

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 965 810**

51 Int. Cl.:

A63G 1/00 (2006.01)

A63G 7/00 (2006.01)

A63G 1/24 (2006.01)

A63G 31/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **05.03.2020 PCT/US2020/021083**

87 Fecha y número de publicación internacional: **08.10.2020 WO20205147**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **05.03.2020 E 20715628 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **30.08.2023 EP 3946660**

54 Título: **Sistemas y métodos de plataforma giratoria de carga**

30 Prioridad:

29.03.2019 US 201962826306 P

10.01.2020 US 202016739895

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
17.04.2024

73 Titular/es:

UNIVERSAL CITY STUDIOS LLC (100.0%)

100 Universal City Plaza

Universal City, CA 91608, US

72 Inventor/es:

TOWNS, JR., ROBBIE LEWIS

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 965 810 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 métodos de plataforma giratoria de carga

Antecedentes

5 La presente divulgación se refiere en general al campo de los parques de atracciones. Más particularmente, las realizaciones de la presente divulgación se relacionan con sistemas y métodos para implementar un tiempo de carga de pasajeros flexible en una atracción de un parque de atracciones.

10 Recientemente, ha habido un interés creciente en aumentar la eficiencia de la carga de pasajeros en vehículos de atracciones de parques de atracciones. Por ejemplo, algunas atracciones pueden incluir sistemas de carga que tienen vehículos de atracción que se mueven continuamente a lo largo de una zona de carga a medida que los pasajeros bajan de un vehículo de atracción y cuando nuevos pasajeros suben al vehículo de atracción. Sin embargo, algunos pasajeros pueden tardar mucho en abandonar el vehículo de atracción y/o pueden tardar mucho en subir al vehículo de atracción. Es decir, es posible que un pasajero que sube no esté completamente embarcado y asegurado dentro del vehículo de atracción antes de que el vehículo de atracción llegue al final de la zona de carga. En tales casos, el movimiento de todos los vehículos de la atracción a través de la atracción y/o la zona de carga puede verse afectado para darle al pasajero que sube tiempo adicional para embarcar en el vehículo de la atracción. Por ejemplo, en un escenario, cada vehículo de atracción puede detenerse por completo para permitir que el pasajero que sube tenga tiempo adicional en la zona de carga para embarcar en el vehículo de atracción. Reducir la velocidad o detener el movimiento de los vehículos de atracción a través de la atracción puede ser perjudicial para el rendimiento de la atracción, lo que puede conducir a mayores tiempos de espera y menores ingresos para el parque de atracciones.

20 El documento US-A1-2010/0078291 divulga un sistema de carga de atracciones que comprende todas las características técnicas establecidas en el preámbulo de la reivindicación 1.

Breve descripción

25 A continuación, se resumen ciertas realizaciones proporcionales en alcance al objeto reivindicado originalmente. Estas realizaciones no pretenden limitar el alcance del objeto reivindicado, sino que estas realizaciones pretenden únicamente proporcionar un breve compendio de las posibles formas del objeto reivindicado. De hecho, el tema puede abarcar una variedad de formas que pueden ser similares o diferentes de las realizaciones establecidas a continuación.

La presente invención está dirigida a un sistema de carga de atracción según la reivindicación 1. Aspectos secundarios de la invención se proporcionan en las reivindicaciones dependientes.

Breve descripción de los dibujos

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

la FIG. 1 es una vista en planta esquemática de un sistema de carga;

la FIG. 2 es una vista lateral esquemática en sección transversal de una parte del sistema de carga de la FIG. 1;

35 la FIG. 3 es un diagrama de flujo de un método para operar el sistema de carga; y

la FIG. 4 es un diagrama de bloques de una realización del sistema de carga.

Descripción detallada

40 Al introducir elementos de diversas realizaciones de la presente divulgación, los artículos "un", "una" y "el" 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" de la presente divulgación no pretenden interpretarse como excluyentes de la existencia de realizaciones adicionales que también incorporan las características citadas.

45 Las realizaciones divulgadas generalmente se refieren a un sistema de carga configurado para proporcionar una cantidad variable de tiempo de carga disponible de pasajeros en vehículos de atracción. Más específicamente, las técnicas descritas permiten una cantidad variable de tiempo de carga de pasajeros en un vehículo de atracción particular mientras permiten que otros vehículos de atracción continúen a velocidades nominales a través de una zona de carga y posteriormente entren a la atracción. Por ejemplo, el sistema de carga divulgado puede incluir una plataforma de zona de carga que tiene partes móviles y partes estacionarias. La plataforma de la zona de carga incluye una plataforma giratoria de rotación continua que gira en conjunto con el movimiento de los vehículos de atracción adyacentes que se desplazan a lo largo de una parte de vía de la zona de carga, moviéndose tanto la plataforma giratoria como los vehículos a velocidades relativamente más bajas que la velocidad de los vehículos de la atracción

en la trayectoria de la atracción. Más específicamente, la plataforma giratoria puede formar un anillo parcial dispuesto alrededor de un eje central que está interrumpido por una parte estacionaria. La plataforma giratoria puede girar sólo a través de una circunferencia parcial de la circunferencia total de la plataforma de la zona de carga. La zona de carga está configurada para recibir vehículos de atracción ocupados (p. ej., vehículos ocupados por pasajeros) en un primer extremo de la parte rotacional. Los vehículos de atracción y la parte rotacional pueden girar en conjunto desde el primer extremo de la parte rotacional hasta un segundo extremo de la parte rotacional. La velocidad de rotación de los vehículos de atracción puede coincidir sustancialmente con la velocidad de rotación de la plataforma giratoria de manera que el movimiento relativo entre los vehículos de atracción y la plataforma giratoria puede ser sustancialmente imperceptible. En otras palabras, un borde de la plataforma giratoria puede estar estacionario con respecto a un borde del vehículo de atracción para crear una interfaz física estática, o acoplamiento virtual, entre los vehículos de atracción y la plataforma giratoria.

Cuando los vehículos de atracción llegan al primer extremo de la parte rotacional de la plataforma giratoria desde una trayectoria de la atracción, los pasajeros pueden bajar de los vehículos de atracción en la parte rotacional. Una vez que los pasajeros son descargados de los vehículos de atracción, se puede indicar a los nuevos pasajeros que carguen los vehículos de atracción desde la parte rotacional. Generalmente, para aumentar el número de usuarios a través de la atracción, la plataforma giratoria y los vehículos de atracción pueden estar girando continuamente a una velocidad nominal a medida que los pasajeros descargan y cargan los vehículos de atracción. Los vehículos de atracción pueden continuar moviéndose junto con la plataforma giratoria hasta que los vehículos de atracción alcancen el segundo extremo de la parte rotacional. Durante el tiempo que tarda el vehículo de atracción en llegar al primer extremo de la parte rotacional y girar hacia el segundo extremo de la parte rotacional, los pasajeros pueden descargar y cargar los vehículos de atracción. Si un vehículo de atracción en particular está ocupado con un pasajero cargado en el momento en que el vehículo de atracción llega al segundo extremo de la parte rotacional, el vehículo de atracción puede dirigirse a lo largo de una trayectoria de la atracción para comenzar un ciclo de atracción de la atracción.

Sin embargo, en algunos casos, un pasajero puede necesitar más tiempo para cargar el vehículo de atracción que el asignado por el vehículo de atracción que se desplaza desde el primer extremo al segundo extremo de la parte rotacional de la plataforma giratoria. Además, en algunos casos, un pasajero puede simplemente tener aversión (p. ej., debido a un estado físico o mental del pasajero) a cargar un vehículo de atracción en movimiento desde una plataforma en movimiento. En tales casos, un operador de atracción puede marcar un vehículo de atracción particular para hacer que dicho vehículo de atracción particular haga la transición a la parte estacionaria de la plataforma giratoria desde el segundo extremo de la parte rotacional. Como se mencionó anteriormente, la parte estacionaria de la plataforma giratoria puede estar ubicada circunferencialmente alrededor del eje central entre los extremos primero y segundo de la parte rotacional de la plataforma giratoria. Mientras está posicionado en la parte estacionaria de la plataforma giratoria, el pasajero puede tener una cantidad de tiempo mayor (p. ej., infinita) para subir al vehículo de atracción en particular. Una vez que el pasajero ha subido con éxito al vehículo de atracción particular, un operador de atracción puede volver a indicarle al vehículo de atracción particular que se mueva desde la parte estacionaria hasta el primer extremo de la parte rotacional. Desde el primer extremo de la parte rotacional, el vehículo de atracción particular puede desplazarse una vez más hasta el segundo extremo de la parte rotacional y dirigirse desde el segundo extremo de la parte rotacional hasta la trayectoria de la atracción. De esta manera, los pasajeros que suben más lentamente no pueden causar molestias a otros pasajeros, ya que cada vehículo de atracción continúa moviéndose a una velocidad nominal a través de la zona de carga independientemente del tiempo de carga del vehículo de atracción de los demás pasajeros. Por lo tanto, los pasajeros pueden tener una mayor cantidad de tiempo disponible para cargar los vehículos de atracción.

Volviendo ahora a las figuras, la FIG. 1 es una vista en planta esquemática de una realización de una zona 10 de carga de un sistema 12 de carga. Como se muestra, la zona 10 de carga puede ser una parte de un sistema 14 de atracción general (p. ej., una atracción). Por ejemplo, los pasajeros pueden subirse a vehículos 16 de atracción en la zona 10 de carga, pueden desplazarse a lo largo de una trayectoria 18 de atracción del sistema 14 de atracción y pueden regresar a la zona 10 de carga para bajar de los vehículos 16 de atracción. Mientras se desplazan a lo largo de la Trayectoria 18 de atracción, los pasajeros pueden estar expuestos a una variedad de experiencias, tales como realidad virtual, realidad alternativa, interacciones ambientales, múltiples trayectorias de atracción, elementos acuáticos, efectos especiales, etc. Cabe señalar que partes del sistema 14 de atracción, como la trayectoria 18 de atracción, se han simplificado intencionalmente para centrarse en aspectos del sistema 12 de carga.

El sistema 12 de carga puede incluir una plataforma 20 de carga, una rampa 22 de entrada, una trayectoria 24 de carga y los vehículos 16 de atracción. Como se muestra, la plataforma 20 de carga puede extenderse circunferencialmente alrededor de un eje 25 vertical central para formar una superficie sustancialmente plana en un plano ortogonal al eje 25 vertical central. La plataforma 20 de carga puede incluir una parte 26 rotacional (p. ej., una plataforma giratoria) y una parte 28 estacionaria (p. ej., una plataforma estacionaria). La parte 28 estacionaria puede incluir una parte 30 central estacionaria y una parte 32 radial estacionaria. La parte 30 central estacionaria puede estar dispuesta alrededor del eje 25 vertical central. De hecho, como se muestra, en algunas realizaciones, la parte 30 central estacionaria puede ser sustancialmente circular, un centro de la parte 30 central estacionaria es coaxial con el eje 25 vertical central y concéntrico con el anillo formado por la parte 26 rotacional y la parte 32 radial estacionaria. Más específicamente, una superficie 49 visible o superior de la parte 26 rotacional puede extenderse sólo parcialmente

circunferencialmente alrededor del eje 25 vertical central entre un primer borde 40 y un segundo borde 42 para formar un anillo o curva parcial que se completa con una superficie 51 superior de la parte 32 radial. La parte 32 radial también puede extenderse sólo parcialmente circunferencialmente alrededor del eje 25 vertical central entre el primer borde 40 y el segundo borde 42. De hecho, el primer borde 40 y el segundo borde 42 pueden definir límites circunferenciales (p. ej., con respecto al eje 25 vertical central) entre la parte 26 rotacional y la parte 32 radial.

En ciertas realizaciones, la rotación de la parte 26 rotacional es una rotación parcial desde el primer borde 40 de la parte 32 radial estacionaria hasta el segundo borde 42 de la parte 32 radial estacionaria. Es decir, la parte 26 rotacional no forma un bucle completo alrededor de la circunferencia de la plataforma 20 de carga. Sin embargo, en algunas realizaciones, la parte 26 rotacional se sumerge por debajo de la parte 32 radial estacionaria de modo que la superficie 49 superior emerge nuevamente en el primer borde 40. En tales realizaciones, la parte 26 rotacional gira en un bucle o rotación completa alrededor del eje de rotación. Sin embargo, partes de la parte 26 rotacional están debajo del plano común y no forman la superficie 49 superior.

La parte 26 rotacional está compuesta por una serie de cuñas 44. La rotación de la parte 26 rotacional puede ser impulsada por la rotación de las cuñas 44 a través de la parte 26 rotacional alrededor del eje 25 vertical central. En ciertas realizaciones, la parte 26 rotacional puede girar en el sentido de las agujas del reloj 48. Generalmente, las superficies 49 superiores de la parte 26 rotacional y la superficie 51 superior de la parte 32 radial pueden estar ambas sustancialmente dispuestas en un plano horizontal común (p. ej., con respecto al eje 25 vertical central). En consecuencia, las superficies 49 superiores de las cuñas 44 en la realización representada están configuradas para estar dispuestas sustancialmente dentro del plano horizontal común mientras giran a través de la parte 26 rotacional, y están configuradas para atravesar por debajo del plano horizontal común mientras giran a través de la parte 32 radial estacionaria. Para ilustrar mejor, la FIG. 2 es una vista lateral esquemática en sección transversal de las cuñas 44 en relación con el primer borde 40 del sistema 12 de carga. Como se muestra, la superficie 49 superior de la parte 26 rotacional puede ser sustancialmente coplanar con la superficie 51 superior de la parte 32 radial estacionaria. Según la invención reivindicada, similar a la funcionalidad de los escalones en una escalera mecánica, las cuñas 44 adyacentes incluyen una interfaz 53 parcialmente vertical que tiene ranuras entrelazadas de modo que las cuñas 44 adyacentes pueden deslizarse al menos parcialmente verticalmente (p. ej., con respecto a la parte central eje 25 vertical) a lo largo de las ranuras y entre sí. De hecho, en algunas realizaciones, las superficies 49 superiores de las cuñas 44 y los bordes 40, 42 de la parte 32 radial estacionaria pueden incluir una interfaz 47 de interbloqueo (p. ej., ranuras, dientes, crestas, etc.) similar a las superficies superiores de los escalones de una escalera mecánica tradicional. Por ejemplo, a medida que las cuñas 44 giran en el sentido de las agujas del reloj 48 a través del segundo borde 42 (p. ej., haciendo la transición desde la parte 26 rotacional a la parte 32 radial estacionaria), las cuñas 44 pueden moverse verticalmente debajo de la parte 32 radial estacionaria. Por ejemplo, con referencia ahora de nuevo a la FIG. 1, una cuña 44a individual puede moverse fuera del plano y en una dirección alejada o hacia abajo de las superficies 49 superiores de su cuña 44 adyacente. Las cuñas 44 pueden girar más en el sentido de las agujas del reloj 48 debajo del plano horizontal común de la parte 32 radial estacionaria hacia el primer borde 40. A medida que las cuñas 44 alcanzan el primer borde 40, las cuñas 44 pueden hacer una transición vertical hacia arriba, mostrada como la cuña 44b individual de manera que las superficies 49 superiores de las cuñas 44 están dispuestas dentro del plano horizontal común a medida que las cuñas 44 pasan el primer borde 40.

La rampa 22 de entrada puede ser cualquier trayectoria en ángulo adecuada, que puede incluir escaleras, una superficie en ángulo sustancialmente plana, una escalera mecánica o cualquier combinación de estos. Generalmente, los pasajeros pueden entrar a la zona 10 de carga desde una entrada 50, descender por la rampa 22 de entrada hacia la parte 30 central de la plataforma 20 de carga y subir al vehículo 16 de atracción. De manera similar, los usuarios pueden ascender por la rampa 22 de entrada hacia la entrada 50 para salir de la zona 10 de carga. Como se muestra, la parte 32 radial puede estar dispuesta debajo de una parte de la rampa 22 de entrada.

Los vehículos 16 de atracción pueden entrar en la zona 10 de carga desde la trayectoria 18 de atracción. En particular, la trayectoria 18 de atracción puede estar conectada a la trayectoria 24 de carga en una primera ubicación 54 de conexión (p. ej., un primer conmutador 55 de vía) y en una segunda ubicación 56 de conexión (p. ej., un segundo conmutador 57 de vía). Los vehículos 16 de atracción pueden desplazarse desde la trayectoria 18 de atracción hasta la primera ubicación 54 de conexión, y desplazarse en el sentido de las agujas del reloj 48 a lo largo de la trayectoria 24 de carga hacia la segunda ubicación 56 de conexión. Como se apreciará, desde la segunda ubicación 56 de conexión, los vehículos 16 de atracción puede dirigirse (p. ej., volver a realizar un bucle) para continuar en el sentido de las agujas del reloj 48 a lo largo de la trayectoria 24 de carga hacia la primera ubicación 54 de conexión, o puede dirigirse a lo largo de la trayectoria 18 de atracción.

Como se muestra, la trayectoria 24 de carga puede estar dispuesta alrededor de un perímetro (es decir, circunferencia) de la plataforma 20 de carga. Mientras el vehículo 16 de atracción se mueve a lo largo de la trayectoria 24 de carga, los pasajeros pueden cargar y descargar los vehículos 16 de atracción. La trayectoria 24 de carga puede incluir una vía o un transportador, o puede ser una trayectoria virtual a lo largo del cual se desplazan los vehículos 16 de atracción. En algunas realizaciones, la trayectoria 24 de carga es una trayectoria a lo largo de la cual los vehículos 16 de atracción se desplazan mientras giran junto (es decir, junto o a la misma velocidad que) la plataforma 20 de carga. Como se muestra, mientras se desplazan a lo largo de la trayectoria 24 de carga, los vehículos 16 de atracción pueden girar sustancialmente a la misma velocidad de rotación que la plataforma 20 de carga. De esta manera, la posición y

orientación de cada vehículo 16 de atracción a lo largo del perímetro de la plataforma 20 de carga pueden permanecer sustancialmente constantes. En otras palabras, cada vehículo 16 de atracción puede mantener una posición temporalmente fija con respecto a una circunferencia de la plataforma 20 de carga mientras se desplazan a través del trayectoria 24 de carga y mientras la plataforma 20 de carga gira alrededor del eje 25 vertical central de manera que la orientación de la plataforma 20 de carga con respecto al vehículo 16 de atracción (p. ej., con los asientos orientados hacia el centro o a lo largo de un borde de la plataforma 20 de carga) se mantiene sustancialmente. Por ejemplo, en la realización ilustrada actualmente que tiene una plataforma 20 de carga sustancialmente circular, cada vehículo 16 de atracción puede mirar continuamente hacia el eje 25 vertical central de la plataforma 20 de carga a medida que los vehículos 16 de atracción se desplazan a lo largo de la trayectoria 24 de carga. En ciertas realizaciones, la velocidad de rotación de la plataforma 20 de carga, así como la velocidad de los vehículos 16 de atracción en la trayectoria 24 de carga es menor que una velocidad promedio de los vehículos 16 de atracción en la trayectoria 18 de atracción.

En la realización representada, los vehículos 16 de atracción están configurados para entrar en la zona 10 de carga desde la trayectoria 18 de atracción, y atravesar la primera ubicación 54 de conexión para desplazarse en el sentido de las agujas del reloj 48 a lo largo de la trayectoria 24 de carga hacia la segunda ubicación 56 de conexión (p. ej., una parte 60 principal de la trayectoria 24 de carga). A medida que el vehículo 16 de atracción se desplaza a lo largo de la parte 60 principal de la trayectoria 24 de carga, los pasajeros pueden bajar del vehículo 16 de atracción. Una vez que los pasajeros son descargados del vehículo 16 de atracción, se puede indicar a nuevos pasajeros que suban al vehículo 16 de atracción. Los nuevos pasajeros pueden intentar cargar el vehículo 16 de atracción mientras el vehículo 16 de atracción se desplaza a lo largo de la parte 60 principal. Si los nuevos pasajeros han subido exitosamente al vehículo 16 de atracción antes de que el vehículo 16 de atracción llegue a la segunda ubicación 56 de conexión, el vehículo 16 de atracción puede dirigirse (p. ej., a través del segundo conmutador 57 de vía de la segunda ubicación 56 de conexión) desde la trayectoria 24 de carga a la trayectoria 18 de atracción. Sin embargo, en algunos casos, un pasajero puede solicitar o requerir tiempo adicional para subirse al vehículo 16 de atracción, o un operador puede determinar subjetivamente que un pasajero puede beneficiarse de tener tiempo adicional para subir al vehículo 16 de atracción. Por ejemplo, un pasajero puede indicar una preferencia de no subir al vehículo 16 de atracción desde la parte 26 rotacional de la plataforma 20 de carga. En consecuencia, en tales situaciones, el operador de la atracción puede marcar el vehículo 16 de atracción para hacer que el vehículo 16 de atracción haga la transición desde la parte 60 principal de la trayectoria 24 de carga, a través de la segunda ubicación 56 de conexión, y hacia la primera ubicación 54 de conexión (p. ej., una parte 66 secundaria de la trayectoria 24 de carga). El vehículo 16 de atracción puede detenerse por completo en la parte 66 secundaria de la trayectoria 24 de carga para permitir que los pasajeros carguen en el vehículo 16 de atracción desde la parte 32 radial estacionaria. En algunas realizaciones, se pueden estacionar múltiples vehículos 16 de atracción a lo largo de la parte 66 secundaria para permitir que los pasajeros carguen en los vehículos 16 de atracción múltiple desde la parte de la parte 28 estacionaria de carga al mismo tiempo. Por ejemplo, como se muestra en la realización actual, la parte 66 secundaria puede contener aproximadamente dos vehículos 16 de atracción. Sin embargo, debe entenderse que la parte 66 secundaria puede contener cualquier número adecuado de vehículos 16 de atracción.

La parte 66 secundaria de la trayectoria 24 de carga puede estar dispuesta debajo de la rampa 22 de entrada. Es decir, los pasajeros y el vehículo 16 de atracción pueden estar dispuestos debajo de la rampa 22 de entrada mientras los pasajeros intentan subir al vehículo 16 de atracción. En consecuencia, la rampa 22 de entrada está dispuesta de manera que el espacio libre debajo de la rampa 22 de entrada sea suficiente para permitir el espacio libre para los vehículos 16 de atracción y cualquier pasajero descargado que se desplace debajo de la rampa 22 de entrada desde la posición de la segunda ubicación 56 de conexión hasta la primera ubicación 54 de conexión.

Además, o como alternativa, la transición del vehículo 16 de atracción a la parte 66 secundaria de la trayectoria 24 de carga puede basarse en el tiempo de carga de los pasajeros. Por ejemplo, si los nuevos pasajeros no han subido con éxito al vehículo 16 de atracción antes de que el vehículo 16 de atracción alcance la segunda ubicación 56 de conexión, se puede dirigir el vehículo 16 de atracción (p. ej., a través del segundo conmutador 57 de vía), para continuar a lo largo de la trayectoria 24 de carga hacia la primera ubicación 54 de conexión (p. ej., a lo largo de la parte 66 secundaria de la trayectoria 24 de carga). Si el vehículo 16 de atracción se dirige desde la segunda ubicación 56 de conexión hacia la primera ubicación 54 de conexión, el vehículo 16 de atracción puede detenerse por completo a lo largo de la parte 66 secundaria hasta que los pasajeros hayan subido exitosamente al vehículo 16 de atracción. Es decir, si los pasajeros no han subido al vehículo 16 de atracción en el momento en que el vehículo 16 de atracción alcanza la segunda ubicación 56 de conexión, los pasajeros pueden hacer la transición desde la parte 26 rotacional a la parte 32 radial estacionaria para subir al vehículo 16 de atracción, como se describe arriba.

Después de que los pasajeros suben al vehículo 16 de atracción desde la parte 32 radial estacionaria, el vehículo 16 de atracción puede pasar a través de la primera ubicación 54 de conexión (p. ej., desde la parte 66 secundaria a la parte 60 principal a través del primer conmutador 55 de vía) para volver a realizar un bucle a lo largo de la parte 60 principal con los vehículos 16 de atracción entrantes desde la trayectoria 18 de atracción. El vehículo 16 de atracción puede entonces desplazarse a lo largo de la parte 60 principal y embarcarse en la trayectoria 18 de atracción en la segunda ubicación 56 de conexión.

Teniendo esto en cuenta, la FIG. 3 es un diagrama de flujo de una realización de un proceso 80 de carga que puede ser utilizado por el sistema 12 de carga. Por consiguiente, la siguiente discusión puede hacer referencia a la FIG. 1 en paralelo con la FIG. 3. Además, la siguiente discusión hace referencia al progreso de un vehículo 16 de atracción particular a través del proceso 80 de carga.

5 En el bloque 82, se puede marcar un vehículo 16 de atracción que se desplaza (p. ej., en el sentido de las agujas del reloj 48) a lo largo de la parte 60 principal. En particular, un operador de atracción puede proporcionar una entrada a un controlador (p. ej., un controlador para vehículo y/o un controlador maestro de atracción) para marcar el vehículo 16 de atracción. Proporcionar la entrada puede incluir presionar un botón en un panel de control, utilizar una llave, utilizando un dispositivo de comunicación de corto alcance (p. ej., una etiqueta RFID), o cualquier otra entrada adecuada. Marcar el vehículo 16 de atracción distingue el vehículo 16 de atracción de otros vehículos 16 de atracción, con respecto a las operaciones del controlador. En algunas realizaciones, el operador de la atracción puede proporcionar la entrada para marcar el vehículo 16 de atracción en función de la solicitud de un pasajero que desea embarcar en el vehículo 16 de atracción.

15 En el bloque 84, el vehículo 16 de atracción puede dirigirse desde la parte 60 principal de la trayectoria 24 de carga, que puede ser adyacente a la parte 26 rotacional, a la parte 66 secundaria de la trayectoria 24 de carga, que puede ser adyacente a la parte 32 radial estacionaria. Es decir, en algunas realizaciones, el segundo conmutador 57 de vía dispuesto en la segunda ubicación 56 de conexión puede dirigir el vehículo 16 de atracción desde la parte 60 principal a la parte 66 secundaria, en lugar de dirigir el vehículo 16 de atracción desde la parte 60 principal a la trayectoria 18 de la atracción. En algunas realizaciones, las realizaciones descritas en el bloque 82 pueden permitir (p. ej., activar) las realizaciones descritas en referencia al bloque 84.

25 En el bloque 86, el vehículo 16 de atracción puede interrumpir el movimiento a lo largo de la parte 66 secundaria de la trayectoria 24 de carga. En otras palabras, el vehículo 16 de atracción puede detenerse a lo largo de la parte 66 secundaria adyacente a la parte 32 radial estacionaria. En algunas realizaciones, se puede activar un sistema de frenado del vehículo 16 de atracción para hacer que el vehículo 16 de atracción se detenga en la parte 66 secundaria. Además, en algunas realizaciones, el operador de la atracción puede simplemente guiar el vehículo 16 de atracción (p. ej., agarrando el vehículo 16 de atracción con una mano o dispositivo y caminando a lo largo de la plataforma 20 de carga) hasta una posición estacionaria a lo largo de la parte 66 secundaria de la trayectoria 24 de carga.

30 En el bloque 88, se puede determinar un estado de ocupación del vehículo 16 de atracción. Por ejemplo, el operador de la atracción puede determinar que los pasajeros están completamente cargados y asegurados en el vehículo 16 de la atracción. Al determinarlo, el operador de la atracción puede proporcionar una entrada de confirmación de ocupación al controlador. Proporcionar la entrada puede incluir presionar un botón en un panel de control, utilizar una tecla, utilizar un dispositivo de comunicación de corto alcance (p. ej., una etiqueta RFID) o cualquier otra entrada adecuada. El operador de la atracción puede proporcionar información según su criterio subjetivo. Es decir, el operador de la atracción puede determinar proporcionar la entrada cuando el vehículo de la atracción esté completamente ocupado, parcialmente ocupado o sin pasajeros. Aún más, en algunas realizaciones, el estado de ocupación del vehículo 16 de atracción puede basarse en uno o más sensores que detectan la presencia de pasajeros en los vehículos de atracción y el estado de las restricciones del vehículo de atracción, y proporcionando la entrada de confirmación de ocupación al controlador.

40 En el bloque 90, el vehículo 16 de atracción puede volver a realizar un bucle a la parte 60 principal de la trayectoria 24 de carga desde la parte 66 secundaria (p. ej., a través del primer conmutador 55 de vía en la primera ubicación 54 de conexión). Es decir, el vehículo 16 de atracción puede colocarse dentro de un flujo de vehículos 16 de atracción que entran desde la trayectoria 18 de atracción a la zona 10 de carga.

45 A modo de ilustración, los vehículos 16 de atracción que se mueven a lo largo de la parte 60 principal de la trayectoria 24 de carga generalmente pueden moverse a lo largo de la trayectoria 24 de carga a intervalos constantes. Como tal, suponiendo que cada vehículo 16 de atracción también esté dirigido a lo largo de la trayectoria 18 de atracción desde la parte 60 principal, los vehículos 16 de atracción también pueden desplazarse generalmente a lo largo de la trayectoria 18 de atracción a intervalos constantes. Sin embargo, como se describe en las realizaciones del bloque 84, el vehículo 16 de atracción puede dirigirse desde la parte 60 principal a la parte 66 secundaria, en lugar de dirigirse a lo largo de la trayectoria 18 de la atracción, en la segunda ubicación 56 de conexión. En tales realizaciones, puede ocurrir un intervalo extendido (p. ej., un espacio, una burbuja, un espacio) entre dos vehículos 16 adyacentes que se desplazan a lo largo de la trayectoria 18 de atracción debido a que el vehículo 16 de atracción ha sido dispuesto entre los vehículos 16 adyacentes a lo largo de la trayectoria 24 de carga que es dirigido a la parte 66 secundaria de la trayectoria 24 de carga en lugar de la trayectoria 18 de atracción.

55 Los vehículos 16 de atracción adyacentes pueden desplazarse a lo largo de la trayectoria 18 de atracción manteniendo el intervalo extendido entre ellos. En consecuencia, a medida que los vehículos 16 de atracción adyacentes regresan a la zona 10 de carga desde la trayectoria 18 de atracción, el vehículo 16 de atracción en la parte 66 secundaria puede hacer la transición a la parte 60 principal de la trayectoria 24 de carga de manera que el vehículo 16 de atracción esté dispuesto entre los dos vehículos 16 de atracción adyacentes (p. ej., en el intervalo extendido entre ellos). Por ejemplo, al recibir la señal de confirmación de ocupación (p. ej., bloque 88), el vehículo 16 de atracción puede prepararse para

la transición al intervalo extendido (el intervalo extendido que el vehículo 16 de atracción creó al hacer la transición a la parte 66 secundaria) desplazándose a lo largo de la trayectoria 18 de la atracción. De hecho, las realizaciones del bloque 90 pueden activarse o implementarse basándose en las realizaciones del bloque 88. A medida que los vehículos 16 de atracción adyacentes que tienen el intervalo extendido entre ellos llegan a la primera ubicación 54 de conexión desde la trayectoria 18 de atracción, el vehículo 16 de atracción puede pasar al espacio entre los vehículos 16 de atracción adyacentes para continuar a lo largo de la parte 60 principal de la trayectoria 24 de carga.

En el bloque 92, el vehículo 16 de atracción puede hacer la transición de la parte 60 principal de la trayectoria 24 de carga a la trayectoria 18 de atracción (p. ej., a través del segundo conmutador 57 de vía) en la segunda ubicación 56 de conexión. De hecho, debido a que los pasajeros ya han subido hacia el vehículo 16 de atracción desde la parte 32 radial estacionaria mientras el vehículo 16 de atracción estaba detenido en la parte 66 secundaria, el vehículo 16 de atracción puede ser dirigido a la trayectoria 18 de atracción al llegar a la segunda ubicación 56 de conexión para completar un ciclo de la atracción.

En algunas realizaciones, para descargar del vehículo 16 de atracción (p. ej., después de que el vehículo 16 de atracción haya completado un ciclo de la atracción a lo largo de la trayectoria 18 de atracción), el vehículo 16 de atracción puede ser marcado nuevamente (p. ej., el bloque 82) para hacer la transición a la parte 66 secundaria de la trayectoria 24 de carga, para permitir que los pasajeros descarguen en la parte 32 radial estacionaria. Por lo tanto, otros pasajeros también pueden subir a los vehículos 16 de atracción mientras el vehículo 16 de atracción todavía está estacionado en la parte 32 radial. En algunas realizaciones, el vehículo 16 de atracción puede ser un vehículo marcado continuamente de manera que el vehículo 16 de atracción puede ser dirigido a detenerse en la parte 66 secundaria de la trayectoria 24 de carga después de cada ciclo de la atracción.

La FIG. 4 es un diagrama de bloques del sistema 12 de carga. Como se ve en la FIG. 4, el sistema de carga incluye un conjunto 106 de plataforma giratoria que impulsa la rotación de la plataforma 20 de carga a través de un motor 108 y un controlador 110 de plataforma giratoria. El controlador 110 de plataforma giratoria puede estar acoplado a un controlador 120 de atracción central (p. ej., un controlador de atracción), y pueden comunicarse a través de una red inalámbrica (p. ej., redes inalámbricas de área local [WLAN], redes inalámbricas de área amplia [WWAN], comunicación de campo cercano [NFC]) y/o a través de una red cableada (p. ej., redes de área local [LAN], redes de área amplia [WAN]). El controlador 120 incluye un procesador 124 y una memoria 126. Debe entenderse que otros componentes divulgados del sistema 12 de carga también pueden incluir una memoria y un procesador y pueden funcionar para ejecutar instrucciones basadas en procesador almacenadas en una memoria. El controlador 120 central de atracción también puede controlar el movimiento del vehículo, y puede comunicarse con el primer conmutador 55 de vía y el segundo conmutador 57 de vía y sus respectivos controladores 130, 132 para dirigir el movimiento de los vehículos 16 de atracción entre la trayectoria 18 de atracción y la trayectoria 24 de carga. Por ejemplo, en una realización, el controlador 120 puede recibir una señal, o datos, de que uno o más vehículos 16 de atracción que se acercan al segundo conmutador 57 de vía no están marcados. A medida que el vehículo o los vehículos 16 de atracción se acercan al segundo conmutador 57 de vía, el segundo conmutador 57 de vía recibe una señal para conmutar a (o permanecer en) una posición para dirigir los vehículos 16 de atracción hacia la trayectoria 18 de atracción. En otro ejemplo, cuando el sistema 14 de atracción está en funcionamiento y los vehículos 16 de atracción que atraviesan la trayectoria 24 de carga están marcados, el segundo conmutador 57 de vía recibe una señal del controlador 120 para moverse a (o permanecer en) una posición para volver a realizar el bucle del vehículo 16 de atracción hacia la parte 66 secundaria de la trayectoria 24 de carga.

El controlador 120 central puede permitir la entrada del operador a través de una interfaz 140 de operador, que puede incluir una pantalla 142. En algunas realizaciones, un operador puede enviar una o más señales al controlador 120 central a través de la interfaz 140 de operador para operar el sistema 12 de carga como se ha discutido en el presente documento.

En general, las realizaciones divulgadas en el presente documento son sistemas y métodos configurados para proporcionar un tiempo de carga variable para los pasajeros que suben a los vehículos de atracción. Por ejemplo, las realizaciones divulgadas incluyen una atracción con una zona de carga que tiene vehículos de atracción configurados para girar junto con una plataforma giratoria mientras los pasajeros descargan y cargan los vehículos de atracción. Generalmente, los pasajeros tienen una cantidad de tiempo determinada para subir a los vehículos de atracción mientras los vehículos de atracción se desplazan a través de la zona de carga. Sin embargo, un pasajero puede preferir más tiempo del establecido o puede preferir subir a los vehículos de atracción desde una superficie estacionaria. En consecuencia, la plataforma giratoria puede incluir una parte estacionaria y una parte rotacional. Normalmente, los pasajeros pueden subir a los vehículos de atracción en la parte rotacional y se les puede indicar que inicien un ciclo de la atracción desde la parte rotacional. Sin embargo, la plataforma giratoria también incluye una parte estacionaria configurada para mantener quietos los vehículos durante un período de tiempo mientras otros vehículos continúan moviéndose a través de la zona de carga a través de la parte rotacional. Como tal, algunos pasajeros que requieren tiempo adicional para subir a los vehículos de atracción pueden hacerlo sin interrumpir el rendimiento de otros vehículos de atracción. El avance ininterrumpido de los vehículos de atracción a través de la atracción permite que la atracción haga circular grandes volúmenes de visitantes a través de la atracción, aumentando así la eficiencia de la atracción.

Si bien en el presente documento sólo se han ilustrado y descrito ciertas características de las presentes realizaciones, a los expertos en la técnica se les ocurrirán muchas modificaciones y cambios. Además, debe entenderse que ciertos elementos de las realizaciones descritas pueden combinarse o intercambiarse entre sí. El alcance de la invención está definido por las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Un sistema (12) de carga de atracciones, que comprende:
una plataforma (20) de carga que comprende:
una parte (26) rotacional configurada para girar alrededor de un eje (25) vertical central de la plataforma (20) de carga;
y
una parte (28) estacionaria que se extiende entre un primer borde (40) y un segundo borde (42), en donde el primer borde (40) y el segundo borde (42) de la parte (28) estacionaria comprenden interfaces respectivas de la parte (28) estacionaria con la parte (26) rotacional y en donde la parte (26) rotacional gira desde el primer borde (40) hasta el segundo borde (42);
- 10 una trayectoria (24) de carga dispuesta alrededor de una circunferencia de la plataforma (20) de carga, en donde un vehículo (16) de atracción está configurado para desplazarse a lo largo de la trayectoria (24) de carga; caracterizado por que la parte (26) rotacional comprende una pluralidad de cuñas acopladas entre sí a través de respectivas ranuras entrelazadas; y,
en donde una cuña individual de la pluralidad de cuñas (44) colocada adyacente al segundo borde (42) está configurada para moverse fuera de un plano de la plataforma (20) de carga durante la rotación de la parte (26) rotacional para traer otra cuña (44) de la pluralidad de cuñas (44) en una posición adyacente al segundo borde (42).
- 15 2. El sistema (12) de carga de atracciones de la reivindicación 1, en donde las respectivas superficies (51, 49) superiores de la parte (26) rotacional y la parte (28) estacionaria están dispuestas sustancialmente dentro de un plano común dispuesto ortogonalmente con respecto al eje (25) vertical central.
- 20 3. El sistema (12) de carga de atracciones de la reivindicación 1, en donde una velocidad de rotación de la parte (26) rotacional está configurada para coincidir sustancialmente con una velocidad de desplazamiento del vehículo (16) de atracción a lo largo de la trayectoria (24) de desplazamiento de modo que un punto particular en una superficie (49) superior de la parte (26) rotacional mantiene una distancia fija del vehículo (16) de atracción mientras el vehículo (16) de atracción se desplaza a lo largo de la trayectoria (24) de carga.
- 25 4. El sistema de carga de atracciones de la reivindicación 3, en donde la parte (28) estacionaria está configurada para ser estacionaria con respecto al vehículo (16) de atracción mientras el vehículo (16) de atracción se desplaza a lo largo de la trayectoria (24) de carga de modo que una distancia entre el vehículo (16) atracción y otro punto particular en la parte (28) estacionaria cambian durante el desplazamiento.
- 30 5. El sistema (12) de carga de atracciones de la reivindicación 1, que comprende además una parte (30) central colocada coaxialmente dentro de la plataforma (20) de carga, en donde la parte (30) central no gira con la parte (26) rotacional.
6. El sistema (12) de carga de atracciones de la reivindicación 5, que comprende una trayectoria (22) de entrada de pasajeros que conecta con la parte (30) central.
- 35 7. El sistema (12) de carga de atracciones de la reivindicación 1, en donde una cuña (44) individual de la pluralidad de cuñas (44) adyacentes al primer borde (40) está configurada para girar alejándose del primer borde (40) mientras que otra cuña (44) se mueve hacia un plano de la plataforma (20) de carga y hacia una posición adyacente al primer borde (40).
8. El sistema (12) de carga de atracciones de la reivindicación 1, en donde cada cuña (44) individual de la pluralidad de cuñas (44) está configurada para moverse verticalmente con respecto a las cuñas (44) adyacentes de la pluralidad de cuñas (44) mediante el movimiento a lo largo de las respectivas ranuras de interbloqueo.
- 40 9. El sistema (12) de carga de atracciones de la reivindicación 1, que comprende un primer interruptor (54) de vía configurado para mover el vehículo (16) de atracción sobre una parte (60) principal de la trayectoria (24) de carga desde una trayectoria (18) de atracción en una primera configuración o desde una parte (66) secundaria de la trayectoria (24) de carga hacia la parte (60) principal de la trayectoria (24) de carga en una segunda configuración.
- 45 10. El sistema (12) de carga de atracciones de la reivindicación 9, que comprende un segundo interruptor (56) de vía configurado para mover el vehículo (16) de atracción hacia la trayectoria (18) de atracción desde la parte (60) principal de la trayectoria (24) de carga en una tercera configuración o sobre la parte (66) secundaria de la trayectoria (24) de carga desde la parte (60) principal de la trayectoria (24) de carga en una cuarta configuración.
- 50 11. El sistema (12) de carga de atracción de la reivindicación 9, en donde la parte (66) secundaria de la trayectoria (24) de carga es al menos en parte adyacente a la parte (28) estacionaria de la plataforma (20) de carga.

12. El sistema (12) de carga de atracción de la reivindicación 1, en donde la parte (26) rotacional gira debajo de la parte (28) estacionaria.

5 13. El sistema (12) de carga de atracción de la reivindicación 1, en donde un intervalo de rotación de una superficie (49) superior de la parte rotacional sustancialmente en un plano común con una superficie (51) superior de la parte estacionaria está entre el primer borde (40) y el segundo borde (42).

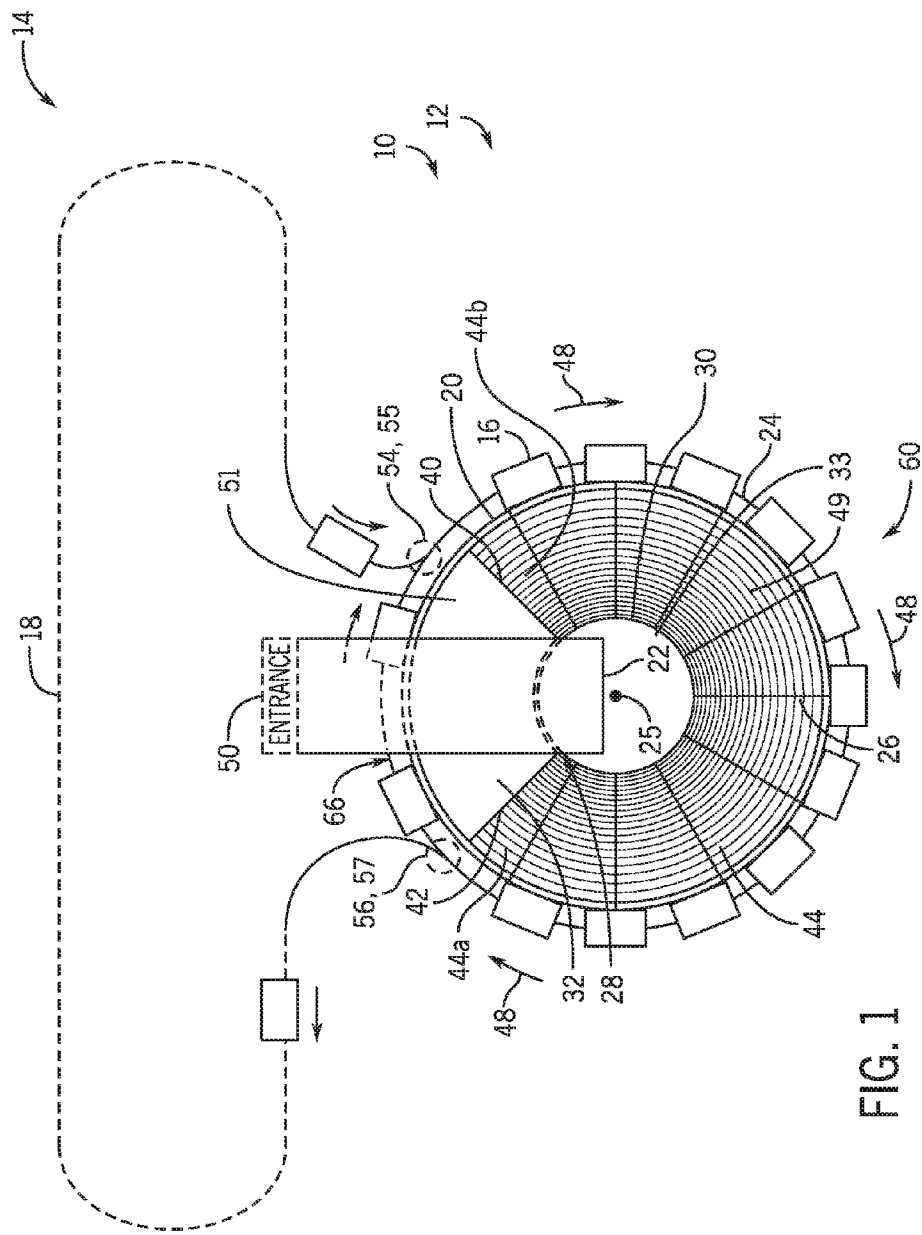


FIG. 1

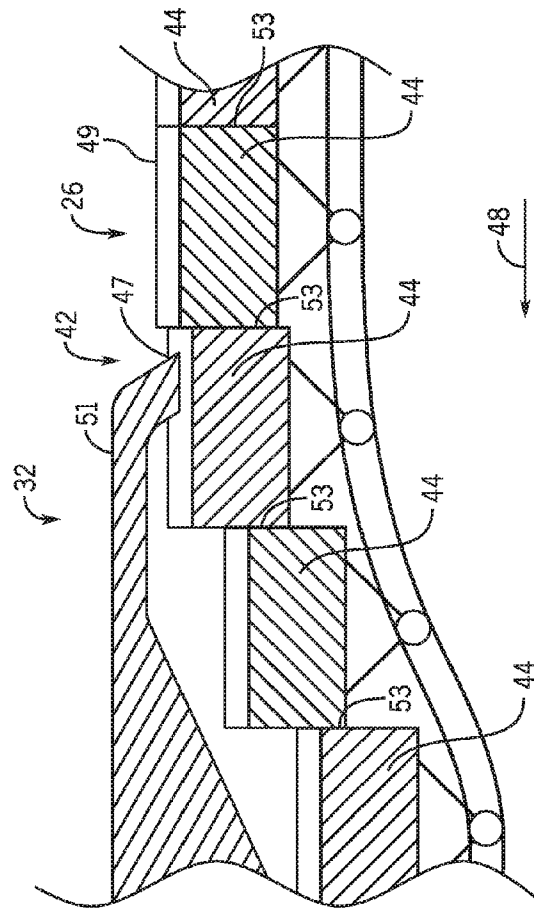


FIG. 2

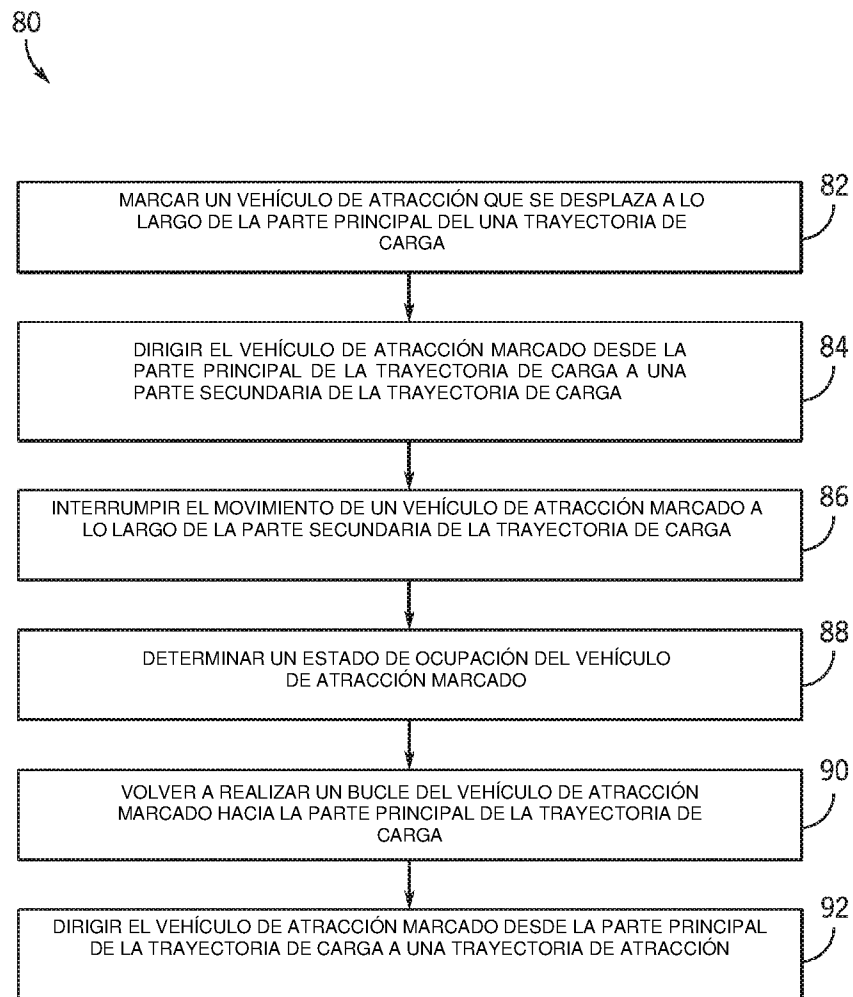


FIG. 3

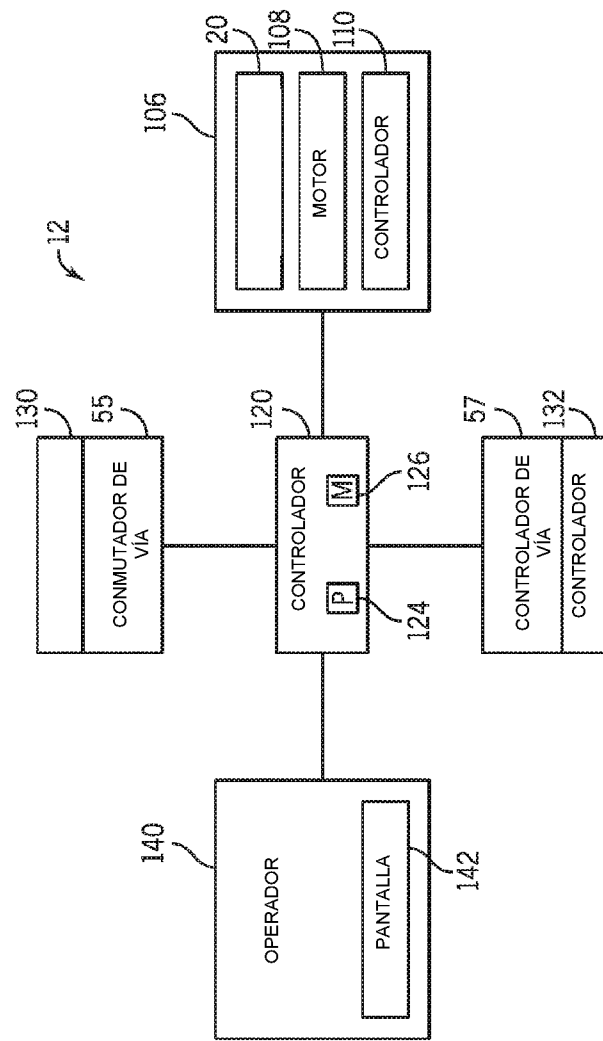


FIG. 4