

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 858 463**

51 Int. Cl.:

A61G 3/02 (2006.01)

B60N 2/02 (2006.01)

B60N 2/06 (2006.01)

B60N 2/14 (2006.01)

B60N 2/24 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **26.06.2014 PCT/US2014/044355**

87 Fecha y número de publicación internacional: **31.12.2014 WO14210318**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **26.06.2014 E 14816650 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **17.02.2021 EP 3013300**

54 Título: **Asiento de transferencia eléctrica**

30 Prioridad:
26.06.2013 US 201361839635 P

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
30.09.2021

73 Titular/es:
**RICON CORP. (100.0%)
7900 Nelson Road
Panorama City, CA 91402, US**

72 Inventor/es:
**SAUCIER, STANTON, D. y
CERVERA, LLUNO**

74 Agente/Representante:
VIDAL GONZÁLEZ, Maria Ester

ES 2 858 463 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

Asiento de transferencia eléctrica

5 Antecedentes de la invención

Campo de la invención

10 La presente invención se refiere a un asiento de transferencia eléctrica de seis direcciones y un método de ensamblaje para dicho asiento que se usa por personas confinadas a sillas de ruedas para trasladarse de una silla de ruedas a un asiento de conductor o pasajero delantero de vehículo y controles de funcionamiento para dicho asiento de transferencia eléctrica.

15 Descripción de la técnica relacionada

Los asientos de transferencia eléctrica de seis direcciones proporcionan tres movimientos para que una persona confinada a una silla de ruedas se transfiera de la silla de ruedas al asiento del conductor o del pasajero del vehículo y, posteriormente, a una posición delantera adecuada para conducir dentro del vehículo. En particular, dichos asientos son capaces de moverse hacia adelante y hacia atrás en la dirección de avance/retroceso del vehículo, hacia arriba y hacia abajo, y rotacionalmente alrededor de un eje vertical. El desplazamiento del asiento de transferencia suele ser dos o tres veces mayor que el disponible en una base del asiento operada por OEM. Un asiento de transferencia eléctrica de cuatro direcciones también es común y se produce al renunciar a la función de subir y bajar o la función de giro del asiento de transferencia eléctrica de seis direcciones, al crear así un sistema que puede estar disponible por un menor costo en aplicaciones donde las tres gamas de movimiento no son necesarias.

Desde su introducción a principios de la década de 1980, casi todos los asientos de transferencia se han operado con una interfaz de control de usuario que consta de interruptores de palanca; dos interruptores para un asiento de transferencia eléctrica de cuatro direcciones y tres interruptores para un asiento de transferencia eléctrica de seis direcciones. Los primeros diseños de control presentaban dos o tres interruptores de palanca dispuestos en una fila encima de una pequeña caja que se ubica aproximadamente en la cadera en el lado interior del asiento de cubo. Sin mirar el diseño de los interruptores de dicha disposición, era difícil seleccionar el interruptor adecuado para la función deseada. Una mejora del diseño inicial fue cambiar la forma de la caja de modo que los interruptores pudieran orientarse más direccionalmente.

Ya sea que se disponga en línea recta en una caja pequeña o se oriente direccionalmente, otra preocupación del operador es la operación inadvertida de una función de movimiento del asiento mientras el vehículo está en marcha. En consecuencia, una mejora adicional implicó la adición de una protección para minimizar la posibilidad de una operación inadvertida. Dichas protecciones también sirven para proteger los interruptores durante el proceso de transferencia, pero no limitan el movimiento del interruptor.

Además, diferentes vehículos emplean diferentes sistemas de montaje de asientos. El enfoque actual para montar un asiento de transferencia eléctrica dentro de un vehículo requiere que se proporcione una base del asiento diferente (es decir, una SKU separada) para acomodar cada vehículo diferente.

En el "R1208 Six-Way Power Seat Base Service Manual 03/25/02 (c)92-2002 RICON CORPORATION", se describe un enfoque para montar un asiento de transferencia eléctrica dentro de un vehículo de acuerdo con el cual la base del asiento está unida al piso del vehículo para perforar orificios en el piso del vehículo y atornillar la base del asiento al piso del vehículo en los orificios perforados.

50 Resumen de la invención

En consecuencia, existe una necesidad general en la técnica de un asiento de transferencia eléctrica que pueda configurarse para la instalación a la derecha y a la izquierda, y que proporcione una base del asiento que pueda configurarse para su instalación en una variedad de vehículos diferentes. Con ese fin, la presente invención proporciona una base del asiento de transferencia eléctrica de acuerdo con la reivindicación 1, y un método de ensamblaje de una base del asiento de transferencia eléctrica de acuerdo con la reivindicación 14. También existe una necesidad general en la técnica de un asiento de transferencia eléctrica que tenga controles de funcionamiento que se identifiquen y operen intuitivamente, y que también se dispongan y configuren para evitar la activación o sobrecarga inadvertidas del interruptor.

De acuerdo con una modalidad preferida y no limitante, se proporciona un control de funcionamiento del asiento de transferencia eléctrica que incluye controles táctiles intuitivos que ahorran tiempo y eliminan la frustración del usuario; cambiar elementos de protección que protegen los diversos interruptores en el control de funcionamiento de daños mientras el operador se traslada hacia/desde la silla de ruedas hacia/desde el asiento del vehículo; y un

enclavamiento del vehículo basado en la Red de Área del Controlador (CAN) que mejora la seguridad del operador al deshabilitar los controles del asiento de transferencia cuando la transmisión del vehículo no está en PARK.

5 De acuerdo con la invención, se proporciona un conjunto que pueda configurarse y un sistema de montaje que permite instalar la misma unidad base en una variedad de aplicaciones de vehículos diferentes. En particular, una base del asiento mejorada está equipada con un sistema configurable de ganchos y horquillas que permiten usar una configuración de base única con una gama de diferentes conjuntos de aplicación específicos de vehículos para facilitar la aplicación en una amplia gama de vehículos. El sistema también puede configurarse para proporcionar la capacidad de ensamblar el mismo conjunto de componentes para su uso en la aplicación del lado del conductor o
10 del pasajero. El sistema permite al distribuidor de equipos almacenar menos material que sea aplicable a una gama más amplia de vehículos que los sistemas de la competencia.

De acuerdo con una modalidad preferida y no limitante de la presente invención, se proporciona una base del asiento de transferencia eléctrica. La base del asiento de transferencia eléctrica incluye una placa fija superior, la placa fija superior tiene al menos un tope fijo unido a una superficie superior de la placa fija superior, una placa giratoria que se monta en la placa fija superior, la placa giratoria tiene al menos una placa giratoria tope unida a una superficie inferior de la placa giratoria, y un soporte de montaje de la caja de interfaz de control de usuario que se monta en la placa giratoria. La placa giratoria se monta de manera giratoria en la placa fija superior y se configura de modo que el al menos un tope giratorio y el soporte de montaje de la caja de interfaz de control de usuario puedan conectarse a la placa giratoria en diferentes posiciones.
15
20

El al menos un tope fijo unido a la superficie superior de la placa fija superior puede incluir al menos dos topes fijos unidos a los lados opuestos de la superficie superior de la placa fija superior. El al menos un tope fijo unido a la superficie superior de la placa fija superior se configura para acoplarse a al menos un tope giratorio unido a la superficie inferior de la placa giratoria para detener la rotación de la placa giratoria con respecto a la placa fija superior en una dirección de rotación. El al menos un tope giratorio y el soporte de montaje de la caja de interfaz de control de usuario pueden conectarse a la placa giratoria en diferentes lados de la placa giratoria.
25

La base del asiento de transferencia eléctrica también puede incluir un control de funcionamiento. El control de funcionamiento incluye un cuerpo de la caja de interfaz de control de usuario, al menos un interruptor de control de rotación dispuesto en una primera porción del cuerpo de la caja de interfaz de control de usuario, el al menos un interruptor de control de rotación que se configura para accionarse para controlar el movimiento de rotación del asiento de transferencia eléctrica alrededor de un eje vertical, y un interruptor de control direccional dispuesto en una segunda porción del cuerpo de la caja de interfaz de control de usuario, el interruptor de control direccional que se configura para accionarse para controlar el movimiento hacia adelante y hacia atrás de la base del asiento de transferencia y el movimiento hacia arriba y hacia abajo del asiento de transferencia eléctrica. El cuerpo de la caja de interfaz de control de usuario puede configurarse para aplicaciones del lado del conductor y del pasajero. El control de funcionamiento puede montarse en el soporte de montaje de la caja de interfaz de control de usuario. La primera porción del cuerpo de la caja de interfaz de control de usuario puede incluir una mitad delantera del cuerpo de la caja de interfaz de control de usuario y la segunda porción del cuerpo de la caja de interfaz de control de usuario puede incluir una mitad trasera del cuerpo de la caja de interfaz de control de usuario.
30
35
40

La base del asiento de transferencia eléctrica incluye además un sistema de montaje para la base del asiento de transferencia eléctrica. El sistema de montaje incluye al menos un miembro transversal extraíble, al configurarse el al menos un miembro transversal extraíble para fijarse a la base del asiento de transferencia eléctrica en diferentes ubicaciones en una dirección de avance/retroceso, y al menos un gancho móvil, el al menos uno gancho móvil que se configura para unirse a la base del asiento de transferencia eléctrica y a al menos un miembro transversal extraíble en diferentes ubicaciones en una dirección lateral. El al menos un miembro transversal extraíble puede incluir al menos dos miembros transversales extraíbles. El sistema de montaje puede incluir además al menos dos soportes de fijación dispuestos en la base del asiento de transferencia eléctrica. Cada uno de los al menos dos soportes de fijación puede conectarse a un miembro respectivo de los al menos dos miembros transversales extraíbles. Cada uno de los al menos dos soportes de fijación incluye una pluralidad de orificios de ajuste definidos en el mismo y espaciados en la dirección de avance/retroceso. Cada uno de los al menos dos soportes de fijación puede conectarse al miembro respectivo de los al menos dos miembros transversales extraíbles mediante al menos un sujetador que se acople al miembro respectivo de los al menos dos miembros transversales extraíbles y al menos uno de la pluralidad de orificios de ajuste del soporte de fijación.
45
50
55

El al menos un gancho móvil puede incluir al menos dos ganchos móviles. El al menos un miembro transversal extraíble puede incluir al menos dos conjuntos de orificios de ajuste definidos en el mismo en extremos opuestos del al menos un miembro transversal extraíble. Los orificios de ajuste de cada conjunto están separados en la dirección lateral. Cada uno de los al menos dos ganchos móviles puede conectarse a al menos un miembro transversal extraíble mediante al menos un sujetador que se acopla al gancho móvil y al menos uno de los orificios de ajuste del conjunto de orificios de ajuste en el extremo respectivo del al menos un miembro transversal extraíble. El conjunto de montaje puede incluir además al menos una horquilla móvil que se configura para unirse a la parte trasera de la base del asiento de transferencia eléctrica en diferentes ubicaciones en la dirección lateral.
60
65

De acuerdo con otra modalidad preferida y no limitante de la presente invención, se proporciona un control de funcionamiento para un asiento de transferencia eléctrica. El control de funcionamiento incluye un cuerpo de la caja de interfaz de control de usuario, al menos un interruptor de control de rotación dispuesto en una primera porción del cuerpo de la caja de interfaz de control de usuario, el al menos un interruptor de control de rotación que se configura para accionarse para controlar el movimiento de rotación del asiento de transferencia eléctrica alrededor de un eje vertical, y un interruptor de control direccional dispuesto en una segunda porción del cuerpo de la caja de interfaz de control de usuario, el interruptor de control direccional que se configura para accionarse para controlar el movimiento hacia adelante y hacia atrás de la base del asiento de transferencia y el movimiento hacia arriba y hacia abajo del asiento de transferencia eléctrica. La primera porción del cuerpo de la caja de interfaz de control de usuario puede incluir una mitad delantera del cuerpo de la caja de interfaz de control de usuario y la segunda porción del cuerpo de la caja de interfaz de control de usuario puede incluir una mitad trasera del cuerpo de la caja de interfaz de control de usuario. El cuerpo de la caja de interfaz de control de usuario puede configurarse para aplicaciones del lado del conductor y del pasajero. La mitad delantera y la mitad trasera del cuerpo de la caja de interfaz de control de usuario pueden tener una forma diferente para proporcionar retroalimentación táctil a un usuario cuando se acciona el al menos un interruptor de control de rotación o el interruptor de control direccional.

El al menos un interruptor de control de rotación puede incluir un botón unido a un lado superior del cuerpo de la caja de interfaz de control de usuario, al poder girar el botón alrededor de un eje vertical. El cuerpo de la caja de interfaz de control de usuario puede incluir además protuberancias que se extienden paralelas al eje vertical del al menos un interruptor de control de rotación para limitar el recorrido del interruptor de control de rotación.

El interruptor de control direccional puede incluir un interruptor joystick que tiene una palanca que se extiende lateralmente desde el cuerpo de la caja de interfaz de control de usuario, la palanca puede moverse a lo largo de una dirección vertical y una dirección horizontal de avance/retroceso. La palanca del interruptor joystick puede tener un resorte. El cuerpo de la caja de interfaz de control de usuario puede incluir además una carcasa protectora para la palanca del interruptor joystick, al configurarse la carcasa protectora para limitar el desplazamiento de la palanca del interruptor joystick y proteger el al menos un interruptor de control de rotación para que no se dañe o se accione inadvertidamente durante un evento de transferencia.

El control de funcionamiento puede incluir además un microcontrolador en comunicación con el al menos un interruptor de control de rotación y el interruptor de control direccional y con una red de área del controlador de un vehículo, al configurarse el microcontrolador para monitorear la red de área del controlador para detectar la presencia de una señal PARK que se transmite a través de la red de área del controlador y para inhabilitar la operación del control de funcionamiento con base en la activación del al menos un interruptor de control de rotación o el interruptor de control direccional cuando la señal PARK no está presente.

El al menos un interruptor de control de rotación puede incluir dos interruptores de botón pulsador, cada interruptor de botón pulsador se configura para accionarse para controlar el movimiento del asiento de transferencia eléctrica en una dirección de rotación alrededor del eje vertical. El interruptor de control direccional puede incluir un interruptor D-pad.

De acuerdo con otra modalidad preferida y no limitante de la presente invención, se proporciona un sistema de montaje para una base del asiento de transferencia eléctrica. El sistema de montaje incluye al menos un miembro transversal extraíble, al configurarse el al menos un miembro transversal extraíble para fijarse a la base del asiento de transferencia eléctrica en diferentes ubicaciones en una dirección de avance/retroceso, y al menos un gancho móvil, el al menos uno gancho móvil que se configura para unirse a la base del asiento de transferencia eléctrica y a al menos un miembro transversal extraíble en diferentes ubicaciones en una dirección lateral. El al menos un miembro transversal extraíble puede incluir al menos dos miembros transversales extraíbles. El sistema de montaje puede incluir además al menos dos soportes de fijación dispuestos en la base del asiento de transferencia eléctrica. Cada uno de los al menos dos soportes de fijación puede conectarse a un miembro respectivo de los al menos dos miembros transversales extraíbles. Cada uno de los al menos dos soportes de fijación incluye una pluralidad de orificios de ajuste definidos en el mismo y espaciados en la dirección de avance/retroceso. Cada uno de los al menos dos soportes de fijación puede conectarse al miembro respectivo de los al menos dos miembros transversales extraíbles mediante al menos un sujetador que se acople al miembro respectivo de los al menos dos miembros transversales extraíbles y al menos uno de la pluralidad de orificios de ajuste del soporte de fijación.

El al menos un gancho móvil puede incluir al menos dos ganchos móviles. El al menos un miembro transversal extraíble puede incluir al menos dos conjuntos de orificios de ajuste definidos en el mismo en extremos opuestos del al menos un miembro transversal extraíble. Los orificios de ajuste de cada conjunto están separados en la dirección lateral. Cada uno de los al menos dos ganchos extraíbles puede conectarse a al menos un miembro transversal extraíble mediante al menos un sujetador que se acople al gancho móvil y al menos uno de los orificios de ajuste del conjunto de orificios de ajuste en el extremo respectivo del al menos un miembro transversal extraíble. El conjunto de montaje puede incluir además al menos una horquilla móvil que se configura para unirse a la parte trasera de la base del asiento de transferencia eléctrica en diferentes ubicaciones en la dirección lateral. El sistema de montaje puede incluir un conjunto de instalación específico para el vehículo.

De acuerdo con la presente invención, se proporciona un método de ensamblaje de una base del asiento de transferencia eléctrica como se define en la reivindicación 14. El método incluye proporcionar una base del asiento de transferencia eléctrica que incluye una placa fija superior, al menos un tope fijo que se conecta a una superficie superior de la placa fija superior, una placa giratoria, al menos un tope giratorio que se configura para unirse a una superficie inferior de la placa giratoria, un soporte de montaje de la caja de interfaz de control de usuario que se configura para montarse en la placa giratoria, y un sistema de montaje para la base del asiento de transferencia eléctrica, el sistema de montaje que incluye al menos un miembro transversal extraíble y al menos un gancho móvil. El método incluye además seleccionar una configuración lateral derecha y una configuración lateral izquierda para la base del asiento de transferencia eléctrica, que une el al menos un tope giratorio a un lado de la superficie inferior de la placa giratoria con base en la selección de una de la configuración lateral derecha y configuración lateral izquierda, el montaje del soporte de montaje de la caja de interfaz de control de usuario en un lado de la placa giratoria con base en la selección de una de la configuración lateral derecha y configuración lateral izquierda, el montaje giratorio de la placa giratoria en la placa fija superior, al seleccionar una posición de la base del asiento de transferencia eléctrica y el al menos un miembro transversal extraíble con respecto a al menos un gancho móvil en una dirección lateral, al unir el al menos un gancho móvil a la base del asiento de transferencia eléctrica y el al menos un miembro transversal extraíble con base en la posición seleccionada en la dirección lateral, al seleccionar una posición de la base del asiento de transferencia eléctrica con respecto a al menos un miembro transversal extraíble en una dirección de avance/retroceso, y unir el al menos un miembro transversal móvil a la base del asiento de transferencia eléctrica con base en la posición seleccionada en la dirección de avance/retroceso.

Estos y otros aspectos y características de la presente invención, así como los métodos de operación y funciones de los elementos relacionados de las estructuras y la combinación de partes y economías de fabricación, serán más evidentes al considerar la siguiente descripción y con referencia a los dibujos adjuntos, todos los cuales forman parte de esta descripción, en donde los mismos números de referencia designan partes correspondientes en las diversas figuras. Debe entenderse expresamente, sin embargo, que los dibujos tienen el propósito de ilustrar y describir únicamente, y no pretenden ser una definición de los límites de la invención. Como se usa en la descripción y las reivindicaciones, la forma singular de "un", "una" y "el" incluyen referentes plurales a menos que el contexto indique claramente lo contrario.

Breve descripción de los dibujos

La Figura 1 representa una vista en perspectiva de un control de funcionamiento para un asiento de transferencia eléctrica de seis direcciones de acuerdo con una modalidad de la presente invención;

La Figura 1A representa una vista en perspectiva de un control de funcionamiento para un asiento de transferencia eléctrica de seis direcciones de acuerdo con otra modalidad de la presente invención;

La Figura 2 representa una vista esquemática que demuestra los elementos de activación y protección del control de funcionamiento de la Figura 1;

La Figura 3 representa un esquema de un sistema de enclavamiento de vehículo basado en CAN de acuerdo con otra modalidad de la presente invención;

La Figura 4 representa un esquema de un proceso de enclavamiento realizado por el sistema de enclavamiento de vehículo basado en CAN de la Figura 3;

La Figura 5 representa una vista en perspectiva de una base del asiento de transferencia eléctrica para un asiento de transferencia eléctrica de seis direcciones de acuerdo con otra modalidad de la presente invención;

La Figura 6 representa una vista en perspectiva despiezada de una porción de la base del asiento de transferencia eléctrica de la Figura 5;

La Figura 7 representa una vista en perspectiva de una superficie inferior de una placa giratoria de la base del asiento de transferencia eléctrica de la Figura 5; y

La Figura 8 representa una vista en perspectiva despiezada de la base del asiento de transferencia eléctrica de la Figura 5.

Descripción detallada de la invención

A los efectos de la descripción a continuación, los términos "final", "superior", "inferior", "derecha", "izquierda", "vertical", "horizontal", "lateral", "longitudinal", "avance/retroceso", y sus derivados se relacionarán con la invención tal como se orienta en las figuras de los dibujos. Sin embargo, debe entenderse que la invención puede asumir diversas variaciones alternativas y secuencias de etapas, salvo que se especifique expresamente lo contrario. También debe entenderse que los dispositivos y procesos específicos que se ilustran en los dibujos adjuntos, y descritos en la siguiente descripción, son simplemente modalidades ilustrativas de la invención. Por tanto, las

dimensiones específicas y otras características físicas relacionadas con las modalidades descritas en la presente descripción no deben considerarse limitantes.

5 Con referencia a las Figuras 1 y 2, se muestra un control de funcionamiento para un asiento de transferencia eléctrica de seis direcciones de acuerdo con una modalidad de la presente invención. El control de funcionamiento incluye una caja de interfaz de control de usuario 10 que tiene un cuerpo de caja de interfaz de control de usuario 11, que proporciona una interfaz de usuario para controlar el movimiento del asiento de transferencia eléctrica. El cuerpo de la caja de interfaz de control de usuario 11 se divide en una primera porción que incluye la mitad delantera 13 del cuerpo 11 y una segunda porción que incluye la mitad trasera 12 del cuerpo 11. La mitad trasera 12 del cuerpo de la caja de interfaz de control de usuario 11 incluye un interruptor de control direccional 14. Como se muestra, el interruptor de control direccional 14 incluye un interruptor joystick que tiene una palanca que se ubica en el lado del cuerpo de la caja de interfaz de control de usuario 11 y que se extiende lateralmente desde el cuerpo de la caja de interfaz de control de usuario 11. La palanca puede moverse a lo largo de una dirección vertical como lo indica la flecha A que se muestra en la Figura 2 y una dirección horizontal de avance/retroceso como indica la flecha B que se muestra en la Figura 2. El interruptor joystick 14 se acciona para controlar tanto el movimiento hacia adelante como hacia atrás y las funciones de movimiento hacia arriba y hacia abajo del asiento de transferencia eléctrica. Al mover la palanca del interruptor joystick 14 hacia adelante hace que la base del asiento se mueva hacia adelante, al mover la palanca hacia arriba hace que la base suba, y así sucesivamente. La mitad delantera 13 del cuerpo de la caja de interfaz de control de usuario 11 incluye al menos un interruptor de control de rotación 15, que incluye un botón unido a un lado superior del cuerpo de la caja de interfaz de control de usuario 11 y que puede girar alrededor de un eje vertical como lo indica la flecha C que se muestra en la Figura 2. El al menos un interruptor de control de rotación 15 se acciona para controlar el movimiento de rotación del asiento de transferencia eléctrica alrededor de un eje vertical. Al girar el botón del al menos un interruptor de control de rotación 15 en el sentido de las agujas del reloj hace que el asiento gire en el sentido de las agujas del reloj y viceversa. En otra modalidad preferida y no limitante, el interruptor joystick 14 se ubica en una primera porción del cuerpo de la caja de interfaz de control de usuario 11, y el al menos un interruptor de control de rotación 15 se ubica en una segunda porción diferente del cuerpo de la caja de interfaz de control de usuario 11. Además, el interruptor joystick 14 y/o el interruptor de control de rotación 15 pueden configurarse para accionarse para controlar cualquier movimiento especificado del asiento de transferencia eléctrica, que incluye, pero no se limita al, movimiento hacia adelante, movimiento hacia atrás, movimiento hacia arriba, movimiento hacia abajo, movimiento de rotación alrededor de un eje vertical, movimiento de rotación alrededor de un eje horizontal y/o cualquier otro movimiento deseado del asiento de transferencia eléctrica.

En una modalidad preferida y no limitante, las formas de las mitades trasera y delantera 12, 13 (o porciones diferentes) del cuerpo de la caja de interfaz de control de usuario 11 tienen una forma diferente para proporcionar al usuario información táctil adicional cuando el usuario alcanza el joystick y los interruptores de control de rotación 14, 15. La combinación del interruptor joystick orientado lateralmente 14 y el interruptor de control de rotación 15 hace una disposición que es más intuitiva al tacto que las iteraciones anteriores. Además, como el interruptor joystick 14 controla tanto el movimiento hacia adelante como hacia atrás y hacia arriba y hacia abajo, el número de elecciones que el usuario tiene que hacer para activar un interruptor ha sido limitado, lo que hace casi imposible que el usuario elija el interruptor equivocado.

Debido a que la interfaz de usuario que se proporciona por el control de funcionamiento es más simple de operar, también puede ser más susceptible a una operación inadvertida. Para mitigar esta eventualidad, y en una modalidad preferida y no limitante, también se proporcionan uno o más elementos protectores en el cuerpo de la caja de interfaz de control de usuario 11 para prevenir o limitar el funcionamiento inadvertido. Como se muestra en la Figura 2, al menos uno, y preferiblemente múltiples (por ejemplo, dos) protuberancias 17 se montan paralelos al eje del botón del al menos un interruptor de control de rotación 15 que tienen el doble propósito de limitar el recorrido del interruptor de control de rotación 15, evitando así la sobrecarga del interruptor por parte del operador, y protegiendo el interruptor de control de rotación 15 de daños mientras el operador se mueve desde la silla de ruedas al asiento del conductor del vehículo. Además, tales protuberancias 17 pueden tener forma o contornos para que el usuario las pueda agarrar o hacer contacto cómodamente, mientras que todavía proporcionan acceso al interruptor de control de rotación 15. Además, las protuberancias u otros elementos protectores pueden ubicarse en o cerca del interruptor joystick 14 para proporcionar una protección similar.

En otra modalidad preferida y no limitante, la palanca o bate del interruptor joystick 14 está cargado por resorte de modo que, en caso de que el interruptor joystick 14 reciba un golpe a lo largo del eje de la palanca, el interruptor joystick 14 puede comprimirse en una carcasa protectora 16 que se forma en la mitad trasera 12 del cuerpo de la caja de interfaz de control de usuario 11. Además, la carcasa protectora circundante 16 del interruptor joystick 14 está espaciada de tal manera que, en el caso de que el interruptor joystick 14 se desplace en cualquier dirección, solo puede pasar un poco más allá del punto de activación del interruptor joystick 14 antes de que se haga contacto entre palanca del interruptor joystick 14 y la carcasa protectora 16, protegiendo así el interruptor joystick 14 de daños cuando el operador se mueve de la silla de ruedas al asiento del conductor del vehículo.

Con referencia a la Figura 1A, se muestra un control de funcionamiento para un asiento de transferencia eléctrica de seis direcciones de acuerdo con otra modalidad de la presente invención. El control de funcionamiento que se ilustra en la Figura 1A opera de acuerdo con los mismos principios que el control de funcionamiento descrito anteriormente

con referencia a las Figuras 1 y 2, pero proporciona una configuración diferente de los controles. En particular, el control de funcionamiento incluye una caja de interfaz de control de usuario 10A que tiene un cuerpo de caja de interfaz de control de usuario 11A, que proporciona una interfaz de usuario para controlar el movimiento de un asiento de transferencia eléctrica. El cuerpo de la caja de interfaz de control de usuario 11A se divide en una primera porción que incluye la mitad delantera 13A del cuerpo 11A y una segunda porción que incluye la mitad trasera 12A del cuerpo 11A. La mitad trasera 12A del cuerpo de la caja de interfaz de control de usuario 11A incluye un interruptor de control direccional 14A en forma de un interruptor D-pad. Como se muestra, el interruptor D-pad 14A incluye un botón segmentado o, alternativamente, varios botones, que están dispuestos de modo que al presionar o activar una porción particular del botón o en un botón individual se controla el movimiento del asiento de transferencia eléctrica en una dirección correspondiente a la posición de la porción del botón o botón individual que se presiona/acciona. En consecuencia, al presionar o accionar la porción superior del interruptor D-pad 14A hace que el asiento de transferencia eléctrica se mueva hacia arriba, al presionar o accionar la porción inferior del interruptor D-pad 14A hace que el asiento de transferencia eléctrica se mueva hacia abajo, al presionar o accionar la porción delantera del interruptor D-pad 14A hace que el asiento de transferencia eléctrica se mueva hacia adelante, y al presionar o accionar la porción trasera del interruptor D-pad 14A hace que el asiento de transferencia eléctrica se mueva hacia atrás. De esta manera, el interruptor D-pad 14A se acciona para controlar tanto el movimiento hacia adelante como hacia atrás y las funciones de movimiento hacia arriba y hacia abajo del asiento de transferencia eléctrica. La mitad delantera 13A del cuerpo de la caja de interfaz de control de usuario 11A incluye al menos un interruptor de control de rotación, que incluye dos interruptores de botón pulsador 15A, 15B. Cada interruptor de botón pulsador 15A, 15B se configura para accionarse para controlar el movimiento del asiento de transferencia eléctrica en una dirección de rotación alrededor del eje vertical. Al presionar o accionar el interruptor de botón pulsador 15A con la flecha apuntando hacia la derecha hace que el asiento de transferencia eléctrica gire en el sentido de las agujas del reloj sobre el eje vertical, y al presionar o accionar el interruptor de botón pulsador 15B con la flecha apuntando hacia la izquierda hace que el asiento de transferencia eléctrica gire en sentido antihorario sobre el eje vertical. Debe apreciarse que el interruptor D-pad 14A y/o los interruptores de control de rotación del botón pulsador 15A, 15B pueden configurarse para accionarse para controlar cualquier movimiento especificado del asiento de transferencia eléctrica, que incluye, pero no se limita al, movimiento hacia adelante, movimiento hacia atrás, movimiento hacia arriba, movimiento hacia abajo, movimiento de rotación alrededor de un eje vertical, movimiento de rotación alrededor de un eje horizontal y/o cualquier otro movimiento deseado del asiento de transferencia eléctrica. Como en la modalidad del control de funcionamiento discutida anteriormente con referencia a las Figuras 1 y 2, las mitades trasera y delantera 12A, 13A del cuerpo de la caja de interfaz de control de usuario 11A pueden tener una forma diferente para proporcionar al usuario con más información táctil cuando el usuario alcanza para presionar el interruptor D-pad 14A y/o los interruptores de control de rotación del botón pulsador 15A, 15B. Debe apreciarse que el cuerpo de la caja de interfaz de control de usuario 11A puede incluir uno o más elementos protectores previstos para proteger el interruptor D-pad 14A y los interruptores de control de rotación del botón pulsador 15A, 15B de una operación inadvertida y daños. Por ejemplo, como se muestra en la Figura 1A, los interruptores de control de rotación del botón pulsador 15A, 15B se embotran dentro del cuerpo de la caja de interfaz de control de usuario 11A.

Debe apreciarse con respecto a las dos formas de modalidad de las Figuras 1 y 2, y la modalidad de la Figura 1A, que el cuerpo de la caja de interfaz de control de usuario 11, 11A puede configurarse para aplicaciones del lado del conductor y del pasajero. En otras palabras, el al menos un interruptor de control de rotación 15, 15A, 15B puede moverse desde un lado del cuerpo de la caja de interfaz de control de usuario 11, 11A al otro y los puentes del interruptor de control direccional 14, 14A pueden intercambiarse de modo que la caja de interfaz de control de usuario 10, 10A puede colocarse en el lado izquierdo o en el lado derecho de la base del asiento de transferencia eléctrica.

Con referencia a las Figuras 3 y 4, de acuerdo con una modalidad adicional preferida y no limitante de la presente invención, el control de funcionamiento puede estar provisto de un sistema de enclavamiento del vehículo basado en CAN 100 que desactiva el control de funcionamiento cuando el vehículo está en movimiento. Los sistemas de control automotrices modernos se basan en una serie de sistemas informáticos montados en vehículos. Estos ordenadores se comunican entre sí a través de una red denominada Red de Área del Controlador (CAN) 101. CAN es un estándar de bus de comunicaciones para vehículos diseñado para permitir que los microcontroladores y dispositivos se comuniquen entre sí dentro de un vehículo sin un ordenador central. El bus CAN es un protocolo basado en mensajes, diseñado específicamente para aplicaciones automotrices.

Como se describió anteriormente, puede desearse que el control de funcionamiento del asiento de transferencia eléctrica esté enclavado con el vehículo de modo que los controles del asiento de transferencia estén desactivados cuando el vehículo no está estacionado. Para lograr el enclavamiento del vehículo, y en una modalidad preferida y no limitante, el control de funcionamiento está provisto de un microcontrolador 102 capaz de monitorear señales que se mueven a través del CAN 101 del vehículo, que se transmiten a través del CAN por una transmisión del vehículo 103 o cualquier otro componente del CAN 101. Al monitorear la CAN 101 para detectar la ausencia de la señal "PARK" del vehículo, el microcontrolador 102 proporciona una señal al control de funcionamiento que desactiva los controles del asiento de transferencia. En particular, el microcontrolador 102 está en comunicación con el al menos un interruptor de control de rotación 15 y el interruptor de control direccional 14 del control de funcionamiento. El microcontrolador 102 monitorea el CAN 101 para detectar la presencia de una señal "PARK" que se transmite a

través del CAN 101 por la transmisión del vehículo 103 u otro componente del vehículo en comunicación con el CAN 101. Cuando la señal "PARK" no está presente sobre el CAN 101, el microcontrolador 102 inhabilita el funcionamiento del control de funcionamiento con base en la activación del al menos un interruptor de control de rotación 15 o el interruptor de control direccional 14.

5 La Figura 4 ilustra un esquema del proceso de enclavamiento que se realiza por el sistema de enclavamiento basado en CAN 100, particularmente el microcontrolador 102, para activar o desactivar el enclavamiento para deshabilitar o habilitar el funcionamiento del control de funcionamiento, de acuerdo con otra modalidad preferida y no limitante de la presente invención. En una etapa inicial 104, el microcontrolador 102 monitorea el CAN 101 para
10 detectar la presencia de la señal "PARK" que se envía por la transmisión del vehículo 103. En la siguiente etapa 105, el microcontrolador 102 determina si la señal "PARK" se transmite a través del CAN 101. Si el microcontrolador 102 determina que la señal "PARK" se transmite a través del CAN 101, como se indica en la etapa 106, el microcontrolador 102 procede a la etapa 108 para permitir el funcionamiento del control de funcionamiento en respuesta a la activación del al menos un interruptor de control de rotación 15 y/o el interruptor de control direccional
15 14. A continuación, el proceso vuelve a la etapa de monitoreo inicial 104. Si el microcontrolador 102 determina que la señal "PARK" no se transmite a través del CAN 101, como se indica en la etapa 107, el microcontrolador 102 procede a la etapa 109 para deshabilitar el funcionamiento del control de funcionamiento en respuesta a la activación del al menos un interruptor de control de rotación 15 y/o el interruptor de control direccional 14. A continuación, el proceso vuelve a la etapa de monitoreo inicial 104. Debe apreciarse que el proceso que se detalla en la Figura 4 es solo ilustrativo. El sistema de enclavamiento basado en CAN 100 puede configurarse y programarse de cualquier manera conocida que sea adecuada para los expertos en la técnica para proporcionar capacidad de enclavamiento al control de funcionamiento.

25 Con referencia a las Figuras 5 a la 8, se muestra una base del asiento de transferencia eléctrica 20 que puede configurarse de acuerdo con otra modalidad preferida y no limitante de la presente invención. Dado que puede desearse instalar la base del asiento 20 en la posición del conductor o del pasajero delantero, la base del asiento de transferencia eléctrica 20 está diseñada para permitir que la función de rotación y el montaje del cuerpo de la caja de interfaz de control de usuario 11 pueda configurarse en el campo. Más comúnmente, la base del asiento de transferencia 20 se instalará en la posición del conductor (en el lado izquierdo del vehículo) y se configurará para
30 girar en el sentido de las agujas del reloj (orientado desde arriba del asiento mirando hacia abajo) alejándose de la posición del conductor y hacia atrás otra vez. En el caso de que el asiento deba moverse hacia el lado del pasajero (en el lado derecho del vehículo), la base del asiento de transferencia eléctrica 20 debe reconfigurarse para que gire en la dirección opuesta.

35 Como se muestra en las Figuras 5 a la 7, la base del asiento de transferencia eléctrica 20 incluye, entre otros componentes, una placa fija superior 21, una placa giratoria 22 que se monta de forma giratoria sobre la placa fija superior 21 y un soporte de montaje de la caja de interfaz de control de usuario 25 para montar la caja de interfaz de control de usuario 10 a la base del asiento de transferencia eléctrica 20. La placa giratoria 22 se configura de modo que el soporte de montaje de la caja de interfaz de control de usuario 25 y al menos un tope giratorio 24 puedan conectarse a la placa giratoria 22 en diferentes posiciones. La placa giratoria 22 está provista de orificios de montaje
40 26 en ambos lados laterales de la misma para la fijación del soporte de montaje 25 y, por lo tanto, la caja de interfaz de control de usuario 10 que se monta en el soporte de montaje de la caja de interfaz de control de usuario 25 a la placa giratoria 22. Al menos uno, y preferiblemente múltiples (por ejemplo, dos) topes fijos 23 están unidos mecánicamente en una superficie superior de la placa fija superior 21 y el al menos un tope giratorio 24 está sujeto a una superficie inferior de la placa giratoria 22 donde la placa giratoria la placa 22 se acopla con la placa fija superior 21. La placa giratoria 22 está provista de orificios de montaje 27 formados en lados laterales opuestos de la superficie inferior de la misma para la fijación del al menos un tope giratorio 24 a la placa giratoria 22. Los topes fijos 23 en la placa fija superior 21 se configuran para acoplarse a al menos un tope giratorio 24 en la placa giratoria 22 para detener la rotación de la placa giratoria 22 con respecto a la placa fija superior 21 en un sentido de rotación
50 dado. En consecuencia, al proporcionar dos topes fijos 23 en la superficie superior de la placa fija superior 21, como se muestra en la Figura 6, y un tope giratorio 27 en la superficie inferior de la placa giratoria 22, como se muestra en la Figura 7, limita el movimiento de rotación de la placa giratoria 22 y, por lo tanto, el asiento de transferencia eléctrica, entre una posición en donde el asiento de transferencia eléctrica mira en la dirección de avance del vehículo y una posición en donde el asiento de transferencia eléctrica está orientado lateralmente para permitir la entrada y salida del vehículo.

La base del asiento de transferencia eléctrica 20 vuelve a configurarse para cambiar la dirección de rotación al mover el tope giratorio 24 desde un lado lateral de la placa giratoria 22 al otro, como se muestra en la Figura 7; al mover el soporte de montaje de la caja de interfaz de control de usuario 25 desde un lado lateral de la placa giratoria 22 al otro lado; y al mover la caja de interfaz de control de usuario 10 invirtiendo el interruptor de control de rotación 15 y cambiando un puente en el interruptor joystick 14 para mantener la orientación correcta de la función subir/bajar. Por supuesto, se prevé que los topes fijos 23 y/o los topes giratorios 24 puedan colocarse para permitir que el asiento se mueva a cualquier posición deseable dentro o en conexión con el vehículo. Además, el soporte de montaje 25 puede configurarse para su uso en una variedad de aplicaciones y para adaptarse a cualquier usuario en particular. Como tal, el soporte de montaje 25 puede ser ajustable, giratorio, desmontable de forma extraíble o
65

cualquier otra configuración para permitir el ajuste y/o movimiento del soporte de montaje 25 y/o la caja de interfaz de control de usuario 10.

5 Como se muestra en las Figuras 5 y 8, la base del asiento de transferencia eléctrica 20 también incluye un sistema de montaje 30 para la base del asiento de transferencia eléctrica 20, que se muestra de acuerdo con otra modalidad preferida y no limitante de la presente invención. El sistema de montaje 30 puede configurarse de modo que la base del asiento de transferencia eléctrica 20 pueda instalarse en una variedad de vehículos. En particular, el sistema de montaje 30 incluye al menos uno, y preferiblemente múltiples (por ejemplo, dos) miembros transversales extraíbles 31 que se adaptan a la variación en la posición de montaje de la base 20 en la dirección de avance/retroceso del vehículo al poder conectarse a soportes de fijación 34 que se proporcionan en la base del asiento de transferencia eléctrica 20 en múltiples posiciones. El sistema de montaje 30 también incluye al menos uno, y preferiblemente múltiples (por ejemplo, dos) ganchos móviles 36 que se adaptan a la variación en la posición de montaje de la base 20 en el lateral (por ejemplo, dirección derecha/izquierda) mediante la conexión de los miembros transversales extraíbles 31 y/o la base del asiento de transferencia eléctrica 20 al vehículo de una manera que permita un espaciado de lado a lado diferente. El sistema de montaje 30 puede incluir además al menos una, y preferiblemente múltiples (por ejemplo, dos) horquillas móviles 40 que cooperan con los ganchos móviles 36 para montar la base del asiento de transferencia eléctrica 20 en el vehículo de una manera que se adapte a la variación en la posición de montaje de la base 20 en la dirección lateral.

20 En particular, los miembros transversales extraíbles 31 se conectan a la base del asiento de transferencia eléctrica 20 en diferentes ubicaciones en la dirección de avance/retroceso y los ganchos móviles 36 están unidos a la base del asiento de transferencia eléctrica 20 y al menos a uno de los miembros transversales extraíbles 31 en diferentes ubicaciones en la dirección lateral. El sistema de montaje 30 incluye los soportes de fijación 34 dispuestos en la base del asiento de transferencia eléctrica 20. Cada uno de los soportes de fijación 34 está conectado a uno respectivo de los miembros transversales extraíbles 31. De acuerdo con una modalidad, se proporcionan dos soportes de fijación 34, un soporte 34 dispuesto en cada lado lateral de la base 20, para la conexión a cada uno de los miembros transversales extraíbles 31 proporcionados. Por tanto, en la modalidad ilustrada en la Figura 5, el sistema de montaje 30 está provisto de dos miembros transversales extraíbles 31 espaciados en la dirección de avance/retroceso y cuatro soportes de fijación correspondientes 34. Cada uno de los soportes de fijación 34 incluye una pluralidad de orificios de ajuste 35 definidos en el mismo, que están separados en la dirección de avance/retroceso. Cada uno de los soportes de fijación 34 se conecta al respectivo miembro transversal extraíble 31 mediante al menos un sujetador 33 que se acopla con los orificios 32 formados en una porción del respectivo miembro transversal extraíble 31 y al menos uno de la pluralidad de orificios de ajuste 35 formados en el soporte de fijación 34. De esta manera, la posición de la base del asiento de transferencia eléctrica 20 con respecto a los miembros transversales extraíbles 31 en la dirección de avance/retroceso puede ajustarse o configurarse al seleccionar cuáles de la pluralidad de los orificios de ajuste 35 de los soportes de fijación 34 son para acoplarse con los sujetadores 33 para conectar los miembros transversales extraíbles 31 a la base del asiento de transferencia eléctrica 20.

40 Al menos uno de los miembros transversales extraíbles 31 puede incluir al menos dos conjuntos de orificios de ajuste 39 definidos en el mismo, en los extremos laterales opuestos del miembro transversal extraíble 31, que se extienden a través del miembro transversal extraíble 31. Los orificios de ajuste 39 de cada conjunto están separados en la dirección lateral. Cada uno de los ganchos móviles 36 se conecta a uno respectivo de los miembros transversales extraíbles 31 mediante al menos un sujetador 38 que se acopla al gancho móvil 36 y al menos uno de los orificios de ajuste 39 en el conjunto de orificios de ajuste 39 en el extremo respectivo del miembro transversal extraíble 31. Como se muestra en la Figura 8, el sujetador 38 es un perno que se acopla al gancho móvil 36, pasa a través del orificio de fijación seleccionado 39 en el miembro transversal extraíble 31, y luego se acopla a una placa de fijación 37 que se desliza sobre un extremo del gancho móvil 36 para conectar rígidamente el gancho móvil 36 al miembro transversal extraíble 31. De esta manera, la posición de los miembros transversales extraíbles 31 y, por tanto, la base del asiento de transferencia eléctrica 20, en la dirección lateral, puede ajustarse o configurarse al seleccionar cuáles de la pluralidad de orificios de ajuste 39 del miembro transversal extraíble 31 son para acoplarse con los pernos 38 para conectar el miembro transversal extraíble 31 a los ganchos móviles 36. Como se discutió anteriormente, el sistema de montaje 30 también puede incluir al menos una y preferiblemente múltiples, por ejemplo, dos horquillas móviles 40 que se configuran para fijarse por sujetadores 41 a la parte trasera de la base del asiento de transferencia eléctrica 20 en diferentes ubicaciones en la dirección lateral.

55 Debe apreciarse que los ganchos móviles 36, las horquillas móviles 40 y/o los miembros transversales extraíbles 31 se conectan, directa o indirectamente, a puntos de amarre existentes construidos en el suelo del vehículo. Dado que es probable que diferentes vehículos tengan diferentes tipos y configuraciones de puntos de amarre, los sistemas de montaje de la técnica anterior para asientos de transferencia eléctrica tenían que configurarse individualmente para una variedad de diferentes configuraciones de vehículos. El sistema de montaje 30 de la presente invención puede evitar la necesidad de proporcionar sistemas de montaje que se configuran de manera diferente para una variedad de vehículos haciendo que las conexiones entre los elementos del sistema de montaje 30 y la base de transferencia del asiento eléctrico 20 puedan ajustarse y configurarse. Alternativamente, el sistema de montaje 30 puede incluir un conjunto de instalación específico para el vehículo.

5 Con referencia a las Figuras 5 a la 8, de acuerdo con otra modalidad preferida y no limitante de la presente invención, se proporciona un método de ensamblaje de una base del asiento de transferencia eléctrica 20. El método incluye proporcionar una base del asiento de transferencia eléctrica 20 que tiene una placa fija superior 21, al menos un tope fijo 23 que se conecta a una superficie superior de la placa fija superior 21, una placa giratoria 22, al menos un tope giratorio 24 que se conecta a una superficie inferior de la placa giratoria 22, un soporte de montaje de la caja de interfaz de control de usuario 25 que se configura para montarse en la placa giratoria 22, y un sistema de montaje 30 para la base del asiento de transferencia eléctrica 20, que incluye al menos un miembro transversal extraíble 31 y al menos un gancho móvil 36. El método incluye además seleccionar una configuración lateral derecha y una configuración lateral izquierda para la base del asiento de transferencia eléctrica 20, que une el al menos un tope giratorio 24 a un lado de la superficie inferior de la placa giratoria 22 con base en la selección de una de la configuración lateral derecha y la configuración lateral izquierda, el montaje del soporte de montaje de la caja de interfaz de control de usuario 25 en un lado de la placa giratoria 22 con base en la selección de una de la configuración lateral derecha y configuración lateral izquierda, el montaje giratorio de la placa giratoria 22 a la placa fija superior 21, al seleccionar una posición de la base del asiento de transferencia eléctrica 20 y el al menos un miembro transversal extraíble 31 con respecto a al menos un gancho móvil 36 en una dirección lateral, al unir el al menos un gancho móvil 36 a la base del asiento de transferencia eléctrica 20 y a al menos un miembro transversal extraíble 31 con base en la posición seleccionada en la dirección lateral, al seleccionar una posición de la base del asiento de transferencia eléctrica 20 con respecto a al menos un miembro transversal extraíble 31 en una dirección de avance/retroceso, y unir el al menos un miembro transversal extraíble 31 a la base del asiento de transferencia eléctrica 20 con base en la posición seleccionada en la dirección de avance/retroceso.

25 Debe entenderse que la invención puede asumir varias variaciones alternativas y secuencias de etapas, excepto donde se especifique expresamente lo contrario. También debe entenderse que los dispositivos y procesos específicos que se ilustran en los dibujos adjuntos, y descritos en la descripción, son simplemente modalidades ilustrativas de la invención. Aunque la invención se ha descrito en detalle con el propósito de ilustrar con base en lo que actualmente se considera que son las modalidades más prácticas y preferidas, debe entenderse que tal detalle es únicamente para ese propósito y que la invención no se limita a la modalidades descritas, pero, por el contrario, está destinada a cubrir modificaciones y disposiciones equivalentes si no se aparta por ello del alcance definido por las reivindicaciones adjuntas. Por ejemplo, debe entenderse que la presente invención contempla que, en la medida de lo posible, una o más características de cualquier modalidad pueden combinarse con una o más características de cualquier otra modalidad.

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Una base del asiento de transferencia eléctrica (20), que comprende:

5 una placa fija superior (21), la placa fija superior (21) que tiene al menos un tope fijo (23) unido a una superficie superior de la placa fija superior (21);
 una placa giratoria (22) que se monta en la placa fija superior (21), la placa giratoria (22) que tiene al menos un tope giratorio (24) unido a una superficie inferior de la placa giratoria (22);
 un soporte de montaje de la caja de interfaz de control de usuario (25) montado en la placa giratoria (22);
 10 y
 un control de funcionamiento (10), el control de funcionamiento (10) que comprende:

un cuerpo de la caja de interfaz de control de usuario (11);
 al menos un interruptor de control de rotación (15) dispuesto en una primera porción (13) del cuerpo de la caja de interfaz de control de usuario (11), el al menos un interruptor de control de rotación (15) que se configura para accionarse para controlar el movimiento de rotación del asiento de transferencia eléctrica alrededor de un eje vertical; y
 un interruptor de control direccional (14) dispuesto en una segunda porción (13) del cuerpo de la caja de interfaz de control de usuario (11), el interruptor de control direccional (14) que se configura para accionarse para controlar el movimiento hacia adelante y hacia atrás de la base del asiento de transferencia (20) y el movimiento hacia arriba y hacia abajo del asiento de transferencia eléctrica,
 20

en donde el cuerpo de la caja de interfaz de control de usuario (11) puede configurarse para aplicaciones del lado del conductor y del pasajero, y
 25 en donde la placa giratoria (22) se monta de manera giratoria en la placa fija superior (21) y se configura de modo que el al menos un tope giratorio (24) y el soporte de montaje de la caja de interfaz de control de usuario (25) puedan conectarse a la placa giratoria (22) en diferentes posiciones, caracterizado porque la base del asiento de transferencia eléctrica (20) comprende además un sistema de montaje (30) para la base del asiento de transferencia eléctrica (20), el sistema de montaje (30) que comprende:
 30

al menos un miembro transversal extraíble (31), que se configura el al menos un miembro transversal extraíble (31) para unirse a la base del asiento de transferencia eléctrica (20) en diferentes ubicaciones en una dirección de avance/retroceso; y
 35 al menos un gancho móvil (36), el al menos un gancho móvil (36) se configura para fijarse a la base del asiento de transferencia eléctrica (20) y a al menos un miembro transversal extraíble (31) en diferentes ubicaciones en una dirección lateral.

2. La base del asiento de transferencia eléctrica (20) de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el al menos un tope fijo (23) unido a la superficie superior de la placa fija superior (21) comprende al menos dos topes fijos (23) unidos a los lados opuestos de la superficie superior de la placa fija superior (21).
 40

3. La base del asiento de transferencia eléctrica (20) de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, en donde el al menos un tope fijo (23) unido a la superficie superior de la placa fija superior (21) se configura para acoplarse a al menos un tope giratorio (24) unido a la superficie inferior de la placa giratoria (22) para detener la rotación de la placa giratoria (22) con respecto a la placa fija superior (21) en una dirección de rotación.
 45

4. La base del asiento de transferencia eléctrica (20) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a la 3, en donde el al menos un tope giratorio (24) y el soporte de montaje de la caja de interfaz de control de usuario (25) pueden conectarse a la placa giratoria (22) en diferentes lados de la placa giratoria (22).
 50

5. La base del asiento de transferencia eléctrica de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a la 4, en donde el al menos un miembro transversal extraíble (31) comprende al menos dos miembros transversales extraíbles (31).
 55

6. La base del asiento de transferencia eléctrica (20) de acuerdo con la reivindicación 5, en donde el sistema de montaje (30) comprende además al menos dos soportes de fijación (34) dispuestos en la base del asiento de transferencia eléctrica (20), en donde cada uno de los al menos dos soportes de fijación (34) se conecta a un miembro respectivo de los al menos dos miembros transversales extraíbles (31), en donde cada uno de los al menos dos soportes de fijación (34) incluye una pluralidad de orificios de ajuste (35) definidos en el mismo y espaciados en la dirección de avance/retroceso, y en donde cada uno de los al menos dos soportes de fijación (34) se conecta al miembro respectivo de los al menos dos miembros transversales extraíbles (31) mediante al menos un sujetador (33) que se acopla con el miembro respectivo de los al menos dos miembros transversales extraíbles (31) y al menos uno de la pluralidad de orificios de ajuste (35) del soporte de fijación (34).
 60
 65

7. La base del asiento de transferencia eléctrica (20) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a la 6, en donde el al menos un gancho móvil (36) comprende al menos dos ganchos móviles (36).
- 5 8. La base del asiento de transferencia eléctrica (20) de acuerdo con la reivindicación 7, en donde el al menos un miembro transversal extraíble (31) incluye al menos dos conjuntos de orificios de ajuste (39) definidos en los extremos opuestos del al menos un miembro transversal extraíble (31), en donde los orificios de ajuste (39) de cada conjunto están separados en la dirección lateral, y
10 en donde cada uno de los al menos dos ganchos móviles (36) se conecta a al menos un miembro transversal extraíble (31) mediante al menos un sujetador (38) que se acopla al gancho móvil (36) y al menos uno de los orificios de ajuste (39) del conjunto de orificios de ajuste en el extremo respectivo del al menos un miembro transversal extraíble (31).
- 15 9. La base del asiento de transferencia eléctrica (20) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a la 8, en donde el conjunto de montaje (30) comprende además al menos una horquilla móvil (40) que se configura para unirse a la parte trasera de la base del asiento de transferencia eléctrica (20) en diferentes ubicaciones en la dirección lateral.
- 20 10. La base del asiento de transferencia eléctrica (20) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a la 9, en donde
la primera porción (13) del cuerpo de la caja de interfaz de control de usuario (11) comprende una mitad delantera (13) del cuerpo de la caja de interfaz de control de usuario (11) y la segunda porción (12) del cuerpo de la caja de interfaz de control del usuario (11) comprende una mitad trasera (12) del cuerpo de la caja de interfaz de control de usuario (11), y preferiblemente
25 en donde la mitad delantera (13) y la mitad trasera (12) del cuerpo de la caja de interfaz de control de usuario (11) tienen una forma diferente para proporcionar retroalimentación táctil a un usuario cuando acciona el al menos un interruptor de control de rotación (15) o el interruptor de control direccional (14).
- 30 11. La base del asiento de transferencia eléctrica (20) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a la 10, en donde
al menos un interruptor de control de rotación (15) comprende un botón (15) unido a un lado superior del cuerpo de la caja de interfaz de control de usuario (11), el botón (15) puede girar alrededor de un eje vertical, en donde preferiblemente el cuerpo de la caja de interfaz de control de usuario (11) incluye además protuberancias (17) que se extienden paralelas al eje vertical del al menos un interruptor de control de rotación (15) para limitar el recorrido del al menos un interruptor de control de rotación (15) y proteger el al
35 menos un interruptor de control de rotación (15);
o en donde
al menos un interruptor de control de rotación comprende dos interruptores de botón pulsador (15A, 15B), cada interruptor de botón pulsador (15A, 15B) se configura para accionarse para controlar el movimiento del asiento de transferencia eléctrica en una dirección de rotación alrededor del eje vertical.
- 40 12. La base del asiento de transferencia eléctrica (20) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a la 11, en donde
el interruptor de control direccional (14) comprende un interruptor joystick (14) que incluye una palanca que se extiende lateralmente desde el cuerpo de la caja de interfaz de control de usuario (11), la palanca puede
45 moverse a lo largo de una dirección vertical y una dirección horizontal de avance/retroceso, en donde el cuerpo de la caja de interfaz de control de usuario (11) incluye además una carcasa protectora (16) para la palanca del interruptor joystick (14), la carcasa protectora (16) se configura para limitar el desplazamiento de la palanca del interruptor joystick (14),
o en donde
50 el interruptor de control direccional incluye un interruptor D-pad (14A).
- 55 13. La base del asiento de transferencia eléctrica (20) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a la 12, que comprende además un microcontrolador (102) en comunicación con el al menos un interruptor de control de rotación (15) y el interruptor de control direccional (14) y con una red de área del controlador (101) de un vehículo, el microcontrolador (102) se configura para monitorear la red de área del controlador (101) para detectar la presencia de una señal PARK que se transmite a través de la red de área del controlador (101) y para deshabilitar el funcionamiento del control de funcionamiento (10) con base en la activación del interruptor de control de rotación (15) o el interruptor de control direccional (14) cuando la señal PARK no está presente.
- 60 14. Un método de ensamblaje de una base del asiento de transferencia eléctrica (20), que comprende:
proporcionar una base del asiento de transferencia eléctrica (20), que comprende:
65 una placa fija superior (21);

- al menos un tope fijo (23) que se conecta a una superficie superior de la placa fija superior (21);
una placa giratoria (22);
al menos un tope giratorio (24) que se configura para unirse a una superficie inferior de la placa giratoria (22);
5 un soporte de montaje de la caja de interfaz de control de usuario (25) que se configura para montarse en la placa giratoria (22); y
un sistema de montaje (30) para la base del asiento de transferencia eléctrica (20), el sistema de montaje (30) que comprende al menos un miembro transversal extraíble (31) y al menos un gancho móvil (36);
10 seleccionar una configuración lateral derecha y una configuración lateral izquierda para la base del asiento de transferencia eléctrica (20);
unir el al menos un tope giratorio (24) a un lado de la superficie inferior de la placa giratoria (22) con base en la selección de una de las configuraciones del lado derecho y la configuración del lado izquierdo;
15 montar el soporte de montaje de la caja de interfaz de control de usuario (25) en un lado de la placa giratoria (22) con base en la selección de una de la configuración lateral derecha y la configuración lateral izquierda; montar de forma giratoria la placa giratoria (22) en la placa fija superior (21);
seleccionar una posición de la base del asiento de transferencia eléctrica (20) y el al menos un miembro transversal extraíble (31) con respecto a al menos un gancho móvil (36) en una dirección lateral;
20 unir el al menos un gancho móvil (36) a la base del asiento de transferencia eléctrica (20) y el al menos un miembro transversal extraíble (31) con base en la posición seleccionada en la dirección lateral;
seleccionar una posición de la base del asiento de transferencia eléctrica (20) con respecto a al menos un miembro transversal extraíble (31) en una dirección de avance/retroceso; y
unir el al menos un miembro transversal extraíble (31) a la base del asiento de transferencia eléctrica (20)
25 con base en la posición seleccionada en la dirección de avance/retroceso.

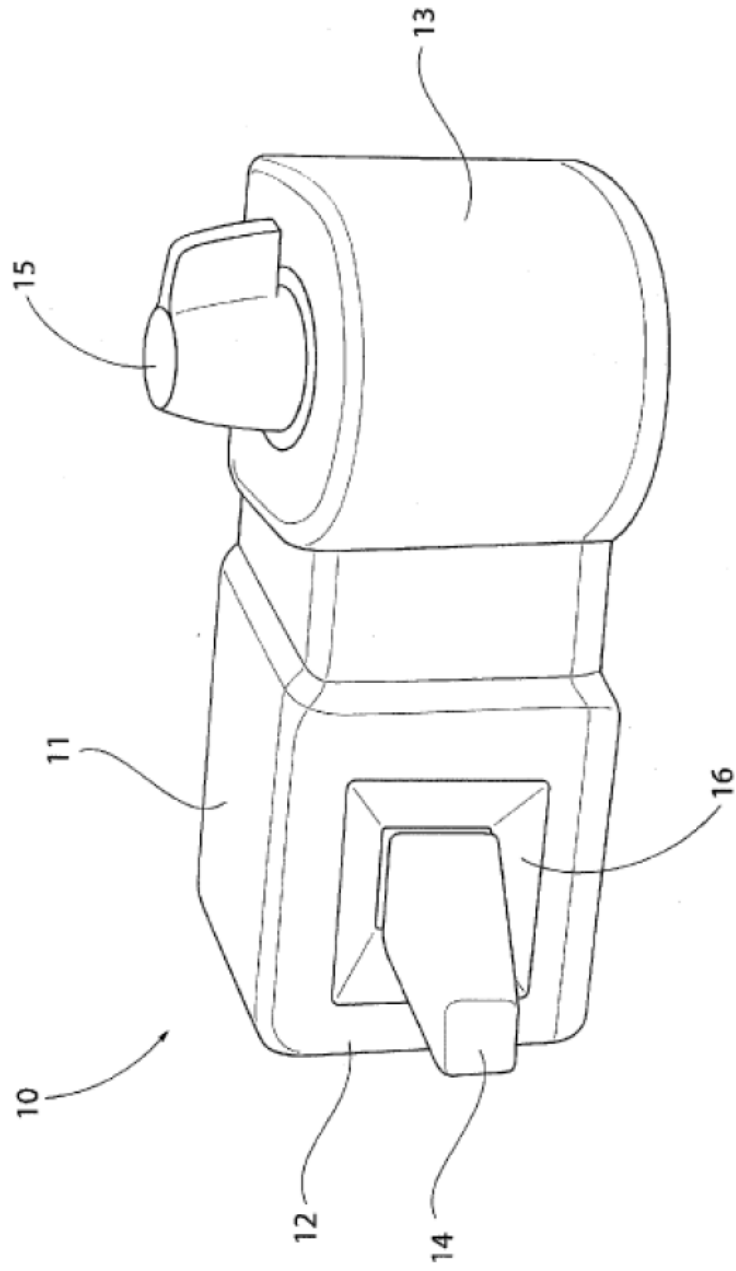


Figura 1

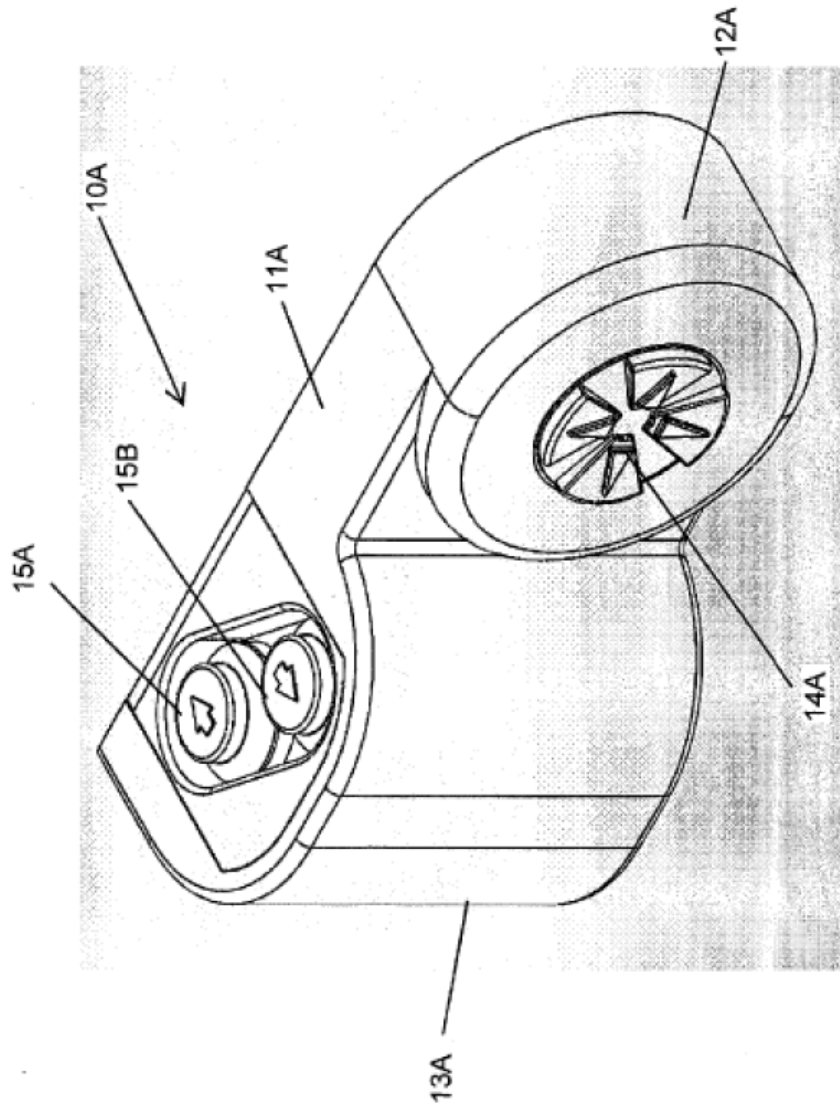


Figura 1A

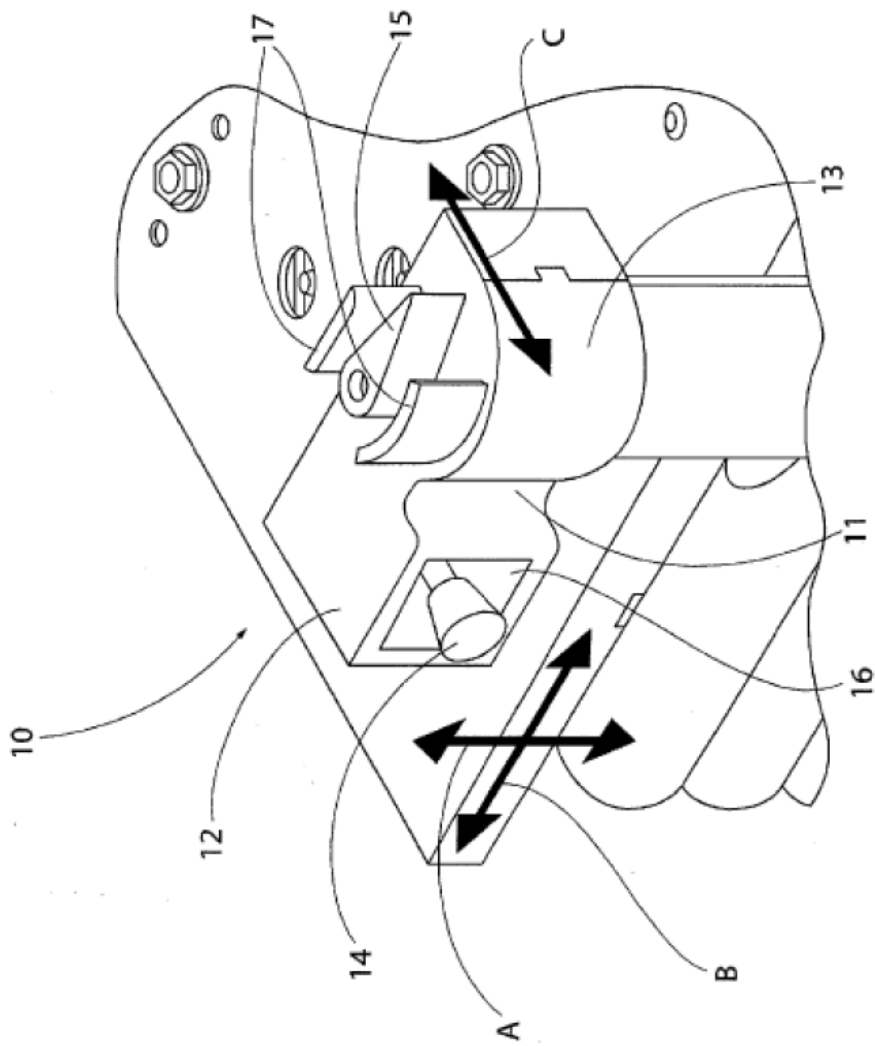


Figura 2

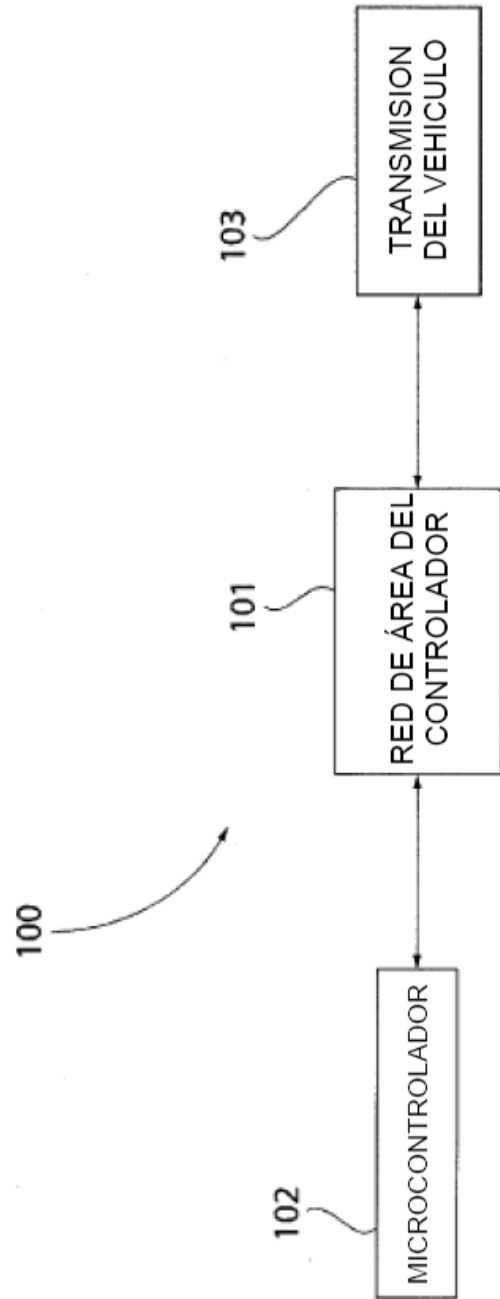


Figura 3

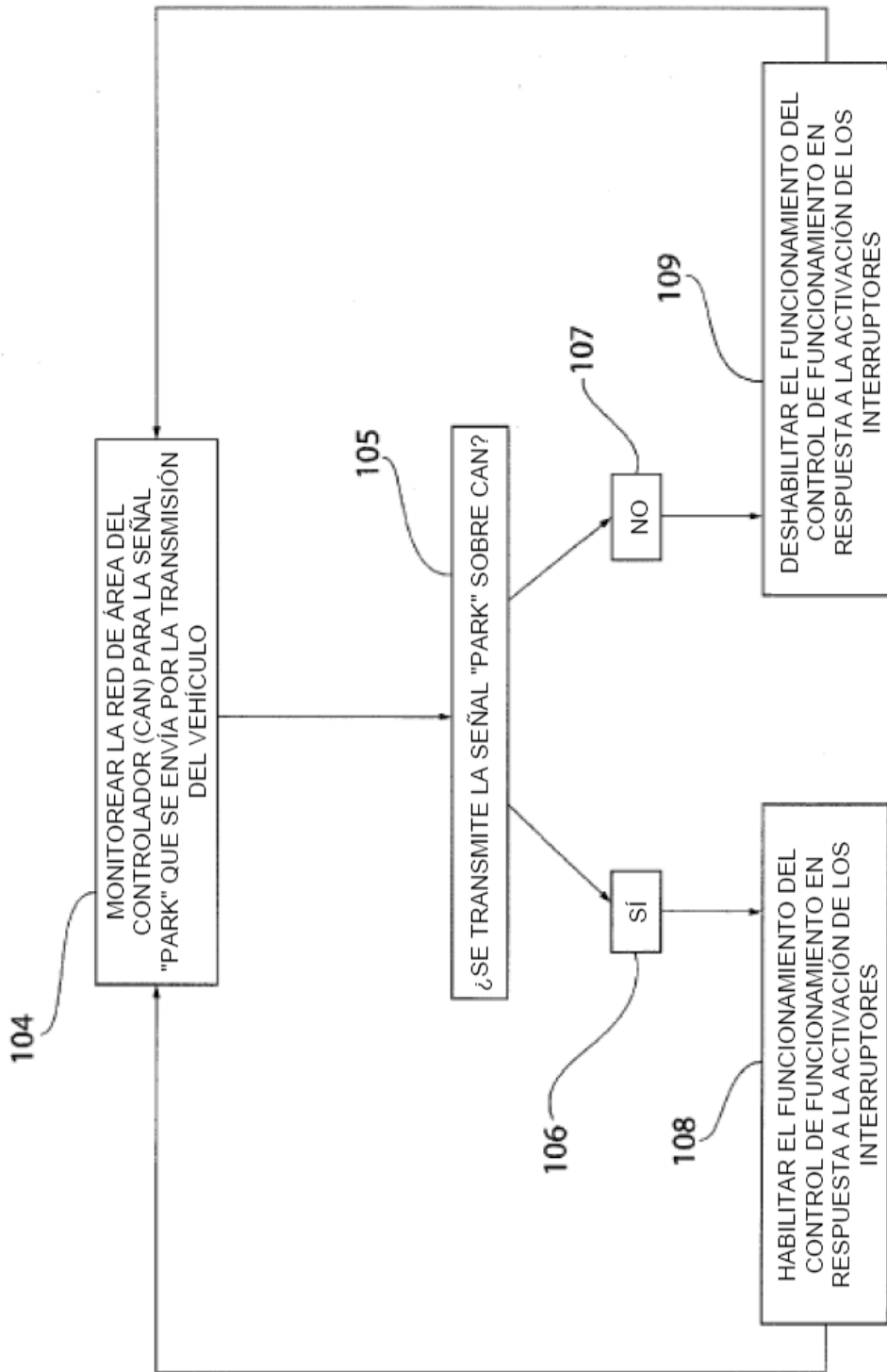


Figura 4

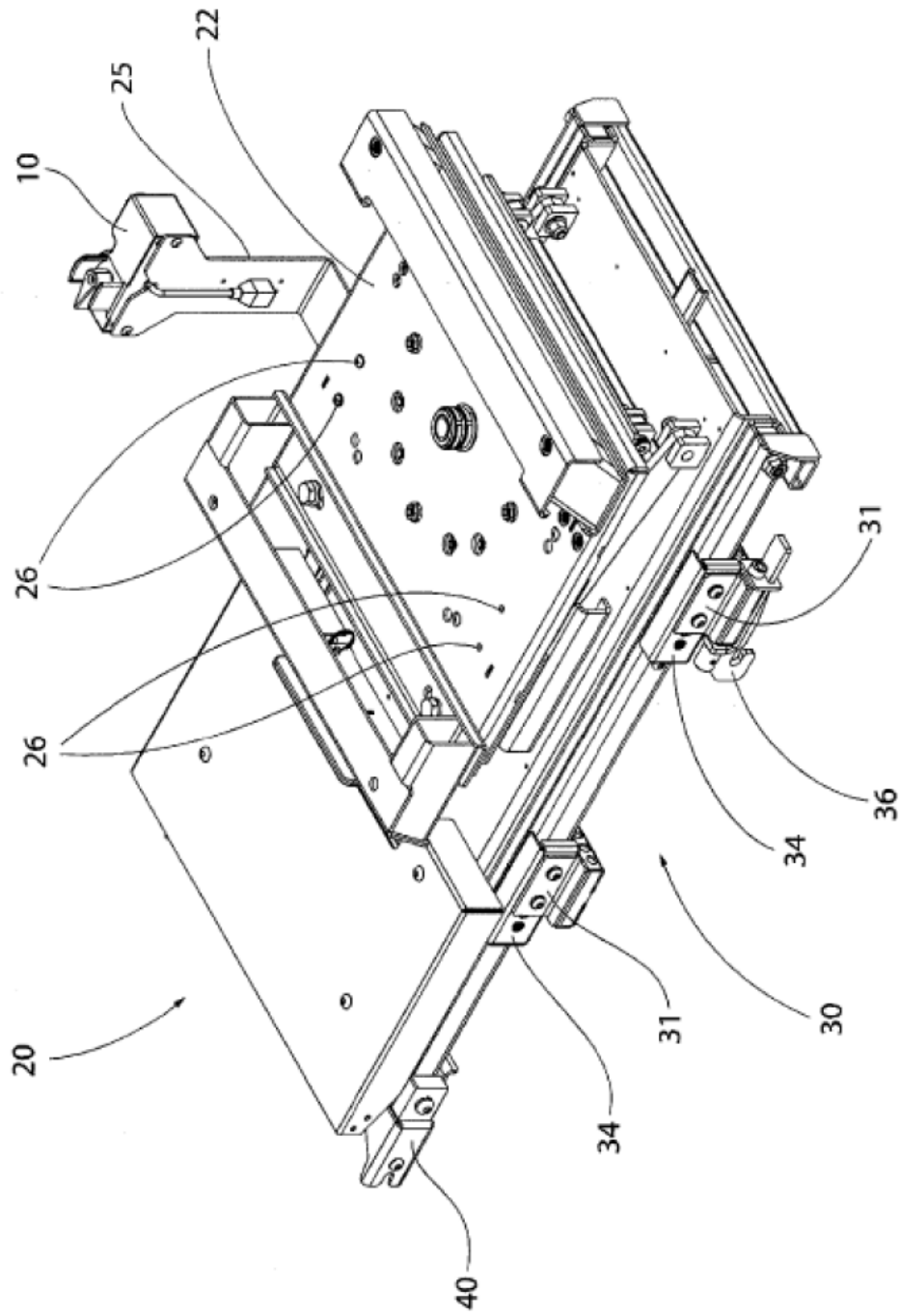


Figura 5

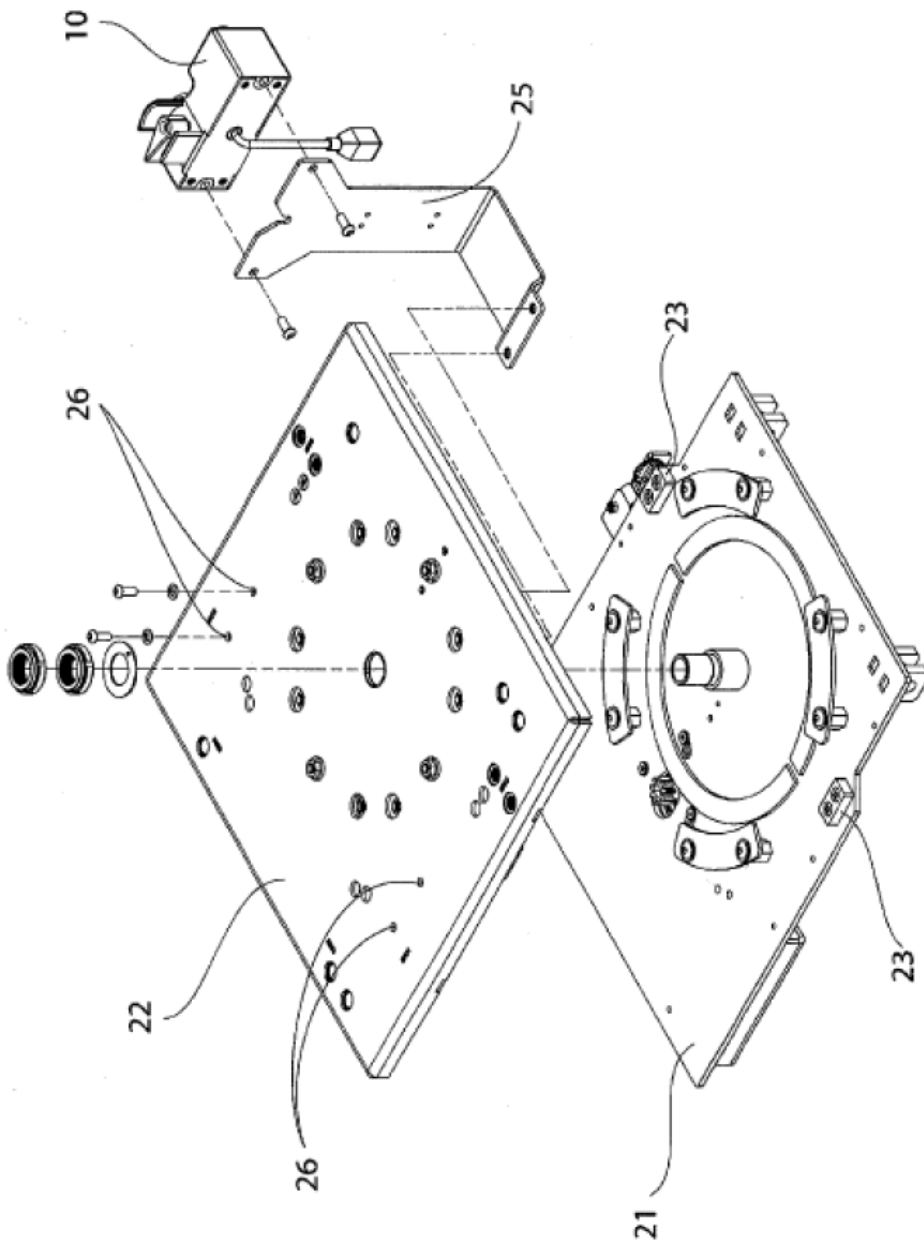


Figura 6

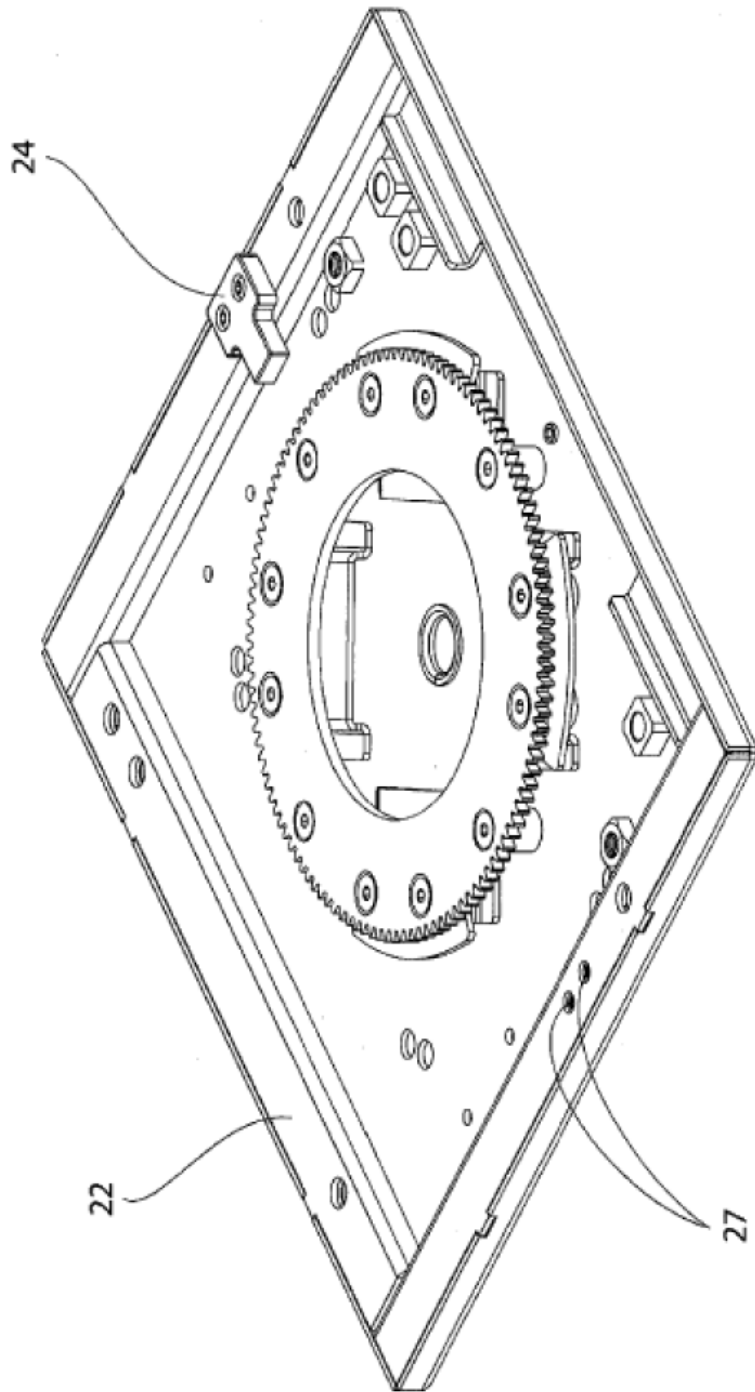


Figura 7

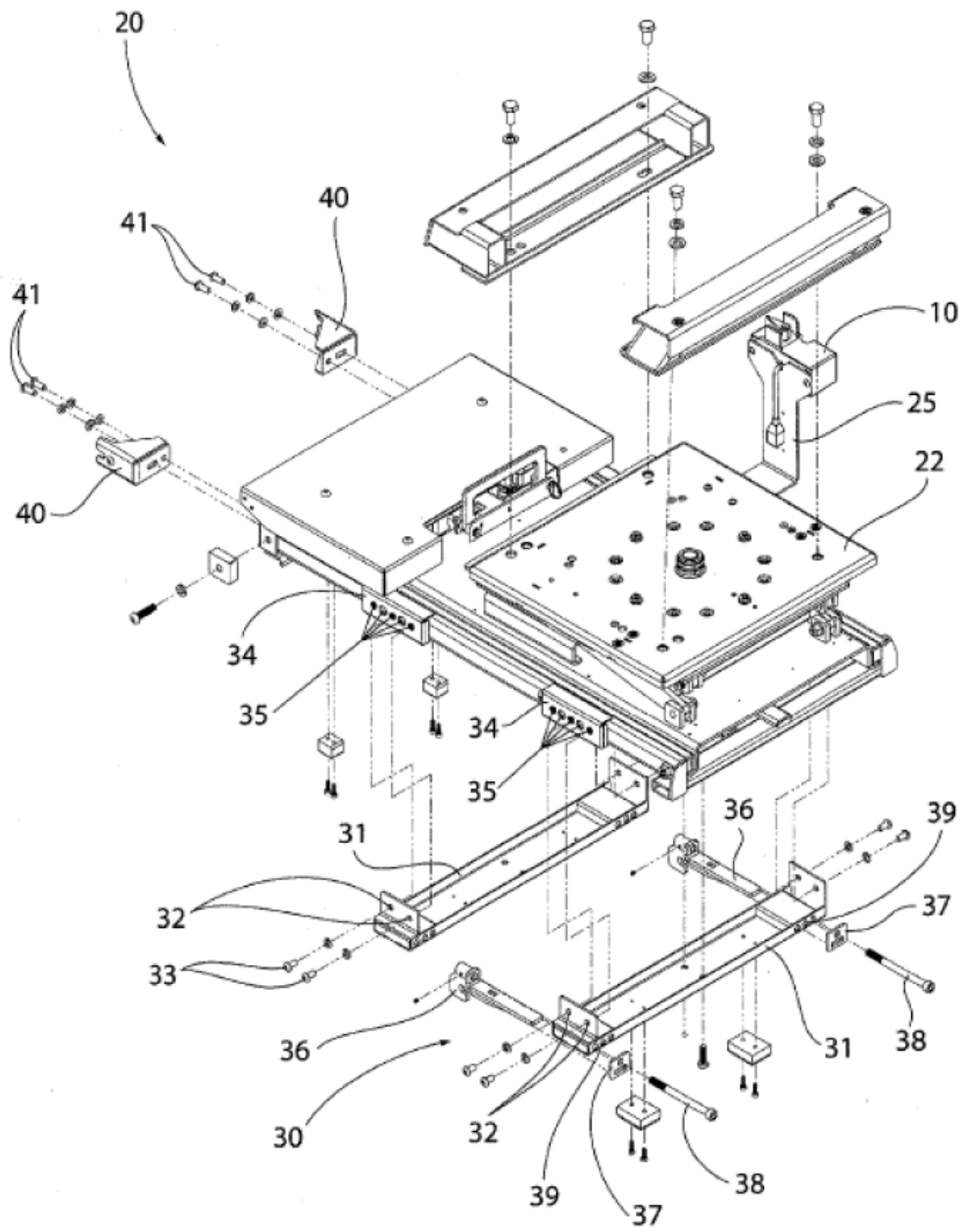


Figura 8