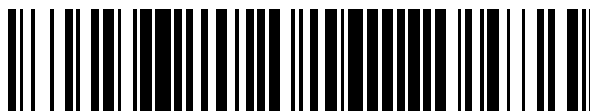


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 652 147**

51 Int. Cl.:

A47F 10/06 (2006.01)

B65G 47/57 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **12.03.2014 PCT/DE2014/000128**

87 Fecha y número de publicación internacional: **18.09.2014 WO14139508**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **12.03.2014 E 14725596 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **13.09.2017 EP 2983566**

54 Título: **Sistema de restaurante**

30 Prioridad:

15.03.2013 DE 102013102674

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

31.01.2018

73 Titular/es:

HEINEMACK GMBH (100.0%)

Am Steinacher Kreuz 28

90427 Nürnberg, DE

72 Inventor/es:

MACK, MICHAEL

74 Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

ES 2 652 147 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Sistema de restaurante.

La invención se refiere a un sistema de restaurante (también: sistema gastronómico) de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1. Un sistema de restaurante de este tipo comprende por lo menos un área de trabajo para cocinar y/o para preparar alimentos y/o bebidas y por lo menos un área para los clientes. El área de trabajo y el área para los huéspedes están comunicadas mediante un sistema de transporte para los alimentos y/o bebidas. El sistema de transporte está configurado para transportar alimentos y/o bebidas desde el área de trabajo hacia el área para los clientes. El sistema de transporte presenta por lo menos una primera sección de transporte, en la que tiene lugar el transporte de los alimentos y/o bebidas desde el área de trabajo hacia el área para los clientes mediante la fuerza de la gravedad, por lo menos por secciones. Un sistema de restaurante de este tipo se conoce de los documentos DE 10 2005 059 188 B4 y EP 1 833 331 B1. Un sistema de transporte con una unidad de montacargas se conoce del documento WO 2011 065141 A1. En la presente, por "sistema de restaurante" no se entienden solamente sistemas para restaurantes en un sentido estricto, sino, en términos muy generales, sistemas para todo tipo de gastronomía, es decir, además de restaurantes y de restaurantes al paso, por ejemplo, también puestos de bocadillos móviles o instalados fijos, cervecerías al aire libre o no, restaurantes de comidas rápidas y restaurantes de tipo "drive-in". Por "sistema de restaurante" se entiende, además, también un carrito de servicio rodante que, por ejemplo, puede desplazarse en restaurantes u hoteles infantiles de una mesa a otra, para servir los alimentos y/o bebidas de una manera vistosa, por ejemplo, mediante su movimiento en bucle hacia o sobre la mesa correspondiente. En términos generales, en el sentido de la invención, se consideran también los sistemas de servicio o de bocadillos móviles, en especial sistemas configurados, por ejemplo, como remolques o como equipamientos móviles de manera autónoma, con su estructura correspondiente en el sentido de la invención.

En cuanto al área de trabajo, se trata, por ejemplo, de un área que comprende cocina y/o bar. Sin embargo, en el caso de un puesto de bocadillos puede tratarse también, por ejemplo, solamente de un lugar sencillo para aderezar o preparar alimentos y/o bebidas. Además, el área de trabajo puede ser también sencillamente el área en la que los alimentos y/o bebidas se colocan en o sobre el sistema de transporte, como podría ser el caso, por ejemplo, del carrito de servicio mencionado anteriormente. El área para los clientes es el área en la que permanecen los clientes de los restaurantes, puestos de bocadillos, cervecerías, etc. Usualmente hay mesas y sillas. Sin embargo, también puede tratarse de un mostrador para clientes de pie o de un área de "drive in", en la que es posible proporcionar alimentos y/o bebidas a los clientes en sus automóviles. Por "área para los clientes", por ejemplo, en el caso de un puesto de bocadillos, se entiende también un área para el suministro de alimentos y/o bebidas, en la que los clientes reciben sus alimentos y/o bebidas. El transporte de los alimentos y/o bebidas tiene lugar en una primera sección de transporte desde el área de trabajo al área para los clientes por intermedio del sistema de transporte mediante la fuerza de la gravedad, por lo menos parcialmente. Esto significa que ni un mozo lleva los alimentos y bebidas a los clientes, ni los clientes han de ir a retirar los alimentos y bebidas por sí mismos. Además, en la primera sección de transporte tampoco se ha previsto un sistema de transporte completamente eléctrico ni accionado de alguna otra manera para los alimentos y bebidas, por ejemplo, correas transportadoras, como se conoce en muchos restaurantes, en especial restaurantes japoneses. El sistema de transporte, conocido de los documentos DE 10 2005 059 188 B4 y EP 1 833 331 B1, para alimentos y bebidas mediante la fuerza de la gravedad requiere para el inicio de transporte en una primera sección de transporte una energía potencial mínima de los alimentos y/o bebidas. Suponiendo que el área de trabajo no esté situada en un nivel superior a la del área de los clientes o que respecto del área para los clientes no esté situada a una altura suficiente para posibilitar un transporte de los alimentos y/o bebidas por lo menos de secciones mediante la fuerza de la gravedad, esto lleva a una exigencia impuesta al

sistema de restaurante de que los alimentos y/o bebidas puedan ser transportados a una posición dispuesta en un nivel superior con respecto al área para los clientes, a efectos de posibilitar un transporte en la primera sección de transporte mediante la fuerza de la gravedad.

5 Por lo tanto, la presente invención tiene el objetivo de señalar un nuevo sistema de restaurante o bien un nuevo procedimiento para operar un sistema de restaurante, en especial un sistema de restaurante o bien un procedimiento para operar un sistema de restaurante, en el que los alimentos y/o bebidas pueden ser transportados a una posición situada en un nivel superior con respecto al área para los clientes.

10 En lo que al sistema de restaurante se refiere, este objetivo se resuelve gracias a las características de la reivindicación 1. En las correspondientes reivindicaciones secundarias, se señalan configuraciones y perfeccionamientos ventajosos.

15 El sistema de restaurante de acuerdo con la invención se caracteriza porque el sistema de transporte presenta una segunda sección de transporte, que está posicionada en una dirección de transporte prevista para los alimentos y/o bebidas antes de la primera sección de transporte, en donde la segunda sección de transporte presenta un montacargas que está configurado para transportar los alimentos y/o bebidas a una posición situada por arriba del nivel del área para los clientes. El montacargas de acuerdo con la invención puede estar configurado de manera de transportar oblicuamente hacia arriba los alimentos y/o bebidas. Sin embargo, se prefiere una configuración en la que los alimentos y/o bebidas son esencialmente transportados hacia arriba en dirección contraparalela con respecto a la fuerza de la gravedad, es decir, que el transporte mediante el montacargas tenga esencialmente lugar verticalmente hacia arriba, en contra de la fuerza de la gravedad. El transporte de los alimentos y/o bebidas tiene lugar por el hecho de que en la segunda sección de transporte a los alimentos y/o bebidas se les hace llegar energía potencial, que en la primera sección de transporte se convierte en energía cinética por la aceleración de los alimentos y/o bebidas mediante la fuerza de la gravedad. Los alimentos y/o bebidas continúan de esta manera su movimiento en la primera sección de transporte, por lo menos por secciones, también sin accionamiento adicional. Mediante la conversión de la energía potencial aportada en la segunda sección de transporte en energía cinética, pueden superar durante la continuación del transporte también las fuerzas de frotamiento y/o las secciones parciales con pendiente. La energía potencial aportada en la segunda sección de transporte permite, de esta manera, que el transporte de los alimentos y/o bebidas en la primera sección de transporte tenga lugar en forma completa o por lo menos por secciones por medio de la fuerza de la gravedad.

30 Un accionamiento manual (accionamiento humano) no se considera como parte componente del sistema de transporte. De acuerdo con una variante, en el sistema de restaurante propuesto, un personal de trabajo en o cerca del área de trabajo meramente coloca los alimentos y bebidas -eventualmente en recipientes adecuados- en el sistema de transporte, y de modo específico, en una variante especialmente ventajosa en medios auxiliares de transporte especiales, por ejemplo, trineos de transporte, y en el área para los clientes el cliente retira los alimentos y/o bebidas del sistema de transporte.

35 Las ventajas de la invención consisten en especial en aportar a los alimentos y/o bebidas energía potencial mediante su transporte hacia una posición situada en un nivel superior a la del área de los clientes, que puede subsiguientemente convertirse durante el transporte de los alimentos y/o bebidas hacia el área para los clientes por lo menos parcialmente en energía cinética, por el hecho de que los alimentos y/o bebidas son acelerados en la primera sección de transporte por la fuerza de la gravedad. Esto posibilita una conducción libre de interferencias de los alimentos y/o bebidas desde el área de trabajo hacia el área para los clientes. Otra ventaja del sistema de

restaurante de acuerdo con la invención consiste en que el área de trabajo y el área para los clientes pueden disponerse arbitrariamente entre sí; en especial, no es necesario que el área de trabajo esté situada en un nivel superior a la del área para los clientes; por ejemplo, el área de trabajo y el área para los clientes pueden estar situadas en el mismo nivel. El transporte de los alimentos y/o bebidas mediante el sistema de transporte tiene lugar por el hecho de que a los alimentos y/o bebidas se les aporta la energía potencial requerida mediante el montacargas, la cual es seguidamente convertida por lo menos parcialmente en energía cinética y que es suficiente para recorrer el resto del camino de transporte por completo o por lo menos por secciones sin accionamiento adicional y sin mayor aporte de energía. La energía cinética es absorbida, por ejemplo, por la realización de trabajo de fricción y de elevación, en donde la energía potencial obtenida mediante el trabajo de elevación se transforma gracias a la fuerza de gravedad por lo menos parcialmente en energía cinética y de esta manera puede utilizarse otra vez para el transporte de los alimentos y/o bebidas.

El sistema de transporte puede consistir en una primera y una segunda sección de transporte. Sin embargo, también es posible que el sistema de transporte comprenda adicionalmente una tercera sección de transporte que, en una dirección de transporte prevista de los alimentos y/o bebidas, está dispuesta antes de la segunda sección de transporte y en la que el transporte de los alimentos y/o bebidas tiene lugar desde el área de trabajo hacia el área para los clientes mediante la fuerza de la gravedad, por lo menos parcialmente. Por lo tanto, en las secciones de transporte segunda y tercera tiene lugar el transporte por lo menos por secciones mediante la fuerza de la gravedad, en la segunda sección de transporte prevista entre estas secciones de transporte, mediante un montacargas.

También puede preverse que el sistema de transporte presente dos o más primeras secciones de transporte en fila, en las que el transporte de los alimentos y/o bebidas tiene lugar desde el área de trabajo hacia el área para los clientes por lo menos por secciones bajo la acción de la fuerza de la gravedad, en donde el sistema de transporte presenta dos o más segundas secciones de transporte que en una dirección de transporte prevista de los alimentos y/o bebidas están situadas, cada una de ellas, antes de una de las primeras secciones de transporte, en donde las segundas secciones de transporte presentan, cada una de ellas, un montacargas, que está configurado para transportar los alimentos y/o bebidas a una posición situada en un nivel superior al área para los clientes.

En una configuración básica mencionada con anterioridad, no es necesario que las diversas primeras secciones de transporte y las diversas segundas secciones de transporte se correspondan entre sí, por lo que pueden tener, por lo demás, una configuración distinta. Una configuración de este tipo del sistema de transporte es entonces especialmente ventajosa cuando la energía potencial aportada en una única segunda sección de transporte a los alimentos y/o bebidas no es suficiente para posibilitar un transporte completo de los alimentos y/o bebidas desde el área de trabajo hacia el área para los clientes mediante la fuerza de la gravedad.

Este es entonces especialmente el caso cuando la altura de la posición situada en un nivel superior a la del área para los clientes en una única segunda posición de transporte en relación con el tramo desde el área de trabajo al área para los clientes no es suficiente grande para poner a disposición una energía potencial suficiente.

De acuerdo con la invención, el montacargas está configurado de manera de transportar los alimentos y/o bebidas en una dirección esencialmente contraparela con respecto a fuerza de la gravedad, hacia arriba. De acuerdo con la invención, se prevé que el montacargas presente por lo menos una unidad de montacargas móvil, que, durante el transporte de los alimentos y/o bebidas con el montacargas, lleve los alimentos y/o las bebidas. Además, de acuerdo con la invención, se prevé que la unidad de montacargas sea móvil entre una posición de recepción en la que los alimentos y/o bebidas a ser transportados pueden ser conducidos a la unidad de montacargas, y una posición de

entrega dispuesta por arriba de la posición de recepción, en la que los alimentos y/o bebidas pueden ser reconducidos desde la unidad de montacargas hacia la primera sección de transporte.

De acuerdo con una variante de realización el montacargas presenta uno o dos o más sensores que reconocen que se ha llegado a la posición de recepción y/o a la posición de entrega.

5 Por ejemplo, estos sensores comunican la llegada de la posición de recepción y/o de la posición de entrega a un equipamiento para el control del montacargas, que detiene el movimiento de la unidad de montacargas. De esta manera, se posibilita la conducción de los alimentos y/o bebidas a la posición de recepción de la unidad de montacargas y reconducción de los alimentos y/o bebidas a la posición de entrega de la unidad de montacargas. También puede preverse que los sensores supervisen el estado de carga de la unidad de montacargas y
10 comuniquen al equipamiento de control si en o sobre la unidad de montacargas se hallan alimentos y/o bebidas. Así, el equipamiento de control puede liberar un movimiento de la unidad de montacargas suponiendo que en la posición de entrega se reconduzcan los alimentos y/o bebidas a la primera sección de transporte o bien se libere un movimiento de la unidad de montacargas, siempre y cuando se lleve a cabo una carga de la unidad de montacargas en la posición de recepción. En un perfeccionamiento ventajoso, se prevé que la unidad de montacargas tenga por lo
15 menos una barrera que, en un estado cerrado, bloquea un movimiento de los alimentos y/o bebidas llevados por la unidad de montacargas, y que, en un estado abierto, libera un movimiento de los alimentos y/o bebidas llevados por la unidad de montacargas, en especial una continuación hacia la primera sección de transporte. Una barrera de este tipo es especialmente ventajosa cuando los alimentos y/o bebidas sobre la unidad de montacargas están esencialmente inclinados con respecto a la horizontal. En tal caso, la fuerza de la gravedad actúa sobre los
20 alimentos y/o bebidas y los transportará sin inconvenientes en la dirección de la inclinación. Este movimiento mediante la fuerza de la gravedad es impedido por la barrera en estado cerrado y es liberado por la barrera en estado abierto, en especial específicamente para la continuación del movimiento a la primera sección de transporte. La por lo menos una barrera puede estar conectada al equipamiento de control ya anteriormente mencionado. Si por ejemplo uno de los sensores señala que se ha alcanzado la posición de entrega al equipamiento de entrega, esta
25 última puede conmutar la barrera desde su estado cerrado a su estado abierto y con ello liberar la continuación de la conducción del alimento y/o bebida a la primera sección de transporte.

Además, pueden preverse por lo menos una o por lo menos dos o más barreras en la primera y/o segunda sección de transporte, que estén acopladas a sensores y/o a la unidad de control. Por ejemplo, en la dirección de transporte de los alimentos y/o bebida se ha previsto una primera sección de transporte corriente arriba, una segunda sección de transporte corriente abajo y una primera sección de transporte corriente abajo, en donde cada uno de los
30 montacargas en las segundas secciones de transporte presenta una barrera y en donde el montacargas en la segunda sección de transporte corriente abajo comprende sensores, que reconocen el status de carga (cargado o libre) del montacargas. Las informaciones sobre el estado de carga se comunican al equipamiento de control, que abre o cierra las barreras en el montacargas de la segunda sección de transporte corriente arriba, en función del correspondiente status de carga. Si el montacargas en la primera sección de transporte situada corriente abajo está libre, también se libera o permanece abierta la barrera en la segunda sección de transporte corriente arriba. Si el
35 montacargas en la sección de transporte corriente arriba está cargado, en tal caso la barrera en el montacargas en la segunda sección de transporte corriente arriba no se libera o permanece cerrado. Además, puede preverse que una barrera en la segunda sección de transporte corriente arriba se mantiene cerrada, mientras la unidad de
40 montacargas en la segunda sección de transporte corriente abajo viaja hacia arriba, y se abre nuevamente, en cuanto la unidad de ascensor haya llegado nuevamente al punto de recepción.

Por ejemplo, en cuanto a la barrera, se trata, por ejemplo, de un mecanismo de acoplamiento mecánico con una pieza en ángulo en forma de "L", en donde el lado corto de la pieza en ángulo forma en estado cerrado el punto de tope para los medios auxiliares de transporte o bien de los alimentos y/o bebidas. En un perfeccionamiento de la invención, se prevé que el ascensor comprenda una o dos o más barras de guía dispuestas preferiblemente en una dirección esencialmente vertical, para el guiado de la unidad de montacargas durante el movimiento entre la posición de recepción y la posición de entrega.

Además, puede preverse que, para el guiado en la o las barras de guía, la unidad de montacargas presente dos o tres o más ruedas por cada barra de guía, que estén dispuestas de manera tal que durante el movimiento de la unidad de montacargas por lo menos dos de las ruedas sean movidas a lo largo de lados opuestos de las barras de guía.

Por ejemplo, las ruedas pueden tener una forma de doble cono, en donde las barras de guía son conducidas en una región entre ambos conos en una pieza intermedia de forma de cilindro. Es preferible que se provean tres ruedas por barra de guía, en donde los ejes de rotación de las ruedas están dispuestos verticalmente con respecto a las barras de guía y las ruedas estén situadas en un plano ortogonal con respecto a los ejes de rotación. Al respecto, las ruedas están dispuestas en el plano en la forma de un triángulo, preferiblemente en forma de un triángulo isósceles, en donde cada una de las barras de guía está dispuesta entre la base y el vértice del triángulo isósceles. Además, puede preverse que las ruedas estén equipadas con un freno contra una liberación y movimiento descendente brusco y rápido, no intencional, de la unidad de montacargas, por ejemplo en caso de la rotura de un elemento de tracción. También puede preverse que la unidad de ascensor presente una construcción de bastidor, preferiblemente con dos placas de montaje, a las que las ruedas están aplicadas de manera giratoria.

Es preferible que en o cerca de un extremo superior de las barras de guía se halle dispuesta una pieza de empalme fija de manera tal que los alimentos y/o bebidas, que egresan de la unidad de montacargas en su posición de entrega, puedan ser reconducidos mediante la pieza de empalme a la primera sección de transporte.

De acuerdo con una variante de realización, la posición de la pieza de empalme en o cerca del extremo superior de las barras de guía es ajustable; en especial, uno o varios medios de fijación de la pieza de empalme a una o varias de las barras de guía son liberables y pueden fijarse nuevamente desplazadas en o sobre las barras de guía.

Alternativa o adicionalmente, es posible ajustar la posición de la pieza de empalme en o cerca del extremo inferior de las barras de guía. En un perfeccionamiento especialmente ventajoso de la invención, se prevé que el montacargas presente un sistema de accionamiento con un motor y por lo menos uno o por lo menos dos elementos de tracción movidos por el motor, en especial cables de tracción o correas de tracción, estando unida la unidad de montacargas al o a los elementos de tracción de manera que la unidad de tracción sea movida por el o los elementos de tracción. Cada elemento de tracción, por ejemplo, cada cable de tracción o correa de tracción, puede estar tensado entre un rodillo de accionamiento en el motor y un rodillo de inversión de marcha.

Por ejemplo, el motor puede estar dispuesto con su rodillo de accionamiento en o cerca del extremo inferior de las barras de guía en o cerca del extremo superior de las barras de guía. Para la vinculación de la unidad de montacargas con el o los elementos de tracción, es posible prever, por ejemplo, una unión mecánica que abrace los elementos de tracción, que asegure una fijación estable y a prueba de liberaciones indeseables. En comparación con la previsión de tan solo un único elemento de tracción, la previsión de dos o más elementos de tracción tiene la ventaja de una mayor seguridad contra un movimiento no intencional de la unidad de montacargas en caso de fallo,

por ejemplo ruptura, de los elementos de tracción. Si de hecho esto llegara a suceder alguna vez, el elemento de tracción adicional se mantiene, sin embargo, en su posición.

5 El montacargas puede comprender, además, una placa de base en o cerca de la extremidad inferior de las barras de guía. Sobre esta placa de base, pueden fijarse las barras de guía y/o el motor. Además, también puede estar dispuesto un equipamiento de control del montacargas, que también puede incluir los equipos de control ya arriba mencionados, en o incluso por debajo de la placa de base. De acuerdo con un perfeccionamiento de la invención, el montacargas comprende un sistema de emergencia, que comprende un número de elementos de contacto correspondiente al número de elementos de tracción, en donde, en operación normal, cada uno de los elementos de contacto se halla en contacto con un correspondiente elemento de tracción y, en caso de una operación deficiente, el contacto se interrumpe.

10 Por "operación normal" se entiende el estado del montacargas en el que no se presentan o no se han presentado fallos, tales como la ruptura de uno o varios elementos de tracción. Además, en operación normal, los elementos de tracción están tensados entre el rodillo de accionamiento y el rodillo de inversión de marcha.

15 En caso de una operación deficiente, es decir, se rompen uno o varios elementos de tracción, se interrumpe el contacto entre el o los elementos de tracción y los elementos de contacto correspondientes y se dispara el sistema de emergencia, con lo cual se detiene el montacargas debido a la parada del motor. Después de la reparación del o de los elementos de tracción dañados, es posible volver a poner en operación el montacargas mediante una llave especial dispuesta en el equipamiento de control. Además, puede preverse que el montacargas comprenda un dispositivo de freno con elementos de freno, en donde en operación normal los elementos de freno son impedidos por los elementos de tracción en cuanto a su efecto de frenado. Sin embargo, en caso de una operación deficiente debido a la ruptura de los elementos de tracción entre los elementos de freno y otras partes del montacargas, se establece un contacto, por lo que se frena el montacargas. Es preferible que dispositivo pueda ser sujeto con los elementos de freno a los elementos de tracción.

20 De esta manera, se asegura que ya en caso de ruptura de un elemento de tracción se presente un efecto de freno. Por ejemplo, el dispositivo de freno puede ser seguidamente liberado manual y/o mecánicamente. De acuerdo con un perfeccionamiento de la invención, el montacargas presenta una caja de protección, que rodea la unidad de montacargas por lo menos lateralmente en su posición de recepción y/o la unidad de montacargas presenta una caja de protección que puede trasladarse junto con la unidad de montacargas y que rodea la unidad de montacargas por lo menos lateralmente.

25 En el caso en que el montacargas presente una caja de protección, que rodea la unidad de montacargas en su posición de recepción por lo menos lateralmente, en cuanto a la caja de protección, se trata preferiblemente de una caja protectora fija, que no se traslada junto con la unidad de montacargas.

30 En cuanto a la caja de protección, puede tratarse de una caja de protección con cuatro paredes laterales que, por ejemplo, está apoyada sobre un piso o sobre la placa de base anteriormente mencionada. El lado superior de la caja de protección puede estar abierto, a efectos de no impedir el movimiento de la unidad de montacargas. Es preferible que las paredes de la caja de protección estén configurados parcialmente transparentes o traslúcidos.

35 Por ejemplo, las paredes pueden estar hechas esencialmente de plexiglás. Además, en el caso en que la unidad de montacargas presente una caja de protección, que es móvil junto con la unidad de montacargas y que rodea la unidad de montacargas por lo menos lateralmente, puede preverse que el montacargas presente uno o dos o más

sensores, que detecten la intervención de un operario de servicio en la trayectoria de recorrido de la unidad de montacargas a lo largo de las barras de guía. Por ejemplo, puede emitirse una señal de advertencia óptica o acústica, o bien puede desconectarse el montacargas en el caso en que una persona intervenga en la trayectoria de recorrido de la unidad de montacargas. De esta manera, puede impedirse que el personal de servicio sufra lesiones.

- 5 De acuerdo con una mejora, la caja de protección presenta una abertura de carga, mediante la cual es posible introducir los elementos y/o bebidas en la unidad de montacargas en la posición de recepción de ésta. La abertura de carga puede estar provista de una puerta, en especial con una puerta deslizante. Es ventajosa la previsión de un sensor que detecte una aproximación y que automáticamente abra la puerta de la abertura de carga, y que una vez introducido el alimento y/o bebida vuelva a cerrarla.
- 10 Sin embargo, también es posible prever equipamientos de accionamiento manual para la abertura y el cierre de la puerta. Una mejora especialmente ventajosa de la invención prevé que la primera sección de transporte del sistema de transporte abarque por lo menos dos rieles de deslizamiento y/o pistas de rodadura que se extienden en una dirección esencialmente paralela entre sí, en especial por lo menos dos rieles de deslizamiento y/o pistas de rodadura con una sección transversal que por lo menos es esencialmente circular, oval o rectangular, sobre los
- 15 cuales los alimentos y/o bebidas son transportados mediante medios de transporte auxiliares, en especial bases de deslizamiento y/o dispositivos de deslizamiento y/o dispositivos de rodadura, son transportados por lo menos por secciones mediante la fuerza de la gravedad, y la unidad de montacargas presenta un número de rieles de transferencia que esencialmente se extienden en dirección paralela correspondiente al número de rieles de deslizamiento o bien de pistas de rodadura en la primera sección de transporte que, durante el transporte de los
- 20 alimentos y/o bebidas mediante el ascensor, llevan los alimentos y/o bebidas colocados o introducidos en los medios de transporte auxiliares, en donde los rieles de transferencia en la posición de entrega de la unidad de montacargas configuran una continuación de los rieles de deslizamiento y/o de las pistas de rodadura en la primera sección de transporte en una dirección en contra de la dirección de transporte prevista para los alimentos y/o bebidas.

- Los medios de transporte auxiliares pueden presentar, por ejemplo, dos o varios componentes de guía, que rodean
- 25 los rieles de deslizamiento y/o las pistas de rodadura por lo menos parcialmente, en especial rodean por lo menos la mitad del contorno de los rieles de deslizamiento o bien de las pistas de rodadura, que preferiblemente rodean por lo menos dos tercios del contorno de los rieles de deslizamiento o bien de las pistas de rodadura. Los componentes de guía pueden estar unidos entre sí, por ejemplo, mediante un componente anular, en el que se coloca o suspende un recipiente con los alimentos y/o bebidas a ser transportados, en donde el componente anular está preferiblemente
- 30 unido de manera movable a los componentes de guía. Puede preverse que el montacargas esté configurado de manera tal que el montacargas pueda transportar simultáneamente uno o dos o varios medios de transporte auxiliares. Los rieles de transferencia pueden, pero no deben necesariamente, estar vinculados directamente a los rieles de deslizamiento y/o a las pistas de rodadura.

- Por ejemplo, también es posible prever, como se explica más adelante, rieles intermedios de una pieza de empalme
- 35 ya descrita entre los rieles de transferencia y los rieles de deslizamiento y/o pistas de rodadura. Es preferible que la pieza de empalme presente un número correspondiente a los rieles de deslizamiento y/o pistas de rodadura en la primera sección de transporte en rieles intermedios que esencialmente se extienden de modo paralelo, que forman una continuación de los rieles de deslizamiento y/o de las pistas de rodadura y que la posición de entrega de la unidad de montacargas están dispuestos entre los rieles de deslizamiento y/o rodillos de rodadura y los rieles de
- 40 transferencia.

En una mejora ventajosa, se prevé que los rieles de transferencia y/o los rieles intermedios estén inclinados en la dirección de la dirección de transporte prevista para los alimentos y/o bebidas hacia abajo, es decir, en la dirección de la fuerza de la gravedad. Esto tiene la ventaja de que la fuerza de la gravedad acelera los medios de transporte auxiliares con los alimentos y/o bebidas en la dirección de transporte prevista. Puede preverse que los rieles de transferencia y/o los rieles intermedios sean formados de varias ruedas consecutivas apoyadas en forma giratoria, cuyos ejes de rotación en cada caso están orientados verticalmente con respecto a la dirección de transporte prevista en su posición. Como alternativa también puede preverse que los rieles de transferencia y/o los rieles intermedios estén configurados como rieles de deslizamiento.

Puede preverse que los medios de transporte sean guiados por medio de ruedas o rodillos a lo largo de los rieles de transferencia o rieles intermedios, en especial -en caso de una correspondiente realización de los medios auxiliares de transporte- sobre los componentes de guía, situados sobre ruedas o rodillos, de los medios de transporte auxiliares. Esto tiene la ventaja de que las fuerzas de frotamiento son manifiestamente inferiores que en el caso de utilizar un riel de deslizamiento para los rieles de transferencia y rieles intermedios y que con ello es posible la aceleración de los medios auxiliares de transporte con los alimentos y/o bebidas del estado de la técnica con una inclinación esencialmente inferior de los rieles que en el caso de los rieles de deslizamiento sin ruedas ni rodillos. En la región de los rieles de transferencia y/o rieles intermedios los medios de transporte auxiliares son acelerados correspondientemente con más fuerza que en el caso de utilizar rieles de deslizamiento, por lo que transfieren con una velocidad comparativamente más elevada en los rieles de deslizamiento de la primera sección de transporte u otra región parcial de la primera sección de transporte y pueden allí continuar su transporte gracias a la fuerza de la gravedad a lo largo de los rieles de deslizamiento.

Además, puede preverse que el sistema de transporte comprenda rieles de deslizamiento en una primera sección de transporte y que los rieles de transferencia e intermedios en la segunda sección de transporte también estén configurados como rieles de deslizamiento. Con ello, el sistema de transporte presentaría en toda su amplitud exclusivamente rieles de deslizamiento. También puede preverse que los medios de transporte auxiliares comprendan rodillos, que están dispuestos de manera giratoria en el medio de transporte de manera tal que los medios de transporte se muevan mediante rodillos sobre rieles. Al respecto, los rodillos pueden tener una configuración de autofrenado. El procedimiento de acuerdo con la invención para operar el sistema de restaurante de acuerdo con la invención arriba descrito comprende los siguientes pasos:

- Posicionar la unidad de montacargas en su posición de recepción;
- 30 Seguidamente, acercar los alimentos y bebidas a la unidad de montacargas, en especial mediante introducción en o sobre la unidad de ascensor;
- A continuación, trasladar la unidad de montacargas con los alimentos y/o bebidas aportados desde la posición de recepción a la posición de entrega;
- Seguidamente, trasladar nuevamente los alimentos y/o bebidas a la primera sección de transporte;
- 35 - A continuación, transportar los alimentos y/o bebidas mediante la primera sección de transporte al área de los clientes, específicamente por lo menos por secciones, bajo la acción de la gravedad. Puede preverse que a continuación del posicionamiento de la unidad de montacargas en su posición de recepción, un sensor comunique que se ha llegado a la posición de recepción del montacargas, lo que detiene el movimiento de la unidad de montacargas.

Como alternativa o adicionalmente, puede preverse que, después de trasladar la unidad de montacargas con los alimentos y/o bebidas aportados desde la posición de recepción hasta la posición de entrega, un sensor comunique que se ha llegado a una posición de entrega a un equipo de control del montacargas, que detiene el movimiento, de la unidad de ascensor.

- 5 En una mejora ventajosa del procedimiento de acuerdo con la invención, se prevé que antes de seguir conduciendo los alimentos y/o bebidas a la primera sección de transporte haya por lo menos una barrera que, en estado cerrado, bloquea un movimiento de los alimentos y/o bebidas llevados por la unidad de montacargas, se conmuta a un estado abierto, en el que libera un movimiento de los alimentos y/o bebidas llevados por la unidad de montacargas, en especial una continuación del movimiento a la primera sección de transporte. En cuanto a la configuración ulterior del sistema de restaurante, por ejemplo en cuanto a rieles y sistemas de rieles, medios de transporte auxiliares y recipientes para los alimentos y/o bebidas, se remite a los sistemas de restaurante descritos en los documentos DE 10 2005 059 188 B4 y EP 1 833 331 B1

Las características descritas en esta descripción de sistemas de restaurante pueden también aplicarse en el caso del sistema de restaurante de acuerdo con la invención. La invención se explica seguidamente con mayor detenimiento también en cuanto a otras características y ventajas con ayuda de la descripción de sistemas de realización y haciendo referencia a los dibujos esquemáticos adjuntos.

En la Figura 1, se muestra un ejemplo de realización de un sistema de restaurante de acuerdo con la invención en una vista en perspectiva;

La Figura 2 representa un ejemplo de realización de un montacargas de un sistema de restaurante de acuerdo con la invención en una vista tridimensional:

la Figura 3 es una sección del montacargas de acuerdo con la Figura 2 en una vista detallada ampliada;

la Figura 4 representa una sección inferior del montacargas de acuerdo con la Figura 2 en una vista detallada ampliada;

la Figura 5 representa una sección superior del montacargas de acuerdo con la Figura 2 en una vista detallada ampliada; y

la Figura 6 representa la sección inferior del montacargas de acuerdo con la invención 2 en una vista detallada ampliada.

Las partes y los componentes correspondientes entre sí en las Figuras 1 a 6, como también a lo largo de los diversos ejemplos de realización, llevan los mismos números de referencia.

- 30 La Figura 1 muestra un sistema de restaurante 1. El sistema de restaurante comprende un área de trabajo 2 para cocinar y/o preparar alimentos y/o bebidas y un área para los clientes 3, estando comunicadas el área de trabajo 2 y el área para los clientes 3 entre sí por un sistema de transporte 4 para alimentos y/o bebidas. El sistema de transporte está configurado para transportar alimentos y/o bebidas desde el área de trabajo 2 hacia el área para los clientes 3, en donde el sistema para el transporte 4 presenta una primera sección de transporte 5 hacia el área de los clientes 2, por lo menos por secciones mediante la fuerza de la gravedad. El sistema de transporte 4 presenta, además, una segunda sección de transporte 6, que está situada corriente arriba de la primera sección de transporte

5 en una dirección prevista para el transporte A de los alimentos y/o bebidas. La segunda sección de transporte 6 presenta un montacargas 7 que está configurado para transportar alimentos y/o bebidas a una posición situada en un nivel superior con respecto al área para los clientes 3. El montacargas 7 sirve, por lo tanto, para transportar los alimentos y/o bebidas en una dirección esencialmente contraparealela con respecto a la fuerza de la gravedad, hacia arriba, es decir, el transporte con el montacargas 7 tiene lugar esencialmente en dirección vertical hacia arriba, en contra de la fuerza de la gravedad.

10 El montacargas presenta una caja de protección fija 24, que rodea lateralmente la unidad de montacargas 8 en su posición de recepción 12, pero que no se traslada con la unidad de montacargas 8. La caja de protección 24 comprende cuatro paredes laterales 26, que descansan sobre la placa de base 25. El lado superior 27 de la caja de protección 24 está abierto, a efectos de no impedir el movimiento de la unidad de montacargas 8.

La primera sección de transporte 5 del sistema de transporte 4 comprende dos rieles de deslizamiento 19 que se extienden paralelamente y que en sección transversal tienen forma circular, sobre los cuales se transportan los alimentos y/o bebidas mediante los medios de transporte auxiliares 20, por lo menos por secciones mediante la fuerza de la gravedad.

15 La Figura 2 muestra el montacargas 7 del sistema de restaurante de acuerdo con la invención 1. El montacargas 7 presenta una unidad de montacargas móvil 8, que durante el transporte de los alimenticios y/o bebidas lleva los alimentos y/o bebidas mediante el montacargas 7. La unidad de montacargas 8 puede trasladarse entre una posición de recepción 12, en la que los alimentos y/o bebidas a ser transportados pueden ser introducidos en la unidad de montacargas 8, y una posición de entrega 13 dispuesta por arriba de la posición de recepción 12, en la que los alimentos y/o bebidas pueden ser conducidos ulteriormente desde la unidad de montacargas 8 a la primera sección de transporte 5.

20 El montacargas 7 comprende dos barras de guía dispuestas verticalmente 10 para el guiado de la unidad de montacargas 8 durante su movimiento entre la posición de recepción 12 y la posición de entrega 13. El montacargas 7 presenta además dos sensores que reconocen cuándo se ha llegado a la posición de recepción 12 o bien a la posición de entrega 13. La unidad de montacargas 8 presenta rieles de transferencia 21 que se extienden paralelamente, y que durante el transporte de los alimentos y/o bebidas con el montacargas 7 llevan los alimentos y/o bebidas introducidos o colocados en los medios de transporte auxiliares 20. Los rieles de transferencia 21 forman en la posición de entrega 13 de la unidad de montacargas 8 una continuación de los dos rieles de deslizamiento 19 en una primera sección de transporte 5 en una dirección en contra de la dirección de transporte prevista A de los alimentos y/o bebidas.

25 La pieza de empalme 14 presenta dos rieles intermedios 22 que se extienden paralelamente, que configuran una continuación de los rieles de deslizamiento 19 y que en la posición de entrega 13 de la unidad de montacargas 8 están dispuestos entre los rieles de deslizamiento 19 y los rieles de transferencia 21.

30 Tanto los rieles de transferencia 21 como también los rieles intermedios 22 están inclinados hacia abajo en la dirección de transporte A prevista de los alimentos y/o bebidas. Los rieles de transferencia 21 y los rieles intermedios 22 están formados además de varios rodillos 23 dispuestos consecutivamente, apoyados de manera giratoria; los ejes de rotación de algunos de ellos están orientados normalmente con respecto a la dirección de transporte A prevista en su posición.

La Figura 3 muestra una sección superior del montacargas 7. En el extremo superior de las barras de guía 10 se

- 5 halla dispuesta una pieza de empalme fija 14 de manera tal que los alimentos y/o bebidas, partiendo de la unidad de montacargas 8 en su posición de entrega 13 y mediante su posición de empalme 14 pueden ser reconducidos hacia la primera sección de transporte 5. La posición de la pieza de empalme 14 puede ajustarse en el extremo superior de las barras de guía 10. Varios medios de fijación 15 de la pieza de empalme 14 están fijados de manera removible en las barras de guía 10.
- 10 Ellos pueden disponerse desplazados y a continuación de manera novedosa, para ajustar a nuevo la posición de la pieza de empalme 14 en el extremo superior de las barras de guía 10. La unidad de montacargas 8 presenta dos barreras 9, que se encuentran en un estado cerrado, en la que bloquean un movimiento de los alimentos y/o bebidas llevados por la unidad de montacargas 8. Un movimiento de este tipo se hace posible por cuanto la fuerza de la gravedad actúa sobre los alimentos y/o bebidas, por cuanto la unidad de montacargas 8 está dispuesta inclinada con respecto a la horizontal. Las barreras 9 no están vinculadas al equipamiento de control (no representadas en las Figuras). Si uno de los sensores señala al equipamiento de control que se ha llegado a la posición de entrega 13 (no mostrado en las Figuras), conmuta las barreras 9 de su estado cerrado a su estado abierto y con ello libera la reconducción de los alimentos y/o bebidas a la primera sección de transporte 5.
- 15 En cuanto a las dos barreras, se trata en cada caso de un mecanismo de acoplamiento mecánico con una pieza en ángulo 32 en forma de "L", en donde el lado corto de la pieza en ángulo 32 en estado cerrado configura el punto de tope para los alimentos y/o bebidas. La unidad de montacargas 8 presenta para el guiado en las barras de guía 10 tres ruedas 11 dispuestas de manera tal que en cada caso dos de las ruedas 11, al tener lugar el movimiento de la unidad de montacargas 8, son movidos a lo largo de lados opuestos de las barras de guía 10.
- 20 Las ruedas 11 están configuradas como conos dobles, en donde las barras de guía 10 son conducidas a una región entre ambos conos en una pieza intermedia de forma cilíndrica. Los ejes de rotación de las ruedas 11 están dispuestos normalmente con respecto a las barras de guía 10 y las ruedas 11 están situadas en un plano normal con respecto a los ejes de rotación. Al respecto, las ruedas 11 están dispuestas en el plano en la forma de un triángulo isósceles, en donde cada una las barras de guía 10 está dispuesta entre la base y la punta del triángulo isósceles.
- 25 Las ruedas 11 están dispuestas en una construcción de bastidor con en cada caso una placa de montaje 31 por cada barra de guía. Al respecto, cada grupo de tres ruedas 11 por placa de montaje está apoyado en ésta de manera de poder rotar. Las ruedas 11 están equipadas con un freno contra un rápido corrimiento no intencional de la unidad de montacargas 8, por ejemplo, en caso de romperse una correa de tracción 18.
- 30 Las Figuras 4 y 6 muestran una sección inferior del montacargas 7. El montacargas presenta un sistema de accionamiento 16 con un motor 17 y dos correas de tracción 18 movidas por el motor, estando asociada la unidad de montacargas con correas de tracción 18 de manera tal que la unidad de montacargas 8 se mueva gracias a las correas de tracción. Cada correa de tracción 18 está tensada de manera circundante entre un rodillo de accionamiento 28 en el motor 17 y un rodillo de inversión de marcha 29 (ver en la Figura 3). El motor 17 y los rodillos de accionamiento 28 están dispuestos en el extremo inferior de las barras de guía 10, y los rodillos de inversión de
- 35 marcha 29 están dispuestos en el extremo superior de las barras de guía 10. Para vincular la unidad de montacargas 8 a las correas de tracción 18, sirve una vinculación mecánica 30 que abraza las correas de tracción 16 (ver en las Figuras 5 y 6), lo que asegura una fijación estable y a prueba de desplazamientos bruscos no deseados, El montacargas 7 comprende una placa de base 25 en el extremo inferior de las barras de guía 10. En esta placa de base 25, están fijadas las barras de guía 10 y el motor 17.
- 40 Además, el equipamiento de control del montacargas 7 también puede estar dispuesto por debajo de la placa de

base 25 (no representado en las Figuras).

La Figura 5 muestra el montacargas 7 de acuerdo con la Figura 3 en un estado abierto de las barreras 9. En el estado abierto, se libera un movimiento de los alimentos y/o bebidas llevados por la unidad de montacargas 8, en especial una reconducción a la primera sección de transporte 5.

5 LISTA DE NÚMEROS DE REFERENCIA

- 1 Sistema de restaurante
- 2 Área de trabajo
- 3 Área para los clientes
- 4 Sistema de transporte
- 10 5 Primera sección de transporte
- 6 Segunda sección de transporte
- 7 Montacargas
- 8 Unidad de montacargas
- 9 Barrera
- 15 10 Barras de guía
- 11 Ruedas
- 12 Posición de recepción
- 13 Posición de entrega
- 14 Pieza de empalme
- 20 15 Medio de fijación
- 16 Sistema de accionamiento
- 17 Motor
- 18 Elementos de tracción
- 19 Rieles de deslizamiento
- 25 20 Medio de transporte auxiliar
- 21 Rieles de transferencia

- 22 Rieles intermedios
- 23 Rodillos
- 24 Caja de protección
- 25 Placa de base
- 5 26 Paredes laterales
- 27 Lado superior
- 28 Rodillo de accionamiento
- 29 Rodillo de inversión de marcha
- 30 Vinculación mecánica
- 10 31 Placa de montaje
- 32 Pieza angular A – Dirección del transporte

REIVINDICACIONES

1. Sistema de restaurante (1), que comprende:

5 por lo menos un área de trabajo (2) para cocinar y/o preparar alimentos y/o bebidas y por lo menos un área para los clientes (3), estando vinculadas el área de trabajo (2) y el área para los clientes (3) entre sí por medio de un sistema de transporte (4) para alimentos y/o bebidas; y

estando configurado el sistema de transporte para transportar alimentos y/o bebidas desde el área de trabajo (2) hacia el área para los clientes (3);

10 presentando el sistema de transporte (4) por lo menos una primera sección de transporte (5), en la que el transporte de los alimentos y/o bebidas desde el área de trabajo (2) hacia el área para los clientes (3) tiene lugar, por lo menos por secciones, mediante la fuerza de la gravedad;

15 en donde el sistema de transporte (4) presenta una segunda sección de transporte (6), que en una dirección de transporte prevista (A) de los alimentos y/o bebidas está corriente arriba de la primera sección de transporte (5), en donde la segunda sección de transporte (6) presenta un montacargas (7) que está configurado para transportar los alimentos y/o bebidas a una posición situada a un nivel más elevado con respecto al nivel del área para los clientes (3);

en donde el montacargas (7) tiene por lo menos una unidad de montacargas móvil (8), que durante el transporte de los alimentos y/o bebidas con el montacargas (7) lleva los alimentos y/o bebidas;

20 en donde la unidad de montacargas (8) puede trasladarse entre una posición de recepción (12), en la que los alimentos y/o bebidas por transportar pueden ser llevados a la unidad de montacargas (8), y una posición de entrega (13) dispuesta por arriba de la posición de recepción (12), en la que los alimentos y/o bebidas pueden ser reconducidos desde la unidad de montacargas (8) hacia una primera sección de transporte (5);

25 caracterizado porque la primera sección de transporte (5) del sistema de transporte (4) comprende por lo menos dos rieles de deslizamiento y/o pistas de rodadura (19) que esencialmente se extienden en forma paralela entre sí, en especial por lo menos dos rieles de deslizamiento y/o pistas de rodadura (19) de sección transversal esencialmente circular u oval o rectangular, sobre los cuales los alimentos y/o bebidas son transportados mediante medios de transporte auxiliares (20), en especial bases de deslizamiento y/o dispositivos de rodadura, por lo menos por secciones, mediante la fuerza de la gravedad; y

30 en donde la unidad de montacargas (8) presenta un número de rieles de transferencia (21) que se extienden en una dirección esencialmente paralela entre sí, correspondiente al número de rieles de deslizamiento y/o pistas de rodadura en la primera sección de transporte (5), que durante el transporte de los alimentos y/o bebidas con el montacargas (7) llevan los alimentos y/o bebidas colocados o introducidos en los medios de transporte auxiliares (20);

35 en donde en la posición de entrega (13) de la unidad de montacargas (8) los rieles de transferencia (21) constituyen una continuación de los rieles de deslizamiento y/o de las pistas de rodadura (19) en la primera sección de transporte (5) en una dirección en contra de la dirección de transporte (A) prevista de los alimentos y/o bebidas.

2. Sistema de restaurante de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el montacargas (7) está configurado para transportar hacia arriba los alimentos y/o bebidas en una dirección esencialmente contraparealela con respecto a la fuerza de la gravedad.
- 5 3. Sistema de restaurante de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el montacargas (7) presenta uno o dos o varios sensores que reconocen el haber llegado a la posición de recepción (12) y/o la posición de entrega (13).
- 10 4. Sistema de restaurante de acuerdo con la reivindicación 1 ó 3, caracterizado porque la unidad de montacargas (8) presenta por lo menos una barrera (9), que en un estado cerrado bloquea un movimiento de los alimentos y/o bebidas llevados por la unidad de montacargas (8) y que en un estado abierto libera un movimiento de los alimentos y/o bebidas llevados por la unidad de montacargas (8), en especial una reconducción a la primera sección de transporte (5).
- 15 5. Sistema de restaurante de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque el montacargas (7) comprende una o dos o varias barras de guía (10), preferiblemente dispuestas en una dirección esencialmente vertical, para el guiado de la unidad de ascensor (8) durante su movimiento entre la posición de recepción y la posición de entrega.
6. Sistema de restaurante de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizado porque para el guiado en la o las barras de guía (10) una unidad de montacargas (8) presenta dos o tres o más ruedas (11), que durante el movimiento de la unidad de montacargas (8) son movidas a lo largo de lados opuestos de las barras de guía (10).
- 20 7. Sistema de restaurante de acuerdo con la reivindicación 5 ó 6, caracterizado porque en o cerca de uno de los extremos superiores de las barras de guía (10) una pieza de empalme (14) fija está dispuesta de manera tal que los alimentos y/o bebidas, partiendo de la unidad de montacargas (8) en su posición de entrega (13), pueden ser reconducidos a la primera sección de transporte (5) mediante la pieza de empalme (14).
- 25 8. Sistema de restaurante de acuerdo con la reivindicación 7, caracterizado porque la posición de la pieza de empalme (14) en o cerca del extremo superior de las barras de guía (10) es ajustable; en especial, porque uno o varios medios de fijación (15) de la pieza de empalme (14) pueden ser liberados en una o varias de las barras de guía (10) y ser fijados nuevamente desplazados en la o las barras de guía (10).
- 30 9. Sistema de restaurante de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado porque el montacargas (7) presenta un sistema de accionamiento (16) con un motor (17) y por lo menos uno o por lo menos dos elementos de tracción (18) movidos por el motor, en especial cables de tracción o correas de tracción, estando vinculada la unidad de montacargas (8) al o a los elementos de tracción (18) de manera tal que la unidad de montacargas (8) sea movida por el o los elementos de tracción (18).
- 35 10. Sistema de restaurante de acuerdo con una de las reivindicaciones 3 a 9, caracterizado porque el montacargas (7) comprende un sistema de emergencia, en donde el sistema de emergencia comprende una cantidad de elementos del contacto correspondiente a la cantidad de elementos de tracción (18), en donde en operación normal cada uno de los elementos de contacto está en contacto con un correspondiente elemento de tracción (18) y en caso de una operación deficiente el contacto se interrumpe.

11. Sistema de restaurante de acuerdo con una de las reivindicaciones 3 a 10, caracterizado porque el montacargas (7) comprende un dispositivo de frenado con elementos de freno, en donde en operación normal los elementos de freno son impedidos de actuar por los elementos de tracción (18) y en caso de operación deficiente frenan el montacargas.
- 5 12. Sistema de restaurante de acuerdo con una de las reivindicaciones 3 a 11, caracterizado porque el montacargas presenta una caja de protección (24) que rodea por lo menos lateralmente la unidad de montacargas (8) en su posición de recepción (12), y/o porque la unidad de montacargas (8) presenta una caja de protección que puede trasladarse junto con la unidad de montacargas (8) y que rodea por lo menos lateralmente la unidad de montacargas (8).
- 10 13. Sistema de restaurante de acuerdo con una de las reivindicaciones 3 a 12, caracterizado porque el montacargas (7) presenta uno o dos o varios sensores, que detectan la intervención de una persona de servicio en la trayectoria de recorrido de la unidad de montacargas a lo largo de las barras de guía.
14. Sistema de restaurante de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 7, caracterizado porque la pieza de empalme (14) presenta un número de rieles intermedios (22) que se extienden esencialmente paralelos entre sí, correspondiente a los rieles de deslizamiento y/o pistas de rodadura en la primera sección de transporte (5), que configuran una continuación de los rieles de deslizamiento y/o de las pistas de rodadura (19) y que en la posición de entrega (13) de la unidad de montacargas (8) están dispuestos entre los rieles de deslizamiento y/o pistas de rodadura (19) y los rieles de transferencia (21).
- 15 15. Sistema de restaurante de acuerdo con la reivindicación 1 ó 14, caracterizado porque los rieles de transferencia (21) y/o los rieles intermedios (22) están inclinados hacia abajo en la dirección de transporte (A) prevista de los alimentos y/o bebidas.
- 20 16. Sistema de restaurante de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 al 15, caracterizado porque los rieles de transferencia (21) y/o los rieles intermedios (22) están conformados por varias ruedas o rodillos (23) dispuestos consecutivamente y apoyados en libre rotación, cada uno de cuyos ejes de rotación está orientado en una dirección esencialmente normal con respecto a su dirección del transporte (A) prevista en su posición.
- 25

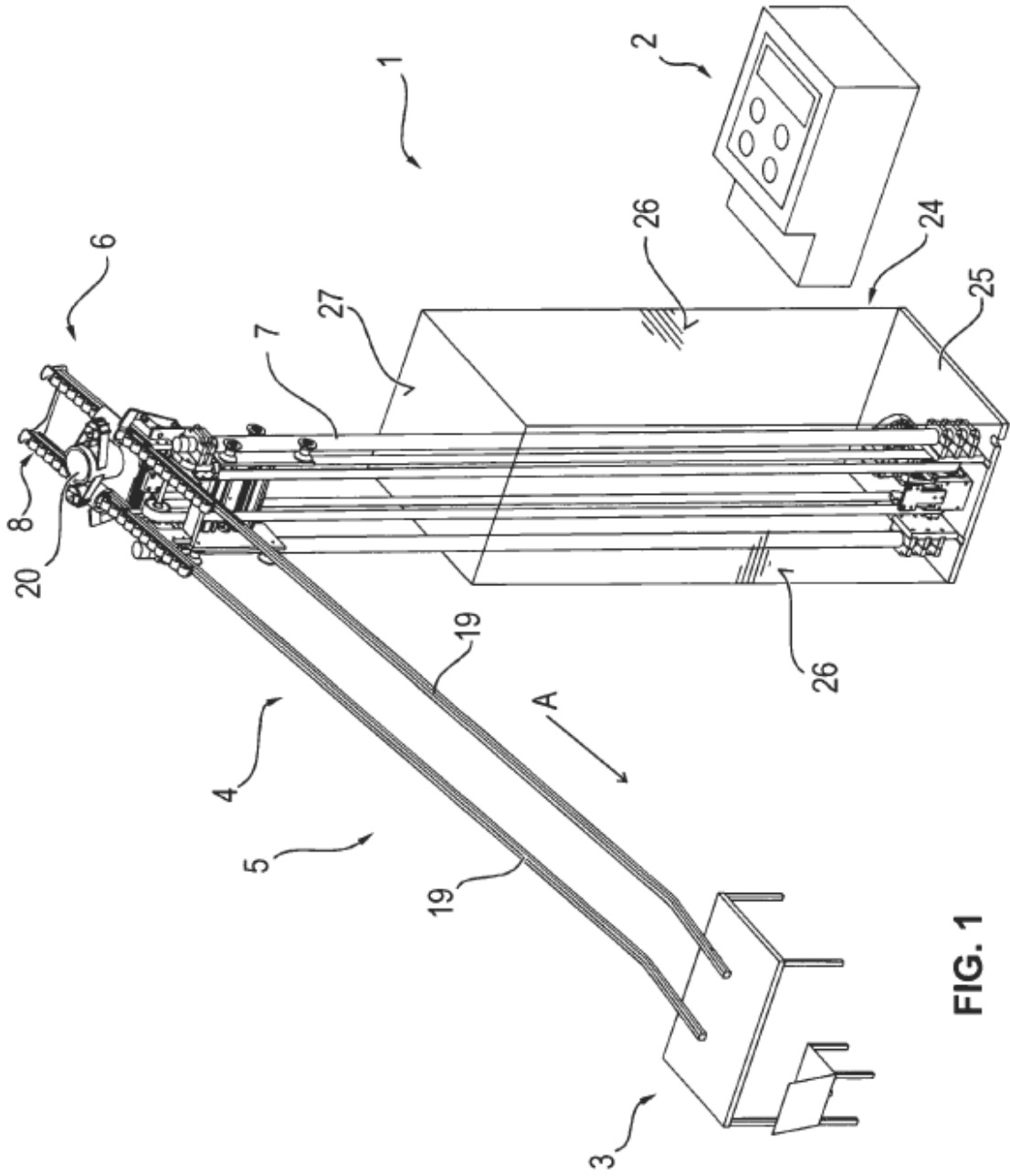


FIG. 1

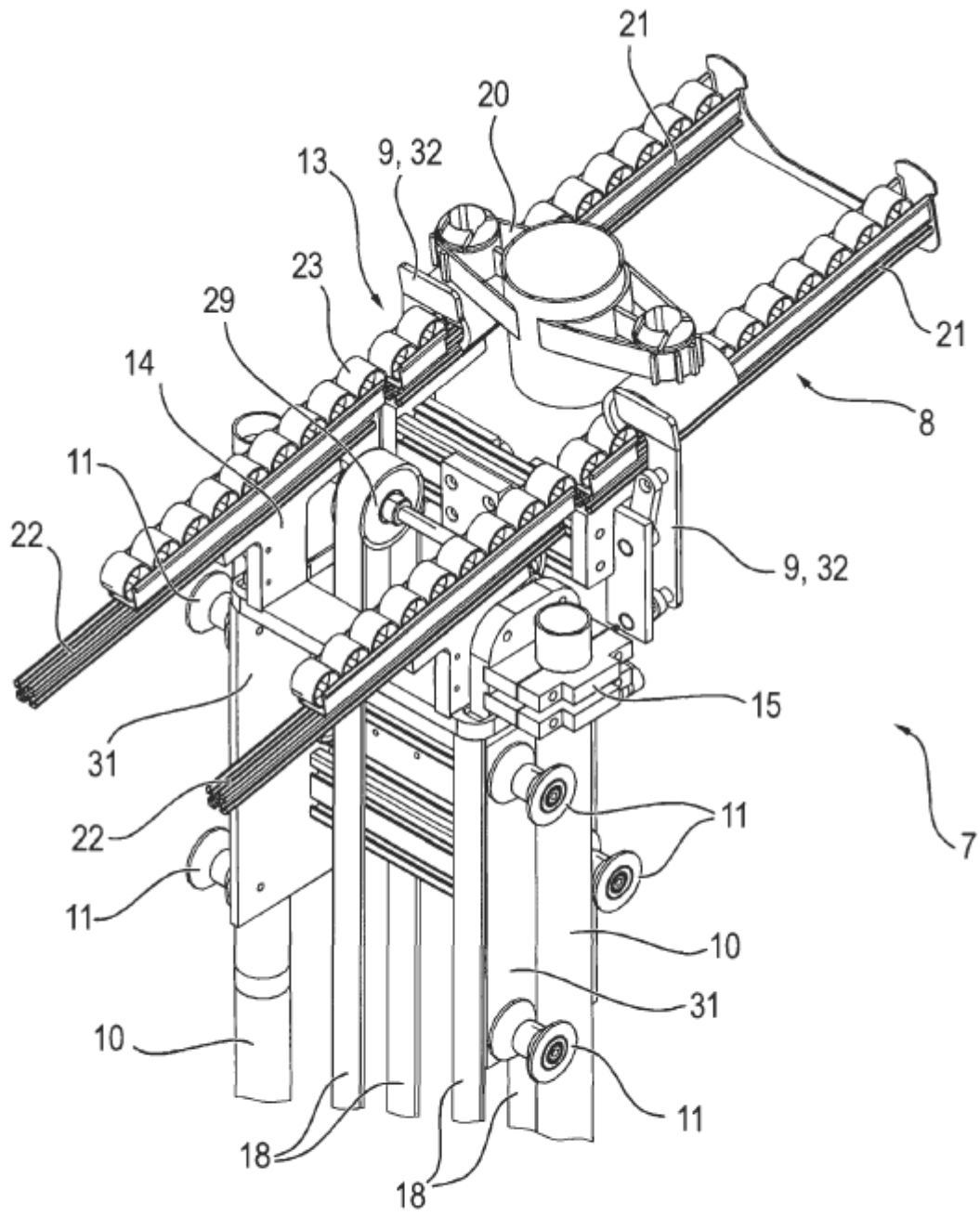


FIG. 3

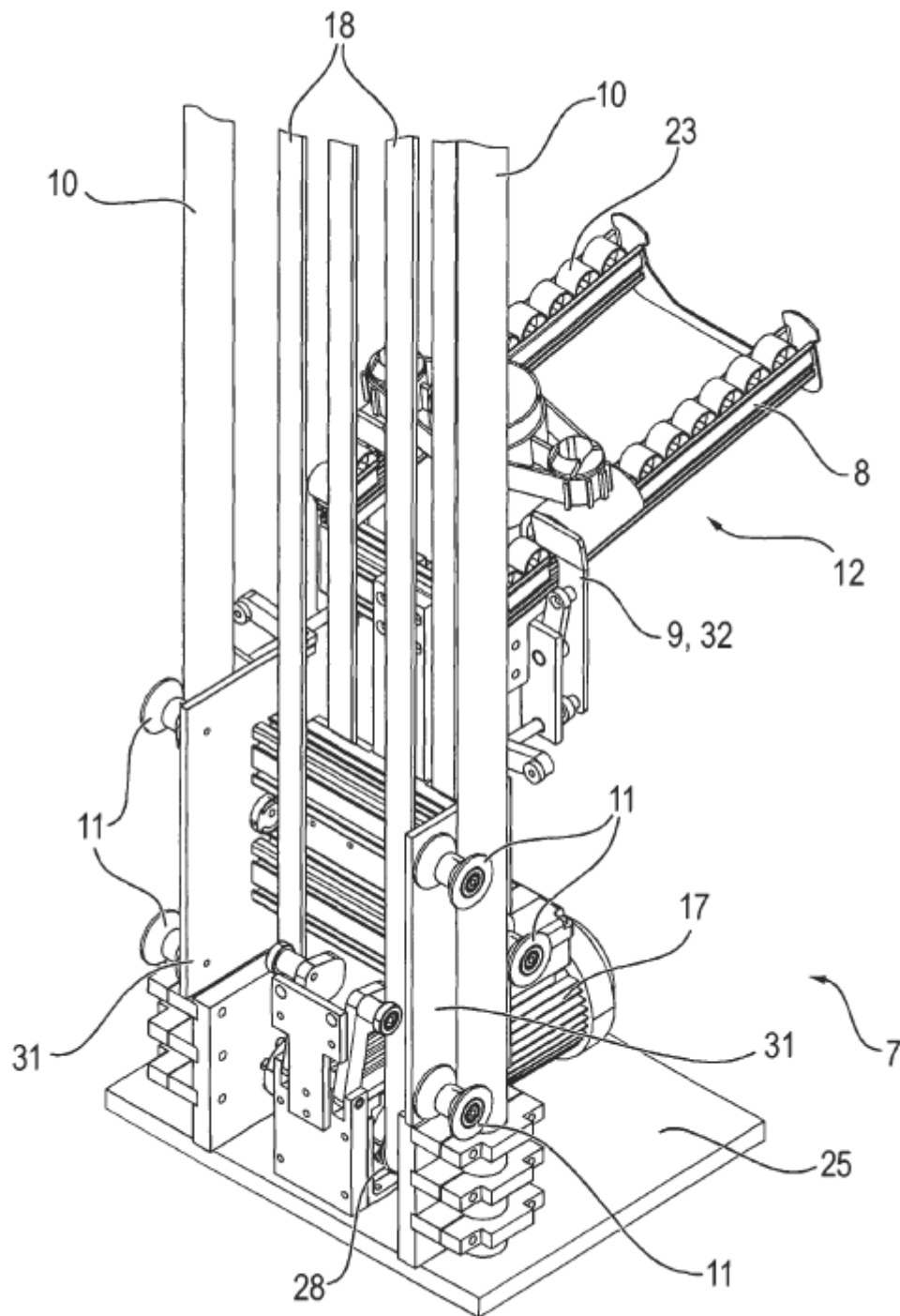


FIG. 4

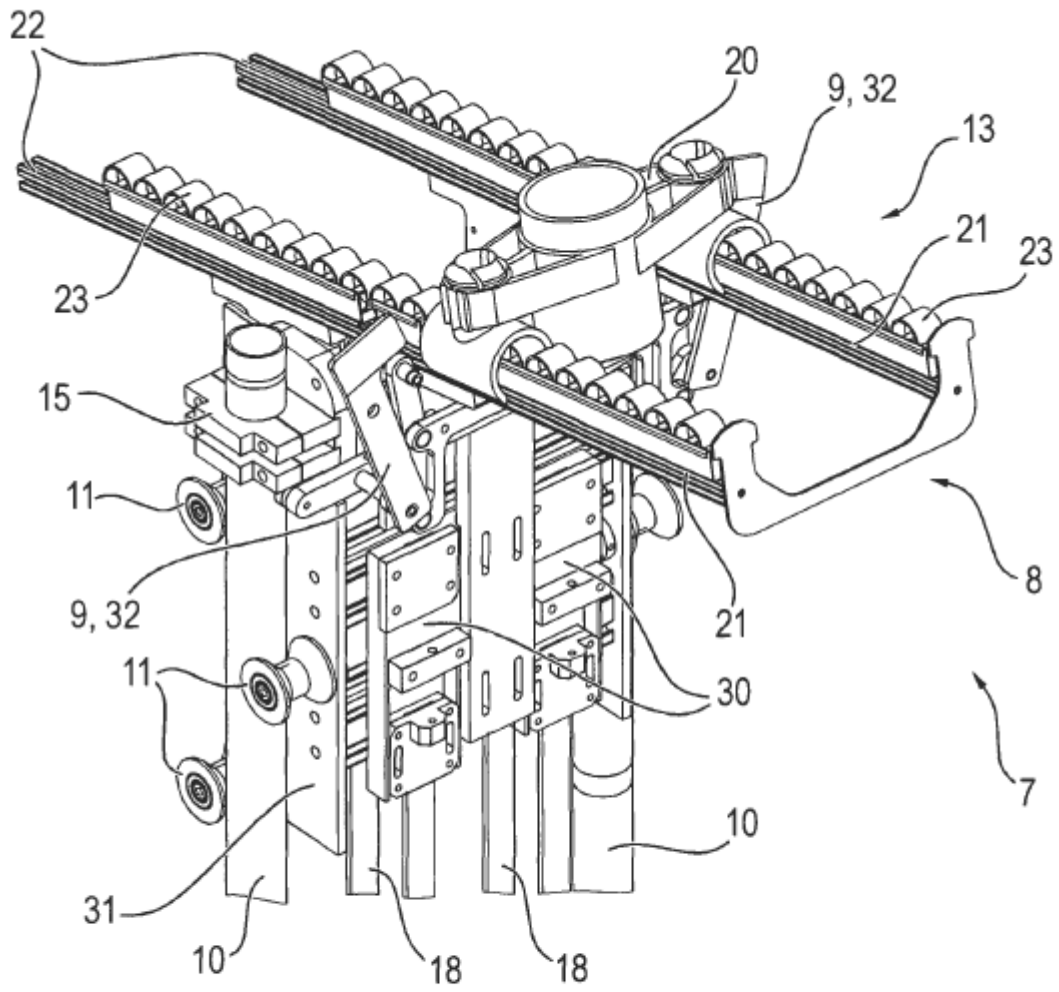


FIG. 5

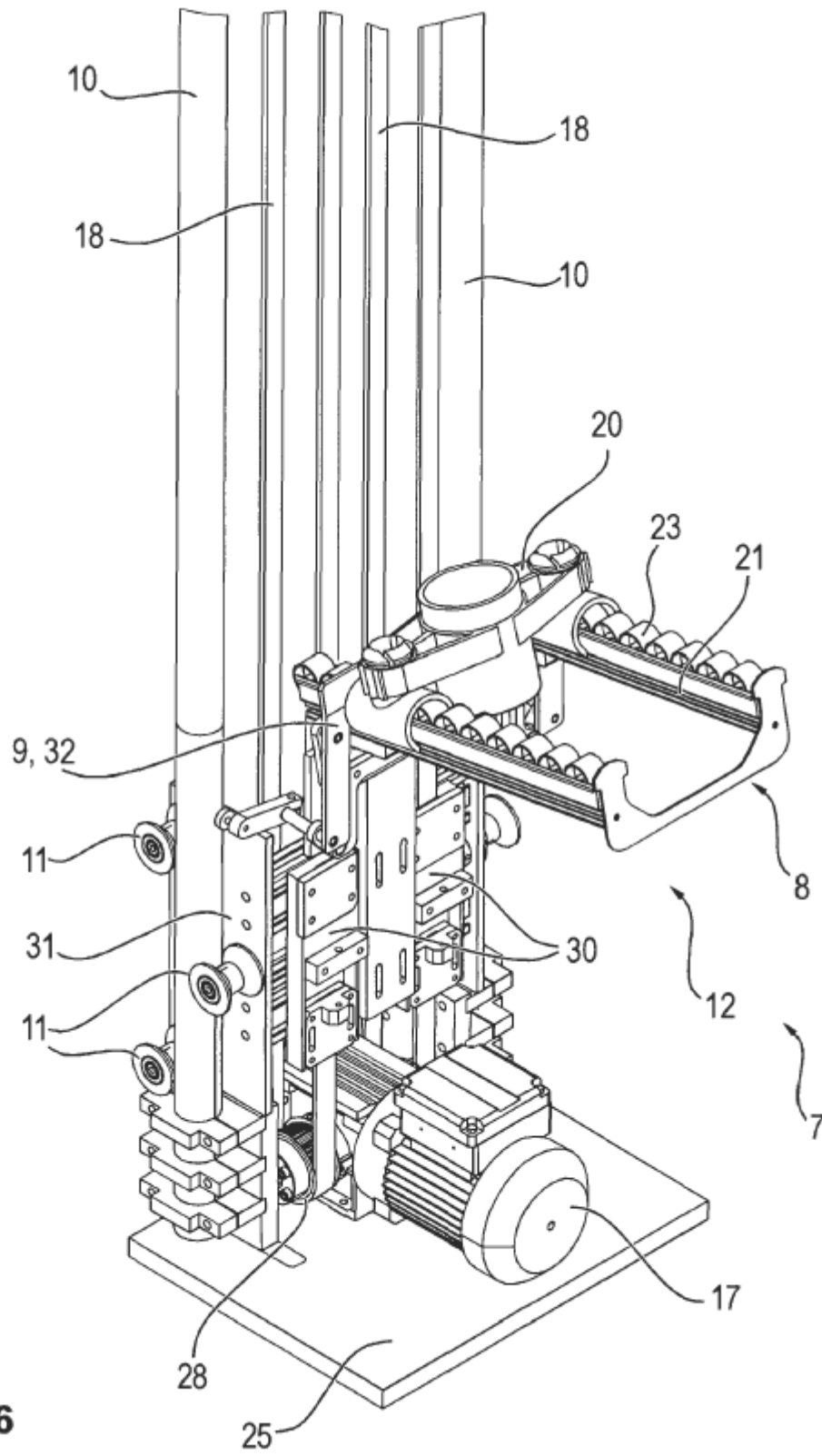


FIG. 6