



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 342 880**

51 Int. Cl.:
G06F 7/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **02803032 .8**

96 Fecha de presentación : **15.11.2002**

97 Número de publicación de la solicitud: **1449064**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **25.08.2004**

54 Título: **Sistema y procedimiento para la detección y remuneración de un carro de compra o carro de equipaje extraído de un lugar de recogida.**

30 Prioridad: **16.11.2001 DE 101 56 271**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.07.2010

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.07.2010

73 Titular/es: **sys tec POS-Technology GmbH**
Lindberghstrasse 8
82178 Puchheim, DE

72 Inventor/es: **Wieth, Franz y**
Sonnendorfer, Horst

74 Agente: **Lehmann Novo, María Isabel**

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

DESCRIPCIÓN

Sistema y procedimiento para la detección y remuneración de un carro de compra o carro de equipaje extraído de un lugar de recogida.

La invención se refiere a un sistema para la detección y gratificación de un carro de compra o carro de equipaje extraído de un lugar de recogida de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1 de la patente así como a un procedimiento correspondiente de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 8 de la patente.

De acuerdo con ello, el sistema comprende un número de carros de compra, cada uno de los cuales está provisto con un distintivo individual identificable sin contacto, al menos un lugar de recogida para los carros de compra y medios de detección dispuestos en la zona del lugar de recogida para las identificaciones de los carros de compra, en el que los medios de detección están configurados de tal forma que, en el caso de reconocimiento de un carro de compra devuelto, generan una señal para la emisión de un bono.

Con la designación “carro de compra” se entiende a continuación no sólo un carro de compra en sentido estricto, sino también un carro de equipaje o carro de transporte y similar.

Los mercados de compra de autoservicio están interesados, en general, en que los clientes respectivos utilicen un carro de compra. A tal fin, los carros de compra se mantienen preparados normalmente en lugares de recogida, desde los que el cliente puede coger un carro y puede llevarlo consigo al mercado de compra. Sin embargo, por experiencia, la motivación de los clientes para devolver el carro de compra utilizado, después de haber realizado la compra, de nuevo al lugar de recogida, es muy reducida. En su lugar, los carros de compra son dejados con frecuencia allí donde han sido descargados -por lo tanto, normalmente en el centro de la plaza de aparcamiento del mercado de compra. De esta manera, se producen sobrecostes para el mercado de compra, puesto que debe estar presente personal para recoger los carros de compra abandonados. Además, a través de los carros de compra abandonados, existe siempre el peligro de un daño de vehículos aparcados o similares.

Para motivar a los clientes a devolver los carros de compra utilizados al lugar de recogida, se proveen los carros de compra de manera extendida con cerraduras de fianza. De esta manera, el cliente solamente puede coger un carro de compra del lugar de recogida cuando introduce una moneda de fianza o similar en la cerradura de fianza. La moneda de fianza solamente se libera de nuevo cuando el carro de compra es devuelto correctamente al lugar de recogida. Además del disgusto desfavorable para la disposición de compra del cliente, que resulta cuando el cliente no tiene a mano ninguna moneda de fianza, el sistema de cerradura de fianza es considerado en muchos círculos de clientes también como tutela desagradable y sobreglamentación.

Para evitar estos inconvenientes del sistema de cerradura de fianza, se ha propuesto en el documento WO 98/51197 un sistema electrónico para la detección y gratificación de la devolución de carros de compra, en el que cada carro de compra está provisto con un dispositivo electrónico de emisión-recepción. Con su ayuda, a través de medios de detección en el mercado de compra, especialmente en la caja, y en los lugares de recogida para los carros de compra se sigue el recorrido de cada carro de compra y se memoriza. Un dispositivo central de procesamiento de datos reconoce si un carro de compra ha pasado por caja y ha llegado al lugar de recogida y a continuación emite un bono en forma de un vale o de un boleto de participación en una lotería. Los dispositivos electrónicos de emisión-recepción, que deben ser colocados en cada carro de compra, provocan, sin embargo, costes adicionales considerables en el primer equipamiento y un gasto de mantenimiento considerable a través de la alimentación de energía móvil necesaria. Además, los carros de compra con frecuencia son tratados con poco cuidado, de manera que hay que contar con averías frecuentes de este dispositivo de emisión-recepción.

Por lo tanto, en el documento WO 01/82241 se ha propuesto proveer el carro de compra en lugar de con dispositivos electrónicos de emisión-recepción, respectivamente, con un distintivo individual identificable óptimamente, con cuya ayuda se puede reconocer por vía óptica la presencia de un carro de compra tanto en el mercado de compra como también en el lugar de recogida. Tal distintivo óptico de un carro de compra puede estar configurado como puro reflector pasivo, con lo que no debe equiparse ni con un transmisor de señales ni con un detector.

Un punto problemático de estos sistemas de devolución que trabajan sin contacto consiste, en oposición a los sistemas de fianza convencionales, en que es desfavorable cuando los clientes depositan los carros de compra de cualquier manera en el lugar de recogida y de esta manera ya obtienen el bono por la devolución del carro de compra. En su lugar, debería estar garantizado que los clientes depositan los carros de compra correctamente en el lugar de recogida, lo que significa, en general, que el carro de compra es insertado en una hilera de apilamiento de carros de compra formada en el lugar de recogida. En el documento WO 01/82241 ha sido reconocido ya este problema; se ha propuesto programar una cámara digital de tal forma que reconoce el agarradero de los carros de compra y puede notificar a los medios de detección si el carro de compra, que debe activar un bono, está con su agarradero en una tolerancia predeterminada dentro de la hilera de agarraderos de la hilera de apilamiento de carros de compra correspondiente.

Las etapas individuales del procedimiento, las condiciones y los supuestos para la emisión de un bono en el caso de devolución de un carro de compra dentro de un sistema libre de cerradura de fianza se describen ya especialmente en las publicaciones que se acaban de citar del estado de la técnica así como en el documento WO 01/82239 y en el documento WO 01/82240 y en este aspecto son conocidos en sí.

La presente invención tiene el cometido de mejorar adicionalmente un sistema de devolución de carros de compra y un procedimiento correspondiente del tipo mencionado al principio y especialmente detectar el hecho de una reposición del carro de compra en el lugar de recogida previsto para ello de la manera menos costosa posible y, sin embargo, fiable.

Este cometido se soluciona por medio de un sistema con las características de la reivindicación 1 de la patente así como por medio de un procedimiento con las características de la reivindicación 8 de la patente.

Las configuraciones y desarrollos ventajosos del sistema de acuerdo con la invención se encuentran en las reivindicaciones 2 a 7.

Por lo tanto, la invención se diferencia de los sistemas de devolución ya conocidos porque el distintivo de los carros de compra se puede transferir desde un estado activo, en el que el distintivo es identificable por los medios de detección, a un estado pasivo, en el que el distintivo no es identificable por los medios de detección y/o a la inversa, el distintivo de los carros de compra se puede transferir desde el estado pasivo al estado activo, de manera que la transferencia desde el estado activo al estado pasivo o bien desde el estado pasivo al estado activo se realiza de manera más conveniente en conexión con la devolución del carro de compra a un lugar de recogida.

Esta configuración de acuerdo con la invención de los distintivos de los carros de compra posibilita que los medios de detección, que pueden identificar el distintivo individual de cada carro de compra individual, no sólo pueden detectar la presencia de cada carro de compra, sino que a través de la "conmutación" del distintivo (o también de un distintivo vecino) del estado activo al estado pasivo o a la inversa, reciben una información adicional. Puesto que cuando se activa la conmutación desde el estado activo al estado pasivo o desde el estado pasivo al estado activo a través de un proceso, que debe ser reconocido por los medios de detección, éstos no sólo pueden detectar y transmitir o bien procesar adicionalmente la presencia de un carro de compra, sino también el ciclo de este proceso.

El proceso, que conduce a una información adicional, puede ser especialmente la devolución correcta de un carro de compra al lugar de recogida. Para la emisión de un bono no es suficiente entonces que los medios de detección reconozcan la presencia del carro de compra en el o en la zona del lugar de recogida; en su lugar, el bono solamente es generado cuando, a través de la conmutación de un distintivo desde el estado activo al estado pasivo o a la inversa, se reconoce por los medios de detección que el carro de compra ha sido estacionado correctamente en el lugar de recogida. La conmutación del distintivo se realiza con preferencia solamente cuando el carro de compra identificado está estacionado dentro de una tolerancia predeterminada en una hilera de apilamiento de carros de compra prevista en el lugar de recogida. No obstante, también es concebible que la conmutación del distintivo sea activada por otras acciones del cliente, que deben ser reconocidas por los medios de detección.

En el caso más sencillo, la invención se puede realizar cuando el distintivo de los carros de compra es identificable ópticamente y los medios de detección son medios de detección ópticos. Como distintivos ópticos se contemplan en primer término secuencias de caracteres codificadas, pero también son concebibles otros distintivos ópticos, que se describen ya en sí en el documento WO 01/82241.

En aquella configuración de la invención, en la que a través de la conmutación del distintivo desde el estado activo al estado pasivo o a la inversa se emite a los medios de detección la información adicional de que el carro de compra respectivo ha sido estacionado correctamente en una hilera de apilamiento de carros de compra prevista en el lugar de recogida, existen diferentes métodos de la activación o bien de la pasivación.

Una configuración del sistema consiste en que el distintivo de un carro de compra individualizado, que no está en una hilera de apilamiento de carros de compra, se encuentra, en principio, en su estado activo, lo que ofrece ventajas adicionales porque los carros de compra pueden ser identificados también fuera del lugar de recogida, es decir, especialmente en el mercado de compra o en la caja con la ayuda de su distintivo.

El distintivo puede cambiar entonces en un primer carro de compra desde su estado (básico) activo al estado pasivo, tan pronto como un segundo carro de compra que se encuentra detrás del primer carro de compra es insertado en el primer carro de compra para la formación o continuación de una hilera de apilamiento.

Alternativamente, el distintivo puede cambiar también en un segundo carro de compra desde su estado (básico) activo al estado pasivo cuando el segundo carro de compra es insertado para la formación o continuación de una hilera de apilamiento de carros de compra en un primer carro de compra que le precede. Esto se realiza con preferencia exactamente cuando el carro de compra respectivo está insertado correctamente en la hilera de apilamiento.

En ambos casos, la conmutación de los distintivos conduce a que, respectivamente, sólo el último carro de compra de una hilera de apilamiento de carros de compra presente un distintivo en el estado activo. Todos los otros distintivos de los carros de compra insertados delante de éste en la hilera de apilamiento están conectados pasivamente.

Esto conduce a que la invención se pueda realizar de forma muy económica, por ejemplo utilizando como distintivo del carro de compra, respectivamente, un rótulo articulable. Entonces, por ejemplo, los medios de detección comprenden, por cada hilera de apilamiento, una cámara que está dispuesta en el extremo de cabeza de la hilera de apilamiento y dirigida, respectivamente, a lo largo de la hilera de apilamiento, reconoce el distintivo del último carro de compra,

respectivamente. Tan pronto como se inserta otro carro de compra en el último carro de compra hasta ahora, se abate el rótulo correspondiente del carro de compra ahora penúltimo, de manera que la cámara reconoce e identifica ahora el rótulo del carro de compra precisamente estacionado. Por lo tanto, la identificación del carro de compra precisamente repuesto solamente se realiza cuando éste ha sido estacionado correctamente en la hilera de apilamiento hasta el punto de que el distintivo del carro de compra colocado delante ha sido transferido a su estado inactivo.

Tales rótulos pueden estar dispuestos en el fondo del carro de compra o en una pared trasera abatible del carro de compra, que está presente la mayoría de las veces de todos modos, siendo articulados con ésta durante la inserción de otro carro de compra desde una posición esencialmente vertical hasta una posición esencialmente horizontal.

La invención se puede realizar también de tal forma que el distintivo de los carros de compra, cuando éstos están individualizados, es decir, que no están en una hilera de apilamiento de carros de compra, se encuentra, en principio, en su estado pasivo. Aquí el distintivo de un segundo carro de compra cambia a su estado activo, cuando este segundo carro de compra es insertado en un primer carro de compra que le precede. El efecto conseguido de esta manera es el mismo: los medios de detección pueden identificar siempre solamente el último carro de compra que está en una hilera de apilamiento de carros de compra, puesto que solamente éste presenta un distintivo en el estado activo, de manera que esta identificación se realiza exactamente cuando el carro de compra respectivo ha sido estacionado correctamente en la hilera de apilamiento.

Esto puede ofrecer ventajas, por ejemplo, cuando de acuerdo con otra configuración de la invención, el estado del distintivo de un carro de compra no vacío se mantiene siempre constante, es decir, que en el presente caso permanece pasivo. Esto impide eventuales intentos de manipulación, en los que el cliente marcha con el carro de compra no descargado todavía al lugar de recogida, recoge el bono y solamente entonces descarga el carro de compra, después de lo cual lo puede abandonar tranquilamente.

En un desarrollo del sistema que se acaba de mencionar puede estar previsto que el distintivo de un segundo carro de compra cambie, en efecto, desde su estado (básico) pasivo a su estado activo cuando este segundo carro de compra es insertado en un primer carro de compra que le precede, pero entonces cambia de nuevo a su estado pasivo cuando un tercer carro de compra que se encuentra detrás del segundo carro de compra es insertado en el segundo carro de compra. De esta manera, se obtiene de nuevo la posibilidad de prever, como en la primera alternativa mencionada, una cámara en el lado frontal de una hilera de apilamiento de carros de compra, que puede reconocer entonces por sí misma siempre sólo el distintivo del último carro de compra precisamente estacionado, mientras que los distintivos de todos los carros de compra que le preceden en la hilera de apilamiento no son ya reconocibles, puesto que se encuentran en su estado pasivo.

En todas las formas de realización descritas, para asegurar la función del sistema también para el primer carro de compra, respectivamente, en cada hilera de apilamiento, puede estar previsto de manera más ventajosa en el lugar de recogida un dispositivo de activación, que modifica el estado del distintivo del primero de todos los carros de compra, como si hubiera sido insertado en un carro de compra que le precede.

En cada carro de compra pueden estar previstos también varios distintivos, para posibilitar la detección desde diferentes direcciones. De esta manera, se puede detectar el carro de compra por medios de detección que trabajan con diferentes orientaciones.

Además de los distintivos ópticos especialmente preferidos, en todas las formas de realización descritas es concebible también prever un distintivo electrónico sin contacto, especialmente un transpondedor en el carro de compra. Solamente es importante que el transpondedor pueda ser transferido desde un estado activo a un estado pasivo y a la inversa. Esto se puede realizar, además de por vías electrónicas, también por vías puramente mecánicas, a saber, girando el transpondedor durante la inserción del carro de compra en una hilera de apilamiento, por ejemplo, de tal forma que se coloca en una carcasa metálica de blindaje o, en cambio, simplemente cambia su orientación y de esta manera no es reconocido ya por los medios de detección o se reconoce orientado como "falso".

Otras ventajas especiales resultan cuando los medios de detección están configurados de tal forma que reconocen si un lugar de recogida está totalmente ocupado o si un lugar de recogida está totalmente vacío, puesto que es muy corriente observar que clientes, que aparcen su vehículo en un aparcamiento, que está más alejado del mercado de compra, cogen su carro de compra de un lugar de recogida próximo al mercado de compra, pero después de la compra no lo retornan de nuevo allí, sino que utilizan el lugar de recogida más próximo al vehículo. Esto conduce a que, a intervalos regulares, todas las hileras de apilamiento de carros de compra deban trasladarse desde lugares de recogida colocados alejados hacia los lugares de recogida dispuestos cerca del mercado de compra con un gasto de personal correspondiente.

Cuando ahora los medios de detección pueden decidir que un carro de compra es estacionado en un lugar de recogida ya reconocido como totalmente ocupado o bien es estacionado todavía adicionalmente en una hilera de apilamiento presente allí, se puede denegar de manera correspondiente la emisión de un bono.

No obstante, de acuerdo con un desarrollo preferido de esta configuración de la invención, se puede prevenir tal comportamiento de los clientes ya con antelación y se puede conseguir una ocupación uniforme de los lugares de recogida:

Cuando cada lugar de recogida está provisto con elementos de representación, que están conectados para el intercambio de datos con los medios de detección y representan de forma perceptible hacia el exterior si un lugar de recogida está vacío y/o totalmente ocupado, los clientes pueden reconocer, dado el caso, ya desde lejos que deben utilizar otro lugar de recogida, para poder obtener un bono. Cuando los medios de detección de los lugares de recogida individuales están conectados entre sí para el intercambio de datos, se puede realizar incluso una especie de sistema de guía, en el que los elementos de representación remiten a los clientes al lugar de recogida más próximo, que no está todavía totalmente ocupado.

Las cámaras ya mencionadas como componentes de los medios de detección de acuerdo con la invención pueden estar equipadas con un microprocesador y con uno o varios sensores de reconocimiento de imágenes, por ejemplo como cámaras CCD o CMOS. Los objetivos pueden presentar distancias focales regulables eléctricamente. Pero también se pueden utilizar varios sensores de imágenes, que están equipados, respectivamente, con un objetivo propio, con distancias focales diferentes, pero fijas. De esta manera, se puede dividir la zona de observación en varias zonas de detección, especialmente zonas de alejamiento. Esto tiene la ventaja de que se pueden utilizar objetivos con pocas propiedades de reproducción de alta calidad así como sensores de imágenes con foto sensibilidad pequeña. Además, no debe estar presente ningún control ni mecánica de movimiento para el foco del objetivo, que podría plantear problemas especialmente a bajas temperaturas.

Para compensar relaciones de iluminación malas, los medios de detección pueden estar provistos con medios de cálculo. Esto se puede realizar, por ejemplo, con diodos luminosos, dado el caso en la zona infrarroja. Para el ahorro de energía, los medios de iluminación o también las cámaras pueden ser activados por un detector de movimiento, de manera que la iluminación y/o la cámara solamente se pone en funcionamiento cuando realmente se estaciona un carro de compra en el lugar de recogida. Los medios de iluminación pueden ser accionados en este caso también en el modo de destello, lo que reduce de nuevo la necesidad de energía.

Los medios de detección pueden estar constituidos de forma modular y, en concreto, con preferencia con un módulo central, con módulos de cámaras y, dado el caso, con módulos de iluminación. El módulo central supervisa todos los módulos conectados, puede controlarlos e intercambiar informaciones. El módulo central controla, además, utilizando datos detectados por los módulos de cámara, especialmente instalaciones de lectura y de escritura para un soporte de datos de un cliente, para conceder a éste un bono. De manera alternativa, el módulo central puede activar también una impresora, que emite a continuación un recibo de bono impreso. El módulo central está entonces con preferencia en la proximidad de la entrada de los lugares de recogida. Allí se podría encontrar también un detector de movimiento, con cuya ayuda el módulo central controla los módulos de cámara y, dado el caso, el módulo de iluminación. De esta manera, los módulos correspondientes pueden ser desconectados o desplazados a un modo de reposo para ahorrar energía, cuando nadie se encuentra en la proximidad del lugar de recogida.

El módulo central puede servir, además, a una unidad de representación acústica y/u óptica, para representar informaciones al cliente, por ejemplo sobre la posibilidad de obtener un bono por la devolución precisamente realizada del carro de compra, sobre la asignación exitosa del bono o sobre su valor. También se pueden representar otras informaciones, como por ejemplo el número de los carros de compra presentes en el lugar de recogida, el hecho de que el lugar de recogida esté vacío o de que no pueda recibir ya otros carros de compra, de manera que no se concede ya ningún bono para otros carros de compra. Estas informaciones se pueden representar con preferencia de forma visible a lo lejos, tal vez por medio de un dispositivo de representación en el techo del lugar de recogida.

Además, puede estar presente un módulo de alimentación de corriente, que está configurado como fuente de alimentación de la red en lugares de recogida, que se pueden conectar a la red de corriente y en otro caso está constituido, por ejemplo, por un módulo de energía solar.

Con la ayuda de los dibujos adjuntos se describen y se explican en detalle a continuación algunos ejemplos de realización para un sistema de acuerdo con la invención, en los que se describen otras configuraciones ventajosas de la invención.

A continuación se explica en detalle la invención con la ayuda de varias figuras.

En particular:

La figura 1 muestra un lugar de recogida con varios carros de compra en vista lateral.

La figura 2 muestra un carro de compra en vista lateral.

La figura 3 muestra el carro de compra de la figura 2 en vista frontal.

La figura 4 muestra el carro de compra de la figura 2 en vista en planta superior desde arriba.

La figura 5 muestra el lugar de recogida, considerado en la dirección de entrada.

La figura 6 muestra un lugar de recogida con varios carros de compra de una segunda forma de realización.

ES 2 342 880 T3

La figura 7 muestra una vista de detalle del carro de compra según la figura 6.

La figura 8 muestra un lugar de recogida con varios carros de compra de una tercera forma de realización.

5 La figura 9 muestra una vista de detalle del carro de compra según la figura 8.

La figura 10 muestra un lugar de recogida con varios carros de compra de una cuarta forma de realización.

10 La figura 1 muestra un lugar de recogida 10 para carros de compra 11, 12, 13, 14, 15 del mismo tipo de un mercado de compra. El lugar de recogida 10 está configurado de manera conocida como base inferior con un techo 40, que está soportado por pilares 42. El lugar de recogida 10 presenta una planta rectangular. El lugar de recogida 10 está delimitado en tres lados por elementos no mostrados, de manera que la estación 10 solamente es accesible a través de una entrada.

15 En el lugar de recogida se encuentran, correctamente estacionados, los carros de compra 12, 13, 15. El carro de compra 11 es devuelto precisamente al lugar de recogida 10, pero no está todavía correctamente estacionado. El carro de compra 14 se encuentra fuera del lugar de recogida 10. En el lado opuesto a la entrada del lugar de recogida 10 está instalado un módulo de cámara 62, cuya dirección de visión apunta hacia la entrada.

20 Los carros de compra 11, 12, 13, 14, 15 están configurados iguales. Los diferentes signos de referencia para los carros de compra individuales sirven principalmente a continuación para poder indicar su posición de manera definida dentro de una pluralidad de carros de compra.

25 Como dirección de la marcha del carro de compra está definida la dirección, en la que se mueve el carro de compra, cuando el usuario agarra el carro de compra por el agarradero y lo desplaza delante del mismo.

30 Por consiguiente, la dirección de la marcha de los carros de compra en las figuras 1, 2 y 4 es de izquierda a derecha y en las figuras 6 a 10 es de derecha a izquierda. La representación en la figura 3 muestra el carro de compra acercándose en dirección al observador.

35 El carro de compra en la figura 2 presenta un bastidor 18 móvil sobre rodillos 16. En el bastidor 18 están instalados un agarradero de desplazamiento 20 y un cesto 24. Por medio del agarradero de desplazamiento 20 se define un extremo trasero del carro de compra 14. El cesto 24 delimita el espacio de carga y está constituido por dos paredes laterales 28, una pared frontal delantera 27, un fondo 30 y una pared de fondo trasera 29. La pared de fondo trasera 29 está configurada de manera conocida como una trampilla articulable alrededor de un eje horizontal S, con lo que es posible un encaje de los carros de compra 11, 12, 13, 14, 15 unos dentro otros de manera conocida. A través del encaje unos dentro de otros resulta una alta densidad de empaquetado de los carros de compra 12, 13, 15 estacionados correctamente en el lugar de recogida 10.

40 En el carro de compra está previsto como distintivo de identificación un rótulo 32, que está fijado, en el ejemplo mostrado, de forma articulada en el fondo 30 del cesto 24. En el rótulo 32 está instalado un distintivo 36 individual. El rótulo 32 es variable desde un primer estado activo, en el que la marcación 36 es claramente visible, hasta un segundo estado pasivo, en el que la marcación 36 no es visible.

45 En el ejemplo mostrado, el rótulo 32 está instalado de forma articulada en el lado inferior del cesto 24 y cuelga en el estado activo esencialmente vertical hacia abajo. En el estado pasivo, el rótulo 32 se apoya casi horizontal en el fondo 30 del cesto 24. El rótulo 32 se proyecta en el estado activo más allá del perfil del cesto 24. La marcación 36 colocada en el rótulo 32 es bien visible en el estado activo especialmente desde directamente o ligeramente inclinada hacia abajo también cuando delante del carro de compra se encuentran otros carros de compra, cuyos rótulos 32 han adoptado el estado pasivo.

50 La figura 3 muestra el carro de compra contemplado desde delante, como ya se ha explicado anteriormente. El rótulo 32 se encuentra en el estado activo.

55 La marcación 36 está realizada en el ejemplo mostrado en forma de un código de rayas de cuatro líneas. El código de rayas puede representar caracteres alfanuméricos discrecionales, con cuya ayuda se puede identificar unívocamente el carro de compra. No obstante, también son concebibles otras marcaciones, por ejemplo símbolos o códigos de puntos o bien códigos de barras, como se conocen en gran número para los procedimientos de reconocimiento de imágenes.

60 De la misma manera es concebible utilizar para la identificación de los carros de compra individuales otros tipos de marcaciones, por ejemplo transpondedores o resonadores, que son variables desde un estado activo, en el que emiten o devuelven señales, hasta un estado pasivo, en el que no emiten o devuelven señales.

65 La marcación de cada carro de compra es con preferencia exclusiva, de manera que cada carro de compra se puede identificar unívocamente.

ES 2 342 880 T3

A continuación se hace referencia de nuevo a la situación en la figura 1. Los rótulos 32 y 32a tienen una posición diferente. El rótulo 32 se encuentra en el estado pasivo y el rótulo 32a se encuentra en el estado activo. El último carro de compra en la hilera es el carro de compra 11.

5 En el ejemplo mostrado, el rótulo 32 está abatido en el carro de compra cuando el carro de compra está totalmente insertado en el otro carro de compra. Los carros de compra 12, 13, 15 están ya totalmente insertados unos en otros, los rótulos 32 colocados en estos carros de compra están abatidos y no son reconocidos por la cámara 62. Puesto que los rótulos 32 están abatidos, dejan libre la visión para el rótulo 32a colocado en el carro de compra 11.

10 La visión desde el módulo de cámara 62 sobre la marcación 36 del carro de compra 11 colocada en el rótulo 32a no es impedida tampoco entonces por ninguna otra parte de los carros de compra que le preceden en la hilera.

Simultáneamente con el estacionamiento correcto del carro de compra 11 se abate también el rótulo 32a fijado en el mismo y la marcación que se encuentra en él no es visible ya para la cámara 62.

15 Este cambio desde un estado, en el que la marcación es visible, a otro estado, en el que no es visible ya ninguna marcación, es interpretado como indicador de un estacionamiento correcto del carro de compra 11. En función de ello, se puede conceder un bono a aquél que ha estacionado el carro de compra correctamente.

20 El primer carro de compra 13, que es estacionado en un lugar de recogida 10, no tiene predecesores, en los que se pueda insertar. Está previsto un dispositivo de activación 56 para que el rótulo 32 de este carro de compra 13 se pueda llevar a pesar de todo al estado pasivo.

25 En la figura 5 se representa el lugar de recogida 10 en la dirección de la visión sobre la entrada del lugar de recogida 10. El lugar de recogida 10 está previsto para la recepción de dos hileras de carros de compra. En el ejemplo mostrado, solamente se encuentran carros de compra en la hilera izquierda 50. En la hilera derecha no se encuentran carros de compra. Las dos hileras están separadas una de la otra por medio de carriles de guía 54, al mismo tiempo los carriles de guía 54 garantizan una disposición lineal de los carros de compra en la hilera 50.

30 En el extremo de las hileras está colocada una traviesa 44. En la zona de la hilera derecha es visible un módulo de cámara 62. Otro módulo de cámara se encuentra también en el extremo de la hilera izquierda, pero en esta vista está cubierto por la trampilla 32.

35 Cada módulo de cámara 62 está equipado con al menos un sensor de imágenes 64 y un módulo de iluminación 66. Los módulos de cámara 62 están alineados de tal forma que pueden detectar a lo largo de las hileras de carros asociados a ellos, pasando por debajo de los cestos 30 de los carros de compra 11, 12, 13, 14, 15, la marcación 36 sobre los rótulos 32 que cuelgan hacia abajo.

40 A tal fin, los módulos de cámara 62 están colocados con preferencia de tal forma que están horizontal y verticalmente alineados con los rótulos 32 que cuelgan hacia debajo de los carros de compra en la hilera respectiva. De esta manera, los sensores de imágenes 64 pueden detectar la reproducción de la marcación 36 con las menos distorsiones posibles.

45 Para poder detectar carros de compra sobre toda la longitud de la hilera, en el módulo de cámara 62 representado están previstos tres sensores de imágenes 64a, 64b y 64c, que están equipados, respectivamente, con un objetivo diferente, de manera que cada uno de los sensores de imágenes 64 cubre otro ángulo de visión y otro alcance.

50 Con un tamaño dado de la marcación 36 sobre los rótulos 32, el ángulo de visión del primer sensor de imágenes 64a está seleccionado con preferencia de tal forma que detecta precisamente todavía completamente la marcación 36 sobre un rótulo activo 32 de un carro de compra, cuando este carro de compra está a la distancia más corta del primer sensor de imágenes 64a, predeterminada por la estructura del lugar de recogida 10. El alcance máximo del primer sensor de imágenes 64a está dado entonces por la distancia, a la que la reproducción de una marcación 36 es todavía tan grande que puede ser resuelta todavía por este sensor de imágenes 64a. Esta distancia máxima permitida está limitada por la resolución del sensor de imágenes 64a, pero también por la gama de nitidez y la calidad de la óptica.

55 El ángulo de visión del segundo sensor de imágenes 64b está seleccionado de nuevo de tal forma que detecta precisamente todavía completamente una marcación 36 a la distancia máxima permitida para el primer sensor de imágenes, teniendo en cuenta las tolerancias ya mencionadas. La distancia máxima permitida de una marcación 36 en el segundo sensor de imágenes 64b está limitada de nuevo por las mismas condiciones que en el primer sensor de imágenes 64a. A partir de esta distancia, la marcación 36 es detectada por el tercer sensor de imágenes 64c.

60 De esta manera, las zonas de distancia de los tres sensores de imágenes 64a, 64b, 64c se conectan entre sí sin interrupción, de manera que con un número determinado de sensores de imágenes, se puede detectar cada rótulo 32 en un carro de compra discrecional sobre toda la longitud de la hilera.

65 Con preferencia, las zonas de distancia mencionadas están adaptadas entre sí de tal forma que se solapan en una medida insignificante para garantizar una detección segura.

ES 2 342 880 T3

Para la detección se selecciona, respectivamente, el sensor de imágenes, que suministra la mejor imagen. A tal fin, una unidad de control contenida en el módulo de cámara, por ejemplo un microcontrolador, puede leer sucesivamente las imágenes de los tres sensores de imágenes y verificar un contenido evaluable de la imagen.

5 Con preferencia, el microcontrolador puede comenzar con el módulo de cámara que ha suministrado en último lugar una imagen evaluable, puesto que se puede suponer que la imagen siguiente procede también de nuevo de este sensor de imágenes: o bien no se ha modificado nada en la hilera de carros de compra o, si se ha añadido o se ha extraído un carro de compra, el rótulo reconocido ahora nuevo se encuentra presumiblemente en la proximidad del último rótulo reconocido y, por lo tanto, se encuentra con elevada probabilidad todavía en el alcance del mismo sensor
10 de imágenes.

Los módulos de cámara 62 están equipados también con módulos de iluminación 66 para la iluminación de los rótulos, por ejemplo en forma de una o varias series de IR-LED que, en caso necesario, se pueden conectar con preferencia durante corto espacio de tiempo durante la detección de un rótulo 32.

15 De manera opcional, pueden estar previstos módulos de iluminación adicionales a lo largo de la hilera 50, que pueden estar colocados en un tirante transversal lateral, para poder iluminar suficientemente los rótulos 32 de carros de compra que están más adelantados.

20 En el soporte 42 en la entrada 48 está colocado un módulo central 68, que está conectado con los módulos de cámaras 62. El módulo central 68 presenta, además, un dispositivo de lectura y de escritura 70 para soportes de datos de los clientes y una o varias unidades de salida 72, por ejemplo pantalla de representación, lámpara de señalización, altavoz o impresora de recibidos.

25 Por encima de cada hilera de carros de compra está colocado un módulo de representación 74, que puede representar al cliente informaciones sobre el estado de ocupación de la hilera respectiva. Los módulos de representación 74 están conectados con el módulo central 68 y son activados por éste. El módulo central 68 dispone de todas las informaciones referidas a los carros estacionados y extraídos y puede representar, por ejemplo, “vacío” sobre el módulo de representación 74, cuando en la hilera respectiva no están disponibles carros o “Stop” cuando la hilera está completa
30 y no se concede ya, por lo tanto, ningún bono para otros carros estacionados.

Cuando el cliente devuelve el carro de compra al lugar de recogida 10, conduce el carro de compra 11 a través de la entrada 48 a la zona de detección de los sensores de imágenes 64. La marcación 36 del rótulo 32a es detectada y se reconoce el número del carro de compra. El módulo central 68 tiene memorizada una lista de los números de los carros de compra 12, 13, 15 estacionarios en ese momento en su lugar de recogida 10. Con la ayuda de esta lista
35 es posible reconocer si ha sido devuelto o extraído un carro de compra. El módulo central 68 compara a tal fin el número reconocido actualmente con los números memorizados en la lista. Si el número reconocido actualmente está presente en la lista, entonces esto significa que el carro de compra con este número ha sido extraído de la hilera, entonces se borra este número de la lista. Si el número no se encuentra en la lista, el carro de compra debe añadirse nuevo a la hilera. El número del carro de compra añadido nuevo es recibido en la lista y se puede conceder un bono.

Para que la zona de detección de los sensores de imágenes 64a, 64b, 64c esté libre de nuevo a continuación para el siguiente carro de compra a introducir, en el caso de una inserción correcta completa del carro de compra añadido nuevo, se desplaza el distintivo de identificación de nuevo al estado pasivo. Esto se realiza articulando el rótulo 32 a la horizontal. De esta manera, puede estar previsto que el bono solamente sea emitido cuando se reconoce el cambio desde el estado activo al estado pasivo.

De manera opcional, a través del medio de detección se puede detectar también en qué tamaño está reproducida la marcación 36 sobre los sensores de imágenes 64a, 64b, 64c respectivos y a partir de ello se puede deducir la distancia entre el carro de compra y el módulo de cámara 62. De esta manera es posible, por una parte, deducir el número de los carros de compra 12, 13, 15 que están en esta hilera. Esta información se puede utilizar, por ejemplo, para limitar la longitud de la hilera 50, representando al cliente, dado el caso, por medio del módulo de representación 74 sobre la hilera respectiva que en esta hilera 50 no se pueden estacionar ya carros de compra y/o que no se concede ya ningún
50 bono para carros de compra en esta hilera 50.

Por otra parte, de esta manera se puede evaluar si, por ejemplo, el carro de compra 11 ha sido estacionado realmente de forma correcta, es decir, si está totalmente insertado en el carro de compra 15 que se precede. A tal fin, por ejemplo, en el módulo central 68 puede estar memorizada la distancia, a la que la marcación 36 del carro de compra 15 ha sido detectada. Entonces se puede verificar si el carro de compra 11 añadido nuevo está suficientemente cerca, es decir, -dentro de un margen de tolerancia- a una distancia previsible.

La ventaja en esta forma de realización es que un carro de compra 11 puede ser reconocido ya tan pronto como se encuentra en la hilera 50 correspondiente en la zona de detección del módulo de cámara y, en concreto, antes de que sea insertado en el último carro de compra 15 de la hilera 50. A través de evaluación dinámica de la modificación del tamaño de la reproducción de la marcación 36 se puede registrar, además, si el carro de compra 11 se aproxima a la hilera o se retira de ella, es decir, si es estacionado o extraído.

ES 2 342 880 T3

En las figuras 6 y 7 se muestra una segunda forma de realización de la invención. A diferencia de la forma de realización descrita anteriormente, el estado del distintivo del carro de compra respectivo no se modifica durante la inserción en un carro de compra precedente, sino solamente a través de la inserción de un carro de compra siguiente.

En el ejemplo mostrado, el distintivo del último carro de compra 15 de una hilera está siempre en el estado activo y solamente se desplaza a un estado pasivo a través de la inserción del carro de compra 11 siguiente.

Esto se puede realizar, como se explica, por ejemplo, con la ayuda de la figura 6, porque durante la inserción del carro de compra 11 en el carro de compra 15, un dispositivo mecánico abate el rótulo 32 del carro de compra hacia fuera, de tal forma que la marcación 36 sobre el rótulo 32 no puede ser detectada ya por la cámara 62. Simultáneamente con el abatimiento del rótulo 32 se posibilita la visión de la cámara 62 sobre el rótulo 32a del carro de compra 11 añadido nuevo a la hilera. La marcación del último carro de compra, respectivamente, está en el estado activo mientras no se inserta otro carro de compra.

A través de medidas mecánicas correspondientes, solamente se lleva a cabo un cambio al otro estado cuando el carro de compra 11 siguiente está totalmente insertado en el carro de compra 15 que le precede. Solamente a partir de este instante se puede reconocer otro carro de compra añadido nuevo.

Si no se inserta el carro de compra 11 devuelto correctamente en el carro de compra 15 precedente, no se puede reconocer y tampoco se realiza ninguna emisión de bono. Esto se realiza de manera positiva porque una persona, que devuelve el carro de compra 11, procura que todos los carros de compra de la hilera estén insertados correctamente unos en otros. De esta manera, siempre se genera una alta densidad de empaquetado de los carros de compra.

En una forma de realización posible, representada en detalle en la figura 7, de la medida mecánica, en el rótulo 32 está previsto un pasador de arrastre 82, que se proyecta a través del fondo 30 del cesto en el espacio de carga del carro de compra 15. Durante la inserción de un carro de compra 11 siguiente, el fondo 30a del carro de compra 11 siguiente incide en el pasador de arrastre 82 y articula de esta manera el rótulo 32 a su posición pasiva. Esta posición pasiva se representa con línea de trazos y se identifica con "A".

Por lo tanto, el módulo de cámara 62 ve siempre solamente el rótulo 32 del último carro de compra 15 en una hilera y, en concreto, hasta que se añade un carro de compra 11 nuevo o se extrae de nuevo el último carro de compra estacionado.

Cuando el último carro de compra 11 de la hilera es extraído de nuevo, se modifica el estado de la marcación 32 en el anteriormente penúltimo y ahora último carro de compra 15 al estado activo.

Esta forma de realización tiene la ventaja de que los rótulos 32 están en reposo durante la detección y de esta manera se pueden detectar más fácilmente. Además, el tiempo, durante el que la marcación 36 puede ser detectada, es más largo que en la primera forma de realización, puesto que el rótulo 32 permanece en la zona de detección del módulo de cámara 62 hasta que está insertado el siguiente carro de comprado. Esto tiene como consecuencia que los procesos de detección deben tener lugar con menor frecuencia, con lo que se puede ahorrar energía. Esto es especialmente importante cuando el lugar de recogida es alimentado por baterías o células solares.

En las figuras 8 y 9 se muestra una tercera forma de realización. En esta tercera forma de realización, el rótulo 32 está colocado de tal forma que el rótulo 32a no está activado en un carro de compra 11 aislado, sino que solamente se activa a través de la inserción en el carro de compra 15 precedente. Al mismo tiempo, el rótulo 32 del carro de compra 15, que era anteriormente el último carro de compra y ahora es el penúltimo carro de compra, es desplazado desde el estado activo al estado pasivo.

La figura 9 muestra en representación en detalle la zona del rótulo 32 de la figura 8. El rótulo 32 está impulsado por un muelle de giro 84 a una primera posición "A". En la posición "A", el rótulo 32 está en el estado pasivo. En caso de inserción del carro de compra en otro carro de compra, el extremo libre del rótulo 32 choca en el fondo del carro de compra precedente y el rótulo es articulado alrededor de su eje de articulación a una posición vertical "B". En la posición "B", el rótulo 32 está en el estado activo. En la posición "B", la palanca de arrastre 82 penetra en el cesto. La marcación colocada sobre el rótulo puede ser reconocida por la cámara 62. Si se inserta ahora otro carro de compra, entonces éste choca en la palanca de arrastre 82 y articula el rótulo 32 a la posición "C". En la posición "C", el rótulo 32 está de nuevo en un estado pasivo.

La figura 10 muestra una cuarta forma de realización, en la que los rótulos 32 están colocados debajo de la superficie de carga de los carros de compra 11, 15, 16 aproximadamente a la altura de los rodillos de rodadura. La cámara 62 se encuentra apenas por encima del suelo entre los rodillos de rodadura. El carro de compra se puede empujar de esta manera libremente hacia delante más allá de la cámara 62.

Esto tiene la ventaja de que no sólo se pueden extraer carros de compra desde el final de la hilera, sino también desde el comienzo de la hilera.

ES 2 342 880 T3

Para la extracción de los carros de compra desde el comienzo de la serie es muy adecuada la forma de realización descrita con referencia a las figuras 6 y 7, en la que el rótulo 32 del carro de compra está desactivado, mientras está insertado otro carro de compra.

5 Si se extrae el carro de compra 16 desde el comienzo de la hilera, esto tiene el mismo efecto sobre el rótulo 32 que cuando se extrae de nuevo un carro de compra insertado desde atrás en el carro de compra y el rótulo 32 adopta el estado activo. La marcación del carro de compra 16 extraído hacia delante es reconocida ahora por la cámara 62.

10 En esta forma de realización puede suceder que los carros de compra sean extraídos desde delante desde la hilera y sean añadidos de nuevo desde atrás a la hilera. De esta manera se forma un apilamiento que migra hacia atrás. El sistema puede determinar cuántos carros de compra han sido extraídos desde delante y de esta manera calcular los que se forman en el extremo delantero del apilamiento. En esta forma de realización puede estar previsto ahora que el cliente reciba un bono o incluso un bono adicional cuando, durante la inserción del carro de compra devuelto por él, desplaza todo el apilamiento hacia delante. De esta manera, se puede compensar la “migración” del apilamiento hacia
15 atrás.

Para evitar que los clientes manipulen el sistema, visitando el lugar de recogida una vez terminada la compra con el carro de compra todavía lleno, obteniendo el bono, marchando a continuación con el carro de compra hacia su coche y abandonándolo entonces allí, está previsto como otro criterio que solamente se abone un bono cuando el carro de compra es devuelto vacío.
20

Por ejemplo, los rótulos 32 pueden estar configurados de tal forma que los rótulos 32 del carro de compra se abaten tan pronto como se coloca mercancía en el carro de compra. Si se devuelve el carro de compra con mercancía en el cesto y se inserta en el último carro de compra, esto provoca una “desactivación” de la marcación en el anteriormente
25 último carro de compra, pero puesto que el rótulo 32 del carro de compra insertado está bloqueado en la posición pasiva, no se reconoce ninguna devolución y no se concede un bono.

Otra posibilidad de manipulación por el cliente consiste en que extrae el carro de compra y poco después lo inserta de nuevo en el lugar de recogida y a continuación obtiene un bono, sin haber utilizado el carro de compra para una compra. Para contrarrestar este tipo de abuso, es posible hacer depender el bono del periodo de tiempo entre la
30 extracción y la devolución del carro de compra. Solamente se emite un bono después de que ha transcurrido un cierto periodo de tiempo. También es concebible hacer depender el valor del bono también de la duración de este periodo de tiempo y de esta manera bonificar con un bono más elevado a los clientes que han estado más tiempo en el mercado de compra.

35 La devolución o extracción de un carro de compra son reconocidas en las formas de realización explicadas con la ayuda de una marcación detectable por vía óptica, que puede cambiar con medios puramente mecánicos desde un estado activo a un estado pasivo y a la inversa. Este reconocimiento óptico en combinación con la modificación de estado activada mecánicamente ofrece una serie de ventajas:

40 Las marcaciones y rótulos colocados en el carro de compra se pueden fabricar económicamente y se pueden sustituir sin mucho gasto. Tampoco dependen de suministro de energía propio. La presencia de una marcación en el carro de compra y la función mecánica de los rótulos se pueden verificar de manera sencilla, con lo que los costes de mantenimiento son reducidos.

45 En el marco de la invención son concebibles también distintivos ópticos de los carros de compra, que no requieren medios mecánicos para la modificación de estado desde el estado activo al estado pasivo y a la inversa: en el caso más sencillo, se puede colocar en el fondo del carro de compra una marcación legible desde arriba o desde abajo, que es cubierta por un carro de compra siguiente o por el carro de compra precedente en una hilera de apilamiento y, por lo tanto, es transferida a un estado pasivo, exactamente cuando los dos carros de compra respectivos están encajados
50 correctamente uno en el otro. Entonces no son necesarias piezas mecánicas de ninguna clase para la conmutación del distintivo.

55 Pero igualmente es posible utilizar una marcación, que comprende elementos electrónicos.

En este caso, se ofrecen tanto marcaciones electrónicas pasivas, que trabajan sin suministro de corriente propio, como también marcaciones activas, que trabajan con suministro de corriente propio.

60 Una marcación electrónica pasiva es, por ejemplo, un llamado transpondedor. En el caso de utilización de transpondedores, se puede aprovechar, por ejemplo, que los transpondedores emiten “señales de respuesta” de diferente intensidad en función de la posición.

También es posible aprovechar las propiedades de blindaje del cesto metálico en el carro de compra y disponer, por ejemplo, el transpondedor de acuerdo con el estado o bien dentro del cesto o fuera del cesto.
65

Con la ayuda de las señales de respuesta de diferente intensidad del transpondedor se puede distinguir de esta manera entre el estado “activo” o “inactivo” de la marcación.

ES 2 342 880 T3

En el caso de marcaciones electrónicas activas, como por ejemplo emisores pequeños, éstos se pueden llevar a un estado activo o inactivo a través de conmutadores colocados en el carro de compra.

Como otra marcación concebible con componentes electrónicos se pueden emplear, por ejemplo, pantallas LCD. Alternativamente a las marcaciones en rótulos abatibles, las características de identificación que pertenecen a un carro de compra se pueden representar sobre la pantalla LCD. La pantalla LCD puede modificar su estado de representación en función de si el carro de compra está libre, si el carro de compra está insertado en un carro de compra precedente o si está insertado un carro de compra siguiente. La pantalla puede estar constituida, por ejemplo, por una pantalla LCD transparente, que está fijada debajo del fondo del cesto.

El estado inactivo del distintivo de identificación se puede establecer en este caso conmutando las pantallas a estado transparente. En cambio, en el estado activo, son opacas y representan la característica de identificación del carro de compra respectivo.

Evidentemente, el sistema se puede utilizar, además del sistema descrito para carros de compra, también para cualquier otro tipo de carro de transporte disponible temporalmente.

REIVINDICACIONES

5 1. Sistema para la detección y gratificación de la devolución de un carro de compra o carro de equipaje o similar
extraído de un lugar de recogida, con una pluralidad de carros de compra (11, 12, 13, 14, 15), cada uno de los cuales
está provisto con un distintivo (32, 32a) individual, identificable sin contacto, con al menos un lugar de recogida (10)
para los carros de compra, y con medios de detección (62, 64) dispuestos en la zona del lugar de recogida para los
distintivos de los carros de compra, en el que los medios de detección están configurados de tal forma que, durante la
identificación de un carro de compra repuesto, generan una señal para la emisión de un bono, **caracterizado** porque los
10 distintivos (32, 32a) de los carros de compra (11, 12, 13, 14, 15) presentan un estado activo, en el que son identificables
por los medios de detección (62, 64), y un estado pasivo, en el que no son identificables por los medios de detección,
en el que los distintivos (32, 32a) están configurados de tal forma que su transferencia del estado activo al estado
pasivo o del estado pasivo al estado activo se realiza en conexión con la reposición de los carros de compra al lugar
de recogida (10), en el que el distintivo (32) de un carro de compra (14) individualizado, que no está en una hilera de
15 apilamiento de carros de compra (12, 13, 15), está en su estado activo.

2. Sistema de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado** porque los distintivos (32, 32a) de los carros de
compra (11, 12, 13, 14, 15) están configurados de tal forma que el distintivo (32) de un primer carro de compra (15)
cambia de su estado activo al estado pasivo cuando un segundo carro de compra (11), que se encuentra detrás del
20 primer carro de compra (15), es insertado en el primer carro de compra (15) para la formación o continuación de una
hilera de apilamiento.

3. Sistema de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 ó 2, **caracterizado** porque el estado del distintivo (32) de
un carro de compra (14) no vacío permanece siempre constante.

25 4. Sistema de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado** porque el distintivo (32, 32a) de los
carros de compra (11, 12, 13, 14, 15) está formado, respectivamente, por un rótulo articulable.

5. Sistema de acuerdo con la reivindicación 4, **caracterizado** porque el rótulo está colocado articulable en el fondo
30 (30) del carro de compra (11, 12, 13, 14, 15).

6. Sistema de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado** porque están previstos medios de
detección (62) separados para cada hilera de apilamiento de carros de compra (12, 13, 15) formada en el lugar de
recogida (10).

35 7. Sistema de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado** porque están presentes varios lugares de
recogida (10) y cada lugar de recogida (10) está provisto con elementos de representación (74), que están conectados
con los medios de detección (62) y están configurados de tal forma que representan de manera perceptible hacia fuera
si un lugar de recogida (10) está vacío y/o está totalmente ocupado, en el que los medios de detección (62) de los
lugares de recogida individuales (10) están conectados entre sí para el intercambio de datos.
40

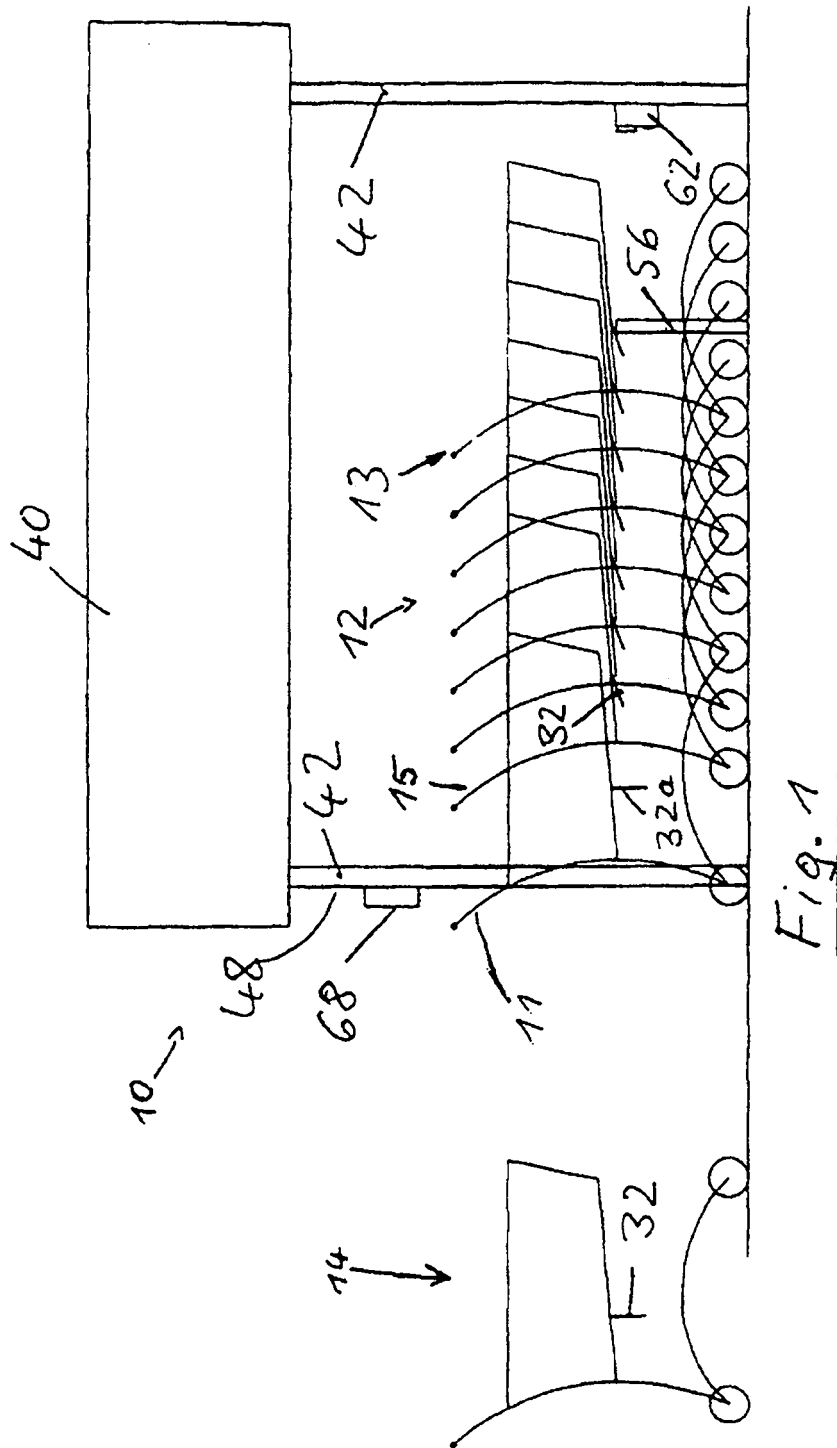
8. Procedimiento para la detección y gratificación de la devolución de un carro de compra o carro de equipaje o
similar extraído de un lugar de recogida, en el que cada carro de compra es identificado sin contacto con la ayuda de
un distintivo individual por medios de detección en la zona del lugar de recogida y en el que durante la reposición de
un carro de compra a un lugar de recogida, se genera la emisión de un bono, **caracterizado** porque el distintivo de
45 los carros de compra en conexión con la reposición a un lugar de recogida es transferido desde un estado activo, en
el que el distintivo es identificable por los medios de detección, hasta un estado pasivo, en el que el distintivo no es
identificable por los medios de detección, o a la inversa.

50

55

60

65



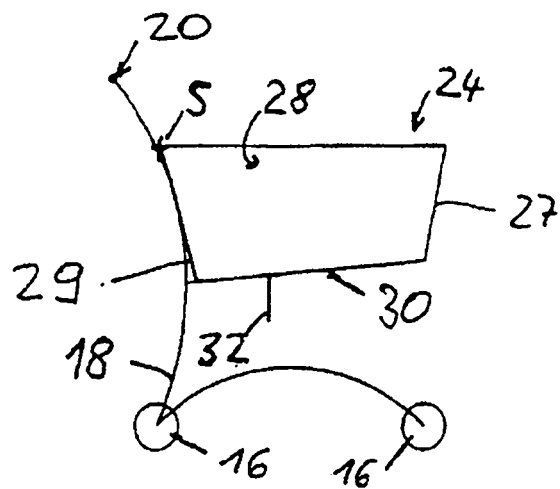


Fig. 2

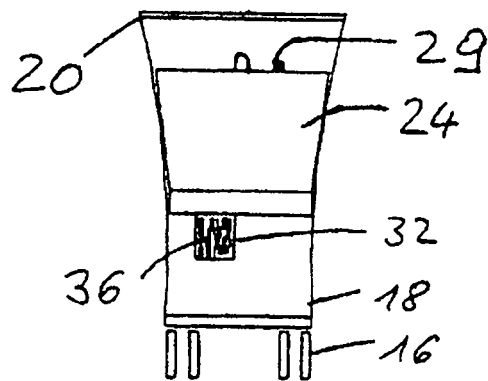


Fig. 3

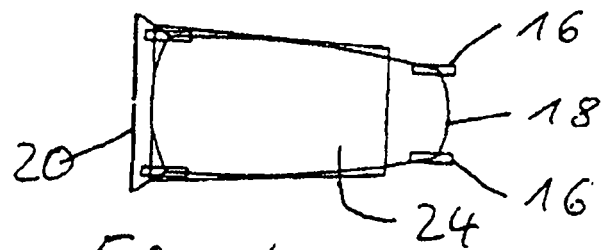


Fig. 4

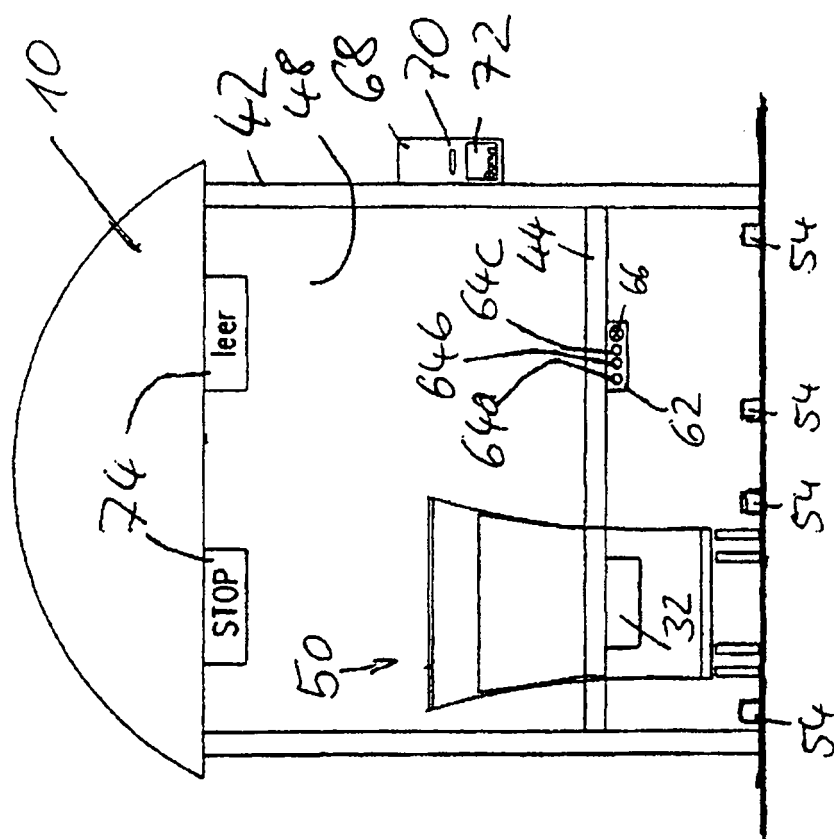
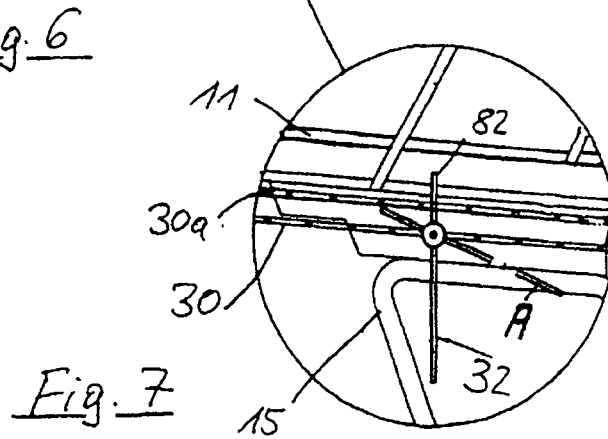
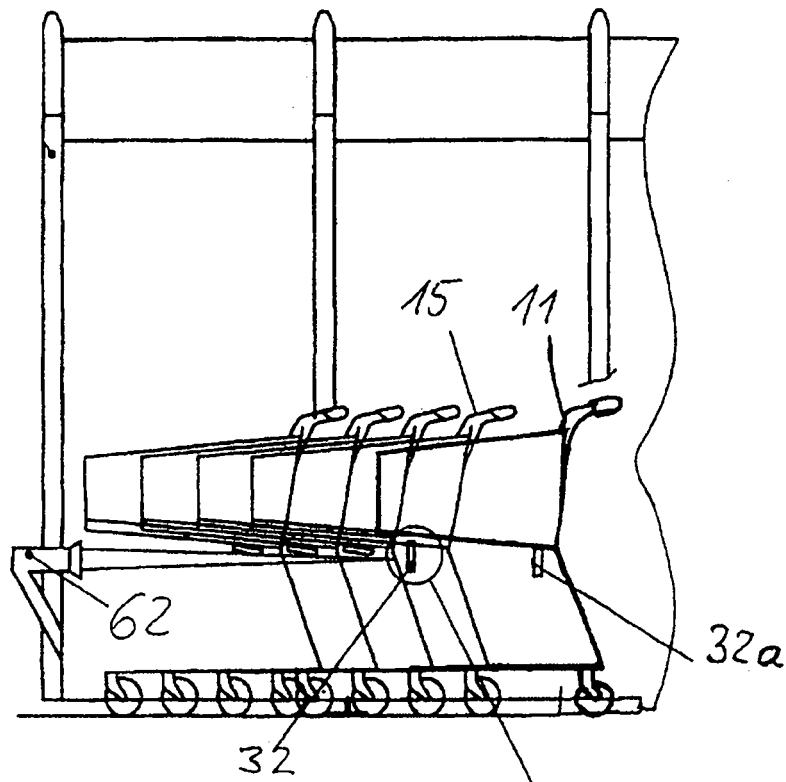


Fig. 5



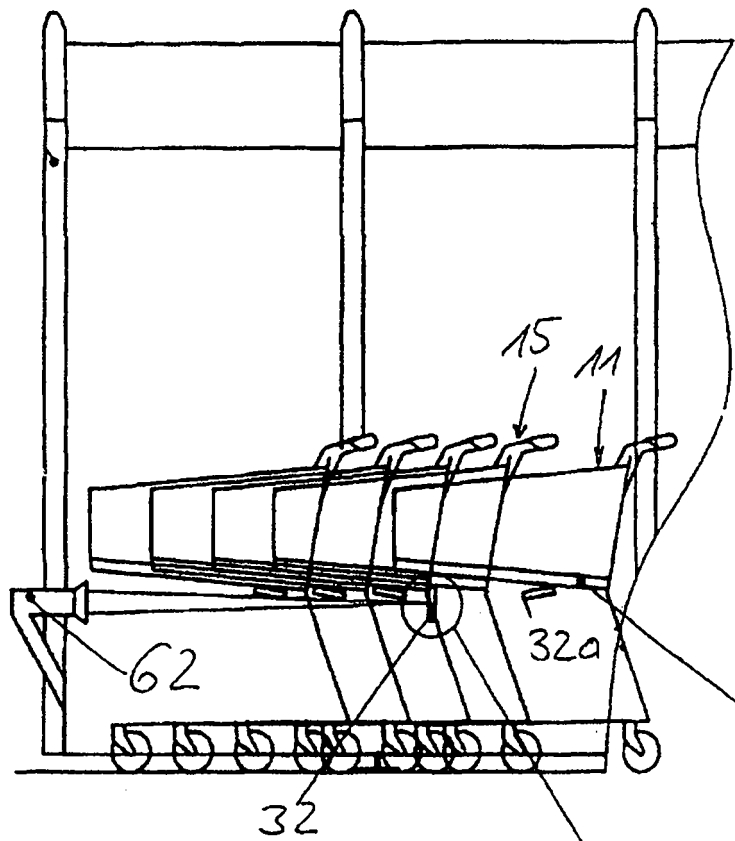


Fig. 8

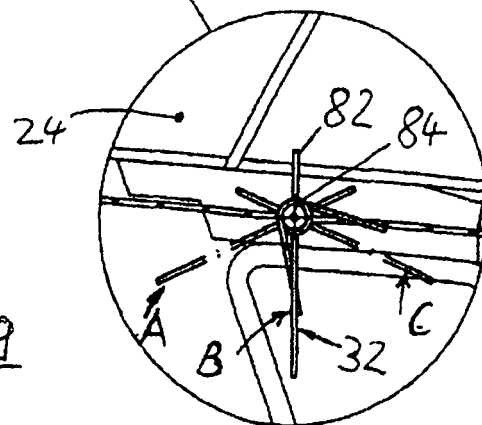


Fig. 9

