

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 989 262**

51 Int. Cl.:

A63G 31/00 (2006.01)

A63G 7/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **18.06.2020** **PCT/US2020/038464**

87 Fecha y número de publicación internacional: **30.12.2020** **WO20263679**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **18.06.2020** **E 20736555 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **05.06.2024** **EP 3986584**

54 Título: **Sistemas de atracciones que tienen movimiento dinámico del vehículo de atracciones**

30 Prioridad:

24.06.2019 US 201962865766 P
28.06.2019 US 201916456234

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
25.11.2024

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

BLOOMFIELD, ANDREW EVAN y
PRIMM, KEVIN B.

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 989 262 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 de atracciones que tienen movimiento dinámico del vehículo de atracciones

Referencia cruzada a solicitudes relacionadas

Antecedentes

- 5 La presente descripción se refiere, en general, a sistemas de atracciones. Más específicamente, las realizaciones de la presente descripción se refieren a sistemas de atracciones que tienen vehículos de atracción que pueden moverse alrededor de una trayectoria de montaje coordinada en múltiples direcciones entre sí. El movimiento de los vehículos de atracción puede ajustarse dinámicamente basándose en entradas recibidas como, por ejemplo, entradas provistas por los pasajeros de los vehículos de atracción.
- 10 Algunos vehículos de atracción son tratados por los usuarios con fines de transporte y/o entretenimiento. Por ejemplo, algunas atracciones de feria y otros sistemas de atracciones estructurados incluyen vehículos de atracción que se mueven en patrones a lo largo de trayectorias fijas. Durante el funcionamiento, el movimiento de los vehículos de atracción está típicamente restringido a las trayectorias fijas. Ahora se reconoce que tal movimiento de los vehículos de atracción puede restar valor a las experiencias de los usuarios mientras se montan los vehículos de atracción.
- 15 El documento US2013/017893 describe un sistema para el movimiento y entretenimiento de clientes que comprende una pista, y al menos un vehículo acoplado a y situado debajo de la pista, capaz de transportar al menos un cliente en una porción de pasajeros y moverse a lo largo de la pista. Cada vehículo incluye preferiblemente una base de movimiento entre la pista y la porción de pasajero, y una mesa giratoria entre la pista y la base de movimiento para girar la porción de pasajero en la dirección de guiñada, y particularmente para dirigir el punto de vista del cliente hacia los elementos de espectáculo deseados.
- 20

Esta sección está destinada a introducir al lector en diversos aspectos de la técnica que pueden estar relacionados con diversos aspectos de la presente descripción, que se describen a continuación. Se cree que esta descripción es útil para proveer al lector información de antecedentes para facilitar una mejor comprensión de los diversos aspectos de la presente descripción. Por consiguiente, debe entenderse que estas afirmaciones deben leerse en base a la presente memoria, y no como admisiones de la técnica anterior.

25

Breve descripción

Ciertas realizaciones acordes en alcance con las realizaciones originalmente reivindicadas se resumen a continuación. Estas realizaciones no pretenden limitar el alcance de las realizaciones reivindicadas, sino que, por el contrario, estas realizaciones están destinadas solo a proveer un breve resumen de posibles formas de las realizaciones reivindicadas.

30 De hecho, la presente descripción puede abarcar una variedad de formas que pueden ser similares a o diferentes de las realizaciones expuestas a continuación.

En una realización, un sistema de atracciones incluye múltiples vehículos de atracción. Cada vehículo de atracción de los múltiples vehículos de atracción incluye un soporte de pasajero configurado para llevar un pasajero, un accionador de soporte acoplado al soporte de pasajero y una base del vehículo de atracción, y un sistema de movimiento de vehículo de atracción integrado con la base y configurado para mover el vehículo de atracción con relación a un área de atracción, donde el accionador de soporte está configurado para mover el soporte de pasajero con relación a la base. El sistema de atracciones también incluye un controlador configurado para controlar el accionador de soporte y el sistema de movimiento de vehículo de atracción de cada vehículo de atracción de los múltiples vehículos de atracción individualmente en base al menos en parte a instrucciones, almacenadas en una memoria, para llevar a cabo una rutina coreografiada de los múltiples vehículos de atracción, y una entrada recibida de un vehículo de atracción seleccionado de los múltiples vehículos de atracción. La entrada es indicativa de un ajuste al accionador de soporte de cada vehículo de atracción de los múltiples vehículos de atracción, del sistema de movimiento de vehículo de atracción de cada vehículo de atracción de los múltiples vehículos de atracción, o ambos, y la entrada se basa en un ajuste correlativo al accionador de soporte del vehículo de atracción seleccionado, al sistema de movimiento de vehículo de atracción del vehículo de atracción seleccionado, o ambos.

35

40

45

Breve descripción de los dibujos

Estas y otras características, aspectos y ventajas de la presente descripción se entenderán mejor cuando la siguiente descripción detallada se lea con referencia a los dibujos anexos en los que caracteres iguales representan partes iguales a lo largo de los dibujos, en donde:

- 50 La Figura 1 es una vista en perspectiva posterior de una realización de un sistema de atracciones que incluye vehículos de atracción, según un aspecto de la presente descripción;
- la Figura 2 es un diagrama de bloques de una realización del sistema de atracciones de la Figura 1, según un aspecto de la presente descripción;

la Figura 3 es un diagrama de bloques de una realización del sistema de atracciones de la Figura 1 que incluye un sistema de movimiento de soporte de pasajero, según un aspecto de la presente descripción;

la Figura 4 es un diagrama de bloques de una vista lateral de una realización del sistema de atracciones de la Figura 1 que incluye un sistema de movimiento de vehículo de atracción, según un aspecto de la presente descripción;

la Figura 5 es un diagrama de bloques de una vista lateral de una realización del sistema de atracciones de la Figura 1 que incluye un sistema de rodillos, según un aspecto de la presente descripción;

la Figura 6 es un diagrama de bloques de una realización de un sistema de control de vehículo de atracción de un vehículo de atracción de la Figura 1, según un aspecto de la presente descripción;

la Figura 7 es una vista en perspectiva frontal de una realización del sistema de atracción que incluye los vehículos de atracción de la Figura 1, según un aspecto de la presente descripción;

la Figura 8 es una vista posterior de una realización del sistema de atracciones que incluye los vehículos de atracción de la Figura 1, según un aspecto de la presente descripción;

la Figura 9 es un diagrama de flujo de un método adecuado para controlar el sistema de atracciones de la Figura 1 en base a una entrada del pasajero, según un aspecto de la presente descripción;

la Figura 10 es una vista posterior de una realización del sistema de atracciones que incluye los vehículos de atracción de la Figura 1 y un sistema de visualización colocado próximo a los vehículos de atracción, según un aspecto de la presente descripción;

la Figura 11 es una vista en perspectiva de una realización de un sistema de atracciones que incluye una estación de atracción y vehículos de atracción colocados dentro de la estación de atracción, según un aspecto de la presente descripción;

la Figura 12 es una vista en perspectiva de una realización del sistema de atracciones que incluye la estación de atracción de la Figura 11 y los vehículos de atracción colocados próximos a la estación de atracción, según un aspecto de la presente descripción;

la Figura 13 es una vista en perspectiva posterior de una realización de un sistema de atracciones que incluye vehículos de atracción, según un aspecto de la presente descripción;

la Figura 14 es una vista en perspectiva posterior de una realización del sistema de atracciones que incluye los vehículos de atracción de la Figura 13, según un aspecto de la presente descripción;

la Figura 15 es un diagrama de flujo de un método adecuado para controlar el sistema de atracciones de la Figura 13, según un aspecto de la presente descripción;

la Figura 16 es una vista en perspectiva de una realización de un sistema de atracciones que incluye una pista de montaje y un vehículo de atracción colocado en la pista de montaje, según un aspecto de la presente descripción; y

la Figura 17 es un diagrama de flujo de un método adecuado para controlar el sistema de atracciones de la Figura 16, según un aspecto de la presente descripción.

Descripción detallada

A continuación se describirán una o más realizaciones específicas. En un esfuerzo por proveer una descripción concisa de estas realizaciones, no todas las características de una implementación real se describen en la memoria descriptiva. Debe apreciarse que en el desarrollo de cualquiera de tales implementaciones reales, como en cualquier proyecto de ingeniería o diseño, deben tomarse numerosas decisiones específicas de implementación para lograr los objetivos específicos de los desarrolladores como, por ejemplo, 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 será un proyecto rutinario de diseño, fabricación y fabricación para las personas con experiencia ordinaria en la técnica que tienen el beneficio de esta descripción.

Cuando se introducen elementos de diversas realizaciones de la presente descripción, los artículos "un", "una" y "el/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" de la presente descripción no pretenden interpretarse como excluyentes de la existencia de realizaciones adicionales que también incorporan las características enumeradas.

Ciertos sistemas de atracciones incluyen vehículos de atracción que pueden llevar pasajeros (p. ej., usuarios) dentro de áreas de atracción de los sistemas de atracciones. Las realizaciones de la presente descripción están dirigidas a vehículos de atracción que pueden moverse dentro de un área de atracción de un sistema de atracciones basándose en una rutina coreografiada. Por ejemplo, el sistema de atracciones puede incluir múltiples vehículos de atracción que pueden llevar pasajeros dentro del área de atracción para entretener y/o transportar a los pasajeros. El movimiento de los vehículos de atracción puede ser coreografiado a lo largo de las trayectorias de atracción y/o entre sí y otras porciones del sistema de atracciones. Además, los vehículos de atracción pueden moverse en ciertas direcciones con respecto a un área de atracción del sistema de atracciones, y/o pueden incluir soportes de pasajero que pueden llevar a los pasajeros y moverse con respecto al área de atracción del sistema de atracciones y/u otras porciones de los vehículos de atracción. Por ejemplo, los vehículos de atracción pueden incluir mecanismos y porciones (p. ej., los soportes de pasajero) que pueden moverse verticalmente con respecto a una superficie del área de atracción y/o con respecto a una base del vehículo de atracción, horizontalmente en diversas direcciones (p. ej., pueden moverse en cualquier dirección plana, pueden dar vueltas, pueden girar, etc.), y que pueden rodar (p. ej., inclinarse y/o moverse angularmente con respecto a la superficie del área de atracción y/o con respecto a la base del vehículo de atracción).

En ciertas realizaciones, el sistema de atracciones y/o los vehículos de atracción pueden incluir un sistema de control que controla el movimiento de los vehículos de atracción dentro del área de atracción. Por ejemplo, en base a una posición de un vehículo de atracción con respecto a una trayectoria de atracción (p. ej., en base a una posición real del vehículo de atracción con respecto a una posición prevista del vehículo de atracción a lo largo de la trayectoria de atracción), el sistema de control puede ajustar una trayectoria o un curso recorrido del vehículo de atracción. En ciertas realizaciones, a medida que el vehículo de atracción se desplaza dentro del área de atracción, ciertos factores pueden afectar la trayectoria del vehículo de atracción como, por ejemplo, obstáculos dentro del área de atracción, el peso del pasajero en el vehículo de atracción, el peso de otros artículos dispuestos en o parte del vehículo de atracción, obstrucciones unidas al vehículo de atracción que pueden estar arrastrando detrás, delante o al lado del vehículo de atracción, entradas de pasajero (p. ej., un pasajero que cambia su peso, un pasajero que gira un volante o que ajusta la trayectoria del vehículo de atracción generalmente, un pasajero que ajusta la velocidad del vehículo de atracción, etc.). Como tal, el sistema de control puede ajustar la trayectoria o el curso recorrido del vehículo de atracción para seguir generalmente la trayectoria de atracción y tener en cuenta tales factores.

En ciertas realizaciones, los vehículos de atracción del sistema de atracciones pueden incluir un vehículo de atracción seleccionado configurado para guiar a los otros vehículos de atracción. Un pasajero que se monta al vehículo de atracción seleccionado puede proveer una entrada como, por ejemplo, cambiar su peso, controlar una palanca de mando u otro controlador manual, pulsar un botón, o una combinación de los mismos. En base a la entrada del pasajero, un controlador del vehículo de atracción seleccionado y/o del sistema de atracciones puede ajustar la trayectoria del vehículo de atracción seleccionado y/o el movimiento del soporte de pasajero del vehículo de atracción seleccionado. Por ejemplo, si el pasajero del vehículo de atracción seleccionado provee una entrada indicativa de tirar del soporte de pasajero del vehículo de atracción seleccionado hacia arriba e inclinar el soporte de pasajero hacia la izquierda, el controlador puede ajustar el movimiento del vehículo de atracción seleccionado desde la trayectoria de atracción planificada y coreografiada para mover generalmente el soporte de pasajero hacia arriba y hacia la izquierda. Además, el controlador del sistema de atracciones puede ajustar el movimiento de algunos o todos los otros vehículos de atracción y/o los soportes de pasajeros de los otros vehículos de atracción dentro del sistema de atracciones. Los ajustes en los movimientos de los otros vehículos de atracción pueden corresponder generalmente al movimiento del vehículo de atracción seleccionado (p. ej., pueden basarse en un ajuste/movimiento correlativo del vehículo de atracción seleccionado o porciones del mismo), pueden reflejar el movimiento del vehículo de atracción seleccionado y/o pueden ser de un grado variable/diferente en relación con el movimiento del vehículo de atracción seleccionado. En ciertas realizaciones, la designación del vehículo de atracción seleccionado entre los vehículos de atracción del sistema de atracciones puede cambiar durante el funcionamiento del sistema de atracciones. Por ejemplo, en un primer período durante una secuencia de montaje del sistema de atracciones (p. ej., una secuencia de tiempo de funcionamiento del sistema de atracciones), el vehículo de atracción seleccionado puede ser un primer vehículo de atracción, y en un segundo período durante la secuencia de montaje, el vehículo de atracción seleccionado puede ser un segundo vehículo de atracción diferente. Como tal, el sistema de atracciones permite que el uno o múltiples pasajeros del sistema de atracciones controlen al menos parcialmente los vehículos de atracción durante la secuencia de montaje y mientras los pasajeros montan los vehículos de atracción. El sistema de atracciones puede ajustar dinámicamente el movimiento de los vehículos de atracción en base a la entrada del pasajero.

En ciertas realizaciones, el sistema de atracciones puede incluir un sistema de visualización configurado para proveer una experiencia de visualización que corresponde generalmente al movimiento de los vehículos de atracción. Por ejemplo, la experiencia de visualización puede ser una presentación cinemática que puede ser visualizada por los pasajeros mientras los pasajeros montan los vehículos de atracción, y que puede mejorar la experiencia de los pasajeros. Los gráficos de la presentación cinemática pueden moverse/cambiar generalmente para corresponder al movimiento coreográfico de los vehículos de atracción. En ciertas realizaciones, la entrada provista al vehículo de atracción seleccionado y/u otros vehículos de atracción puede ajustar la presentación cinemática. Por ejemplo, la presentación cinemática puede ser parte de una trama experimentada por los pasajeros, y la entrada provista en los vehículos de atracción puede alterar/ajustar la trama (p. ej., puede elegir una trama particular de múltiples posibles tramas). En ciertas realizaciones, el sistema de atracciones también puede incluir un sistema auditivo configurado para proveer una

experiencia auditiva (p. ej., efectos de sonido, música, etc.) que generalmente corresponde al movimiento coreografiado de los vehículos de atracción y/o que puede ajustarse en base a la entrada provista en los vehículos de atracción.

En ciertas realizaciones, el sistema de atracciones puede incluir una estación de atracción configurada para acoplarse/alocar los vehículos de atracción. El sistema de atracciones puede enviar algunos o todos los vehículos de atracción desde la estación de atracción durante el funcionamiento. Por ejemplo, el número de vehículos de atracción distribuidos desde la estación de atracción puede depender generalmente del tamaño de una parte (p. ej., un pasajero, dos pasajeros, tres pasajeros, cuatro pasajeros, seis pasajeros, diez pasajeros, etc.) que está montando, o están a punto de montar, los vehículos de atracción del sistema de atracciones.

En ciertas realizaciones, el sistema de atracciones puede incluir un vehículo de atracción configurado para moverse a lo largo de una pista fija y que incluye uno o múltiples soportes de pasajeros configurados para ser montados por múltiples pasajeros. Por ejemplo, cada soporte de pasajero puede estar acoplado a una base del vehículo de atracción, y la base puede moverse a lo largo de la pista. Cada soporte de pasajero puede moverse con relación a la base y uno con relación a otro cuando el vehículo de atracción se mueve a lo largo de la pista. El movimiento de cada soporte de pasajero puede planificarse y/o coreografiarse en base a la posición del vehículo de atracción a lo largo de la pista. Además, el vehículo de atracción puede incluir un soporte de pasajero seleccionado configurado para recibir una entrada de un pasajero, y un controlador del sistema de atracciones puede controlar el movimiento del soporte de pasajero seleccionado y/u otros soportes de pasajero del vehículo de atracción en base a la entrada como, por ejemplo, ajustando el movimiento planificado y/o coreografiado de los soportes de pasajero. Por consiguiente, las realizaciones de los sistemas de atracciones descritos en la presente memoria pueden proveer una experiencia de entretenimiento e interactiva para los pasajeros de los sistemas de atracciones.

Con referencia a los dibujos, la Figura 1 es una vista en perspectiva posterior de una realización de un sistema 10 de atracciones que incluye vehículos 12 de atracción. Para facilitar la descripción, cada vehículo 12 de atracción y ciertos componentes de los vehículos 12 de atracción pueden describirse con referencia a un eje o dirección 14 vertical, un eje o dirección 16 longitudinal y un eje o dirección 18 lateral. Como se ilustra, en ciertas realizaciones, cada vehículo 12 de atracción incluye una base 20 y un soporte 22 de pasajero (p. ej., un conjunto de montaje) acoplado a la base 20 mediante un conjunto 24 de articulación. La base 20 puede mover el vehículo 12 de atracción a lo largo de una trayectoria de atracción y/o a lo largo de una superficie 26 de un área 28 de atracción del sistema 10 de atracciones, y el soporte 22 de pasajero puede llevar un pasajero (p. ej., un usuario) del vehículo 12 de atracción. Por ejemplo, el pasajero puede montar el vehículo 12 de atracción con fines de entretenimiento y/o transporte. En ciertas realizaciones, el soporte 22 de pasajero y/o el vehículo 12 de atracción pueden incluir características ornamentales que mejoran la experiencia del pasajero como, por ejemplo, características que se asemejan a un animal, un carácter ficticio, un automóvil, decoraciones y/u otros objetos. Aunque la realización ilustrada del sistema 10 de atracciones incluye tres vehículos 12 de atracción, ciertas realizaciones del sistema 10 de atracciones pueden incluir más o menos vehículos 12 de atracción (p. ej., un vehículo 12 de atracción, dos vehículos 12 de atracción, cuatro vehículos 12 de atracción, cinco vehículos 12 de atracción, ocho vehículos 12 de atracción, etc.). Además, en ciertas realizaciones, los vehículos 12 de atracción pueden compartir una base 20 común. Por ejemplo, la base 20 común puede ser significativamente más ancha que las bases 20 ilustradas de la Figura 1, de modo que la base 20 común puede alojar múltiples soportes 22 de pasajero y múltiples conjuntos 24 de articulación.

Durante el funcionamiento del sistema 10 de atracciones, los pasajeros pueden sentarse en los soportes 22 de pasajero de los vehículos 12 de atracción, y los vehículos 12 de atracción pueden atravesar la superficie 26 del área 28 de atracción del sistema 10 de atracciones a través de las respectivas bases 20. Como se describe con mayor detalle a continuación, en ciertas realizaciones, cada vehículo 12 de atracción puede moverse a lo largo de una trayectoria de atracción coreografiada dentro del sistema 10 de atracciones (p. ej., a lo largo de la superficie 26 del área 28 de atracción) y/o puede incluir mecanismos que permiten que los vehículos 12 de atracción y/o los soportes 22 de pasajero se muevan verticalmente (p. ej., generalmente a lo largo del eje 14 vertical), se muevan horizontalmente (p. ej., generalmente a lo largo del eje 16 longitudinal y/o el eje 18 lateral), y rueden mientras se mueven a lo largo de la trayectoria de atracción (p. ej., para girar generalmente alrededor del eje 16 longitudinal y/o del eje 18 lateral). Además, cada pasajero puede controlar/alterar al menos parcialmente el movimiento de los vehículos 12 de atracción y/o los soportes 22 de pasajero. El movimiento de los vehículos 12 de atracción a lo largo de la trayectoria de atracción coreografiada, en las diversas direcciones mientras se mueven a lo largo de la trayectoria de atracción, y la capacidad de los pasajeros para controlar al menos parcialmente los movimientos de los vehículos 12 de atracción y/o los soportes 22 de pasajero pueden proveer una experiencia interactiva y entretenida para los pasajeros.

La Figura 2 es un diagrama de bloques de una realización del sistema 10 de atracciones de la Figura 1 que incluye el vehículo 12 de atracción. El sistema 10 de atracciones incluye un sistema 30 de control de montaje en comunicación con un sistema 32 de control de vehículo de atracción del vehículo 12 de atracción. Como se ilustra, el sistema 30 de control de montaje y el sistema 32 de control del vehículo de atracción están acoplados comunicativamente a través de una conexión 34 inalámbrica (p. ej., Wi-Fi, Bluetooth, etc.). En ciertas realizaciones, el sistema 30 de control de montaje y el sistema 32 de control del vehículo de atracción pueden acoplarse comunicativamente a través de una conexión cableada (p. ej., Ethernet, bus universal en serie (USB, por sus siglas en inglés), CANbus, ISObus, etc.).

El vehículo 12 de atracción incluye un sistema 40 de movimiento de soporte de pasajero (p. ej., un sistema de movimiento de conjunto de montaje), un sistema 42 de movimiento de vehículo de atracción y un sistema 44 de

balanceo acoplado comunicativamente al sistema 32 de control de vehículo de atracción, de manera que el sistema 32 de control de vehículo de atracción puede controlar el sistema 40 de movimiento de soporte de pasajero, el sistema 42 de movimiento de vehículo de atracción y el sistema 44 de balanceo. En ciertas realizaciones, el sistema 40 de movimiento de soporte de pasajero, el sistema 42 de movimiento de vehículo de atracción, y/o el sistema 44 de balanceo pueden estar acoplados comunicativamente de manera directa al sistema 30 de control de montaje, de tal manera que el sistema 30 de control montaje puede controlar el sistema 40 de movimiento de soporte de pasajero, el sistema 42 de movimiento de vehículo de atracción, y/o el sistema 44 de balanceo.

El sistema 40 de movimiento de soporte pasajero puede mover el soporte 22 de pasajero con respecto a la base 20 y/o a lo largo del eje 14 vertical y/o del eje 16 longitudinal. En ciertas realizaciones, el sistema 42 de movimiento del vehículo de atracción puede mover el vehículo 12 de atracción a lo largo de la superficie 26 del área 28 de atracción del sistema 10 de atracciones generalmente a lo largo del eje 16 longitudinal y/o del eje 18 lateral. Por ejemplo, el sistema 42 de movimiento del vehículo de atracción puede mover el vehículo 12 de atracción en cualquier dirección plana (p. ej., a lo largo de un plano paralelo a la superficie 26 del área 28 de atracción), puede girar el vehículo 12 de atracción y puede hacer que el vehículo 12 de atracción dé vueltas. El sistema 44 de balanceo puede balancear o inclinar el vehículo 12 de atracción (p. ej., mover el vehículo 12 de atracción generalmente de manera angular y/o inclinar el vehículo 12 de atracción) y/o el soporte 22 de pasajero con respecto a la superficie 26 del área 28 de atracción del sistema 10 de atracciones y generalmente alrededor del eje 16 longitudinal.

Como tal, el sistema 32 de control de vehículo de atracción puede controlar el sistema 40 de movimiento de soporte de pasajero, el sistema 42 de movimiento de vehículo de atracción, y el sistema 44 de balanceo individualmente (p. ej., por separado, independientemente, y/o de manera diferente) cuando el vehículo 12 de atracción se mueve dentro del sistema 10 de atracciones para mover al pasajero sentado en el soporte 22 de pasajero. Al mover al pasajero a medida que el vehículo 12 de atracción se desplaza a lo largo de la trayectoria de atracción dentro del sistema 10 de atracciones, el vehículo 12 de atracción puede proveer una experiencia de entretenimiento para el pasajero que simula el movimiento de un animal, un personaje ficticio, un automóvil y/u otros sistemas o caracteres de entretenimiento. Cada uno del sistema 40 de movimiento de soporte de pasajero, el sistema 42 de movimiento de vehículo de atracción y el sistema 44 de balanceo puede estar acoplado a y/o al menos integrado parcialmente con la base 20 del vehículo 12 de atracción.

La Figura 3 es un diagrama de bloques de una realización del sistema 10 de atracciones de la Figura 1 que incluye el sistema 40 de movimiento de soporte de pasajero del vehículo 12 de atracción. Como se ha descrito anteriormente, el sistema 40 de movimiento de soporte de pasajero puede mover el soporte 22 de pasajero generalmente a lo largo del eje 14 vertical y/o a lo largo del eje 16 longitudinal. Además, el sistema 40 de movimiento de soporte de pasajero puede mover el soporte 22 de pasajero con respecto a la base 20 y/o la superficie 26 del área 28 de atracción del sistema 10 de atracciones. Como se ilustra, el sistema 40 de movimiento de soporte pasajero incluye el conjunto 24 de articulación, un accionador 50 de soporte, un sensor 52 de posición de soporte de pasajero, y un controlador 54 de pasajero. El accionador 50 de soporte está configurado para accionarse para hacer que el conjunto 24 de articulación mueva el soporte 22 de pasajero con relación a la base 20 y/o la superficie 26 del área 28 de atracción. Por ejemplo, el accionador 50 de soporte puede ser un pistón, un cilindro hidráulico, un cilindro neumático, otro accionador adecuado, o similar, y puede estar acoplado al conjunto 24 de articulación. Después del accionamiento por el accionador 50 de soporte, las articulaciones 56 del conjunto 24 de articulación pueden girar una con relación a otra (p. ej., mediante un punto de pivote en el que las articulaciones 56 están acopladas) para hacer que el soporte 22 de pasajero se mueva con relación a la base 20 y/o la superficie 26 del área 28 de atracción. Por ejemplo, una primera articulación 56 puede estar acoplada al accionador 50 de soporte y a una segunda articulación 56. El accionador 50 de soporte puede mover la primera articulación 56, que puede provocar el movimiento de la segunda articulación 56 y del soporte 22 de pasajero. En ciertas realizaciones, el conjunto 24 de articulación puede incluir mecanismos adicionales para permitir/provocar el movimiento del soporte 22 de pasajero generalmente a lo largo del eje 14 vertical y/o a lo largo del eje 16 longitudinal como, por ejemplo, un pasador que conecta las articulaciones 56, un accionador adicional acoplado a y/o configurado para mover tanto las articulaciones 56, como otros mecanismos adecuados. En ciertas realizaciones, el movimiento vertical y/o longitudinal provocado por el sistema 40 de movimiento de soporte de pasajero puede combinarse con el movimiento provocado por el sistema 42 de movimiento de vehículo de atracción y/o el movimiento de balanceo provocado por el sistema 44 de balanceo. En ciertas realizaciones, el sistema 40 de movimiento de soporte de pasajero puede incluir mecanismos de movimiento además o en lugar del conjunto 24 de articulaciones y/o el accionador 50 de soporte configurados para mover el soporte 22 de pasajero con relación a la base 20 y/o la superficie 26 del área 28 de atracción.

El sensor 52 de posición de soporte de pasajero puede enviar una señal indicativa de una posición vertical y/o longitudinal del soporte 22 de pasajero con relación a la base 20 y/o la superficie 26 del área 28 de atracción. Por ejemplo, el sensor 52 de posición de soporte de pasajero puede detectar una posición del soporte 22 de pasajero a lo largo del eje 14 vertical, a lo largo del eje 16 longitudinal, con relación a la base 20, y/o con relación a la superficie 26 del área 28 de atracción, y puede enviar la señal indicativa de la posición vertical y/o longitudinal del soporte 22 de pasajero. El sistema 32 de control del vehículo de atracción puede recibir la señal indicativa de la posición vertical y/o longitudinal del soporte 22 de pasajero del sensor 52 de posición del soporte de pasajero. En base a la posición del soporte 22 de pasajero, el sistema 32 de control de vehículo de atracción puede ajustar la posición vertical y/o longitudinal del soporte 22 de pasajero con relación a la base 20 y/o la superficie 26 del área 28 de atracción. Por ejemplo, el sistema 32 de control del vehículo de atracción puede emitir una señal al accionador 50 de soporte para

que se accione para hacer que el conjunto 24 de articulación mueva el soporte 22 de pasajero. En ciertas realizaciones, el accionador 50 de soporte puede omitirse o puede ser integral con el conjunto 24 de articulación, de manera que el sistema 32 de control del vehículo de atracción pueda comunicarse directamente con el conjunto 24 de articulación para hacer que el conjunto 24 de articulación mueva el soporte 22 de pasajero. Además, el sistema 30 de control de montaje puede comunicarse directamente con el conjunto 24 de articulación, o porciones del mismo, para controlar el movimiento del soporte 22 de pasajero. En ciertas realizaciones, el sistema 30 de control de montaje puede controlar el movimiento vertical y/o longitudinal del soporte 22 de pasajero del vehículo 12 de atracción en base a las posiciones respectivas de otros soportes 22 de pasajero de otros vehículos 12 de atracción. Por ejemplo, en base a otro soporte 22 de pasajero de otro vehículo 12 de atracción separado que está en una primera posición, el sistema 30 de control de montaje puede controlar el movimiento/la posición del soporte 22 de pasajero del vehículo 12 de atracción. Como tal, el sistema 30 de control de montaje puede controlar el movimiento/la posición del soporte 22 de pasajero de cada vehículo 12 de atracción individualmente (p. ej., independientemente, por separado, y/o de manera diferente).

Como se ilustra, el controlador 54 de pasajero está acoplado al soporte 22 de pasajero y acoplado comunicativamente al sistema 32 de control de vehículo de atracción. El controlador 54 de pasajero puede ser cualquier controlador adecuado configurado para recibir una entrada del pasajero indicativa del ajuste al movimiento y/o posición del soporte 22 de pasajero como, por ejemplo, una palanca de mando, un controlador de juego u otro tipo de controlador manual. En ciertas realizaciones, el controlador 54 de pasajero puede ser integral con el soporte 22 de pasajero como, por ejemplo, incluido en el manillar del soporte 22 de pasajero (p. ej., el pasajero puede proveer una entrada moviendo el manillar, pulsando botón(es) en el manillar, o girando ciertos mecanismos del manillar), incluido en un cuerpo del soporte 22 de pasajero (p. ej., el pasajero puede cambiar su peso para proveer una entrada), o incorporado en el soporte 22 de pasajero de otras maneras. Por ejemplo, el controlador 54 de pasajero, o el vehículo 12 de atracción en general, puede incluir sensores configurados para detectar que el pasajero cambia su peso mientras está colocado en el soporte 22 de pasajero, como, por ejemplo, sensores inerciales, acelerómetros, sensores de presión y/u otros sensores configurados para detectar un cambio en el peso y/o un cambio en la distribución del peso. Como tal, el controlador 54 de pasajero puede proveer una experiencia interactiva para un pasajero colocado en el soporte 22 de pasajero permitiendo al pasajero controlar al menos parcialmente el movimiento/la posición del soporte 22 de pasajero y/o el vehículo 12 de atracción.

La Figura 4 es un diagrama de bloques de una vista lateral de una realización del sistema 10 de atracciones de la Figura 1 que incluye el sistema 42 de movimiento de vehículo de atracción del vehículo 12 de atracción. Como se ha descrito anteriormente, el sistema 42 de movimiento del vehículo de atracción puede mover el vehículo 12 de atracción generalmente a lo largo del eje 16 longitudinal y/o del eje 18 lateral y en cualquier dirección plana. El sistema 42 de movimiento del vehículo de atracción también puede girar y/o dar vueltas al vehículo 12 de atracción a lo largo de la superficie 26 del área 28 de atracción del sistema 10 de atracciones. En ciertas realizaciones, el sistema 42 de movimiento del vehículo de atracción puede girar el vehículo 12 de atracción en una primera dirección mientras da vueltas al vehículo 12 de atracción en una segunda dirección. Por ejemplo, el sistema 42 de movimiento de vehículo de atracción puede girar el vehículo 12 de atracción hacia la izquierda mientras hace que el vehículo 12 de atracción dé vueltas hacia la derecha (p. ej., mientras gira el vehículo 12 de atracción en sentido horario si se ve desde una vista superior).

Como se ilustra, el sistema 42 de movimiento del vehículo de atracción incluye un accionador 60 de movimiento del vehículo de atracción, un mecanismo 62 de movimiento del vehículo de atracción y un sensor 64 de posición del vehículo de atracción. El accionador 60 de movimiento del vehículo de atracción puede accionarse para hacer que el mecanismo 62 de movimiento del vehículo de atracción mueva el vehículo 12 de atracción. Por ejemplo, el accionador 60 de movimiento del vehículo de atracción puede ser un pistón, un cilindro hidráulico, un cilindro neumático, otro accionador adecuado y similares, y puede estar acoplado al mecanismo 62 de movimiento del vehículo de atracción. Después del accionamiento por el accionador 60 de movimiento del vehículo de atracción, el mecanismo 62 de movimiento del vehículo de atracción puede girar, dar vueltas o llevar a cabo cualquier otro movimiento adecuado para hacer que el vehículo 12 de atracción se mueva a lo largo de la superficie 26 del área 28 de atracción del sistema 10 de atracciones. Por ejemplo, el mecanismo 62 de movimiento del vehículo de atracción puede ser ruedas, esferas (p. ej., bolas de acero o caucho), un sistema de oruga, otro mecanismo de movimiento adecuado o una combinación de los mismos. En ciertas realizaciones, el vehículo 12 de atracción puede incluir más o menos mecanismos 62 de movimiento del vehículo de atracción (p. ej., dos mecanismos 62 de movimiento del vehículo de atracción, tres mecanismos 62 de movimiento del vehículo de atracción, cinco mecanismos 62 de movimiento del vehículo de atracción, etc.) configurados para mover el vehículo 12 de atracción a lo largo de la superficie 26 del área 28 de atracción. En ciertas realizaciones, el movimiento provocado por el sistema 42 de movimiento del vehículo de atracción puede combinarse con el movimiento del soporte de pasajero provocado por el sistema 40 de movimiento del soporte de pasajero. Por ejemplo, mientras el soporte 22 de pasajero se mueve con relación a la base 20 y/o la superficie 26 del área 28 de atracción, el sistema 42 de movimiento de vehículo de atracción puede girar, dar vueltas o mover de otro modo el vehículo 12 de atracción a lo largo de la superficie 26 del área 28 de atracción del sistema 10 de atracciones.

El sensor 64 de posición del vehículo de atracción puede emitir una señal indicativa de una posición del vehículo 12 de atracción dentro del sistema 10 de atracciones. Por ejemplo, el sensor 64 de posición del vehículo de atracción puede detectar una posición del vehículo 12 de atracción a lo largo del eje 16 longitudinal, a lo largo del eje 16 lateral, con respecto a otro vehículo 12 de atracción, con respecto a una trayectoria de atracción, con respecto a otras

porciones del sistema 10 de atracciones, a lo largo de la superficie 26 del área 28 de atracción, o similar, y emitir la señal indicativa de la posición del vehículo 12 de atracción. El sistema 32 de control del vehículo de atracción puede recibir la señal indicativa de la posición del vehículo 12 de atracción del sensor 64 de posición del vehículo de atracción. Basándose en la posición del vehículo de atracción del vehículo 12 de atracción, el sistema 32 de control del vehículo de atracción puede ajustar una trayectoria (p. ej., un recorrido) del vehículo 12 de atracción a lo largo de la superficie 26 del área 28 de atracción del sistema 10 de atracciones. Por ejemplo, el sistema 32 de control del vehículo de atracción puede emitir una señal al accionador 60 de movimiento del vehículo de atracción para accionar y hacer que el mecanismo 62 de movimiento del vehículo de atracción mueva el vehículo 12 de atracción a lo largo de la superficie 26 del área 28 de atracción. En ciertas realizaciones, el accionador 60 de movimiento del vehículo de atracción puede omitirse o puede ser integral con el mecanismo 62 de movimiento del vehículo de atracción, de manera que el sistema 32 de control del vehículo de atracción puede comunicarse directamente con el mecanismo 62 de movimiento del vehículo de atracción para hacer que el mecanismo 62 de movimiento del vehículo de atracción mueva el vehículo 12 de atracción. Además, el sistema 30 de control de montaje puede comunicarse directamente con el sistema 42 de movimiento del vehículo de atracción, o porciones del mismo, para controlar el movimiento del vehículo 12 de atracción a lo largo de la superficie 26 del área 28 de atracción. El sistema 30 de control de montaje puede controlar el mecanismo 62 de movimiento de vehículo de atracción de cada vehículo 12 de atracción individualmente (p. ej., independientemente, por separado, y/o de manera diferente) para controlar el movimiento de superficie de cada vehículo 12 de atracción.

La Figura 5 es un diagrama de bloques de una vista lateral de una realización del sistema 10 de atracciones de la Figura 1 que incluye el sistema 44 de balanceo del vehículo 12 de atracción. Como se ha descrito anteriormente, el sistema 44 de balanceo puede mover el vehículo 12 de atracción y/o el soporte 22 de pasajero angularmente con relación a la superficie 26 del área 28 de atracción del sistema 10 de atracciones. Como se ilustra, el sistema 44 de balanceo incluye un accionador 70 de rodillos, un mecanismo 72 de rodillos y un sensor 74 de rodillos. El accionador 70 de rodillos está configurado para accionarse para hacer que el mecanismo 72 de rodillos mueva el vehículo 12 de atracción y/o el soporte 22 de pasajero de manera generalmente angular con respecto a la superficie 26 del área 28 de atracción. Por ejemplo, el accionador 70 de rodillos puede ser un pistón, un cilindro hidráulico, un cilindro neumático, otro accionador adecuado, o una combinación de los mismos, y puede estar acoplado al mecanismo 72 de rodillos. Después del accionamiento por el accionador 70 de rodillos, el mecanismo 72 de rodillos puede girar, dar vueltas o llevar a cabo cualquier otro movimiento adecuado para hacer que el vehículo 12 de atracción y/o el soporte 22 de pasajero se muevan de manera generalmente angular con respecto a la superficie 26 del área 28 de atracción. En ciertas realizaciones, el vehículo 12 de atracción puede incluir mecanismos 72 de rodillos adicionales (p. ej., dos mecanismos 72 de rodillos, tres mecanismos 72 de rodillos, cinco mecanismos 72 de rodillos, etc.). El movimiento de inclinación del vehículo 12 de atracción y/o del soporte 22 de pasajero puede simular que el soporte 22 de pasajero se inclina en un giro cuando el vehículo 12 de atracción atraviesa la superficie 26 del área 28 de atracción, mediante el sistema 42 de movimiento de vehículo de atracción, o puede simular otros movimientos asociados al movimiento del vehículo 12 de atracción.

En ciertas realizaciones, la base 20 puede dividirse en dos componentes, incluidos un primer componente que permanece en contacto con la superficie 26 del área 28 de atracción y un segundo componente que se mueve con respecto al primer componente y a la superficie 26 del área 28 de atracción. El segundo componente puede estar acoplado al conjunto 24 de articulación y al soporte 22 de pasajero de tal manera que la inclinación (p. ej., desplazamiento) del segundo componente con relación al primer componente hace que el soporte 22 de pasajero se incline (p. ej., ruede) con relación a la superficie 26 del área 28 de atracción. Por ejemplo, el accionador 70 de rodillos y/o el mecanismo 72 de rodillos pueden estar acoplados al primer componente y/o al segundo componente de la base 20, y el accionamiento del accionador 70 de rodillos puede hacer que el mecanismo 72 de rodillos incline el segundo componente y el soporte 22 de pasajero con respecto al primer componente de la base 20 y la superficie 26 del área 28 de atracción.

El sensor 74 de balanceo puede emitir una señal indicativa de una posición angular del vehículo 12 de atracción y/o del soporte 22 de pasajero con respecto a la base 20 y/o a la superficie 26 del área 28 de atracción. Por ejemplo, el sensor 74 de balanceo puede detectar una posición angular del vehículo 12 de atracción y/o del soporte 22 de pasajero alrededor del eje 16 lateral y/o del eje 18 longitudinal y puede emitir la señal indicativa de la posición angular del vehículo 12 de atracción y/o del soporte 22 de pasajero. El sistema 32 de control del vehículo de atracción puede recibir la señal indicativa de la posición angular del vehículo 12 de atracción y/o del soporte 22 de pasajero del sensor 74 de balanceo. Basándose en la posición angular del vehículo 12 de atracción y/o del soporte 22 de pasajero, el sistema 32 de control de vehículo de atracción puede ajustar la posición angular del soporte 22 de pasajero con relación a la base 20 y/o vehículo 12 de atracción en general. Por ejemplo, el sistema 32 de control de vehículo de atracción puede enviar una señal al accionador 70 de rodillos para que se accione para hacer que el mecanismo 72 de rodillos mueva el soporte 22 de pasajero de manera generalmente angular (p. ej., para inclinar/ladear el soporte 22 de pasajero). En ciertas realizaciones, el accionador 70 de rodillos puede omitirse o puede ser integral con el mecanismo 72 de rodillos de manera que el sistema 32 de control del vehículo de atracción pueda comunicarse directamente con el mecanismo 72 de rodillos para hacer que el mecanismo 72 de rodillos mueva el vehículo 12 de atracción y/o el soporte 22 de pasajero. Además, el sistema 30 de control de montaje puede comunicarse directamente con el sistema 44 de balanceo, o porciones del mismo, para controlar el movimiento angular (p. ej., inclinación) del vehículo 12 de atracción y/o del soporte 22 de pasajero.

Además, el movimiento de balanceo provocado por el sistema 44 de balanceo puede combinarse con el movimiento provocado por el sistema 40 de movimiento de soporte de pasajero y/o el movimiento provocado por el sistema 42 de movimiento de vehículo de atracción. Por ejemplo, mientras el soporte 22 de pasajero está inclinado a la izquierda o derecha (p. ej., el movimiento de balanceo provocado por el sistema 44 de balanceo), el sistema 40 de movimiento de soporte de pasajero puede mover el soporte 22 de pasajero generalmente con relación a la base 20 y/o a la superficie 26 del área 28 de atracción, y/o el sistema 42 de movimiento de vehículo de atracción puede girar, dar vueltas o mover de otro modo el vehículo 12 de atracción a lo largo de la superficie 26 del área 28 de atracción del sistema 10 de atracciones. El sistema 30 de control de montaje puede controlar el sistema 44 de balanceo de cada vehículo 12 de atracción individualmente (p. ej., de manera independiente, por separado y/o de manera diferente) para controlar el movimiento de balanceo de cada vehículo 12 de atracción.

La Figura 6 es un diagrama de bloques de una realización de componentes a modo de ejemplo del sistema 32 de control de vehículo de atracción del vehículo 12 de atracción de la Figura 1. Por ejemplo, en ciertas realizaciones, el sistema 32 de control del vehículo de atracción puede incluir un componente 80 de comunicación, un procesador 82, una memoria 84, un almacenamiento 86, puertos 88 de entrada/salida (E/S), una pantalla 90, y similares. El componente 80 de comunicación puede ser un componente de comunicación inalámbrico o cableado que puede facilitar la comunicación entre el sistema 32 de control del vehículo de atracción y el sistema 30 de control de montaje, el sistema 40 de movimiento de soporte de pasajero, el sistema 42 de movimiento del vehículo de atracción y el sistema 44 de balanceo. Por ejemplo, el componente 80 de comunicación puede proveer la conexión 34 inalámbrica de las Figuras 2-5 y/o una conexión cableada.

El procesador 82 puede ser cualquier tipo adecuado de procesador informático o microprocesador capaz de ejecutar un código ejecutable por ordenador. El procesador 82 también puede incluir múltiples procesadores que pueden llevar a cabo las operaciones descritas a continuación. La memoria 84 y el almacenamiento 86 pueden ser cualquier artículo de fabricación adecuado que pueda servir como medio para almacenar un código ejecutable por procesador, instrucciones, datos o similares. Estos artículos de fabricación pueden representar medios legibles por ordenador (p. ej., cualquier forma adecuada de memoria o almacenamiento) que pueden almacenar el código ejecutable por procesador usado por el procesador 82 para llevar a cabo las técnicas descritas en la presente memoria. La memoria 84 y el almacenamiento 86 también pueden usarse para almacenar los datos y diversas otras aplicaciones de software. La memoria 84 y el almacenamiento 86 pueden representar medios legibles por ordenador no transitorios (p. ej., cualquier forma adecuada de memoria o almacenamiento) que puedan almacenar el código ejecutable por procesador (p. ej., instrucciones) usado por el procesador 82 para llevar a cabo diversas técnicas descritas en la presente memoria. Debe observarse que no transitorio meramente indica que los medios son tangibles y no una señal.

Los puertos 88 de E/S pueden ser interfaces que pueden acoplarse a otros componentes periféricos como, por ejemplo, dispositivos de entrada (p. ej., teclado, ratón), sensores y módulos de entrada/salida (E/S). La pantalla 90 puede funcionar para representar visualizaciones asociadas a software o código ejecutable que está siendo procesado por el procesador 82. En una realización, la pantalla 90 puede ser una pantalla táctil capaz de recibir entradas de un pasajero del vehículo 12 de atracción. La pantalla 90 puede ser cualquier tipo de pantalla adecuada como, por ejemplo, una pantalla de cristal líquido (LCD, por sus siglas en inglés), una pantalla de plasma o una pantalla de diodo emisor de luz orgánica (OLED, por sus siglas en inglés), por ejemplo.

Debe observarse que los componentes descritos anteriormente con respecto al sistema 32 de control del vehículo de atracción son componentes a modo de ejemplo, y el sistema 32 de control del vehículo de atracción puede incluir componentes adicionales o menos componentes que los que se muestran. Además, el sistema 30 de control de montaje puede incluir componentes similares a los ilustrados para el sistema 32 de control del vehículo de atracción como, por ejemplo, un componente de comunicación, un procesador, una memoria, un almacenamiento, puertos de entrada/salida (E/S) y/o una pantalla.

La Figura 7 es una vista en perspectiva frontal de una realización del sistema 10 de atracciones que incluye los vehículos 12 de atracción de la Figura 1. Como se ilustra, el soporte 22 de pasajero de cada vehículo 12 de atracción está colocado de forma diferente uno con respecto a otro a lo largo del eje 14 vertical y a lo largo del eje 16 longitudinal. La realización de la Figura 7 ilustra las posiciones relativas de los vehículos 12 de atracción y los soportes 22 de pasajero de los vehículos 12 de atracción durante una secuencia de atracción del sistema 10 de atracciones. Por ejemplo, un vehículo 12A de atracción incluye un soporte 22A de pasajero colocado más hacia delante a lo largo del eje 16 longitudinal con relación a los soportes 22B y 22C de pasajero de los vehículos 12B y 12C de atracción, respectivamente. Como tal, el sistema 40 de movimiento de soporte de pasajero del vehículo 12A de atracción es accionado en la realización ilustrada para mover el soporte 22A de pasajero generalmente hacia delante con relación a la base 20.

La posición relativa del soporte 22A de pasajero puede basarse en una rutina predeterminada/coreografiada de los vehículos 12 de atracción y/o en base a una entrada de pasajero. Por ejemplo, el vehículo 12A de atracción puede ser un vehículo de atracción seleccionado de los vehículos 12A, 12B y 12C de atracción del sistema 10 de atracciones. Un pasajero situado en el soporte 22A de pasajero puede proveer una entrada como, por ejemplo, a un controlador de pasajero acoplado a y/o parte del soporte 22A de pasajero, indicativa de un ajuste al movimiento/posición del soporte 22A de pasajero. El ajuste puede incluir que el soporte 22A de pasajero se mueva generalmente hacia delante con respecto a la rutina coreografiada. Además, como se ilustra, el soporte 22B de pasajero del vehículo 12B de

atracción está colocado ligeramente hacia delante a lo largo del eje 16 longitudinal con relación al soporte 22C de pasajero del vehículo 12C de atracción. Este posicionamiento del soporte 22B de pasajero puede basarse en la entrada de pasajero provista en el vehículo 12A de atracción y/o en la rutina coreografiada. Como tal, el pasajero del vehículo de atracción seleccionado (p. ej., el vehículo 12A de atracción) puede proveer una entrada que ajusta dinámicamente el movimiento y el posicionamiento del grupo de vehículos 12 de atracción dentro del sistema 10 de atracciones (p. ej., un ajuste correlativo). En ciertas realizaciones, el vehículo de atracción seleccionado puede ser un vehículo 12 de atracción diferente (p. ej., el vehículo 12B o 12C de atracción) y la designación del vehículo de atracción seleccionado entre los vehículos 12A, 12B y 12C de atracción puede cambiar durante la rutina coreografiada y durante la secuencia de atracción del sistema 10 de atracciones.

La Figura 8 es una vista posterior de una realización del sistema 10 de atracciones que incluye los vehículos 12 de atracción de la Figura 1. Como se ilustra, cada soporte 22 de pasajero de los vehículos 12 de atracción está colocado de forma diferente uno con respecto a otro a lo largo del eje 14 vertical, a lo largo del eje 16 longitudinal, y a lo largo del eje 18 lateral. La realización de la Figura 8 ilustra las posiciones relativas de los vehículos 12 de atracción y los soportes 22 de pasajero de los vehículos 12 de atracción durante una secuencia de atracción del sistema 10 de atracciones. Por ejemplo, el vehículo 12A de atracción incluye el soporte 22A de pasajero colocado generalmente más alto a lo largo del eje 14 vertical con relación a los soportes 22B y 22C de pasajero de los vehículos 12B y 12C de atracción, respectivamente. La posición relativa del soporte 22A de pasajero puede basarse en una rutina predeterminada/coreografiada de los vehículos 12 de atracción y/o en base a una entrada de pasajero. Por ejemplo, la posición del soporte 22A de pasajero puede ser el resultado de que el pasajero del vehículo 12A de atracción tire hacia arriba en el soporte 22A de pasajero.

Como se ilustra, cada base 20 de los vehículos 12 de atracción incluye un componente 94 de base superior y un componente 96 de base inferior acoplados entre sí. Cada componente 94 de base superior está acoplado al conjunto 24 de articulación y al soporte 22 de pasajero de los respectivos vehículos 12 de atracción. además, cada componente 94 de base superior está desplazado angularmente con respecto al componente 96 de base inferior respectivo de manera que cada base 20 provee una cantidad de balanceo/inclinación para los vehículos de atracción respectivos. Por ejemplo, el mecanismo 72 de rodillos del sistema 44 de balanceo de cada vehículo 12 de atracción puede incluir el componente 94 de base superior y/o el componente 96 de base inferior. El accionador 70 de rodillos puede estar acoplado al componente 94 de base superior y/o al componente 96 de base inferior y configurado para accionarse para balancear/inclinar el componente 94 de base superior y el soporte 22 de pasajero con respecto al componente 96 de base inferior y a la superficie 26 del área 28 de atracción. En la realización ilustrada, el accionador 70 de rodillos de cada vehículo 12 de atracción se acciona para hacer que los componentes 94 de base superiores respectivos y los soportes 22 de pasajero se inclinen hacia la derecha (p. ej., generalmente hacia abajo a lo largo del eje 14 vertical y hacia la derecha a lo largo del eje 18 lateral).

La Figura 9 es un diagrama de flujo de un método 100 adecuado para controlar el sistema 10 de atracciones de la Figura 1 en base a una rutina coreografiada y/o una entrada de pasajero. Aunque la siguiente descripción del método 100 se detalla como llevada a cabo por el sistema 30 de control de montaje, debe observarse que cualquier sistema informático adecuado puede llevar a cabo el método 100 descrito a continuación. Además, debe observarse que, aunque el método 100 se describe a continuación en un orden particular, el método 100 puede llevarse a cabo en cualquier orden adecuado.

En el bloque 102, el sistema 30 de control de montaje recibe una entrada indicativa de una rutina coreografiada de uno o más vehículos 12 de atracción. Por ejemplo, la rutina coreografiada puede incluir una trayectoria de atracción para cada vehículo 12 de atracción (p. ej., movimiento coreografiado de cada vehículo 12 de atracción a lo largo de la superficie 26 del área 28 de atracción) y movimiento coreografiado de cada vehículo 12 de atracción a lo largo de la trayectoria de atracción respectiva (p. ej., movimiento de soporte de pasajero coreografiado a lo largo del eje 14 vertical y/o a lo largo del eje 16 longitudinal y movimiento de balanceo coreografiado alrededor del eje 16 longitudinal). En ciertas realizaciones, el sistema 10 de atracciones puede incluir múltiples y/o diferentes rutinas coreografiadas de los vehículos 12 de atracción. Por ejemplo, una primera rutina coreografiada puede incluir un primer conjunto de trayectorias de atracción y movimientos coreografiados de los vehículos 12 de atracción a lo largo de las trayectorias de atracción, y una segunda rutina coreografiada puede incluir un segundo conjunto de trayectorias de atracción y movimientos coreografiados de los vehículos 12 de atracción a lo largo de las trayectorias de atracción que es parcial o totalmente diferente de la primera rutina coreografiada. Las rutinas coreografiadas múltiples/diferentes permiten que el sistema 10 de atracciones provea experiencias variadas para los pasajeros de los vehículos 12 de atracción y mejore un atractivo de montaje del sistema 10 de atracciones. Además, algunas rutinas coreografiadas pueden no incluir todos los vehículos 12 de atracción del sistema 10 de atracciones. Por ejemplo, como se describe con mayor detalle a continuación, el sistema 10 de atracciones puede configurarse para enviar solo un subconjunto de los vehículos 12 de atracción en base a la rutina coreografiada, entre otros factores.

En ciertas realizaciones, cada trayectoria de atracción y los movimientos coreografiados de cada vehículo 12 de atracción pueden ser generalmente similares y pueden seguir generalmente un patrón similar. Por ejemplo, los movimientos coreografiados de los vehículos 12 de atracción pueden incluir que los vehículos 12 de atracción mantengan una formación de "V" mientras se mueven a lo largo del sistema 10 de atracciones. En otras realizaciones, las trayectorias de atracción y/o los movimientos coreografiados de algunos o todos los vehículos 12 de atracción pueden ser diferentes entre sí.

En el bloque 104, el sistema 30 de control de montaje envía la trayectoria de atracción y el movimiento coreografiado de cada vehículo 12 de atracción que corresponde a la rutina coreografiada del sistema 10 de atracciones a cada vehículo 12 de atracción. El respectivo sistema 32 de control del vehículo de atracción de cada vehículo 12 de atracción puede recibir la trayectoria de atracción y el movimiento coreografiado y puede controlar el vehículo 12 de atracción en base a la trayectoria de atracción y al movimiento coreografiado. Por ejemplo, el sistema 32 de control del vehículo de atracción puede controlar el sistema 40 de movimiento del soporte de pasajero, el sistema 42 de movimiento del vehículo de atracción y el sistema 44 de balanceo para seguir la trayectoria de atracción respectiva y los movimientos coreografiados respectivos. En ciertas realizaciones, el sistema 30 de control de montaje puede estar acoplado comunicativamente de forma directa a y configurado para controlar el sistema 40 de movimiento de soporte de pasajero, el sistema 42 de movimiento de vehículo de atracción, y/o el sistema 44 de balanceo de cada vehículo 12 de atracción para seguir las respectivas trayectorias de atracción y los respectivos movimientos coreografiados.

En el bloque 106, el sistema 30 de control de montaje recibe una entrada indicativa de un ajuste en la trayectoria de la atracción y/o el movimiento coreografiado de un vehículo 12 de atracción seleccionado. Por ejemplo, la entrada puede recibirse del controlador 54 de pasajero del vehículo 12 de atracción seleccionado y/o mediante el sistema 32 de control de vehículo de atracción del vehículo 12 de atracción (p. ej., el sistema 32 de control de vehículo de atracción puede recibir la entrada del controlador 54 de pasajero y puede proveer la entrada al sistema 30 de control pasajero). Como se describe en la presente memoria, la entrada al controlador 54 de pasajero puede ser un pasajero del vehículo 12 de atracción seleccionado que cambia su peso mientras se posiciona en el soporte 22 de pasajero del vehículo 12 de atracción seleccionado y/o una entrada provista por el pasajero a un controlador manual u otro dispositivo de control configurado para ser controlado por el pasajero.

En el bloque 108, el sistema 30 de control de montaje puede controlar el vehículo 12 de atracción seleccionado en base a la trayectoria de atracción, el movimiento coreografiado y la entrada indicativa del ajuste a la trayectoria de atracción y/o al movimiento coreografiado de un vehículo 12 de atracción seleccionado. Por ejemplo, la entrada recibida del controlador 54 de pasajero puede hacer que el sistema 30 de control de montaje ajuste dinámicamente el movimiento de soporte de pasajero a lo largo del eje 14 vertical y/o a lo largo del eje 16 longitudinal, el movimiento de balanceo del vehículo 12 de atracción y/o el soporte 22 de pasajero alrededor del eje 16 longitudinal, y/o el movimiento a lo largo de la superficie 26 del área 28 de atracción del sistema 10 de atracciones. El ajuste del movimiento puede incluir un ajuste a la trayectoria de atracción coreografiada del vehículo 12 de atracción seleccionado.

En el bloque 110, el sistema 30 de control de montaje puede controlar otros vehículos 12 de atracción del sistema 10 de atracciones (p. ej., además del vehículo 12 de atracción seleccionado) en base a las respectivas trayectorias de atracción de cada vehículo 12 de atracción, los respectivos movimientos coreografiados de cada vehículo 12 de atracción, y la entrada indicativa del ajuste a la trayectoria de atracción y/o el movimiento coreografiado de un vehículo 12 de atracción seleccionado. Como se ha descrito más arriba, la trayectoria de atracción respectiva y el movimiento coreografiado de cada vehículo 12 de atracción a lo largo de la trayectoria de atracción respectiva pueden seguir generalmente un patrón similar, o las trayectorias de atracción y/o los movimientos coreografiados de algunos vehículos 12 de atracción pueden ser diferentes. A medida que los vehículos 12 de atracción se mueven a lo largo de la superficie 26 del área 28 de atracción, como, por ejemplo, en la formación en "V" descrita más arriba, el sistema 30 de control de montaje puede recibir la entrada del controlador 54 de pasajero y puede ajustar la trayectoria de atracción y/o el movimiento coreografiado tanto del vehículo 12 de atracción seleccionado como de los otros vehículos 12 de atracción del sistema 10 de atracciones. Los ajustes en los otros vehículos 12 de atracción pueden ser de grados variables con respecto a los ajustes en el vehículo 12 de atracción seleccionado. Por ejemplo, si la entrada en el controlador 54 de pasajero hace que el sistema 30 de control de montaje mueva el vehículo 12 de atracción seleccionado hacia arriba (p. ej., para simular que el pasajero del vehículo 12 de atracción seleccionado tira del vehículo 12 de atracción seleccionado hacia arriba), el sistema 30 de control de montaje también puede mover los otros vehículos 12 de atracción hacia arriba y/o en cantidades variables. El otro vehículo 12 de atracción inmediatamente próximo al vehículo 12 de atracción seleccionado puede moverse hacia arriba más con relación a los otros vehículos 12 de atracción del sistema 10 de atracciones. Como tal, el sistema 10 de atracciones, a través del sistema 30 de control de montaje, puede simular que los otros vehículos 12 de atracción se mueven en base a la entrada provista en el vehículo 12 de atracción seleccionado de manera que el pasajero del vehículo 12 de atracción seleccionado puede parecer que es el líder de los pasajeros dentro del sistema 10 de atracciones.

La Figura 10 es una vista posterior de una realización del sistema 10 de atracciones que incluye los vehículos 12 de atracción de la Figura 1 colocados cerca de un sistema 118 de visualización del sistema 10 de atracciones que incluye una pantalla 120 y un proyector 122. El sistema 118 de visualización está configurado para proveer una presentación cinemática para su visualización por los pasajeros colocados en los vehículos 12 de atracción (p. ej., colocados en los soportes 22 de pasajeros de los vehículos 12 de atracción). Por ejemplo, la pantalla 120 del sistema 118 de visualización puede ser una placa de vídeo configurada para proveer la presentación cinemática, y/o el proyector 122 puede estar configurado para proyectar la presentación cinemática en la pantalla 120 para su visualización por los pasajeros en los vehículos 12 de atracción. En ciertas realizaciones, el proyector 122 puede omitirse del sistema 118 de visualización.

El sistema 30 de control de montaje puede controlar/coordinar los movimientos de los vehículos 12 de atracción y/o los soportes 22 de pasajeros en base a la presentación cinemática. Por ejemplo, el sistema 30 de control de montaje puede controlar el sistema 40 de movimiento de soporte del pasajero, el sistema 42 de movimiento del vehículo de

atracción y el sistema 44 de balanceo de cada vehículo 12 de atracción en base a la presentación cinemática para simular el movimiento de los vehículos 12 de atracción dentro de una escena de la presentación cinemática. En ciertas realizaciones, los vehículos 12 de atracción pueden permanecer en general en las mismas posiciones en la superficie 26 del área 28 de atracción durante la presentación cinemática, y los soportes 22 de pasajero pueden moverse vertical, longitudinal y angularmente con relación a la superficie 26 del área 28 de atracción durante la presentación cinemática.

En ciertas realizaciones, el sistema 30 de control de montaje puede controlar/coordinar los movimientos de los vehículos 12 de atracción y/o los soportes 22 de pasajeros en base a la entrada provista en el vehículo 12 de atracción seleccionado. Por ejemplo, la presentación cinemática puede incluir múltiples tramas opcionales que pueden seleccionarse basándose en la entrada recibida del controlador 54 de pasajero. Cada opción/trama puede corresponder a una rutina coreografiada específica y/o diferente o a una porción diferente de la rutina coreografiada de los soportes 22 de pasajero. Como tal, el sistema 10 de atracciones, a través del sistema 118 de visualización, puede proveer una experiencia interactiva a los pasajeros de los vehículos 12 de atracción que permite a los pasajeros controlar la trama del sistema 10 de atracciones y el movimiento coreografiado de los soportes 22 de pasajero. En ciertas realizaciones, el sistema 30 de control de montaje puede dar instrucciones al sistema 118 de visualización para proveer la presentación cinemática (p. ej., puede dar instrucciones a la pantalla 120 para proveer la presentación cinemática y/o puede dar instrucciones al proyector 122 para proyectar la presentación cinemática en la pantalla 120).

La Figura 11 es una vista en perspectiva de una realización del sistema 10 de atracciones de la Figura 1 que incluye una estación 130 de atracción y los vehículos 12 de atracción colocados dentro de la estación 130 de atracción. Como se ilustra, la estación 130 de atracción incluye un compartimento 132 para cada vehículo 12 de atracción. Por ejemplo, cada compartimento 132 puede configurarse para recibir y/o alojar un vehículo 12 de atracción respectivo mientras el vehículo 12 de atracción no está en un área 28 de atracción del sistema 10 de atracciones. Además, mientras se colocan dentro de los compartimentos 132, los vehículos 12 de atracción pueden configurarse para recibir pasajeros. Por ejemplo, los pasajeros pueden desplazarse a lo largo de una plataforma 136 de la estación 130 de atracción y moverse sobre los soportes 22 de pasajero de los vehículos 12 de atracción. Los vehículos 12 de atracción pueden salir de los compartimentos 132 y moverse al área 28 de atracción para llevar a cabo la rutina coreografiada (p. ej., para desplazarse a lo largo de las respectivas trayectorias de atracción coreografiadas y para llevar a cabo movimientos coreografiados mientras se desplazan a lo largo de las trayectorias de atracción). Por ejemplo, después de que los pasajeros se muevan sobre los vehículos 12 de atracción, las compuertas 138 acopladas a la plataforma 136 y dispuestas próximas a los compartimentos 132 pueden abrirse para permitir que los vehículos 12 de atracción salgan de los compartimentos 132. Como se ilustra, las compuertas 138 están en una posición abierta de manera que los vehículos 12 de atracción pueden salir de los compartimentos 132.

La Figura 12 es una vista en perspectiva de una realización del sistema 10 de atracciones que incluye la estación 130 de atracción de la Figura 11 y los vehículos 12 de atracción colocados dentro del área 28 de atracción próximos a la estación 130 de atracción. Como se ilustra, los vehículos 12 de atracción se han movido de las posiciones dentro de los compartimentos 132 (p. ej., las posiciones ilustradas en la Figura 11) a posiciones dentro del área 28 de atracción. La realización de la Figura 12 puede ser una porción de inicio de la rutina coreografiada del sistema 10 de atracciones en la que los vehículos 12 de atracción han salido de los compartimentos 132 y han girado (p. ej., a través de los sistemas 42 de movimiento de vehículos de atracción) de manera que los vehículos 12 de atracción están generalmente orientados en sentido contrario a la estación 130 de atracción.

Como se ilustra, los cuatro vehículos 12 de atracción se han separado de la estación 130 de atracción y se han movido al área 28 de atracción. En ciertas realizaciones, solo un subconjunto de los vehículos 12 de atracción (p. ej., un vehículo 12 de atracción, dos vehículos 12 de atracción o tres vehículos de atracción en la realización ilustrada) puede desviarse de la estación 130 de atracción. La cantidad de vehículos 12 de atracción puede depender del tamaño de una parte de los pasajeros a punto de montarse o del tamaño de la parte de los pasajeros colocados en los vehículos 12 de atracción, la rutina coreografiada de los vehículos 12 de atracción (p. ej., como se describió más arriba, algunas rutinas coreografiadas pueden no incluir todos los vehículos 12 de atracción del sistema 10 de atracciones) y otros factores. En ciertas realizaciones, los vehículos 12 de atracción pueden pasar de la posición dentro de los compartimentos 132 de la Figura 11 y/o la posición en el área 28 de atracción de la Figura 12 a la posición delante de la pantalla 120 de la Figura 10. Como tal, el sistema 10 de atracciones puede enviar algunos o todos los vehículos 12 de atracción para proveer una experiencia personalizada/a medida a los pasajeros de los vehículos 12 de atracción.

La Figura 13 es una vista en perspectiva posterior de una realización de un sistema 160 de atracciones que incluye vehículos 162 de atracción y una plataforma 164. Los vehículos 162 de atracción y/o el sistema 160 de atracciones pueden incluir generalmente sistemas configurados para mover los vehículos 162 de atracción a lo largo del eje 14 vertical, del eje 16 longitudinal y/o del eje 18 lateral. Por ejemplo, como se describe a continuación con referencia a la Figura 14, los vehículos 162 de atracción pueden configurarse para moverse dentro de las ranuras 166 de la plataforma 164 a través de un sistema de movimiento de vehículo de atracción (p. ej., desde una porción 168 posterior hacia una porción 170 frontal). Además, cada vehículo 162 de atracción puede incluir un sistema de movimiento de soporte de pasajero configurado para mover un soporte 172 de pasajero del vehículo 162 de atracción generalmente a lo largo del eje 14 vertical, a lo largo del eje 16 longitudinal, y/o con respecto a la plataforma 164. En ciertas realizaciones, cada vehículo 162 de atracción puede incluir un sistema de balanceo configurado para balancear/inclinar el soporte 172 de pasajero alrededor del eje 16 longitudinal y con relación a la plataforma 164. Cada soporte 172 de pasajero está configurado para llevar a un pasajero, y el sistema 160 de atracciones está configurado para proveer una

experiencia de entretenimiento para cada pasajero. Por ejemplo, cuando los vehículos 162 de atracción se mueven dentro de las ranuras 166, los pasajeros también pueden moverse mientras se colocan en los soportes 172 de pasajeros. Como se ilustra, el sistema 160 de atracciones incluye cuatro vehículos 162 de atracción. En ciertas realizaciones, el sistema 160 de atracciones puede incluir más o menos vehículos 162 de atracción (p. ej., un vehículo 162 de atracción, dos vehículos 162 de atracción, tres vehículos 162 de atracción, cinco vehículos 162 de atracción, ocho vehículos 162 de atracción, etc.).

Además, el sistema 160 de atracciones puede incluir el sistema 30 de control de montaje, y cada vehículo 162 de atracción puede incluir el sistema 32 de control de vehículo de atracción descrito más arriba con respecto al sistema 10 de atracciones. El sistema 30 de control de montaje puede controlar los movimientos de los vehículos 162 de atracción (p. ej., mediante comunicación con el sistema 32 de control de vehículo de atracción de cada vehículo 162 de atracción) en base a una rutina coreografiada. Por ejemplo, el sistema 30 de control de montaje puede controlar el sistema de movimiento de soporte de pasajero, el sistema de movimiento de vehículo de atracción, y/o el sistema de balanceo de cada vehículo 162 de atracción para hacer que cada vehículo 162 de atracción se mueva según la rutina coreografiada. Como se describe con mayor detalle a continuación, el sistema 30 de control de montaje también puede controlar los vehículos 162 de atracción en base a una entrada recibida de un vehículo 162 de atracción seleccionado de los vehículos 162 de atracción.

La Figura 14 es una vista en perspectiva posterior de una realización del sistema 160 de atracciones que incluye los vehículos 162 de atracción de la Figura 13. Como se ilustra, los vehículos 162 de atracción están colocados en la porción 170 frontal de las ranuras 166. Cada vehículo 162 de atracción incluye un soporte 172 de pasajero respectivo, una articulación 180 acoplada al soporte 172 de pasajero, y una base 182 acoplada a la articulación 180. Mientras los vehículos 162 de atracción están colocados en las porciones 170 frontales de las ranuras 166, los soportes 172 de pasajero y una porción de cada articulación 180 se extienden más allá de la plataforma 164. Esta extensión más allá de la plataforma 164 puede proveer la apariencia a cada pasajero colocado en los soportes 172 de pasajero que los soportes 172 de pasajero están volando y/o puede proveer una experiencia de entretenimiento.

Como se ilustra, cada vehículo 162 de atracción incluye un sistema 190 de movimiento de soporte de pasajero y un sistema 192 de movimiento de vehículo de atracción. El sistema 190 de movimiento de soporte de pasajero de cada vehículo 162 de atracción está configurado para mover el soporte 172 de pasajero con relación a la plataforma 164 y a lo largo del eje 14 vertical y a lo largo del eje 16 longitudinal (p. ej., generalmente alrededor del eje 18 lateral). El sistema 190 de movimiento de soporte de pasajero puede incluir la articulación 180, la base 182, o porciones de la misma. Por ejemplo, el sistema 190 de movimiento de soporte de pasajero puede incluir un accionador de soporte acoplado a la articulación 180 y/o a la base 182 que está configurado para accionarse para mover la articulación 180 con respecto a la base 182 y a la plataforma 164.

El sistema 192 de movimiento del vehículo de atracción incluye una pista 194 colocada debajo de la plataforma 164 y que se extiende generalmente a lo largo del eje 16 longitudinal. La pista 194 está acoplada a la base 182 de manera que la base 182 puede moverse dentro de la pista 194 y a lo largo del eje 16 longitudinal. Por ejemplo, el sistema 192 de movimiento del vehículo de atracción puede incluir un accionador de movimiento de base configurado para accionarse para mover la base 182 dentro de la pista 194 y con respecto a la plataforma 164. A medida que la base 182 se mueve a lo largo de la pista 194, la articulación 180 también se mueve dentro de la ranura 166.

En ciertas realizaciones, el sistema 160 de atracciones y/o cada vehículo 162 de atracción pueden incluir un sistema de balanceo configurado para mover el soporte 172 de pasajero angularmente con relación a la base 182 y alrededor del eje 16 longitudinal. Por ejemplo, el sistema de balanceo puede incluir un accionador de balanceo configurado para accionarse para mover el soporte 172 de pasajero con respecto a la base 182 y a la plataforma 164.

Cada uno del sistema 190 de movimiento de soporte de pasajero, el sistema 192 de movimiento de vehículo de atracción, y el sistema de balanceo puede ser controlado por el sistema 30 de control de montaje y/o el sistema 32 de control de vehículo de atracción de cada vehículo 162 de atracción en base a la rutina coreografiada. Por ejemplo, la rutina coreografiada puede incluir movimientos específicos de cada soporte 172 de pasajero a lo largo del eje 14 vertical, del eje 16 longitudinal y del eje 18 lateral que se llevan a cabo por el respectivo sistema 190 de movimiento de soporte de pasajero, el sistema 192 de movimiento de vehículo de atracción y el sistema de balanceo de cada vehículo 162 de atracción. El movimiento coreografiado de cada soporte 172 de pasajero puede ser diferente, o los movimientos coreografiados de algunos o todos los soportes 172 de pasajero pueden ser generalmente los mismos. En la realización ilustrada, cada soporte 172 de pasajero está colocado de manera diferente a lo largo del eje 14 vertical. Por ejemplo, la realización de la Figura 14 ilustra los vehículos 162 de atracción durante una secuencia de atracción del sistema 160 de atracciones que incluye cada soporte de pasajero en posiciones variables a lo largo del eje 14 vertical. En ciertas realizaciones, como se describe con mayor detalle a continuación, el sistema 30 de control de montaje puede controlar los vehículos 162 de atracción en base a una entrada provista a un controlador de pasajero de un vehículo 162 de atracción seleccionado además de o en lugar de los movimientos coreografiados de la rutina coreografiada.

El sistema 160 de atracciones incluye el sistema 118 de visualización. El sistema 118 de visualización está configurado para proveer una presentación cinemática para su visualización por los pasajeros colocados en los vehículos 162 de atracción (p. ej., colocados en los soportes 172 de pasajeros de los vehículos 162 de atracción). El sistema 30 de

control de montaje puede controlar/coordinar los movimientos de los vehículos 162 de atracción y/o los soportes 172 de pasajeros en base a la presentación cinemática. Por ejemplo, el sistema 30 de control de montaje puede controlar el sistema 190 de movimiento de soporte del pasajero, el sistema 192 de movimiento del vehículo de atracción, y el sistema de balanceo de cada vehículo 162 de atracción en base a la presentación cinemática para simular el movimiento de los vehículos 162 de atracción dentro de una escena de la presentación cinemática. En ciertas realizaciones, el sistema 30 de control de montaje puede dar instrucciones al sistema 118 de visualización para proveer la presentación cinemática.

La Figura 15 es un diagrama de flujo de un método 200 adecuado para controlar el sistema 160 de atracciones de la Figura 13 en base a una rutina coreografiada y/o una entrada de pasajero. Aunque la siguiente descripción del método 200 se detalla como llevada a cabo por el sistema 30 de control de montaje, debe observarse que cualquier sistema informático adecuado puede llevar a cabo el método 200 descrito a continuación. Además, debe observarse que aunque el método 200 se describe a continuación en un orden particular, el método 200 puede llevarse a cabo en cualquier orden adecuado.

En el bloque 202, el sistema 30 de control de montaje recibe una entrada indicativa de una rutina coreografiada de uno o más vehículos 162 de atracción. Por ejemplo, la rutina coreografiada puede incluir el movimiento de soporte de pasajero coreografiado de cada soporte 172 de pasajero a lo largo del eje 14 vertical y/o a lo largo del eje 16 longitudinal y el movimiento de balanceo coreografiado alrededor del eje 16 longitudinal. En ciertas realizaciones, el sistema 160 de atracciones puede incluir múltiples y/o diferentes rutinas coreografiadas de los vehículos 162 de atracción. Por ejemplo, una primera rutina coreografiada puede incluir un primer conjunto de movimientos coreografiados de los vehículos 162 de atracción, y una segunda rutina coreografiada puede incluir un segundo conjunto de movimientos coreografiados de los vehículos 162 de atracción que es parcial o totalmente diferente de la primera rutina coreografiada. Las rutinas coreografiadas múltiples/diferentes permiten que el sistema 160 de atracciones provea experiencias variables para los pasajeros de los vehículos 162 de atracción y mejore un atractivo de reestructuración del sistema 160 de atracciones. Además, algunas rutinas coreografiadas pueden no incluir todos los vehículos 162 de atracción del sistema 160 de atracciones. Por ejemplo, el sistema 160 de atracciones puede configurarse para enviar solo un subconjunto de los vehículos 162 de atracción en base a la rutina coreografiada, entre otros factores (p. ej., el tamaño de una parte).

En el bloque 204, el sistema 30 de control de montaje envía el movimiento coreografiado de cada vehículo 162 de atracción que corresponde a la rutina coreografiada del sistema 160 de atracciones a cada vehículo 162 de atracción. El respectivo sistema 32 de control del vehículo de atracción de cada vehículo 162 de atracción puede recibir el movimiento coreografiado y puede controlar el vehículo 162 de atracción en base al movimiento coreografiado. Por ejemplo, el sistema 32 de control del vehículo de atracción puede controlar el sistema 190 de movimiento del soporte del pasajero, el sistema 192 de movimiento del vehículo de atracción y el sistema de balanceo para seguir los respectivos movimientos coreografiados. En ciertas realizaciones, el sistema 30 de control de montaje puede estar acoplado comunicativamente de manera directa y configurado para controlar el sistema 190 de movimiento de soporte del pasajero, el sistema 192 de movimiento del vehículo de atracción y/o el sistema de balanceo de cada vehículo 162 de atracción para seguir los respectivos movimientos coreografiados.

En el bloque 206, el sistema 30 de control de montaje recibe una entrada indicativa de un ajuste en la trayectoria de la atracción y/o el movimiento coreografiado de un vehículo 162 de atracción seleccionado. Por ejemplo, algunos o todos los vehículos 162 de atracción pueden incluir el controlador 54 de pasajero, y un vehículo 162 de atracción puede designarse como el vehículo 162 de atracción seleccionado en un período dado durante una secuencia de atracción del sistema 160 de atracciones. Se puede recibir una entrada del controlador 54 de pasajero del vehículo 162 de atracción seleccionado y/o a través del sistema 32 de control de vehículo de atracción del vehículo 162 de atracción (p. ej., el sistema 32 de control de vehículo de atracción puede recibir la entrada del controlador 54 de pasajero y puede proveer la entrada al sistema 30 de control de montaje). Como se describe en la presente memoria, la entrada al controlador 54 de pasajero puede ser un pasajero del vehículo 162 de atracción seleccionado que cambia su peso mientras está colocado en el soporte 172 de pasajero del vehículo 162 de atracción seleccionado, y/o una entrada provista por el pasajero a un controlador manual u otro dispositivo de control.

En el bloque 208, el sistema 30 de control de montaje puede controlar el vehículo 162 de atracción seleccionado en base al movimiento coreografiado y la entrada indicativa del ajuste al movimiento coreografiado de un vehículo 162 de atracción seleccionado. Por ejemplo, la entrada recibida del controlador 54 de pasajero puede hacer que el sistema 30 de control de montaje ajuste dinámicamente el movimiento de soporte de pasajero a lo largo del eje 14 vertical y/o a lo largo del eje 16 longitudinal, el movimiento de balanceo del vehículo 162 de atracción y/o el soporte 172 de pasajero alrededor del eje 16 longitudinal, y/o el movimiento a lo largo de la pista 194 del sistema 160 de atracciones.

En el bloque 210, el sistema 30 de control de montaje puede controlar otros vehículos 162 de atracción del sistema 160 de atracciones (p. ej., además del vehículo 162 de atracción seleccionado) en base a los respectivos movimientos coreografiados de cada vehículo 162 de atracción y la entrada indicativa del ajuste al movimiento coreografiado del vehículo 162 de atracción seleccionado. Como se ha descrito más arriba, el movimiento coreografiado respectivo de cada vehículo 162 de atracción puede seguir generalmente un patrón similar, o los movimientos coreografiados de algunos vehículos 162 de atracción pueden ser diferentes. A medida que los vehículos 162 de atracción se mueven dentro de las pistas 194 como, por ejemplo, en una formación en "V", el sistema 30 de control de montaje puede recibir

la entrada del controlador 54 de pasajero y puede ajustar el movimiento coreografiado tanto del vehículo 162 de atracción seleccionado como de los otros vehículos 162 de atracción del sistema 160 de atracciones. Los ajustes en los otros vehículos 162 de atracción pueden ser de grados variables con respecto a los ajustes en el vehículo 162 de atracción seleccionado. Por ejemplo, si la entrada en el controlador 54 de pasajero hace que el sistema 30 de control de montaje mueva el vehículo 162 de atracción seleccionado hacia arriba (p. ej., para simular que el pasajero del vehículo 162 de atracción seleccionado tira del vehículo 162 de atracción seleccionado hacia arriba), el sistema 30 de control de montaje también puede mover los otros vehículos 162 de atracción hacia arriba y/o en cantidades variables. El otro vehículo 162 de atracción inmediatamente próximo al vehículo 162 de atracción seleccionado puede moverse hacia arriba más con relación a los otros vehículos 162 de atracción del sistema 160 de atracciones. Como tal, el sistema 160 de atracciones, a través del sistema 30 de control de montaje, puede simular que los otros vehículos 162 de atracción se mueven basándose en la entrada provista en el vehículo 162 de atracción seleccionado de manera que el pasajero del vehículo 162 de atracción seleccionado puede parecer que es el líder de los pasajeros dentro del sistema 160 de atracciones.

La Figura 16 es una vista en perspectiva de una realización de un sistema 220 de atracciones que incluye una pista 222 de atracción y un vehículo 224 de atracción colocado en la pista 222 de atracción. Como se ilustra, el vehículo 224 de atracción incluye una base 226 acoplada a la pista 222 de atracción y soportes 228 de pasajero acoplados a la base 226 mediante respectivos conjuntos 230 de articulación. El vehículo 224 de atracción incluye sistemas configurados para mover el vehículo 224 de atracción a lo largo de la pista 222 de atracción y mover los soportes 228 de pasajero con relación a la base 226 para el entretenimiento de pasajeros que montan los soportes 228 de pasajero del vehículo 224 de atracción. Por ejemplo, el vehículo 224 de atracción incluye un sistema 232 de movimiento del vehículo de atracción configurado para mover la base 226 a lo largo de la pista 222 de atracción. El sistema 232 de movimiento del vehículo de atracción puede incluir un accionador de movimiento de base, ruedas, engranajes y otros mecanismos adecuados configurados para mover la base 226 a lo largo de la pista 222 de atracción. El movimiento y/o la velocidad del vehículo 224 de atracción a lo largo de la pista 222 de atracción (p. ej., a través de la base 226) pueden basarse en una rutina coreografiada del sistema 220 de atracciones.

El vehículo 224 de atracción también incluye sistemas 240 de movimiento de soporte de pasajero configurados para mover cada soporte 228 de pasajero uno con respecto al otro, la pista 222 de atracción y/o la base 226. Cada sistema 240 de movimiento de soporte de pasajero puede incluir un soporte 228 de pasajero respectivo, un conjunto 230 de articulación respectivo, y/o un accionador de soporte. El accionador de soporte puede estar configurado para accionarse para hacer que el conjunto 230 de articulación mueva el soporte 228 de pasajero con relación a la base 226 y/o la pista 222 de atracción. Después del accionamiento por el accionador de soporte, las articulaciones 242 del conjunto 230 de articulación pueden girar una con relación a otra (p. ej., mediante un punto de pivote en el que las articulaciones 242 están acopladas) para hacer que el soporte 228 de pasajero se mueva con relación a la base 226 y/o a la pista 222 de atracción. Por ejemplo, una primera articulación 242 puede acoplarse al accionador de soporte y a una segunda articulación 242. El accionador de soporte puede mover la primera articulación 242, lo cual puede provocar el movimiento de la segunda articulación 242 y del soporte 228 de pasajero. En ciertas realizaciones, el conjunto 230 de articulación puede incluir mecanismos adicionales para permitir/provocar el movimiento del soporte 228 de pasajero generalmente a lo largo del eje 14 vertical y/o a lo largo del eje 16 longitudinal, como, por ejemplo, un pasador que conecta las articulaciones 242, un accionador adicional acoplado a y/o configurado para mover tanto las articulaciones 242 como otros mecanismos adecuados.

El vehículo 224 de atracción incluye un sistema 250 de balanceo configurado para mover el vehículo 224 de atracción angularmente con respecto a la pista 222 de atracción (p. ej., para girar el vehículo 224 de atracción alrededor del eje 16 longitudinal y de la pista 222 de atracción). El sistema 250 de balanceo puede incluir la base 226 y un accionador de rodillos configurado para mover la base 226 angularmente con respecto a la pista 222 de atracción. Por ejemplo, el accionador de rodillos puede configurarse para accionarse para hacer que la base 226 se mueva angularmente con respecto a la pista 222 de atracción. En ciertas realizaciones, el vehículo 224 de atracción puede incluir múltiples sistemas 250 de balanceo con cada sistema 250 de balanceo configurado para mover un soporte 228 de pasajero respectivo angularmente con relación a la base 226 (p. ej., para girar alrededor del eje 16 longitudinal y de la base 226).

Además, el sistema 220 de atracciones puede incluir el sistema 30 de control de montaje, y/o cada soporte 228 de pasajero puede incluir el sistema 32 de control de vehículo de atracción descrito más arriba con respecto al sistema 10 de atracciones. El sistema 30 de control de montaje puede controlar los movimientos del vehículo 224 de atracción (p. ej., a través de la comunicación con los sistemas 32 de control del vehículo de atracción de cada soporte 228 de pasajero) en base a una rutina coreografiada. Por ejemplo, el sistema 30 de control de montaje puede controlar el sistema 240 de movimiento de soporte de pasajero y el sistema de balanceo del vehículo 224 de atracción de cada soporte 228 de pasajero para hacer que el vehículo 224 de atracción y cada soporte 228 de pasajero se muevan según la rutina coreografiada. Como se describe con mayor detalle a continuación, el sistema 30 de control de montaje también puede controlar el vehículo 224 de atracción y los soportes 228 de pasajero en base a una entrada recibida de un soporte 228 de pasajero seleccionado de los soportes 228 de pasajero. En ciertas realizaciones, el vehículo 224 de atracción puede incluir un controlador independiente como, por ejemplo, un controlador similar al sistema 32 de control del vehículo de atracción, configurado para controlar el vehículo 224 de atracción.

La Figura 17 es un diagrama de flujo de un método 260 adecuado para controlar el sistema 220 de atracciones de la Figura 16 en base a una rutina coreografiada y/o una entrada de pasajero. Aunque la siguiente descripción del método 260 se detalla como llevada a cabo por el sistema 30 de control montaje, debe observarse que cualquier sistema informático adecuado puede llevar a cabo el método 260 descrito a continuación. Además, debe observarse que aunque el método 260 se describe a continuación en un orden particular, el método 260 puede llevarse a cabo en cualquier orden adecuado.

En el bloque 262, el sistema 30 de control de montaje recibe una entrada indicativa de una rutina coreografiada del vehículo 224 de atracción y los soportes 228 de pasajero. Por ejemplo, la rutina coreografiada puede incluir el movimiento del vehículo de atracción coreografiado del vehículo 224 de atracción a lo largo de la pista 222 de atracción, el movimiento de balanceo coreografiado del vehículo 224 de atracción alrededor del eje 16 longitudinal, y el movimiento del soporte del pasajero coreografiado de cada soporte 228 de pasajero a lo largo del eje 14 vertical y/o a lo largo del eje 16 longitudinal. En ciertas realizaciones, el sistema 220 de atracciones puede incluir múltiples y/o diferentes rutinas coreografiadas de los soportes 228 de pasajero. Por ejemplo, una primera rutina coreografiada puede incluir un primer conjunto de movimientos coreografiados de los soportes 228 de pasajero, y una segunda rutina coreografiada puede incluir un segundo conjunto de movimientos coreografiados de los soportes 228 de pasajero que es parcial o totalmente diferente de la primera rutina coreografiada. Las rutinas coreografiadas múltiples/diferentes permiten que el sistema 220 de atracciones provea experiencias variables para los pasajeros de los soportes 228 de pasajeros y puede mejorar un atractivo de reestructuración del sistema 220 de atracciones.

En el bloque 264, el sistema 30 de control de montaje envía el movimiento coreografiado de cada soporte 228 de pasajero que corresponde a la rutina coreografiada del sistema 220 de atracciones a cada soporte 228 de pasajero. El respectivo sistema 32 de control de vehículo de atracción de cada soporte 228 de pasajero puede recibir el movimiento coreográfico y puede controlar el soporte 228 de pasajero en base al movimiento coreografiado. Por ejemplo, el sistema 32 de control del vehículo de atracción de cada soporte 228 de pasajero puede controlar el respectivo sistema 240 de movimiento de soporte de pasajero. En ciertas realizaciones, el sistema 30 de control de montaje puede estar acoplado comunicativamente de manera directa y configurado para controlar el sistema 240 de movimiento de soporte del pasajero para seguir los respectivos movimientos coreografiados. Además, el sistema 30 de control de montaje puede controlar el sistema 232 de movimiento del vehículo de atracción y/o el sistema 250 de balanceo del vehículo 224 de atracción en base a la rutina coreografiada.

En el bloque 266, el sistema 30 de control de montaje recibe una entrada indicativa de un ajuste al movimiento coreografiado de un soporte 228 de pasajero seleccionado. Por ejemplo, algunos o todos los soportes 228 de pasajero pueden incluir el controlador 54 de pasajero, y un soporte 228 de pasajero puede ser designado como el soporte 228 de pasajero seleccionado en un período dado durante una secuencia de atracción del sistema 220 de atracciones. Se puede recibir una entrada del controlador 54 de pasajero del soporte 228 de pasajero seleccionado y/o mediante el sistema 32 de control de vehículo de atracción del soporte 228 de pasajero seleccionado (p. ej., el sistema 32 de control de vehículo de atracción puede recibir la entrada del controlador 54 de pasajero y puede proveer la entrada al sistema 30 de control de montaje). Como se describe en la presente memoria, la entrada al controlador 54 de pasajero puede ser un pasajero del soporte 228 de pasajero seleccionado que cambia su peso mientras está colocado en el soporte 228 de pasajero seleccionado y/o una entrada provista por el pasajero a un controlador manual u otro dispositivo de control configurado para ser controlado por el pasajero.

En el bloque 268, el sistema 30 de control de montaje puede controlar el soporte 228 de pasajero seleccionado en base al movimiento coreografiado y la entrada indicativa del ajuste al movimiento coreografiado de un soporte 228 de pasajero seleccionado. Por ejemplo, la entrada recibida del controlador 54 de pasajero puede hacer que el sistema 30 de control de montaje ajuste dinámicamente el movimiento del soporte del pasajero a lo largo del eje 14 vertical y/o a lo largo del eje 16 longitudinal. En ciertas realizaciones, el sistema 30 de control de montaje puede controlar el movimiento del vehículo de atracción y/o el movimiento de balanceo del vehículo 224 de atracción (p. ej., a través del sistema 232 de movimiento del vehículo de atracción y/o el sistema 250 de balanceo) en base a la rutina coreografiada y la entrada indicativa del ajuste al movimiento coreografiado. Por ejemplo, la entrada provista por el pasajero del soporte 228 de pasajero seleccionado puede hacer que el sistema 30 de control de montaje ajuste el movimiento del vehículo de atracción y/o el movimiento de balanceo del vehículo 224 de atracción.

En el bloque 270, el sistema 30 de control de montaje puede controlar otros soportes 228 de pasajero del sistema 220 de atracciones (p. ej., además del soporte 228 de pasajero seleccionado) en base a los movimientos coreografiados respectivos de cada soporte 228 de pasajero y la entrada indicativa del ajuste al movimiento coreografiado del soporte 228 de pasajero seleccionado. Como se ha descrito más arriba, el movimiento coreografiado respectivo de cada soporte 228 de pasajero puede seguir generalmente un patrón similar, o los movimientos coreografiados de algunos soportes 228 de pasajero pueden ser diferentes. A medida que los soportes 228 de pasajero se mueven a lo largo de la pista 222 de atracción (p. ej., mediante la base 226), como, por ejemplo, en una formación en "V", el sistema 30 de control de montaje puede recibir la entrada del controlador 54 de pasajero y puede ajustar el movimiento coreografiado tanto del soporte 228 de pasajero seleccionado como de los otros soportes 228 de pasajero del vehículo 224 de atracción. Los ajustes en los otros soportes 228 de pasajero pueden ser de grados variables con respecto a los ajustes en el soporte 228 de pasajero seleccionado. Por ejemplo, si la entrada en el controlador 54 de pasajero hace que el sistema 30 de control de montaje mueva el soporte 228 de pasajero seleccionado hacia arriba (p. ej., para simular que el pasajero del soporte 228 de pasajero seleccionado tira del soporte 228 de pasajero seleccionado hacia arriba), el

sistema 30 de control de montaje también puede mover los otros soportes 228 de pasajero hacia arriba y/o en cantidades variables. El otro soporte 228 de pasajero inmediatamente próximo al soporte 228 de pasajero seleccionado puede moverse hacia arriba más con relación a los otros soportes 228 de pasajero del vehículo 224 de atracción. Como tal, el sistema 220 de atracciones, a través del sistema 30 de control de montaje, puede simular que los otros soportes 228 de pasajero se muevan basándose en la entrada provista en el soporte 228 de pasajero seleccionado de manera que el pasajero del soporte 228 de pasajero seleccionado puede parecer que es el líder de los pasajeros dentro del sistema 220 de atracciones.

Como se ha expuesto más arriba, las realizaciones de los sistemas de atracciones de la presente descripción pueden proveer uno o más efectos técnicos útiles para mejorar las experiencias de los pasajeros mientras se montan en vehículos de atracción y soportes de pasajeros de los vehículos de atracción dentro de los sistemas de atracciones. Por ejemplo, algunos sistemas de atracciones pueden incluir múltiples vehículos de atracción que pueden llevar a pasajeros dentro del área de atracción para entretener y/o transportar a los pasajeros. El movimiento de los vehículos de atracción puede ser coreografiado a lo largo de las trayectorias de atracción y/o entre sí y otras porciones del sistema de atracciones. Además, los vehículos de atracción pueden moverse en ciertas direcciones con respecto a una superficie de un área de atracción del sistema de atracciones, y/o pueden incluir soportes de pasajeros que pueden llevar a los pasajeros y moverse con respecto a la superficie del área de atracción del sistema de atracciones y/u otras porciones de los vehículos de atracción. Por ejemplo, los vehículos de atracción pueden incluir mecanismos y porciones (p. ej., los soportes de pasajero) que pueden moverse verticalmente con respecto a una superficie del área de atracción y una base del vehículo de atracción, horizontalmente en diversas direcciones (p. ej., pueden moverse en cualquier dirección plana, pueden girar y pueden dar vueltas), y que pueden balancearse (p. ej., inclinarse y/o moverse angularmente con respecto a la superficie del área de atracción). En ciertas realizaciones, los sistemas de atracciones y/o los vehículos de atracción pueden incluir un sistema de control que controla el movimiento de los vehículos de atracción dentro del área de atracción. Por ejemplo, en base a una posición de un vehículo de atracción con respecto a una trayectoria de atracción (p. ej., en base a una posición real del vehículo de atracción con respecto a una posición prevista del vehículo de atracción a lo largo de la trayectoria de atracción), el sistema de control puede ajustar una trayectoria o un curso recorrido del vehículo de atracción.

En ciertas realizaciones, los vehículos de atracción del sistema de atracciones pueden incluir un vehículo de atracción seleccionado configurado para guiar los vehículos de atracción. Un pasajero que monta en el vehículo seleccionado puede proveer una entrada como, por ejemplo, cambiar su peso, controlar una palanca de mando u otro controlador manual, pulsar un botón, o una combinación de los mismos. En base a la entrada del pasajero, un controlador del vehículo de atracción seleccionado y/o del sistema de atracciones puede ajustar la trayectoria del vehículo de atracción seleccionado y/o el movimiento del soporte de pasajero del vehículo de atracción seleccionado. Por ejemplo, si el pasajero del vehículo de atracción seleccionado provee una entrada indicativa de tirar del soporte de pasajero del vehículo de atracción seleccionado hacia arriba e inclinar el soporte de pasajero hacia la izquierda, el controlador puede ajustar el movimiento del vehículo de atracción seleccionado desde la trayectoria de atracción planificada y coreografiada para mover generalmente el soporte de pasajero hacia arriba y hacia la izquierda. Además, el controlador del sistema de montaje puede ajustar el movimiento de algunos o todos los otros vehículos de atracción y/o los soportes de pasajeros de los otros vehículos de atracción dentro del sistema de atracciones. Los ajustes en los movimientos de los otros vehículos de atracción pueden corresponder generalmente al movimiento del vehículo de atracción seleccionado, pueden reflejar el movimiento del vehículo de atracción seleccionado y/o pueden ser de un grado variable/diferente con respecto al movimiento del vehículo de atracción seleccionado. Como tal, las realizaciones de los sistemas de atracciones descritos en la presente memoria pueden permitir que los pasajeros controlen al menos parcialmente los vehículos de atracción y pueden permitir que los sistemas de atracciones ajusten dinámicamente el movimiento de los vehículos de atracción en base a la entrada provista por los pasajeros. Por lo tanto, los sistemas de atracciones pueden proveer una experiencia de entretenimiento e interactiva para los pasajeros.

Aunque solo se han ilustrado y descrito en la presente memoria ciertas características de la descripción, a las personas con experiencia en la técnica se les ocurrirán muchas modificaciones y cambios. Por lo tanto, debe entenderse que las reivindicaciones anexas pretenden cubrir todas las modificaciones y cambios que caigan dentro del alcance de las reivindicaciones anexas.

Las técnicas presentadas y reivindicadas en la presente memoria se citan y aplican a objetos materiales y ejemplos concretos de naturaleza práctica que mejoran demostrablemente el presente campo técnico y, como tales, no son abstractas, intangibles o puramente teóricas.

REIVINDICACIONES

1. Un sistema (10) de atracciones, que comprende:
múltiples vehículos (12) de atracción, en donde cada vehículo de atracción de los múltiples vehículos (12) de atracción comprende:
 - 5 un soporte (22) de pasajero configurado para llevar a un pasajero;
un accionador (50) de soporte acoplado al soporte (22) de pasajero y a una base (20) del vehículo de atracción, en donde el accionador (50) de soporte está configurado para mover el soporte (22) de pasajero con relación a la base (20);
 - 10 un sistema (42) de movimiento de vehículo de atracción integrado con la base (20) y configurado para mover el vehículo de atracción con respecto a un área (28) de atracción; y
un controlador (30) configurado para controlar el accionador (50) de soporte de cada vehículo de atracción de los múltiples vehículos (12) de atracción individualmente y el sistema (42) de movimiento de vehículo de atracción de cada vehículo de atracción de los múltiples vehículos (12) de atracción individualmente en base, al menos en parte, a:
15 instrucciones, almacenadas en una memoria, para llevar a cabo una rutina coreografiada para los múltiples vehículos (12) de atracción; y
una entrada recibida de un vehículo de atracción seleccionado de los múltiples vehículos (12) de atracción, en donde la entrada es indicativa de un ajuste al accionador (50) de soporte de cada vehículo de atracción de los múltiples vehículos (12) de atracción, el sistema (42) de movimiento de vehículo de atracción de cada vehículo de atracción de los múltiples vehículos (12) de atracción, o ambos, y en donde la entrada se basa en un ajuste correlativo al accionador (50) de soporte del vehículo de atracción seleccionado, el sistema (42) de movimiento de vehículo de atracción del vehículo de atracción seleccionado, o ambos.
2. El sistema (10) de atracciones de la reivindicación 1, en donde la rutina coreografiada comprende instrucciones de movimiento de soporte de atracción coreografiado para cada soporte (22) de pasajero y cada sistema (42) de movimiento de vehículo de atracción de cada vehículo de atracción de los múltiples vehículos (12) de atracción.
- 25 3. El sistema (10) de atracciones de la reivindicación 1, en donde la rutina coreografiada comprende una designación del vehículo de atracción seleccionado de los múltiples vehículos (12) de atracción basándose, al menos en parte, en una secuencia de tiempo de la rutina coreografiada, y en donde el vehículo de atracción seleccionado es un primer vehículo de atracción de los múltiples vehículos (12) de atracción en un primer período durante la secuencia de tiempo, y el vehículo de atracción seleccionado es un segundo vehículo de atracción de los múltiples vehículos (12) de atracción en un segundo período durante la secuencia de tiempo.
- 30 4. El sistema (10) de atracciones de la reivindicación 1, que comprende múltiples articulaciones (56) acopladas entre sí, en donde una primera articulación de las múltiples articulaciones (56) está acoplada al accionador (50) de soporte y una segunda articulación de las múltiples articulaciones (56) está acoplada al soporte (22) de pasajero.
5. El sistema (10) de atracciones de la reivindicación 4, en donde las múltiples articulaciones (56) están configuradas para moverse una con respecto a la otra y con respecto a la base (20) para mover el soporte (22) de pasajero vertical y longitudinalmente con respecto a la base (20).
- 35 6. El sistema de atracciones de la reivindicación 1, en donde la entrada se recibe de un controlador (54) de pasajero configurado para ser controlado por el pasajero colocado en el soporte (22) de pasajero del vehículo de atracción seleccionado.
- 40 7. El sistema (10) de atracciones de la reivindicación 6, en donde la entrada comprende un cambio en el peso, una entrada a un controlador manual del controlador (54) de pasajero, o ambos.
8. El sistema (10) de atracciones de la reivindicación 1, que comprende una estación (130) de atracción configurada para alojar los múltiples vehículos (12) de atracción.
9. El sistema (10) de atracciones de la reivindicación 8, en donde el controlador (30) está configurado para recibir una entrada indicativa del tamaño de una parte y enviar un subconjunto de los múltiples vehículos (12) de atracción de la estación (130) de atracción al área (28) de atracción en base al menos en parte al tamaño de la parte, y en donde el subconjunto de los múltiples vehículos (12) de atracción comprende algunos o todos los vehículos de atracción de los múltiples vehículos (12) de atracción.
- 45 10. El sistema (10) de atracciones de la reivindicación 1, en donde cada vehículo de atracción de los múltiples vehículos (12) de atracción comprende además:
- 50

un sistema de balanceo configurado para mover el soporte (22) de pasajero o la base (20) angularmente con respecto al área (28) de atracción, en donde el controlador (30) está configurado además para controlar el sistema de balanceo de cada vehículo de atracción de los múltiples vehículos (12) de atracción basándose en las instrucciones y la entrada.

11. El sistema (10) de atracciones de la reivindicación 10, que comprende además:

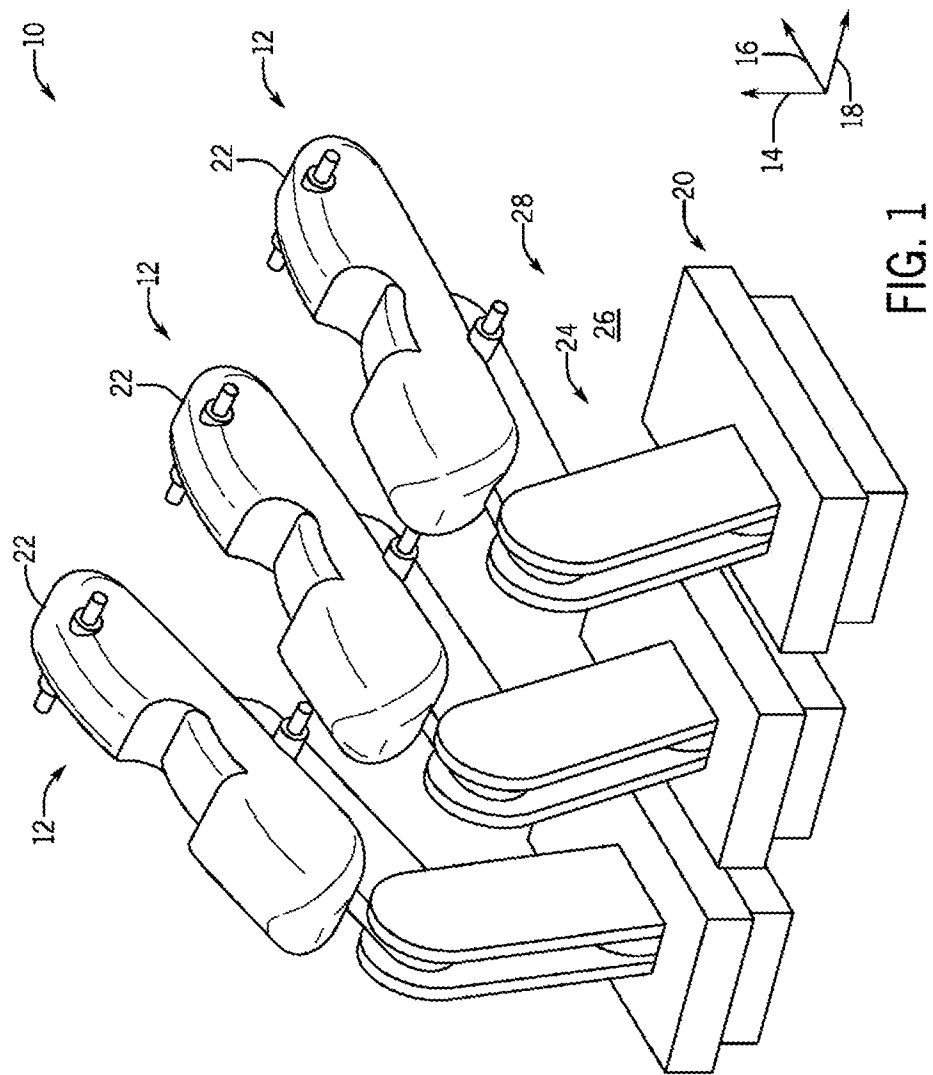
- 5 un sistema (118) de visualización configurado para proveer una presentación cinemática para su visualización por el pasajero de cada vehículo de atracción de los múltiples vehículos (12) de atracción, en donde el controlador (30) está configurado además para:

ordenar al sistema (118) de visualización que provea la presentación cinemática y en donde la rutina coreografiada corresponde a la presentación cinemática.

- 10 12. El sistema (10) de atracciones de la reivindicación 11, en donde el controlador (30) está configurado para controlar la presentación cinemática basándose, al menos en parte, en la entrada recibida del vehículo de atracción seleccionado, y en donde la presentación cinemática comprende múltiples tramas únicas, correspondiendo cada trama única de las múltiples tramas únicas a una rutina coreografiada única de los múltiples vehículos (12) de atracción.

- 15 13. El sistema (10) de atracciones de la reivindicación 11, en donde la rutina coreografiada comprende una designación del vehículo de atracción seleccionado de los múltiples vehículos (12) de atracción basándose, al menos en parte, en una secuencia de tiempo de la rutina coreografiada, y en donde el vehículo de atracción seleccionado es un primer vehículo de atracción de los múltiples vehículos (12) de atracción en un primer período durante la secuencia de tiempo, y el vehículo de atracción seleccionado es un segundo vehículo de atracción de los múltiples vehículos (12) de atracción en un segundo período durante la secuencia de tiempo.

- 20 14. El sistema (10) de atracciones de la reivindicación 11, que comprende una estación (130) de atracción configurada para alojar los múltiples vehículos (12) de atracción, en donde los múltiples vehículos (12) de atracción están configurados para pasar de la estación (130) de atracción a una posición próxima a una pantalla del sistema (118) de visualización.



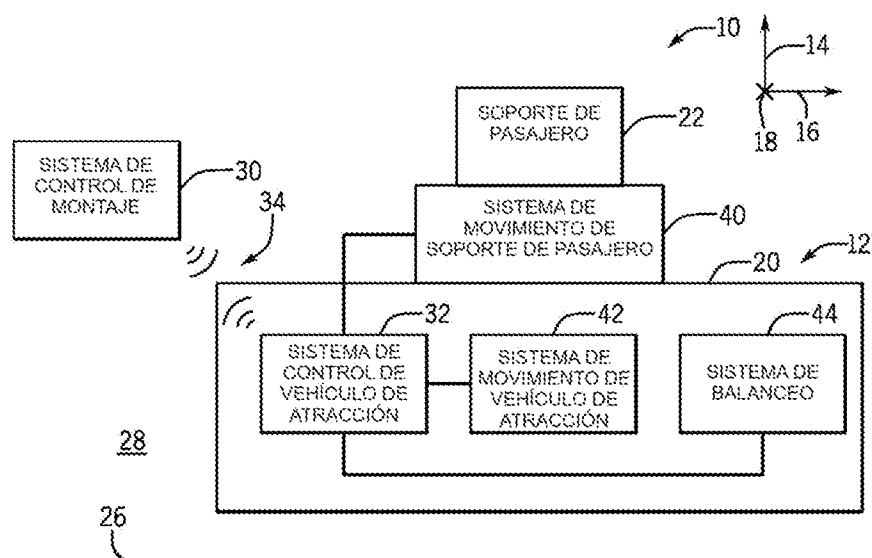


FIG. 2

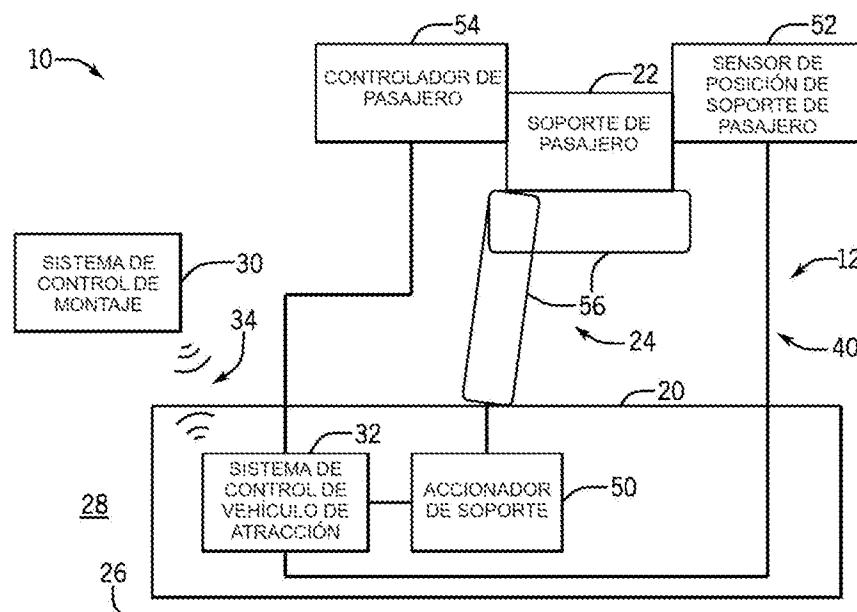


FIG. 3

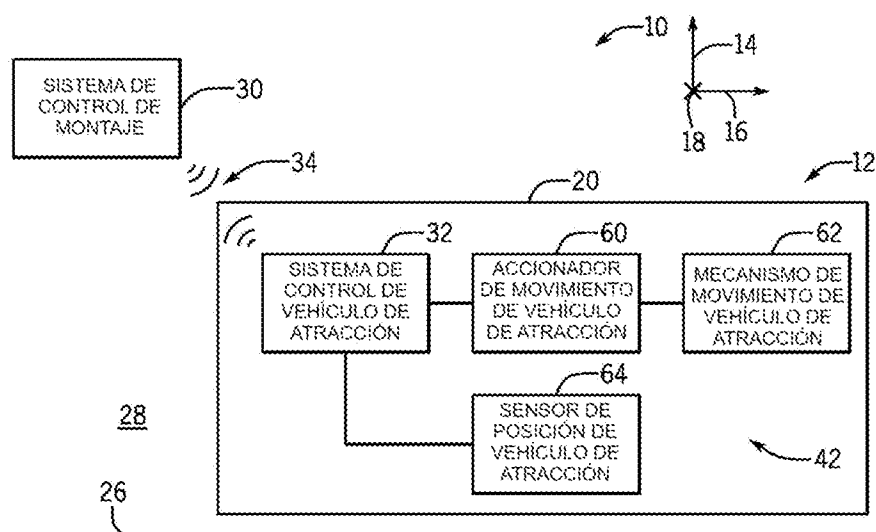


FIG. 4

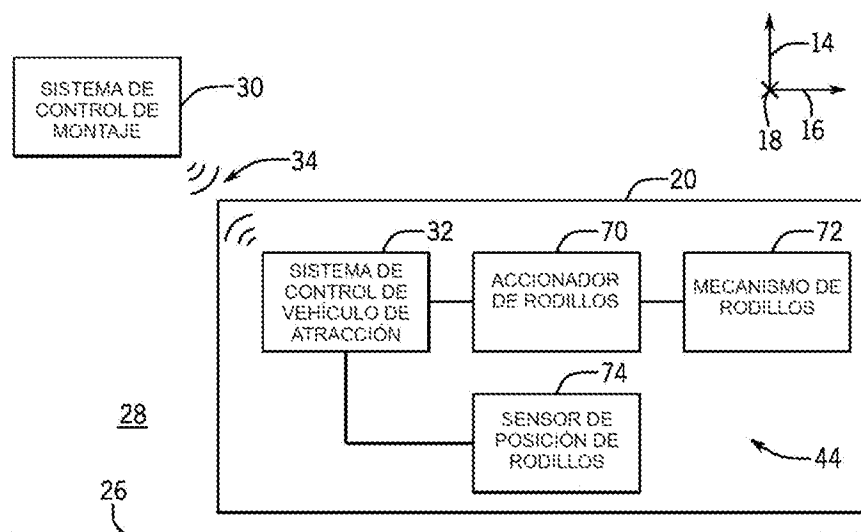


FIG. 5

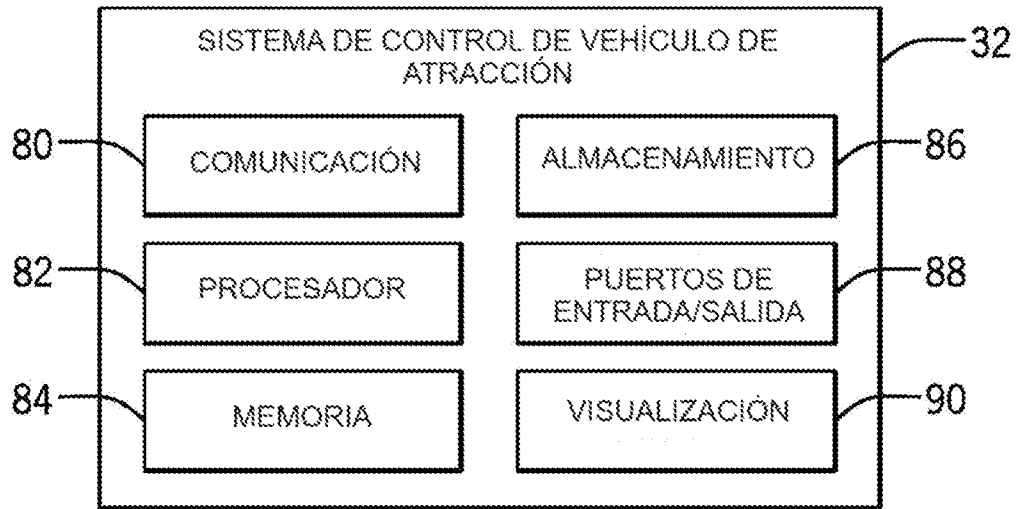


FIG. 6

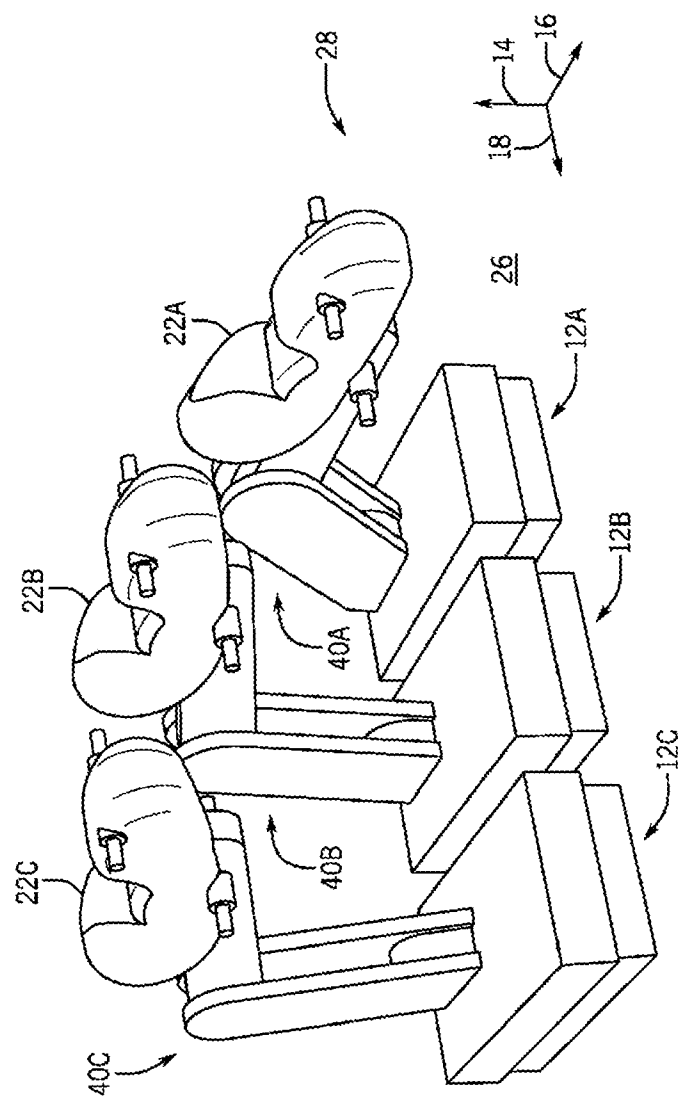


FIG. 7

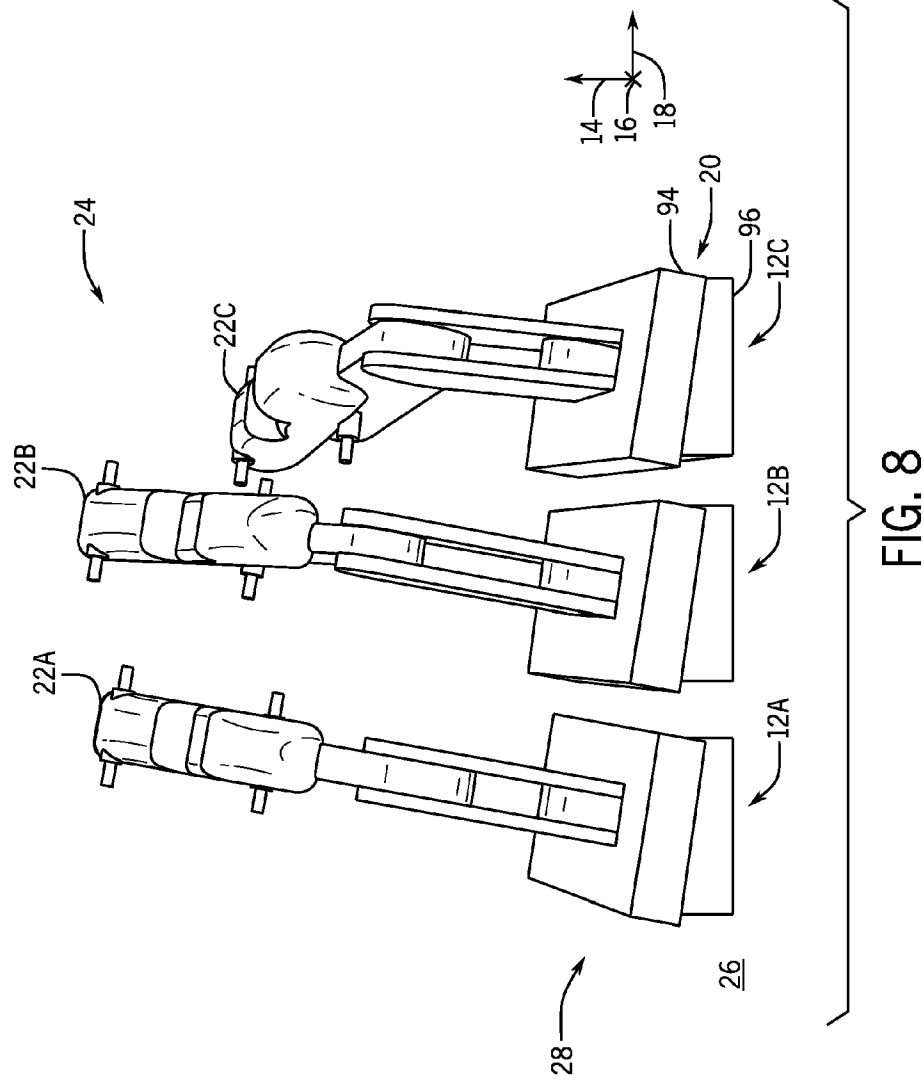


FIG. 8

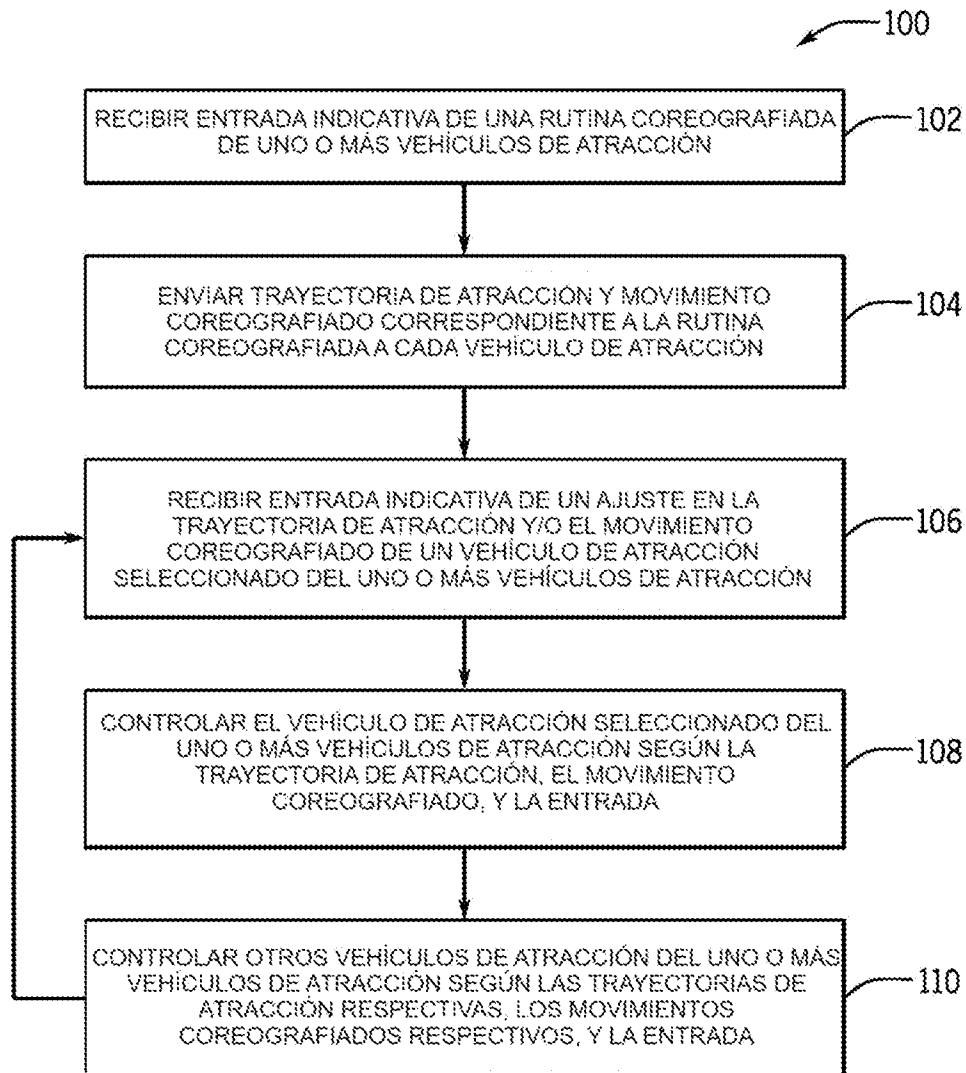


FIG. 9

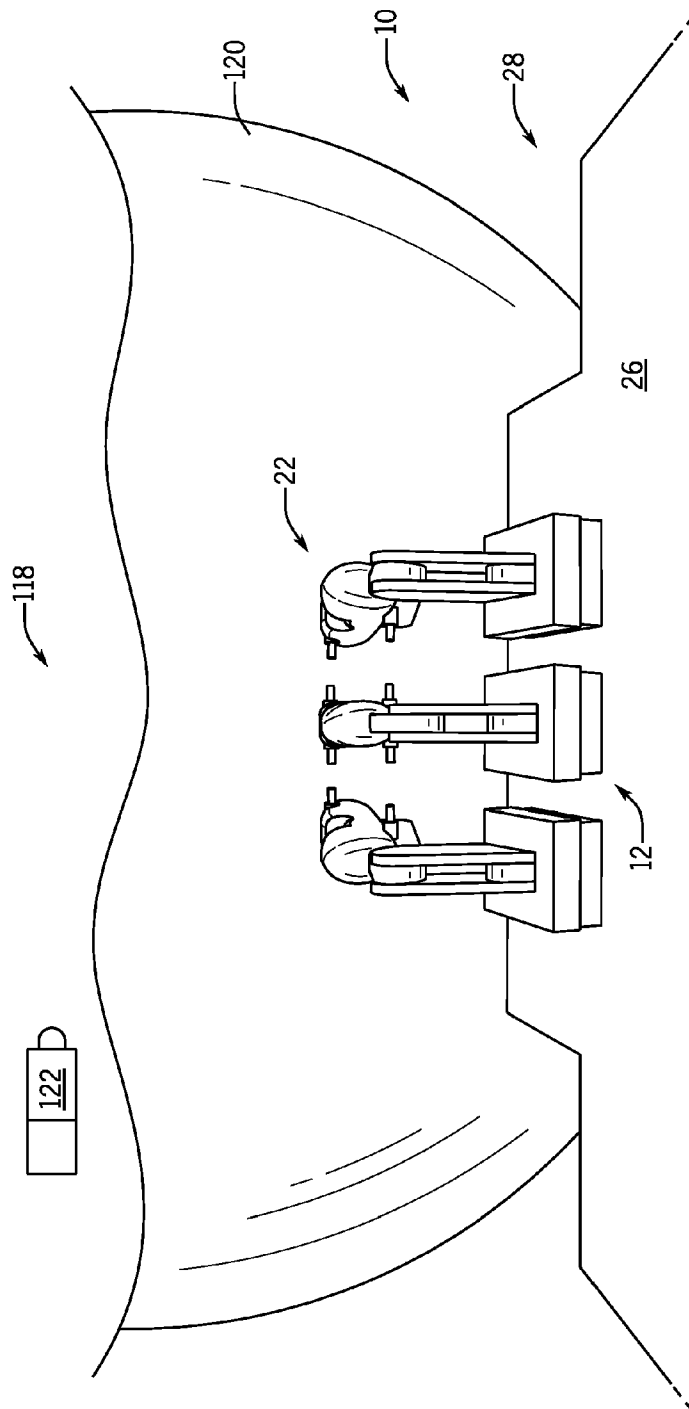


FIG. 10

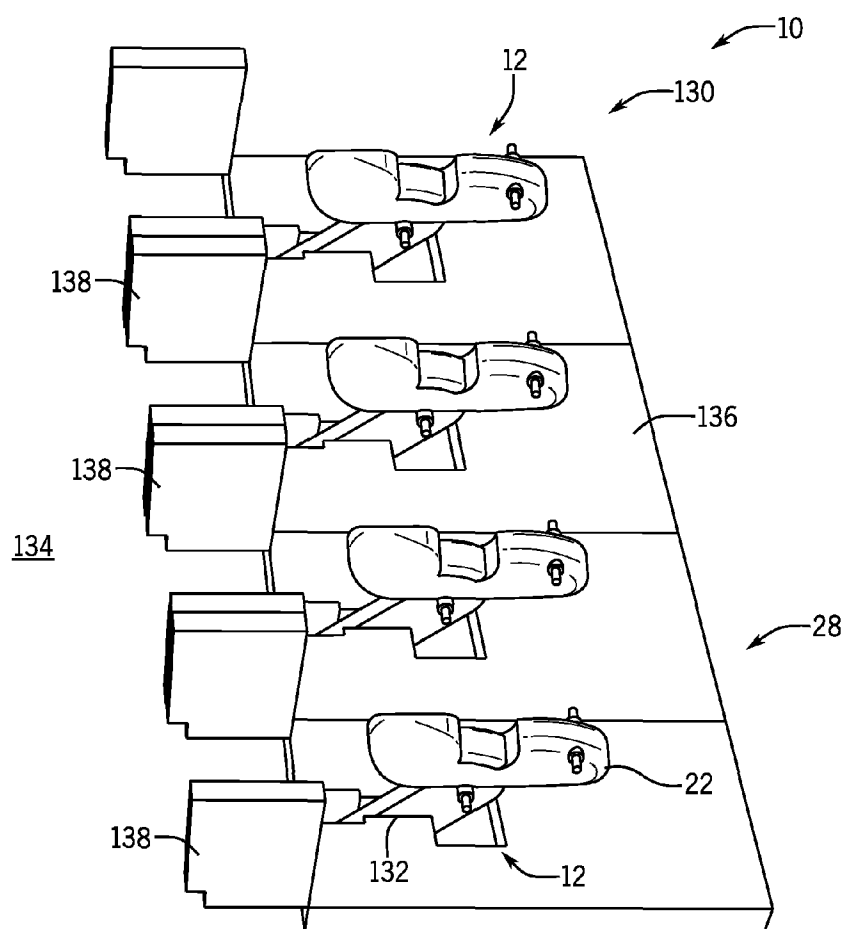
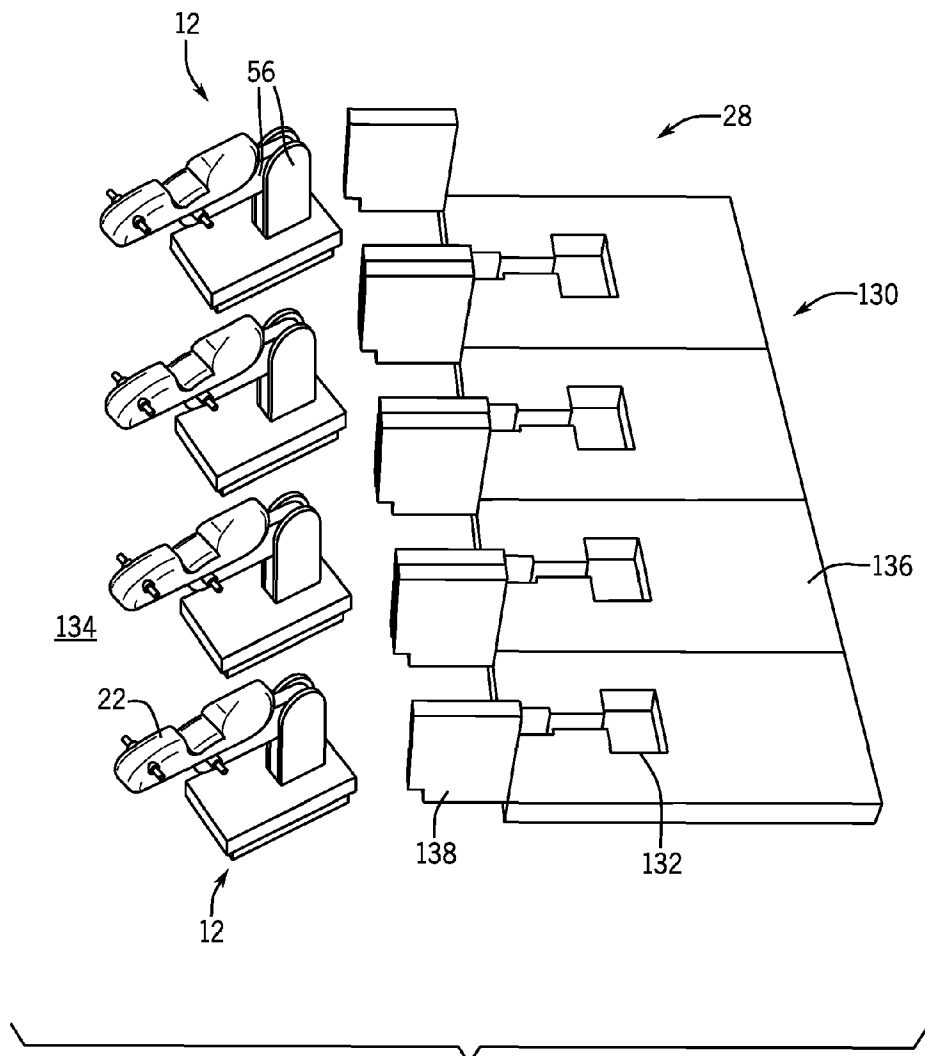


FIG. 11



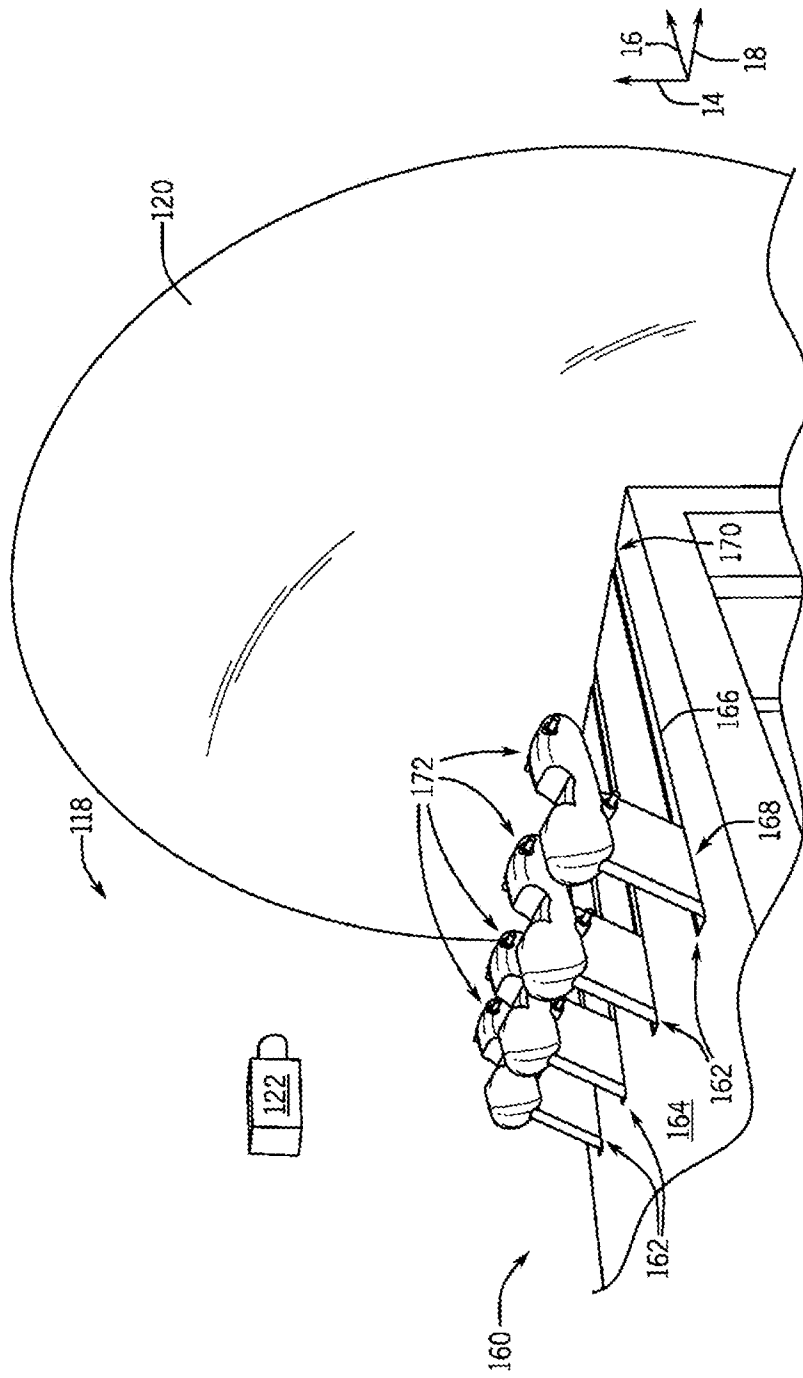


FIG. 13

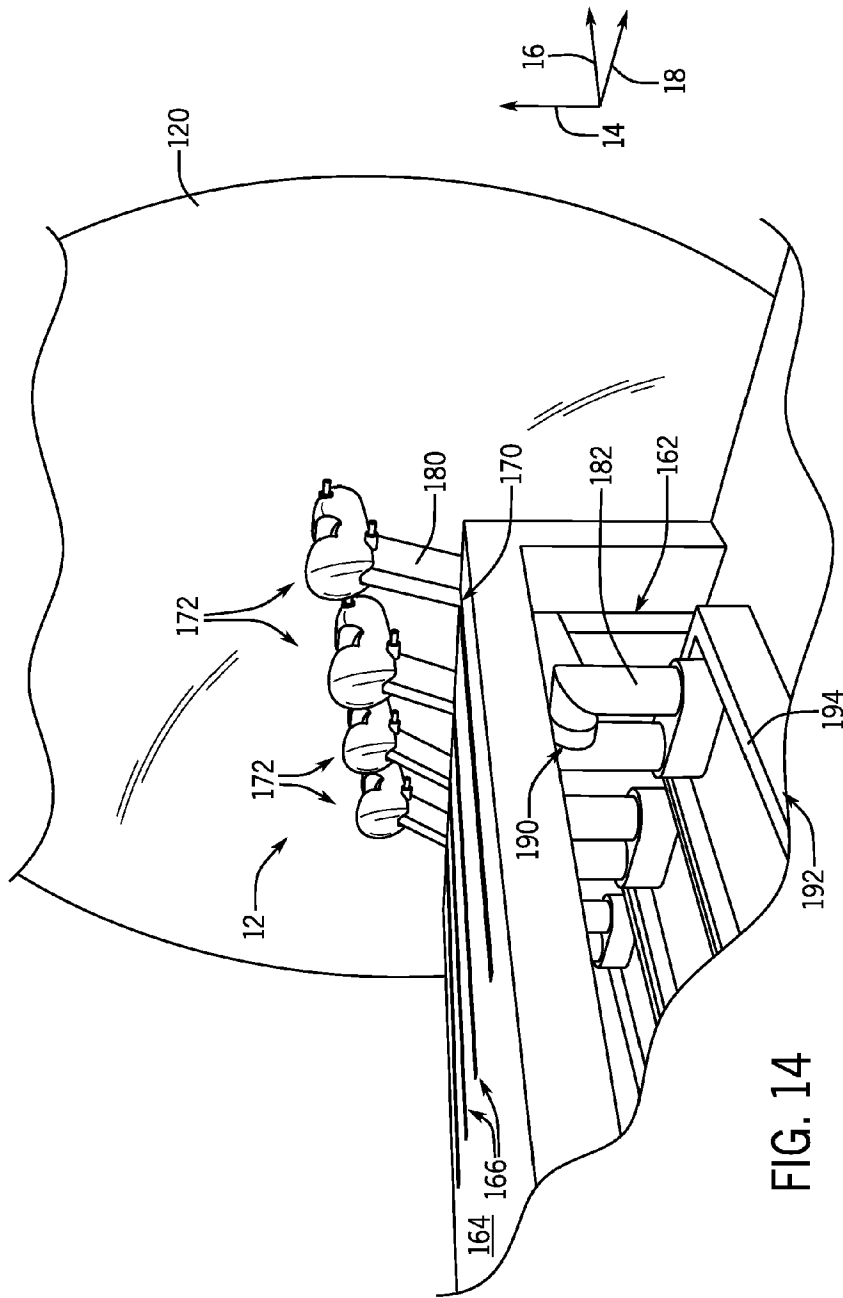


FIG. 14

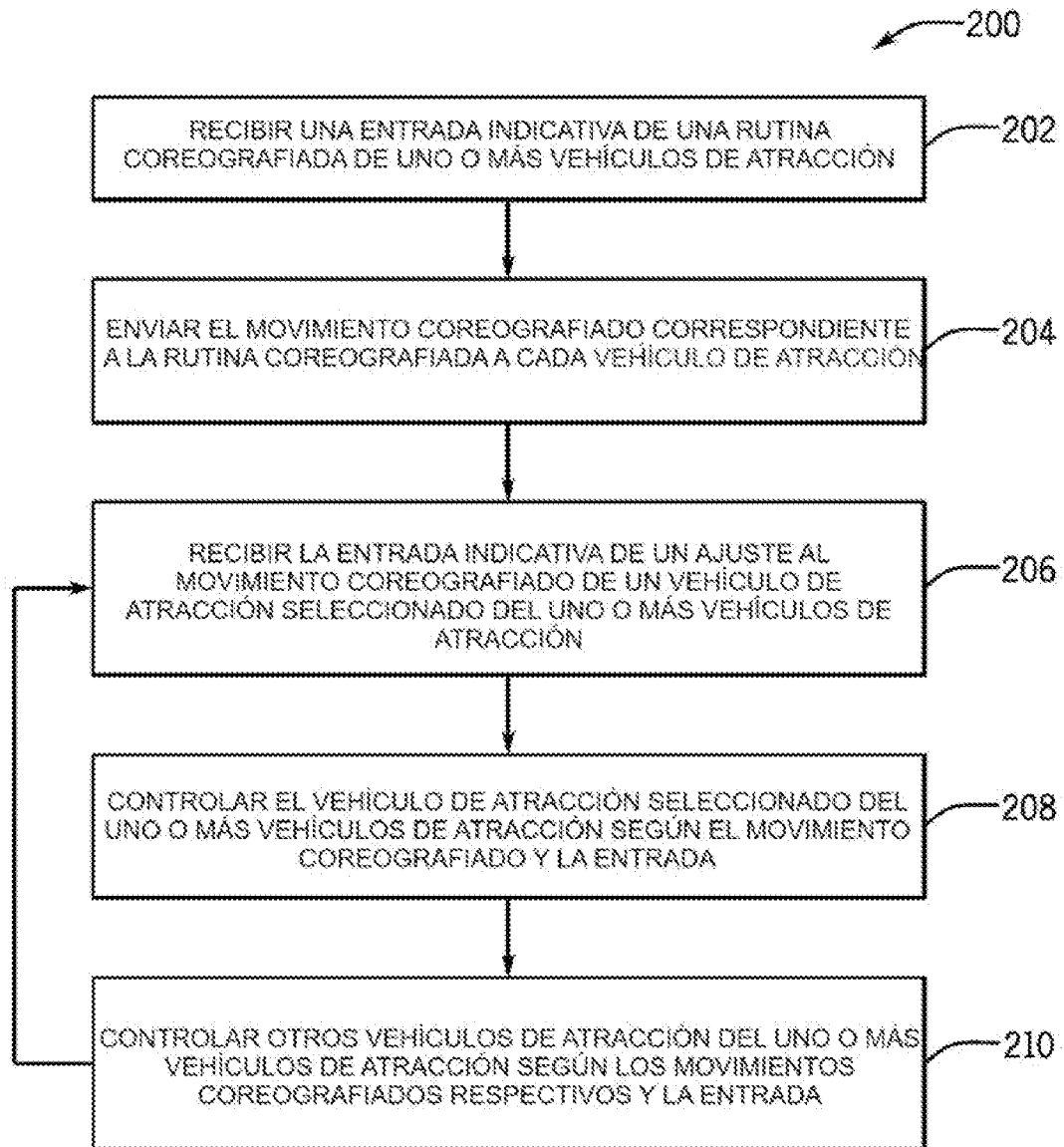


FIG. 15

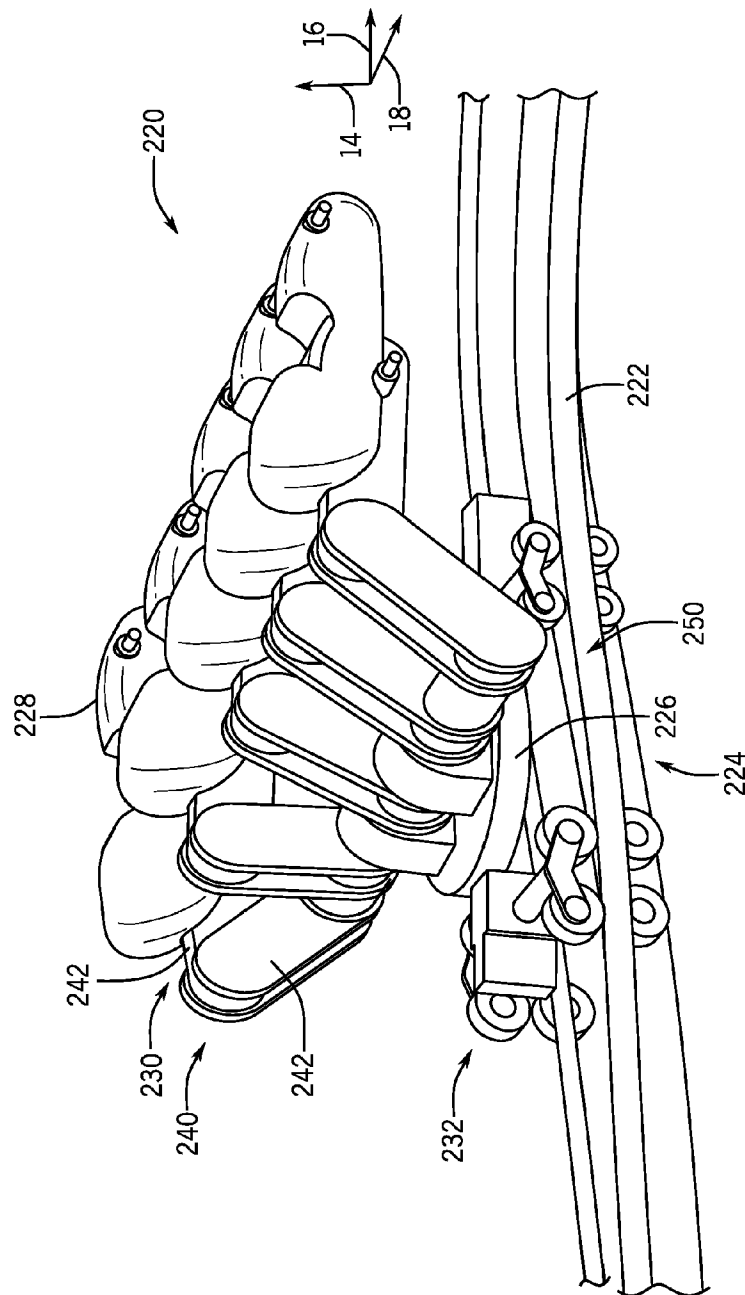


FIG. 16

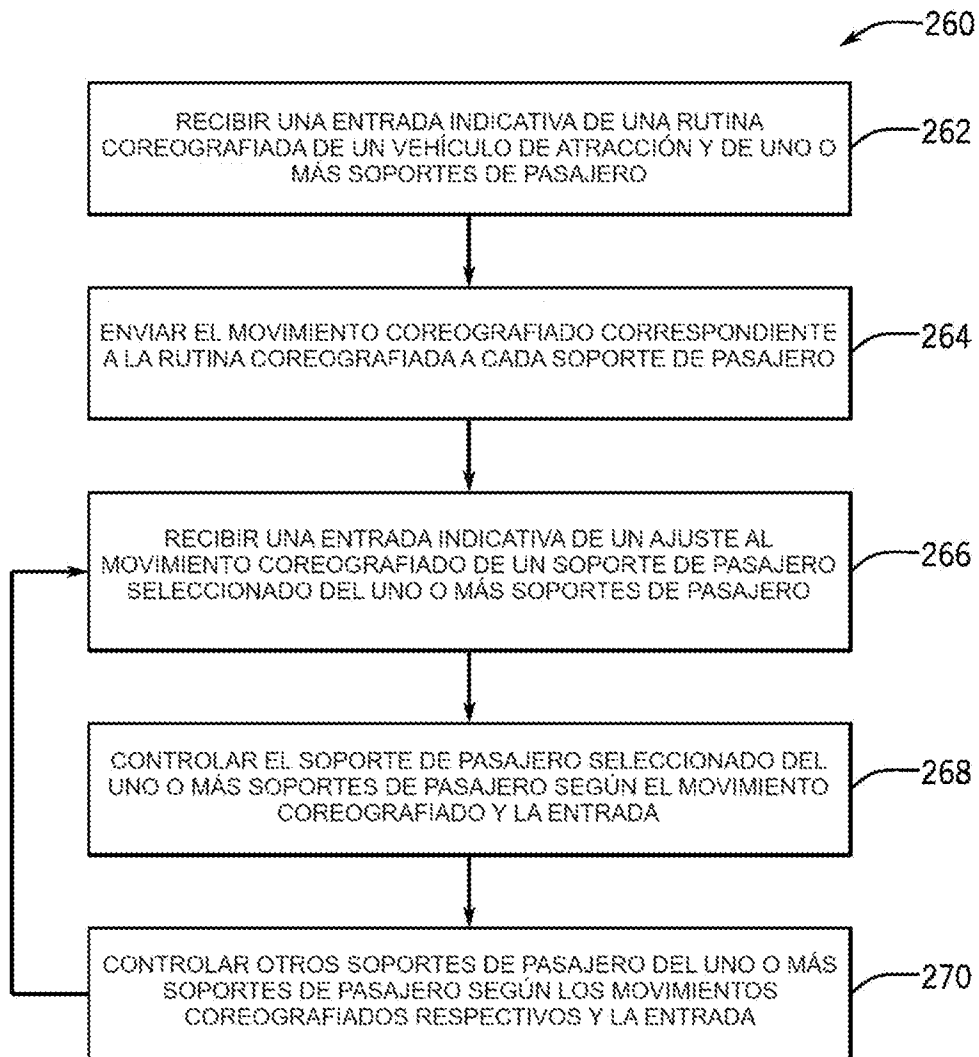


FIG. 17