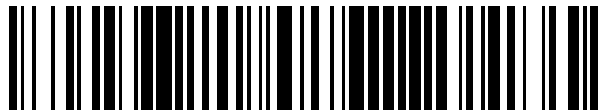


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 880 077**

51 Int. Cl.:

A63G 7/00 (2006.01)

B60R 22/48 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **14.08.2018 PCT/EP2018/072001**

87 Fecha y número de publicación internacional: **14.03.2019 WO19048194**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **14.08.2018 E 18758565 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **26.05.2021 EP 3678751**

54 Título: **Receptáculo de pasajeros y vehículo con al menos uno de dichos receptáculos de pasajeros para una atracción de feria, procedimiento para operar un vehículo y atracción de feria con al menos uno de dichos vehículos**

30 Prioridad:

07.09.2017 DE 102017120645

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

23.11.2021

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**BECHERER, MARKUS y
SCHRADE, STEPHAN**

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 880 077 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

Receptáculo de pasajeros y vehículo con al menos uno de dichos receptáculos de pasajeros para una atracción de feria, procedimiento para operar un vehículo y atracción de feria con al menos uno de dichos vehículos

5 La presente invención se refiere a un receptáculo de pasajeros para una atracción de feria. Además, la invención se refiere a un vehículo con al menos un receptáculo de pasajeros de este tipo para una atracción de feria y a un procedimiento para operar dicho vehículo. La invención también se refiere a una atracción de feria con al menos uno de dichos vehículos.

10 Para poder operar las atracciones de feria de manera rentable, el atractivo de las atracciones de feria desempeña un papel muy importante. El objetivo es, por lo tanto, crear tantas experiencias de conducción como sea posible que sorprendan al pasajero. En cuanto a las montañas rusas, estas experiencias de conducción se implementan, entre otras cosas, con bucles, con curvas cerradas, con tramos con pendientes pronunciadas y con tramos helicoidales.

15 Estas experiencias de conducción solo se pueden realizar si los pasajeros pueden estar sujetos de manera segura en la atracción de feria. Para ello, las atracciones de feria cuentan con varios vehículos con receptáculos de pasajeros en los que los pasajeros pueden sentarse, pararse o acostarse. En los receptáculos de pasajeros, los pasajeros están asegurados con la ayuda de dispositivos de retención que a menudo incluyen soportes de seguridad. A tal fin, los dispositivos de retención y, en particular, los soportes de seguridad se mueven de una posición abierta, en la que el acceso al receptáculo de pasajeros se libera para el pasajero, a una posición cerrada en la que el pasajero interactúa con el dispositivo de retención en el receptáculo de pasajeros de tal manera que no pueda caerse del receptáculo ni siquiera con altas aceleraciones y cargas. El soporte de seguridad se puede ajustar entre la posición abierta y la posición cerrada con la ayuda de un dispositivo de ajuste. El dispositivo de ajuste generalmente se opera mediante un sistema hidráulico. Sin embargo, también es concebible operar el dispositivo de ajuste de forma mecánica, eléctrica o neumática. Sin embargo, también es posible que el mismo pasajero o un empleado de la atracción de feria ajuste el soporte de seguridad entre la posición abierta y la posición cerrada.

25 Para que el pasajero no pueda caerse del receptáculo de pasajeros mientras conduce, el dispositivo de retención debe fijarse en la posición cerrada. Para este propósito, se pueden usar dispositivos de seguridad bloqueables que fijan el dispositivo de retención en la posición cerrada en el estado bloqueado y liberan el dispositivo de retención en un estado desbloqueado. Los dispositivos de seguridad pueden diseñarse de manera muy diferente y fijar el dispositivo de retención en la posición cerrada, por ejemplo, en forma mecánica, neumática o hidráulica, de modo que el término "bloqueable" no requiere la presencia de un perno mecánico.

30 En muchos casos, el pasajero o un empleado de la atracción de feria tienen que poner el dispositivo de seguridad en el estado bloqueado. Esto puede dar lugar a un funcionamiento incorrecto, por lo que el dispositivo de seguridad no puede garantizar que el dispositivo de retención esté fijo en la posición cerrada. Como resultado, no se puede garantizar la seguridad del pasajero, que debe evitarse en todas las circunstancias. Con el fin de evitar que se inicie un viaje a pesar de un funcionamiento incorrecto del dispositivo de seguridad, se conocen, por ejemplo, unidades de control del documento US 7 837 566 B2 que pueden determinar si el dispositivo de seguridad se ha bloqueado correctamente. Algunas unidades de control están configuradas de tal manera que no se puede iniciar un viaje si las unidades de control determinan que al menos uno de los dispositivos de seguridad no está bloqueado. Sin embargo, las unidades de control no están en condiciones de describir su propia condición y señalar fallas. Por lo tanto, puede suceder que la unidad de control no funcione correctamente en la medida en que informe que el dispositivo de seguridad está bloqueado, aunque no sea el caso. Esto es problemático en la medida en que los empleados de la atracción de feria pueden inclinarse a confiar en la información proporcionada por la unidad de control y dejar de lado las comprobaciones manuales o visuales del dispositivo de seguridad.

45 En muchos casos, los dispositivos de seguridad se colocan al alcance del pasajero. En el caso de las unidades de control que se configuran como se describe, los pasajeros pueden prevenir o retrasar el inicio de un viaje al no transferir deliberadamente el dispositivo de seguridad al estado bloqueado o desbloquearlo otra vez. Además, los pasajeros pueden introducir, por ejemplo, en el dispositivo de seguridad unas placas metálicas que hayan traído consigo de tal manera que las unidades de control determinen el bloqueo del dispositivo de seguridad, aunque este no sea el caso. Como resultado, se puede iniciar un viaje aunque al menos uno de los dispositivos de seguridad no esté bloqueado, lo que puede tener consecuencias imprevisibles.

50 El documento DE 10 2007 032 171 A y la patente genérica US 5 015 933 A forman parte del estado de la técnica.

El objeto de una realización de la presente invención es proporcionar un receptáculo de pasajeros con el que se pueda aumentar la seguridad del funcionamiento de una atracción de feria y se puedan evitar los retrasos causados por los pasajeros. En particular, debe especificarse un receptáculo de pasajeros con el que se pueda determinar si el dispositivo de seguridad está realmente en el estado bloqueado.

55 Además, una configuración y una implementación de la presente invención se basan en el objeto de crear un vehículo para una atracción de feria y una atracción de feria, que se pueda operar con mayor seguridad y menos demoras. Además, una conformación de la invención se basa en el objeto de proporcionar un procedimiento para operar tal vehículo.

Este objeto se consigue con las características especificadas en las reivindicaciones 1, 14, 17 y 22. Las realizaciones ventajosas son objeto de las reivindicaciones dependientes.

5 La invención se refiere a un receptáculo de pasajeros para una atracción de feria, que comprende una sección de receptáculo para recibir a un pasajero, a un dispositivo de retención que es ajustable entre una posición abierta en la que el acceso a la sección de receptáculo está habilitado para el pasajero, y una posición cerrada en la que el pasajero recibido puede interactuar en la sección del receptáculo con el dispositivo de retención, a un dispositivo de seguridad bloqueable que fija el dispositivo de retención en la posición cerrada en un estado bloqueado y libera el dispositivo de retención en un estado desbloqueado, y a una unidad de control que presenta los medios de detección con los que se puede determinar de forma redundante y a prueba de fallos si hay un dispositivo de seguridad en el estado bloqueado o desbloqueado, generando la unidad de control las señales de estado correspondientes.

10 “A prueba de fallos” debe entenderse de la siguiente manera: Las señales de estado contienen no solo información sobre si el dispositivo de seguridad está en el estado bloqueado, sino también sobre si la unidad de control está funcionando correctamente. Los medios de detección están diseñados en forma redundante para que el mal funcionamiento de un medio de detección no dé lugar a señales de estado que no reflejen el estado real del dispositivo de seguridad. Además, la unidad de control está diseñada de manera que se detecte el fallo o mal funcionamiento de uno o todos los medios de detección. La unidad de control es al menos autocomprobante con respecto a los medios de detección. Para ello, la unidad de control puede presentar, por ejemplo, un circuito de prueba, en el que los al menos dos medios de detección estén conectados en serie. El circuito de prueba realiza una medición de resistencia. Si uno o todos los medios de detección funcionan incorrectamente, la resistencia cambia.

15 La información sobre si la unidad de control está funcionando correctamente o no también está contenida en las señales de estado. A este respecto, el funcionamiento de la atracción de feria puede interrumpirse si los medios de detección no funcionan correctamente. Esto evita que la atracción de feria sea operada sin que el estado del dispositivo de seguridad sea inequívocamente determinable. Esto aumenta la seguridad operativa de la atracción de feria.

20 Según la invención, la unidad de control presenta medios de detección de manipulación con los que se puede determinar a prueba de manipulaciones si el dispositivo de seguridad se encuentra en el estado bloqueado o desbloqueado, generando la unidad de control las señales de estado correspondientes.

25 El funcionamiento de la atracción de feria se hace más seguro, en particular, por el hecho de que la unidad de control y/o el dispositivo de seguridad están diseñados a prueba de manipulaciones. La configuración a prueba de manipulaciones se implementa según la invención porque solo las personas autorizadas, en particular los empleados de la atracción de feria, pueden transferir el dispositivo de seguridad al estado bloqueado. Para este propósito, los medios de detección de manipulación pueden incluir sensores de proximidad que llevan los empleados de la atracción de feria, de modo que el dispositivo de seguridad solo puede conmutarse al estado bloqueado cuando el empleado se encuentra en las inmediaciones del dispositivo de seguridad.

30 Además, el dispositivo de seguridad se puede configurar de tal manera que el estado bloqueado, una vez asumido, se pueda retener inmediatamente y solo se vuelva a cambiar una vez finalizado el viaje. En el caso de atracciones de feria más antiguas en particular, es posible volver a poner el dispositivo de seguridad en el estado desbloqueado durante el viaje. Incluso con atracciones de feria más modernas, el estado bloqueado solo se mantiene poco antes del inicio del viaje hasta el final del viaje, de modo que el pasajero que subió tiene la oportunidad de restablecer el dispositivo de seguridad al estado desbloqueado y retrasar la secuencia operativa.

35 Debido a la posibilidad de poder determinar a prueba de manipulaciones si el dispositivo de seguridad está en estado bloqueado o desbloqueado, la secuencia operativa se vuelve más segura y más planificada. Debido a que la unidad de control genera señales de estado, se puede determinar inmediatamente si el dispositivo de seguridad está en el estado bloqueado o desbloqueado. Los empleados de la atracción de feria pueden intervenir de inmediato y mantener al mínimo los retrasos en las operaciones resultantes.

40 Según otra realización, el dispositivo de sujeción presenta un elemento de sujeción fijado al receptáculo de pasajeros o al dispositivo de retención y un contraelemento móvil con respecto al elemento de sujeción, en donde el contraelemento se mantiene estacionario por el elemento de sujeción en el estado bloqueado del dispositivo de seguridad y los medios de detección de manipulación comprenden medios de identificación dispuestos al menos en el contraelemento que pueden ser leídos por la unidad de control. El elemento de sujeción está fijado firmemente al receptáculo del pasajero o al dispositivo de retención, mientras que el contraelemento puede ejecutar un movimiento relativo con respecto al elemento de sujeción. Por ejemplo, el elemento de sujeción se puede diseñar como un saliente y el contraelemento se puede diseñar como un pestillo de cerradura, o viceversa, de modo que se cree una conexión de ajuste de forma en el estado bloqueado. Alternativamente, se pueden generar fuerzas magnéticas con las que el elemento de sujeción sujeta el contraelemento.

45 Con los medios de identificación se puede establecer claramente que solo el contraelemento previsto interactúa con el elemento de sujeción. Los medios de identificación pueden diseñarse, por ejemplo, como códigos de barras, transpondedores o chips RFID aplicados al contraelemento. Es aconsejable fijar los medios de identificación al

contraelemento de tal forma que no sean visibles para el ojo humano. Esto puede evitar la destrucción intencionada de los medios de identificación. Así se evita la manipulación.

5 En una realización más desarrollada, el dispositivo de seguridad puede tener un interruptor de seguridad accionable que interactúa con el elemento de sujeción para fijar y liberar el dispositivo de sujeción. El uso de un interruptor de seguridad tiene la ventaja particular de que puede integrarse en un circuito de control y, por lo tanto, controlarse a distancia. Además, el interruptor de seguridad puede estar provisto de un identificador para que las señales de estado se puedan asignar claramente a una unidad de control específica. Los empleados de la atracción de feria reciben así información sobre cuáles de los dispositivos de seguridad están bloqueados y cuáles no. En el caso de que los empleados tengan que intervenir, saben qué receptáculo de pasajeros se ve afectado, por lo que ya no es necesaria una búsqueda prolongada.

10 En una realización más desarrollada, el elemento de sujeción puede estar formado por el interruptor de seguridad. Esto crea un conjunto compacto que es fácil de montar. Además, se reduce el número de componentes, como resultado de lo cual se reduce la probabilidad de errores.

15 Otra realización desarrollada se caracteriza por que la unidad de control y en particular el interruptor de seguridad están configurados de tal manera que se puede determinar en el nivel PLe o en el nivel SIL3 si el dispositivo de seguridad está en el estado bloqueado. PL debe entenderse como un llamado nivel de rendimiento, que se define según la norma EN 13849. El nivel de rendimiento es una medida de la confiabilidad de una función de seguridad, donde el nivel a representa el nivel más bajo y el nivel e, el nivel más alto. SIL significa nivel de integridad de seguridad y también describe la confiabilidad de las funciones de seguridad. El nivel PLe y el nivel SIL3 garantizan una alta contribución a la reducción del riesgo. La seguridad con la que se puede operar la atracción de feria es correspondientemente alta.

20 Según otra realización, la unidad de control y los componentes estacionarios del dispositivo de seguridad se combinan en una unidad estructural. En principio, las funciones del dispositivo de seguridad y la unidad de control se pueden distribuir en diferentes subunidades, que se pueden disponer espacialmente separadas. A este respecto, las expresiones “dispositivo de seguridad” y “unidad de control” no deben entenderse de tal manera que tengan que ser unidades conectadas estructuralmente. Por ejemplo, los medios de detección, que pueden funcionar en forma óptica o inductiva, por ejemplo, pueden disponerse espacialmente separados de un elemento de análisis que analiza las señales de los medios de detección y genera la señal de estado. La transmisión de la señal de estado a los empleados de la atracción de feria puede, a su vez, ser asumida por otra unidad.

25 Sin embargo, es especialmente recomendable combinar la unidad de control y los componentes estacionarios del dispositivo de seguridad en el interruptor de seguridad. Por componentes estacionarios, se han de entender aquellos componentes que están instalados en forma estacionaria en el receptáculo o que se mueven en un recorrido predeterminado entre posiciones definibles con precisión dentro del receptáculo. Por ejemplo, el contraelemento no forma un componente fijo, ya que debe ser móvil con respecto al elemento de sujeción sin que su recorrido esté predeterminado. El elemento de sujeción se puede mover a una posición predeterminada entre dos posiciones definibles con precisión dentro del receptáculo de pasajeros y, por lo tanto, forma un componente estacionario a pesar de su movilidad.

30 La combinación de los componentes estacionarios del dispositivo de seguridad y la unidad de control en una unidad estructural tiene ventajas, particularmente durante el montaje, ya que el cableado de la unidad de control y los diversos componentes del dispositivo de seguridad se omite o al menos se simplifica significativamente. Además, la logística y el almacenamiento se simplifican, ya que solo se debe almacenar una unidad estructural y no una gran cantidad de componentes individuales.

35 Incluso si es aconsejable combinar todos los componentes estacionarios del dispositivo de seguridad y la unidad de control y, por lo tanto, sus funciones en una unidad estructural, aún puede ser ventajoso en casos individuales tener una o más funciones realizadas por uno o más elementos dispuestos fuera de la unidad estructural. El tipo y número de funciones que realizan los elementos dispuestos fuera de la unidad estructural se puede seleccionar libremente.

40 En una realización adicional, el contraelemento puede interactuar con el elemento de sujeción de una manera de apertura automática. Se entiende por interacción de autoapertura que, cuando el dispositivo de seguridad se coloca en el estado desbloqueado, no solo queda expuesto el contraelemento, sino que también se aleja del elemento de sujeción. Esto se puede conseguir, por ejemplo, porque cuando el contraelemento se mueve hacia el elemento de sujeción, se pretensa un resorte que interactúa con el contraelemento, que se mantiene pretensado por el elemento de sujeción en el estado bloqueado y se libera en el estado desbloqueado. Cuando se suelta, el resorte aleja el contraelemento del elemento de sujeción. Esto le da al pasajero una respuesta clara de que el dispositivo de seguridad se ha desbloqueado. El propio pasajero no tiene que hacer nada al respecto. Además, se impide que el pasajero espere el desbloqueo, que ya ha tenido lugar sin que lo percibiera. Se recomienda al pasajero que abandone el receptáculo inmediatamente después del desbloqueo. Esto aumenta el rendimiento de la atracción de feria.

45 Según otra realización, el contraelemento está configurado como una lengüeta de cinturón que se fija a un cinturón conectado al dispositivo de retención o al receptáculo de pasajeros. Los sistemas de cinturones con lengüetas de

correas y cinturones como medio de transmisión de fuerza de tracción son económicos de adquirir, fiables en su funcionamiento y fáciles de usar y reemplazar.

5 Otra realización se caracteriza por que el cinturón comprende un dispositivo de ajuste de la longitud del cinturón. Un dispositivo de ajuste de la longitud del cinturón permite al pasajero y/o al empleado adaptar la longitud efectiva del cinturón a las dimensiones de su cuerpo, de modo que, por un lado, sea cómodo y, por otro, se aloje en forma segura en el receptáculo.

10 Otra realización se caracteriza por que el cinturón forma una sección de agarre, en particular una presilla de cinturón, en su extremo libre. La sección de agarre, en particular la presilla del cinturón, facilita el agarre del cinturón y, en particular, el ajuste de la longitud del cinturón. Como alternativa a la presilla del cinturón, se puede introducir en el cinturón un objeto de fácil agarre, como una pelota, para realizar la sección de agarre.

15 En una realización adicional, el cinturón se puede conectar a un elemento de alivio en su extremo fijo. Es aconsejable diseñar la unidad de bloqueo de tal manera que absorba la mayoría de las fuerzas que actúan sobre el dispositivo de retención durante el funcionamiento. El elemento de alivio asegura que el cinturón solo se opere bajo una carga significativamente reducida durante el funcionamiento, lo que reduce el desgaste del cinturón. En consecuencia, debe reemplazarse con menos frecuencia. El elemento de alivio en sí puede fijarse al receptáculo de pasajeros o en una ubicación adecuada en el vehículo.

20 En otra forma de realización, el receptáculo de pasajeros tiene una unidad de bloqueo con la que el dispositivo de retención puede bloquearse al menos en la posición cerrada. En este caso, el dispositivo de retención se mantiene en la posición cerrada mediante dos sistemas separados, de modo que se crea una redundancia en caso de que falle la unidad de bloqueo. A continuación, el dispositivo de retención se mantiene en la posición cerrada mediante el dispositivo de seguridad.

25 En una realización más desarrollada, el receptáculo de pasajeros comprende una unidad de prueba con la que se puede determinar la funcionalidad de la unidad de bloqueo, generando la unidad de prueba las señales de funcionalidad correspondientes. Por ejemplo, la unidad de bloqueo se puede operar hidráulica o neumáticamente. La unidad de prueba se puede utilizar para determinar si la unidad de bloqueo funciona correctamente. Si este no es el caso, la unidad de prueba genera las señales de funcionalidad correspondientes, de modo que, en particular, los empleados de la atracción de feria pueden tomar las contramedidas adecuadas. En este punto, cabe señalar que la funcionalidad de la unidad de bloqueo también se puede comprobar sin la unidad de prueba, por ejemplo, mediante una inspección manual y/o visual del dispositivo de retención, que es realizada por los empleados de la atracción de feria.

30 Una configuración de la invención se refiere a un vehículo para una atracción de feria, que presenta al menos un receptáculo de pasajeros según una de las realizaciones anteriores.

35 Los efectos técnicos y las ventajas que se pueden lograr con el vehículo propuesto corresponden a los que se han discutido para el presente receptáculo de pasajeros. En resumen, cabe señalar que el vehículo se puede operar con mayor seguridad y con menos retrasos provocados por los pasajeros, ya que la manipulación por parte de los pasajeros sobre el dispositivo de seguridad se dificulta o imposibilita.

40 En una configuración adicional, el vehículo puede tener al menos dos de los receptáculos de pasajeros y un sistema de comunicación que se comunica con la unidad de control y con el cual las señales de estado de la unidad de control se pueden asignar claramente al receptáculo de pasajeros correspondiente. La unidad de control está provista de un identificador que puede ser leído por el sistema de comunicación y permite asignar la unidad de control al receptáculo de pasajeros que controla. Los empleados de la atracción de feria reciben información sobre qué dispositivos de seguridad están bloqueados y cuáles no. En el caso de que se requiera la intervención de los empleados, no es necesario realizar una búsqueda prolongada. Esto mantiene los retrasos operativos al mínimo.

45 En una configuración adicional, el sistema de comunicación se comunica con la unidad de prueba de tal manera que las señales de funcionalidad de la unidad de prueba pueden asignarse al receptáculo de pasajeros relevante. Como se mencionó, la unidad de prueba se puede utilizar para determinar si la unidad de bloqueo está funcionando correctamente. Si este no es el caso, la unidad de prueba genera las señales de funcionalidad correspondientes, de modo que, en particular, los empleados de la atracción de feria pueden tomar las contramedidas adecuadas. La unidad de prueba también está provista de un identificador que puede ser leído por el sistema de comunicación y permite asignar la unidad de prueba al receptáculo del pasajero que ha verificado. En el caso de que se requiera la intervención de los empleados, no es necesario realizar una búsqueda prolongada. Esto mantiene los retrasos operativos al mínimo.

50 Una conformación de la invención se refiere a un procedimiento para operar un vehículo según una de las configuraciones anteriores, que comprende las siguientes etapas:

- mover el dispositivo de retención a la posición cerrada,
- 55 - fijar el dispositivo de retención en posición cerrada mediante el dispositivo de seguridad que se ha puesto en estado bloqueado, y

- determinar de modo redundante y a prueba de fallos si el dispositivo de seguridad se encuentra en el estado bloqueado mediante los medios de detección y generar una señal de estado correspondiente por medio de la unidad de control.

5 Los efectos técnicos y las ventajas que se pueden lograr con el procedimiento propuesto corresponden a los que se han discutido para el presente receptáculo de pasajeros. Un punto a destacar es que es posible con el procedimiento propuesto hacer una declaración sobre la funcionalidad de los medios de detección y recibir una notificación correspondiente por medio de las señales de estado en caso de falla de uno de los medios de detección diseñados de manera redundante, de modo que se puedan tomar contramedidas de inmediato o con prontitud.

El procedimiento según la invención prevé, además, que:

10 - el dispositivo de seguridad solo puede ser puesto en estado bloqueado por personas autorizadas y
- se puede determinar a prueba de manipulaciones si el dispositivo de seguridad en estado bloqueado se ubica mediante los medios de detección de manipulación y genera una señal correspondiente mediante la unidad de control.

El vehículo en cuestión se puede operar con mayor seguridad y con menos retrasos provocados por los pasajeros, ya que las manipulaciones por parte de los pasajeros sobre el dispositivo de seguridad se dificultan o imposibilitan.

15 En una conformación adicional, el procedimiento comprende las siguientes etapas:

- comprobación de la funcionalidad de la unidad de bloqueo y generación de las señales de funcionalidad correspondientes mediante la unidad de prueba.

20 En esta conformación, se puede determinar si la unidad de bloqueo funciona correctamente. Según las señales de funcionalidad, los empleados de la atracción de feria tienen información actualizada sobre el estado de la unidad de bloqueo.

Si una unidad de bloqueo no funciona correctamente, se pueden tomar contramedidas inmediatamente, lo que aumenta la seguridad operativa.

En una conformación más avanzada, el procedimiento presenta las siguientes etapas:

25 - asignación de las señales de funcionalidad del correspondiente receptáculo de pasajeros mediante el sistema de comunicación, y

- en el caso de que la unidad de bloqueo del receptáculo de pasajeros en cuestión no sea funcional, bloqueo del receptáculo de pasajeros en cuestión fijando el dispositivo de retención en la posición cerrada.

30 A través del sistema de comunicación, es posible identificar inmediatamente la recepción de pasajeros cuya unidad de cierre no funciona correctamente. En este caso, el receptáculo de pasajeros en cuestión se bloquea para que ya no pueda ser utilizado por un pasajero. Esto se puede hacer colocando el dispositivo de retención en una posición por medio de una cuerda en la que bloquea el acceso a la sección de recepción del receptáculo de pasajeros. Esto evita que se utilice el receptáculo de pasajeros en cuestión a pesar de que la unidad de bloqueo no funciona correctamente. No obstante, se pueden utilizar los otros receptáculos de pasajeros para los que las unidades de bloqueo funcionan correctamente.

35 En las atracciones de feria conocidas, todos los soportes de seguridad de una serie de receptáculos para pasajeros de un vehículo son operados por el mismo circuito hidráulico. Por lo general, al menos cuatro receptáculos para pasajeros están dispuestos en una fila. Si la unidad de bloqueo no funciona correctamente para un receptáculo de pasajeros, se debe apagar toda la fila de receptáculos de pasajeros, lo que reduce significativamente la capacidad de la atracción de feria.

40 Según la propuesta, solo se cierra el receptáculo de pasajeros realmente afectado. El receptáculo de pasajeros que no esté funcionando correctamente puede repararse o reemplazarse una vez finalizadas las operaciones. La capacidad de la atracción de feria solo está limitada por lo absolutamente necesario.

Una conformación perfeccionada del procedimiento comprende las siguientes etapas:

- fijación del dispositivo de retención en posición cerrada bloqueando el dispositivo de seguridad.

45 Dado que el dispositivo de seguridad ya está presente, puede usarse en el caso de que la unidad de bloqueo no funcione correctamente para fijar el dispositivo de retención en la posición cerrada y para evitar que un pasajero acceda al receptáculo de pasajeros en cuestión. No se requieren medios adicionales para fijar el dispositivo de retención en la posición cerrada. Además, de este modo, se puede comprobar si el receptáculo de pasajeros, que tiene una unidad de bloqueo defectuosa, se ha bloqueado realmente. El sistema de comunicación proporciona información sobre la funcionalidad de la unidad de bloqueo, así como sobre el estado del dispositivo de seguridad.
50 En el caso de que una unidad de bloqueo no funcione correctamente, solo se puede iniciar un viaje si el dispositivo de

seguridad del mismo receptáculo de pasajeros está en el estado bloqueado. El estado bloqueado ya no se puede cancelar hasta el final de las operaciones.

Un mayor desarrollo del proceso comprende las siguientes etapas:

- desbloqueo del dispositivo de seguridad y en particular del interruptor de seguridad,

5 - desplazamiento paso a paso del dispositivo de retención y, en particular, del soporte de seguridad fuera de la posición cerrada hasta que el contraelemento ya no entre en contacto con el elemento de sujeción, y

- cuando el contraelemento ya no entra en contacto con el elemento de sujeción, mover el dispositivo de retención y en particular el soporte de seguridad a la posición abierta.

10 Como se ha mencionado, el contraelemento puede interactuar con el elemento de sujeción de manera de autoapertura, para lo cual, por ejemplo, se pretensa un resorte cuando se introduce el contraelemento en el dispositivo de seguridad. Cuando se relaja, el resorte se libera y empuja el contraelemento lejos del elemento de sujeción. Con esta solución, sin embargo, puede suceder que el contraelemento salte fuera del dispositivo de seguridad de manera incontrolada y golpee los componentes del tapizado del vehículo o contra los pasajeros o empleados de la atracción de feria. Para evitar esto, en esta realización del procedimiento, el dispositivo de seguridad se desbloquea primero y luego el
15
20
20 el contraelemento se extrae gradualmente del dispositivo de seguridad por medio del soporte de seguridad hasta que el contraelemento ya no tenga contacto con el elemento de sujeción. Para ello, el soporte de seguridad se mueve fuera de la posición cerrada en dirección a la posición abierta. El contraelemento solo se mueve lentamente y en forma controlada. Cuando el contraelemento está lo suficientemente lejos del elemento de sujeción, el soporte de seguridad se puede mover a la posición abierta. La información de que el contraelemento está lo suficientemente lejos del
20 elemento de sujeción se puede generar mediante la posición del soporte de seguridad o mediante los medios de detección de manipulación. Si, por ejemplo, el interruptor de seguridad ya no puede reconocer el chip RFID, esto se puede interpretar como información de que el soporte de seguridad se puede mover a la posición abierta.

25 Si es necesario, el soporte de seguridad puede detenerse durante cierto tiempo después de que el contraelemento se haya extraído completamente del dispositivo de seguridad, por ejemplo, para permitir que los movimientos pendulares del contraelemento disminuyan y no aumenten moviendo el soporte de seguridad hacia la posición abierta.

Una implementación de la invención se refiere a una atracción de feria con un vehículo según una de las configuraciones descritas con anterioridad, en donde el vehículo se puede operar con un procedimiento según una de las configuraciones explicadas con anterioridad.

30 Los efectos técnicos y las ventajas que se pueden lograr con la atracción de feria propuesta corresponden a los que se han explicado para el presente receptáculo de pasajeros, la atracción de feria propuesta y el presente procedimiento. En resumen, cabe señalar que el vehículo se puede operar con mayor seguridad y con menos retrasos provocados por los pasajeros, ya que la manipulación por parte de los pasajeros sobre el dispositivo de seguridad se dificulta o imposibilita.

35 Las realizaciones de ejemplo de la invención se explican con más detalle a continuación con referencia a los dibujos adjuntos. Muestran

Figura 1 una forma de realización de un receptáculo de pasajeros según la invención sobre la base de una ilustración en perspectiva.

Figura 2 el receptáculo de pasajeros mostrado en la Figura 1 a partir de una vista frontal.

40 Figura 3 una vista en sección del receptáculo de pasajeros a lo largo del plano de sección A-A definido en la Figura 2,

Figura 4 una ilustración ampliada del área X marcada en la Figura 3,

Figura 5 una vista en planta básica de un contraelemento según la invención.

Figura 6 una vista en planta básica de una atracción de feria que tiene varios receptáculos de pasajeros según la invención.

45 Figura 7a un dispositivo de seguridad propuesto en el estado bloqueado, y

Figura 7b el dispositivo de seguridad mostrado en la Figura 7a en estado desbloqueado, en cada caso sobre la base de una vista en perspectiva.

50 En las Figuras 1 a 3, se muestra un ejemplo de realización del receptáculo 10 de pasajeros según la invención sobre la base de diferentes vistas. El receptáculo 10 de pasajeros está dispuesto en un vehículo 12, que se muestra en la Figura 6 y que forma parte de una atracción 14 de feria.

El receptáculo 10 de pasajeros presenta una sección 16 de receptáculo que, en el ejemplo de realización mostrado, está configurada como asiento de pasajero que comprende una superficie 18 de asiento (véase la Figura 3), un respaldo 20 y dos apoyos 22 laterales. Además, el receptáculo 10 de pasajeros presenta un dispositivo 24 de retención que comprende un soporte 25 de seguridad que está montado de manera giratoria en el receptáculo 10 de pasajeros y que se puede ajustar por medio de un dispositivo 26 de ajuste entre una posición abierta, no mostrada, y una posición cerrada mostrada en las Figuras 1 a 3. En el ejemplo de realización mostrado, el dispositivo 26 de ajuste está configurado de tal manera que puede fijar el soporte 25 de seguridad en la posición abierta y en la posición cerrada. En este sentido, el dispositivo 26 de ajuste también sirve como una unidad 28 de bloqueo. Para este propósito, el dispositivo 26 de ajuste o la unidad 28 de bloqueo están conectados, por ejemplo, a un sistema hidráulico, no representado.

En la posición abierta, la sección 16 de recepción es accesible para el pasajero, de modo que puede sentarse en la sección 16 de recepción y salir de ella nuevamente.

El soporte 25 de sujeción presenta un cojín 30 para los muslos que, en la posición cerrada, se coloca sobre los muslos del pasajero, no representado, sentado en la sección 16 de recepción.

Además, el receptáculo 10 de pasajeros según la invención comprende un dispositivo 32 de seguridad, que se puede ver especialmente bien en las Figuras 3 y 4. En el ejemplo de realización representado, el dispositivo 32 de seguridad comprende un elemento 34 de sujeción y un contraelemento 36, estando configurado el elemento 34 de sujeción como un saliente 38 dispuesto en un interruptor 40 de seguridad. El contraelemento 36 está configurado como una lengüeta 42 del cinturón que está unida a un cinturón 44 y que forma una abertura 45 (véase la Figura 5). Además, se prevé un dispositivo 46 de ajuste de la longitud del cinturón que fija el cinturón 44 en una longitud seleccionable. Además, el cinturón 44 forma en su extremo libre una sección 48 de agarre que está configurada aquí como presilla de cinturón. En su extremo opuesto al extremo libre, el cinturón 44 se sujeta al receptáculo 10 del pasajero por medio de un elemento 50 de alivio.

El interruptor 40 de seguridad está dispuesto en el cojín 30 para los muslos del soporte 25 de seguridad. Con la ayuda del interruptor 40 de seguridad, el elemento 34 de sujeción se puede mover axialmente. En una primera posición final, el elemento 34 de sujeción puede encajar positivamente en la abertura 45 de la lengüeta 42 del cinturón, mientras que en una segunda posición final del elemento 34 de sujeción, no es posible ningún acoplamiento de ajuste de forma.

Una unidad 52 de control está integrada en el interruptor 40 de seguridad, que presenta medios 55 de detección con los que se puede hacer una declaración de manera redundante y a prueba de fallos sobre si el dispositivo 32 de seguridad está en el estado bloqueado. Además, la unidad 52 de control presenta medios 53 de detección de manipulación con los que se puede determinar de manera a prueba de manipulaciones si el dispositivo 32 de seguridad está en el estado bloqueado o no. Los medios 53 de detección de manipulación comprenden medios 54 de identificación que están dispuestos en el contraelemento 36 y que pueden estar configurados, por ejemplo, como un chip RFID. La unidad 52 de control del interruptor 40 de seguridad puede leer los medios 54 de identificación y, en consecuencia, determinar si se ha introducido el contraelemento 36 correcto en el dispositivo 32 de seguridad. Además, el interruptor 40 de seguridad puede determinar si el elemento 34 de sujeción se acopla realmente en el contraelemento 36 en forma ajustada. El dispositivo 32 de seguridad se encuentra en el estado bloqueado solo cuando el elemento 34 de sujeción se acopla en el contraelemento 36 identificado como correcto. El interruptor 40 de seguridad forma una unidad estructural en la que se combinan la unidad 52 de control y los componentes estacionarios del dispositivo 32 de seguridad.

El receptáculo 10 de pasajeros también tiene una unidad 56 de prueba que puede usarse para probar si la unidad 28 de bloqueo está funcionando correctamente o no. La atracción 14 de feria también se puede operar según la invención sin la unidad 56 de prueba. En este caso, la funcionalidad de la unidad 28 de bloqueo es verificada por los empleados de la atracción 14 de feria, en particular sobre la base de una inspección visual.

La atracción 14 de feria está equipada con un sistema 58 de comunicación, que se muestra en la Figura 6. El sistema 58 de comunicación está en conexión con una unidad 60 de control de la atracción 14 de feria y con la unidad 52 de control y la unidad 56 de prueba. La unidad 60 de control está normalmente dispuesta en un edificio 61 en el que trabaja un empleado responsable del funcionamiento de la atracción 14 de feria. Una pantalla 63 está dispuesta en el edificio 61, que está conectada a la unidad 60 de control y muestra toda la información relevante con respecto al estado de la atracción 12 de feria. Además, una serie de terminales 62 móviles, como dispositivos portátiles, tabletas y/o similares, que son utilizados por los empleados de la atracción 14 de feria, se pueden conectar al sistema 58 de comunicación.

Tanto la unidad 52 de control como la unidad 56 de prueba tienen cada una un identificador que puede transmitirse a la unidad 60 de control a través del sistema 58 de comunicación de modo que la unidad 52 de control y la unidad 56 de prueba puedan identificarse claramente y asignarse al receptáculo 10 de pasajeros que ellos monitorean.

La atracción 14 de feria se opera de la siguiente manera: Primero, el dispositivo 24 de retención se mueve a la posición abierta por medio del dispositivo 26 de ajuste, de modo que un pasajero tenga acceso a la sección 16 de recepción del receptáculo 10 de pasajeros. Una vez que el pasajero se ha sentado en la sección 16 de recepción, el dispositivo

24 de retención se coloca en la posición cerrada por el dispositivo 26 de ajuste. El ajuste entre la posición abierta y la posición cerrada también puede ser realizado alternativamente por un empleado de la atracción 14 de feria o por el propio pasajero. A continuación, el dispositivo 24 de retención se fija en la posición cerrada por medio de la unidad 28 de bloqueo. El empleado de la atracción 14 de feria comprueba que el soporte 25 de seguridad esté cerca del cuerpo y tira del soporte 25 de seguridad para identificar posiciones incorrectas y averías en el soporte 25 de seguridad. Si aún no lo ha hecho, el empleado o el pasajero tira del cinturón 44 en toda su longitud. Ahora el empleado o el pasajero inserta el cinturón 44 con la lengüeta 42 del cinturón en el dispositivo 32 de seguridad, como se muestra en la Figura 7a. El empleado o el pasajero puede tirar y apretar el cinturón 44 agarrando la sección 48 de agarre.

El interruptor 40 de seguridad comprueba si el elemento 34 de sujeción encaja en la lengüeta 42 del cinturón en forma ajustada. Además, el interruptor 40 de seguridad comprueba si la lengüeta 42 del cinturón es la lengüeta 42 del cinturón correcta. Al mismo tiempo, el interruptor 40 de seguridad comprueba por sí mismo si está funcionando correctamente. Si se cumplen todas las condiciones, el interruptor 40 de seguridad genera una señal de estado, según la cual el dispositivo 32 de seguridad está en el estado bloqueado y el interruptor 40 de seguridad está funcionando correctamente. El sistema 58 de comunicación transmite la señal de estado a la unidad 60 de control y/o los terminales 62 móviles.

Al mismo tiempo, la unidad 56 de prueba comprueba si la unidad 28 de bloqueo está funcionando correctamente. Como ya se mencionó, la unidad 28 de bloqueo se puede operar hidráulicamente, de modo que la unidad 56 de prueba puede usar lo que se conoce como prueba A/B, por ejemplo, para verificar si el sistema hidráulico tiene fugas y hay una pérdida de volumen. En el caso de que la unidad 28 de bloqueo funcione correctamente, la unidad 56 de prueba genera una señal de funcionalidad correspondiente. La señal de funcionalidad se transmite a la unidad 60 de control y/o a los terminales 62 móviles a través del sistema 58 de comunicación.

En el caso de que la unidad 28 de bloqueo no funcione correctamente, la prueba A/B conduce en muchos casos a una discrepancia en los movimientos del dispositivo 24 de retención y en particular del soporte 25 de seguridad que los empleados y/o pasajeros pueden sentir o ver. Por ejemplo, si el soporte 25 de seguridad se mueve más lento o más rápido que el soporte de seguridad vecino, se detiene en otro punto y/o no permanece en la posición cerrada cuando un empleado de la atracción de feria empuja el soporte de seguridad cerca del cuerpo en la posición cerrada. Como resultado, los empleados y/o los pasajeros pueden determinar sin una señal de funcionalidad generada por una unidad 56 de prueba si la unidad 28 de bloqueo está funcionando correctamente o no. Además, también se pueden reconocer de esta manera otras irregularidades en el receptáculo 10 de pasajeros, por ejemplo, un cojín 30 para los muslos dañado.

Si la señal de estado indica que el dispositivo 32 de seguridad está en el estado bloqueado, la unidad 52 de control o el interruptor 40 de seguridad está funcionando correctamente y la señal de funcionalidad y/o los empleados de la atracción 14 de feria confirman la funcionalidad de la unidad 28 de bloqueo, la unidad 60 de control genera una señal de liberación para que pueda comenzar el viaje del vehículo 12 en cuestión.

Tan pronto se completa el viaje, el interruptor 40 de seguridad coloca el elemento 34 de sujeción en la segunda posición final, como resultado de lo cual se libera la lengüeta 42 del cinturón. El contraelemento 36, en este caso la lengüeta 42 del cinturón, interactúa con el elemento 34 de sujeción de manera que se abre automáticamente. Como resultado, la lengüeta 42 del cinturón se empuja fuera del dispositivo 32 de sujeción tan pronto como el elemento 34 de sujeción se haya retirado de la abertura 45 de la lengüeta 42 del cinturón. El dispositivo 32 de seguridad se encuentra entonces en una posición que se muestra en la Figura 7b. El dispositivo 24 de retención se mueve entonces a la posición abierta para que el pasajero pueda dejar el receptáculo 10 del pasajero.

En el caso de que el interruptor 40 de seguridad detecte que el dispositivo 32 de seguridad no está en el estado bloqueado y/o el interruptor 40 de seguridad detecta un mal funcionamiento en su funcionalidad, el interruptor 40 de seguridad genera una señal de estado que indica esta situación. Esta señal de estado se envía a la unidad 60 de control y a los terminales 62 móviles para que los empleados de la atracción 14 de feria puedan iniciar las contramedidas apropiadas. Debido a que el interruptor 40 de seguridad tiene un identificador único, los empleados tienen información sobre en qué receptáculo 10 de pasajeros se encuentra el interruptor 40 de seguridad en cuestión. Los empleados pueden visitar directamente el receptáculo 10 de pasajeros correspondiente.

En el caso de que la unidad 56 de prueba determine que la unidad 28 de bloqueo ya no está funcionando correctamente, la unidad 56 de prueba emite una señal de funcionalidad correspondiente, que se envía a la unidad 60 de control y a los terminales 62 móviles por medio del sistema 58 de comunicación.

Como se mencionó, la atracción 14 de feria también se puede operar sin la unidad 56 de prueba. Si la prueba A/B revela una desviación visible o notable del receptáculo 10 de pasajeros y en particular de la unidad 28 de bloqueo del estado objetivo para los empleados, el empleado que determina las desviaciones puede informar al empleado que se halla en el edificio 61 de esto, por ejemplo, por radio. Los terminales 62 móviles en forma de teléfonos inteligentes o tabletas que se comunican con el sistema 58 de comunicación no son necesarios.

Tan pronto como el pasajero ha abandonado el correspondiente receptáculo 10 de pasajeros, el dispositivo 24 de retención de este receptáculo 10 de pasajeros es movido a la posición cerrada por un empleado y fijado en la posición

5 cerrada por medio del dispositivo 32 de seguridad. En el caso de que esté presente una unidad 56 de prueba, la unidad 60 de control puede configurarse de manera que el dispositivo 24 de retención ya no pueda moverse fuera de la posición cerrada hasta el final de la operación. En el caso de que no haya una unidad 56 de prueba, el empleado sentado en el edificio 61 puede dar a la unidad 60 de control una orden de que el dispositivo 24 de retención ya no debe moverse fuera de la posición cerrada hasta el final de las operaciones.

Como resultado, el receptáculo 10 de pasajeros, que tiene la unidad 28 de bloqueo no funcional, ya no permanece accesible a los pasajeros hasta que se cierra la atracción 14 de feria. Una vez finalizadas las operaciones, la unidad 28 de bloqueo defectuosa puede sustituirse.

Listado de símbolos de referencia

- 10 10 Receptáculo de pasajeros
- 12 Vehículo
- 14 Atracción de feria
- 16 Sección de recepción
- 18 Superficie de asiento
- 15
- 20 Respaldo
- 22 Apoyo lateral
- 24 Dispositivo de retención
- 25 Soporte de seguridad
- 20 26 Dispositivo de ajuste
- 28 Unidad de bloqueo
- 30 Cojín para los muslos
- 32 Dispositivo de seguridad
- 25 34 Elemento de sujeción
- 36 Contraelemento
- 38 Saliente
- 40 Interruptor de seguridad
- 30 42 Lengüeta de cinturón
- 44 Cinturón
- 45 Abertura
- 46 Dispositivo de ajuste de la longitud del cinturón
- 48 Presilla de cinturón
- 35
- 50 Elemento de alivio
- 52 Unidad de control
- 53 Medios de detección de manipulación
- 54 Medios de identificación

55 Medios de detección

56 Unidad de prueba

58 Sistema de comunicación

5 60 Unidad de control

61 Edificio

62 Terminal móvil

63 Pantalla

REIVINDICACIONES

1. Receptáculo de pasajeros para una atracción (14) de feria, que comprende
- una sección (16) de recepción para recibir a un pasajero,
 - un dispositivo (24) de retención que es ajustable entre una posición abierta, en la que el pasajero tiene acceso a la sección (16) de recepción, y una posición cerrada, en la que el pasajero recibido en la sección (16) de recepción puede interactuar con el dispositivo (24) de retención,
 - un dispositivo (32) de seguridad bloqueable que, en un estado bloqueado, fija el dispositivo (24) de retención en la posición cerrada y libera el dispositivo (24) de retención en un estado desbloqueado,
 - una unidad (52) de control que presenta medios (55) de detección con los que se puede determinar en forma redundante y a prueba de fallos si el dispositivo (32) de seguridad está en el estado bloqueado o desbloqueado, generando la unidad (52) de control las señales de estado correspondientes,
- caracterizado por que
- el dispositivo (32) de seguridad solo puede ser puesto en estado bloqueado por personas autorizadas y
 - la unidad (52) de control dispone de medios (53) de detección de manipulación con los que se puede determinar en forma inviolable si el dispositivo (32) de seguridad está en estado bloqueado o desbloqueado.
2. Receptáculo de pasajeros según la reivindicación 1,
- caracterizado por que el dispositivo (32) de seguridad presenta un elemento (34) de sujeción fijado al receptáculo de pasajeros o al dispositivo (24) de retención y un contraelemento (36) móvil con respecto al elemento (34) de sujeción, en donde el contraelemento (36) en el estado bloqueado del dispositivo (32) de seguridad se mantiene estacionario por el elemento (34) de sujeción y los medios (53) de detección de manipulación comprenden medios (54) de identificación que están dispuestos al menos en el contraelemento (36) que pueden ser leídos por la unidad (52) de control.
3. Receptáculo de pasajeros según la reivindicación 2,
- caracterizado por que el dispositivo (32) de seguridad comprende un interruptor (40) de seguridad accionable que interactúa con el elemento (34) de sujeción para fijar y liberar el dispositivo (24) de sujeción.
4. Receptáculo de pasajeros según una de las reivindicaciones 2 o 3,
- caracterizado por que el elemento (34) de sujeción está formado por el interruptor (40) de seguridad.
5. Receptáculo de pasajeros según una de las reivindicaciones anteriores,
- caracterizado por que la unidad (52) de control y en particular el interruptor (40) de seguridad están configurados de manera que se pueda determinar a nivel PLe o nivel SIL3 si el dispositivo (32) de seguridad está en estado bloqueado.
6. Receptáculo de pasajeros según una de las reivindicaciones anteriores,
- caracterizado por que la unidad (52) de control y los componentes estacionarios del dispositivo (32) de seguridad se combinan para formar una unidad estructural.
7. Receptáculo de pasajeros según la reivindicación 2 y una de las reivindicaciones 3 a 6,
- caracterizado por que el contraelemento (36) coopera con el elemento (34) de sujeción en forma de apertura automática.
8. Receptáculo de pasajeros según la reivindicación 2 y una de las reivindicaciones 3 a 7,
- caracterizado por que el contraelemento (36) está diseñado como una lengüeta (42) de cinturón que se sujeta a un cinturón (44) conectado al dispositivo (24) de retención o al receptáculo de pasajeros.
9. Receptáculo de pasajeros según la reivindicación 8,
- caracterizado por que el cinturón (44) comprende un dispositivo (46) de ajuste de la longitud del cinturón.
10. Receptáculo de pasajeros según una de las reivindicaciones 8 o 9,
- caracterizado por que el cinturón (44) forma una sección (48) de agarre, en particular una presilla de cinturón, en su extremo libre.

11. Receptáculo de pasajeros según una de las reivindicaciones 8 a 10,
caracterizado por que el cinturón (44) está conectado por su extremo fijo a un elemento (50) de alivio.
12. Receptáculo de pasajeros según una de las reivindicaciones anteriores,
caracterizado por que el receptáculo de pasajeros presenta una unidad (28) de bloqueo con la que el dispositivo (24)
5 de retención puede bloquearse al menos en la posición cerrada.
13. Receptáculo de pasajeros según la reivindicación 12,
caracterizado por que el receptáculo de pasajeros comprende una unidad (56) de prueba con la que se puede
determinar la funcionalidad de la unidad (28) de bloqueo, generando la unidad (56) de prueba las correspondientes
señales de funcionalidad.
- 10 14. Vehículo para una atracción (14) de feria, que presenta al menos un receptáculo (10) de pasajeros según una de
las reivindicaciones anteriores.
15. Vehículo según la reivindicación 14,
caracterizado por que el vehículo (12) presenta
- al menos dos de los receptáculos de pasajeros (10), y
- 15 - un sistema (58) de comunicación que se comunica con la unidad (52) de control, con el cual las señales de estado
de la unidad (52) de control se pueden asignar claramente al receptáculo (10) de pasajeros correspondiente.
16. Vehículo según la reivindicación 15,
caracterizado por que el sistema (58) de comunicación se comunica con la unidad (56) de prueba de tal manera que
las señales de funcionalidad de la unidad (56) de prueba pueden asignarse al receptáculo (10) de pasajeros
20 correspondiente.
17. Procedimiento para operar un vehículo según una de las reivindicaciones 14-16, que comprende las siguientes
etapas:
- mover el dispositivo (24) de retención a la posición cerrada,
- 25 - fijar el dispositivo (24) de retención en posición cerrada mediante el dispositivo (32) de seguridad, que se ha colocado
en estado bloqueado, y
- determinar de modo redundante y a prueba de fallos, si el dispositivo (32) de seguridad se halla en el estado
bloqueado mediante los medios (55) de detección y generar una señal de estado correspondiente por medio de la
unidad (52) de control
- caracterizado por que:
- 30 - el dispositivo (32) de seguridad solo puede ser puesto en estado bloqueado por personas autorizadas y
- se puede determinar en forma inviolable si el dispositivo (32) de seguridad se encuentra en estado bloqueado
mediante los medios (53) de detección de manipulación y la generación de una señal correspondiente mediante la
unidad (52) de control.
18. Procedimiento según la reivindicación 17, que comprende las siguientes etapas:
- 35 - comprobación de la funcionalidad de la unidad (28) de bloqueo y generación de las señales de funcionalidad
correspondientes mediante la unidad (56) de prueba.
19. Procedimiento según la reivindicación 18 que comprende las siguientes etapas:
- asignación de las señales de funcionalidad del receptáculo (10) de pasajeros correspondiente mediante el sistema
(58) de comunicación,
- 40 - en el caso de que la unidad de bloqueo (28) del receptáculo (10) de pasajeros correspondiente no sea funcional,
bloqueo del receptáculo (10) de pasajeros correspondiente fijando el dispositivo (24) de retención en la posición
cerrada.
20. Procedimiento según la reivindicación 19, que comprende las siguientes etapas:
- fijación del dispositivo (24) de retención en posición cerrada mediante el bloqueo del dispositivo (32) de seguridad.

21. Procedimiento según una de las reivindicaciones 17 a 20, que comprende las siguientes etapas:

- desbloqueo del dispositivo (32) de seguridad y en particular del interruptor (40) de seguridad,
 - movimiento gradual del dispositivo (24) de retención y en particular el soporte de seguridad (25) fuera de la posición cerrada hasta que el contraelemento (36) ya no entre en contacto con el elemento (34) de sujeción, y
- 5 - cuando el contraelemento (36) ya no está en contacto con el elemento (34) de sujeción, movimiento del dispositivo (24) de retención y en particular del soporte de seguridad (25) a la posición abierta.

22. Atracción (14) de ferria con un vehículo (12) según una de las reivindicaciones 14-16, en donde el vehículo (12) puede operarse con un procedimiento según una de las reivindicaciones 17-21.

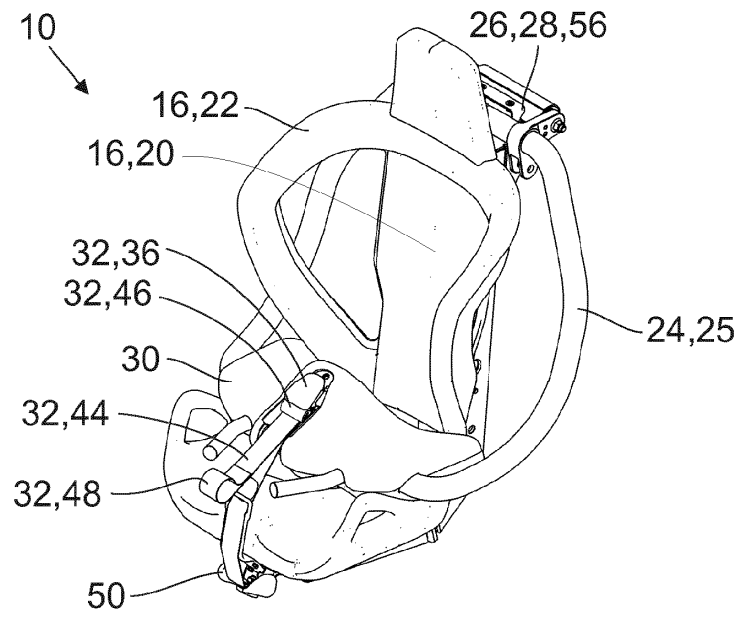


Fig.1

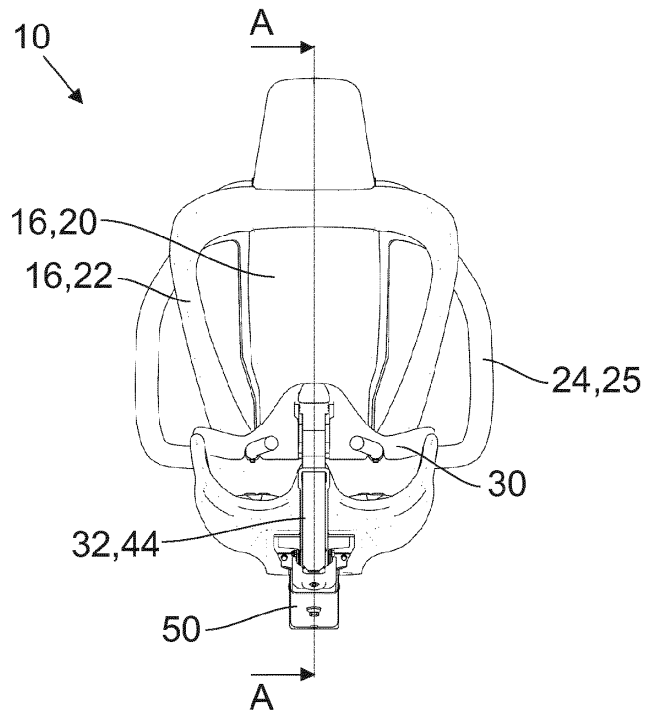


Fig.2

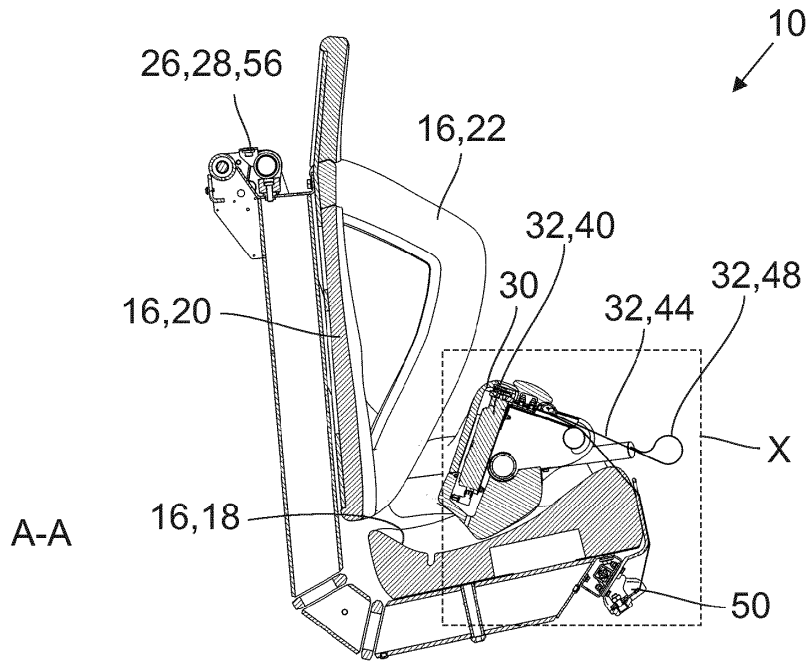


Fig.3

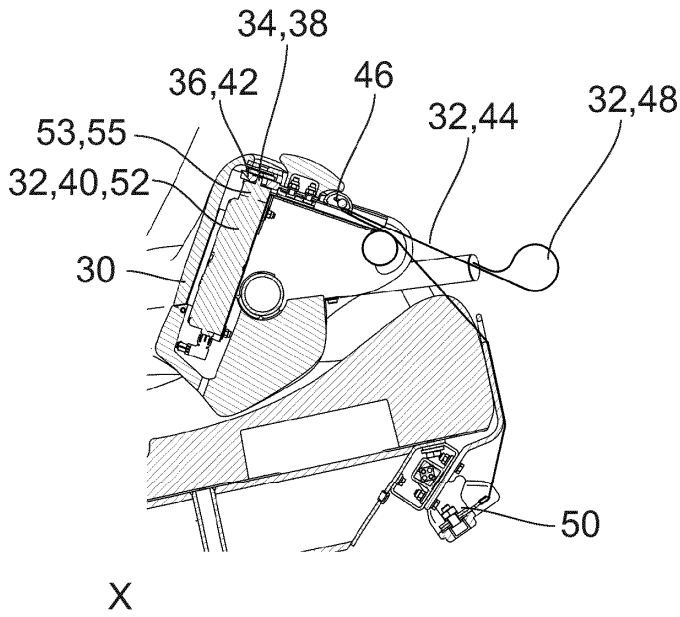


Fig.4

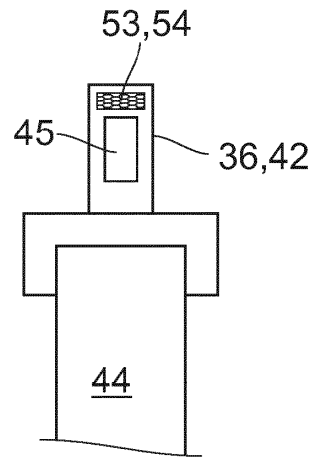


Fig.5

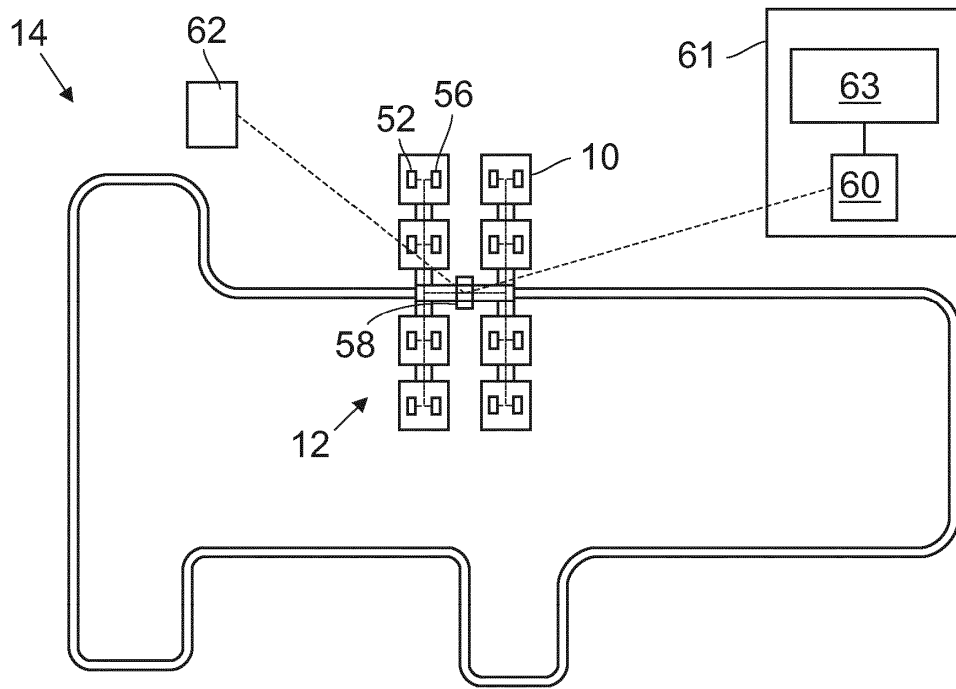


Fig.6

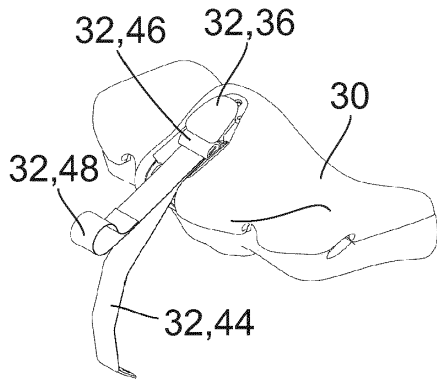


Fig.7a

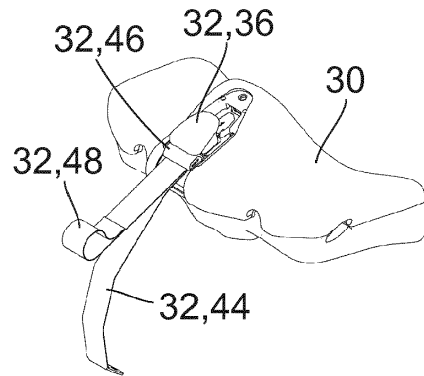


Fig.7b