

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 660 380**

51 Int. Cl.:

A63G 7/00 (2006.01)

G07C 1/22 (2006.01)

A63G 33/00 (2006.01)

A63F 9/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **07.06.2016 PCT/EP2016/062925**

87 Fecha y número de publicación internacional: **13.04.2017 WO17059967**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.06.2016 E 16727509 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **29.11.2017 EP 3169417**

54 Título: **Atracción interactiva, en particular montaña rusa**

30 Prioridad:

06.10.2015 DE 102015117012

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

22.03.2018

73 Titular/es:

**MACK RIDES GMBH & CO. KG (100.0%)
Mauermattenstrasse 4
79183 Waldkirch, DE**

72 Inventor/es:

SCHRADE, STEPHAN

74 Agente/Representante:

TORNER LASALLE, Elisabet

ES 2 660 380 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 interactiva, en particular montaña rusa

5 La invención se refiere a una atracción interactiva, en particular a una montaña rusa, del tipo indicado en el preámbulo de la reivindicación 1.

Una atracción interactiva de este tipo se da a conocer por ejemplo en el documento US 2008/257196 A1).

10 Las montañas rusas están compuestas habitualmente por una vía de raíles en sí cerrada, sobre la que se mueven vehículos con asientos para varios pasajeros o bien por la fuerza de la gravedad o bien por medio de un accionamiento.

15 Para incrementar la diversión durante el viaje y aumentar el atractivo entre otras cosas se desarrollaron atracciones interactivas, en las que los pasajeros pueden intervenir activamente en la experiencia.

20 Por el documento DE 102 45 150 A1 se conoce por ejemplo una atracción, denominada en este caso sistema de entretenimiento, en la que los pasajeros, mediante un control individual del flujo de funcionamiento, pueden competir entre ellos.

Aquí es donde se emplea la presente invención.

25 Se basa en el objetivo de, durante esta competición, fomentar el comportamiento de equipo de los pasajeros de un vehículo.

30 Como en el caso de la atracción según el documento DE 102 45 150 A1, en el vehículo a cada pasajero está asociado un panel de control propio con un botón de control, con el que el pasajero puede influir en el desarrollo del viaje. Además está prevista una unidad de indicación, en la que el pasajero puede observar el efecto de su control. Para el registro de los datos de viaje es necesaria una rampa de salida dispuesta al comienzo de la vía de raíles con una unidad de señalización, que para introducir la salida genera una señal de salida visual y/o acústica.

Según la idea fundamental de la presente invención, los pasajeros como equipo deberán permitir en conjunto una salida del vehículo lo más temprana posible.

35 Para poder llevar a cabo esta idea, el botón de control y dado el caso las unidades de indicación de todos los paneles de control de un vehículo están unidos mediante un transmisor con una unidad de evaluación y control, que registra los tiempos de reacción de todos los pasajeros y a partir de éstos calcula un valor promedio, el tiempo de reacción colectivo, que preferiblemente se indica por la unidad de indicación, tras lo cual después de transcurrir el tiempo de reacción colectivo se genera una señal para la salida del vehículo.

40 Según la propuesta según la reivindicación 2, la unidad de evaluación y control determina a partir del tiempo de reacción colectivo t un factor de refuerzo B , que con el tiempo de reacción 0 asciende al 100% y con el tiempo de reacción permitido a asciende al 0%.

45 Según la reivindicación 3, en función del factor de refuerzo puede retrasarse el momento de salida y/o reducirse la velocidad del vehículo.

50 Como se propone con la reivindicación 4, entre el factor de refuerzo y el tiempo de reacción colectivo puede existir una relación lineal según la fórmula siguiente:

$$B(\%) = 100 (1-t/a) .$$

55 El tiempo de reacción individual de cada pasajero se registra tras la emisión de la señal de salida mediante la unidad de evaluación y control.

60 Para evitar que el pasajero ya antes de la señal de salida por un accionamiento excesivo del botón de control genere un tiempo de reacción lo más corto posible, según la propuesta según la reivindicación 5, antes de la emisión de la señal de salida puede generarse en primer lugar una señal previa, con la que se desbloquean los botones de control de todos los pasajeros de tal modo que los impulsos generados por medio del botón de control en el intervalo entre señal previa y señal de salida al determinar el tiempo de reacción no se tienen en cuenta o llevan a un aumento del tiempo de reacción determinado.

65 Para que los pasajeros y también el público de fuera puedan observar la reacción de cada uno de los pasajeros, según la propuesta según la reivindicación 6, además del tiempo de reacción determinado y el factor de refuerzo de todos los pasajeros, puede determinarse el tiempo de reacción individual y el factor de refuerzo individual de cada

uno de los pasajeros por la unidad de evaluación y control e indicarse por medio de una pantalla central durante todo el viaje.

5 Según la propuesta según la invención, a cada pasajero está asociada una unidad de indicación, que sobre una pantalla muestra el tiempo de reacción colectivo, así como el factor de refuerzo determinado a partir del mismo. Esta unidad de indicación, como se expone con la reivindicación 7, puede presentar adicionalmente luces de señalización para la indicación visual cualitativa de los tiempos de reacción determinados.

10 En caso de que la atracción deba permitir una competición entre varios equipos, según la reivindicación 8, se dispondrán varias vías de raíles con rampas de salida propias muy cerca unas de otras, preferiblemente en paralelo entre sí.

15 En su realización más sencilla, los vehículos se envían con una velocidad predeterminada desde la rampa de salida a la vía. Para mejorar adicionalmente la experiencia, según la propuesta según la reivindicación 9, en el transcurso de las vías de raíles están dispuestos tramos de aceleración con accionamientos propios, en los que pueden influir, en particular que pueden activar, los pasajeros por medio de los botones de control.

Como accionamientos de vehículo son adecuados, según la reivindicación 10, preferiblemente motores lineales.

20 Las señales generadas por los pasajeros pueden transmitirse alternativamente a la unidad de evaluación y control por radio o por barras conductoras.

25 Para aumentar adicionalmente la diversión, según la reivindicación 12, con la unidad de evaluación y control está unido un generador de efectos, que en función del factor de refuerzo desencadena efectos ópticos y/o acústicos.

30 Según la reivindicación 13, la atracción presenta medios para recopilar los tiempos de reacción para crear una clasificación a partir de los tiempos de reacción recopilados tras al menos un viaje del vehículo sobre la vía de raíles. De este modo puede intensificarse la sensación de competición de los pasajeros. Preferiblemente la clasificación se crea por un periodo de tiempo de varios viajes.

35 En el marco de la invención no es obligatoriamente necesario que el factor de refuerzo se determine desde la parada hasta la salida del vehículo. Según la reivindicación 14, el factor de refuerzo puede determinarse en al menos un segmento de la vía de raíles al pasar el vehículo por este segmento por la unidad de evaluación y control. Preferiblemente el factor de refuerzo se determina al pasar por una sección de lanzamiento. En particular, al entrar en un segmento correspondiente puede generarse una señal, por ejemplo una acústica y/u óptica, para influir en los pasajeros de modo que reaccionen rápidamente.

El objeto de la invención se explicará a continuación en detalle con dibujos esquemáticos.

40 En los dibujos muestran:

la figura 1, una vista en planta esquemática de un vehículo con ocho asientos y paneles de control asociados a los mismos,

45 la figura 2, una vista en planta de un panel de control con botón de salida, unidad de indicación y luces de señalización y

50 la figura 3, un diagrama de bloques de la atracción interactiva según la invención con trayectos de señal representados de manera simbólica.

La atracción, cuyos vehículos se controlan por los pasajeros de manera interactiva, no se representa gráficamente. Preferiblemente está compuesta por una montaña rusa con una vía de raíles en sí cerrada, sobre la que se mueven unos vehículos 10 accionados por motor.

55 Los vehículos 10 representados esquemáticamente en la figura 1 presentan varios, en este caso ocho, asientos 11, a los que en cada caso está asociado un panel 12 de control. Este panel 12 de control tiene un botón 13 de salida, una unidad 14 de indicación para indicar el tiempo de reacción individual (*your reaction*, tu reacción) y el factor de refuerzo individual, así como luces 15 de señalización para la indicación cualitativa del tiempo de reacción indicando "GREAT" (excelente) para un tiempo de reacción corto, "AVERAGE" (medio) para un tiempo de reacción medio y "POOR" (malo) para un tiempo de reacción más largo.

60 Como puede deducirse por el diagrama de bloques según la figura 3, los paneles 12 de control de todos los asientos 11 están unidos con un transmisor 16, que proporciona las señales generadas por los pasajeros con el botón 13 de control mediante un transmisor 16 a la unidad 17 de evaluación y control. La transmisión de las señales de

ES 2 660 380 T3

transmisor puede producirse de manera inalámbrica, es decir, por ejemplo por radio, o galvánica por cable, por ejemplo, por barras conductoras previstas a lo largo de la vía de railes.

5 Según la propuesta según la invención, la unidad 17 de evaluación y/o control evalúa las señales de salida individuales generadas por los botones de control para la determinación de un tiempo de reacción colectivo, dependiendo del cual la unidad de control genera una señal de salida, que se proporciona al dispositivo para accionar el vehículo, es decir, al accionamiento de vehículo, 18. Cuanto más corto es el tiempo de reacción colectivo, antes sale el vehículo 10. También es posible, además de influir en el tiempo de salida, influir en la velocidad del vehículo del vehículo 14 que ya ha salido.

10 La unidad 17 de evaluación y control controla además una unidad 19 de señalización, que a través de altavoces 19a y/o un semáforo 19b genera señales de salida acústicas y/o visuales para los pasajeros.

15 Una instalación de este tipo permite un funcionamiento interactivo por ejemplo de la siguiente manera.

Después de que los pasajeros se hayan sentado en sus asientos 11 en el vehículo 10, en primer lugar, se les llama la atención mediante el semáforo 19b o una señal acústica correspondiente del altavoz 19a.

20 Después de terminar la cuenta atrás o tras aparecer la señal de salida óptica en el semáforo 19b empieza a contar el tiempo.

A partir de este momento, los pasajeros tienen que accionar el botón 13 de salida. El periodo de tiempo entre la señal de salida y el accionamiento del botón 13 de salida es el tiempo de reacción individual.

25 Se recomienda desbloquear el botón 13 de salida sólo con la señal de salida, para que el hecho de pulsar excesivamente el botón antes de la emisión de la señal de salida no tenga ningún efecto. Según otra propuesta, también es posible que se penalice el pulsar el botón antes de aparecer la señal de salida por salir demasiado pronto.

30 Los tiempos de reacción individuales se transmiten por medio del transmisor 16 por radio o por cable a la unidad 17 de evaluación y control, que determina el tiempo de reacción colectivo y calcula un factor de refuerzo. Un tiempo de reacción colectivo de 0 segundos corresponde a un factor de refuerzo del 100%, mientras que un tiempo de reacción predeterminado por el sistema de a segundos, por ejemplo 2 segundos, corresponde a un factor de refuerzo del 0%. La relación entre tiempo de reacción y factor de refuerzo puede seleccionarse a voluntad. En el caso más sencillo es lineal.

35 El tiempo de reacción colectivo y el factor de refuerzo obtenido a partir del mismo se indican sobre una pantalla 17a, que pueden observar tanto los pasajeros como las personas que están esperando. Por medio del factor de refuerzo puede influirse o bien en el momento de salida o bien en la velocidad de salida.

40 En caso de que la atracción requiera una velocidad de salida de, por ejemplo, 80 km/h y la velocidad de salida permitida máxima ascienda a 120 km/h, entonces, a partir de aquí, se obtiene un refuerzo permitido máximo de 40 km/h, esto corresponde a un refuerzo del 100%, mientras que con una velocidad de salida mínima de 80 km/h el refuerzo asciende al 0%.

45 Según otra propuesta, los vehículos salen mediante el accionamiento 18 de vehículo con la misma velocidad, dependiendo el momento de salida individual del tiempo de reacción colectivo determinado.

50 En el ejemplo de realización ilustrado en la figura 3 además está previsto un denominado generador 20 de efectos que, por ejemplo, puede generar niebla, una señal acústica o también óptica. El generador 20 de efectos se controla igualmente por la unidad 17 de evaluación y control según un resultado dependiente del resultado del viaje individual de los pasajeros.

Lista de números de referencia

55 10 vehículo
11 asientos
60 12 panel de control
13 botón de control
14 unidad de indicación
65

ES 2 660 380 T3

- 15 luces de señalización
- 16 transmisor
- 5 17 unidad de evaluación y control
- 17a pantalla
- 18 accionamiento de vehículo
- 10 dispositivo para acelerar/desacelerar el vehículo
- 19 unidad de señalización
- 15 19a altavoz
- 19b semáforo
- 20 generador de efectos
- 20

REIVINDICACIONES

- 5 1. Atracción interactiva, en particular montaña rusa, compuesta por una vía de raíles preferiblemente en sí cerrada y al menos un vehículo (10) guiado sobre la vía de raíles, accionado con asientos (11) para varios pasajeros, estando asociado a cada pasajero en el vehículo (10) un panel (12) de control con un botón (13) de control y una unidad (14) de indicación y estando prevista al comienzo de la vía de raíles una rampa de salida con una unidad (19) de señalización, que genera una señal de salida visual y/o acústica, estando unidos el botón (13) de control y dado el caso las unidades (14) de indicación de todos los paneles (12) de control mediante un transmisor (16) con una unidad (17) de evaluación y control, que registra los tiempos de reacción de todos los pasajeros
- 10 caracterizada porque
- la unidad (17) de evaluación y control calcula a partir de los tiempos de reacción un valor promedio, el tiempo de reacción colectivo, que preferiblemente se indica por la unidad de indicación, tras lo cual después de transcurrir el tiempo de reacción colectivo se genera una señal para la salida del vehículo (10).
- 15 2. Atracción según la reivindicación 1,
- caracterizada porque la unidad (17) de evaluación y control determina a partir del tiempo de reacción colectivo (t) un factor de refuerzo (B) que influye en el momento de salida y/o la velocidad del vehículo, que se indica por la unidad (14) de indicación además del tiempo de reacción colectivo, correspondiendo el tiempo de reacción 0 a un factor de refuerzo del 100% y el tiempo de reacción permitido a, a un factor de refuerzo del 0%.
- 20 3. Atracción según la reivindicación 2,
- caracterizada porque en función del factor de refuerzo se retrasa el momento de salida y/o se reduce la velocidad del vehículo.
- 25 4. Atracción según la reivindicación 3,
- caracterizada por una relación lineal entre el factor de refuerzo (B) y el tiempo de reacción colectivo (t) según la fórmula:
- $$B(\%) = 100 (1-t/a) .$$
- 30 5. Atracción según una de las reivindicaciones 1 a 4, en la que tras la emisión de la señal de salida empieza a contar el tiempo,
- caracterizada porque
- 40 antes de la emisión de la señal de salida se genera una señal previa, con la que se desbloquean los botones (13) de control de todos los pasajeros (10) de tal modo que los impulsos generados por medio del botón (13) de control en el intervalo entre señal previa y señal de salida al determinar el tiempo de reacción no se tienen en cuenta y llevan preferiblemente a un aumento del tiempo de reacción determinado.
- 45 6. Atracción según la reivindicación 2, 3 ó 4,
- caracterizada porque
- además del tiempo de reacción determinado y el factor de refuerzo de todos los pasajeros se determina el tiempo de reacción individual y el factor de refuerzo individual de cada uno de los pasajeros por la unidad (17) de evaluación y control y se indica por medio de una pantalla (17a) durante todo el viaje.
- 50 7. Atracción según una de las reivindicaciones 1 a 6,
- caracterizada porque
- los paneles (12) de control además de la unidad (14) de indicación que sirve para la indicación cuantitativa del tiempo de reacción presentan luces (15) de señalización para la indicación visual cualitativa de los tiempos de reacción determinados.
- 60 8. Atracción según una de las reivindicaciones 1 a 7,
- caracterizada porque
- 65 varias vías de raíles con rampas de salida propias están dispuestas con una distancia reducida entre sí.

ES 2 660 380 T3

9. Atracción según una de las reivindicaciones 1 a 8,
caracterizada porque
- 5 en el transcurso de las vías de raíles están dispuestos tramos de aceleración adicionales con una unidad de accionamiento propia, en la que pueden influir los pasajeros por medio de los botones de control.
10. Atracción según una de las reivindicaciones 1 a 9,
caracterizada porque
- 10 el accionamiento (18) de vehículo está configurado como motor lineal.
11. Atracción según una de las reivindicaciones 1 a 10,
caracterizada porque las señales generadas por los pasajeros se transmiten a la unidad (17) de evaluación y control por radio o por barras conductoras.
- 15 12. Atracción según una de las reivindicaciones 2 a 11,
caracterizada porque con la unidad (17) de evaluación y control está unido un generador (20) de efectos, que en función del factor de refuerzo o del tiempo de reacción colectivo desencadena efectos ópticos y/o acústicos.
- 20 13. Atracción según una de las reivindicaciones 1 a 12,
caracterizada porque
- 25 la atracción presenta medios para recopilar los tiempos de reacción para crear una clasificación a partir de los tiempos de reacción recopilados tras al menos un viaje del vehículo (10) sobre la vía de raíles.
- 30 14. Atracción según una de las reivindicaciones 2 a 13,
caracterizada porque
- 35 el factor de refuerzo (B) puede determinarse en al menos un segmento de la vía de raíles al pasar el vehículo (10) por este segmento por la unidad (17) de evaluación y control.

FIG 1

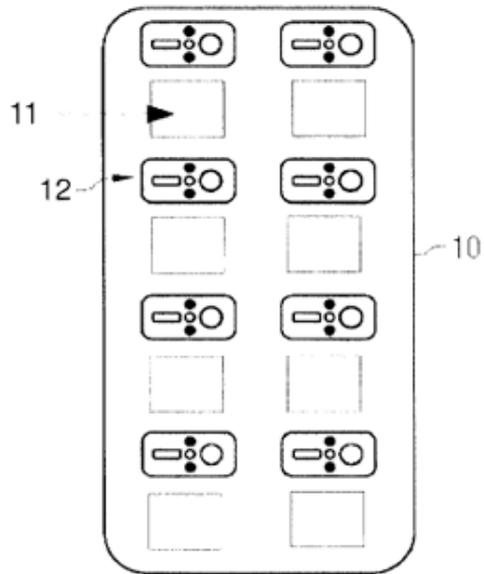


FIG 2

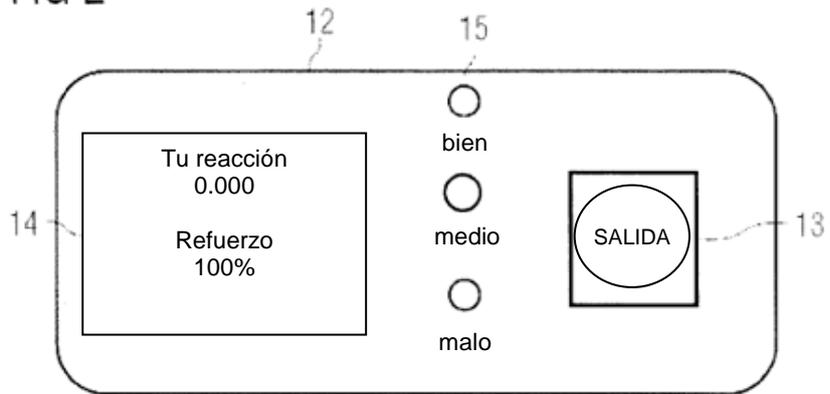


FIG 3

