

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 704 267**

51 Int. Cl.:

**A63G 7/00** (2006.01)

**A63G 31/16** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **07.07.2015 PCT/US2015/039434**

87 Fecha y número de publicación internacional: **28.01.2016 WO16014243**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.07.2015 E 15747862 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **10.10.2018 EP 3171952**

54 Título: **Sistema y método de sala de transporte de vehículos**

30 Prioridad:  
**22.07.2014 US 201414337220**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**15.03.2019**

73 Titular/es:  
**UNIVERSAL CITY STUDIOS LLC (100.0%)  
100 Universal City Plaza  
Universal City CA 91608, US**

72 Inventor/es:  
**MCVEEN, KEITH MICHAEL**

74 Agente/Representante:  
**SÁEZ MAESO, Ana**

ES 2 704 267 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

Sistema y método de sala de transporte de vehículos.

### 5 Antecedentes

La presente descripción se refiere generalmente al campo de los parques de diversiones. Más específicamente, las modalidades de la presente descripción se relacionan con vehículos y métodos usados junto con atracciones de parques de diversiones.

10

Los parques de diversiones (o parques temáticos) a menudo incluyen atracciones con vehículos que pueden acomodar a uno o más usuarios. En algunos casos, los vehículos pueden disponerse en una pista y conducir alrededor de un recorrido fijo, o los vehículos pueden autopropulsarse y configurarse para navegar a través de un recorrido abierto. Los vehículos pueden ponerse en marcha y/o moverse manualmente en varias porciones ("porciones motivadoras") de la atracción para aumentar la emoción que los usuarios experimentan. Sin embargo, algunas porciones motivadoras de las atracciones pueden incluir solo aumentar la velocidad de los vehículos o tirar de los vehículos de viaje cuesta arriba en la pista o recorrido. Con la creciente sofisticación y complejidad de las atracciones modernas, y el correspondiente aumento en las expectativas entre los usuarios de parques de diversiones o temáticos, se necesitan porciones motivadoras mejoradas y más creativas.

15

20

El documento NL-C2-1009494 describe un sistema ferroviario que permite el despegue de una góndola que transporta una pluralidad de pasajeros desde un riel superior a un pasaje de agua o una trayectoria de planeo.

### Breve descripción

25

A continuación, se resumen ciertas modalidades proporcionadas en alcance con el objeto originalmente reivindicado. Estas modalidades no pretenden limitar el alcance de la descripción, sino que más bien solo pretenden proporcionar un breve resumen de ciertas modalidades descritas. De hecho, la presente descripción puede abarcar una variedad de formas que pueden ser similares o diferentes de las modalidades expuestas a continuación.

30

De acuerdo con un aspecto de la presente descripción, un sistema puede incluir un vehículo de viaje dispuesto en una trayectoria de viaje y un vehículo de la sala de despegue que puede configurarse para alinearse con el vehículo de viaje en la trayectoria de viaje e incluir una sala al menos parcial. El vehículo de la sala de despegue puede configurarse para alojar el vehículo de viaje en la sala al menos parcial y moverse con el vehículo de viaje y luego interrumpir la coordinación con el vehículo de viaje de manera que el vehículo de viaje se desplace a lo largo de la trayectoria de viaje desde la sala al menos parcial.

35

De acuerdo con otro aspecto de la presente descripción, un método puede incluir conducir un vehículo de viaje dispuesto en una primera trayectoria de viaje a través de una trayectoria inicial a una sala parcial de un vehículo de la sala de despegue dispuesto en una segunda trayectoria de viaje, estacionar el vehículo de viaje en la sala parcial, que opera uno o más elementos de la atracción incluidos en la sala parcial, cambiar la configuración de la primera trayectoria de viaje para seguir una trayectoria diferente a la trayectoria inicial, impulsar el vehículo a través del vehículo de la sala de despegue en la trayectoria diferente y operar uno o más elementos de la atracción simultáneamente con el movimiento del vehículo de la sala de despegue, e interrumpir el contacto entre el vehículo de la sala de despegue y el vehículo de viaje de manera que el vehículo de viaje despegue de la sala parcial.

40

45

### Figuras

Estas y otras características, aspectos, y ventajas de la presente descripción se entenderán mejor cuando se lea la siguiente descripción detallada con referencia a las figuras acompañantes en las cuales los caracteres similares representan partes similares a lo largo de las figuras, en donde:

50

La Figura 1 ilustra una vista lateral esquemática del vehículo de la sala de despegue que incluye una sala parcial que aloja un vehículo de viaje, de acuerdo con una modalidad;

55

La Figura 2 ilustra una vista superior esquemática de una porción motivadora de una trayectoria de viaje de atracciones en la que puede disponerse el vehículo de la sala de despegue, de acuerdo con una modalidad;

Las Figuras 3A-3D ilustran representaciones esquemáticas superiores de una secuencia de eventos para utilizar el vehículo de la sala de despegue para motivar el vehículo de viaje, de acuerdo con una modalidad;

60

La Figura 4 ilustra una vista lateral esquemática de una porción motivadora de una trayectoria de viaje de atracciones utilizada para impulsar un vehículo de viaje hacia atrás, donde el vehículo de la sala de despegue cuelga de una trayectoria encima de la trayectoria del vehículo de viaje, de acuerdo con una modalidad;

La Figura 5 ilustra una vista en perspectiva simplificada de una porción motivadora de una trayectoria de viaje de atracciones utilizada para impulsar un vehículo de viaje hacia atrás, donde el vehículo de la sala de despegue se dispone en una trayectoria externa sustancialmente paralela a la trayectoria interna del vehículo de viaje, de acuerdo con una modalidad;

65

La Figura 6 es un diagrama de flujo de un proceso para utilizar el vehículo de la sala de despegue para impulsar el vehículo de viaje en una porción motivadora de una trayectoria de viaje de atracciones, de acuerdo con una modalidad;

Las Figuras 7A y 7B ilustran vistas en perspectiva simplificadas de un vehículo de la sala de despegue que incluye una chimenea que utiliza una pared retráctil para impulsar un vehículo de viaje orientado hacia delante, de acuerdo con una modalidad;

La Figura 8 ilustra una vista en perspectiva simplificada de un vehículo de la sala de despegue que utiliza un sistema de elevación hidráulica para impulsar un vehículo de viaje orientado hacia delante, de acuerdo con una modalidad;

Las Figuras 9A-9C ilustran vistas laterales esquemáticas de configuraciones de porciones motivadoras de trayectorias de viaje de atracciones que se utilizan para impulsar un vehículo de viaje orientado hacia delante, donde el vehículo de la sala de despegue cuelga de una trayectoria sobre la trayectoria del vehículo de viaje, de acuerdo con una modalidad;

Las Figuras 10A y 10B ilustran vistas laterales esquemáticas de configuraciones de porciones motivadoras de trayectorias de viaje de atracciones utilizadas para impulsar un vehículo de viaje orientado hacia delante, donde el vehículo de la sala de despegue se dispone en una trayectoria sustancialmente paralela a la trayectoria del vehículo de viaje, de acuerdo con una modalidad;

La Figura 11 ilustra una vista esquemática superior de un mecanismo de despegue unido a un brazo o una mesa giratoria utilizada para impulsar un vehículo de viaje en una porción motivadora de una trayectoria de viaje de atracciones, de acuerdo con una modalidad; y

La Figura 12 es un diagrama de bloques de los circuitos de la sala de despegue y los circuitos del vehículo de viaje, de acuerdo con una modalidad.

#### Descripción detallada

Las modalidades descritas actualmente están dirigidas a utilizar un vehículo de la sala de despegue o un mecanismo de despegue para impulsar un vehículo de viaje y el vehículo de la sala de despegue a lo largo de una porción motivadora de una atracción de viaje en un parque de diversiones o temático. El vehículo de la sala de despegue o el mecanismo de despegue pueden incluir una sala parcialmente cerrada configurada para alojar un vehículo de viaje. El vehículo de viaje puede conducirse a la sala parcial y estacionarse. El vehículo de la sala de despegue puede incluir uno o más elementos de la atracción, tales como pantallas, personajes animatrónicos, parlantes, máquinas de niebla, luces estroboscópicas o similares configurados para operar en sincronía entre sí y el movimiento del vehículo de la sala de despegue y/o vehículo de viaje. Adicionalmente, los vehículos de viaje pueden incluir uno o más elementos de la atracción. En particular, durante la operación, los elementos de la atracción pueden crear una impresión entre los usuarios de que el vehículo de viaje se empuja y/o se tira por una entidad que se presenta en la sala parcial. La entidad puede simularse coordinando la operación de uno o más de los elementos de la atracción. Por ejemplo, el personaje animatrónico puede representar un monstruo, mago u otra entidad que parece lanzar un hechizo sobre el vehículo de viaje. Además, las pantallas pueden mostrar efectos, como rayos, electricidad, humo o similares, y los altavoces pueden proyectar ruidos para ayudar a evocar la realidad de la entidad que lanza el hechizo. Mientras tanto, el vehículo de la sala de despegue puede moverse con el vehículo de viaje y aumentar lentamente la velocidad del vehículo de viaje simultáneamente a medida que aumenta la intensidad de los efectos que simula la entidad que lanza el hechizo. En otras modalidades, pueden emplearse diferentes efectos, como simulación del clima, terremotos, etcétera.

En algún momento, puede presentarse otra entidad en la sala parcial utilizando los elementos de la atracción. Un final de los efectos producidos por los elementos de la atracción puede hacer que la segunda entidad interrumpa el hechizo de la primera entidad y provoque que el vehículo de viaje interrumpa el contacto y se lance desde el vehículo de la sala de despegue. De esta manera, los usuarios pueden experimentar un espectáculo emocionante durante la porción motivadora que mejora la experiencia de despegue y el agrado por la atracción de viaje. Al emplear el vehículo de la sala de despegue y sus elementos de atracción junto con temas particulares, como las películas o los videojuegos tradicionales, se incentiva a los invitados a visitar el parque de diversiones y se les permite disfrutar de la experiencia temática y/o teatral proporcionada por el parque de diversiones.

Con lo anterior en mente, la Figura 1 ilustra una modalidad de un vehículo de la sala de despegue 10 que incluye una sala parcial 12 que aloja un vehículo de viaje 14, de acuerdo con la presente descripción. Una sección del vehículo de la sala de despegue 10 puede tener forma de "U" porque la sala parcial 12 incluye dos paredes laterales, una pared posterior y un techo, con un extremo abierto de modo que el vehículo de viaje 14 pueda entrar y salir de la sala parcial 12. Cuando el vehículo de viaje 14 ingresa a la sala parcial 12, el vehículo de viaje 14 o la trayectoria de viaje pueden aplicar un sistema de frenos que hace que el vehículo de viaje 14 se estacione. Además, un parachoques 16 instalado en el vehículo de viaje 14 puede entrar en contacto con un parachoques 18 instalado en una o más paredes del vehículo de la sala de despegue 10. Los parachoques 16, 18 pueden permanecer en contacto entre sí mientras el vehículo de la sala de despegue 10 empuja el vehículo de viaje 14 a una velocidad y/o punto deseados en una trayectoria de viaje 22. Adicional o alternativamente, los parachoques 16, 18 pueden engancharse de modo que el vehículo de la sala de despegue 10 pueda tirar del vehículo de viaje 14 a una velocidad y/o punto deseados en la trayectoria de viaje 22. Además, el vehículo de la sala de despegue 10 puede incluir una o más ruedas 24 configuradas para atravesar la trayectoria de viaje 22.

La trayectoria de viaje 22 puede incluir una pista (por ejemplo, una pista de montaña rusa), un recorrido de suelo abierto, conductos de agua o alguna de sus combinaciones. En algunas modalidades, la trayectoria 22 de viaje puede incluir una primera pista en la que se dispone el vehículo de viaje 14 y una segunda pista en la que se dispone el vehículo de la sala de despegue 10. La segunda pista puede alinearse con la primera pista. Por ejemplo, la segunda pista puede ubicarse sobre la primera pista, de modo que el vehículo de la sala de despegue 10 queda colgando. En

algunas modalidades, el vehículo de la sala de despegue 10 puede retirarse después de que el vehículo de viaje 14 interrumpe el contacto del vehículo de la sala de despegue 10 o el vehículo de la sala de despegue 10 puede continuar en una trayectoria recta si el vehículo de viaje 14 cae fuera de la sala de despegue 10 en una pendiente descendente. En otra modalidad, la segunda pista puede estar próxima y sustancialmente paralela a la primera pista. Sin embargo, en otra modalidad más, el vehículo de la sala de despegue 10 y el vehículo de viaje 14 pueden disponerse y compartir la misma pista. En la modalidad representada, el vehículo de viaje 14 se estaciona frente a la pared posterior de la sala parcial 12 en la misma pista. Por lo tanto, el vehículo de la sala de despegue 10 puede empujar el vehículo de viaje 14 hacia atrás cuando comienza la secuencia de despegue. Sin embargo, como se describirá a continuación, existen modalidades en las que el vehículo de viaje 14 puede empujarse o tirarse mientras está colocado hacia delante.

Además, como se mencionó anteriormente, el vehículo de la sala de despegue 10 puede incluir uno o más elementos de la atracción 20, tales como un personaje animatrónico, pantalla de visualización, altavoz, máquina de niebla, luz estroboscópica o similares. En consecuencia, el vehículo de la sala de despegue 10 puede incluir circuitos para controlar los elementos de la atracción 20. Los circuitos pueden incluir uno o más procesadores para ejecutar el código ejecutable por un ordenador almacenado en una o más memorias. Los procesadores pueden incluirse en uno o más controles de automatización (por ejemplo, un controlador lógico programable (PLC)) que se conecta a y controla el funcionamiento de los diversos elementos de la atracción 20. Por ejemplo, los circuitos pueden controlar el movimiento del personaje animatrónico, las imágenes o videos mostrados en las pantallas de visualización, el audio reproducido desde los altavoces, etcétera. Además, los circuitos pueden controlar o al menos coordinar con el movimiento del vehículo de viaje 14.

Una o más memorias también pueden almacenar datos de video, imagen y/o datos de audio que se reproducen durante la secuencia de despegue. De hecho, el circuito puede controlar los elementos de la atracción 20 en sincronía con el movimiento del vehículo de la sala de despegue 10 para proporcionar una experiencia teatral cuando el vehículo de la sala de despegue 10 se mueve con el vehículo de viaje 14. Es decir, los elementos de la atracción 20 coordinados pueden crear una impresión de que la entidad (por ejemplo, personaje animatrónico, pantallas de visualización, altavoces) está empujando y/o tirando de a los usuarios dentro del vehículo de viaje 14 porque la entidad dentro de la sala parcial 12 del vehículo de la sala de despegue 10 se mueve con el vehículo de la sala de despegue 10, ya que motiva al vehículo de viaje 14 a la velocidad y/o punto deseados en la trayectoria de viaje 22. Debido a que los alrededores (la sala parcial 12) se mueven con el vehículo de viaje 14, los usuarios del vehículo de viaje sentirán los efectos físicos disociados de su causa. Adicionalmente, el vehículo de la sala de despegue 10 puede configurarse para inclinarse utilizando un sistema de elevación hidráulica para mejorar la impresión de que hay una fuerza que empuja o tira de los usuarios hacia o desde la entidad.

Igualmente, el vehículo de viaje 14 puede incluir uno o más elementos de la atracción, tales como un personaje animatrónico, pantalla de visualización, altavoz, máquina de niebla, luz estroboscópica o similares. En consecuencia, el vehículo de viaje 14 puede incluir circuitos para controlar los elementos de la atracción. Los circuitos pueden incluir uno o más procesadores para ejecutar el código ejecutable por un ordenador almacenado en una o más memorias. Los procesadores pueden incluirse en uno o más controles de automatización (por ejemplo, un controlador lógico programable (PLC)) que se conecta a y controla el funcionamiento de los diversos elementos de la atracción. Por ejemplo, los circuitos pueden controlar el movimiento del personaje animatrónico, las imágenes o videos mostrados en las pantallas de visualización, el audio reproducido desde los altavoces, etcétera. Las memorias también pueden almacenar video, imágenes y/o datos de audio que se reproducen durante la secuencia de despegue. De hecho, los circuitos pueden controlar los elementos de la atracción en sincronía entre sí y el movimiento del vehículo de la sala de despegue 10 y/o el vehículo de viaje 14 para proporcionar una experiencia teatral cuando el vehículo de viaje 14 se impulsa por el vehículo de la sala de despegue 10. Los elementos de la atracción del vehículo de viaje 14 pueden operar en coordinación con los elementos de la atracción del vehículo de la sala de despegue 10 para crear una impresión de que la entidad (por ejemplo, personaje animatrónico, pantallas de visualización, altavoces) está empujando o tirando del vehículo de viaje 14.

Una modalidad de una porción de motivación 26 de una trayectoria de viaje de atracciones que puede incluir el vehículo de la sala de despegue 10, como se describió anteriormente, se ilustra en la Figura 2. En la modalidad representada, la porción de motivación 26 de la trayectoria de viaje incluye pistas tales como las que se utilizan en atracciones de montaña rusa. La porción de motivación 26 puede incluir una pista de entrada 28, una pista de transferencia curva 30, una pista sin salida 32, una pista de transferencia recta 34, una pista de despegue 36, un punto de parada 38 para el vehículo de la sala de despegue 10, o alguna de sus combinaciones. El punto de parada 38 puede incluir uno o más topes (por ejemplo, una pared de barrera, un tope de goma) que detienen el vehículo de la sala de despegue 10, uno o más sensores por los que puede pasar el vehículo de la sala de despegue 10 para detener el vehículo de la sala de despegue 10, o similares. La secuencia de despegue se describe con más detalle con referencia a las Figuras 3A-3D.

La secuencia de despegue puede comenzar como se muestra en la Figura 3A donde un vehículo de viaje 14 que transporta a uno o más pasajeros se acerca al vehículo de la sala de despegue 10 a través de la pista de entrada 28, que puede ser curva. El vehículo de viaje 14 puede atravesar la pista de transferencia curva 30 y conducir sobre la pista sin salida 32, como se muestra en la Figura 3B, donde el vehículo 14 o la pista pueden utilizar un sistema de frenos que hace que el vehículo 14 se detenga y se estacione. Cuando comienza la secuencia de despegue, los elementos de la atracción incluidos en el vehículo de la sala de despegue 10 y/o el vehículo de viaje 14 pueden comenzar a funcionar.

Mientras tanto, la pista de transferencia recta 34 puede cambiarse con la pista de transferencia curva 30 y alinearse con la pista sin salida 32 y la pista de despegue 36. En algunas modalidades, puede utilizarse un interruptor de pista para cambiar de la configuración curva a la configuración recta. Una vez que la pista de transferencia recta 34 está en su lugar, el vehículo de la sala de despegue 10 puede comenzar a empujar el vehículo de viaje 14 hacia atrás, como se muestra en la Figura 3C. Debe entenderse que, en algunas modalidades, el vehículo de viaje 14 puede entrar marcha atrás en el vehículo de la sala de despegue 10 y ser empujado hacia delante en la pista de despegue 36 por el vehículo de la sala de despegue 10. Durante la propulsión, el vehículo de la sala de despegue 10 puede comenzar a acelerar y su parachoques 18 puede entrar en contacto con el parachoques 16 del vehículo de viaje 14, moviendo el vehículo de viaje 14.

A medida que se motiva el vehículo de viaje 14, los elementos de la atracción 20 pueden operar en sincronía con el movimiento del vehículo de la sala de despegue 10 para crear una impresión (por ejemplo, simular) que una entidad está empujando o tirando del vehículo de viaje 14. Por ejemplo, puede parecer que un personaje animatrónico, como un monstruo, mago o similares, se está mecendo físicamente o lanzando un hechizo en el vehículo de viaje 14 que está haciendo que el vehículo se empujado o hale. Al mismo tiempo, los otros elementos de la atracción pueden estar operando de manera sincronizada con el personaje animatrónico y el movimiento del vehículo de la sala de despegue 10 para realzar la ilusión. Es decir, las pantallas pueden mostrar efectos (por ejemplo, humo, chispas, rayos), una máquina de niebla puede generar niebla y los altavoces pueden proyectar un audio. Uno o más de los elementos de la atracción pueden cambiar la operación en el punto de despegue del vehículo de viaje 14 para producir un final de efectos. Por ejemplo, la pantalla puede mostrar un mago que disipa el monstruo u otro mago. Conjuntamente, los elementos de la atracción pueden distraer a los usuarios al darse cuenta de que el vehículo de viaje 14 alcanzó una cierta velocidad, de modo que cuando el vehículo de viaje 14 se desengancha del vehículo de la sala de despegue 10 y los elementos de la atracción operan en coordinación teatral, los usuarios pueden experimentar y sentir un despegue explosivo. Como se representa en la Figura 3D, después de que el vehículo de viaje 14 se separa del vehículo de la sala de despegue 10, el vehículo de viaje 14 puede continuar por la trayectoria de viaje y el vehículo de la sala de despegue 10 puede detenerse e invertir las direcciones en la pista de despegue 36 para reajustarse para el próximo vehículo de viaje 14.

En una modalidad, la porción motivadora 26 de la trayectoria de viaje de atracciones puede incluir pistas rectas alineadas por separado en las que se disponen el vehículo de la sala de despegue 10 y el vehículo de viaje 14. En esta modalidad, el vehículo de viaje 14 puede entrar en el vehículo de la sala de despegue 10 en la vía recta y estacionarse frente a la pared posterior de la sala parcial 12. Luego, el vehículo de la sala de despegue 10 y el vehículo de viaje 14 pueden enganchar los parachoques 16, 18 (por ejemplo, engancharse por debajo o alrededor de cada uno) y el vehículo de la sala de despegue 10 puede empujar el vehículo de viaje 14 hacia delante. A medida que el vehículo de la sala de despegue 10 aumenta la velocidad del vehículo de viaje 14, los elementos de la atracción del vehículo de la sala de despegue 10 y/o el vehículo de viaje 14 pueden operar de tal manera que simulen que la entidad (por ejemplo, una combinación de personaje, pantalla, altavoces) tira del vehículo de viaje 14 hacia la entidad (por ejemplo, lanzando un hechizo). A una velocidad y/o punto deseados en la pista, el vehículo de la sala de despegue 10 y el vehículo de viaje 14 pueden desconectarse y el vehículo de viaje 14 puede lanzarse orientado hacia delante. Las técnicas y configuraciones de las porciones motivadoras de las trayectorias de viaje para lanzar un vehículo de viaje 14 orientado hacia delante se explican con más detalle a continuación.

Como se describió anteriormente, cuando se lanza el vehículo de viaje 14 hacia atrás, el vehículo de la sala de despegue 10 puede compartir la misma trayectoria de viaje que el vehículo de viaje 14 o los dos vehículos 10 y 14 pueden estar en trayectorias diferentes. Por ejemplo, la Figura 4 ilustra una porción motivadora 26 de una trayectoria de viaje de atracciones utilizada para impulsar un vehículo de viaje 14 hacia atrás, donde el vehículo de la sala de despegue 10 cuelga de una trayectoria 40 separada de y sobre la trayectoria de viaje del vehículo de viaje 42. En algunas modalidades, la trayectoria del vehículo de la sala de despegue 40 y la trayectoria del vehículo de viaje 42 pueden incluir pistas utilizadas en montañas rusas. Como se muestra, el vehículo de la sala de despegue 10 puede continuar a lo largo de su trayectoria 40 que se inclina hacia arriba y hacia afuera de la trayectoria del vehículo de viaje 42 después de que se lance el vehículo de viaje 14. El vehículo de la sala de despegue 10 puede permanecer fuera de la trayectoria hasta que el vehículo de viaje 14 haya pasado un cierto punto en su trayectoria 42, tal como la cima de una pendiente. Después de que el vehículo de viaje 14 haya pasado el punto en su trayectoria 42, el vehículo de la sala de despegue 10 puede invertir las direcciones en su trayectoria 40 y restablecerse para el siguiente vehículo de viaje 14. En otra modalidad, la trayectoria 40 del vehículo de la sala de despegue puede terminar y el vehículo de la sala de despegue 10 puede detenerse cuando se lanza el vehículo de viaje 10. En esta modalidad, una pared o topes en el extremo de la trayectoria 40 pueden hacer que el vehículo de la sala de despegue 10 continúe con el vehículo de viaje 14. Además, en algunas modalidades, la trayectoria 42 del vehículo de viaje puede declinar y el vehículo de viaje 14 puede abandonar el vehículo de la sala de despegue 10 mientras el vehículo de la sala de despegue 10 continúa al mismo nivel en su trayectoria 40 hasta detenerse.

Adicionalmente, y como se mencionó anteriormente, en otra modalidad, la trayectoria 40 del vehículo de la sala de despegue puede ser adyacente y sustancialmente paralela a la trayectoria 42 del vehículo de viaje. Por ejemplo, la Figura 5 ilustra una porción motivadora 26 de una trayectoria de viaje de atracciones utilizada para impulsar un vehículo de viaje 14 hacia atrás, donde el vehículo de la sala de despegue 10 se dispone en la trayectoria 40 separado de y adyacente a la trayectoria 42 del vehículo de viaje. En esta modalidad, las trayectorias paralelas 40 y 42 también

pueden incluir pistas tales como las que se utilizan en montañas rusas. Además, el punto de parada para el vehículo de la sala de despegue 10 puede incluir una pared que solo se extiende lo suficiente para que el vehículo de la sala de despegue 10 la contacte, o la trayectoria 40 del vehículo de la sala de despegue puede terminar, y el final de la trayectoria 40 puede incluir topes que impiden que el vehículo de la sala de despegue 10 continúe con el vehículo de viaje 14. En algunas modalidades, la trayectoria 40 del vehículo de la sala de despegue puede inclinarse y el vehículo de la sala de despegue 10 puede subir una pendiente y alejarse de la trayectoria 42 del vehículo de viaje después de que el vehículo de viaje 14 se desenganche del vehículo de la sala de despegue 10. En otra modalidad, la trayectoria 42 del vehículo de viaje puede declinar y el vehículo de viaje 14 puede separarse del vehículo de la sala de despegue 10 en un cierto punto, mientras que el vehículo de la sala de despegue 10 continúa recto al mismo nivel en su trayectoria 40 hasta que se detiene. Se debe señalar que, en algunas modalidades, el vehículo de la sala de despegue 10 no conduce al vehículo de viaje 14, sino que ambos se mueven en sincronía por otros elementos de la atracción.

Un diagrama de flujo de un proceso 50 para utilizar el vehículo de la sala de despegue para impulsar el vehículo de viaje hacia atrás en una porción motivadora de una trayectoria de viaje de atracciones, de acuerdo con una modalidad, se muestra en la Figura 6. El proceso 50 puede incluir conducir un vehículo de viaje dentro de un vehículo de la sala de despegue (bloque 52 del proceso), controlar el funcionamiento de los elementos de la atracción en el vehículo de la sala de despegue y/o el vehículo de viaje (bloque 54 del proceso), cambiar la configuración de la trayectoria del vehículo de viaje (bloque 56 del proceso), impulsar el vehículo de viaje a través del vehículo de la sala de despegue mientras se controlan de manera sincronizada los elementos de la atracción (bloque 58 de proceso), interrumpir el contacto entre el vehículo de viaje y el vehículo de la sala de despegue en un punto y/o velocidad deseados (bloque 60 del proceso), y restablecer el vehículo de la sala de despegue para el próximo vehículo (bloque 62 del proceso). Ciertas partes del proceso 50 pueden implementarse como código ejecutable por un ordenador almacenado en uno o más medios no transitorios, legibles por ordenador, ejecutados por uno o más procesadores, como un PLC.

Para elaborar, el proceso 50 puede comenzar en el bloque 52 del proceso conduciendo el vehículo de viaje sobre la pista de transferencia curva hacia la sala parcial del vehículo de la sala de despegue. Sin embargo, como se explica más abajo, en algunas modalidades, el vehículo de viaje puede no atravesar una pista de transferencia y puede permanecer en una única trayectoria de viaje. Por ejemplo, el vehículo de viaje puede moverse dentro del vehículo de la sala de despegue y el vehículo de la sala de despegue puede enganchar el vehículo de viaje y tirar del vehículo de viaje para un despegue orientado hacia delante. En otra modalidad, un mecanismo de despegue puede unirse a un brazo o una mesa giratoria que rota en un círculo y el mecanismo de despegue puede rotar detrás del vehículo para encapsularlo parcialmente y lanzarlo alrededor de una curva semicircular.

Volviendo a la modalidad donde el vehículo de viaje ingresa al vehículo de la sala de despegue a través de la pista de transferencia, una vez dentro de la sala parcial, el vehículo de viaje puede detenerse y estacionarse utilizando un sistema de frenos, motores de inducción lineal, motores síncronos lineales o similares. O el vehículo de viaje puede detenerse después de ponerse en contacto con los parachoques del vehículo de la sala de despegue. De esta manera, el vehículo de la sala de despegue puede atrapar el vehículo de viaje en su sala parcial. El vehículo de viaje puede permanecer estacionado en la sala parcial, ya que la operación de los elementos de la atracción se inicia por los circuitos del vehículo de la sala de despegue y/o los circuitos del vehículo de viaje en el bloque 54 del proceso. Esto puede implicar operar uno o más personajes animatrónicos, mostrar los medios almacenados en los dispositivos de visualización, proyectar el audio asociado a través de los altavoces, generar niebla a través de la máquina de niebla, luces parpadeantes a través de la luz estroboscópica, etcétera, dentro de la sala parcial. Mientras que los elementos de la atracción se controlan en coordinación para crear una experiencia teatral o temática deseada, la configuración de la trayectoria del vehículo de viaje puede cambiarse (bloque 56 del proceso). Como se describió anteriormente, esto puede incluir el uso de un interruptor de pista para cambiar la trayectoria de una configuración curva para alinearse en una configuración recta con una pista de despegue y la pista sin salida en la que se estaciona el vehículo de viaje. En algunas modalidades, la pista de transferencia curva puede desplazarse físicamente y una pista de transferencia recta puede reemplazarla para alinearla con la pista de despegue y la pista sin salida.

Una vez que se cambió la configuración de la pista, el vehículo de la sala de despegue puede impulsar el vehículo de viaje mientras controla el funcionamiento de los elementos de la atracción de manera sincronizada con el movimiento del vehículo de la sala de despegue y/o el vehículo de viaje (bloque 58 de proceso). Por ejemplo, ciertos medios pueden configurarse para mostrarse y ciertas acciones pueden realizarse por el personaje animatrónico en puntos específicos de la pista y/o a velocidades determinadas del vehículo de la sala de despegue. Por lo tanto, los efectos producidos por los elementos de la atracción pueden coordinarse para aumentar la intensidad a medida que aumenta la velocidad del vehículo de la sala de despegue para proporcionar un despegue emocionante. En una modalidad, un evento detonante puede ocurrir justo antes o en el momento en que el vehículo de viaje interrumpe el contacto desde el vehículo de la sala de despegue (bloque 60 del proceso). Un ejemplo de tal evento detonante puede ser una entidad (por ejemplo, un mago) que interrumpe el lanzamiento de hechizos del personaje animatrónico y libera el vehículo de viaje de su hechizo aparente. En ese punto, los elementos de la atracción pueden estar coordinados en una serie de efectos y el vehículo puede acelerarse rápidamente para proporcionar un despegue explosivo para los usuarios del vehículo. Se debe señalar que el vehículo de la sala de despegue puede impulsar el vehículo de viaje acelerando y empujando uno o más de sus parachoques contra uno o más parachoques del vehículo de viaje. Es decir, en algunas modalidades, el vehículo de la sala de despegue y el vehículo de viaje no pueden mantenerse sujetos entre sí.

Una vez que el vehículo de viaje se desconecta del vehículo de la sala de despegue, el vehículo de la sala de despegue puede invertir las direcciones para reiniciarse para el próximo vehículo de viaje (bloque 62 de proceso). Además, una vez que el vehículo de la sala de despegue regresa a su lugar inicial, la configuración de la vía puede cambiarse para permitir que el vehículo de viaje ingrese a la sala de despegue a través de la vía de transferencia curva, y el proceso 50 puede reiniciarse volviendo al bloque 52 del proceso.

En otra modalidad, las Figuras 7A y 7B ilustran un vehículo de la sala de despegue 10 que incluye una chimenea 64 que utiliza una pared retráctil 66 para impulsar un vehículo de viaje 14 orientado hacia adelante. En esta modalidad, los cuatro lados del vehículo de la sala de despegue 10 pueden encapsularse en puntos específicos a lo largo de la trayectoria de viaje. Por ejemplo, la pared retráctil 66 puede levantarse o deslizarse fuera del camino cuando el vehículo de viaje 14 entra en el vehículo de la sala de despegue 10. Luego, la pared retráctil 66 puede bajarse al comienzo de una secuencia de despegue y los usuarios pueden mirar hacia adelante en la chimenea 64, como se muestra en la Figura 7A. La chimenea 64 puede incluir uno o más elementos de la atracción 20, como una pantalla de visualización, una máquina de niebla y similares, el vehículo de la sala de despegue 10 puede incluir otros elementos de la atracción 20, tales como personajes animatrónicos, dispositivos de visualización, altavoces y similares, y/o el vehículo de viaje 14 puede incluir elementos de la atracción 20, tales como personajes animatrónicos, dispositivos de visualización, altavoces, etcétera

Cuando se inicia la secuencia de despegue, el vehículo de la sala de despegue y/o los circuitos del vehículo de viaje pueden controlar el funcionamiento de los diversos elementos de la atracción 20. En una modalidad, el personaje animatrónico del vehículo de la sala de despegue puede operarse para que parezca que el personaje está lanzando un hechizo sobre el vehículo de viaje 14. Otros elementos de la atracción 20 dentro del vehículo de la sala de despegue 10, el vehículo de viaje 14 y/o la chimenea 64 pueden controlarse de manera sincronizada cuando el vehículo de la sala de despegue 10 comience a empujar el vehículo de viaje 14 hacia adelante al ponerse en contacto con los parachoques 16, 18. Como se mencionó anteriormente, los elementos de la atracción 20 pueden coordinarse para proporcionar una experiencia teatral o temática que aumenta en intensidad a medida que aumenta la velocidad del vehículo de la sala de despegue y puede terminar en una serie de efectos cuando se lanza el vehículo de viaje 14 para proporcionar una experiencia explosiva para los usuarios. Como se representa en la modalidad, el vehículo de la sala de despegue 10 puede disponerse en su propia trayectoria 40 y el vehículo de viaje 14 puede disponerse en su propia trayectoria 42. A medida que el vehículo de la sala de despegue 10 aumenta la velocidad, puede generarse niebla o humo a partir de varios respiraderos 68 en la chimenea 64 para crear una cortina de humo que impide que los pasajeros del vehículo de viaje vean la pared retráctil 66. Una vez que la cortina de humo está en su lugar, la pared retráctil 66 puede levantarse o moverse para que el vehículo de viaje 14 pueda liberarse del vehículo de la sala de despegue 10 en el momento deseado, como se muestra en la Figura 7B. Cuando se produce un evento de activación o final de efectos y se libera el vehículo de viaje 14, el vehículo de viaje 14 puede acelerar rápidamente a través de la cortina de humo saliendo del vehículo de la sala de despegue 10. Luego, el vehículo de la sala de despegue 10 puede detenerse e invertir las direcciones para restablecer el próximo vehículo de viaje 14.

Además, la Figura 8 ilustra un vehículo de la sala de despegue 10 que utiliza un sistema de elevación hidráulica 70 en una modalidad configurada para impulsar un vehículo de viaje 14 orientado hacia adelante. En esta modalidad, el vehículo de la sala de despegue puede incluir cuatro paredes que encierran el vehículo de viaje 14 cuando se coloca dentro del vehículo de la sala de despegue 10. El sistema de elevación hidráulica 70 puede ser de cualquier tipo adecuado, incluyendo eléctrico, neumático o similares. El vehículo de viaje 14 puede entrar en reversa en el vehículo de la sala de despegue 10 mientras que el vehículo de la sala de despegue se eleva con el sistema de elevación hidráulico 70. Una vez que el vehículo de viaje 14 se detiene y estaciona dentro del vehículo de la sala de despegue 10, el sistema de elevación hidráulica 70 puede bajar el vehículo de la sala de despegue 10 para rodear el vehículo de viaje 14. Esta modalidad también puede incluir elementos de la atracción 20 incluidos en el vehículo de la sala de despegue 10 y/o el vehículo de viaje 14, como se explicó anteriormente, y los elementos de la atracción 20 pueden controlarse para funcionar de manera sincronizada con el movimiento del vehículo de la sala de despegue 10 y/o el vehículo de viaje 14 a través de circuitos. Cuando comienza la secuencia de despegue, el vehículo de la sala de despegue 10 puede utilizar su parachoques 18 para empujar el vehículo de viaje 14 a través de su parachoques 16. A medida que el vehículo de la sala de despegue 10 se acerca a su punto de parada, el sistema de elevación hidráulica 70 puede elevar lentamente la parte frontal del vehículo de la sala de despegue, lo que puede aumentar el efecto de un personaje animatrónico, u otro elemento de la atracción, incluido en el vehículo de la sala de despegue, que lanza un hechizo y tira del vehículo 14 hacia adelante o similares. Cuando el vehículo de la sala de despegue 10 alcanza su punto de parada, el sistema de elevación hidráulica 70 puede extenderse completamente y el vehículo de la sala de despegue 10 puede detenerse, lo que hace que el vehículo de viaje 14 interrumpa el contacto y se lance desde el vehículo de la sala de despegue 10. Entonces, el vehículo de la sala de despegue 10 puede invertir las direcciones y restablecerse en su punto de partida. En algunas modalidades, los asientos en el vehículo de viaje 14 pueden moverse automáticamente (por ejemplo, inclinarse) en sincronía con la elevación del vehículo de la sala de despegue 10 mediante el sistema de elevación 70.

En otra modalidad, el sistema de elevación hidráulica 70 puede incluirse tanto en la parte frontal como en la parte trasera del vehículo 10 de la sala de despegue. Esto puede permitir que el vehículo de la sala de despegue 10 se ubique a lo largo de una porción recta de la trayectoria del vehículo de viaje (por ejemplo, en una trayectoria secundaria paralela o por encima de la trayectoria del vehículo de viaje) para que el vehículo de viaje pueda avanzar y detenerse debajo del vehículo de la sala de despegue 10, que puede levantarse completamente por ambos sistemas de elevación hidráulica 70. Luego, el vehículo de la sala de despegue 10 puede bajarse alrededor del vehículo de viaje 14 mediante

el uso de los sistemas de elevación hidráulica 70, y el vehículo de la sala de despegue puede comenzar la secuencia de despegue al empujar el vehículo de viaje 14 y operar de manera sincronizada los elementos de la atracción 20 y el sistema de elevación hidráulica 70 como se desee hasta que el vehículo de viaje 14 se dispense orientado hacia delante.

5

Las modalidades de las diferentes porciones motivadoras de las configuraciones de trayectoria de viaje utilizadas por un vehículo de la sala de despegue 10 para impulsar un vehículo de viaje 14 orientado hacia delante se representan en las Figuras 9A-9C y las Figuras 10A y 10B. Las Figuras 9A-9C ilustran una porción motivadora 26 donde el vehículo de la sala de despegue 10 se dispone sobre una trayectoria de viaje secundaria 40 que es adyacente y paralela a la trayectoria 42 de un vehículo de viaje hasta que se lanza el vehículo de viaje 14. Las Figuras 10A y 10B ilustran una porción motivadora 26 donde el vehículo de la sala de despegue 10 cuelga de una trayectoria de viaje secundaria 40 que está por encima de una trayectoria de viaje del vehículo 42. Se apreciará que para cada una de las modalidades ilustradas en las Figuras 9A-9C y las Figuras 10A y 10B pueden utilizarse una o más de las técnicas descritas anteriormente para lanzar un vehículo de viaje 14 orientado hacia delante desde el vehículo de la sala de despegue 10, tal como una sala parcial con una pared abierta, una chimenea que incluye una pared retráctil y/o sistema de elevación hidráulica, entre otros. Y, se contempla que el vehículo de viaje pueda empujarse o tirarse en dependencia del diseño del vehículo de la sala de despegue 10, el vehículo de viaje 14 y/o la configuración de la trayectoria de motivación.

10

15

20

A partir de la Figura 9A, se representa una porción motivadora 26 de una trayectoria de viaje de atracciones donde una trayectoria de viaje del vehículo de la sala de despegue 40 es paralela y se alinea con una trayectoria de viaje del vehículo de viaje 42 hasta que un vehículo de viaje 14 se desengancha de un vehículo de la sala de despegue 10 y luego la trayectoria de viaje del vehículo de la sala de despegue 40 se inclina como una pendiente. Después de que el vehículo de viaje 14 se lanza o desengancha del vehículo de la sala de despegue 10, el vehículo de la sala de despegue 10 puede continuar en su trayectoria 40 que se eleva por encima y fuera de la trayectoria del vehículo de viaje 14. El vehículo de la sala de despegue 10 puede permanecer en la posición elevada hasta que el vehículo de viaje 14 haya pasado un punto deseado en la trayectoria de viaje, tal como una cresta en una pendiente o similares. En ese momento, el vehículo de la sala de despegue 10 puede volver a su posición inicial.

25

30

La Figura 9B ilustra una modalidad de una porción motivadora 26 de una trayectoria de viaje de atracciones en la que la trayectoria del vehículo de la sala de despegue 40 continúa en línea recta y la trayectoria de vehículo de viaje 42 desciende cuesta abajo, de modo que el vehículo de viaje 14 puede abandonar el vehículo de la sala de despegue 10 al mismo tiempo que se lanza. Cuando el vehículo de la sala de despegue 10 alcanza un cierto punto en su trayectoria 40, puede invertir las direcciones y regresar a su punto de inicio y reiniciarse para el próximo vehículo de viaje 14.

35

La Figura 9C ilustra una modalidad de una porción motivadora 26 de una trayectoria de viaje de atracciones donde la trayectoria del vehículo de la sala de despegue 40 termina de manera que el vehículo de la sala de despegue 10 es forzado a detenerse y el vehículo de viaje 14 puede proyectarse fuera del vehículo de la sala de despegue ya que está en una trayectoria interna separada 42 con respecto al vehículo de la sala de despegue 10. En algunas modalidades, puede haber topes 72 (por ejemplo, paredes, topes de goma) en el extremo de cada carril de la trayectoria exterior del vehículo de la sala de despegue 40 para atrapar el vehículo de la sala de despegue 10.

40

45

Las Figuras 10A y 10B ilustran modalidades de configuraciones de la trayectoria de viaje donde las porciones motivadoras 26 incluyen la trayectoria del vehículo de la sala de despegue 40 que se ubica por encima de la trayectoria del vehículo de viaje 42 que puede utilizarse por un vehículo de la sala de despegue 10 para impulsar un vehículo de viaje 14 orientado hacia delante. Específicamente, la Figura 10A ilustra una porción motivadora 26 donde la trayectoria del vehículo de la sala de despegue 40 se levanta y se aleja de la trayectoria del vehículo de viaje 42 en el punto donde el vehículo de viaje 14 se desengancha del vehículo de la sala de despegue 10 que cuelga. De manera similar a la descripción anterior para lanzar el vehículo de viaje 14 hacia atrás, el vehículo de la sala de despegue 10 puede permanecer separado en su trayectoria 40 hasta que el vehículo de viaje 14 pase un cierto punto en su trayectoria 42, como la cima de una pendiente o similares. Entonces, el vehículo de la sala de despegue 10 puede reiniciarse para el próximo vehículo de viaje 14. Además, en la modalidad ilustrada en la Figura 10B, la porción motivadora 26 incluye la trayectoria del vehículo de la sala de despegue 40 que continúa a lo largo de una línea recta y la trayectoria del vehículo de viaje 42 que desciende cuesta abajo para permitir que el vehículo de viaje 14 salga del vehículo de la sala de despegue 10 como se desee. En esta modalidad, una distancia entre el asiento del pasajero y las paredes del vehículo de la sala de despegue 10 puede de manera que, en coordinación con la caída a lo largo de la trayectoria 40, no pueda producirse contacto entre los pasajeros y la pared.

50

55

60

En otra modalidad, un mecanismo de despegue 80 puede conectarse a un brazo 82 que gira en un círculo para impulsar un vehículo de viaje 14 a través de una porción motivadora 26 de una trayectoria de viaje de atracciones, como se ilustra en la Figura 11. Como se muestra, la porción motivadora 26 puede incluir una trayectoria semicircular de viaje donde se dispone el vehículo de viaje 14 que se alinea con el mecanismo de despegue 80 durante parte de su rotación circular. En algunas modalidades, el mecanismo de despegue 80 puede incluir una sala parcial en forma de "U" (que incluye tres paredes y un techo), una pieza fija o un personaje animatónico. En las modalidades donde el mecanismo de despegue 80 incluye la sala parcial, pueden instalarse varios elementos de la atracción dentro de la sala parcial, como un personaje animatónico, dispositivos de visualización, altavoces, máquinas de niebla, luces estroboscópicas, entre otros. De manera similar al vehículo de la sala de despegue descrito anteriormente, el personaje animatónico y

65

otros elementos de atracción del mecanismo de despegue 80 pueden controlarse en coordinación con el movimiento del mecanismo de despegue 80 a través de los circuitos incluidos en el mecanismo de despegue 80 para simular que los elementos de la atracción están presionando o tirando del vehículo de viaje 14.

5 Como se representa, el vehículo de viaje 14 puede acercarse a la porción motivadora 26 de la trayectoria de viaje y el mecanismo de despegue 80 puede hacerse girar detrás del vehículo de viaje 14 en posición por el brazo 82 en un tiempo inicial (t1). Los elementos de la atracción pueden comenzar a operar a medida que el mecanismo de despegue 80 se aproxima al vehículo de viaje 14 o cuando el mecanismo de despegue 80 hace contacto con el vehículo de viaje 14. En un segundo tiempo (t2), el mecanismo de despegue 80 puede engancharse con el vehículo de viaje 14 contactando parachoques con parachoques. El vehículo de viaje 14 puede orientarse hacia delante o hacia atrás dentro del mecanismo de despegue 80. Además, el mecanismo de despegue 80 puede configurarse para alinearse detrás del vehículo de viaje 14 y empujar el vehículo de viaje 14 o el mecanismo de despegue 80 puede invertirse y configurarse para atrapar el vehículo de viaje 14 y tirar del vehículo de viaje 14. En modalidades en las que el mecanismo de despegue 80 atrapa el vehículo de viaje, el parachoques en el mecanismo de despegue 80 puede configurarse para engancharse por debajo o alrededor del parachoques del vehículo de viaje 14. En la modalidad representada, el mecanismo de despegue 80 gira en posición detrás del vehículo de viaje 14 y, en un tercer tiempo (t3), impulsa (por ejemplo, empuja) el vehículo de viaje 80.

20 Durante este tiempo (t3), el personaje animatrónico o los elementos de la atracción incluidos en la sala parcial del mecanismo de despegue 80 pueden estar operando para crear la impresión de que el personaje está lanzando un hechizo para empujar el vehículo de viaje 14 mientras el mecanismo de despegue 80 mueve el vehículo de viaje 14. Sin embargo, en modalidades donde el mecanismo de despegue 80 se configura para tirar del vehículo de viaje 14, los elementos de la atracción coordinados pueden generar la impresión de que el personaje animatrónico está tirando del vehículo de viaje hacia el personaje mediante el hechizo mágico que parece estar lanzando. A medida que aumenta la velocidad del mecanismo de despegue 80, los elementos de la atracción pueden controlarse para producir efectos más intensos para generar entusiasmo hasta el punto donde el vehículo de viaje se desactiva en un cuarto tiempo (t4). Durante este tiempo (t4), puede haber un evento detonante (por ejemplo, aparece un mago y disipa el personaje animatrónico) que actúa como un final para liberar el vehículo de viaje 14, por lo que el vehículo de viaje 14 puede lanzarse desde el mecanismo de despegue 80 y continuar por su trayectoria y el mecanismo de despegue 80 puede continuar alrededor de su trayectoria circular en el brazo giratorio 82. Luego, en un quinto tiempo (t5), el mecanismo de despegue 80 puede continuar girando y reiniciarse para el próximo vehículo de viaje 14.

35 En algunas modalidades, el mecanismo de despegue 80 puede unirse a una mesa giratoria 84 en lugar del brazo giratorio 82. Sin embargo, la mesa giratoria 84 puede funcionar de manera similar al brazo giratorio 82, como se describió anteriormente, al girar hasta su posición con la porción motivadora semicircular de la trayectoria del vehículo de viaje para empujar el vehículo de viaje 14 o para atrapar y tirar del vehículo de viaje 14 en dependencia de la configuración del mecanismo de despegue 80. De hecho, los diversos tiempos (t1-t5) descritos anteriormente y los eventos que tienen lugar durante cada uno de los tiempos pueden aplicarse a las modalidades del mecanismo de despegue 80 y la mesa giratoria 84 por igual.

40 La Figura 12 es un diagrama de bloques de los circuitos del vehículo de la sala de despegue 90 (circuitos del mecanismo de despegue) y los circuitos del vehículo de viaje 92, de acuerdo con una modalidad. Los circuitos del vehículo de la sala de despegue 90 pueden incluir un procesador 94, una memoria 96, un elemento de la atracción 98 y un módulo de comunicación 100. El procesador 94, que puede representar uno o más procesadores, puede ser cualquier tipo de procesador informático o microprocesador capaz de ejecutar un código ejecutable por un ordenador. Como se mencionó anteriormente 94, el procesador 94 puede incluirse en uno o más controladores de automatización (por ejemplo, controladores lógicos programables (PLC)). La memoria 96, que puede representar uno o más componentes de memoria, puede ser cualquier artículo de fabricación adecuado que pueda servir como medio para almacenar un código ejecutable por un ordenador, datos, o similares. Estos artículos de fabricación pueden representar medios tangibles, no transitorios legibles por un ordenador (por ejemplo, cualquier forma adecuada de memoria o almacenamiento tangible) que pueden almacenar el código ejecutable por un ordenador utilizado por el procesador 94 para realizar las técnicas actualmente descritas. La memoria 96 también puede utilizarse para almacenar los medios (por ejemplo, video, audio, imágenes) e instrucciones de comando (por ejemplo, para un personaje animatrónico) utilizado por el elemento de la atracción 98 durante la secuencia de despegue. El elemento de la atracción 98, que puede ser uno o más elementos de la atracción, puede incluir un personaje animatrónico, un dispositivo de visualización, un altavoz, una máquina de niebla, una luz estroboscópica, etcétera. Como se discutió anteriormente, la operación de los diversos elementos de la atracción puede controlarse por el procesador ejecutando el código ejecutable por un ordenador en sincronía con el movimiento del vehículo de la sala de despegue para crear una experiencia deseada. El dispositivo de visualización puede ser cualquier tipo de dispositivo de visualización capaz de mostrar archivos de video y el altavoz puede ser cualquier tipo de altavoz capaz de reproducir archivos de audio. El módulo de comunicación 100 puede ser un componente de comunicación inalámbrica que puede facilitar la comunicación entre el vehículo de la sala de despegue y el vehículo de viaje y/o entre el vehículo de la sala de despegue y uno o más sistemas externos, como un sistema de control en un centro de comando para la atracción de viaje. Como tal, el módulo de comunicación 100 puede incluir una tarjeta inalámbrica capaz de transmitir y recibir datos.

65

Igualmente, los circuitos 92 del vehículo de viaje pueden incluir un procesador 102, una memoria 104, un elemento de la atracción 106 y un módulo de comunicación 108. El procesador 102, que puede representar uno o más procesadores, puede ser cualquier tipo de procesador informático o microprocesador capaz de ejecutar un código ejecutable por un ordenador. Como se mencionó anteriormente 94, el procesador 94 puede incluirse en uno o más controladores de automatización (por ejemplo, controladores lógicos programables (PLC)). La memoria 104, que puede representar uno o más componentes de memoria, puede ser cualquier artículo de fabricación adecuado que pueda servir como medio para almacenar un código ejecutable por un ordenador, datos, o similares. Estos artículos de fabricación pueden representar medios tangibles, no transitorios legibles por un ordenador (por ejemplo, cualquier forma adecuada de memoria o almacenamiento tangible) que pueden almacenar el código ejecutable por un ordenador utilizado por el procesador 102 para realizar las técnicas actualmente descritas. La memoria 104 también puede usarse para almacenar los medios (por ejemplo, video, audio, imágenes) y las instrucciones de comando (por ejemplo, para un personaje animatrónico) utilizado por los elementos de la atracción 106 durante la secuencia de despegue. El elemento de la atracción 106, que puede ser uno o más elementos de la atracción, puede incluir un personaje animatrónico, un dispositivo de visualización, un altavoz, una máquina de niebla, una luz estroboscópica, etcétera. Como se discutió anteriormente, la operación de los diversos elementos de la atracción puede ser controlada por el procesador ejecutando el código ejecutable por un ordenador en sincronía con el movimiento del vehículo de la sala de despegue, el movimiento del vehículo de viaje y/o la operación de los elementos de la atracción de la sala de despegue para crear una experiencia deseada. El personaje animatrónico puede participar debajo del vehículo de viaje o alrededor del parachoques. El dispositivo de visualización puede ser cualquier tipo de dispositivo de visualización capaz de mostrar archivos de video y el altavoz puede ser cualquier tipo de altavoz capaz de reproducir archivos de audio. El módulo de comunicación 108 puede ser un componente de comunicación inalámbrica que puede facilitar la comunicación entre el vehículo de viaje y el vehículo de la sala de despegue y/o entre el vehículo de viaje y uno o más sistemas externos, como un sistema de control en un centro de comando para la atracción de viaje. Como tal, el módulo de comunicación 100 puede incluir una tarjeta inalámbrica capaz de transmitir y recibir datos.

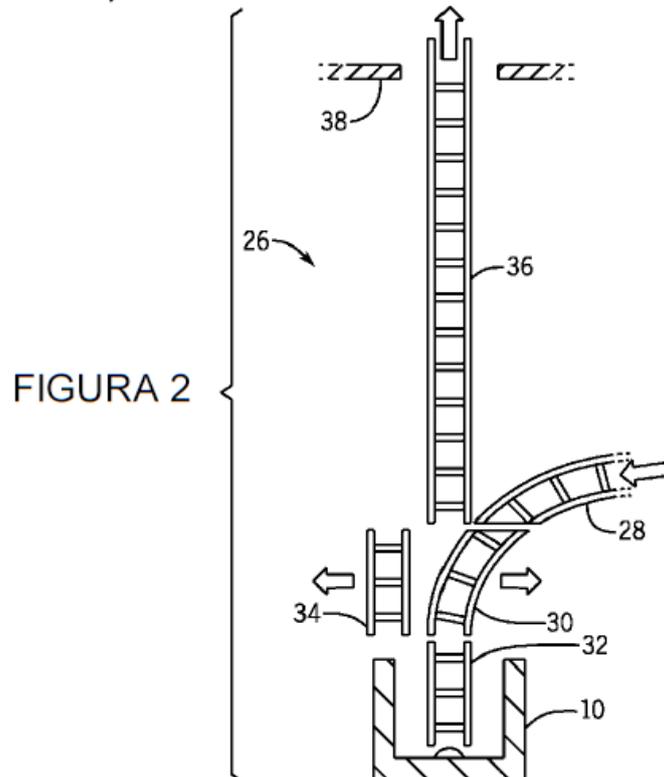
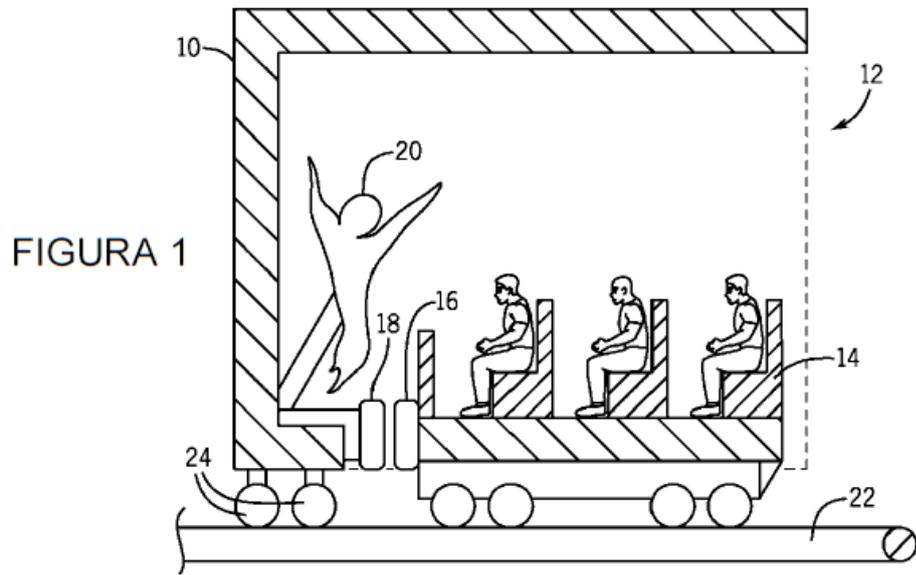
Mientras que sólo ciertas características de las presentes modalidades se ilustran y se describen en la presente descripción, muchas modificaciones y cambios se les ocurrirán a los expertos en la técnica. Por lo tanto, debe entenderse que las reivindicaciones adjuntas se pretenden para cubrir dichas modificaciones y cambios que caen dentro del espíritu verdadero de la presente descripción. Además, debe entenderse que ciertos elementos de las modalidades descritas pueden combinarse o intercambiarse entre sí.

**REIVINDICACIONES**

1. Un sistema, que comprende:  
 5 un vehículo de viaje (14) dispuesto en una trayectoria de viaje (22); y  
 un vehículo de la sala de despegue (10) configurado para alinearse con el vehículo de viaje (14) en la trayectoria  
 de viaje (22) y que incluye una sala al menos parcial (12), el vehículo de la sala de despegue (10) configurado  
 para alojar el vehículo de viaje (14) en la sala al menos parcial (12) y para moverse con el vehículo de viaje (14)  
 y luego interrumpir la coordinación con el vehículo de viaje (14) de manera que el vehículo de viaje (14) se lance  
 10 a lo largo de la trayectoria de viaje (22) desde la sala al menos parcial (12).
2. El sistema de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el vehículo de la sala de despegue (10) comprende un  
 elemento de la atracción (20) y se configura para operar el elemento de la atracción (20) a través de circuitos a  
 medida que la sala al menos parcial (12) se mueve con el vehículo de viaje (14) para simular que el elemento de  
 15 la atracción (20) interactúa con el vehículo de viaje (14).
3. El sistema de acuerdo con la reivindicación 2, en donde la operación del elemento de la atracción (20) genera  
 efectos que aumentan en intensidad a medida que la velocidad del vehículo de la sala de despegue aumenta y  
 los efectos culminan en un final en o cerca del despegue del vehículo (14).
- 20 4. El sistema de acuerdo con la reivindicación 2, en donde el elemento de la atracción (20) comprende uno o más  
 personajes animatrónicos, pantallas, altavoces, máquinas de niebla, luces estroboscópicas o alguna de sus  
 combinaciones.
5. El sistema de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el vehículo de la sala de despegue (10) se configura  
 25 para impulsar el vehículo de viaje (14) a través del contacto con el vehículo de viaje (14) y luego desacelera o se  
 detiene para lanzar el vehículo de viaje (14) a lo largo de la trayectoria de viaje (22).
6. El sistema de acuerdo con la reivindicación 5, en donde el vehículo de la sala de despegue (10) incluye un  
 30 parachoques (18) que contacta con un parachoques (16) del vehículo de viaje (14) para impulsar el vehículo de  
 viaje (14).
7. El sistema de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la trayectoria de viaje (22) comprende una primera  
 trayectoria interna sobre la cual se dispone el vehículo de viaje (14) y una segunda trayectoria exterior sobre la  
 35 cual se dispone el vehículo de la sala de despegue (10), siendo la segunda trayectoria externa adyacente y  
 sustancialmente paralela a la primera trayectoria interna a lo largo de una porción de la trayectoria de viaje (22).
8. El sistema de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la trayectoria de viaje (22) comprende una primera  
 trayectoria inferior sobre la cual se dispone el vehículo de viaje (14) y una segunda trayectoria superior desde la  
 40 cual cuelga el vehículo de la sala de despegue (10).
9. El sistema de acuerdo con la reivindicación 8, en donde la segunda trayectoria superior se configura para  
 inclinarse hacia arriba y hacia afuera desde la primera trayectoria inferior que comienza en un punto donde el  
 vehículo de viaje (14) se lanza desde la sala parcial (12).
- 45 10. El sistema de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el vehículo de la sala de despegue (10) se une a un  
 brazo giratorio (82) que gira desde un centro de una porción curva de la trayectoria de viaje (22).
11. El sistema de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el vehículo de la sala de despegue (10) comprende un  
 50 mecanismo de despegue (80) que se une a un borde exterior de una mesa giratoria (84) y una porción de la  
 trayectoria de viaje (22) sigue parcialmente el borde exterior de la mesa giratoria (84).
12. El sistema de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el vehículo de la sala de despegue (10) se configura  
 para lanzar el vehículo de viaje (14) en orientado hacia atrás o hacia delante.
- 55 13. El sistema de acuerdo con la reivindicación 1 comprende además:  
 el vehículo de la sala de despegue (10) dispuesto en una trayectoria de viaje adicional, el vehículo de la sala de  
 despegue (10) que comprende:  
 una pared lateral izquierda;  
 una pared lateral derecha;  
 60 una pared posterior; y  
 un techo, en donde la pared lateral izquierda, la pared lateral derecha y la pared posterior se conectan cada una  
 al techo para formar la sala al menos parcial (12) que incluye un elemento de la atracción (20), la sala parcial  
 (12) se configura para alojar el vehículo de viaje (14), el elemento de la atracción (20) se configura para funcionar  
 de manera sincronizada con el movimiento del vehículo de la sala de despegue (10) y el vehículo de viaje (14), y  
 65 el vehículo de la sala de despegue (10) se configura para moverse con e impulsar el vehículo de viaje (14) y que

se interrumpa el contacto con el vehículo de viaje de manera que el vehículo de viaje (14) salga de la sala al menos parcial (12).

- 5 14. Un método, que comprende:
- 10 conducir un vehículo de viaje (14) dispuesto en una primera trayectoria de viaje a través de una trayectoria inicial en una sala parcial (12) de un vehículo de sala de despegue (10) dispuesto en una segunda trayectoria de viaje; estacionar el vehículo de viaje (14) en la sala parcial (12); operar uno o más elementos de la atracción (20) incluidos en la sala parcial (12); establecer la configuración de la primera trayectoria de viaje para seguir una trayectoria diferente a la trayectoria inicial;
- 15 impulsar el vehículo de viaje (14) a través del vehículo de la sala de despegue (10) en la trayectoria diferente y operar uno o más elementos de la atracción (20) de manera sincronizada con el movimiento del vehículo de la sala de despegue (10); e interrumpir el contacto entre el vehículo de la sala de despegue (10) y el vehículo de viaje (14) de manera que el vehículo de viaje (14) se lanza desde la sala parcial (12).
15. El método de la reivindicación 14, que comprende restablecer el vehículo de la sala de despegue (10) a su posición original después de que el vehículo de viaje (14) se lanza desde la sala parcial (12).



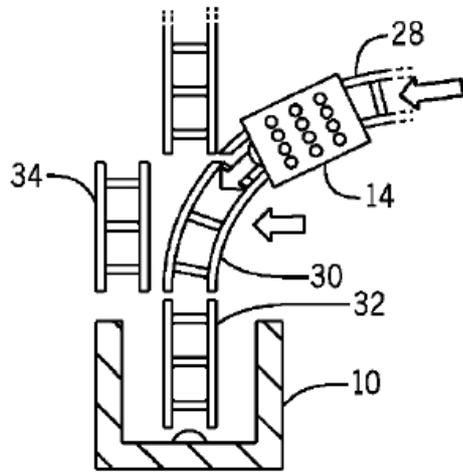


FIGURA 3A

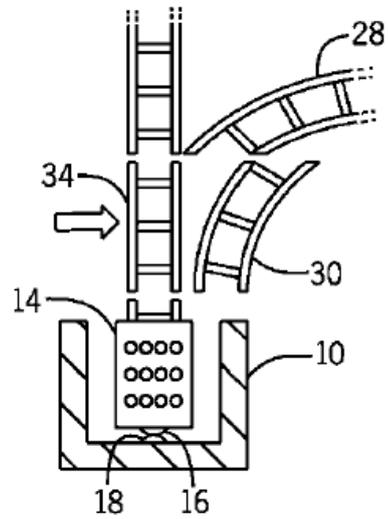


FIGURA 3B

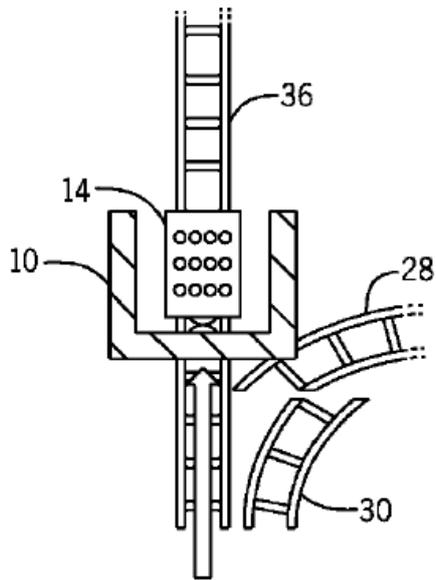


FIGURA 3C

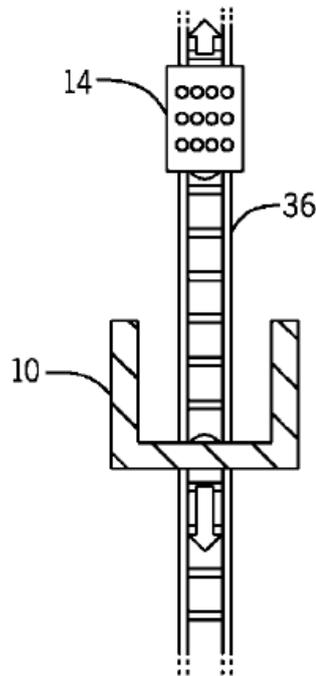


FIGURA 3D

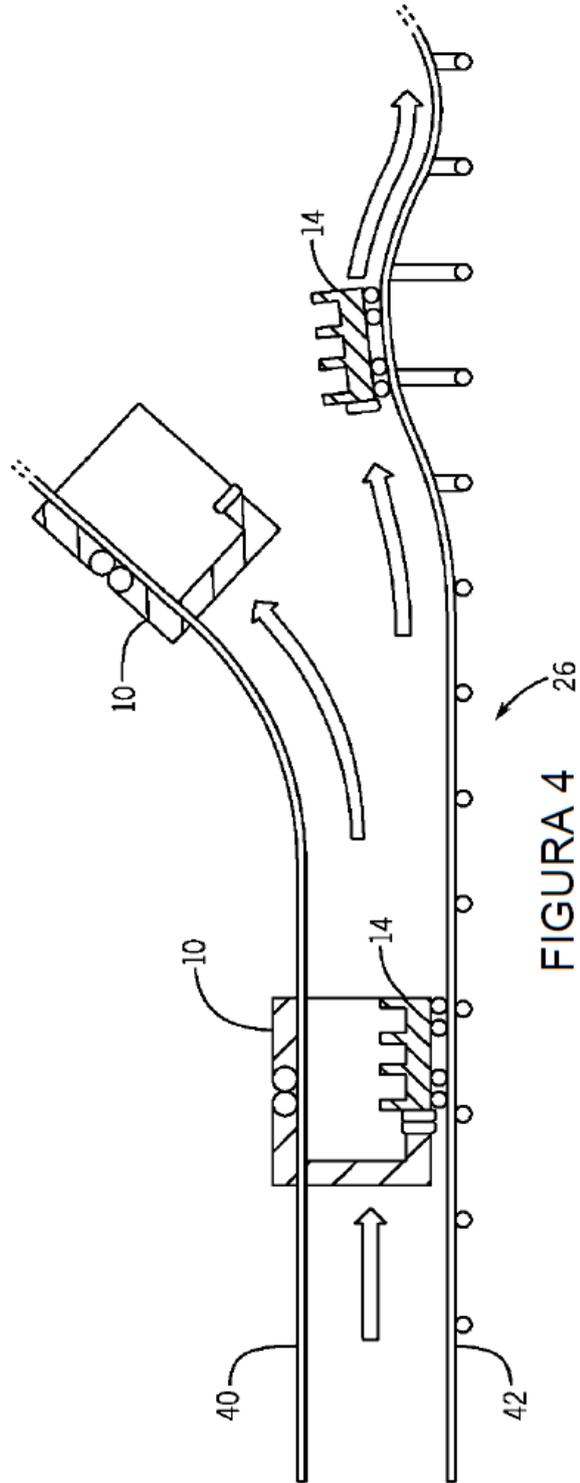
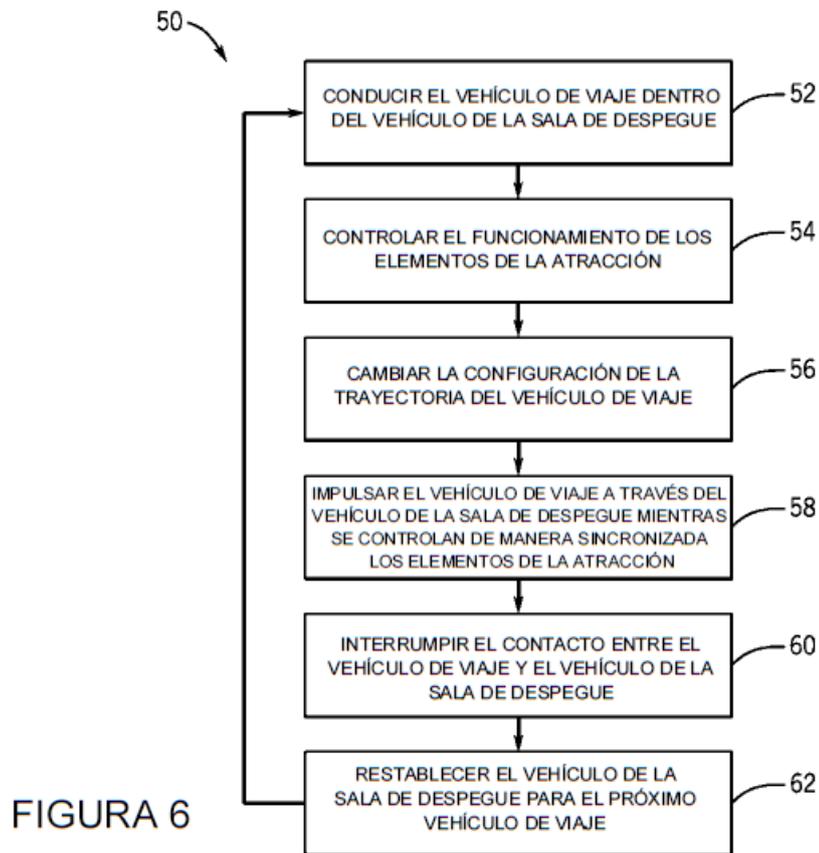
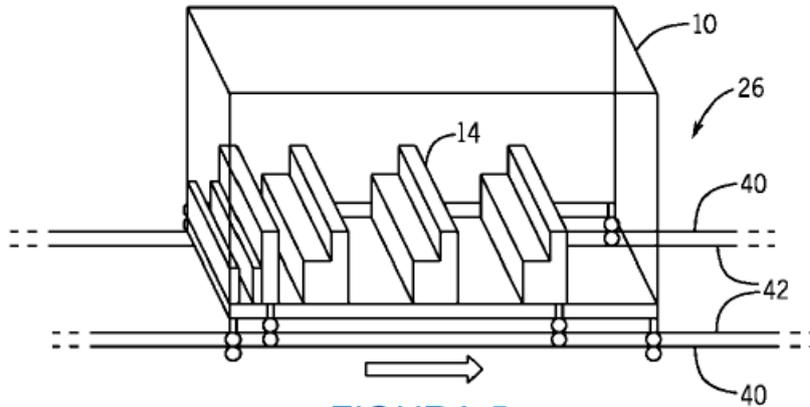


FIGURA 4



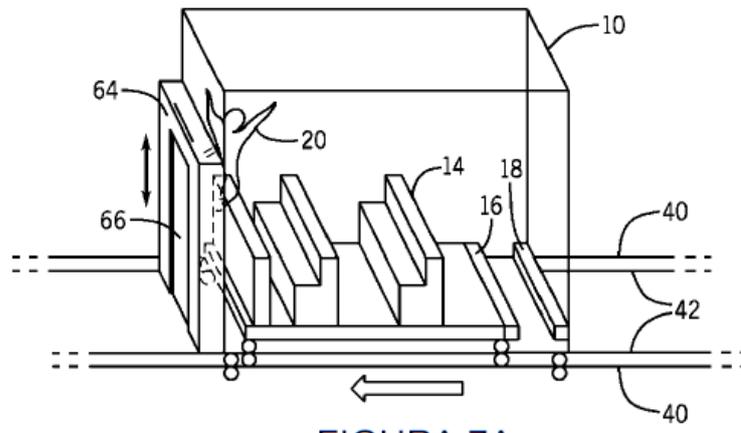


FIGURA 7A

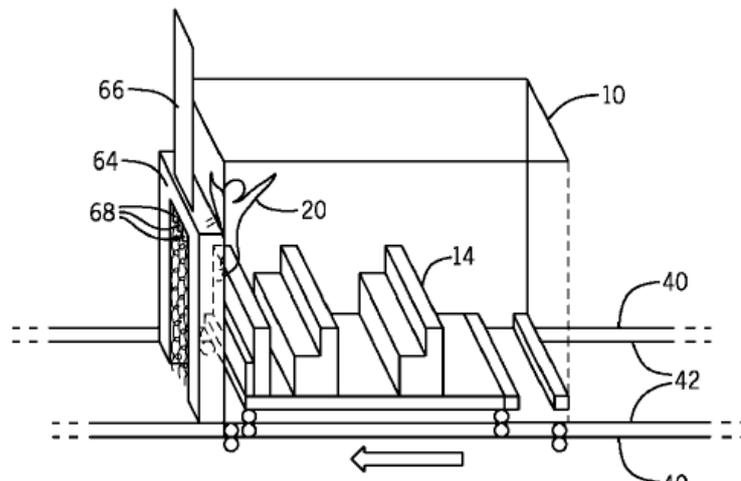


FIGURA 7B

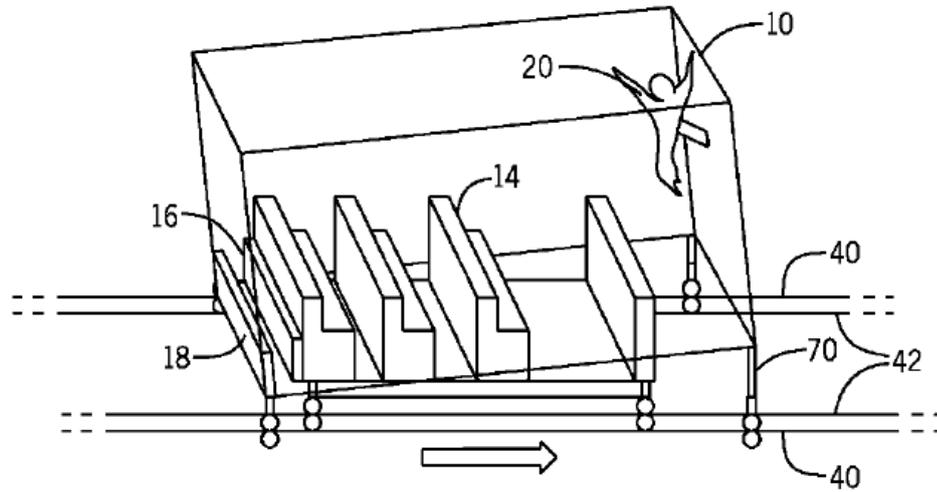
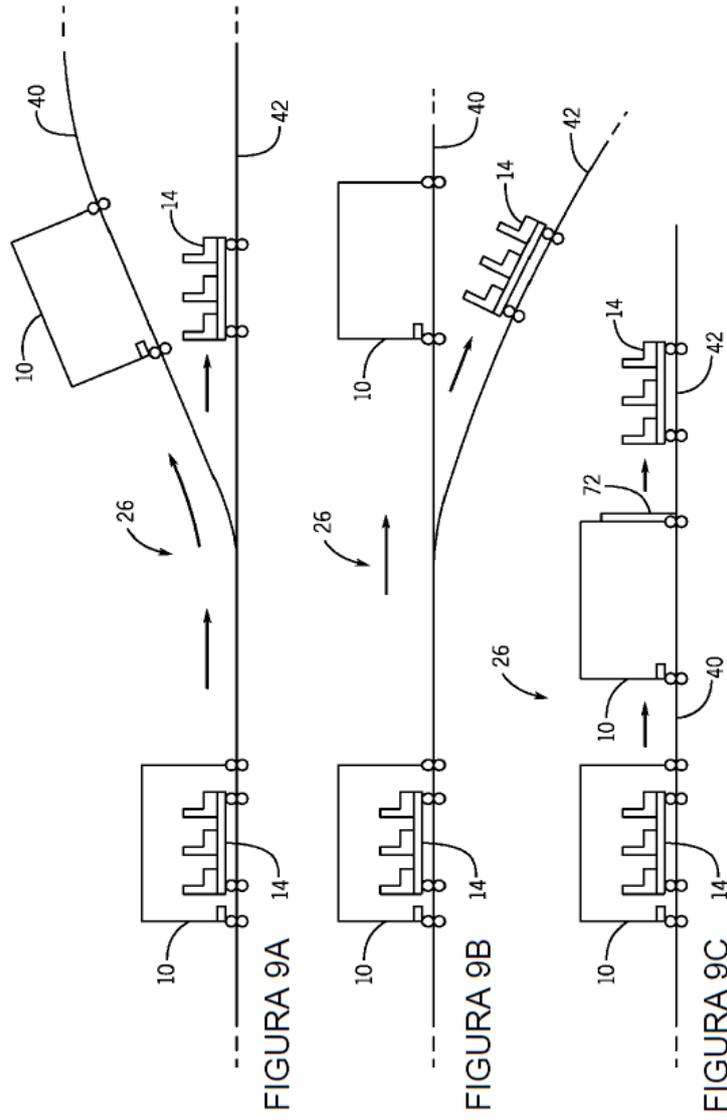
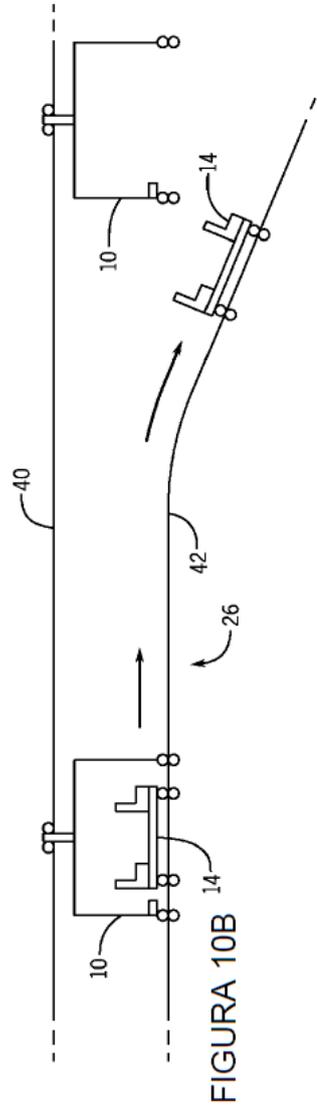
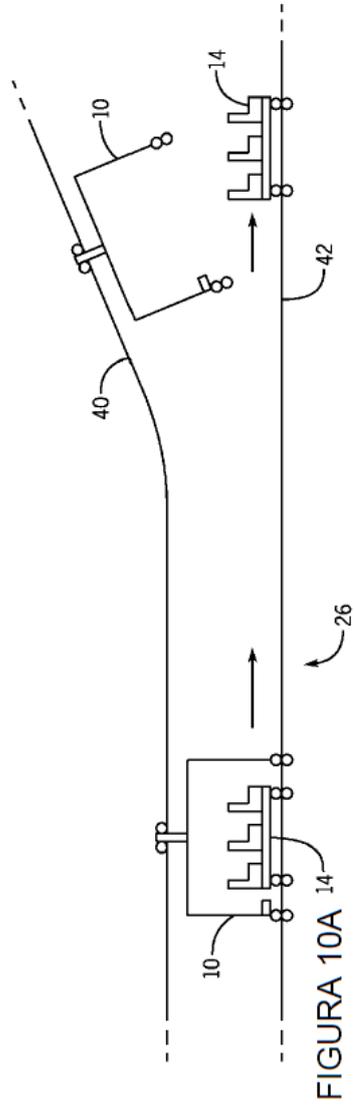


FIGURA 8





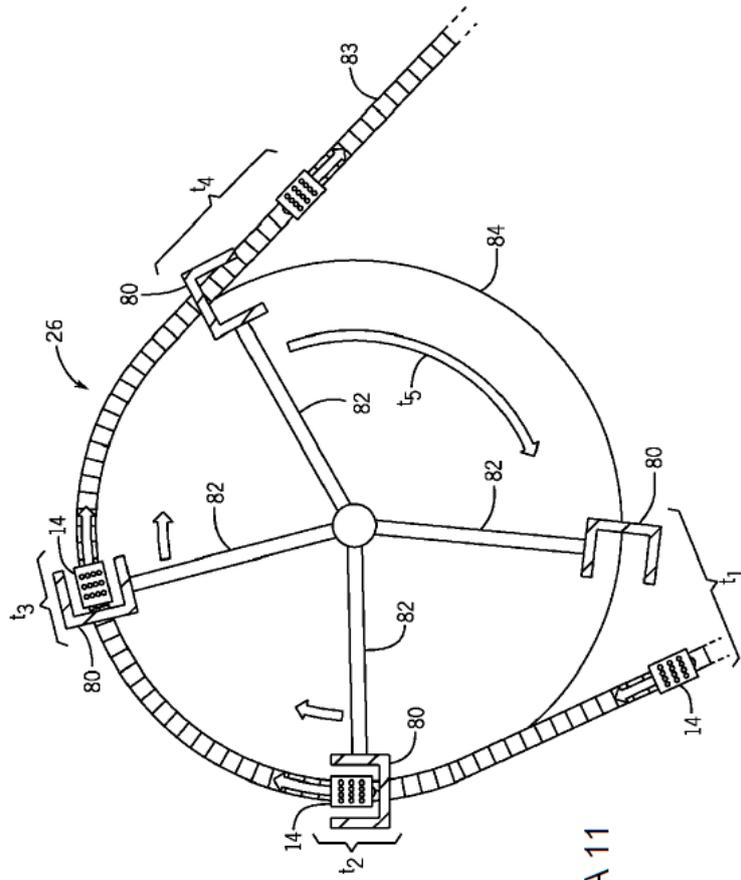


FIGURA 11

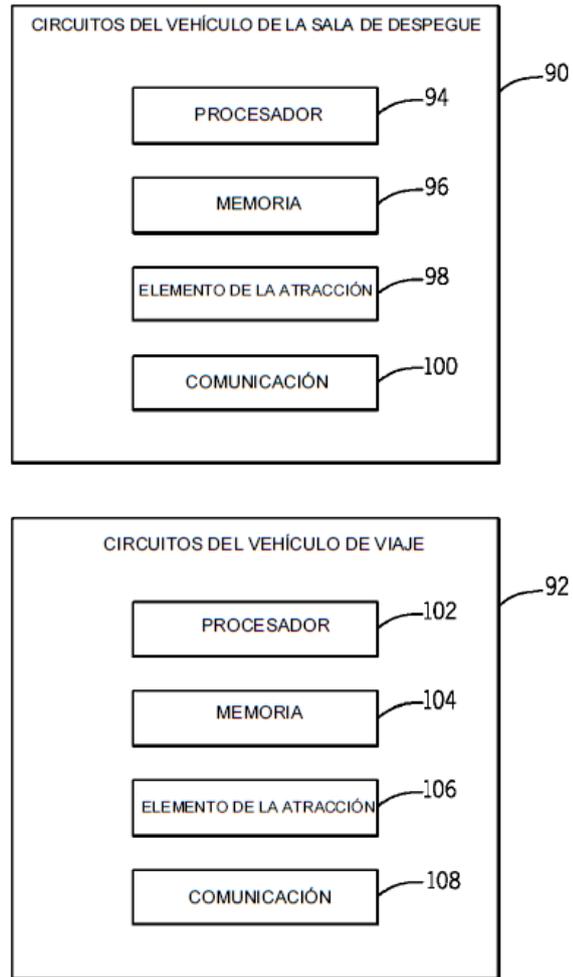


FIGURA 12