central elevado del recipiente forma preferentemente una superficie de apoyo sobre la cual pueden apoyarse productos colocados en el recipiente aunque puede proporcionarse una pared de base interior para este fin. Si se proporciona, una pared de base interior también esconderá u ocultará normalmente cualquier elemento de sujeción usado así como esconderá u ocultará las depresiones y el nivel de la base del recipiente.

Preferentemente, la base del recipiente se monta para ser sustancialmente horizontal.

Se prefiere que el espacio interno del recipiente esté definido por al menos una y normalmente varias paredes interiores y que la superficie externa esté definida por al menos una y normalmente varias paredes exteriores, estando la(s) pared(es) interior(es) separada(s) hacia dentro con respecto a la(s) pared(es) exterior(es).

Las paredes laterales izquierda y derecha están normalmente configuradas como una pared lateral interior y una pared lateral exterior o panel de pared lateral. Una realización particularmente preferente incluye una pared lateral con un panel de pared lateral en la misma o sobre la misma.

Preferiblemente, la pared lateral interior preferente a cada lado es sustancialmente continua. La pared lateral exterior preferente incluirá normalmente uno o más paneles recibidos dentro de un contorno de pared lateral.

Preferiblemente, los paneles de pared lateral pueden retirarse y/o sustituirse. Se prefiere que los paneles de pared lateral sean transparentes y estén adaptados para fijarse de manera desprendible con respecto a la pared lateral. En la forma preferente, se proporciona una depresión en la cual se recibe el panel de pared lateral y el panel de pared lateral está dimensionado para ajustarse de manera estrecha dentro de la depresión. Cuando se ajusta de manera apropiada en la depresión, el panel estará normalmente a nivel con la pared lateral.

Preferentemente se proporciona un molde, plantilla o lámina con un mensaje, patrón o marcas que van a visualizarse y después se recibe preferentemente la lámina en la depresión con el panel ubicado sobre la misma de tal manera que iluminación a partir del recipiente puede pasar al menos parcialmente a través de la lámina. Alternativamente, puede dotarse el propio panel del mensaje, patrón o marcas.

Normalmente, se proporciona un mensaje publicitario sobre la lámina o el panel. Proporcionar las marcas, mensaje o patrón de tal forma permite una fácil retirada y cambio de las marcas, mensaje o patrón sin requerir la retirada del recipiente a partir del escúter. Es importante entender que el tipo particular de lámina o panel no es importante, pero la capacidad de la luz para pasar al menos parcialmente a través de la lámina o el panel con el fin de visualizar las marcas, mensaje o patrón a un observador es importante.

La pared delantera estará preferentemente conformada con el fin de proporcionar un apoyo para la espalda para el usuario cuando se sienta en el asiento del escúter. Preferiblemente, la pared delantera del recipiente está arqueada cuando se observa en planta. Normalmente, la pared delantera será suave por comodidad. Puede proporcionarse acolchado u otro relleno con el fin de potenciar la comodidad del usuario.

Normalmente, la pared delantera del recipiente se extenderá por debajo del nivel del asiento del escúter.

La pared trasera del recipiente incluirá normalmente una puerta o cierre similar provisto en un contorno de pared trasera. La pared trasera está normalmente configurada de manera similar a las paredes laterales pero con el panel provisto en el propio elemento de puerta.

Preferiblemente, la puerta está dimensionada para constituir la mayor parte de la pared trasera con porciones de contorno laterales, superior e inferior relativamente pequeñas.

Preferiblemente, el elemento de puerta está articulado en el extremo inferior del mismo y la porción superior del elemento de puerta se abre pivotando el elemento de puerta hacia abajo y hacia fuera. Preferiblemente, se proporciona una articulación a cada lado del elemento de puerta y está ubicada preferentemente en las depresiones laterales en el recipiente.

La forma del recipiente está preferentemente integrada en el aspecto global del escúter coincidiendo los carenados u otra carrocería del escúter con el recipiente o se hace coincidir el recipiente con los carenados u otra carrocería con el fin de proporcionar un aspecto global sustancialmente uniforme. Se prefiere que el aspecto tenga líneas limpias,

minimizando la resistencia aerodinámica y proporcionando un recipiente estéticamente agradable para la vista.

Normalmente, se proporciona una pluralidad de fuentes de iluminación y se conectan eléctricamente mediante cables o dispositivos de conexión eléctrica similares al sistema eléctrico del escúter.

Preferiblemente, el recipiente incluye una fuente de calor dentro del recipiente, alimentándose la fuente de calor a partir de la fuente de potencia del escúter a través del al menos un alternador y preferentemente usa la corriente eléctrica generada.

La fuente de calor también puede ser o incluir una fuente de iluminación. Se conoce que algunas fuentes de iluminación, mientras proporcionan luz, también generan cantidades significativas de calor que pueden usarse para mantener el interior del recipiente a una temperatura elevada.

Normalmente, las paredes del recipiente están aisladas con el fin de reducir la pérdida de calor o ganancia de calor hacia o desde el recipiente, particularmente la porción interior del recipiente con el fin de mantener el interior del recipiente o bien en una condición de temperatura elevada o bien en una condición de temperatura reducida dependiendo de si se requiere mantener calientes o fríos los productos alimenticios preferidos que van a transportarse en el recipiente.

Uno o más elementos o fuentes de iluminación están preferentemente posicionados entre las paredes exteriores del recipiente y sus paredes interiores adyacentes respectivas. Normalmente los elementos de iluminación se accionan manualmente mediante un interruptor que puede estar ubicado en la caja o en la motocicleta y se alimentan mediante el sistema de suministro de potencia adaptado de la motocicleta.

En una realización alternativa, los elementos de iluminación se accionan automáticamente cuando se enciende o se arranca la motocicleta. Las paredes exteriores son normalmente transparentes o translúcidas. Por tanto, cuando se accionan los elementos de iluminación, la luz a partir de los elementos de iluminación brilla a través de las paredes. Preferentemente hay marcas visualizadas en la cara exterior de las paredes exteriores y la luz ayuda a la visualización de las marcas, normalmente por la noche. Las marcas pueden representar el fabricante/minorista de la comida que está entregándose o representar cualquier otro negocio, ya esté relacionado o no con la comida que está entregándose.

La estructura y las paredes interiores del recipiente están normalmente construidas principalmente a partir de fibra de vidrio y las paredes exteriores están normalmente construidas a partir de policarbonato. Alternativamente, las paredes interiores de la caja y las paredes exteriores pueden estar construidas principalmente a partir de cualquier material polimérico adecuado, siendo ABS para las paredes exteriores y polipropileno para las paredes interiores materiales particularmente preferidos. Las paredes interiores son normalmente aislantes, para reducir y/o prevenir la pérdida de calor generado por la comida dentro de la porción interior.

Puede proporcionarse una fuente de calor en el recipiente, preferentemente en forma de bombillas halógenas, pero puede usarse cualquier fuente de calor. La fuente de calor está preferentemente ubicada en el suelo de la caja y se alimenta mediante el sistema de suministro eléctrico de la motocicleta. Normalmente la fuente de calor se acciona manualmente mediante un interruptor que puede estar ubicado en la caja o en la motocicleta. En una realización alternativa, la fuente de calor se acciona automáticamente cuando se enciende o se arranca la motocicleta. Cuando se acciona, la fuente de calor ayuda a mantener una temperatura de templada a caliente dentro de la porción interior, para mantener templada la comida en la misma.

En una realización alternativa de la invención, se sustituye la fuente de calor por una fuente de refrigeración y la caja está configurada para transportar productos fríos, tales como helado y carne refrigerada.

Los elementos iluminados preferidos pueden consistir en tubos de neón o fluorescentes, pantalla de panel de LED o panel de EF (campo electrónico), pero puede usarse cualquier fuente de iluminación.

El escúter y el recipiente integrado también usarán preferentemente un sistema eléctrico apropiado para alimentar el recipiente y los componentes, del cual se describe una forma a continuación.

Cualquiera de las características descritas en el presente documento puede combinarse en cualquier combinación con una cualquiera o más de las otras características descritas en el presente documento dentro del alcance de la invención.

La referencia a cualquier técnica anterior en esta memoria descriptiva no es, y no debe interpretarse como que es, un reconocimiento o ninguna forma de sugerencia de que la técnica anterior forme parte del conocimiento común general.

Breve descripción de los dibujos

Se describirán diversas realizaciones de la invención con referencia a los siguientes dibujos, en los que:

La figura 1 es una vista lateral de un vehículo escúter preferido con un recipiente de transporte de asiento trasero integrado según una realización preferente de la presente invención.

La figura 2 es una vista de frente del vehículo escúter ilustrado en la figura 1.

La figura 3 es una vista desde atrás del vehículo escúter ilustrado en la figura 1.

La figura 4 es una vista desde arriba del vehículo escúter ilustrado en la figura 1.

Descripción de realizaciones

Según una realización particularmente preferente de la presente invención, se proporciona un vehículo escúter 10 con un recipiente de transporte de asiento trasero integrado 11.

El vehículo escúter 10 ilustrado en las figuras incluye un par de ruedas, una rueda motriz trasera 12 y una rueda directriz delantera 13, un conjunto de manillar 14 para dirigir la rueda directriz 13 para dirigir un vehículo escúter 10, un asiento 15 para un usuario, un chasis de viga baja, una plataforma 16 para los pies de un usuario, paneles de carrocería ajustados al chasis y una fuente de potencia 17 asociada con un alternador (no mostrado) con el fin de generar corriente eléctrica.

El recipiente de transporte de asiento trasero integrado 11 incluye una porción inferior generalmente en forma de U que va a unirse al chasis de escúter, teniendo el recipiente un recinto definido por varias paredes y una porción interior adaptada para recibir artículos que van a transportarse, siendo al menos una de las paredes una pared delantera conformada para actuar como respaldo para un usuario, y al menos una fuente de iluminación ubicada en el recipiente para iluminar al menos parte de al menos una pared externa del recipiente, permitiendo al menos algunas de las paredes que al menos parte de la iluminación pase a través de las mismas.

El recipiente transportable de la realización preferente ilustrada está adaptado para transportar comida, estando el recipiente en forma de caja, normalmente para su unión a una porción trasera de una motocicleta o escúter a motor.

Tal como se ilustra en las figuras 2 y 3 en particular, las dimensiones del recipiente 11 son de tal manera que el recipiente 11 no es más ancho que la anchura del manillar 14 en el punto más ancho del recipiente 11.

El recipiente 11 ilustrado es generalmente cúbico con una pared superior 18, una pared inferior de múltiples partes (ocultada), paredes laterales izquierda y derecha 19, una pared delantera 20 y una pared trasera 21.

La pared superior 18 es sustancialmente plana. Según la realización ilustrada, la pared superior 18 es una porción de pared generalmente rectangular que se ajusta junto con una porción de pared superior que se extiende hacia atrás 22 formada como parte de la pared delantera 20 y una porción de pared superior y que se extiende hacia dentro de manera similar 23 formada como parte de cada una de las paredes laterales izquierda y derecha 19.

La pared inferior se ilustra quizás mejor en la figura 3 y está conformada para corresponder con la parte trasera del escúter 10 en la zona de asiento trasero proporcionada detrás del asiento 15 del usuario.

La zona de asiento trasero del escúter tiene un carril central elevado 24 orientado de manera coaxial con la línea central longitudinal o eje del escúter 10. Se proporciona un par de porciones de reborde colgantes hacia abajo 25 a partir del carril central elevado 24 y se proporciona un par de depresiones laterales 26 a un nivel inferior al carril central elevado 24, una a cada lado del carril central 24.

La pared inferior del recipiente es una pared de múltiples partes con porciones de pared formando diferentes ángulos para corresponder con la forma proporcionada en la zona de asiento trasero de escúter. Según la realización preferente ilustrada, se proporciona un par de depresiones laterales exteriores 27 en la pared inferior que forman porciones elevadas en el lado inferior de la pared inferior, una a cada lado de una porción sobresaliente central 28 que, en el lado inferior de la pared, forma una depresión.

Cuando se monta el recipiente 11 en el escúter 10, las depresiones de recipiente exteriores 27 recubren preferentemente las depresiones laterales 26 de la zona de asiento trasero mientras que la depresión central 28 del recipiente recibe el carril central 24 de la zona de asiento trasero. Las superficies respectivas en el recipiente 11 y la zona de asiento trasero en el escúter están diseñadas para hacer tope entre sí y, normalmente, el carril central 24 se recibe de manera estrecha dentro de la depresión central 28. Esto formará normalmente un enganche estrecho entre el recipiente 11 y la zona de asiento trasero para proporcionar seguridad y estabilidad.

El recipiente 11 se une normalmente a la zona de asiento trasero del escúter usando elementos de sujeción alargados que se extienden a través de las depresiones laterales 27 de la pared inferior del recipiente 11.

La realización preferente de recipiente tiene un espacio interno definido por paredes interiores y una superficie externa definida por paredes exteriores, estando las paredes interiores separadas hacia dentro con respecto a las paredes exteriores.

Las paredes laterales izquierda y derecha 19 de la realización preferente están configuradas como una pared lateral interior y una pared lateral exterior o panel de pared lateral. La realización particularmente preferente ilustrada en la figura 1 incluye una pared lateral 19 con un panel de pared lateral 29 en la misma. La pared lateral exterior preferente incluye un panel 29 recibido dentro de un contorno 30.

El panel 29 puede retirarse y/o sustituirse. Se prefiere que los paneles de pared lateral 29 sean transparentes y estén adaptados para fijarse de manera desprendible con respecto a la pared lateral 19. En la forma preferente, se proporciona una depresión en la cual se recibe el panel de pared lateral 29 y el panel de pared lateral 29 está dimensionado para ajustarse de manera estrecha dentro de la depresión.

Según la realización preferente, una lámina dotada de marcas que van a visualizarse se recibe en la depresión con el panel 29 ubicado sobre la misma de tal manera que iluminación a partir del recipiente 11 puede pasar al menos parcialmente a través de la lámina.

La pared delantera 20 está conformada con el fin de proporcionar un apoyo para la espalda para el usuario cuando se sienta en el asiento 15 del escúter 10. Preferiblemente, la pared delantera 20 del recipiente está arqueada cuando se observa en planta tal como se ilustra en la figura 4 y se extiende por debajo del nivel del asiento 15 del escúter 10 tal como se ilustra en la figura 1.

La pared trasera 21 del recipiente 11 ilustrado en las figuras, particularmente la figura 3, incluye una puerta 31 o cierre similar provisto en un contorno de pared trasera 32. La pared trasera 21 está normalmente configurada de manera similar a las paredes laterales pero con el panel 29 provisto en la propia puerta 31.

Tal como se ilustra en la figura 3, la puerta 31 está dimensionada para constituir la mayor parte de la pared trasera 21 con contornos laterales, superior e inferior relativamente pequeños 32.

La puerta 31 ilustrada está articulada en el extremo inferior de la misma y la porción superior de la puerta 31 se abre pivotando la puerta 31 hacia abajo y hacia fuera. Se proporciona una articulación 33 a cada lado del elemento de puerta y está ubicada preferentemente en las depresiones laterales en el recipiente.

La forma del recipiente está preferentemente integrada en el aspecto global del escúter coincidiendo los carenados u otra carrocería del escúter con el recipiente o se hace coincidir el recipiente con los carenados u otra carrocería con el fin de proporcionar un aspecto global sustancialmente uniforme. Se prefiere que el aspecto tenga líneas limpias, minimizando la resistencia aerodinámica y proporcionando una vista estéticamente agradable.

Normalmente, se proporciona una pluralidad de fuentes de iluminación y se conectan eléctricamente mediante cables o dispositivos de conexión eléctrica similares al sistema eléctrico del escúter.

Uno o más elementos o fuentes de iluminación están preferentemente posicionados entre las paredes exteriores del recipiente y sus paredes interiores adyacentes respectivas. Normalmente, los elementos de iluminación se accionan manualmente mediante un interruptor que puede estar ubicado en el recipiente o en el escúter y se alimentan mediante el sistema de suministro de potencia adaptado del escúter.

La estructura y las paredes interiores del recipiente están normalmente construidas a partir de fibra de vidrio y las paredes exteriores están normalmente construidas a partir de policarbonato. Alternativamente, las paredes interiores de la caja y las paredes exteriores pueden estar construidas principalmente a partir de cualquier material polimérico adecuado, siendo ABS para las paredes exteriores y polipropileno para las paredes interiores materiales particularmente preferidos. Las paredes interiores son normalmente aislantes, para reducir y/o prevenir la pérdida de calor generado por la comida dentro de la porción interior.

En una realización alternativa de la invención, se sustituye la fuente de calor por una fuente de refrigeración y la caja está configurada para transportar productos fríos, tales como helado y carne refrigerada.

Los elementos iluminados preferidos pueden consistir en tubos de neón o fluorescentes, pantalla de panel de LED o panel de EF (campo electrónico), pero puede usarse cualquier fuente de iluminación.

Según la realización preferente, dado que la tensión de salida a partir de un alternador convencional es volátil (puede alcanzar más de tres veces entre el máximo y el mínimo), un alternador convencional junto con un rectificador no es un suministro de potencia perfecto. La tensión variable no solo da como resultado un brillo fluctuante de la unidad de visualización (en el peor de los casos puede apagar completamente el elemento de visualización), sino que también puede reducir significativamente el tiempo de vida útil del elemento de visualización.

La energía eléctrica de entrada puede suministrarse mediante un alternador a partir del escúter a motor, batería recargable (para escúteres que funcionan principalmente con potencia eléctrica en vez de combustión) o usando un suministro alternativo tal como energía solar a partir del Sol durante el día.

El alternador preferido mantiene una tensión superior a amperajes crecientes en comparación con un alternador

convencional y también proporciona un amperaje superior a todas las velocidades de funcionamiento de motor (con una salida de tensión constante) en comparación con un alternador convencional.

El alternador de la presente invención producirá normalmente corriente alterna multifásica y, preferiblemente, se produce corriente trifásica. Normalmente se aumentará el número de bobinas presentes en el alternador y las bobinas se dividirán normalmente en tres grupos.

En la configuración más preferente, se proporcionan 12 bobinas en el núcleo del estator, dividiéndose las bobinas en tres grupos de cuatro bobinas cada uno.

El alternador de la realización preferente también incluye preferentemente un diámetro de cable más grande usado para formar las bobinas con el fin de reducir la resistencia de cable de cobre y minimizar la creación de calor.

Además, preferentemente se proporcionan más imanes fijos alrededor de rotor del alternador. Preferiblemente, se proporcionarán 4 pares de polos magnéticos.

Se prefiere que el sistema incluya un suministro de potencia conmutado y un convertidor de CA/CC para convertir tensión de CC baja en tensión de CA alta y estabilizar el suministro de potencia al recipiente y, particularmente, a los medios de visualización iluminados.

Los medios de visualización iluminados y/o la fuente de calor o de frío podrán funcionar normalmente aunque la batería deje de proporcionar potencia.

El rectificador del sistema puede introducir potencia directamente en el suministro de potencia conmutado. Si es así, entonces normalmente se usará un transformador para convertir la potencia de CC en potencia de CA que pueden usar los medios de visualización iluminados y/o la fuente de calor o de frío. Normalmente será de aproximadamente 2500 V en el caso de tubos de neón.

Alternativamente, el alternador puede alimentar el suministro de potencia conmutado directamente o a través del rectificador.

Se prefiere que el suministro de potencia conmutado emita una salida de CC constante de alrededor de aproximadamente 12 V de CC.

Se prefiere un suministro de potencia conmutado del tipo 384X, normalmente 3843. El SMPS preferido funciona a una alta frecuencia aislando la entrada y la salida usando tecnología de PWM (modulación de ancho de pulso). Permite un intervalo mucho más amplio de tensión de entrada variable (Vi=12 V~30 V de intervalo de tensión de entrada) para suministrar una tensión de salida constante. UC3843 es el circuito de PWM preferido.

El suministro de potencia conmutado tendrá normalmente un regulador de derivación ajustable asociado, preferentemente del tipo TL431.

Los convertidores de CC a CC conmutados electrónicos (suministro de potencia conmutado) convierten un nivel de tensión de CC en otro, almacenando temporalmente la energía de entrada y después liberando esa energía a la salida a una tensión diferente. El almacenamiento puede ser o bien en componentes de almacenamiento de campo magnético (inductores, transformadores) o bien en componentes de almacenamiento de campo eléctrico (condensadores). Este método de conversión es más eficiente en cuanto a potencia (con frecuencia del 75% al 98%) que la regulación de tensión lineal (que disipa la potencia no deseada como calor). Esta eficiencia es beneficiosa para aumentar el tiempo de funcionamiento de dispositivos accionados por batería.

Dado que la potencia del alternador variará normalmente según la salida de motor o RPM, el suministro de potencia conmutado actuará para suavizar la alimentación de la potencia a los medios de visualización iluminados y/o la fuente de calor o de frío.

El alternador y el suministro de potencia conmutado podrán normalmente retroadaptarse en un escúter a motor existente.

De esta manera, el alternador existente del escúter puede sustituirse simplemente por un alternador del nuevo tipo y entonces la red de suministro de potencia existente puede continuar haciendo funcionar los dispositivos existentes y todavía cargar la batería. Una porción de la potencia producida por el nuevo alternador también se proporciona al suministro de potencia conmutado que a su vez proporciona esta potencia a los medios de visualización iluminados y/o la fuente de calor o de frío, que también se han retroadaptado en el escúter de una manera estabilizada. Por tanto, el suministro de potencia constante a los medios de visualización iluminados y/o la fuente de calor o de frío se proporciona independientemente del número de otras cargas en el sistema eléctrico de escúter y también depende menos de la velocidad del motor del escúter para mantener la potencia. Sin el suministro de potencia conmutado, el funcionamiento de los medios de visualización iluminados y/o la fuente de calor o de frío requeriría que el escúter siga funcionando en todo momento con el fin de alimentar los medios de visualización iluminados y/o la fuente calor o de frío o al menos funcione a unas RPM muy superiores.

Los elementos eléctricos del recipiente iluminado descrito en este caso consisten en tubos de neón y un transformador, que convierte tensión de CC baja de 12 V en tensión de CA alta de aproximadamente 2500 V. Para prevenir el destello de los tubos de neón, se debe estabilizar la tensión de entrada del transformador.

Hechos de análisis

a. Potencia eléctrica máxima

i. La potencia eléctrica requerida para un escúter con caja iluminada es de 35 vatios más que un escúter individual. La potencia eléctrica para un escúter a motor individual puede calcularse mediante luces (80 vatios), velocímetro (10 vatios) y encendido (20 vatios).

ii. Por tanto, la cantidad de potencia requerida por un escúter con caja iluminada es de (80 W + 10 W + 20 W) + 35 W = 145 vatios.

iii. La corriente requerida I=W/V=145/12≈12 A. Por tanto, se requiere más del 35% de potencia adicional por un sistema eléctrico que incluye unos medios de iluminación.

b) Carga equivalente R(equivalente)

i. Si todas las cargas resistentes eléctricas pueden tratarse como una carga equivalente, puede hallarse R(equivalente) usando la siguiente fórmula:

$$R(\text{equivalente})=V/I=12V/12A\approx1\Omega.$$

El trayecto equivalente interior R(interior) está formado por la resistencia de cable. Cuanto mayor es el diámetro externo del cable de cobre, menos resistencia se experimenta.

Diseño y cálculo

(a) Diseño de alternador

La mayoría de los alternadores de escúter convencionales generan corriente alterna monofásica. Las bobinas del estator divididas en diferentes grupos es un diseño habitual para un escúter de 150 cc, un grupo para luces, el segundo grupo para el encendido y el último grupo para el resto de los dispositivos electrónicos incluyendo el cargador de batería. Este diseño puede mantener el coste más bajo. La corriente de salida máxima a partir de un rectificador es de aproximadamente 8 A a 10 A.

Con el fin de generar la corriente superior requerida por la adición de los medios de visualización iluminados, se requiere corriente alterna trifásica en el sistema de la presente invención. El uso de potencia trifásica aumentará la potencia, pero también se requerirá que el rectificador convierta la potencia de CA trifásica en CC para la batería y otras cargas del escúter, incluyendo posiblemente como fuente de potencia de entrada para la SMPS explicada a continuación.

Con este fin, se han proporcionado 12 bobinas, divididas en tres grupos de cuatro bobinas que se han usado en el alternador preferido y también se ha aumentado el diámetro del cable usado en las bobinas dado que el uso del cable de diámetro convencional crearía más calor cuando aumenta la potencia de salida requerida. Cuanto mayor es el diámetro externo del cable de cobre, menos resistencia se experimenta. Por tanto, los aumentos de temperatura provocados por la resistencia serán menores si se usa un cable de calibre mayor.

Sin desear limitarse a la teoría, a partir de la ecuación básica de electromagnetismo:

$$E=\Delta\Phi N/\Delta T \qquad (4)$$

E→ tensión de entrada,

N→ números de bobinas.

ΔΦ→ el flujo total del conductor durante el tiempo ΔT

$\Delta\Phi = B\Delta A$,

B→ densidad de campo magnético.

A partir de la fórmula 4, puede tenerse:

$$E=BNlr\omega \qquad (5)$$

1 → dimensión de bobina en profundidad,

r → radio entre armazón de bobina y su punto central de rotación

ω → velocidad de rotación de bobina.

Según las fórmulas (4) y (5), un diseñador puede aumentar la potencia de salida cambiando los siguientes elementos:

i. aumentar la densidad de campo magnético B

ii. añadir un número adicional de bobinas

iii. extender la dimensión de armazón de bobina de 1 (profundidad dentro del campo magnético)

iv. acelerar la bobina del estator (en este caso, la parte rotatoria es el volante en combinación con cilindro de imán permanente)

v. agrandar el tamaño del cable de cobre

Las condiciones (iii) y (iv) no pueden cambiarse fácilmente dado que las dos implican volver a diseñar el motor que proporciona la potencia de salida. Cambiar la condición (i) puede aumentar la corriente pero también aporta más calor dado que se aumenta B (densidad de campo magnético).

Sin embargo, los cambios de (ii) y (v) serán menos complejos en la presente invención mediante un nuevo diseño del alternador usado.

El diseño de la presente invención puede suministrar suficiente corriente:

Para obtener una salida trifásica, se dividen doce bobinas del estator en tres grupos, teniendo cada grupo cuatro bobinas.

Para agrandar el diámetro de cable desde 0,78-0,85 mm hasta 0,91 mm.

Para disponer cuatro pares de polos magnéticos alrededor del volante del alternador.

Cálculo de R(interior)

Según la hoja de datos de cable de cobre de calibre n.º 19, la resistencia del cable R = 0,0265 Ω/m (diámetro de cable = 0,91 mm).

La longitud de cable de cada grupo es de aproximadamente 10 metros.

$$R1=R2=R3=0.0265x10=0.265\Omega$$

Informe de ensayo

El alternador de la presente invención puede suministrar hasta 170 vatios de potencia de salida en comparación con un alternador normal que genera 120-125 vatios. Proporciona suficiente potencia como para hacer funcionar la caja iluminada recién añadida así como el resto de los mecanismos normales del escúter a motor.

El alternador de una forma preferente de la presente invención incluye 12 bobinas 5 montadas en un estator 3. Un volante 1 está montado de manera concéntrica fuera del estator y está separado de la cubierta 6 mediante una lámina de acero al silicio 4. Dentro de la periferia de la cubierta 6 también está ubicado un cilindro de imán permanente 2. El volante con el cilindro de imán permanente 2 montado con el mismo rota alrededor del estator 3 y dentro de una cubierta magnética 6.

(b) Suministro de potencia conmutado (SMPS) usando UC3843

Para garantizar que los medios de visualización iluminados funcionarán correctamente, la tensión de CC disponible en la entrada debe estabilizarse debido a que la variabilidad del suministro de potencia depende principalmente de la velocidad del motor del escúter a motor, usando un convertidor de alta tensión. Para la satisfacción del cliente, los

medios de visualización iluminados deben seguir funcionando incluso en el peor de los casos cuando se avería la batería.

El SMPS preferido funciona a alta frecuencia aislando la entrada y la salida usando tecnología de PWM (modulación de ancho de pulso). Permite un intervalo mucho más amplio para la tensión de entrada variable (Vi=12 V~30 V de intervalo de tensión de entrada) para suministrar una tensión de salida constante. UC3843 es el circuito de PWM preferido que funciona siempre que la tensión de entrada sea de más de 8,2 V. Empieza a funcionar cuando la tensión es de más de 9 V.

Bloqueo de baja tensión (UVLO) de UC3843

Sección de bloqueo	Mín.	Típ.	Máx.	Unidad
Umbral de inicio	7,8	8,4	9,0	V
Tensión de funcionamiento mínima (tras el encendido)	7,0	7,6	8,2	V

Un circuito de bloqueo de baja tensión (UVLO) interno en el SMPS monitoriza la tensión de entrada y mantiene los medios de iluminación en modo apagado hasta que el suministro de entrada aumenta por encima del umbral de UVLO. Si hay una batería presente cuando se aplica la potencia de entrada, el suministro de entrada debe aumentar hasta por encima de aproximadamente 7,8 V antes de que los medios de iluminación pasen a estar operativos. El circuito de UVLO pone los medios de iluminación en modo apagado si el suministro de entrada disminuye hasta aproximadamente 7,0 V.

Sin embargo, en la práctica, el sistema de suministro de potencia eléctrica de la presente invención encenderá los medios de iluminación a una tensión de tan solo Vi=6 V. Incluso en el peor de los casos, los tubos de neón funcionarán de manera continua mientras la batería está averiada, normalmente usando la potencia de entrada a partir del alternador u otra fuente de potencia. De hecho, los medios de iluminación pueden funcionar correctamente siempre que la tensión de entrada oscile entre Vi=6~30 V.

En combinación con un alternador preferido, este nuevo sistema de suministro de potencia puede proporcionar potencia aumentada, así como un suministro de potencia estable a los medios de visualización iluminados mientras que se mantienen los otros sistemas ya presentes en el escúter a motor.

Aunque se ha descrito la invención con referencia a ejemplos particulares, los expertos en la técnica apreciarán que la invención puede implementarse de muchas otras formas. Por ejemplo, la caja 10 puede estar configurada para la entrega de cualquier producto, tal como piezas y accesorios de automóviles, piezas y accesorios de ordenadores, material de papelería, etc. En estos casos, o bien se retirará la fuente de calor o bien simplemente no se accionará.

En la presente memoria descriptiva y las reivindicaciones (si las hay), el término “que comprende” y sus derivados incluyendo “comprende” y “comprender” incluyen cada uno de los números enteros mencionados pero no excluyen la inclusión de uno o más número enteros adicionales.

La referencia a lo largo de la totalidad de esta memoria descriptiva a “una realización” o “la realización” significa que un rasgo característico, estructura o característica particular descrito en relación con la realización se incluye en al menos una realización de la presente invención. Por tanto, la aparición de las expresiones “en una realización' o “en la realización” en diversos lugares a lo largo de esta memoria descriptiva no se refieren todas ellas necesariamente a la misma realización. Además, los rasgos característicos, estructuras o características particulares pueden combinarse de cualquier manera adecuada en una o más combinaciones.

En cumplimiento con la legislación, la invención se ha descrito en términos más o menos específicos con respecto a características estructurales o de método. Debe entenderse que la invención no se limita a características específicas mostradas o descritas dado que los medios descritos en el presente documento comprenden formas preferentes de poner en práctica la invención. Por tanto, se reivindica la invención en cualquiera de sus formas o modificaciones dentro del alcance apropiado de las reivindicaciones adjuntas (si las hay) interpretadas de manera apropiada por los expertos en la técnica.

REIVINDICACIONES

1. Vehículo escúter (10) con recipiente de transporte de asiento trasero integrado (11), incluyendo el vehículo escúter (10) al menos dos ruedas (12, 13), una rueda motriz (12) y una rueda directriz (13), un conjunto de manillar (14) para dirigir la rueda directriz (13) para dirigir un vehículo escúter (10), un asiento (15) para un usuario, un chasis de viga baja, una plataforma (16) para los pies de un usuario, paneles de carrocería ajustados al chasis, e incluyendo el recipiente de transporte de asiento trasero integrado (11) una porción inferior generalmente en forma de U que va a unirse al chasis de escúter, teniendo el recipiente (11) un recinto definido por varias paredes y una porción interior adaptada para recibir artículos que van a transportarse, y al menos una fuente de iluminación ubicada en el recipiente (11) para iluminar al menos parte de al menos una pared externa del recipiente (11), permitiendo al menos algunas de las paredes que al menos parte de la iluminación pase a través de las mismas, **caracterizado porque** el vehículo escúter (10) incluye una fuente de potencia (17) asociada con al menos un alternador con el fin de generar corriente eléctrica, un suministro de potencia conmutado para suavizar la alimentación de salida eléctrica a la al menos una fuente de iluminación alimentada al menos en parte a partir de la salida eléctrica del alternador a través del suministro de potencia conmutado.

2. Vehículo escúter (10) según la reivindicación 1, en el que una pared delantera (20) del recipiente de transporte (11) está conformada para actuar como respaldo para un usuario.

3. Vehículo escúter (10) según la reivindicación 2, en el que la pared delantera (20) del recipiente (11) se extiende por debajo del nivel del asiento (15) del escúter (10).

4. Vehículo escúter (10) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que al menos una pared externa del recipiente (11) está adaptada para visualizar marcas.

5. Vehículo escúter (10) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el recipiente (11) no es más ancho que la anchura del conjunto de manillar (14) a cada lado del vehículo escúter (10).

6. Vehículo escúter (10) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende al menos un panel de pared lateral (29) que es transparente y está adaptado para fijarse de manera desprendible con respecto a una pared lateral (19) del recipiente (11).

7. Vehículo escúter (10) según la reivindicación 6, en el que se proporciona una depresión en la que se recibe el al menos un panel de pared lateral (29) y el al menos un panel de pared lateral (29) está dimensionado para ajustarse de manera estrecha dentro de la depresión.

8. Vehículo escúter (10) según la reivindicación 7, en el que se proporciona un molde, plantilla o lámina con un mensaje, patrón o marcas que van a visualizarse y después se recibe la lámina en la depresión con el al menos un panel de pared lateral (29) ubicado sobre la misma de tal manera que iluminación a partir del recipiente (11) puede pasar al menos parcialmente a través de la lámina.

9. Vehículo escúter (10) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que una pared trasera (21) del recipiente (11) incluye una puerta (31) o cierre similar provisto en un contorno de pared trasera (32) articulada en un extremo inferior del mismo y una porción superior del elemento de puerta (31) se abre pivotando el elemento de puerta (31) hacia abajo y hacia fuera.

10. Vehículo escúter (10) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que se proporciona una pluralidad de fuentes de iluminación y están conectadas eléctricamente mediante cables o dispositivos de conexión eléctrica similares a un sistema eléctrico del vehículo escúter (10).

11. Vehículo escúter (10) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el recipiente (11) incluye una fuente de calor dentro del recipiente (11), alimentándose la fuente de calor a partir de la fuente de potencia (17) del escúter (10) a través del al menos un alternador y preferentemente usa la corriente eléctrica generada.

12. Vehículo escúter (10) según la reivindicación 11, en el que la fuente de calor se acciona manualmente mediante un interruptor.

13. Vehículo escúter (10) según la reivindicación 11, en el que la fuente de calor se acciona automáticamente cuando se enciende o se arranca el vehículo escúter (10).

14. Vehículo escúter (10) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la al menos una fuente de iluminación se acciona manualmente mediante un interruptor y se alimenta mediante el sistema de suministro de potencia del vehículo escúter (10).

15. Vehículo escúter (10) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 13, en el que la al menos una fuente de iluminación se acciona automáticamente cuando se enciende o se arranca el vehículo escúter (10).

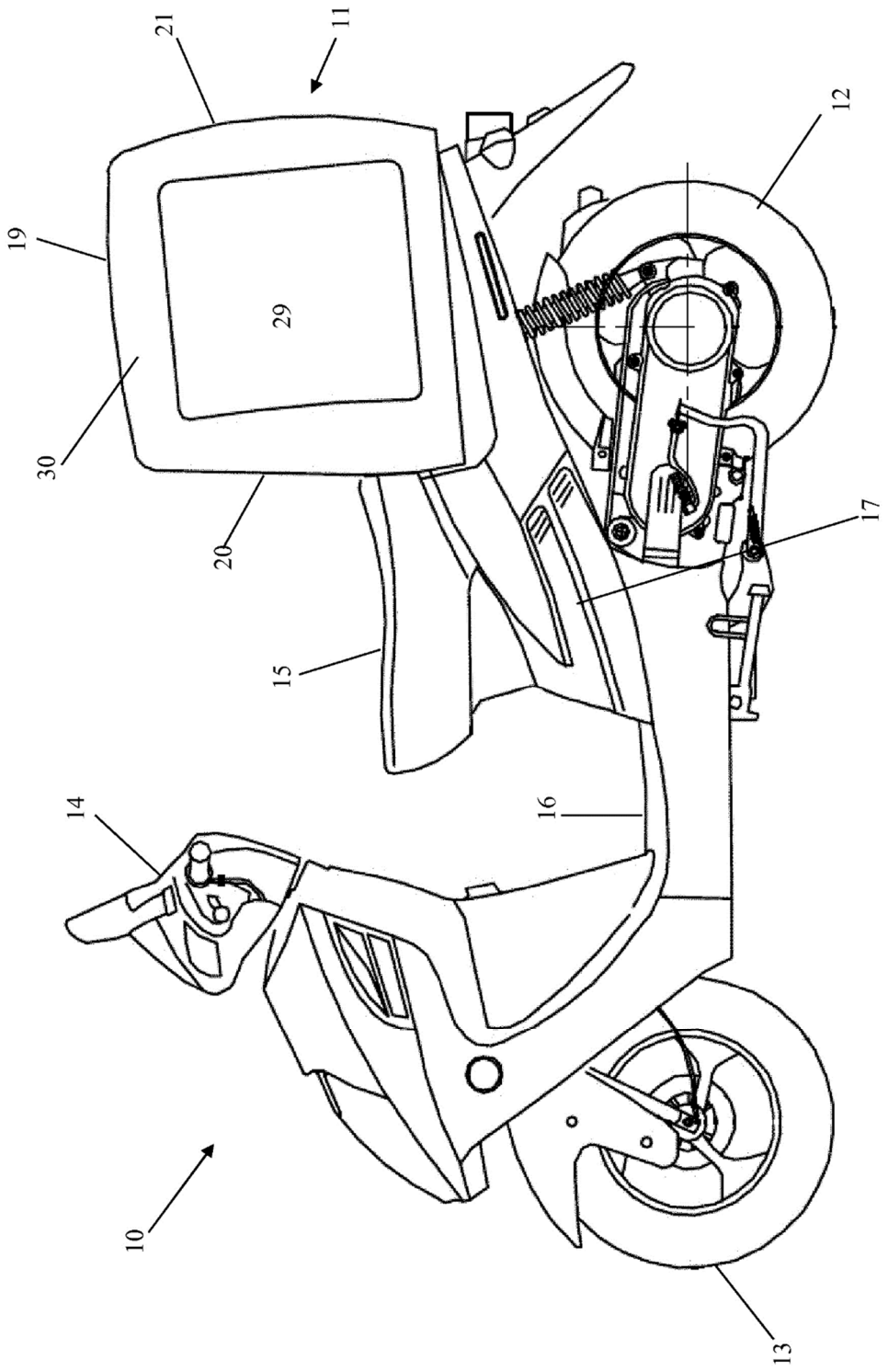


Figura 1

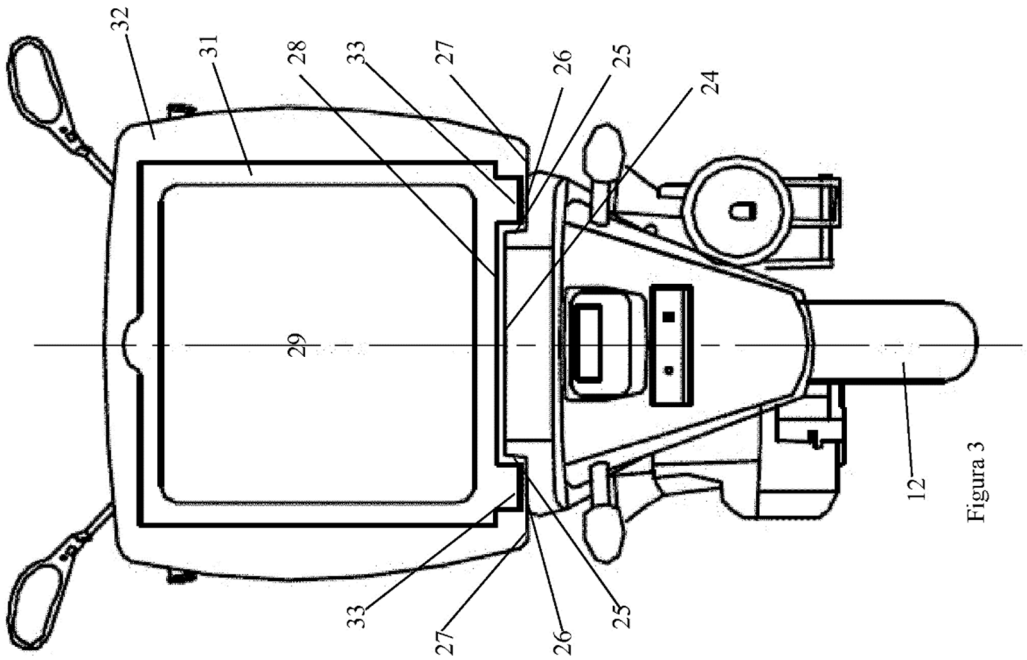


Figura 3

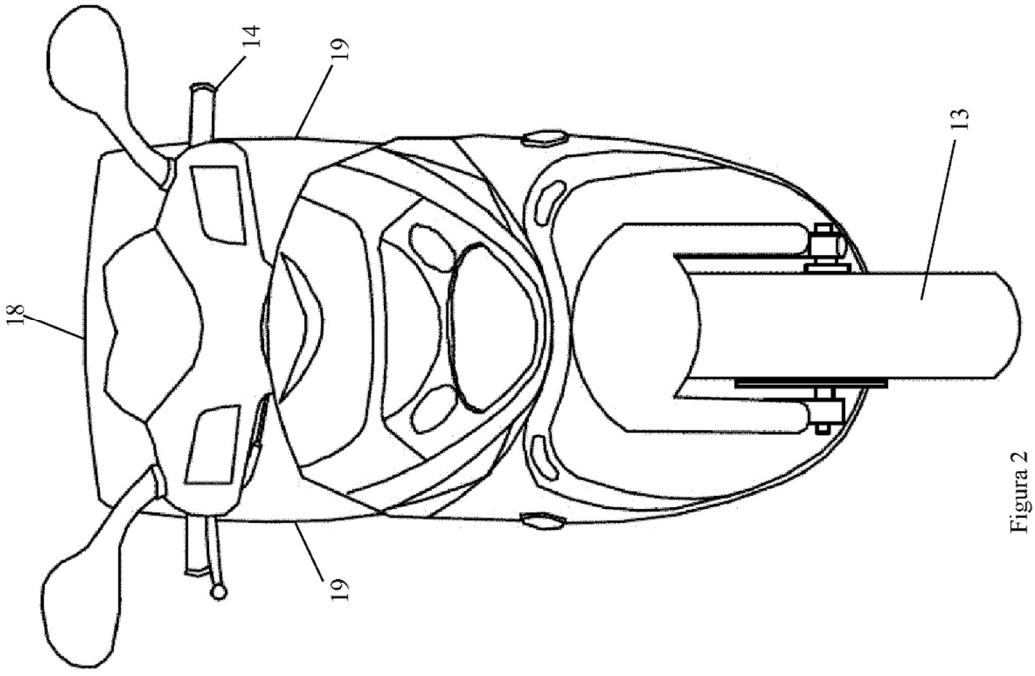


Figura 2

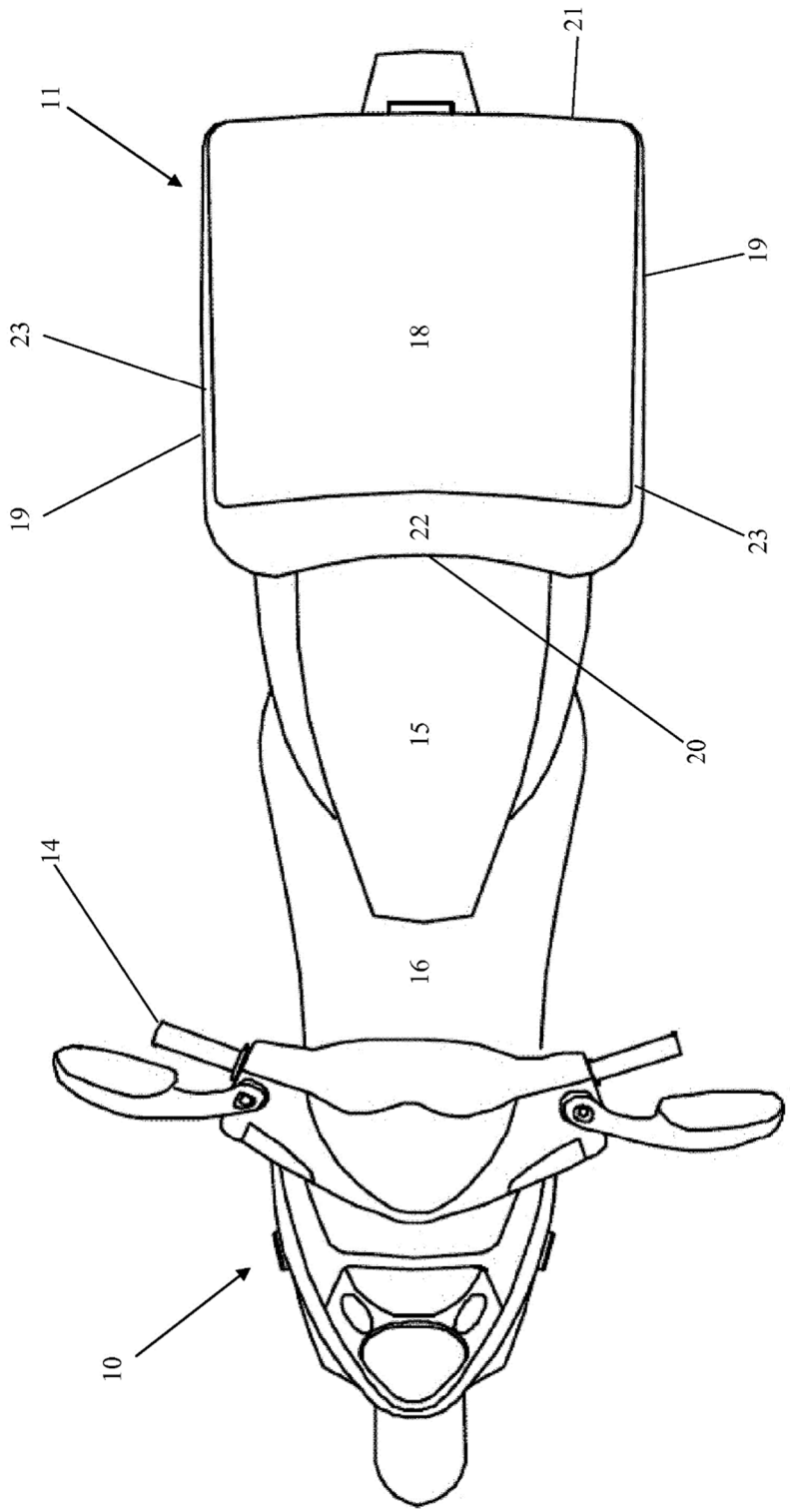


Figura 4