

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 984 611**

51 Int. Cl.:

A63G 7/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **19.02.2020 PCT/US2020/018774**

87 Fecha y número de publicación internacional: **08.10.2020 WO20205078**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **19.02.2020 E 20711464 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **08.05.2024 EP 3946661**

54 Título: **Sistemas y procedimientos de bloqueo de brechas para atracciones de parques de diversiones**

30 Prioridad:

31.03.2019 US 201962827144 P
17.05.2019 US 201962849542 P
07.06.2019 US 201962858663 P
22.11.2019 US 201916692920

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
30.10.2024

73 Titular/es:

UNIVERSAL CITY STUDIOS LLC (100.0%)
100 Universal City Plaza
Universal City, CA 91608, US

72 Inventor/es:

FONTIVEROS PENSO, MARIA CARLOTA;
WILCOX, RACHEL SARAH;
DANNENFELSER, JR., ROBERT WILLIAM;
BERTONCELLO, JAMES ANTHONY y
RUSSELL, JR., MICHAEL DAVID

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 984 611 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

Sistemas y procedimientos de bloqueo de brechas para atracciones de parques de diversiones

ANTECEDENTES

5 La presente descripción se refiere, en general, a sistemas de atracciones de parques de diversiones para parques de diversiones. Más particularmente, las realizaciones de la presente descripción se refieren a sistemas y procedimientos para bloquear el acceso a brechas en determinados sistemas de atracciones de parques de diversiones.

10 Esta sección pretende presentar al lector diversos aspectos de la técnica que pueden estar relacionados con diversos aspectos de la presente descripción, que se describen y/o reivindican a continuación. Se cree que esta discusión es útil para proporcionar al lector información de antecedentes para facilitar una mejor comprensión de los diversos aspectos de la presente descripción. Por consiguiente, debe entenderse que estas declaraciones deben leerse en este sentido, y no como admisiones de la técnica anterior.

15 Recientemente, ha habido un interés creciente en aumentar la eficiencia de cargar pasajeros (por ejemplo, invitados) en vehículos de paseo de parques de diversiones. Por consiguiente, algunas atracciones pueden incluir un sistema de carga que tiene una plataforma de carga que permite a los pasajeros descargar de un vehículo de paseo y/o cargar en el vehículo de paseo mientras el vehículo de paseo se mueve a lo largo de una trayectoria de carga. Ciertos lugares a lo largo de la plataforma de carga suelen estar bloqueados permanentemente con barreras (por ejemplo, barandillas) para evitar que los huéspedes salgan de la plataforma de carga y se dirijan, por ejemplo, a una pista de la atracción u otro lugar donde los huéspedes no deberían estar. Otras ubicaciones a lo largo de la plataforma de carga pueden incluir brechas descubiertas que no se pueden bloquear permanentemente con barreras. Por ejemplo, tales brechas descubiertas en general permiten que el vehículo de paseo y/o los componentes que impulsan el vehículo de paseo se desplacen a lo largo de la trayectoria de carga sin interferencia con la plataforma de carga. Sin embargo, los pasajeros que carguen/descarguen del vehículo de paseo y/u otros invitados que caminen por la plataforma de carga pueden perder artículos en dichas brechas descubiertas a lo largo de la plataforma de carga.

25 El documento US 6 352 034 B1 describe una montaña rusa que comprende un circuito compuesto por rieles, montados sobre soportes, fijados ellos mismos sobre una viga portadora, sobre la que circulan uno o más vehículos, diseñados para circular sobre los rieles, a diferencia de una montaña rusa suspendida, y al menos una estación para el embarque y desembarque de pasajeros. Cada vehículo comprende una viga principal, al menos un elemento de chasis transversal donde están montadas, por un lado, ruedas que interactúan con los rieles y, por otro lado, asientos provistos de medios de retención. La estación, que comprende al menos una plataforma, comprende asimismo un piso plegable, que sustituye al piso, ausente del vehículo, cuando el vehículo está detenido en una posición predeterminada para el embarque y desembarque.

COMPENDIO

La invención proporciona un sistema de bloqueo de brechas según la reivindicación 1.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

35 Estas y otras características, aspectos, y ventajas de la presente descripción se entenderán mejor cuando se lea la siguiente descripción detallada con referencia a los dibujos adjuntos donde caracteres similares representan partes similares en todos los dibujos, donde:

La Figura 1 es una vista superior esquemática de una realización de una porción de un sistema de paseo, según aspectos de la presente descripción;

40 La Figura 2 es una vista en perspectiva de una realización de un sistema de paseo, según aspectos de la presente descripción;

La Figura 3 es una vista en perspectiva de una realización de una porción de una plataforma giratoria para un sistema de paseo que tiene un conjunto de barandilla, según aspectos de la presente descripción;

45 La Figura 4 es una vista lateral en sección transversal de una realización de una porción de una plataforma giratoria para un sistema de paseo que tiene un conjunto de barandilla, según aspectos de la presente descripción;

La Figura 5 es una vista lateral en sección transversal de una realización de una plataforma giratoria para un sistema de paseo que tiene un conjunto de barandilla, según aspectos de la presente descripción;

La Figura 6 es una vista superior esquemática de una realización de una porción de un sistema de carga para un sistema de paseo que tiene un conjunto de barandilla, según aspectos de la presente descripción;

50 La Figura 7 es una vista superior esquemática de una realización de una porción de un sistema de carga para un sistema de paseo que tiene un conjunto de barandilla, según aspectos de la presente descripción;

La Figura 8 es una vista superior esquemática de una realización de una porción de un sistema de carga para un sistema de paseo que tiene un conjunto de barandilla, según aspectos de la presente descripción;

5 La Figura 9 es una vista superior esquemática de una realización de una porción de un sistema de carga para un sistema de paseo que tiene un conjunto de panel accionado, según ejemplos útiles para entender la presente descripción;

La Figura 10 es una vista superior de una realización de una matriz de paneles de un conjunto de paneles accionados para un sistema de paseo, según ejemplos útiles para comprender la presente descripción; y

La Figura 11 es una vista superior de una realización de una porción de un sistema de carga para un sistema de paseo que tiene un conjunto de panel accionado, según ejemplos útiles para comprender la presente descripción.

10 DESCRIPCIÓN DETALLADA

Una o más realizaciones específicas de la presente descripción se describirán a continuación. Estas realizaciones descritas son solo ejemplos de las técnicas descritas en esta invención. Además, en un esfuerzo por proporcionar una descripción concisa de estas realizaciones, es posible que no se describan todas las características de una implementación real en la memoria descriptiva. Debe apreciarse que en el desarrollo de cualquier implementación real, como en cualquier proyecto de ingeniería o diseño, deben tomarse numerosas decisiones específicas de la implementación para lograr los objetivos específicos de los desarrolladores, como el cumplimiento de las restricciones relacionadas con el sistema y relacionadas con el negocio, que pueden variar de una implementación a otra. Además, debe apreciarse que dicho esfuerzo de desarrollo puede ser complejo y requerir mucho tiempo, pero sin embargo sería una tarea rutinaria de diseño, fabricación y manufactura para los expertos en la materia que tengan el beneficio de esta descripción.

25 Cuando se introducen elementos de varias realizaciones de la presente descripción, los artículos "un", "una", "el" y "la" pretenden significar que hay uno o más de los elementos. Los términos "que comprende", "que incluye" y "que tiene" pretenden ser inclusivos y significan que puede haber elementos adicionales distintos de los elementos enumerados. Además, debe entenderse que las referencias a "una realización" o "realización" de la presente descripción no pretenden interpretarse como excluyentes de la existencia de realizaciones adicionales que también incorporan las características mencionadas.

30 Ciertas atracciones del parque de diversiones pueden incluir sistemas de carga que permiten a los pasajeros cargar y/o descargar de los vehículos de paseo de las atracciones mientras los vehículos de paseo se desplazan a lo largo del sistema de carga. A medida que los vehículos de paseo ingresan a un área de carga de la atracción, los vehículos de paseo pueden reducir la velocidad pero continuar moviéndose a una velocidad relativamente baja a lo largo de una pista o camino mientras los pasajeros salen de los vehículos y a medida que se cargan nuevos pasajeros en los vehículos. El sistema puede incluir una plataforma de carga configurada como una plataforma giratoria o, como se analiza a continuación, como una plataforma lineal, que es estacionaria o que está configurada para girar alrededor de un eje (por ejemplo, un eje vertical central) alrededor del cual se mueven los vehículos. Una plataforma exterior estacionaria puede estar dispuesta alrededor de una porción de la plataforma giratoria o sustancialmente toda la plataforma giratoria para formar una brecha entre la plataforma giratoria y la plataforma exterior. la brecha puede definir una trayectoria de carga a lo largo de la cual los vehículos de paseo pueden desplazarse durante la carga y/o descarga de pasajeros de los vehículos de paseo. En algunas realizaciones, los vehículos de paseo pueden desplazarse a lo largo de la trayectoria de carga a una velocidad que es sustancialmente igual a una velocidad de rotación de la plataforma giratoria. Es decir, la velocidad de rotación de los vehículos de paseo alrededor del eje puede coincidir sustancialmente con la velocidad de rotación de la plataforma giratoria, de modo que el movimiento relativo entre los vehículos de paseo y la plataforma giratoria puede ser sustancialmente imperceptible. Como tal, un borde de la plataforma giratoria puede ser sustancialmente estacionario con respecto a un borde de un vehículo de paseo particular para permitir que los pasajeros aborden o descarguen del vehículo de paseo sin tener que caminar a lo largo del vehículo de paseo para ajustarse a una velocidad del vehículo de paseo durante tales procedimientos de carga/descarga. De esta manera, el sistema de carga puede facilitar la carga y descarga de pasajeros en vehículos de paseo no estacionarios. Sin embargo, las porciones de la brecha adyacente o que rodean de otro modo los vehículos de paseo pueden permitir que los pasajeros pierdan artículos (por ejemplo, llaves, monedas, teléfonos celulares) en la brecha.

45 Por lo tanto, las realizaciones de la presente descripción se refieren a un sistema de bloqueo de brechas que está configurado para bloquear el acceso a la brecha, al tiempo que permite que los vehículos de paseo se muevan a lo largo o dentro de la brecha durante el funcionamiento del sistema de carga. Por ejemplo, en algunas realizaciones, el sistema de bloqueo de brechas incluye un conjunto de barandilla accionable (por ejemplo, un conjunto de protección) que está dispuesto alrededor de un perímetro de la plataforma de carga. El conjunto de barandilla incluye una pluralidad de conjuntos de barandilla que están configuradas cada una para realizar una transición selectiva entre una posición extendida, donde los conjuntos de barandilla bloquean el acceso de los huéspedes a la brecha, y una posición retraída o subducida, donde los conjuntos de barandilla permiten que los vehículos de paseo ocupen una posición accesible para los huéspedes a lo largo de la plataforma giratoria. En la posición accesible para los huéspedes de los vehículos de paseo, los respectivos chasis de los vehículos de paseo están configurados para bloquear el acceso de

los huéspedes a la brecha. Por consiguiente, los conjuntos de barandilla pueden configurarse para bloquear el acceso de invitados a cualquier porción de la brecha que no esté ya ocupada por los vehículos de paseo y bloqueada del acceso de invitados a través de componentes de los vehículos de paseo (por ejemplo, el chasis respectivo de los vehículos de paseo). Como se analiza en esta solicitud, en algunas realizaciones, los conjuntos de barandilla pueden configurarse para hacer la transición entre las respectivas posiciones extendida y retraída en respuesta al acoplamiento (por ejemplo, contacto físico) con las características de los vehículos de paseo. Es decir, en una realización, el vehículo de paseo entra en contacto directamente con un conjunto de barandilla individual para hacer que el conjunto de barandilla se mueva de la posición extendida a la posición retraída. De hecho, en algunas realizaciones, el conjunto de barandilla puede ser un sistema accionado pasivamente que es operable sin implicar el uso de accionadores dedicados para ajustar los conjuntos de barandilla.

Ejemplos útiles para comprender la presente descripción también se refieren a un sistema de bloqueo de brechas que incluye un conjunto de panel accionable. El conjunto de panel está configurado para bloquear selectivamente la brecha entre la plataforma (por ejemplo, una plataforma giratoria de carga) y la plataforma exterior para eliminar o cerrar sustancialmente una brecha que puede estar presente, al tiempo que permite que los vehículos de paseo se desplacen a lo largo de la brecha durante el funcionamiento del sistema de carga. Por ejemplo, el conjunto de paneles incluye una pluralidad de paneles que pueden acoplarse a la plataforma giratoria y configurarse para girar alrededor del eje junto con la plataforma giratoria. Los paneles pueden estar asociados con accionadores respectivos que están configurados para hacer una transición selectiva de los paneles desde una posición extendida a una posición retraída para desbloquear (por ejemplo, descubrir) porciones de la brecha a lo largo del cual se colocan los vehículos de paseo y para bloquear (por ejemplo, cubrir) otras porciones de la brecha que no están ocupadas por los vehículos de paseo. Por consiguiente, el sistema de paneles puede permitir que los vehículos de paseo se desplacen a lo largo del sistema de carga para recibir y/o descargar pasajeros en cualquier ubicación adecuada a lo largo de la plataforma giratoria, mientras que el acceso de los huéspedes a la brecha está sustancialmente bloqueado por los paneles accionables. Estas y otras características se describirán a continuación con referencia a los dibujos.

Es importante tener en cuenta que, si bien la presente descripción describe las realizaciones y ejemplos útiles para comprender la presente descripción del sistema de bloqueo de brechas (por ejemplo, el conjunto de barandilla accionable, el conjunto de panel accionable) configurado para su uso en un entorno de parque de atracciones, debe apreciarse que las realizaciones descritas del sistema de bloqueo de brechas pueden implementarse para bloquear selectivamente el acceso a diversas brechas que pueden estar presentes en una variedad de entornos industriales. Por ejemplo, las realizaciones del sistema de bloqueo de brechas discutido en esta invención se pueden usar para bloquear el acceso a las brechas que pueden estar presentes en varios sistemas transportadores u otros dispositivos utilizados para mover componentes a lo largo de una trayectoria (por ejemplo, una pista).

Volviendo ahora a las figuras, la Figura 1 es un esquema de una realización de un sistema de paseo 10 (por ejemplo, una atracción) de un parque de atracciones. El sistema de paseo 10 incluye un sistema de carga 12 que facilita la carga y/o descarga de pasajeros (por ejemplo, invitados del parque de atracciones) en los vehículos de paseo 14 del sistema de paseo 10. Por ejemplo, los pasajeros pueden cargar en los vehículos de paseo 14 en el sistema de carga 12, pueden viajar a lo largo de una trayectoria de atracción 16 del sistema de paseo 10, y pueden llegar de vuelta al sistema de carga 12 para descargar de los vehículos de paseo 14. Mientras viajan a lo largo de la trayectoria de la atracción 16, los pasajeros pueden estar expuestos a una variedad de experiencias, como realidad virtual, realidad alternativa, interacciones con el entorno, múltiples trayectorias de paseo, características del agua, efectos especiales, etc. Cabe señalar que porciones del sistema de paseo 10, como la trayectoria de la atracción 16, se han simplificado intencionalmente para centrarse en aspectos del sistema de carga 12.

En la realización representada, el sistema de carga 12 incluye una plataforma de carga 17 que tiene una plataforma giratoria 18 (por ejemplo, una primera porción de la plataforma de carga 17) que está configurada para girar (por ejemplo, a una velocidad de rotación sustancialmente constante) alrededor de un eje 20. Sin embargo, debe entenderse que las realizaciones descritas en esta invención también pueden usarse con una plataforma de carga estacionaria que no gira. En la realización ilustrada, la plataforma giratoria 18 es sustancialmente circular y gira en el sentido de las agujas del reloj 22 alrededor del eje 20. Sin embargo, en otras realizaciones, la plataforma giratoria 18 puede tener cualquier forma adecuada, que puede corresponder a un tema del sistema de paseo 10, y puede girar en sentido antihorario alrededor del eje 20. Además, en ciertas realizaciones, la plataforma giratoria 18 puede reemplazarse con una correa u otro sistema de pista (por ejemplo, una plataforma lineal y un sistema de pista asociado) que está configurado para desplazarse a lo largo de una trayectoria lineal o a lo largo de otra trayectoria predeterminada (por ejemplo, una trayectoria no simétrica). En algunas realizaciones, la plataforma giratoria 18 puede incluir una porción estacionaria 26 dispuesta en la misma, que no está configurada para girar alrededor del eje 20. Es decir, la plataforma giratoria 18 puede incluir una forma en general anular y puede estar dispuesta alrededor de la porción estacionaria 26, de tal manera que la plataforma giratoria 18 pueda girar alrededor del eje 20 con respecto a la porción estacionaria 26.

Como se muestra en la realización ilustrada, la plataforma giratoria 18 está al menos parcialmente circunscrita por una plataforma exterior 28 (por ejemplo, una segunda porción de la plataforma de carga 17), que, en algunas realizaciones, está configurada para permanecer estacionaria con respecto al eje 20. La plataforma exterior 28 puede estar separada de la plataforma giratoria 18, de modo que se forme una brecha 30 entre un borde interior 32 de la plataforma exterior 28 y un borde exterior 34 de la plataforma giratoria 18. La trayectoria de la atracción 16 puede estar acoplada a una

trayectoria de carga 36 que se extiende a lo largo de la brecha 30 y alrededor del eje 20. Particularmente, la trayectoria de carga 36 puede extenderse a lo largo de la brecha 30 entre un extremo terminal 38 y un extremo de inicio 40 de la trayectoria de atracción restante 16. Por consiguiente, la trayectoria de carga 36 puede formar una porción de la trayectoria de atracción general 16. Como se analiza en detalle a continuación, los pasajeros pueden cargar y/o descargar de los vehículos de paseo 14 a lo largo de la trayectoria de carga 36. Una porción de la plataforma giratoria 18 que se posiciona adyacente a la trayectoria de carga 36 en un caso particular en el tiempo se denominará en esta invención como una zona de carga 42 del sistema de carga 12 (por ejemplo, la zona de carga 42 puede ser indicativa de una región de la plataforma giratoria 18 delineada por las líneas imaginarias ilustradas).

Los vehículos de paseo 14 pueden desplazarse a lo largo de la trayectoria de la atracción 16 en una dirección de desplazamiento 44. Los vehículos de paseo 14 pueden entrar en la trayectoria de carga 36 a través de una avenida de entrada 50 (por ejemplo, una trayectoria o pasaje) que puede formarse dentro de la plataforma exterior 28. En algunas realizaciones, la trayectoria de carga 36 se extiende alrededor del eje 20 de la plataforma giratoria 18 (por ejemplo, la trayectoria de carga 36 tiene un radio que se extiende desde el eje 20). Como tales, los vehículos de paseo 14 pueden desplazarse juntamente con (es decir, junto con o a la misma velocidad que) la plataforma giratoria 18 a lo largo de una longitud de la trayectoria de carga 36. Por ejemplo, mientras se desplazan a lo largo de la trayectoria de carga 36, los vehículos de paseo 14 pueden desplazarse sustancialmente a la misma velocidad alrededor del eje 20 que la velocidad de rotación de la plataforma giratoria 18 alrededor del eje 20. De esta manera, una posición y una orientación de cada uno de los vehículos de paseo 14 a lo largo de la zona de carga 42 de la plataforma giratoria 18 pueden permanecer sustancialmente constantes. En otras palabras, cada vehículo de paseo 14 puede mantener una posición temporalmente fija con respecto a una circunferencia de la plataforma giratoria 18 mientras se desplaza a lo largo de la trayectoria de carga 36 y mientras la plataforma giratoria 18 gira alrededor del eje 20. De esta manera, el sistema de carga 12 puede mantener sustancialmente una orientación de la plataforma giratoria 18 con respecto a los vehículos de paseo 14, que pueden incluir asientos orientados hacia el borde exterior 34, mientras que los vehículos de paseo 14 se desplazan a lo largo de la trayectoria de carga 36. Por consiguiente, los pasajeros pueden abordar los vehículos de paseo 14 desde la zona de carga 42 o pueden descargar de los vehículos de paseo 14 a la zona de carga 42 sin tener que caminar a lo largo de un vehículo de paseo particular 14 para ajustarse a una velocidad del vehículo de paseo 14 durante dichos procedimientos de carga/descarga. Debe entenderse que, en ciertas realizaciones, las velocidades respectivas de los vehículos de paseo 14 a lo largo de la trayectoria de carga 36 pueden ser menores que una velocidad media de los vehículos de paseo 14 a lo largo de una porción restante de la trayectoria de atracción 16. Una vez completados los procedimientos de carga/descarga, los vehículos de paseo 14 pueden salir de la trayectoria de carga 36 a través de una avenida de salida 62 adyacente al extremo de inicio 40 de la trayectoria de atracción 16.

Como se muestra en la realización ilustrada, una rampa de entrada 64 puede extenderse entre una entrada 66 del sistema de paseo 10 y la porción estacionaria 26 del sistema de carga 12. En algunas realizaciones, la rampa de entrada 64 puede ser cualquier trayectoria en ángulo adecuada, que puede incluir escaleras, una superficie en ángulo sustancialmente plana, una escalera mecánica o cualquier combinación de los mismos. Por consiguiente, los huéspedes pueden entrar (por ejemplo, caminar sobre) la porción estacionaria 26 desde la entrada 66 mientras ciertos vehículos de paseo 14 u otros componentes móviles del sistema de carga 12 se desplazan alrededor del eje 20 (por ejemplo, debajo de la rampa de entrada 64). En general, los huéspedes pueden, desde la porción estacionaria 26, pisar la zona de carga 42 de la plataforma giratoria 18 y, posteriormente, abordar uno de los vehículos de paseo 14 que se desplaza a lo largo de la zona de carga 42. Debe entenderse que, para salir del sistema de paseo 10, los huéspedes pueden desmontarse de los vehículos de paseo 14 en la zona de carga 42, caminar hacia la porción estacionaria 26 y posteriormente pueden salir al sistema de carga 12 a través de la rampa de entrada 64.

Los vehículos de transporte 14 se desplazan a lo largo del camino de carga en un sistema con o sin pistas. En una realización, cada uno de los vehículos de paseo 14 que se desplazan a lo largo de la trayectoria de carga 36 puede estar asociado con un transporte respectivo 70, como se muestra en la Figura 2, que está configurado para impulsar los vehículos de paseo 14 a lo largo de la trayectoria de carga 36 y alrededor del eje 20. En ciertas realizaciones, el transporte 70 puede estar dispuesto parcialmente debajo de la plataforma giratoria 18 y/o la plataforma exterior 28 y puede acoplarse a un vehículo de paseo particular 14 a través de una estructura de soporte que se extiende a través de la brecha 30. De hecho, la brecha 30 puede permitir que el transporte 70 se acople e impulse un vehículo de paseo 14 correspondiente a lo largo de la trayectoria de carga 36. Desafortunadamente, la brecha 30 puede permitir que los huéspedes que cargan y/o descargan de los vehículos de paseo 14 o que caminan adyacentes a la trayectoria de carga 36 pierdan accidentalmente ciertos artículos (por ejemplo, llaves, monedas, teléfonos celulares) en la brecha 30 al dejar caer los artículos en la brecha 30. Por consiguiente, las realizaciones del sistema de paseo 10 descritas en esta invención están equipadas con un sistema de bloqueo de brechas 72 que está configurado para bloquear sustancialmente el acceso de los huéspedes a la brecha 30. Más específicamente, el sistema de bloqueo de brechas 72 está configurado para bloquear selectivamente el acceso de invitados a porciones de la brecha 30 que no están ocupadas por componentes de los vehículos de paseo 14 o cubiertas de otro modo por los vehículos de paseo 14 (por ejemplo, cubiertas por el chasis respectivo de los vehículos de paseo 14). Por consiguiente, el sistema de bloqueo de brecha 72 puede permitir que los vehículos de paseo 14 se muevan continuamente a lo largo de la trayectoria de carga 36 mientras elimina sustancialmente la probabilidad de que los huéspedes pierdan artículos en la brecha 30.

Para ilustrar mejor el transporte 70 y facilitar la discusión posterior del sistema de bloqueo de brechas 72 como se usa junto con el transporte 70, la Figura 2 es una vista en perspectiva de una realización del sistema de carga 12. Como se muestra en la realización ilustrada, el transporte 70 se coloca en un espacio 74 debajo de la plataforma giratoria 18 y/o la plataforma externa 28 y se acopla con una pista guía 76. La pista guía 76 puede extenderse alrededor de un bastidor 78 que soporta la plataforma giratoria 18 y permite que el transporte 70 se impulse a lo largo de la pista guía 76 alrededor del eje 20. En algunas realizaciones, la pista de guía 76 y la trayectoria de carga 36 pueden incluir la misma trayectoria o estructura de pista. Un manipulador robótico 80 puede acoplar el transporte 70 a uno de los vehículos de paseo 14, denominado en lo sucesivo vehículo de paseo 82, para permitir que el transporte 70 mueva el vehículo de paseo 82 a lo largo de la trayectoria de carga 36. Como se muestra en la realización ilustrada, el manipulador robótico 80 puede incluir una estructura de soporte 84 (por ejemplo, un eje) que se extiende a través de la brecha 30 y se acopla con el vehículo de paseo 82. Como tal, la estructura de soporte 84 puede facilitar el acoplamiento del vehículo de paseo 82 al transporte 70 colocado debajo de la plataforma giratoria 18 y/o la plataforma exterior 28. Para mayor claridad, debe entenderse que, como se usa en esta invención, un "vehículo de paseo" puede referirse a cualquiera o combinación de componentes del vehículo de paseo 82 (por ejemplo, cualquiera de los vehículos de paseo 14), el manipulador robótico 80 y/o el transporte 70.

La Figura 3 es una vista en perspectiva de una realización de la plataforma giratoria 18, que ilustra una realización del sistema de bloqueo de brechas 72. Por ejemplo, en algunas realizaciones, el sistema de bloqueo de brechas 72 incluye un conjunto de barandilla 100 que tiene una pluralidad de conjuntos de barandilla individuales 102. Los conjuntos de barandilla 102 están colocados alrededor de una circunferencia de la plataforma giratoria 18 y están acoplados a la plataforma giratoria 18. Con este fin, cada uno de los conjuntos de barandilla 102 puede girar con la plataforma giratoria 18 alrededor del eje 20 (por ejemplo, en el sentido de las agujas del reloj 22). Como se analiza a continuación, los conjuntos de barandilla 102 están configurados para bloquear (por ejemplo, obstruir) el acceso de los huéspedes a la brecha 30, al tiempo que permiten que los vehículos de paseo 14 se desplacen a lo largo de la trayectoria de carga 36 durante el funcionamiento del sistema de carga 12. Cada uno de los conjuntos de barandilla 102 puede ensamblarse a partir de uno o más rieles 104 (por ejemplo, tubos) hechos de aluminio, acero inoxidable, material polimérico u otros materiales adecuados.

En una realización, cada uno de los conjuntos de barandilla 102 puede configurarse para hacer una transición selectiva entre una posición extendida respectiva 106 (por ejemplo, una primera posición) y una posición retraída respectiva 108 (por ejemplo, una segunda posición), como se muestra en la Figura 5. En las posiciones extendidas 106, los conjuntos de barandilla 102 pueden colocarse cerca del borde exterior 34 de la plataforma giratoria 18 y pueden configurarse para extenderse en general verticalmente (por ejemplo, a lo largo del eje 20) u ortogonalmente fuera de un plano con respecto a una superficie 110 de la plataforma giratoria 18. Por consiguiente, en las posiciones extendidas 106, los conjuntos de barandilla 102 pueden bloquear (por ejemplo, obstruir) el acceso de los huéspedes a la brecha 30 y confinar a los huéspedes a la zona de carga 42. Es decir, los conjuntos de barandilla 102 pueden bloquear el acceso de los huéspedes a la brecha 30 y, por lo tanto, reducir o eliminar sustancialmente la probabilidad de que los huéspedes pierdan artículos (por ejemplo, llaves, monedas, teléfonos celulares) en la brecha 30. Como se analiza en detalle a continuación, cada uno de los conjuntos de barandilla 102 se puede configurar para trasladarse a lo largo de una dimensión radial respectiva de la plataforma giratoria 18 para retraerse selectivamente (por ejemplo, subducción) debajo de la plataforma giratoria 18 para pasar a la posición retraída 108. En las posiciones retraídas 108, los conjuntos de barandilla 102 permiten que los vehículos de paseo 14 ocupen posiciones accesibles para los huéspedes a lo largo de la zona de carga 42 para permitir que los huéspedes carguen o descarguen de vehículos de paseo particulares 14. Se debe entender que, cuando los vehículos de paseo 14 están en las posiciones accesibles para los huéspedes a lo largo de la zona de carga 42, el chasis respectivo u otros componentes de los vehículos de paseo 14 pueden bloquear el acceso de los huéspedes a la brecha 30. Como tal, el conjunto de barandilla 100 puede configurarse para, en particular, bloquear el acceso de los huéspedes a porciones de la brecha 30 que no están bloqueadas u obstruidas de otro modo por los propios vehículos de paseo 14. Los conjuntos de barandilla 102 pueden configurarse para accionarse independientemente entre sí de modo que la retracción de un conjunto de barandilla 102 individual no provoque el accionamiento de los conjuntos de barandilla 102 adyacentes.

La Figura 4 es una vista lateral en sección transversal de una realización de una porción del sistema de carga 12, que ilustra uno de los conjuntos de barandilla 102, denominada en lo sucesivo conjunto de barandilla 114. En la realización ilustrada, el conjunto de barandilla 114 está en la posición extendida 106, de modo que el conjunto de barandilla 114 está colocado sustancialmente adyacente al borde exterior 34 y se extiende en general verticalmente (por ejemplo, a lo largo de un eje paralelo al eje 20) para bloquear el acceso de invitados a la brecha 30. Sin embargo, debe entenderse que el conjunto de barandilla 114 también puede extenderse en un ángulo para formar un ángulo agudo u obtuso con la superficie 110. En algunas realizaciones, el conjunto de barandilla 114 puede incluir una pluralidad de secciones de barandilla 116 que están acopladas de forma articulada (por ejemplo, de forma pivotante) entre sí en los respectivos puntos de articulación 118. Como se analiza a continuación, las secciones de riel 116 permiten que el conjunto de barandilla 114 se articule entre varias posiciones intermedias para facilitar la subducción del conjunto de barandilla 114 debajo de la plataforma giratoria 18.

En algunas realizaciones, una sección de riel inferior 120 (por ejemplo, la más inferior de las secciones de riel 116) incluye un conjunto de rodillos 122 que está configurado para acoplarse con un conjunto de pista 123 de la plataforma giratoria 18. El conjunto de pista 123 puede estar dispuesto debajo de la plataforma giratoria 18 (por ejemplo, acoplado a un lado inferior de la plataforma giratoria 18) y puede estar configurado para girar con la plataforma giratoria 18

alrededor del eje 20. El conjunto de pista 123 se acopla con el conjunto de rodillos 122 para mantener una posición circunferencial del conjunto de barandilla 114 con respecto a la plataforma giratoria 18, al tiempo que permite que el conjunto de barandilla 114 se traslade radialmente a lo largo de la plataforma giratoria 18 (por ejemplo, con respecto al eje 20). Como se analiza a continuación, con este fin, el conjunto de pista 123 puede permitir que el conjunto de barandilla 114 realice una transición selectiva entre las posiciones extendida y retraída 106, 108. Debe apreciarse que el conjunto de rodillos 122 puede incluir uno o más cojinetes, casquillos, ruedas o ruedas giratorias, almohadillas poliméricas o cualquier otro dispositivo o conjunto adecuado que permita que el conjunto de rodillos 122 se acople y se traslade a lo largo del conjunto de pista 123.

La Figura 5 es una vista lateral en sección transversal de una realización de una porción del sistema de carga 12, que ilustra el conjunto de barandilla 114 en la posición retraída 108. En algunas realizaciones, la sección de riel inferior 120, u otra porción adecuada del conjunto de barandilla 114, puede incluir una placa de empuje 124 acoplada a la misma. La placa de empuje 124 está configurada para acoplarse con una característica de acoplamiento 126 de un vehículo de paseo particular 14, tal como el vehículo de paseo 82, cuando el vehículo de paseo 82 entra en la trayectoria de carga 36. La característica de acoplamiento 126 puede incluir uno o más ejes o vigas, una placa alargada y/u otra protuberancia adecuada o una pluralidad de protuberancias que se extienden hacia afuera desde el vehículo de paseo 82.

Cuando el vehículo de paseo 82 se acerca a la plataforma giratoria 18 desde la avenida de entrada 50, la característica de acoplamiento 126 puede acoplarse (por ejemplo, contactar físicamente) con la placa de empuje 124 para forzar la placa de empuje 124 en una dirección radialmente hacia adentro 127. La característica de acoplamiento 126 puede acoplarse a un chasis 128 del vehículo de paseo 82, a una porción del manipulador robótico 80 (por ejemplo, a la estructura de soporte 84), al transporte 70 o una combinación de los mismos. En cualquier caso, el acoplamiento entre la placa de empuje 124 y la característica de acoplamiento 126 puede inducir la articulación de los puntos de articulación 118 para permitir que cada una de las secciones de riel 116 se subduzca secuencialmente debajo de la plataforma giratoria 18. Como tal, el conjunto de barandilla 114 puede pasar gradualmente de la posición extendida 106 a la posición retraída 108 a medida que el vehículo de paseo 82 se acerca a la plataforma giratoria 18 (por ejemplo, a medida que el vehículo de paseo entra en la trayectoria de carga 36).

Por ejemplo, en algunas realizaciones, cada uno de los puntos de articulación 118 puede incluir una bisagra sesgada (por ejemplo, un conjunto de bisagra que tiene un resorte integral) que está sesgado para descansar en una configuración sustancialmente lineal. Es decir, las bisagras sesgadas pueden estar sesgadas (por ejemplo, a través de los resortes integrales) para alinear cada una de las secciones de riel 116 en general paralelas entre sí cuando el conjunto de barandilla 114 está en la posición extendida 106. Por consiguiente, las bisagras sesgadas pueden configurarse para mantener las secciones de riel 116 en una orientación sustancialmente vertical (por ejemplo, con respecto a la superficie 110 de la plataforma giratoria 18) cuando el conjunto de barandilla 114 está en la posición extendida 106. Las bisagras sesgadas pueden articularse cuando el conjunto de barandilla 114 es forzado desde la posición extendida 106 a la posición retraída 108 (por ejemplo, a través de la característica de acoplamiento 126) para permitir que las secciones de barandilla 116 se subduzcan secuencialmente debajo de la plataforma giratoria 18. Por ejemplo, cuando se traslada a lo largo del conjunto de pista 123 en la dirección radialmente hacia adentro 127, los puntos de articulación 118 pueden deslizarse secuencialmente a lo largo del borde exterior 34 de la plataforma giratoria 18, induciendo así la articulación de las bisagras sesgadas y, por lo tanto, de las secciones de riel individuales 116. Al permitir dicha articulación de las secciones de riel 116, las bisagras sesgadas pueden garantizar que el conjunto de barandilla 114 no interfiera (por ejemplo, haga contacto) con los componentes del vehículo de paseo 82 cuando pasa de la posición extendida 106 a la posición retraída 108, o viceversa. En algunas realizaciones, una estructura de soporte adecuada 129 (por ejemplo, un anillo guía) puede colocarse alrededor del conjunto de barandilla 114 cerca de la plataforma giratoria 18 y garantizar que una porción de extremo distal 130 del conjunto de barandilla 114 no se desplace a lo largo de un arco que oscila en una dirección radialmente hacia afuera 132 a medida que las secciones de barandilla individuales 116 se subducen secuencialmente debajo de la plataforma giratoria 18. De esta manera, la cooperación entre la característica de acoplamiento 126, el conjunto de pista 123, los puntos de articulación 118 y la estructura de soporte 129 puede permitir que el conjunto de barandilla 114 se subduzca gradualmente debajo de la plataforma giratoria 18 a medida que el vehículo de paseo 82 se acerca a la plataforma giratoria 18. Debe apreciarse que, en determinadas realizaciones, el conjunto de barandilla 100 puede configurarse para retraerse en una ranura o cavidad formada dentro de la plataforma giratoria 18 cuando pasa a la posición retraída 108, en lugar de subducción por debajo de la plataforma giratoria 18 (por ejemplo, en lugar de subducción por debajo de un lado inferior de la plataforma giratoria 18). En cualquier caso, en la posición retraída 108, el conjunto de barandilla 114 puede estar fuera de una línea de visión o ser inaccesible de otro modo para los huéspedes colocados en la zona de carga 42, y puede permitir que el vehículo de paseo 82 ocupe una posición accesible para los huéspedes a lo largo de la trayectoria de carga 36.

En ciertas realizaciones, las secciones de riel 116 pueden configurarse para acoplarse selectivamente (por ejemplo, engancharse) y desacoplarse (por ejemplo, desengancharse) entre sí en los puntos de articulación 118 para permitir la articulación de las secciones de riel 116 durante la transición del conjunto de barandilla 114 entre las posiciones extendida y retraída 106, 108. Por ejemplo, en algunas realizaciones, algunas de las secciones de riel 116 pueden incluir una primera porción de extremo que tiene un acoplador macho y una segunda porción de extremo que tiene un acoplador hembra. El acoplador macho de una sección de riel particular 116 puede configurarse para acoplarse selectivamente (por ejemplo, en uno de los puntos de articulación 118) con un acoplador hembra respectivo de una

sección de riel adyacente 116. Un alambre elástico, un mecanismo de resorte y/u otro dispositivo o mecanismo adecuado pueden configurarse para extenderse a través de un interior de cada una de las secciones de riel 116 y pueden acoplarse, por ejemplo, a la porción de extremo distal 130 de una sección de riel más superior 136 (por ejemplo, una más superior de las secciones de riel 116) y una porción de extremo inferior 138 de la sección de riel más inferior 120. Por consiguiente, el alambre elástico puede aplicar y mantener una fuerza de compresión entre cada una de las secciones de riel 116, que puede ser adecuada para mantener el acoplamiento entre los acopladores macho y hembra de las secciones de riel 116 cuando el conjunto de barandilla 114 está en la posición extendida 106.

De hecho, cuando el conjunto de barandilla 114 está en la posición extendida 106, el acoplamiento entre los respectivos acopladores macho y hembra de las secciones de riel 116 puede permitir que las secciones de riel 116 se extiendan sustancialmente en la vertical desde la plataforma giratoria 18. El alambre elástico que se extiende a través de las secciones de riel 116 puede garantizar que los respectivos acopladores macho y hembra no se desacoplen entre sí (por ejemplo, debido a la manipulación por parte de los huéspedes) mientras el conjunto de barandilla 114 está en la posición extendida 106. Cuando el conjunto de barandilla 114 se subduce debajo de la plataforma giratoria 18, las secciones de barandilla 116 pueden desacoplarse secuencialmente entre sí en los puntos de articulación 118 (por ejemplo, debido al contacto con el borde exterior 34 de la plataforma giratoria 18) para permitir que el conjunto de barandilla 114 se subduce debajo de la plataforma giratoria 18. En particular, la característica de acoplamiento 126 puede aplicar una fuerza a el conjunto de barandilla 114 que es suficiente para alargar el alambre elástico dentro de las secciones de barandilla 116 para permitir que los respectivos acopladores macho y hembra de las secciones de barandilla 116 se desacoplen secuencialmente entre sí durante la subducción del conjunto de barandilla 114. Por consiguiente, tal desacoplamiento secuencial de las secciones de riel 116 permite la articulación entre las respectivas secciones de riel 116. El alambre elástico puede configurarse para volver a acoplar secuencialmente los respectivos acopladores macho y hembra de las secciones de riel 116 cuando el conjunto de barandilla 114 pasa de la posición retraída 108 a la posición extendida 106.

En algunas realizaciones, se puede colocar un resorte 140 entre un soporte 142 (por ejemplo, un componente de la plataforma giratoria 18) y la placa de empuje 124 para desviar (por ejemplo, separar) el soporte 142 de la placa de empuje 124. Por consiguiente, cuando el vehículo de paseo 82 sale de la trayectoria de carga 36 (por ejemplo, a través de la avenida de salida 62), el resorte 140 puede forzar el conjunto de barandilla 114 en la dirección radialmente hacia afuera 132 a lo largo del conjunto de pista 123. Es decir, el resorte 140 puede forzar el conjunto de barandilla 114 hacia la posición extendida 106 a medida que la característica de acoplamiento 126 se desplaza hacia afuera desde la plataforma giratoria 18. Debe entenderse que una fuerza de resorte del resorte 140 puede seleccionarse de tal manera que, cuando el conjunto de barandilla 114 está en la posición extendida 106, los huéspedes no pueden forzar el conjunto de barandilla 114 hacia abajo hacia la posición retraída 108. Además, en otras realizaciones, se puede usar una varilla de empuje hidráulica u otro accionador adecuado (por ejemplo, un accionador neumático, un accionador lineal) además de, o en lugar de, el resorte 140 para hacer la transición del conjunto de barandilla 114 desde la posición retraída 108 a la posición extendida 106.

En algunas realizaciones, un amortiguador 144 puede estar acoplado al soporte 142 además del resorte 140. El amortiguador 144 puede configurarse para limitar una tasa de extensión del conjunto de barandilla 114 (por ejemplo, una tasa por la cual el conjunto de barandilla 114 se traslada desde la posición retraída 108 a la posición extendida 106). En particular, el amortiguador 144 puede controlar una tasa por la cual el conjunto de barandilla 114 se traslada desde la posición retraída 108 a la posición extendida 106 cuando la característica de acoplamiento 126 se traslada en la dirección radialmente hacia afuera 132 (por ejemplo, cuando el vehículo de paseo 82 sale de la trayectoria de carga 36 a través de la avenida de salida 62), de modo que la placa de empuje 124 puede trasladarse en la dirección radialmente hacia afuera 132 a una tasa que es más lenta que una tasa de traslación de la característica de acoplamiento 126 en la dirección radialmente hacia afuera 132. En algunas realizaciones, los sensores (por ejemplo, sensores de proximidad) pueden colocarse cerca de la placa de empuje 124 y configurarse para monitorear una posición de la placa de empuje 124 y, por lo tanto, una posición del conjunto de barandilla 114. En algunas realizaciones, dichos sensores pueden facilitar la generación de una alarma si, por ejemplo, el vehículo de paseo 82 sale de la trayectoria de carga 36 y el conjunto de barandilla 114 no se detecta como una transición de la posición retraída 108 a la posición extendida 106.

Se debe entender que, en algunas realizaciones, el vehículo de paseo 82 puede estar configurado para acoplarse con las respectivas placas de empuje 124 de dos o más conjuntos de barandilla 102 cuando el vehículo de paseo 82 entra en la trayectoria de carga 36. En tales realizaciones, el vehículo de paseo 82 puede inducir la subducción de varios de los conjuntos de barandilla 102 de una manera secuencial o escalonada, según las técnicas descritas anteriormente. Por ejemplo, para ilustrar mejor, la Figura 6 es una vista esquemática superior de una porción del sistema de carga 12 que ilustra el acoplamiento secuencial de la característica de acoplamiento 126 con una primera placa de empuje 150 de un primer conjunto de barandilla 152, una segunda placa de empuje 154 de un segundo conjunto de barandilla 156 y una tercera placa de empuje 158 de un tercer conjunto de barandilla 160, a medida que el vehículo de paseo 82 entra en la trayectoria de carga 36. Por consiguiente, el primero, el segundo y el tercer conjunto de barandilla 152, 156, 160 pueden subducirse secuencialmente debajo de la plataforma giratoria 18 para pasar de las respectivas posiciones extendidas 106 a las respectivas posiciones retraídas 108. Como se muestra en la realización ilustrada de la Figura 7, el primero, segundo y tercer conjuntos de barandilla 152, 156, 160 pueden girar con el vehículo de paseo 82 alrededor del eje 20 (por ejemplo, mientras están en las posiciones retraídas 108) para permitir que los huéspedes aborden o descarguen del vehículo de paseo 82 a lo largo de la zona de carga 42. Se debe

entender que el primero, el segundo y el tercer conjuntos de barandilla 152, 156, 160 pueden extenderse secuencialmente desde debajo de la plataforma giratoria 18 para pasar a sus respectivas posiciones extendidas 106 a medida que el vehículo de paseo 82 sale de la trayectoria de carga 36 a través de la avenida de salida 62 (por ejemplo, a medida que la característica de acoplamiento 126 se desacopla secuencialmente de la primera, la segunda y la tercera placas de empuje 150, 154, 158).

En algunas realizaciones, los conjuntos de barandilla 102 pueden tener un tamaño tal que, cuando el vehículo de paseo 82 está en una posición alineada 166 a lo largo de la trayectoria de carga 36 (por ejemplo, con respecto a la plataforma giratoria 18), los conjuntos de barandilla particulares 102 (por ejemplo, los conjuntos de barandilla 152, 156, 160) colocados a lo largo de una longitud 168 del vehículo de paseo 82 hacen la transición a las respectivas posiciones retraídas 108. Por consiguiente, sustancialmente toda la longitud 168 del vehículo de paseo 82 puede ser accesible para los huéspedes a lo largo de la zona de carga 42, mientras que las porciones de la brecha 30 colocadas hacia adelante y hacia atrás del vehículo de paseo 82 están bloqueadas por los respectivos conjuntos de barandilla 102 en las posiciones extendidas 106. Debe apreciarse que los conjuntos de barandilla 102 pueden dimensionarse de manera que, incluso cuando el vehículo de paseo 82 está en una posición desalineada 170, como se muestra en la Figura 8, con respecto a la plataforma giratoria 18, los espacios 172 (por ejemplo, como se muestra en la Figura 8) entre el vehículo de paseo 82 y los conjuntos de barandilla adyacentes 102 que están en las posiciones extendidas 106 pueden ser insuficientes para permitir el acceso de invitados a la brecha 30.

Si bien ciertas realizaciones descritas se discuten en el contexto de una pluralidad de conjuntos de barandilla 102, el sistema de bloqueo de brecha descrito 72 puede incluir adicional o alternativamente un sistema de panel accionado como se proporciona en general en esta invención. La Figura 9 es una vista superior esquemática de una realización de una porción del sistema de carga 12, que ilustra otro ejemplo útil para comprender el sistema de bloqueo de brechas 72 que incluye un sistema de panel accionado 200. Como se analiza a continuación, el sistema de paneles accionados 200 incluye una pluralidad de paneles 202 que están configurados para bloquear selectivamente porciones de la brecha 30 que no están ocupadas por componentes de los vehículos de paseo 14 o cubiertas de otro modo por los vehículos de paseo 14 (por ejemplo, cubiertas por el chasis respectivo de los vehículos de paseo 14). Como tal, el sistema de paneles accionado 200 puede garantizar que la brecha 30 permanezca cubierta para los huéspedes a través del vehículo de paseo 82 o los paneles 202 durante el funcionamiento del sistema de carga 12.

En algunos ejemplos útiles para comprender la presente descripción, los paneles 202 pueden estar acoplados a la plataforma giratoria 18 y separados alrededor de una circunferencia de la plataforma giratoria 18. Por consiguiente, los paneles 202 pueden girar junto con la plataforma giratoria 18 alrededor del eje 20. Cada uno de los paneles 202 puede configurarse para pasar entre una posición extendida 206 (por ejemplo, una primera posición), donde los paneles 202 se extienden a través de la brecha 30 para cubrir o cubrir sustancialmente una porción respectiva de la brecha 30, y una posición retraída 208 (por ejemplo, una segunda posición), donde los paneles 202 descubren (por ejemplo, exponen) una porción respectiva de la brecha 30. En algunas realizaciones, los paneles 202 pueden estar configurados para trasladarse radialmente (por ejemplo, con respecto al eje 20) con respecto a la plataforma giratoria 18 entre las posiciones extendida y retraída 206, 208. Por ejemplo, para hacer la transición a las posiciones extendidas 206, los paneles 202 pueden trasladarse en la dirección radialmente hacia afuera 132 hacia la plataforma exterior 28. Para la transición a las posiciones retraídas 208, los paneles 202 pueden trasladarse en la dirección radialmente hacia adentro 127 para subducirse debajo de la plataforma giratoria 18 y/o para entrar en una cavidad dentro de la plataforma giratoria 18. Como se analiza a continuación, cada uno de los paneles 202 puede estar asociado con un accionador adecuado que está configurado para hacer la transición de los paneles 202 entre las posiciones extendidas 206 y las posiciones retraídas 208 según uno o más parámetros del sistema de carga 12.

En algunos ejemplos útiles para comprender la presente descripción, los bordes radialmente más externos de los paneles 202 pueden configurarse para extenderse debajo de la plataforma externa 28 o para extenderse en una ranura formada dentro de la plataforma externa 28 cuando los paneles 202 están en las posiciones extendidas 206. Por consiguiente, los paneles 202 pueden extenderse completamente a través de una dimensión radial de la brecha 30 cuando están en las posiciones extendidas 206. En algunas realizaciones, cada uno de los paneles 202 puede incluir una forma geométrica particular que facilita cubrir la brecha 30 y/o acoplarse dentro de la plataforma exterior 28 cuando los paneles 202 están en las posiciones extendidas 206. Por ejemplo, los paneles 202 pueden incluir formas en general trapezoidales o formas en general en forma de arco que permiten que los paneles 202 colinden y/o se superpongan entre sí en las posiciones extendidas 206 para cubrir sustancialmente la brecha 30 (por ejemplo, para mitigar o eliminar sustancialmente un espacio entre los paneles vecinos 202).

En algunos ejemplos útiles para comprender la presente descripción, el sistema de panel accionado 200 puede incluir una pluralidad de escobillas 210 que están acopladas a una pared u otra estructura dispuesta a lo largo del borde interior 32 de la plataforma exterior 28 y que se extienden radialmente hacia el eje 20 de la plataforma giratoria 18. Las escobillas 210 se pueden configurar para acoplarse (por ejemplo, superponerse, contactar físicamente) con los paneles 202 cuando los paneles 202 están en las posiciones extendidas 206. De esta manera, las escobillas 210 pueden garantizar que cualquier espacio que pueda permanecer entre el borde interno 32 de la plataforma exterior 28 y los bordes radialmente más externos de los paneles extendidos 202 esté sustancialmente cubierto. Además, las escobillas 210 pueden desviarse cuando los paneles 202 se mueven, lo que permite el movimiento de los paneles 202 con respecto a las escobillas 210. En una realización, las escobillas 210 pueden extenderse a través de una porción de la brecha 30 para permitir que se reduzca una longitud total (por ejemplo, una dimensión radial, con respecto al eje

20) de los paneles 202. Es decir, en las posiciones extendidas 206, los paneles 202 pueden estar configurados para extenderse hasta las escobillas 210, en lugar de hasta el borde interior 32 de la plataforma exterior 28. En algunas realizaciones, dicha configuración de las escobillas 210 puede, por lo tanto, reducir un tiempo de accionamiento que puede estar involucrado en la transición de los paneles 202 entre las posiciones extendidas 206 y las posiciones retraídas 208. En ciertas realizaciones, se pueden acoplar escobillas adicionales a los bordes radialmente más externos de los paneles 202 además de, o en lugar de, las escobillas 210 acopladas al borde interno 32 de la plataforma externa 28.

La Figura 10 es una vista superior de una realización de una porción del sistema de carga 12, que ilustra algunos de los paneles 202, denominados en lo sucesivo matriz de paneles 218, del sistema de paneles accionado 200. Para ilustrar mejor la matriz de paneles 218, la plataforma giratoria 18 se ha retirado de la realización ilustrada del sistema de carga 12. En algunas realizaciones, cada uno de los paneles 202 incluye un bastidor respectivo 220 que está configurado para acoplar el panel 202 a una estructura de soporte adecuada 222 de la plataforma giratoria 18 (por ejemplo, una estructura debajo de la superficie 110 de la plataforma giratoria 18). Por ejemplo, en la realización ilustrada, cada bastidor 220 incluye un primer riel de bastidor 224 y un segundo riel de bastidor 226 que están acoplados a la estructura de soporte 222 y que se extienden en general de forma radial desde el eje 20. Cada panel 202 incluye un par de guías 228 que están configuradas para acoplarse con el primer y segundo rieles de bastidor 224, 226 correspondientes para permitir el movimiento de traslación de los paneles 202 con respecto a la plataforma giratoria 18. En particular, los respectivos accionadores 230 asociados con cada uno de los paneles 202 pueden configurarse para trasladar selectivamente los paneles 202 a lo largo de los rieles de bastidor primero y segundo 224, 226 entre las posiciones extendidas 206 y las posiciones retraídas 208. Como ejemplo, los accionadores 230 pueden incluir accionadores eléctricos (por ejemplo, accionadores lineales), accionadores hidráulicos, accionadores neumáticos, accionadores mecánicos (por ejemplo, ejes roscados) o cualquier otro accionador adecuado que permita la capacidad de ajuste individual de los paneles 202. Sin embargo, en otras realizaciones, se puede usar un solo accionador para ajustar una posición de dos o más de los paneles 202.

Aunque se ha descrito que los paneles 202 se trasladan radialmente con respecto a la plataforma giratoria 18, debe apreciarse que, en otros ejemplos útiles para comprender la presente descripción, los paneles 202 pueden moverse a lo largo de cualquier trayectoria o movimiento adecuado para hacer la transición entre las posiciones extendida y retraída 206, 208. De hecho, debe entenderse que los accionadores 230 pueden hacer la transición de los paneles 202 entre las posiciones extendidas 206 y las posiciones retraídas 208 de cualquier manera adecuada. Es decir, en lugar de trasladar los paneles 202 radialmente (por ejemplo, con respecto al eje 20) entre las posiciones extendida y retraída 206, 208, los accionadores 230 se pueden configurar para pivotar, inclinar, girar o mover de otro modo los paneles 202 entre las posiciones extendida 206 y las posiciones retraídas adecuadas 208 (por ejemplo, posiciones verticalmente debajo de una superficie de la plataforma giratoria 18). Por ejemplo, en algunas realizaciones, los accionadores 230 pueden configurarse para hacer pivotar los paneles 202 alrededor de ejes laterales respectivos (por ejemplo, ejes que se extienden a lo largo de un plano de la plataforma giratoria 18) entre las posiciones extendidas 206 y las posiciones retraídas correspondientes 208. Además, como se analiza a continuación, los accionadores 230 se pueden configurar para trasladar algunos de los paneles 202 o todos los paneles 202 circunferencialmente alrededor del eje 20 para hacer la transición entre las respectivas posiciones extendida y retraída 206, 208. Debe apreciarse que, en algunas realizaciones, uno o más de los paneles 202 y sus accionadores correspondientes 230 pueden acoplarse a la plataforma exterior 28 en lugar de a la plataforma giratoria 18.

La siguiente discusión continúa con referencia a la Figura 9. Como se muestra en el ejemplo ilustrado útil para comprender la presente descripción, el sistema de carga 12 puede incluir un controlador 234 que, como se analiza a continuación, puede configurarse para hacer una transición selectiva de algunos de los paneles 202 entre las posiciones extendida y retraída 206, 208 según uno o más parámetros del sistema de paseo 10. De hecho, el controlador 234 puede estar acoplado operativamente a los accionadores 230 a través de líneas eléctricas y/u otras líneas de comunicación por cable o inalámbricas adecuadas y configurado para accionar selectivamente cada uno de los accionadores 230. El controlador 234 puede incluir circuitos de comunicación 236, un procesador 240 y una memoria 243. El procesador 240 puede incluir un microprocesador, que puede ejecutar software para controlar los componentes del sistema de carga 12, tales como los accionadores 230, un motor de accionamiento de la plataforma giratoria 18, los transportes 70 y/o cualquier otro componente adecuado del sistema de carga 12 y/o el sistema de paseo 10. Debe apreciarse que, en algunos ejemplos útiles para comprender la presente descripción, el controlador 234 puede integrarse o incluir una porción de un controlador de paseo central del sistema de paseo 10.

El procesador 240 puede incluir múltiples microprocesadores, uno o más microprocesadores de "propósito general", uno o más microprocesadores de propósito especial y/o uno o más circuitos integrados específicos de la aplicación (ASIC), o alguna combinación de los mismos. Por ejemplo, el procesador 240 puede incluir uno o más procesadores de conjunto de instrucciones reducido (RISC). La memoria 243 puede incluir una memoria volátil, tal como memoria de acceso aleatorio (RAM), y/o una memoria no volátil, tal como memoria de solo lectura (ROM). La memoria 243 puede almacenar información, tal como software de control, tablas de búsqueda, datos de configuración, etc. Por ejemplo, la memoria 243 puede almacenar instrucciones ejecutables por el procesador que incluyen firmware o software para que el procesador 240 ejecute, tales como los accionadores 230, un motor de accionamiento de la plataforma giratoria 18, los transportes 70 y/o cualquier otro componente adecuado del sistema de carga 12 y/o del sistema de paseo 10. En algunas realizaciones, la memoria 243 es un medio tangible, no transitorio, legible por máquina que puede almacenar instrucciones legibles por máquina para que el procesador 240 las ejecute. La memoria

243 puede incluir ROM, memoria flash, un disco duro o cualquier otro medio de almacenamiento óptico, magnético o de estado sólido adecuado, o una combinación de los mismos.

En algunos ejemplos útiles para comprender la presente descripción, el controlador 234 puede configurarse para determinar las ubicaciones de los vehículos de paseo 14 a lo largo de la trayectoria de atracción 16 y/o la trayectoria de carga 36 según los datos de sensor adquiridos de varios sensores del sistema de paseo 10. Como ejemplo, dichos sensores pueden incluir sensores de seguimiento 242 respectivos (por ejemplo, sensores del sistema de posicionamiento global [GPS]) acoplados a cada uno de los vehículos de paseo 14 y en comunicación con el controlador 234. Sin embargo, debe apreciarse que se puede usar una variedad de otros sensores además de, o en lugar de, los sensores de seguimiento 242, para monitorear las posiciones respectivas de los vehículos de paseo 14 a lo largo de la trayectoria de atracción 16 o la trayectoria de carga 36. El controlador 234 puede configurarse para mantener los paneles 202 en las posiciones extendidas 206 a lo largo de porciones de la plataforma giratoria 18 que no están posicionadas adyacentes a ninguno de los vehículos de paseo 14. Por consiguiente, las secciones de la brecha 30 a lo largo de dichas porciones de la plataforma giratoria 18 pueden permanecer cubiertas (por ejemplo, inaccesibles para los huéspedes) durante el funcionamiento del sistema de carga 12.

Al determinar que uno de los vehículos de paseo 14, como el vehículo de paseo 82, se acerca a la trayectoria de carga 36 (por ejemplo, se acerca a la brecha 30 desde la avenida de entrada 50), el controlador 234 puede instruir a uno o más de los paneles 202 para que hagan la transición a sus respectivas posiciones retraídas 208, permitiendo así que la estructura de soporte 84 del manipulador robótico 80 entre y se desplace a lo largo de la brecha 30 durante los procedimientos de carga/descarga del vehículo de paseo 82. Es decir, la estructura de soporte 84 puede colocarse en un espacio 244 (por ejemplo, una porción de la brecha 30) que se forma entre un panel vecino delantero 246 y un panel vecino trasero 248 que están en las respectivas posiciones extendidas 206, de modo que la estructura de soporte 84 no interfiere con estos paneles 202 a medida que el vehículo de paseo 82 y los paneles 202, colectivamente, giran alrededor del eje 20. En algunos ejemplos útiles para comprender la presente descripción, el controlador 234 puede instruir (por ejemplo, a través de señales de control enviadas a los accionadores correspondientes 230) a tres paneles 202 adyacentes al vehículo de paseo 82 para que hagan la transición a las posiciones retraídas 208 tras la entrada del vehículo de paseo 82 en la trayectoria de carga 36. En particular, en determinados ejemplos útiles para comprender la presente descripción, el controlador 234 puede iniciar la retracción secuencial o escalonada de un primer panel 250, un segundo panel 252 y un tercer panel 254 de los tres paneles 202 a medida que el vehículo de paseo 82 entra en la trayectoria de carga 36. El chasis 128 del vehículo de paseo 82 puede incluir dimensiones exteriores que son suficientes para cubrir una porción de la brecha 30 (por ejemplo, el espacio 244) que está expuesto por los tres paneles 202 en las posiciones retraídas 208. Es decir, en algunas realizaciones, el chasis 128 puede estar configurado para superponerse con una dimensión radial de la brecha 30 cuando el vehículo de paseo 82 está en la trayectoria de carga 36, permitiendo así que el vehículo de paseo 82 bloquee el acceso de los huéspedes al espacio 244. Por consiguiente, la brecha 30 puede permanecer sustancialmente inaccesible para los huéspedes a medida que el vehículo de paseo 82, los paneles 202 y la plataforma giratoria 18 giran alrededor del eje 20.

En ciertos ejemplos útiles para comprender la presente descripción, al retraer múltiples paneles (por ejemplo, el primero, segundo y tercer paneles 250, 252, 254) colocados debajo del vehículo de paseo 82, el controlador 234 puede crear una zona de amortiguación que se coloca entre la estructura de soporte 84 del manipulador robótico 80 y los paneles respectivos 202 (por ejemplo, los paneles vecinos delanteros y traseros 246, 248) colocados antes y detrás de la estructura de soporte 84. Las zonas de amortiguación pueden garantizar que variaciones menores entre una velocidad de rotación de la plataforma giratoria 18 y una velocidad de desplazamiento del transporte 70 a lo largo de la brecha 30 no causen interacción (por ejemplo, contacto físico) entre la estructura de soporte 84 y los paneles vecinos delantero y trasero 246, 248. Además, como se analiza a continuación, las zonas intermedias pueden garantizar que el movimiento relativo del vehículo de paseo 82 con respecto a la plataforma giratoria 18, que puede ocurrir cuando el funcionamiento del sistema de paseo 10 se suspende inesperadamente, no dé como resultado el acoplamiento entre los componentes del vehículo de paseo 82 (por ejemplo, la estructura de soporte 84) y los paneles vecinos delanteros o traseros 246, 248.

En un ejemplo útil para comprender la presente descripción, el controlador 234 puede controlar el ajuste de los paneles 202 (por ejemplo, la transición de los paneles 202 entre las posiciones extendida y retraída 206, 208) según la retroalimentación de los respectivos sensores de seguimiento 242 acoplados a cada uno de los paneles 202 además de, o en lugar de, la retroalimentación de los respectivos sensores 256 asociados con cada panel 202. En algunos ejemplos útiles para comprender la presente descripción, los sensores 256 pueden incluir sensores inductivos, sensores fotoeléctricos, sensores ultrasónicos, varios otros sensores de proximidad, módulos de radiofrecuencia (RF) o una combinación de los mismos. Los sensores 256 pueden configurarse para detectar el vehículo de paseo 82 a medida que el vehículo de paseo 82 entra o se acerca a la trayectoria de carga 36. Por ejemplo, los sensores 256 pueden configurarse para detectar la estructura de soporte 84 del manipulador robótico 80 a medida que el vehículo de paseo 82 entra o se acerca a la trayectoria de carga 36. Es decir, los sensores 256 se pueden configurar para determinar si la estructura de soporte 84 y/u otro componente adecuado del vehículo de paseo 82 se encuentra dentro de una distancia umbral de un panel correspondiente 202. Al determinar que el vehículo de paseo 82 está dentro de la distancia umbral de un panel particular 202, el controlador 234 puede hacer la transición del panel particular 202 y, en algunas realizaciones, uno o más paneles vecinos 202, desde la posición extendida 206 a la posición retraída 208. De esta manera, el controlador 234 permite que la estructura de soporte 84 se extienda a través de una sección descubierta de la brecha 30 (por ejemplo, el espacio 244) cuando entra en la trayectoria de carga 36. Como tal, el

transporte 70, en cooperación con el manipulador robótico 80, puede impulsar el vehículo de paseo 82 a lo largo de la trayectoria de carga 36, mientras que las secciones de la brecha 30 posicionadas hacia adelante y hacia atrás del chasis 128 del vehículo de paseo 82 permanecen cubiertas e inaccesibles para los huéspedes.

5 En determinado ejemplo útil para comprender la presente descripción, el controlador 234 puede monitorear de forma continua o periódica (por ejemplo, después del transcurso de un intervalo de tiempo predeterminado) una posición del vehículo de paseo 82 a lo largo de la trayectoria de carga 36 (por ejemplo, en base a la retroalimentación de los sensores de seguimiento 242 y/o los sensores 256). Al determinar que el vehículo de paseo 82 está saliendo de la trayectoria de carga 36, como cuando el vehículo de paseo 82 se acerca o entra en la avenida de salida 62, el controlador 234 puede instruir a los tres paneles 202 (por ejemplo, el primer, segundo y tercer paneles 250, 252, 254) para que regresen a sus respectivas posiciones extendidas 206. En algunos ejemplos útiles para comprender la presente descripción, el controlador 234 puede, a través de instrucciones enviadas a los accionadores correspondientes 230, extender el primer panel 250, el segundo panel 252 y el tercer panel 254 a sus respectivas posiciones extendidas 206 de manera escalonada o secuencial.

15 En algunos ejemplos útiles para comprender la presente descripción, la retroalimentación de los sensores 256 permite que el controlador 234 determine la información de estado indicativa de una posición de uno o más de los paneles 202. En particular, la información de estado puede ser indicativa de si los paneles individuales 202 están en las respectivas posiciones extendida o retraída 206, 208. En algunos ejemplos útiles para comprender la presente descripción, los accionadores 230 pueden configurarse para proporcionar al controlador 234 información de estado indicativa de las posiciones de los paneles 202 además de, o en lugar de, los sensores 256. Por consiguiente, el controlador 234 puede configurarse para monitorear una posición de cada uno de los paneles 202 durante el funcionamiento del sistema de carga 12 usando la información de estado. En algunos ejemplos útiles para comprender la presente descripción, el controlador 234 puede configurarse para proporcionar una alerta a un técnico de paseo o a un operador del sistema de paseo 10 al determinar que cualquiera de los paneles 202 está colocado en una posición anormal o inesperada. Como ejemplo, el controlador 234 puede generar una alerta (por ejemplo, una alerta audible, una alerta mostrada en un dispositivo de visualización visible por el operador) al determinar que un panel 202 particular (por ejemplo, el primer panel 250) permanece en la posición retraída 208 después de que un vehículo de paseo 14 (por ejemplo, el vehículo de paseo 82) previamente adyacente al panel 202 haya salido de la trayectoria de carga 36.

20 Como se señaló anteriormente, en algunos ejemplos útiles para comprender la presente descripción, algunos de los paneles 202 pueden configurarse para trasladarse circunferencialmente, en lugar de radialmente, a lo largo de la plataforma giratoria 18 para la transición entre las respectivas posiciones extendida y retraída 206, 208. Como ejemplo, el primer panel 250 puede configurarse para trasladarse circunferencialmente a lo largo de la plataforma giratoria 18 en el sentido de las agujas del reloj 22 para pasar de su posición extendida 206 respectiva a una posición retraída donde el primer panel 250 se coloca por encima o por debajo del panel vecino delantero 246. El tercer panel 254 puede configurarse para trasladarse circunferencialmente a lo largo de la plataforma giratoria 18 en una dirección contraria a las agujas del reloj 258 para pasar de su posición extendida respectiva 206 a una posición retraída donde el tercer panel 254 se coloca por encima o por debajo del panel vecino trasero 248.

30 La Figura 11 es una vista superior esquemática de una realización de una porción del sistema de carga 12. En algunos ejemplos útiles para comprender la presente descripción, el controlador 234 puede recibir instrucciones (por ejemplo, a través de entradas del operador) para iniciar un apagado normal del sistema de paseo 10, que se denominará en esta invención como un primer escenario de frenado. Cuando se ejecuta el primer escenario de frenado, el controlador 234 puede ralentizar gradualmente y detener el movimiento de los vehículos de paseo 14 (por ejemplo, a través de instrucciones enviadas a los transportes 70) y de la plataforma giratoria 18 (por ejemplo, a través de instrucciones enviadas a un motor de accionamiento de la plataforma giratoria 18) para suspender el funcionamiento del sistema de paseo 10. En particular, el controlador 234 puede monitorear una posición de los vehículos de paseo 14 en la trayectoria de carga 36 (por ejemplo, a través de los sensores 242 y/o 256) con respecto a una posición de la plataforma giratoria 18 (por ejemplo, monitoreada a través de sensores acoplados a la plataforma giratoria 18 y/o retroalimentación del motor de accionamiento de la plataforma giratoria 18) para garantizar que los vehículos de paseo 14 permanezcan alineados en posiciones particulares con respecto a la plataforma giratoria 18 durante la ejecución del primer escenario de frenado. Es decir, el controlador 234 puede, según la retroalimentación del sensor adquirida, garantizar que una velocidad de rotación de la plataforma giratoria 18 alrededor del eje 20 se reduzca a una velocidad que sea sustancialmente similar a una velocidad mediante la cual una velocidad de rotación de los vehículos de paseo 14 alrededor del eje 20 (por ejemplo, a lo largo de la trayectoria de carga 36) se reduce durante la ejecución del primer escenario de frenado.

40 En algunos ejemplos útiles para comprender la presente descripción, el sistema de paseo 10 puede experimentar una interrupción o anomalía en el funcionamiento que puede hacer que el controlador 234 inicie un segundo escenario de frenado para detener más rápidamente el movimiento de los vehículos de paseo 14 y de la plataforma giratoria 18 para suspender temporalmente el funcionamiento del sistema de paseo 10. En tales ejemplos útiles para entender la presente descripción, los vehículos de paseo 14 pueden ser capaces de desacelerar y cesar el movimiento en un período de tiempo que es menor que un período de tiempo que puede estar involucrado para desacelerar y cesar el movimiento de la plataforma giratoria 18 (por ejemplo, debido a las diferencias en la inercia de los vehículos de paseo individuales 14 y la inercia de la plataforma giratoria 18). Como resultado, la plataforma giratoria 18 y los paneles 202 pueden continuar moviéndose con respecto a los vehículos de paseo 14 colocados a lo largo de la trayectoria de carga

36 una distancia particular después de que los vehículos de paseo 14 ya se hayan detenido. Es decir, la plataforma giratoria 18 puede continuar girando alrededor del eje 20 en el sentido de las agujas del reloj 22 después de que los vehículos de paseo 14 hayan dejado de moverse a lo largo de la trayectoria de carga 36. Este movimiento relativo entre la plataforma giratoria 18 y un vehículo de paseo particular 14 en la trayectoria de carga 36 (por ejemplo, el vehículo de paseo 82) puede exponer una porción de la brecha 30, denominada en esta invención "porción expuesta", que normalmente está cubierta por el chasis 128 del vehículo de paseo 82 durante el funcionamiento normal del sistema de paseo 10. Como ejemplo, la "porción expuesta" de la brecha 30 puede ser indicativa de una porción de la brecha 30 que está típicamente expuesta (por ejemplo, descubierta) por el primer panel 250 pero cubierta por el chasis 128 del vehículo de paseo 82 durante el funcionamiento normal del sistema de carga 12.

En algunos ejemplos útiles para comprender la presente descripción, el controlador 234 puede configurarse para determinar una longitud de la porción expuesta según la posición relativa del vehículo de paseo 82 con respecto a la plataforma giratoria 18 (por ejemplo, según lo determinado a través de la retroalimentación de los sensores 242 y/o 256). Si la longitud de la porción expuesta excede un valor umbral, el controlador 234 puede instruir a uno o más de los paneles (por ejemplo, el primer panel 250) adyacentes a la porción expuesta para que hagan la transición a la posición extendida 206 para cubrir la porción expuesta de la brecha 30. Por consiguiente, el controlador 234 puede garantizar que sustancialmente toda la brecha 30 permanezca cubierta e inaccesible para los huéspedes durante la desactivación anormal del sistema de paseo 10. Debe entenderse que, en algunos ejemplos útiles para comprender la presente descripción, el controlador 234 puede indicar, por ejemplo, al primer panel 250, que se traslade en la dirección radialmente hacia afuera 132 desde la posición retraída respectiva 208 a la posición extendida respectiva 206 para cubrir la porción expuesta de la brecha 30. Sin embargo, en otras realizaciones, el primer panel 250 puede trasladarse circunferencialmente con respecto a la plataforma giratoria 18 (por ejemplo, en el sentido contrario a las agujas del reloj 258) desde una posición retraída respectiva debajo o por encima del panel vecino delantero 246 a la posición extendida 206 para cubrir la porción expuesta de la brecha 30 durante y/o después de la ejecución del segundo escenario de frenado.

En algunos ejemplos útiles para comprender la presente descripción, cuando se somete al segundo escenario de frenado, el controlador 234 puede configurarse para monitorear una posición de un panel extendido (por ejemplo, el panel vecino trasero 248) posicionado hacia atrás de la estructura de soporte 84, con respecto a la dirección de desplazamiento 44 del vehículo de paseo 82. En algunos ejemplos útiles para comprender la presente descripción, el controlador 234 puede enviar instrucciones para hacer la transición del panel vecino trasero 248 a su posición retraída correspondiente 208 al determinar que una distancia entre un borde del panel vecino trasero 248 y la estructura de soporte 84 disminuye por debajo de un valor umbral durante la ejecución del segundo escenario de frenado. Por consiguiente, el controlador 234 puede garantizar que el panel vecino trasero 248 no se acople con la estructura de soporte 84 cuando la plataforma giratoria 18 gira con respecto al vehículo de paseo 82 en un incremento angular relativamente grande durante el segundo escenario de frenado. En determinados ejemplos útiles para comprender la presente descripción, los paneles 202 pueden configurarse para cortarse (por ejemplo, desacoplarse de la plataforma giratoria 18) si los paneles 202 se acoplan inesperadamente con la estructura de soporte 84 y/u otra porción del vehículo de paseo 82. Como se analiza a continuación, en ciertos ejemplos útiles para comprender la presente descripción, el controlador 234 puede configurarse para enviar instrucciones para hacer la transición del panel vecino delantero 246 desde la posición extendida 206 a la posición retraída 208 si una distancia entre, por ejemplo, la estructura de soporte 84 y el panel vecino delantero 246 cae por debajo de un valor umbral durante la ejecución del segundo escenario de frenado.

Debe apreciarse que, en algunas realizaciones, la plataforma giratoria 18 puede ser capaz de desacelerar y cesar el movimiento en un período de tiempo que es menor que un período de tiempo que puede estar involucrado para desacelerar y cesar el movimiento de los vehículos de paseo 14 (por ejemplo, debido a un sistema de frenado incluido en el motor de accionamiento de la plataforma giratoria 18). Como resultado, los vehículos de paseo 14 pueden continuar moviéndose a lo largo de la trayectoria de carga 36, con respecto a la plataforma giratoria 18 y los paneles 202, una distancia particular después de que la plataforma giratoria 18 ya se haya detenido. Es decir, los vehículos de paseo 14 pueden continuar desplazándose a lo largo de la trayectoria de carga 36 alrededor del eje 20 en el sentido de las agujas del reloj 22 después de que la plataforma giratoria 18 haya dejado de moverse alrededor del eje 20 (por ejemplo, en el sentido de las agujas del reloj 22). Este movimiento relativo entre la plataforma giratoria 18 y los vehículos de paseo particulares 14 en la trayectoria de carga 36 (por ejemplo, el vehículo de paseo 82) puede exponer una porción de la brecha 30 detrás del vehículo de paseo 82 (por ejemplo, con respecto a una dirección de movimiento del vehículo de paseo 82) que normalmente está cubierta por el chasis 128 del vehículo de paseo 82 durante el funcionamiento normal del sistema de paseo 10. Como tal, según las técnicas descritas anteriormente, el controlador 234 puede instruir a uno de los paneles 202 (por ejemplo, el tercer panel 254) adyacente a dicha porción expuesta de la brecha 30 para hacer la transición a la posición extendida 206 para cubrir esta porción expuesta de la brecha 30. Por consiguiente, el controlador 234 puede garantizar que sustancialmente toda la brecha 30 permanezca cubierta e inaccesible para los huéspedes durante la desactivación anormal del sistema de paseo 10.

Además, en algunos ejemplos útiles para comprender la presente descripción, el controlador 234 puede configurarse para hacer la transición del panel vecino delantero 246 desde la posición extendida 206 a la posición retraída 208 si una distancia (por ejemplo, según lo monitoreado por los sensores 242 y/o los sensores 246) entre la estructura de soporte 84 u otro componente del vehículo de paseo 82 y el panel vecino delantero 246 cae por debajo de un valor umbral durante la ejecución de un escenario de frenado, tal como el segundo escenario de frenado. Con este fin, el

controlador 234 puede garantizar que el vehículo de paseo 82 no se acople (por ejemplo, contacte) con el panel vecino delantero 246 durante la ejecución de dichos procedimientos de frenado.

5 Como se estableció anteriormente, las realizaciones de la presente descripción pueden proporcionar uno o más efectos técnicos útiles para bloquear el acceso a porciones de una atracción de un parque de atracciones donde es probable que los huéspedes pierdan accidentalmente ciertos artículos personales. En particular, las realizaciones del sistema de bloqueo de brechas 72 descritas en esta invención facilitan la carga y descarga de pasajeros en vehículos de paseo no estacionarios 14, mientras que el acceso de invitados a la brecha 30 está sustancialmente bloqueado. Se debe entender que los efectos técnicos y problemas técnicos en la memoria descriptiva son ejemplos y no son limitantes. De hecho, debe observarse que las realizaciones descritas en la memoria descriptiva pueden tener otros efectos técnicos y pueden resolver otros problemas técnicos y pueden usarse fuera de un entorno de parque de atracciones.

10 Si bien solo se han ilustrado y descrito ciertas características de la descripción en esta invención, a los expertos en la técnica se les ocurrirán muchas modificaciones y cambios. Por lo tanto, debe entenderse que la presente invención cubre todas las modificaciones y cambios que se encuentren dentro del alcance de las reivindicaciones. El alcance de la invención se define mediante las reivindicaciones adjuntas.

15 Las técnicas presentadas y reivindicadas en esta solicitud se refieren y aplican a objetos materiales y ejemplos concretos de naturaleza práctica que mejoran de manera demostrable el presente campo técnico y, como tales, no son abstractos, intangibles o puramente teóricos.

REIVINDICACIONES

1. Un sistema de bloqueo de brechas (72), que comprende:

una plataforma de carga (17) que tiene una brecha (30) que separa una primera porción (18) de la plataforma de carga (17) de una segunda porción (28) de la plataforma de carga (17); y

5 un conjunto de barandilla (100) que comprende una pluralidad de conjuntos de barandilla (102, 114, 152, 156, 160) acoplados a la primera porción (18) de la plataforma de carga (17) y configurados para la transición entre una primera posición (106) y una segunda posición (108), donde la pluralidad de conjuntos de barandilla (102) están configurados para bloquear el acceso a la brecha (30) cuando están en la primera posición (106),

10 donde un conjunto de barandilla individual (102) de la pluralidad de conjuntos de barandilla (102, 114, 152, 156, 160) está configurado para interactuar con una característica de acoplamiento (126) de un vehículo de paseo (14) que está acoplada a un transporte (70) que se extiende a través de la brecha (30), estando configurado el transporte (70) para impulsar el vehículo de paseo (14) a lo largo de una trayectoria de carga (36) adyacente a la plataforma de carga (17), para hacer una transición selectiva del conjunto de barandilla individual (102) de la primera posición (106) a la segunda posición (108), y donde el conjunto de barandilla individual (102) está configurado para permitir que el vehículo de paseo (14) ocupe una posición accesible para el huésped adyacente a o sobre la plataforma de carga (17) en la segunda posición (108).

2. El sistema de bloqueo de brechas según la reivindicación 1, donde la pluralidad de conjuntos de barandilla (102, 114, 152, 156, 160) están configurados para extenderse en general de forma vertical a lo largo de un borde (34) de la primera porción (18) de la plataforma de carga (17) en la primera posición (106), de tal manera que la pluralidad de conjuntos de barandilla (102, 114, 152, 156, 160) en la primera posición (106) sobresalen por encima de una superficie de la primera porción (18) de la plataforma de carga (17) para bloquear el acceso a la brecha (30).

3. El sistema de bloqueo de brechas según la reivindicación 2, donde la pluralidad de conjuntos de barandilla (102, 114, 152, 156, 160) están configurados para subducción debajo de la superficie de la primera porción (18) de la plataforma de carga (17) para la transición a la segunda posición (108).

4. El sistema de bloqueo de brechas según la reivindicación 1, que comprende una pluralidad de conjuntos de pista (123) acoplados a una porción inferior de la primera porción (18) de la plataforma de carga (17), donde el conjunto de barandilla de protección individual (102) de la pluralidad de conjuntos de barandilla de protección (102, 114, 152, 156, 160) comprende un conjunto de rodillos (122) configurado para interactuar con un conjunto de pista respectivo (123) de la pluralidad de conjuntos de pista (123) para permitir que el conjunto de barandilla de protección individual (102) se traslade a lo largo del conjunto de pista respectivo (123) entre la primera posición (106) y la segunda posición (108).

5. El sistema de bloqueo de brechas según la reivindicación 4, donde la pluralidad de conjuntos de pista (123) comprende resortes respectivos (140) configurados para trasladar la pluralidad de conjuntos de barandilla (102, 114, 152, 156, 160) de la segunda posición (108) a la primera posición (106) y amortiguadores respectivos (144) configurados para limitar una velocidad de traslación de la pluralidad de conjuntos de barandilla (102, 114) de la segunda posición (108) a la primera posición (106).

6. El sistema de bloqueo de brechas según la reivindicación 1, donde el conjunto de barandilla individual (114) de la pluralidad de conjuntos de barandilla (102, 114, 152, 156, 160) comprende una pluralidad de segmentos de riel (116) acoplados de forma pivotante en puntos de articulación (118), donde la pluralidad de segmentos de riel (116) están configurados para articularse entre sí en los puntos de articulación (118) para facilitar la transición del conjunto de barandilla individual (114) de la primera posición (106) a la segunda posición (108), o viceversa.

7. El sistema de bloqueo de brechas según la reivindicación 1, donde la primera porción (18) de la plataforma de carga (17) es una plataforma giratoria (18) configurada para girar alrededor de un eje (20) y la segunda porción (28) es una plataforma exterior (28) dispuesta alrededor de la plataforma giratoria (18).

8. El sistema de bloqueo de brechas según la reivindicación 1, donde la característica de acoplamiento está configurada para acoplarse secuencialmente con las respectivas placas de empuje (124, 150, 154, 158) de al menos dos conjuntos de barandilla (102, 114) de la pluralidad de conjuntos de barandilla (102, 114, 152, 156, 160) para realizar la transición gradual de los al menos dos conjuntos de barandilla (102, 114) de la primera posición (106) a la segunda posición (108) de manera escalonada.

50

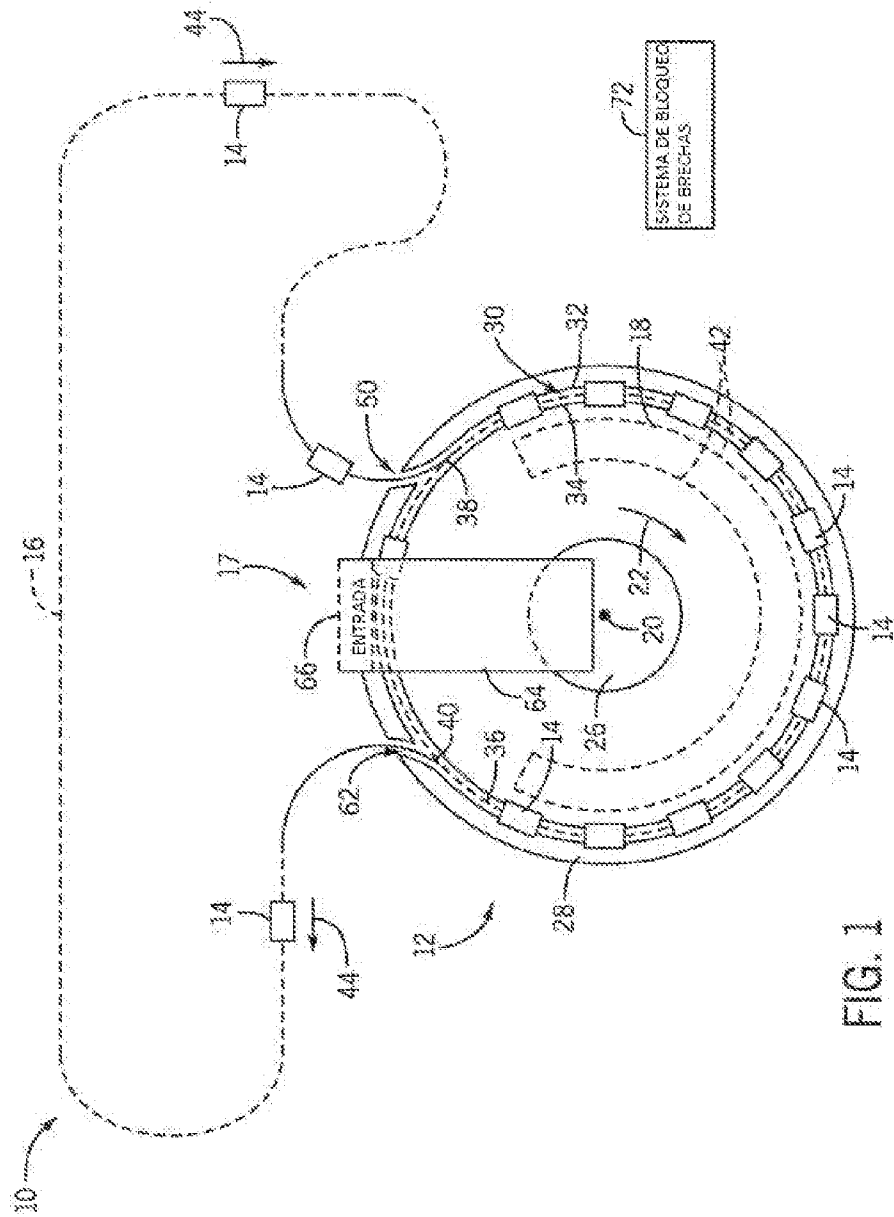
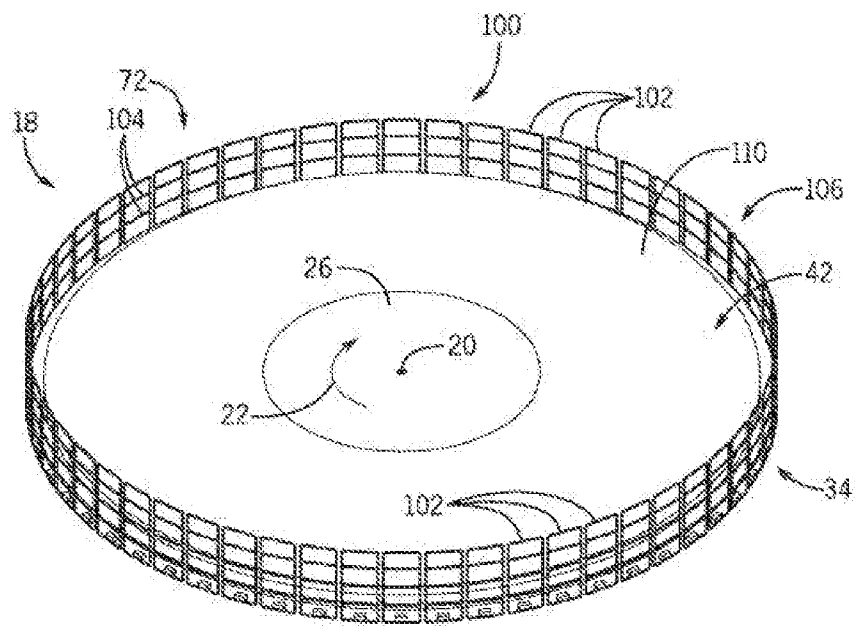
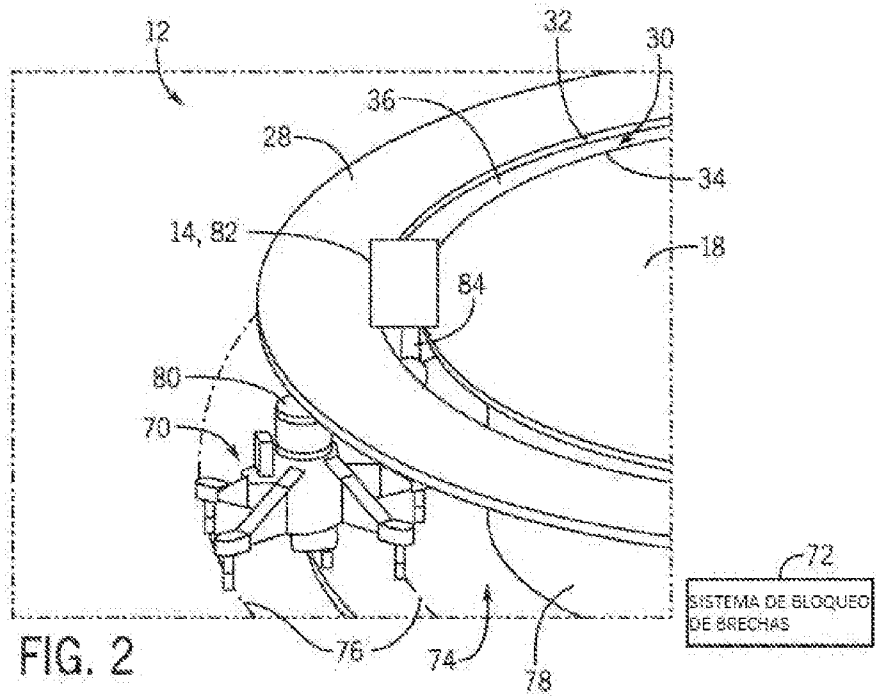


FIG. 1



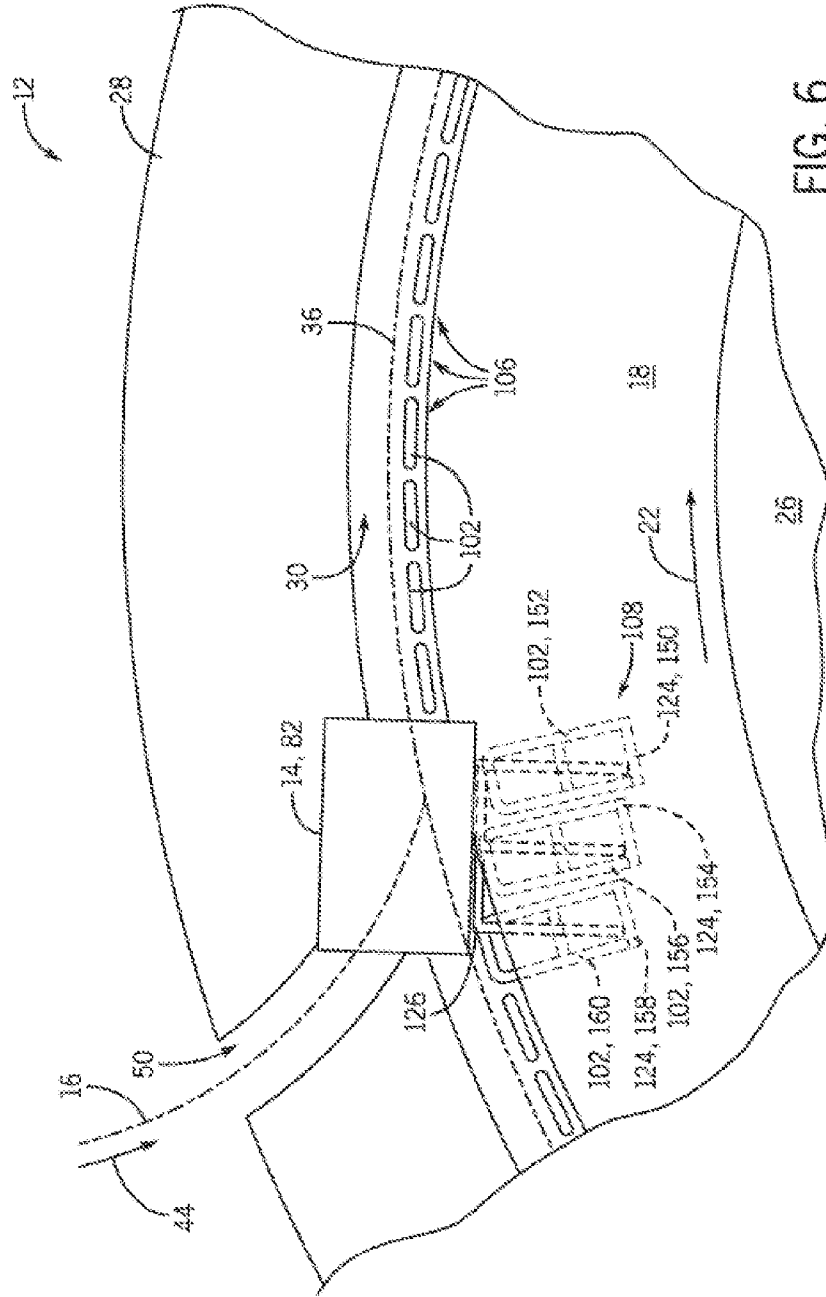


FIG. 6

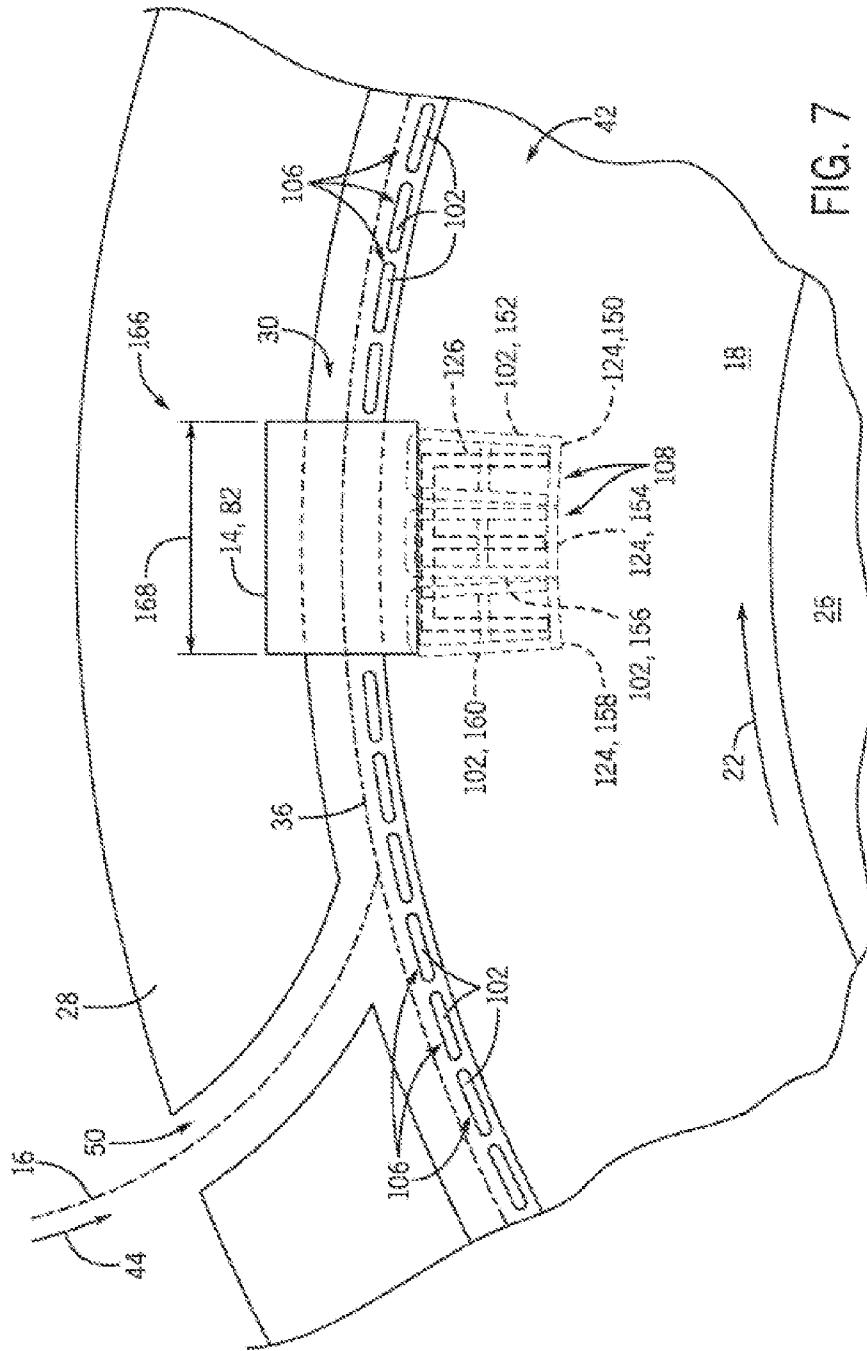


FIG. 7

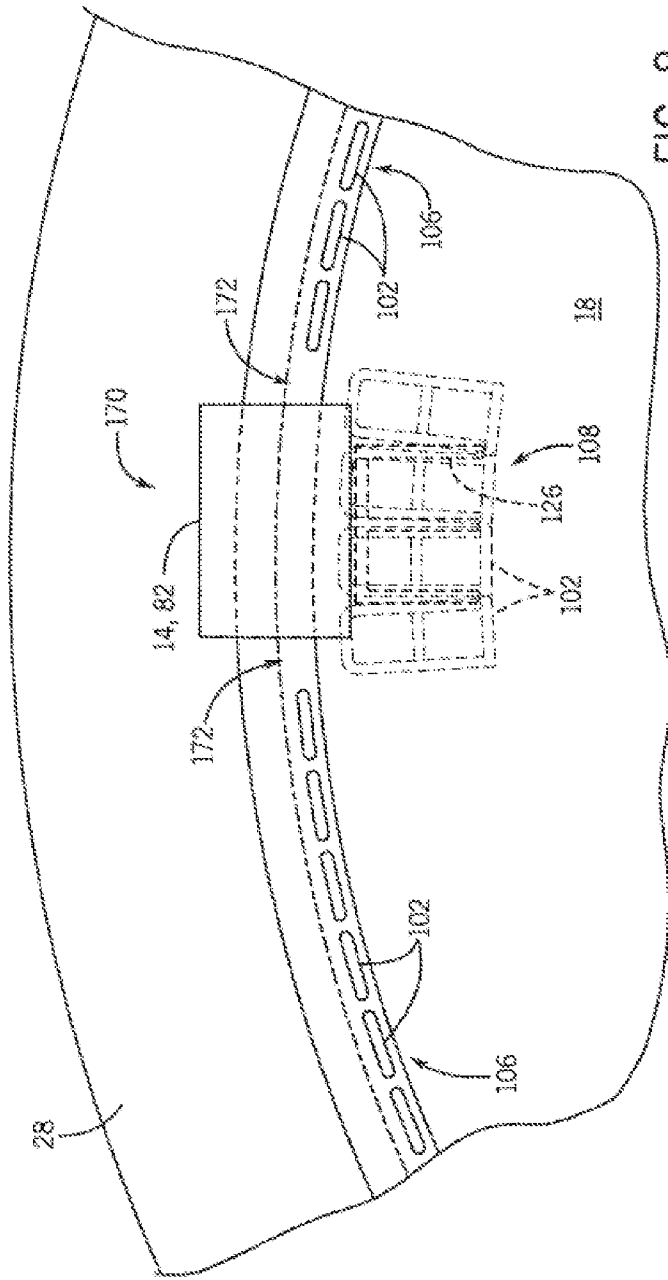
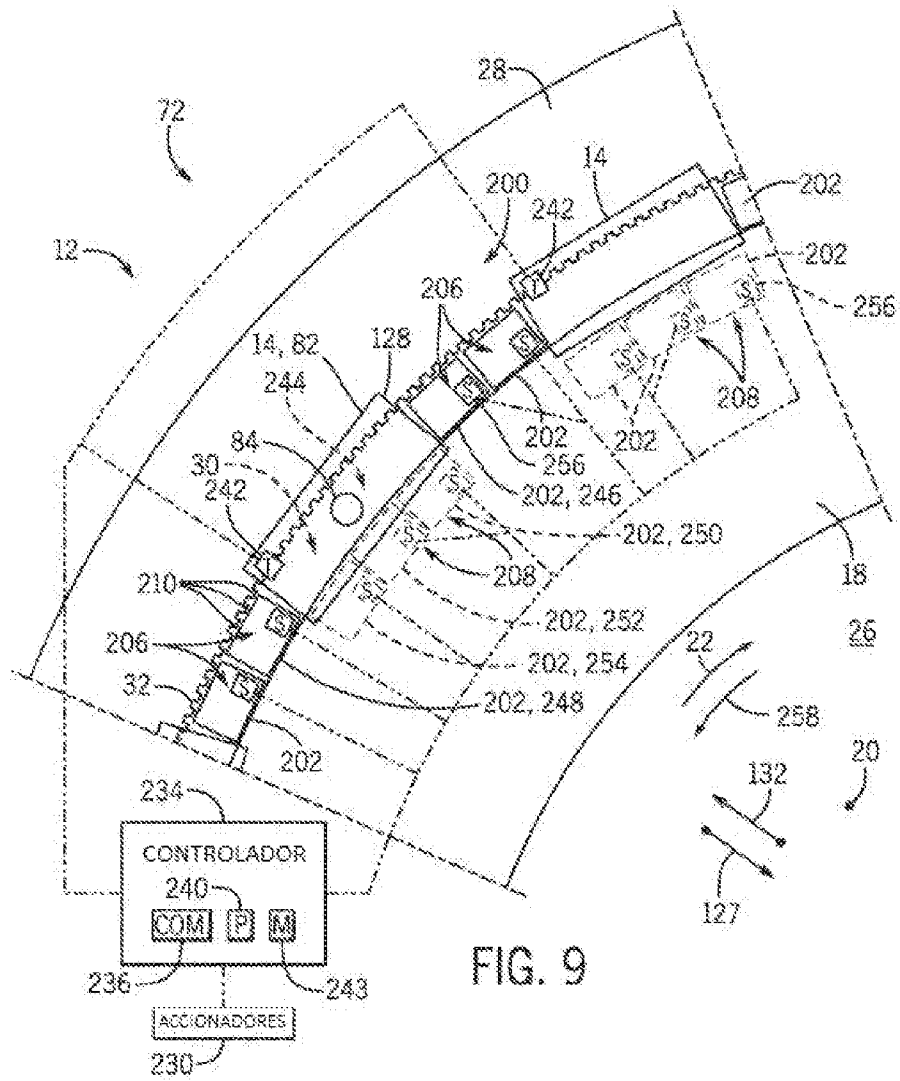


FIG. 8



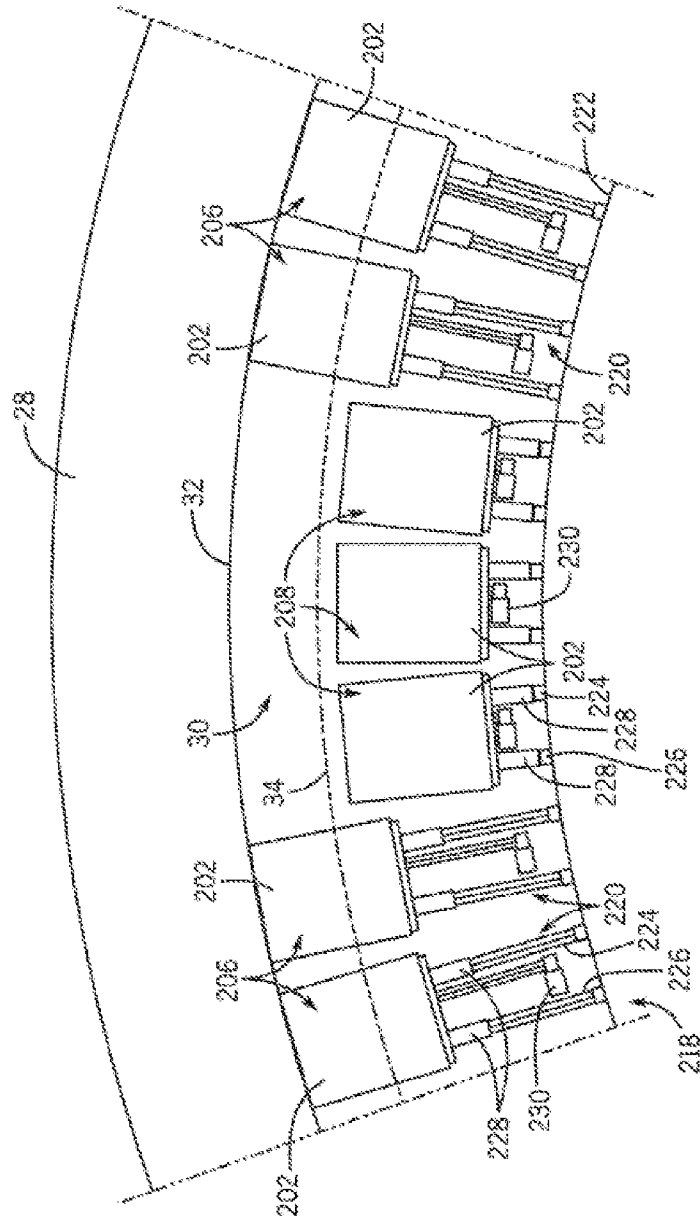


FIG. 10

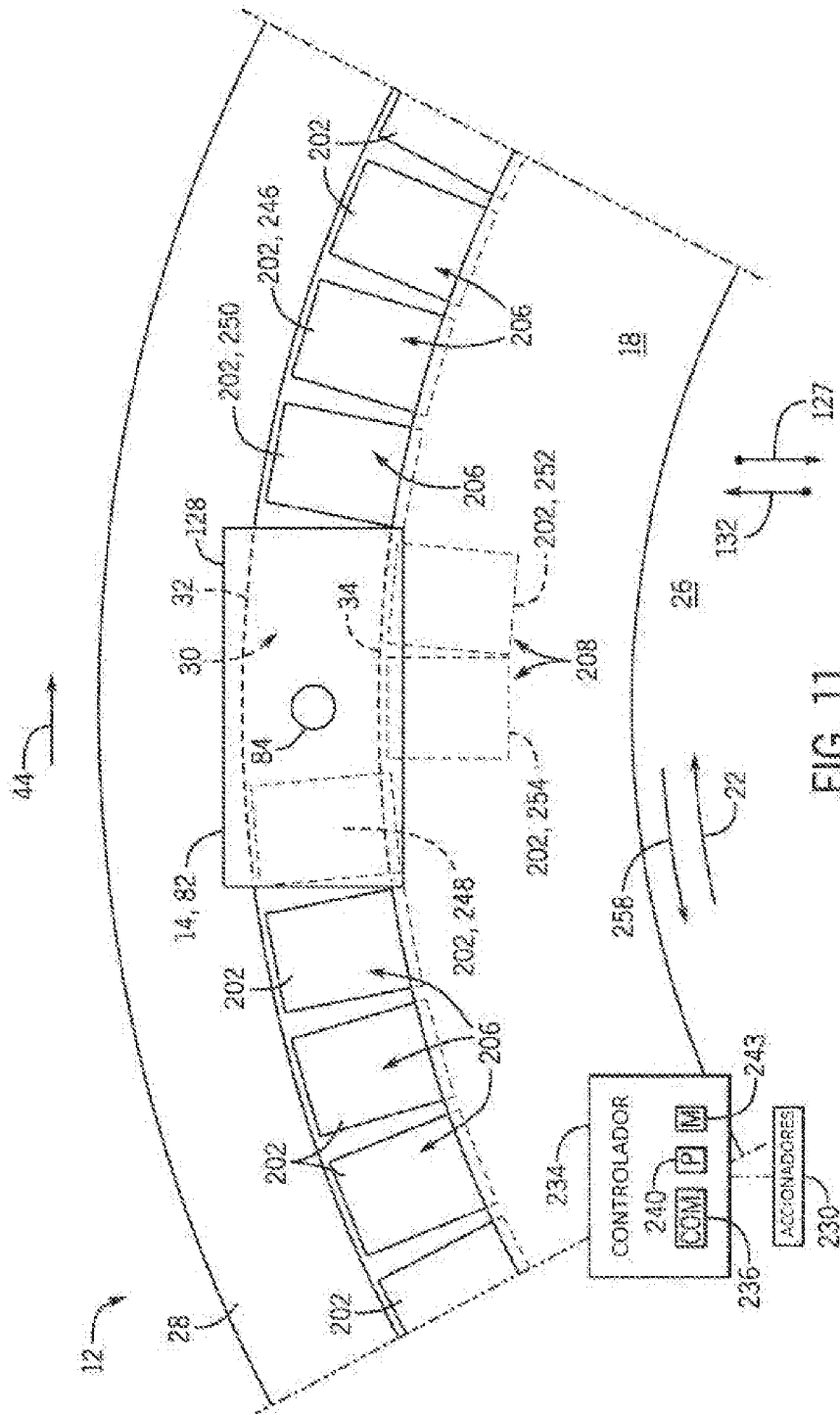


FIG. 11