

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 737 751**

51 Int. Cl.:

**A63G 7/00**

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **24.03.2016 PCT/EP2016/056650**

87 Fecha y número de publicación internacional: **29.09.2016 WO16151113**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **24.03.2016 E 16711676 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **15.05.2019 EP 3274062**

54 Título: **Atracción que comprende una estación con un elemento de sueldo amovible**

30 Prioridad:

**24.03.2015 EP 15160637**

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

**15.01.2020**

73 Titular/es:

**ANTONIO ZAMPERLA S.P.A. (100.0%)  
Via Monte Grappa 15/17  
36077 Altavilla Vicentina (VI), IT**

72 Inventor/es:

**ZAMPERLA, ALBERTO**

74 Agente/Representante:

**TORNER LASALLE, Elisabet**

ES 2 737 751 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**

Atracción que comprende una estación con un elemento de suelo amovible

Campo de la invención

5 La presente invención versa acerca de atracciones y, en particular, acerca de atracciones de montaña rusa. La invención también versa acerca de un procedimiento de operación de la atracción y también acerca de una estación para una atracción.

Antecedentes de la invención

En la técnica se conocen las atracciones y, en particular, las atracciones de montaña rusa, en los que se mueven uno o más vehículos para acomodar al o a los pasajeros a lo largo de un trazado.

10 Como es sabido, en este tipo de atracción, los medios de accionamiento pueden mover el vehículo en correspondencia con el punto más alto del trazado y luego la gravedad acelera el vehículo cuesta abajo a lo largo de la parte restante del trazado.

En la actualidad se utilizan distintos medios de accionamiento para mover el vehículo en correspondencia con el punto más alto del trazado y, en general, para impartir al vehículo la aceleración inicial requerida.

15 Las atracciones comprenden, además, una estación en la que el o los pasajeros pueden embarcar en el o los vehículos, y/o desembarcar del o de los mismos.

Un objetivo de los fabricantes de atracciones es aumentar la diversión y la emoción de los pasajeros y, por lo tanto, las atracciones están diseñadas para aumentar la velocidad y la aceleración que han de ser alcanzadas.

20 Adicionalmente, también se pueden proporcionar distintas sensaciones y experiencias reduciendo la dimensión del vehículo, de forma que se reduzcan los componentes del vehículo que obstruyen la visión de los pasajeros acomodados en el mismo.

En otras palabras, un objetivo en el diseño de las atracciones es reducir el número de componentes del vehículo a la vez que permitir la seguridad requerida necesaria para contener a los pasajeros en el vehículo y soportarlos durante el embarque/desembarque.

25 El vehículo de la atracción y, en particular, de las atracciones de montaña rusa, está normalmente dotado de asientos para acomodar a los pasajeros. Los asientos están dispuestos sobre un suelo (plataforma del vehículo) que también es utilizado para soportar a los pasajeros cuando embarcan en el vehículo, o desembarcan del mismo. Sin embargo, el suelo del vehículo afecta negativamente a la visión de los pasajeros durante el recorrido a lo largo del trazado.

30 Se ha propuesto una atracción que tiene un vehículo con un suelo reducido, como se divulga, por ejemplo, en el documento EP1020213.

Este documento divulga una atracción en la que la estación está dotada de un suelo plegable, es decir, retraíble, concebido para sustituir el suelo ausente del vehículo y para soportar al o a los pasajeros cuando el vehículo se encuentra detenido en la estación para el embarque/desembarque.

35 Sin embargo, el movimiento del suelo retraíble, que tiene que ser plegado por debajo de la superficie de la estación, es complejo de producir y podría estar sujeto a un fallo no deseado, debido a la presencia de distintos componentes.

De hecho, se necesita una pluralidad de brazos y de accionadores para formar el mecanismo articulado cinemático concebido para mover el suelo retraíble (plegable).

40 Adicionalmente, el movimiento del suelo retraíble necesita ser controlado y sincronizado de forma precisa con el movimiento del vehículo en la estación, y también tanto con la posición de parada como con el momento de la parada, para soportar de forma eficaz a los pasajeros.

Por lo tanto, se aumenta la complejidad de los componentes y también del sistema de control de la atracción, por ejemplo por la necesidad de usar sensores. Adicionalmente, cuando no se detiene el vehículo en la estación los suelos plegables son retraídos, manteniendo, por lo tanto, la plataforma abierta.

45 En vista de lo anterior, un objeto de la presente invención es proporcionar una atracción en la que se pueda llevar a cabo el embarque/desembarque del o de los pasajeros en la estación aunque el al menos un vehículo tenga dimensiones reducidas y, en particular, esté dotado de un suelo reducido.

Otro objeto de la presente invención es proporcionar una atracción en la que los elementos de suelo de la estación concebidos para sustituir el suelo reducido del vehículo son amovibles de una forma sencilla y fiable, a la vez que se proporciona el soporte requerido para el o los pasajeros durante el embarque/desembarque.

Sumario de la invención

5 Estos y otros objetos son logrados por la atracción y por el procedimiento de operación de la atracción según una primera realización de la invención, descrita en las reivindicaciones independientes 1 y 14. La invención versa, además, acerca de una estación para una atracción según la reivindicación 13.

En las reivindicaciones dependientes se definen aspectos adicionales de la presente invención.

10 La atracción según una primera realización posible de la invención comprende un trazado a lo largo del cual es amovible al menos un vehículo, y al menos una estación para el embarque y/o el desembarque de pasajeros.

15 La estación comprende al menos una plataforma, dispuesta por encima de una porción del trazado en correspondencia con la estación, y una abertura para el tránsito del vehículo en la estación. Según un aspecto de la invención, el vehículo se mueve sobre el trazado, con una porción del vehículo dispuesta por debajo de la plataforma y otra porción del vehículo, que comprende, preferentemente, al menos un asiento para el pasajero, dispuesta por encima de la plataforma.

20 Al menos un elemento de suelo está dispuesto en al menos una primera posición en la que el elemento de suelo cierra la abertura. El elemento de suelo es amovible desde dicha primera posición hasta al menos una segunda posición para permitir el tránsito del vehículo en la estación, y viceversa (es decir, desde la al menos una segunda posición hasta la al menos una primera posición). En otras palabras, según un aspecto el al menos un elemento de suelo es amovible entre la al menos una primera posición y al menos una segunda posición.

Según un aspecto, se proporcionan medios de retorno para mover el al menos un elemento de suelo desde la segunda posición de vuelta a la primera posición, en la que el elemento de suelo cierra la abertura. Se debe hacer notar que, por lo tanto, se concibe que los medios de retorno mantengan el al menos un elemento de suelo en la al menos una primera posición.

25 De forma ventajosa, la presencia de uno o más elementos de suelo y, preferentemente, de una pluralidad de elementos de suelo, dispuestos en una primera posición en la que el elemento de suelo cierra la abertura proporcionando una plataforma, estando ocupada la abertura para el tránsito del vehículo por el elemento de suelo, proporciona el soporte requerido para los pasajeros.

30 De forma ventajosa, el o los elementos de suelo son amovibles desde la primera posición hasta la al menos una segunda posición para permitir el tránsito del vehículo en la estación. Preferentemente, los uno o más elementos de suelo son movidos temporalmente en dicha al menos una segunda posición. Por lo tanto, la abertura está normalmente cerrada, y temporalmente abierta cuando el vehículo pasa por dicha estación.

Por lo tanto, los pasajeros u operarios pueden estar soportados, de forma ventajosa, en todo momento, incluso cuando el vehículo no se encuentra en la estación.

35 De forma ventajosa, los medios de retorno mueven el al menos un elemento de suelo desde la al menos una segunda posición de vuelta a la al menos una primera posición, en la que dicho elemento de suelo cierra la abertura.

40 De forma ventajosa, los medios de retorno devuelven automáticamente (mueven de vuelta) el elemento de suelo hasta la primera posición, en la que la abertura está cerrada. Los medios de retorno ejercen una fuerza que mantiene el elemento de suelo en la primera posición. Por lo tanto, el elemento de suelo es recolocado automáticamente (es decir, sin la necesidad de un control o instrucción activo) desde la segunda posición hasta la primera posición mediante los medios de retorno.

En otras palabras, el elemento de suelo es empujado hasta la primera posición mediante los medios de retorno.

Según un posible aspecto, el al menos un elemento de suelo es un elemento pasivo y, en particular, el control del movimiento del elemento de suelo mediante los medios de retorno es del tipo pasivo.

45 Se debe hacer notar que el término "pasivo" es utilizado en la presente memoria para indicar que no hay necesidad de un control/instrucción activo sobre el elemento de suelo y sobre los medios de retorno, para provocar el retorno del elemento de suelo desde la segunda posición de vuelta a la primera posición.

50 Se debe hacer notar que los medios de retorno permiten un control pasivo del al menos un elemento de suelo, preferentemente los medios de retorno comprenden un amortiguador o un elemento elástico similar concebido para empujar (mantener) el elemento de suelo en la primera posición, por lo tanto el regreso a la primera posición no necesita que se ejecute una instrucción activa.

En general, según un aspecto preferente, el elemento de suelo puede ser movido sin la necesidad de accionadores o de medios similares de movimiento. También se puede evitar el uso de sensores concebidos para detectar la posición del vehículo en la estación.

5 De hecho, según un aspecto ventajoso de la invención, el movimiento del elemento de suelo puede ser controlado de una forma sencilla al moverse el vehículo en la estación, de forma que se pueda evitar el uso de accionadores y de sensores, o de medios similares concebidos para proporcionar un control activo del elemento de suelo.

10 Preferentemente, el movimiento de la porción de suelo es controlado por el contacto del vehículo con el elemento de suelo y el al menos un elemento de suelo en la al menos una primera posición está dispuesto para ser objeto de contacto por el vehículo, de forma que se pueda mover el elemento de suelo hacia la al menos una segunda posición.

El vehículo que hace contacto con el elemento de suelo supera la fuerza de empuje ejercida por los medios de retorno, concebida para mantener el elemento de suelo en la primera posición, provocando, por lo tanto, el movimiento del elemento de suelo en la segunda posición.

15 Cuando el vehículo ya no hace contacto con el elemento de suelo, el medio de retorno (por ejemplo, un amortiguador o elemento elástico similar) tiende a devolver automáticamente el elemento de suelo a la primera posición, sin la necesidad de un control o instrucción activo. Preferentemente, el elemento de suelo es objeto de contacto por una porción intermedia del vehículo proporcionada entre un bastidor del vehículo y uno o más asientos del vehículo.

20 Una ventaja de este aspecto es eliminar la necesidad de controlar el accionamiento de los elementos de suelo, por ejemplo por medio de accionadores, y también eliminar la necesidad de sincronizar el movimiento impartido por dichos accionadores con la posición del vehículo en la estación.

25 Según un aspecto preferente, el al menos un elemento de suelo es movido desde la al menos una segunda posición de vuelta a la primera posición cuando el elemento de suelo ya no es objeto de contacto por el vehículo. Una ventaja de este aspecto es proporcionar el soporte requerido para los pasajeros cuando el elemento de suelo no es objeto de contacto por el vehículo, debido a que el elemento de suelo regresa. De hecho, según se ha mencionado anteriormente, el medio de retorno empuja el elemento de suelo a la primera posición.

30 Se debe hacer notar que en la presente memoria se utiliza la expresión "el elemento de suelo cierra la abertura" para indicar que el elemento de suelo está dispuesto para proporcionar soporte para los pasajeros. En otras palabras, en la primera posición (cerrada), el al menos un elemento de suelo se extiende en correspondencia con dicha abertura para evitar que los pasajeros se caigan en la abertura.

Según un aspecto preferente, cuando los uno o más elementos de suelo se encuentran en la primera posición, el área de la abertura que está libre del elemento de suelo (es decir, el área no ocupada por el elemento de suelo) no permite el paso de un pasajero, o de una porción del cuerpo del pasajero, a través de la misma.

35 Según un aspecto, en la primera posición, el elemento de suelo se extiende entre dos lados de la abertura (por ejemplo, dos lados fijos en voladizo), preferentemente entre dos lados sustancialmente opuestos de la abertura.

En la al menos una segunda posición del al menos un elemento de suelo, un área de la abertura no está ocupada por el elemento de suelo, permitiendo, por lo tanto, el tránsito del vehículo.

En general, en la segunda posición el al menos un elemento de suelo cubre un área reducida de la abertura con respecto al área ocupada por el elemento de suelo en la primera posición, en la que cierra la abertura.

40 Según un aspecto, en la al menos una segunda posición el al menos un elemento de suelo está completamente retirado de la abertura, es decir, el elemento de suelo no se extiende al interior de dicha abertura.

Según otro aspecto más, el área de la abertura no ocupada por el al menos un elemento de suelo está ocupado por el vehículo, preferentemente por una porción (por ejemplo, una porción intermedia del vehículo) que pasa al interior de dicha abertura.

45 Al hacerlo, también cuando se mueve el al menos un elemento de suelo a la segunda posición, la abertura está ocupada sustancialmente por el vehículo y/o por otro elemento de suelo en la primera posición.

Según otro aspecto más de la invención, el al menos un elemento de suelo es amovible, preferentemente de forma giratoria, en un plano, entre dicha al menos una primera posición y dicha al menos una segunda posición. Preferentemente, el plano es sustancialmente paralelo a la plataforma.

50 De forma ventajosa, el movimiento del elemento de suelo en un plano, y en particular una rotación del elemento de suelo en un plano que es sustancialmente perpendicular con respecto a la plataforma, reduce el espacio necesario para el movimiento de los elementos de suelo.

Por lo tanto, el movimiento del elemento de suelo, y en particular el movimiento giratorio del elemento de suelo, es sencillo y cierra, de forma eficaz, la abertura de la plataforma, para soportar el o los pasajeros, proporcionando un número reducido de componentes, con respecto al suelo plegable conocido de la técnica anterior.

5 Según un aspecto de la presente invención, el al menos un elemento de suelo es giratorio en torno a un eje de rotación, entre dicha al menos una primera posición y dicha al menos una segunda posición, y el eje de rotación es sustancialmente perpendicular con respecto a la plataforma.

De forma ventajosa, la presencia de al menos una porción de suelo giratoria entre una primera posición y una segunda posición es una forma sencilla y eficaz de proporcionar un suelo en correspondencia con la abertura de la plataforma.

10 La presente invención también versa acerca de un procedimiento de operación de una atracción.

El al menos un vehículo es movido a lo largo de un trazado y también en una estación dotada de una plataforma para el embarque/desembarque del pasajero.

15 Según un aspecto, el procedimiento comprende la etapa de mover al menos un elemento de suelo desde al menos una primera posición, en la que dicho elemento de suelo cierra una abertura de la plataforma, hasta al menos una segunda posición para permitir el tránsito de dicho vehículo en la estación. El procedimiento comprende, además, la etapa de mover el al menos un elemento de suelo desde dicha al menos una segunda posición de vuelta a dicha al menos una primera posición mediante un medio de retorno.

De forma ventajosa, el al menos un elemento de suelo está dispuesto en la primera posición y es movido temporalmente, a al menos una segunda posición para permitir el paso (tránsito) del vehículo.

20 Los medios de retorno permiten volver a mover automáticamente el elemento de suelo desde la segunda posición hasta la primera posición, de forma que se cierre la abertura, proporcionando, de esta manera, el soporte requerido para los pasajeros.

25 Según un aspecto, el al menos un elemento de suelo es amovible, y preferentemente es giratorio, en un plano entre dicha al menos una primera posición y dicha al menos una segunda posición. El plano en el que se mueve (preferentemente, gira) el elemento de suelo es sustancialmente paralelo a la plataforma.

El procedimiento comprende, además, la etapa de hacer girar, en torno a un eje de rotación sustancialmente perpendicular a una plataforma de la estación, al menos un elemento de suelo.

30 De forma ventajosa, la rotación del elemento de suelo proporciona una forma sencilla de mover el elemento de suelo, proporcionando, por lo tanto, el soporte requerido para los pasajeros durante el embarque/desembarque, y permite el movimiento del vehículo en la estación en su segunda posición.

35 De forma ventajosa, según un aspecto, el al menos un elemento de suelo es un elemento pasivo. De hecho, preferentemente no se proporcionan accionadores para controlar de forma activa el movimiento y, por lo tanto, la posición del elemento de suelo. De hecho, según se ha mencionado anteriormente, los medios de retorno (por ejemplo, un amortiguador o un medio elástico similar) ejercen una fuerza de empuje capaz de mantener el elemento de suelo en la primera posición.

De hecho, según un aspecto, el al menos un elemento de suelo es objeto de contacto por dicho al menos un vehículo para mover el elemento de suelo desde la al menos una primera posición hasta la al menos una segunda posición. El vehículo que hace contacto con el elemento de suelo, supera la fuerza de empuje ejercida por los medios de retorno, de forma que se mueva temporalmente el elemento de suelo a la segunda posición.

40 Según un aspecto, el al menos un elemento de suelo es mantenido en la al menos una primera posición en la que el elemento de suelo cierra la abertura, preferentemente al ejercer los medios de retorno una fuerza de empuje hacia la primera posición, y el elemento de suelo es movido desde la al menos una segunda posición de vuelta a la al menos una primera posición cuando el vehículo no hace contacto con el elemento de suelo.

45 De hecho, cuando el vehículo no hace contacto con el suelo el medio de retorno (por ejemplo, un amortiguador o elemento elástico similar) tiende a devolver automáticamente el elemento de suelo a la primera posición sin la necesidad de un control o instrucción activo. Por lo tanto, el elemento de suelo es devuelto automáticamente a la primera posición cuando el vehículo no hace contacto con el elemento de suelo.

50 La presente invención también versa acerca de una estación que comprende al menos una plataforma dispuesta por encima de una porción de un trazado en correspondencia con la estación, y una abertura para el tránsito de al menos un vehículo en dicha estación. La estación comprende, además, al menos un elemento de suelo dispuesto en al menos una primera posición en la que el elemento de suelo cierra la abertura y es amovible desde la al menos una primera posición hasta al menos una segunda posición para permitir el tránsito del vehículo en la estación y

viceversa. Se proporcionan medios de retorno para mover el al menos un elemento de suelo desde la al menos una segunda posición de vuelta a la al menos una primera posición en la que dicho elemento de suelo cierra la abertura.

En la presente memoria se divulgan aspectos y características adicionales de la estación según la invención.

5 La estación puede ser utilizada en una atracción que comprende un trazado y al menos un vehículo amovible a lo largo de dicho trazado, por ejemplo en una atracción según la invención, según se divulga en la presente memoria.

La presente invención también versa acerca de un vehículo que comprende un bastidor que tiene al menos una porción transversal y al menos una rueda para el movimiento sobre un trazado y al menos un asiento para uno o más pasajeros. El vehículo comprende, además, una porción intermedia dispuesta entre dicho bastidor y dicho al menos un asiento.

10 Según un aspecto de la invención, la anchura de la porción intermedia es igual o menor que la anchura de la porción transversal del vehículo, preferentemente igual o menor que un 70% de la anchura de la porción transversal del vehículo, más preferentemente igual o menor que un 50% de la anchura de la porción transversal del vehículo, lo más preferentemente igual o menor que un 30% de la anchura de la porción transversal del vehículo.

15 De forma ventajosa, al hacerlo, el vehículo puede estar dotado de un suelo reducido. Según un aspecto, la porción intermedia del vehículo está dispuesta en una abertura de una plataforma cuando el vehículo se encuentra en una estación para el embarque/desembarque de los pasajeros.

En la presente memoria se divulgan aspectos y características adicionales de la estación según la invención.

El vehículo puede ser utilizado en una atracción que comprende una estación dotada de una plataforma y de una abertura, por ejemplo en una atracción según la invención, según se divulga en la presente memoria.

20 La presente invención también versa acerca de una atracción según una posible realización adicional, que comprende un trazado a lo largo del cual es amovible al menos un vehículo, y al menos una estación para el embarque y/o el desembarque de pasajeros, comprendiendo dicha estación al menos una plataforma dispuesta por encima de una porción de dicho trazado en correspondencia con la estación, comprendiendo dicha plataforma una abertura para el tránsito del al menos un vehículo en dicha estación, al menos un elemento de suelo dispuesto en al menos una primera posición en la que dicho elemento de suelo cierra dicha abertura y amovible desde dicha al menos una primera posición hasta al menos una segunda posición para permitir el tránsito de dicho vehículo en dicha estación, y viceversa, estando dispuesto dicho al menos un elemento de suelo en dicha al menos una primera posición para ser objeto de contacto por dicho al menos un vehículo para mover dicho elemento de suelo desde dicha al menos una primera posición hasta dicha al menos una segunda posición.

30 Una ventaja de esta realización es que proporciona un control del movimiento del elemento de suelo directamente por el vehículo movido hasta dicha estación.

35 En consecuencia, la presente invención también versa acerca de un procedimiento de operación de una atracción que comprende la etapa de mover dicho al menos un vehículo a lo largo de dicho trazado y hasta una estación que comprende al menos una plataforma para el embarque y/o desembarque de pasajeros, y la etapa de mover al menos un elemento de suelo desde dicha al menos una primera posición, en la que dicho elemento de suelo cierra una abertura de la plataforma, hasta al menos una segunda posición que permite el tránsito de dicho vehículo en dicha estación, siendo objeto de contacto dicho al menos un elemento de suelo por dicho al menos un vehículo para mover dicho elemento de suelo desde dicha al menos una primera posición hasta dicha al menos una segunda posición.

40 En consecuencia, la presente invención también versa acerca de una estación que comprende al menos una plataforma dispuesta por encima de una porción de un trazado en correspondencia con la estación, y una abertura para el tránsito del al menos un vehículo en dicha estación, al menos un elemento de suelo dispuesto en al menos una primera posición en la que dicho elemento de suelo cierra dicha abertura y amovible desde dicha al menos una primera posición hasta al menos una segunda posición para permitir el tránsito de dicho vehículo en dicha estación, y viceversa, estando dispuesto el al menos un elemento de suelo en dicha al menos una primera posición para ser objeto de contacto por dicho al menos un vehículo para mover dicho elemento de suelo desde dicha al menos una primera posición hasta dicha al menos una segunda posición.

45 Se debe hacer notar que se pueden aplicar a la presente realización características y aspectos adicionales divulgados en la presente memoria, y/o en las reivindicaciones, en conexión con otra realización.

50 La presente invención también versa acerca de una atracción según una posible realización adicional, que comprende un trazado a lo largo del cual es amovible al menos un vehículo, y al menos una estación para el embarque y/o desembarque de pasajeros, comprendiendo dicha estación al menos una plataforma dispuesta por encima de una porción de dicho trazado en correspondencia con la estación, comprendiendo dicha plataforma una abertura para el tránsito del al menos un vehículo en dicha estación, al menos un elemento de suelo dispuesto en al menos una primera posición en la que dicho elemento de suelo cierra dicha abertura y amovible desde dicha al

menos una primera posición hasta al menos una segunda posición para permitir el tránsito de dicho vehículo en dicha estación, y viceversa, siendo amovible (preferentemente, giratorio) dicho al menos un elemento de suelo, en un plano entre dicha al menos una primera posición y dicha al menos una segunda posición, siendo dicho plano sustancialmente paralelo a dicha plataforma.

5 Una ventaja de la presente realización es reducir el espacio necesario para el movimiento de los elementos de suelo.

10 En consecuencia, la presente invención también versa acerca de un procedimiento de operación de una atracción que comprende la etapa de mover dicho al menos un vehículo a lo largo de dicho trazado y hasta una estación que comprende al menos una plataforma para el embarque y/o desembarque de pasajeros, y la etapa de mover al menos un elemento de suelo desde al menos una primera posición, en la que dicho elemento de suelo cierra una abertura de la plataforma, hasta al menos una segunda posición para permitir el tránsito de dicho vehículo en dicha estación, siendo movido (preferentemente, girado) el al menos un elemento de suelo en un plano, entre dicha al menos una primera posición y dicha al menos una segunda posición, siendo dicho plano sustancialmente paralelo a dicha plataforma.

15 En consecuencia, la presente invención también versa acerca de una estación que comprende al menos una plataforma dispuesta por encima de una porción de un trazado en correspondencia con la estación, y una abertura para el tránsito del al menos un vehículo en dicha estación, al menos un elemento de suelo dispuesto en al menos una primera posición en la que dicho elemento de suelo cierra dicha abertura y amovible desde dicha al menos una primera posición hasta al menos una segunda posición para permitir el tránsito de dicho vehículo en dicha estación, y viceversa, siendo amovible (preferentemente, giratorio) dicho al menos un elemento de suelo, en un plano entre dicha al menos una primera posición y dicha al menos una segunda posición, siendo dicho plano sustancialmente paralelo a dicha plataforma.

20 Se debe hacer notar que se pueden aplicar a la presente realización características y aspectos adicionales divulgados en la presente memoria, y/o en las reivindicaciones, en conexión con otra realización.

25 Breve descripción de los dibujos

En la siguiente descripción detallada aparecen, únicamente a modo de ejemplo, otras características, ventajas y detalles, haciendo referencia la descripción detallada a los dibujos, en los que:

- la Figura 1 es una vista frontal de una atracción según la invención en la que se muestra un vehículo en correspondencia con la estación para el embarque/desembarque del o de los pasajeros;
- la Figura 2 es una vista en perspectiva de una estación de una atracción según la invención;
- la Figura 3 es una vista frontal según la figura 1, en la que no se muestra el vehículo;
- las Figuras 4A - 4D muestran el movimiento del al menos un vehículo en la estación para el embarque/desembarque del o de los pasajeros en una atracción según la invención.

Descripción detallada de la presente invención

40 La atracción 1 según la invención comprende un trazado 10 a lo largo del cual es amovible un vehículo 50 y al menos una estación 2 en la que el vehículo 50 puede transitar para el embarque y/o desembarque de pasajeros. El vehículo 50 está dispuesto para desplazarse sobre el trazado 10 (encima del mismo).

El vehículo 50 puede ser detenido en dicha estación en una o más posiciones de parada para el embarque y/o desembarque de pasajeros, o el vehículo puede ser movido en la estación y el embarque/desembarque se lleva a cabo mientras el vehículo se encuentra en movimiento.

45 En este caso, se puede reducir la velocidad del vehículo en la estación para llevar a cabo con seguridad las operaciones de embarque/desembarque.

También se debe hacer notar que para llevar a cabo el embarque/desembarque mientras el vehículo 50 se mueve en la estación 2, se pueden proporcionar medios de transporte de los pasajeros (no mostrados), tales como, por ejemplo, al menos una cinta transportadora, o medios similares de transporte, para mover al pasajero sobre dicha plataforma. Preferentemente, la velocidad de los medios de transporte de los pasajeros es igual o menor que la velocidad del vehículo en dicha estación durante el embarque/desembarque de los pasajeros.

Se debe hacer notar que en las figuras adjuntas, solo se muestra una porción del trazado 10 en correspondencia con la estación 2 (véanse las figuras 1 y 3), pero también se extiende fuera de la estación y puede estar conformada con porciones rectilíneas y/o curvadas.

Preferentemente, el trazado 10 está suspendido, al menos en parte, elevado con respecto al suelo, para proporcionar ascensos/descensos. En general, el trazado 10 puede estar diseñado para proporcionar el movimiento deseado del vehículo durante el recorrido, es decir, proporcionando giros, colinas, etc.

5 Según una realización preferente de la invención el trazado 10 está dotado de una forma cerrada, es decir, el al menos un vehículo 50 entra en la estación 2 desde un primer lado 2a (según se muestra, por ejemplo, en la figura 4A) y sale de la estación desde el segundo lado 2b, sustancialmente frente al primer lado (véase, por ejemplo, la figura 4D).

Se debe hacer notar que aunque solo se muestran los trazados de forma esquemática en la figura 4A, vale lo mismo también en las figuras 2 y 4B - 4D, en las que no se muestra el trazado 10.

10 Además, se debe hacer notar que el vehículo 50 se muestra en la figura 1, es mostrado esquemáticamente en las figuras 4A - 4D y no es mostrado en las figuras 2, 3.

El trazado 10 puede proporcionarse en forma de un único raíl, o con dos o más raíles que están dispuestos, preferentemente, en paralelo entre sí (como se muestra, por ejemplo, en las figuras). También se puede proporcionar una configuración con más de dos raíles.

15 Según una realización preferente, según se muestra, por ejemplo, en las figuras 1 y 3, el trazado 10 comprende dos raíles 11, 12.

La estación 2 comprende al menos una plataforma 3 dispuesta por encima de una porción de dicho trazado 10 que pasa en correspondencia con la estación 2.

20 La estación 2 comprende, además, una abertura S para el tránsito del al menos un vehículo 50 en la estación 2. Según se ha mencionado anteriormente, el vehículo puede ser detenido en al menos una posición de parada para llevar a cabo el embarque/desembarque de pasajeros, o estas operaciones pueden ser llevadas a cabo mientras el vehículo se encuentra en movimiento en dicha estación.

La abertura S está proporcionada en dicha al menos una plataforma 3.

25 Según un aspecto de la invención, la abertura S está dispuesta de manera que defina dos porciones 3a, 3b de dicha al menos una plataforma. Preferentemente, la abertura S está delimitada por dos porciones sustancialmente opuestas 3a, 3b de la plataforma 3. Las porciones 3a, 3b de la plataforma 3 comprenden un borde 4a, 4b, que delimita la abertura S.

En otras palabras, se proporciona dicha abertura S entre dos porciones opuestas 3a, 3b de dicha al menos una plataforma 3 y, en particular, entre dos bordes 4a, 4b de la plataforma 3.

30 Según una posible configuración, la abertura S se extiende entre los lados primero y segundo 2a, 2b de la estación 2, de manera que permita la entrada del vehículo 50 en la estación 2, y la salida de la misma.

Preferentemente, la abertura S está dotada de una forma alargada según la dirección de extensión del trazado 10. La abertura S se extiende, preferentemente, en paralelo a la dirección de extensión del trazado 10.

35 Como ya se ha mencionado anteriormente, el trazado 10 comprende dos raíles 11, 12 y la anchura W de la abertura S de la plataforma 3 es igual o menor que la distancia D entre dos raíles 11, 12 del trazado 10.

Según posibles realizaciones, la anchura W de la abertura S puede ser igual o menor que el 70% de la distancia D entre los raíles 11, 12 del trazado, más preferentemente igual o menor que el 50% de la distancia D entre los raíles 11, 12 del trazado, lo más preferentemente igual o menor que el 30% de la distancia D entre los raíles 11, 12 del trazado.

40 Según un aspecto de la invención, la abertura S representa una pequeña separación en la plataforma y la anchura W podría ser, por ejemplo, de aproximadamente 0,5 metros o menos.

Se debe hacer notar que la anchura W de la abertura S se corresponde con una dimensión transversal de la abertura S, tomada preferentemente entre las porciones opuestas 3a, 3b (por ejemplo, entre dos bordes opuestos 4a, 4b) de la plataforma 3. La distancia D de los raíles 11, 12 del trazado 10 es medida, preferentemente, a lo largo de una dirección que es perpendicular a los dos raíles 11, 12. La anchura W puede ser medida a lo largo de una dirección que coincide con la dirección, o es paralela a la misma, a lo largo de la cual se mide la distancia D entre los raíles 11, 12.

Si el trazado comprende más de dos raíles, la distancia D es medida entre los dos raíles laterales del trazado.

50 La estación 2 de la atracción 1 según la invención está dotada de un área por debajo de la plataforma 3, en la que está dispuesto el trazado 10, y un área por encima de la plataforma 3 sobre la que se soportan los pasajeros durante

el embarque/desembarque. Como se expondrá más adelante, una porción del vehículo 50 está dispuesta por debajo de la plataforma 3 y una porción del vehículo 50 que comprende uno o más asientos 60 para el pasajero, está dispuesta por encima de la plataforma 3. Según una realización, una porción intermedia 55 está dispuesta entre las porciones del vehículo que están ubicadas por debajo y por encima de la plataforma 3.

5 La dimensión reducida de la abertura S y, en particular, de la dimensión transversal de la abertura (por ejemplo, su anchura W) permite un área reducida que ha de ser cubierta para soportar los pasajeros durante el embarque/desembarque. Como se muestra, por ejemplo, en la figura 1, el vehículo 50 según la invención comprende un bastidor 51 que tiene al menos una porción transversal 51a (por ejemplo, un eje transversal) y al menos una rueda 52 para el movimiento sobre dicho trazado 10, y al menos un asiento 60 para acomodar uno o  
10 más pasajeros.

Preferentemente, el vehículo 50 está dotado de uno o más asientos 60 y medios 61 de contención (tales como cinturones y/o una almohadilla de contención y/o medios similares) con capacidad para contener al pasajero durante el recorrido. Se debe hacer notar que se pueden proporcionar dos o más vehículos 50 para formar un tren, es decir, comprendiendo dos o más vehículos que están unidos entre sí.

15 El vehículo 50 está dotado de ruedas 52, o medios similares, para mover el vehículo a lo largo del trazado 10. En otras palabras, el vehículo está dotado de una o más ruedas 52 que permiten el movimiento (movimiento deslizante) del vehículo 50 a lo largo del trazado 10. En la realización mostrada en las figuras, hay dispuesta una pluralidad de ruedas 52 en correspondencia con un bastidor inferior 51 del vehículo para hacer contacto con un raíl 11, 12 del trazado 10.

20 El bastidor 51 comprende una o más porciones transversales 51a (por ejemplo, el eje transversal) que se extienden entre los dos o más raíles 11, 12 del trazado 10, de manera que se proporcione el contacto de una rueda 52 con un raíl. Preferentemente, se proporcionan dos porciones transversales 51a (ejes transversales) para soportar el vehículo sobre el trazado (por ejemplo, véase la figura 4A).

Como se muestra, por ejemplo, en las figuras, se proporcionan tres ruedas 52 para hacer contacto con cada raíl 11, 25 12 del trazado 10.

El vehículo 50 comprende, además, una porción intermedia 55 dispuesta entre el bastidor 51 y el al menos un asiento 60.

Se concibe que la porción intermedia 55 pase a través de la abertura S cuando el vehículo se encuentra en dicha estación 2, según se muestra, por ejemplo, en las figuras 1 y 4A - 4D. En otras palabras, la porción intermedia 55  
30 conecta la porción del vehículo dispuesta por debajo de la plataforma 3, es decir el bastidor 51, con la parte superior del vehículo, dispuesta por encima de la plataforma 3, previéndose que se proporcione el al menos un asiento 60 para acomodar a los pasajeros.

Según un aspecto de la invención, la porción intermedia 55 está dimensionada de manera que pase al interior de la  
35 abertura S. En otras palabras, la porción intermedia 55 está dotada de una forma que es sustancialmente complementaria a la forma de la abertura S. La sección transversal de la porción intermedia 55, tomada, preferentemente, en un plano paralelo a la plataforma, o que coincide con la misma, según se muestra, por ejemplo, en las figuras 4A- 4D, está conformada para que tenga una anchura W1 sustancialmente igual a la anchura W (o igual, y preferentemente menor que la misma) de la abertura S de la plataforma 3.

También se debe hacer notar que la anchura W1 de la porción intermedia 55 es sustancialmente igual, o menor que,  
40 la anchura W2 de la porción transversal 51a del vehículo 50, preferentemente igual, o menor que, el 70% de la anchura W2 de la porción transversal 51a del vehículo, más preferentemente igual, o menor que, el 50% de la anchura W2 de la porción transversal 51a del vehículo 50, lo más preferentemente igual, o menor que, el 30% de la anchura W2 de la porción transversal 51a del vehículo 50.

La anchura W2 de la porción transversal 51a (por ejemplo, el eje transversal) del bastidor 51 se corresponde  
45 sustancialmente con la distancia D entre los raíles del trazado 10 sobre los que es amovible el vehículo. De hecho, se concibe que la porción transversal 51a del vehículo 50 soporte el vehículo sobre el trazado y se extienda, preferentemente, de forma sustancialmente perpendicular al raíl del trazado.

Según posibles realizaciones, la anchura W1 de la porción intermedia 55 puede ser igual, o menor, que la distancia  
50 D entre los raíles 11, 12 del trazado 10. Preferentemente, la anchura W1 de la porción intermedia 55 es igual, o menor, que el 70% de la distancia D entre los raíles 11, 12 del trazado, más preferentemente igual, o menor, que el 50% de la distancia D entre los raíles 11, 12 del trazado, lo más preferentemente igual, o menor, que el 30% de la distancia D entre los raíles 11, 12 del trazado.

Según un aspecto de la invención, la porción intermedia 55 está dotada de una forma alargada, y se puede seleccionar que su extensión en longitud soporte los uno o más asientos 60 sobre los que se acomodan los

pasajeros, y también proporcione una conexión con el bastidor 51, que comprende una o más porciones transversales (por ejemplo, un eje) adaptadas para soportar el vehículo sobre el trazado.

El al menos un asiento 60 del vehículo puede estar fijado a la porción intermedia 55, o puede ser amovible con respecto a dicha porción intermedia 55.

- 5 En otras palabras, los uno o más asientos 60 del vehículo pueden ser fijados directa o indirectamente a la porción intermedia 55 y, por lo tanto, al bastidor 51. De forma alternativa, el asiento 60 puede ser amovible con respecto a la porción intermedia 55, de manera que se permita el movimiento del asiento 60 con respecto al resto del vehículo durante el recorrido a lo largo del trazado 10.

- 10 Los uno o más asientos 60 pueden estar dispuestos de forma giratoria con respecto a una porción intermedia 55, en torno a un punto de pivote. Según una posible configuración, el al menos un asiento 60 está conectado con al menos un brazo, que puede ser fijo, o amovible (por ejemplo, giratorio), con respecto a la porción intermedia 55 del vehículo.

La presencia de una porción intermedia 55 permite reducir la dimensión total del vehículo, y permite eliminar, o al menos reducir, el suelo del vehículo para el embarque/desembarque de los pasajeros.

- 15 Al hacerlo, se pueden aumentar la experiencia y la diversión para los pasajeros durante el recorrido; de hecho, la visión no está obstaculizada por las porciones no deseadas de suelo del vehículo.

Al mismo tiempo, cuando el vehículo 50 se encuentra en la estación 2, los pasajeros pueden estar soportados por la plataforma 3 por medio de elementos amovibles 20a, 20b, 20c de suelo.

- 20 De hecho, la atracción 1 según la invención comprende al menos un elemento 20a, 20b, 20c de suelo amovible entre al menos una primera posición, en la que el elemento de suelo cierra dicha abertura S, y al menos una segunda posición que permite el tránsito del vehículo. Se debe hacer notar que en la segunda posición al menos parte de la abertura no está ocupada por el elemento 20a, 20b, 20c de suelo. La realización mostrada en las figuras comprende tres elementos 20a, 20b, 20c de suelo, sin embargo, se puede variar el número de los elementos de suelo según distintas realizaciones.

- 25 En la primera posición, el elemento 20a, 20b, 20c de suelo está dispuesto para cerrar, es decir, ocupar la abertura S.

Con más detalle, en la primera posición el elemento de suelo está dispuesto para cubrir la abertura S extendiéndose entre dos porciones 3a, 3b de la plataforma 3, definida por la abertura S.

- 30 En la primera posición, el elemento 20a, 20b, 20c se extiende entre los bordes 4a, 4b de las porciones 3a, 3b de la plataforma 3 (véanse, por ejemplo, los elementos 20a, 20b, 20c de suelo en las figuras 2 y 4A, los elementos 20b, 20c de suelo en la figura 4B, el elemento 20c de suelo en la figura 4C y el elemento 2a de suelo en la figura 4D).

En otras palabras, en la primera posición, el elemento 20a, 20b, 20c forma un puente entre dos lados opuestos de la abertura S, correspondiéndose, preferentemente, con dos bordes opuestos 4a, 4b de la plataforma 3.

- 35 En la segunda posición, el al menos un elemento de suelo está dispuesto de forma sustancialmente completa fuera de la abertura S, de manera que permita el movimiento del vehículo en la estación (véanse, por ejemplo, el elemento 20a de suelo en la figura 4C y los elementos 20b, 20c de suelo en la figura 4D que se encuentran en la segunda posición).

Cuando el elemento 20a, 20b, 20c de suelo se encuentra en la segunda posición, la abertura S no está cerrada, es decir no está ocupada por el elemento de suelo, y el vehículo 50, y en particular su porción intermedia 55, puede pasar al interior de la abertura S durante el tránsito del vehículo en la estación 2.

- 40 Según un aspecto de la invención, el al menos un elemento 20a, 20b, 20c de suelo es amovible en un plano P, véase, por ejemplo, la figura 3, entre dicha al menos una primera posición y dicha al menos una segunda posición.

El plano P es sustancialmente paralelo a la plataforma 3. Según una configuración preferente, según se muestra, por ejemplo, en las figuras, el plano P es paralelo a la plataforma 3.

- 45 Preferentemente, el al menos un elemento 20a, 20b, 20c de suelo es giratorio en un plano P, véase, por ejemplo, la figura 3, entre dicha al menos una primera posición y dicha al menos una segunda posición. Según se ha mencionado anteriormente, el plano P es sustancialmente paralelo, o paralelo, a la plataforma 3.

Según una posible realización, el al menos un elemento 20a, 20b, 20c de suelo es giratorio en torno a un eje Y de rotación entre dicha al menos una primera posición y dicha al menos una segunda posición.

El eje Y de rotación es sustancialmente perpendicular a dicha plataforma 3. Preferentemente, el eje de rotación es perpendicular a la plataforma 3. Por lo tanto, el movimiento del elemento de suelo se lleva a cabo en un plano que es sustancialmente paralelo al plano definido por la plataforma 3.

5 Con más detalle, el al menos un elemento 20a, 20b, 20c de suelo está restringido de forma giratoria en correspondencia con un punto de pivote, o un área de pivote.

El punto de pivote, o área de pivote, y por lo tanto el eje Y de rotación, está dispuesto, preferentemente, en correspondencia con la plataforma 3.

El eje Y de rotación en torno al que es giratorio el elemento de suelo está dispuesto en una de las porciones 3a de la plataforma 3 definida por la abertura S.

10 En la otra porción 3b de la plataforma 3 definida por la abertura S, se proporciona al menos un asiento 24 para soportar el elemento de suelo, de manera que se proporcione la resistencia requerida al peso de los pasajeros dispuestos sobre las porciones de suelo en la primera posición.

15 En la primera posición, el elemento de suelo se acopla con uno o más asientos 24 concebidos para ofrecer una resistencia a una fuerza descendente ejercida por el peso del pasajero que se transmite al elemento de suelo durante el embarque/desembarque.

El punto de pivote, o área de pivote, del elemento de suelo, y por lo tanto también el eje Y de rotación, está dispuesto fuera de la abertura S.

20 El elemento 20a, 20b, 20c de suelo puede comprender una placa, es decir, puede estar formado por un elemento plano, y el plano P en el que es amovible, y preferentemente giratorio, el elemento de suelo, se corresponde con el plano, o es paralelo al mismo, definido por la placa. Lo mismo se aplica a un elemento de suelo no conformado como una placa, sino dotado de al menos una superficie plana concebida para soportar a los pasajeros.

El plano P en el que es amovible, y preferentemente giratorio, el elemento de suelo se corresponde con el plano, o es paralelo al mismo, definido por la al menos una superficie plana del elemento de suelo.

25 El eje Y de rotación es sustancialmente perpendicular al plano definido por la placa cuando el elemento 20a, 20b, 20c de suelo comprende una placa, es decir cuando está formado por un elemento plano. De nuevo, lo mismo se aplica a un elemento de suelo no conformado como una placa, sino dotado de un al menos una superficie plana concebida para soportar a los pasajeros. El eje Y de rotación es sustancialmente perpendicular al plano definido por la al menos una superficie plana del elemento 20a, 20b, 20c de suelo.

30 Se colige que el elemento de suelo que comprende una placa, o que tiene al menos una superficie plana, pueda ser movido en el plano definido por dicha placa, o por dicha al menos una superficie plana, que es, preferentemente, paralela a la plataforma 3.

De hecho, el eje Y de rotación está dispuesto, preferentemente, de forma sustancialmente perpendicular tanto con respecto a la plataforma 3 como a la placa que forma el elemento 20a, 20b, 20c de suelo, o con respecto a al menos una superficie plana del elemento de suelo.

35 Según un aspecto, el movimiento de la al menos una porción 20a, 20b, 20c de suelo desde la primera posición hasta la segunda posición es provocado por el contacto del elemento de suelo con el vehículo 50.

Según una posible realización, según se muestra, por ejemplo, en las figuras, la disposición del eje Y de rotación del elemento de suelo fuera de la abertura S permite que el elemento de suelo gire en torno a dicho eje Y hacia la segunda posición, debido al contacto con el vehículo y, en particular, con su porción intermedia 55.

40 Se debe hacer notar que los elementos 20a, 20b, 20c de suelo pueden estar dispuestos por debajo de la plataforma 3, según se muestra, por ejemplo, en las figuras, sin embargo, se pueden proporcionar distintas posiciones proporcionando, por ejemplo, los elementos de suelo dispuestos, al menos en parte, en el interior de la plataforma 3.

Sin embargo, el elemento de suelo también puede estar dispuesto por encima de la plataforma 3.

45 El al menos un elemento 20a, 20b, 20c de suelo, en la primera posición, puede estar dispuesto para ser objeto de contacto por el vehículo 50 para mover el elemento 20a, 20b, 20c de suelo desde dicha primera posición hasta al menos una segunda posición, en la que la abertura S no está cubierta por el elemento de suelo y, por lo tanto, el vehículo puede ser movido en dicha estación 2.

50 El elemento 20a, 20b, 20c de suelo es un elemento pasivo, de hecho, no se necesita ningún accionador, o medio motriz similar, para controlar el movimiento del elemento de suelo. Preferentemente, el movimiento del al menos un elemento de suelo es controlado por el movimiento del vehículo 50 que pasa por la estación 2 y, en particular, por el contacto del vehículo 50 con el al menos un elemento de suelo.

Se pueden proporcionar medios 25 de retorno para mover el al menos un elemento 20a, 20b, 20c de suelo desde la al menos una segunda posición de vuelta a dicha al menos una primera posición, en la que el elemento de suelo cierra la abertura S.

5 En otras palabras, se proporcionan medios 25 de retorno para mantener (para empujar) el al menos un elemento 20a, 20b, 20c de suelo en la primera posición, en la que el elemento de suelo cierra la abertura S.

Los medios 25 de retorno pueden comprender al menos un amortiguador, por ejemplo un amortiguador de gas, que actúa sobre dicho elemento de suelo para mantenerlo en la primera posición.

10 Según un posible aspecto, según se muestra, por ejemplo, en las figuras, se proporciona un amortiguador 25 de gas para cada elemento 20a, 20b, 20c de suelo, ejerciendo sobre el mismo una fuerza que empuja el elemento de suelo a la primera posición.

Se debe hacer notar que se pueden utilizar otros medios 25 de retorno, en vez de un amortiguador divulgado en la presente memoria, por ejemplo al menos un elemento elástico que ejerce una fuerza sobre el elemento de suelo para mantenerlo en la primera posición.

15 Preferentemente, se proporcionan medios 25 de retorno del tipo pasivo. Según se ha expuesto ya anteriormente, se utiliza el término pasivo para indicar que no se necesita un control o instrucción activo para mover el elemento de suelo conectado con los medios de retorno.

20 Los medios de retorno ejercen una fuerza (una fuerza de empuje) para mantener el elemento de suelo en la primera posición y para permitir el retorno automático (sin la necesidad de una instrucción activa) desde la segunda posición de vuelta a la primera posición. El movimiento desde la primera posición hasta la segunda posición se obtiene, preferentemente, superando la fuerza de empuje ejercida por los medios de retorno prevista para mantener el elemento de suelo en la primera posición.

25 Con más detalle, para mover (y, en particular, girar) el elemento de suelo desde la primera posición hacia la al menos una segunda posición, es necesario ejercer una fuerza (por ejemplo, por el contacto con el vehículo en la estación) sobre el elemento de suelo que sea mayor que la fuerza ejercida por los medios 25 de retorno, y concebida para mantener el elemento de suelo en la primera posición. Cuando el elemento 20a, 20b, 20c de suelo ya no es objeto de contacto por el vehículo, la fuerza ejercida por los medios 25 de retorno (que ya no es superada por el contacto del vehículo en la estación con el elemento de suelo) lo mueve automáticamente desde dicha al menos una segunda posición de vuelta a dicha primera posición.

30 Según se muestra, por ejemplo, en las figuras, véanse las figuras 4A - 4D, el contacto del vehículo 50 y, en particular, de la porción intermedia 55, con el elemento de suelo permite que este gire desde la primera posición hasta la segunda posición.

Si se proporcionan dos o más elementos de suelo, como, por ejemplo, en el aspecto mostrado en las figuras, los elementos 20a, 20b, 20c de suelo están conformados de forma mutuamente complementaria. Al hacerlo, se puede proporcionar una superficie sustancialmente continua.

35 En otras palabras, la plataforma 3 puede estar cubierta uniformemente, de forma ventajosa, sin presentar discontinuidades o aberturas entre los elementos 20a, 20b, 20c de suelo.

Véase, por ejemplo, la figura 4A, en la que los elementos 20a, 20b y 20c de suelo se encuentran todos en la primera posición y la abertura S puede ser cubierta, de forma ventajosa, de una manera continua y uniforme.

40 Según un aspecto, el al menos un elemento 20a, 20b, 20c de suelo comprende al menos una porción curvada 21, de manera que, de forma ventajosa, se pueda mover, y en particular girar (por ejemplo, en torno al eje Y de rotación), el elemento de suelo sin hacer contacto con otros elementos de suelo.

Cuando se proporcionan dos o más elementos de suelo, se concibe que la porción curvada 21 de un elemento de suelo coopere con una porción curvada 22 de otro elemento de suelo.

45 En otras palabras, en la primera posición la porción curvada 21 de un primer elemento de suelo está dispuesta en correspondencia con una porción curvada 22 de otro elemento de suelo. Según una posible configuración, el elemento de suelo está dotado de dos porciones curvadas 21, 22.

De forma ventajosa, cuando se proporcionan dos o más porciones de suelo, estos elementos 20a, 20b, 20c de suelo pueden ser amovibles independientemente entre sí.

50 Por lo tanto, cuando se mueve (por ejemplo, se gira) un elemento de suelo entre la primera posición y la segunda posición, los otros elementos de suelo no se mueven y se mantienen, preferentemente, en la primera posición.

5 Cuando el vehículo transita en dicha estación 2, hace contacto en sucesión con los elementos de suelo que son movidos (por ejemplo, girados) independientemente entre sí, de forma que solo se mueva el elemento de suelo objeto de contacto a la segunda posición, mientras que se mantienen los otros elementos de suelo en la primera posición, cubriendo, de esta manera, la abertura S no ocupada por el vehículo y, en particular, por su porción intermedia 55.

Al hacerlo, es posible soportar de forma eficaz a los pasajeros.

La presente invención también versa acerca de un procedimiento de operación de una atracción. Se divulgará ahora una posible realización con referencia no limitante a las figuras 4A - 4D.

10 Se debe hacer notar que el aspecto y las características divulgados en conexión con la atracción 1 pueden ser aplicados al procedimiento y que las características y el aspecto divulgados en conexión con el procedimiento pueden ser aplicados a la atracción 1. El al menos un vehículo es movido a lo largo del trazado 10 y en una estación 2 que comprende al menos una plataforma 3 para el embarque y/o el desembarque de pasajeros. El vehículo puede ser detenido en dicha estación 2 para el embarque y/o el desembarque de pasajeros durante el tránsito del vehículo en la estación 2.

15 El procedimiento comprende la etapa de mover al menos un elemento 20a, 20b, 20c de suelo desde al menos una primera posición, en la que el elemento de suelo cierra la abertura S de la plataforma, hasta al menos una segunda posición para permitir el tránsito de dicho vehículo 50 en la estación 2.

20 El procedimiento comprende, además, la etapa de mover el al menos un elemento 20a, 20b, 20c de suelo desde la al menos una segunda posición de vuelta a la al menos una primera posición. Esta etapa puede llevarse a cabo mediante medios 25 de retorno.

De forma ventajosa, se permite el tránsito del vehículo 50 en la estación 2, mientras que se proporciona, al mismo tiempo, el soporte requerido para los pasajeros por medio del elemento de suelo mantenido en la primera posición por los medios 25 de retorno.

25 Con más detalle, los uno o más elementos 20a, 20b, 20c de suelo están dispuestos en la primera posición de manera que cierren la abertura de la plataforma y proporcionen, por lo tanto, el soporte requerido para los pasajeros.

El elemento de suelo es movido temporalmente a la al menos una segunda posición para permitir el tránsito del vehículo en dicha estación y es devuelto (vuelto a mover), subsiguientemente, a la primera posición, preferentemente mediante los medios de retorno.

30 Según un aspecto, el al menos un elemento 20a, 20b, 20c de suelo es objeto de contacto por el vehículo 50 para moverlo desde la al menos una primera posición hasta dicha al menos una segunda posición.

El al menos un elemento 20a, 20b, 20c de suelo es mantenido en la primera posición en la que dicho elemento de suelo cierra dicha abertura S mediante dichos medios 25 de retorno, y el al menos un elemento 20a, 20b, 20c de suelo es movido desde dicha al menos una segunda posición de vuelta a dicha primera posición cuando dicho elemento de suelo ya no es objeto de contacto por el vehículo.

35 Según se ha mencionado ya anteriormente, el movimiento del al menos un elemento de suelo entre dicha primera posición y dicha segunda posición, puede llevarse a cabo en un plano P que es, preferentemente, sustancialmente paralelo a la plataforma 3.

40 El procedimiento comprende la etapa de mover el al menos un elemento 20a, 20b, 20c de suelo en un plano P, entre dicha al menos una primera posición y dicha al menos una segunda posición. Preferentemente, el plano P es sustancialmente paralelo a la plataforma 3.

45 Según un aspecto, según se ha mencionado anteriormente, el al menos un elemento de suelo es girado entre dicha primera posición y dicha segunda posición. El procedimiento comprende la etapa de girar, en torno a un eje Y de rotación sustancialmente perpendicular a dicha plataforma 3, al menos un elemento 20a, 20b, 20c de suelo desde al menos una primera posición, en la que dicho elemento de suelo cierra la abertura S de la plataforma, hasta al menos una segunda posición para permitir el tránsito del vehículo en la estación 2.

Las Figuras 4A - 4D muestran las posiciones sucesivas del vehículo 50 (del cual solo se muestra la sección transversal de la porción intermedia 55) en la estación 2.

50 Preferentemente, el primer lado 2a de la estación 2 proporciona la entrada para el vehículo 50, mientras que el segundo lado 2b de la estación 2 proporciona la salida para el vehículo 50. Según se muestra, la porción intermedia 55 del vehículo pasa por la abertura S.

La abertura S está cubierta por los elementos 20a, 20b, 20c de suelo que están dispuestos en la primera posición (véase la figura 4A), en la que cubren la abertura S.

## ES 2 737 751 T3

Los elementos 20a, 20b, 20c de suelo se mantienen en la primera posición mediante los medios 25 de retorno y, en particular, al actuar sobre los mismos el amortiguador de gas, preferentemente sobre cada elemento de suelo.

El vehículo 50 avanza hasta la estación 2 por el movimiento sobre el trazado 10 dispuesto por debajo de la plataforma 3.

- 5 El primer elemento 20a de suelo es objeto de contacto por el vehículo 50 y, en particular, por la porción intermedia 55 que pasa al interior de la abertura S.

Al hacerlo, el primer elemento 20a es movido (por ejemplo, mediante un movimiento de rotación en torno al eje Y de rotación), como se muestra, por ejemplo, en la figura 4B, mientras que se mantienen los otros elementos 20b, 20c de suelo en la primera posición.

- 10 En la segunda posición, el elemento de suelo no cubre la abertura S, permitiendo, de esta manera, el paso del vehículo 50 y, en particular, de su porción intermedia 55.

Mientras el vehículo 50 avanza en la estación S, los otros elementos 20b y 20c de suelo son objeto de contacto por el vehículo 50 y, en particular, por su porción intermedia 55, y son movidos hacia la segunda posición.

- 15 Véase, por ejemplo, la figura 4C, en la que el segundo elemento 20b de suelo es objeto de contacto por el vehículo 50 y es movido (por ejemplo, girado) hacia la segunda posición (alcanzada en la figura 4D).

- 20 Cuando el vehículo 50 no hace contacto con un elemento de suelo, véase, por ejemplo, el elemento 20a de suelo en la figura 4D que ya no es objeto de contacto por el vehículo, el elemento 20a de suelo vuelve (es devuelto) a la primera posición debido a la acción de los medios 25 de retorno que ejercen una fuerza que mantiene el elemento de suelo en la primera posición, provocando, por lo tanto, un movimiento (por ejemplo, una rotación en torno al eje Y de rotación), desde la segunda posición hacia la primera posición.

Durante el movimiento del vehículo en la estación 2 puede ser detenido en al menos una posición de parada en la que se llevan a cabo el embarque y/o el desembarque de los pasajeros.

- 25 Según se ha mencionado ya anteriormente, según una posible realización, el vehículo no puede ser detenido en dicha estación 2 y las operaciones de embarque/desembarque se llevan a cabo mientras el vehículo se encuentra en movimiento en dicha estación 2.

Cuando el vehículo pasa por la estación 2, los elementos de suelo que no son objeto de contacto por el vehículo 50 y, en particular, por sus porciones intermedias 55, son mantenidos en la primera posición, de manera que se cierre la abertura S y proporcione el soporte requerido para los pasajeros (véase, por ejemplo, el elemento 20c de suelo en la figura 4C, o el elemento 20a de suelo en la figura 4D).

- 30 Los elementos de suelo objeto de contacto por el vehículo 50 y, en particular, por su porción intermedia 55, están dispuestos en la segunda posición debido a que el área de la abertura S en correspondencia con estos elementos de suelo está ocupada por el vehículo 50 y, en particular, por su porción intermedia 55.

- 35 Por lo tanto, la abertura S de la plataforma 3 está cerrada, de forma ventajosa, por los elementos de suelo en la primera posición y por la porción intermedia 55 del vehículo 50, de forma que los pasajeros puedan embarcar/desembarcar en condiciones de seguridad sin el riesgo de caerse en la abertura S de la plataforma 3.

**REIVINDICACIONES**

1. Una atracción (1) que comprende un trazado (10) a lo largo del cual es amovible al menos un vehículo (50), y al menos una estación (2) para el embarque y/o el desembarque de pasajeros, comprendiendo dicha estación al menos una plataforma (3) dispuesta por encima de una porción de dicho trazado (10) en correspondencia con la estación (2), comprendiendo dicha plataforma una abertura (S) para el tránsito del al menos un vehículo (50) en dicha estación, caracterizada porque comprende al menos un elemento (20a, 20b, 20c) de suelo dispuesto en al menos una primera posición, en la que dicho elemento de suelo cierra dicha abertura (S) y es amovible desde dicha al menos una primera posición, hasta al menos una segunda posición para permitir el tránsito de dicho vehículo (50) en dicha estación (2), comprendiendo, además, medios (25) de retorno configurados para mover dicho al menos un elemento (20a, 20b, 20c) de suelo desde dicha al menos una segunda posición de vuelta a dicha al menos una primera posición, en la que dicho elemento de suelo cierra dicha abertura (S).
2. La atracción según la reivindicación 1, en la que dicho al menos un elemento (20a, 20b, 20c) de suelo en dicha al menos una primera posición está dispuesto para ser objeto de contacto por dicho al menos un vehículo (50) para mover dicho elemento (20a, 20b, 20c) de suelo desde dicha al menos una primera posición hasta dicha al menos una segunda posición, moviéndose, preferentemente, dicho al menos un elemento (20a, 20b, 20c) de suelo desde dicha al menos una segunda posición de vuelta a dicha primera posición cuando dicho elemento de suelo ya no es objeto de contacto por dicho vehículo (50).
3. La atracción según la reivindicación 1 o 2, en la que dichos medios (25) de retorno mantienen el al menos un elemento (20a, 20b, 20c) de suelo en la primera posición, en la que el elemento de suelo cierra la abertura (S).
4. La atracción según cualquier reivindicación anterior, en la que dicho al menos un elemento (20a, 20b, 20c) de suelo es amovible en un plano (P) entre dicha al menos una primera posición y dicha al menos una segunda posición, siendo dicho plano (P) sustancialmente paralelo a dicha plataforma (3).
5. La atracción según cualquier reivindicación anterior, en la que dicho al menos un elemento (20a, 20b, 20c) de suelo es giratorio en torno a un eje (Y) de rotación entre dicha al menos una primera posición y dicha al menos una segunda posición, siendo dicho eje de rotación sustancialmente perpendicular a dicha plataforma (3).
6. La atracción según cualquier reivindicación anterior, en la que dichos medios (25) de retorno comprenden al menos un amortiguador.
7. La atracción según cualquier reivindicación anterior, en la que dicha abertura (S) define dos porciones (3a, 3b) de dicha plataforma (3), extendiéndose el al menos un elemento (20a, 20b, 20c) de suelo en dicha primera posición entre dichas dos porciones (3a, 3b) de la plataforma (3).
8. La atracción según cualquier reivindicación anterior, en la que dicho al menos un elemento (20a, 20b, 20c) de suelo comprende al menos una porción curvada (21, 22).
9. La atracción según cualquier reivindicación anterior, que comprende una pluralidad de elementos (20a, 20b, 20c) de suelo, conformados, preferentemente, de manera mutuamente complementaria.
10. La atracción según cualquier reivindicación anterior, que comprende una pluralidad de elementos (20a, 20b, 20c) de suelo amovibles independientemente entre sí.
11. La atracción según cualquier reivindicación anterior, en la que el trazado (10) comprende al menos dos raíles (11, 12) y la anchura (W) de dicha abertura (S) de la plataforma (3) es igual, o menor que, la distancia (D) entre dos raíles (11, 12) del trazado (10), preferentemente igual, o menor que, el 70% de la distancia (D) entre dos raíles (11, 12) del trazado, más preferentemente igual, o menor que, el 50% de la distancia (D) entre dos raíles (11, 12) del trazado, lo más preferentemente igual, o menor que, el 30% de la distancia (D) entre dos raíles (11, 12) del trazado.
12. La atracción según cualquier reivindicación anterior, en la que dicho vehículo (50) comprende un bastidor (51) que tiene al menos una porción transversal (51a) y al menos una rueda (52) para el movimiento sobre dicho trazado (10), comprendiendo dicho vehículo, además, al menos un asiento (60) para uno o más pasajeros y una porción intermedia (55) dispuesta entre dicho bastidor (51) y dicho al menos un asiento (60), estando dispuesta dicha porción intermedia en dicha abertura (S) cuando el vehículo se encuentra en dicha estación (2).
13. Una estación (2) para una atracción, comprendiendo la atracción un trazado (10) y al menos un vehículo (50) amovible a lo largo de dicho trazado, comprendiendo la estación al menos una plataforma (3) que puede estar dispuesta por encima de una porción de un trazado (10) en correspondencia con la estación (2), y una abertura (S) para el tránsito del al menos un vehículo (50) en dicha estación, al menos un elemento (20a, 20b, 20c) de suelo dispuesto en al menos una primera posición, en la que dicho elemento de suelo cierra dicha abertura (S), y amovible desde dicha al menos una primera posición hasta al menos una segunda posición para permitir el tránsito de dicho vehículo (50) en dicha estación (2), comprendiendo, además, medios (25) de retorno configurados para mover dicho al menos un elemento (20a, 20b, 20c) de suelo desde dicha al menos una segunda posición de vuelta a dicha al menos una primera posición, en la que dicho elemento de suelo cierra dicha abertura (S).

- 5 14. Un procedimiento de operación de una atracción (1) según cualquier reivindicación 1 a 12, que comprende la etapa de mover dicho al menos un vehículo a lo largo de dicho trazado (10) y en una estación (2) que comprende al menos una plataforma (3) para el embarque y/o el desembarque de pasajeros, y la etapa de mover al menos un elemento (20a, 20b, 20c) de suelo desde al menos una primera posición, en la que dicho elemento de suelo cierra una abertura (S) de la plataforma, hasta al menos una segunda posición, para permitir el tránsito de dicho vehículo (50) en dicha estación (2), comprendiendo el procedimiento, además, la etapa de mover el al menos un elemento de suelo desde dicha al menos una segunda posición de vuelta a dicha al menos una primera posición mediante los medios (25) de retorno.
- 10 15. El procedimiento según la reivindicación 14, en el que dicho al menos un elemento (20a, 20b, 20c) de suelo es objeto de contacto por dicho al menos un vehículo (50) para mover dicho elemento (20a, 20b, 20c) de suelo desde dicha al menos una primera posición hasta dicha al menos una segunda posición, moviéndose, preferentemente, el al menos un elemento (20a, 20b, 20c) de suelo desde dicha al menos una segunda posición de vuelta a dicha primera posición cuando dicho elemento de suelo ya no es objeto de contacto por dicho vehículo (50).

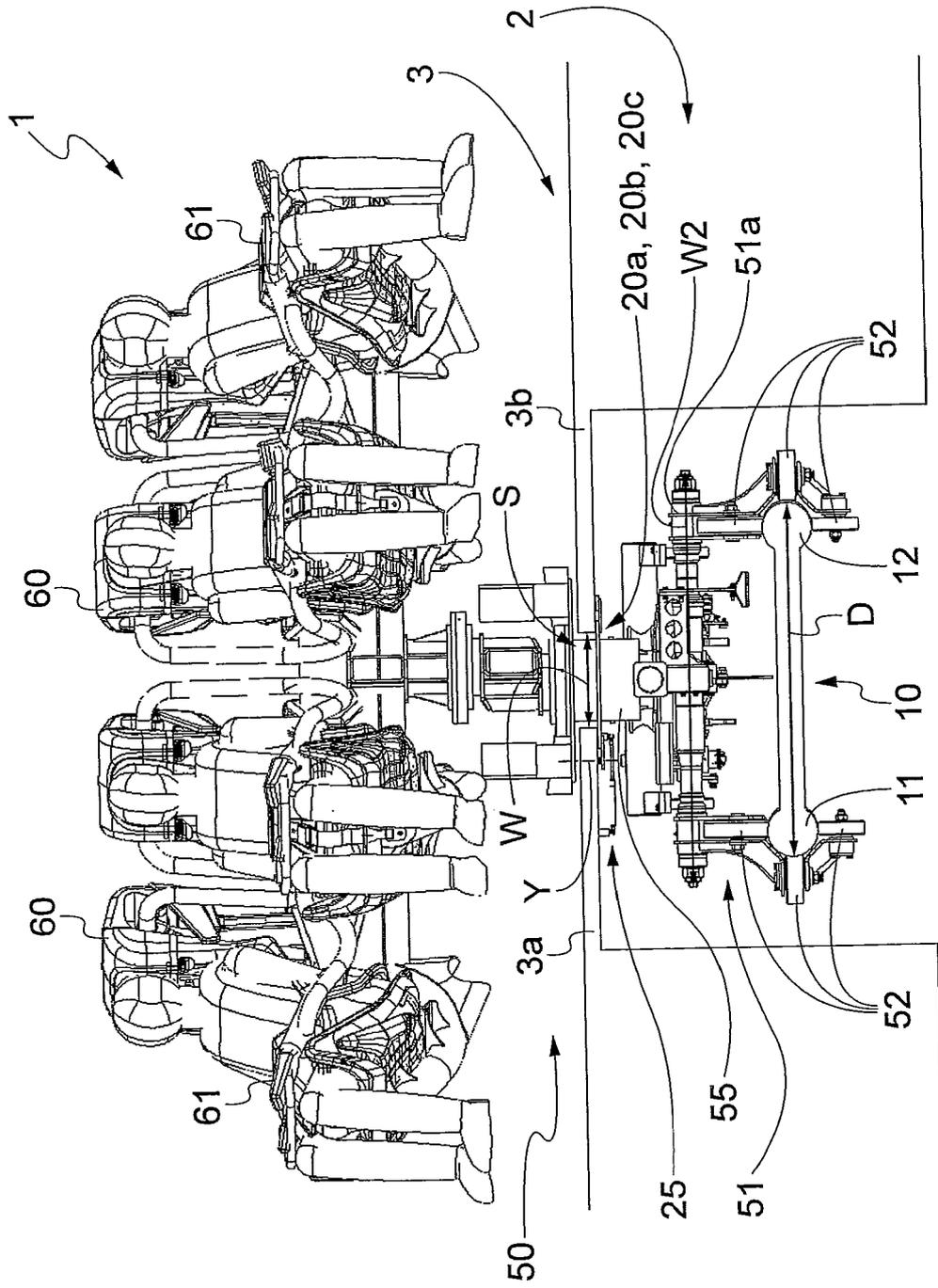


Fig. 1

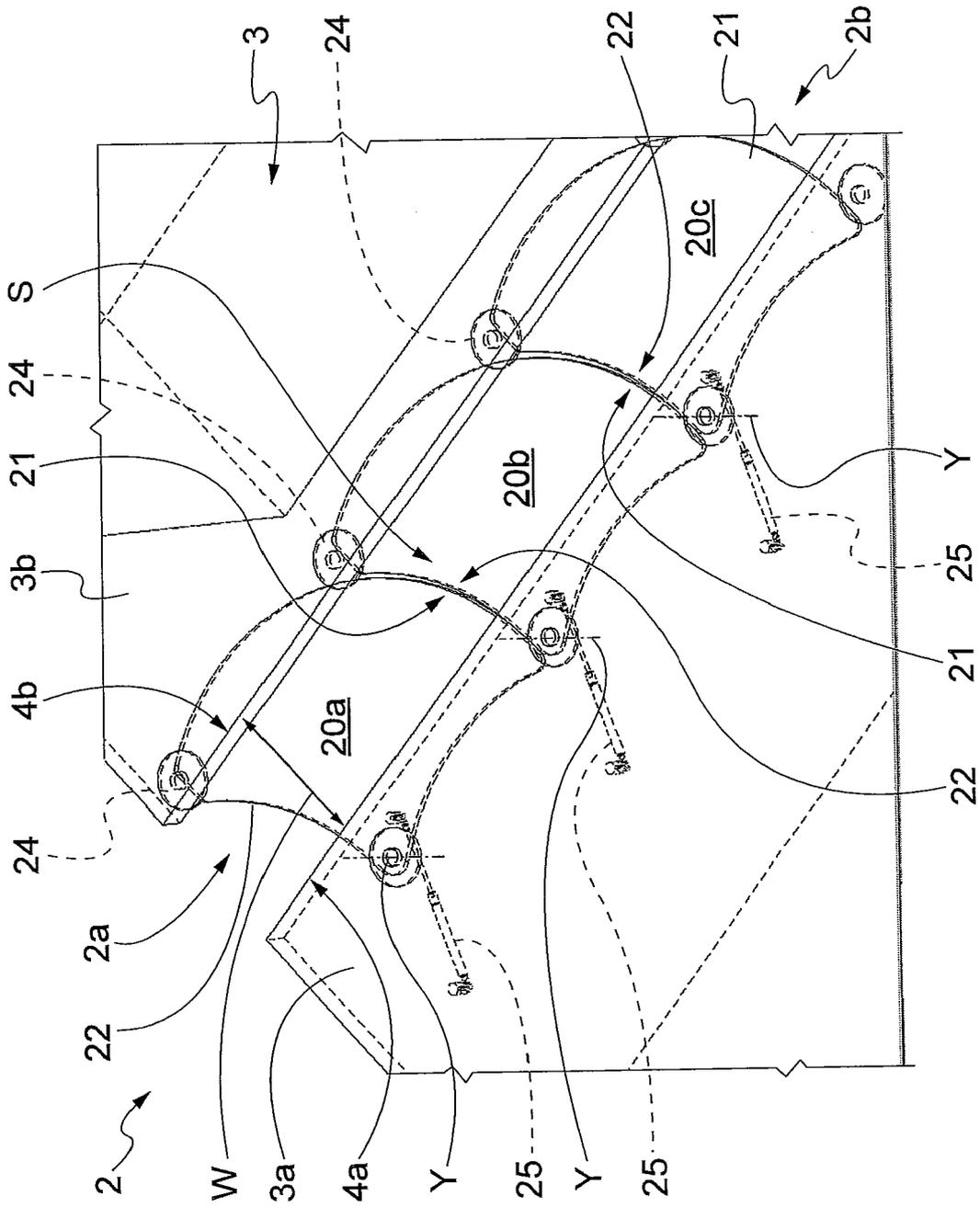


Fig. 2





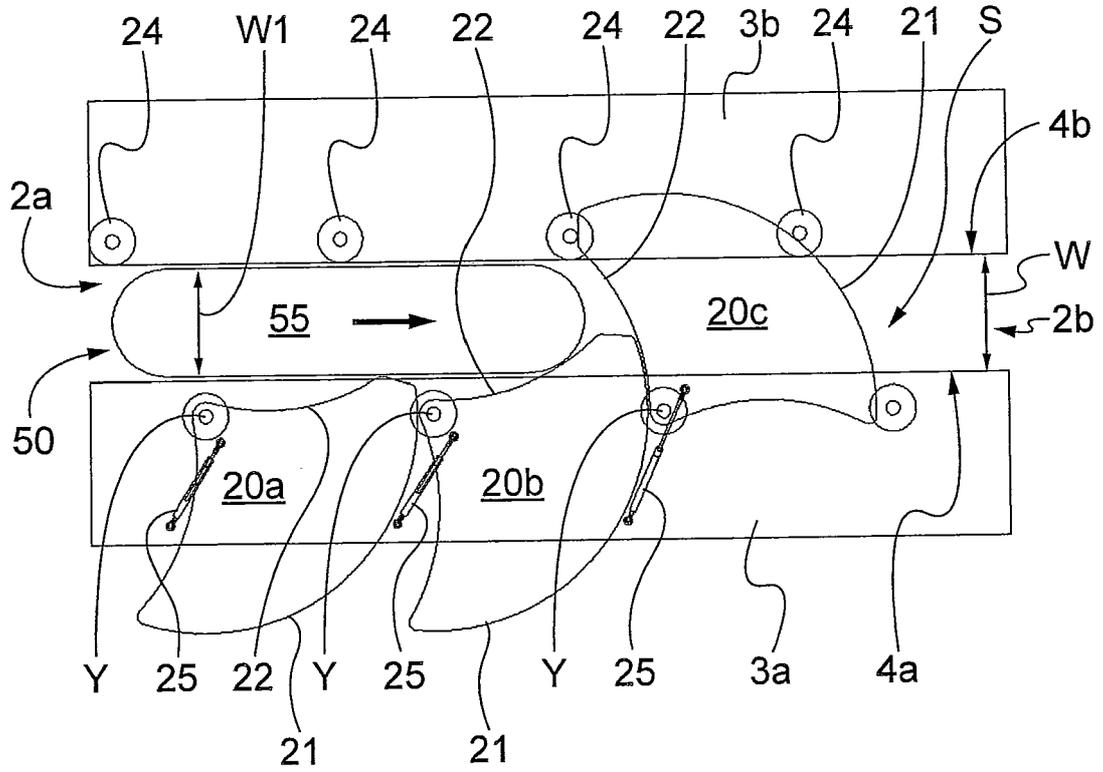


Fig. 4C

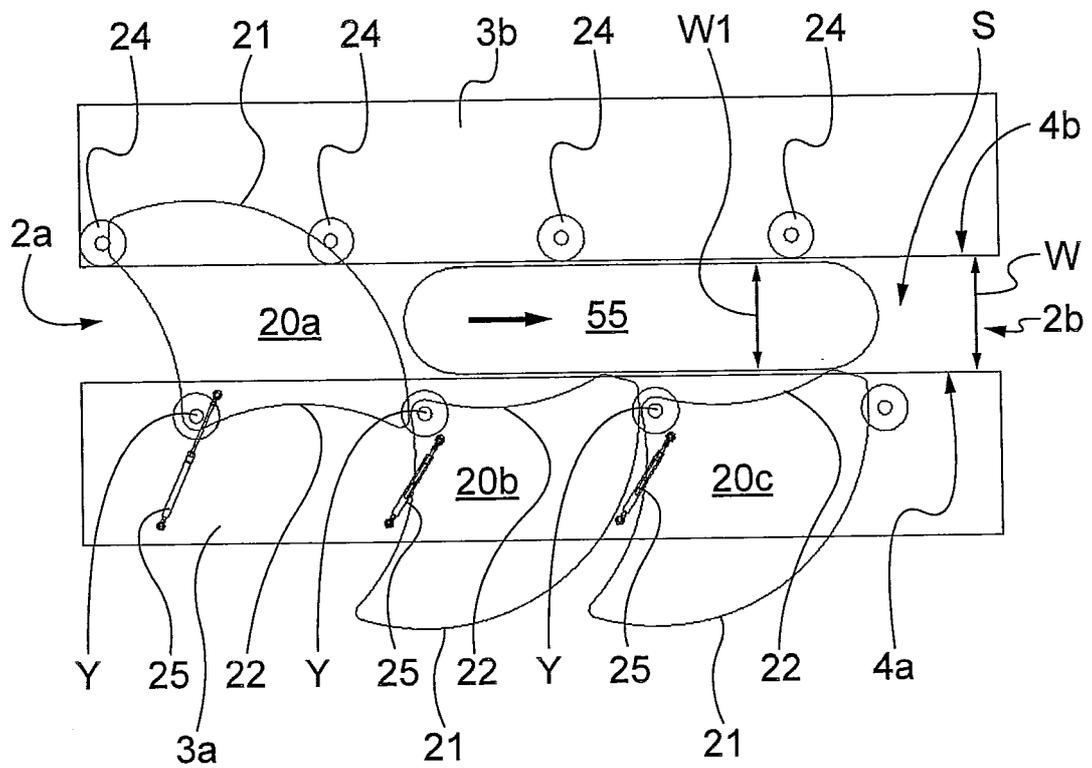


Fig. 4D