

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 397 649**

51 Int. Cl.:

A47F 9/04

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **15.09.2006** **E 06790473 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **21.11.2012** **EP 1933675**

54 Título: **Sistema de caja de pago de autoservicio**

30 Prioridad:

15.09.2005 BR PI0503697

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

08.03.2013

73 Titular/es:

**ITAUTEC S.A. - GRUPO ITAUTEC (100.0%)
AVENIDA PAULISTA 2028 15 ANDAR PARTE
01310-927
SAO PAULO, BR**

72 Inventor/es:

DE FARIA, MARCO, ANTONIO, SCARMELOTO

74 Agente/Representante:

CURELL AGUILÁ, Mireia

ES 2 397 649 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 caja de pago de autoservicio.

5 Campo de la invención

La presente invención se refiere a cajas de pago de autoservicio, que se utilizan en los establecimientos comerciales que permiten que los propios clientes pasen por caja sus compras y realicen el pago correspondiente sin la intervención de un empleado, y que son particularmente adecuadas en supermercados, tiendas de conveniencia y establecimientos similares.

Descripción de la técnica anterior

Con el fin de reducir los costes de mano de obra o simplemente para adoptar las tecnologías nuevas para acomodar las exigencias cada vez más numerosas de los clientes, varios supermercados, tiendas de conveniencia y establecimientos similares han elegido utilizar mostradores que son puntos de venta donde los propios clientes pasan por las cajas sus compras, reciben información sobre la cantidad a pagar por dichas compras, y pagan dicha cantidad sin necesitar la presencia de ningún empleado del establecimiento. Dichos dispositivos de punto de venta son conocidos comúnmente como cajas de autopago.

Las cajas de autopago conocidas comúnmente en la técnica comprenden distintos dispositivos tales como lectores de etiquetas (códigos de barra, la identificación por radiofrecuencia [RFID en inglés], etc.), medios de pesado, una pantalla de video, zonas o plataformas de descarga (registro) y embalaje, impresora de recibos o tickets y medios de señalización luminosa.

Un ejemplo de este tipo de equipo se ilustra en la patente US nº 4.676.343, en la que un mostrador está dotado en un primer extremo de un escáner de códigos de barra que identifica cada artículo que el cliente coloca delante de ello, y posteriormente coloca sobre una cinta transportadora que lleva el artículo a un mostrador o una estación de embalaje. Dicha cinta transportadora pasa por un túnel al cual el cliente no puede acceder, y en cuyo interior está instalado un conjunto de balanzas de pesado para comprobar que el peso de la mercancía corresponde a la identificación proporcionada en la etiqueta. Al recibir una señal, proporcionada por el cliente, que indica que todos los artículos han sido identificados, el sistema acciona la impresora para emitir el ticket de venta correspondiente que el cliente recogerá y llevará, conjuntamente con la mercancía, a una estación de caja mediante la cual se realizará el pago y se emitirá un recibo para la transacción.

En una segunda forma de realización de dicha invención, se prevén dos cajas de autopago en disposición paralela, lo que permite un uso más eficaz del equipo lector. Tal y como se ilustra en la Figura 1, que reproduce la Figura 5 del documento mencionado anteriormente, el lector de etiquetas 1 y la pantalla 2 son compartidos entre ambas estaciones, y la mercancía ya identificada se coloca en la parte inicial 3, 3' de las cintas transportadoras que llevan la mercancía por los túneles 4, 4', donde se pesa la mercancía, hacia las plataformas de embalaje 5, 5'. Además de necesitar una cajera para cobrar los pagos, la disposición descrita en dicha patente implica el inconveniente adicional de la falta de privacidad, así como la posibilidad de que un cliente pueda aprovechar, de forma no debida, de la mercancía de otro cliente dado que las zonas ocupadas por ambas estaciones están contiguas a lo largo de su trayectoria, incluyendo las plataformas de embalaje.

Una disposición que se diferencia de la que se ha descrito anteriormente, que opcionalmente permite realizar el pago sin la intervención de un empleado del establecimiento, se describe en la solicitud de patente US 2004/0069848, que da a conocer dos cajas de autopago colocadas según una disposición no paralela, y en las que se pueden hacer funcionar dichas estaciones en modo automático o en modo asistido por un empleado. Según este documento, cuando todos los artículos comprados se han hecho pasar por los dispositivos de identificación, el cliente da un señal para confirmar la conclusión de esta operación, e indica su opción preferida para realizar el pago (tarjeta de crédito, efectivo, etc.) Dado que el aparato está compartido por dos cajas, primero el sistema sirve la transacción en la estación cuyo cliente ha dado primero el señal de dicha conclusión. Cuando se ha terminado esta primera transacción, el dispositivo de pago puede ser utilizado por el otro cliente. Sin embargo, este sistema no proporciona privacidad a los usuarios, dado que las zonas de embalaje están adyacentes la una a la otra. Además, existe la posibilidad de retrasar el servicio a uno de los clientes, y dicho retraso puede ser considerable en los casos donde el cliente con prioridad para utilizar el equipo no está familiarizado con ello. Además, la disposición propuesta, no solamente ocupa un espacio considerable en el establecimiento, sino que también dificulta el flujo de clientes entre la zona de las estanterías de mercancía y la zona de la caja de autopago.

El objetivo de la solicitud de patente brasileña PI 0405598 intenta superar este inconveniente al proporcionar un conjunto de medios para recibir y dispensar efectivo en cada una de las estaciones, que además están dotadas de lectores de tarjeta individuales. Aunque presenta algunas ventajas con respecto a la técnica anterior, la disposición propuesta en dicha solicitud es susceptible a acciones de clientes fraudulentos, quienes podrían no someter uno o más artículos al pesado con las balanzas de escaneado bióptico. Además, la caja de autopago propuesta no garantiza la privacidad de los usuarios en la zona de la descarga de mercancías.

Objetivos de la invención

En consideración de lo anterior, un primer objetivo de la presente invención consiste en proporcionar una disposición constructiva que permita economizar de forma notable el espacio disponible en el suelo en el punto de venta, mejorando así el flujo de gente y mercancías en el establecimiento.

Un segundo objetivo consiste en proporcionar una disposición constructiva que permita a sus usuarios un determinado grado de privacidad.

Un tercer objetivo consiste en proporcionar un sistema de caja de autopago que permita procesar rápidamente las transacciones realizadas por los clientes.

Un cuarto objetivo consiste en proporcionar un sistema de caja de autopago capaz de reducir la posibilidad del uso fraudulento por parte de los clientes.

Un quinto objetivo consiste en proporcionar un sistema de caja de autopago que indique cualquier operación irregular en el equipo.

Breve descripción de la invención

Se consiguen los objetivos mencionados anteriormente y otros mediante la invención, gracias a un sistema que comprende una disposición de punto de venta que incluye estaciones de caja de autopago primera y segunda, dispuestas en paralela y que se extienden, cada una, desde un mostrador de descarga de mercancías (registro) en un extremo de la estación hasta una zona de embalaje previsto en el extremo opuesto, estando separadas dichas estaciones de caja de pago automático primera y segunda por un tabique que se extiende por toda la longitud de dicha disposición (véase la reivindicación independiente 1).

La eficacia operacional mejorada del sistema se proporciona mediante la agrupación de los dispositivos que lo integran en forma de módulos funcionales, comprendiendo un primer módulo de automatización comercial asociado con la primera estación de caja de pago automático, un segundo módulo de automatización comercial asociado con la segunda estación de caja de pago automático, y un módulo de automatización bancaria compartido por ambas estaciones, en el que el control de cada uno de dichos módulos lo realiza un programa específico independiente (véase la reivindicación independiente 1).

Preferentemente, cada uno de dichos programas específicos reside en una unidad central de procesamiento (CPU, en inglés) independiente (véase, la reivindicación subordinada 12).

Preferentemente, los tres programas específicos se encuentran en una misma unidad de procesamiento de datos.

Preferentemente, ambas de dichas estaciones de caja de pago automático comparten el mismo dispositivo dispensador de billetes, que es bidireccional, es decir, que incluye una primera salida orientada hacia dicha primera estación y una segunda salida orientada hacia dicha segunda estación.

Preferentemente, la zona de embalaje de cada estación comprende un mostrador o plataforma de embalaje de mercancías (véase la reivindicación subordinada 2).

Preferentemente, la zona de descarga de cada estación comprende un mostrador o plataforma de descarga de mercancías.

Preferentemente, cada uno de dichos módulos de automatización comercial comprende un conjunto de balanzas de escaneo bióptico, un escáner de códigos de barra portátil, un dispositivo de visualización de pantalla táctil, una impresora para imprimir recibos o tickets, un teclado, un lector de tarjetas, y por lo menos un altavoz.

Preferentemente, cada uno de dicho mostrador o plataforma de embalaje está dotado/a de un conjunto de balanzas para confirmar el peso (véase, la reivindicación subordinada 3).

Preferentemente, el módulo de automatización bancaria comprende dos conjuntos de dispositivos, estando asociado cada conjunto a una de dichas estaciones de caja de autopago, y comprendiendo cada conjunto un dispositivo de reciclaje de monedas (véase la reivindicación subordinada 8) asociado a las respectivas ranuras para la entrada y la salida de monedas, y un dispositivo para validar billetes con un respectivo depósito de almacenamiento asociado a una disposición de entrada de billetes (véase la reivindicación subordinada 11).

Preferentemente, el módulo de automatización bancaria comprende un dispensador de monedas bidireccional, es decir, que comprende una primera ranura orientada hacia dicha primera estación y una segunda ranura orientada hacia dicha segunda estación.

Preferentemente, cada uno de dicho conjunto de dispositivos de automatización bancaria comprende un dispositivo de recogida de monedas individual.

5 Según otra característica de la invención, dicho tabique se extiende hasta los bordes exteriores de dichos mostradores o dichas plataformas de embalaje.

Preferentemente, el teclado está asociado a unos medios para escanear la firma del cliente (véase la reivindicación subordinada 13).

10 Se explican los desarrollos en las reivindicaciones subordinadas 4 a 7, 9 a 10.

Según otra característica de la invención, se prevé un procedimiento de control según la reivindicación 14.

15 Se explican los desarrollos en las reivindicaciones subordinadas 15 a 23.

Descripción de las figuras

20 Otras características, limitaciones y ventajas de la invención serán más comprensibles mediante la descripción de una forma de realización proporcionada a título de ejemplo no limitativo de la invención y de las figuras asociadas a ella, en las que:

La Figura 1 representa la vista de un mostrador de punto de venta conocido, tal y como se describe en la patente US nº 4.676.343;

25 La Figura 2 representa una vista en perspectiva de un mostrador de punto de venta que comprende dos estaciones de caja de pago de autoservicio, según la presente invención;

30 La Figura 3 representa una ilustración esquemática de las interconexiones entre los distintos dispositivos que integran dichas estaciones de caja de pago de autoservicio con las CPU, según una primera forma de realización de la presente invención.

35 La Figura 4 representa un ejemplo de un diagrama de flujo del procedimiento para transacciones en una estación de caja de pago de autoservicio, según la presente invención.

Descripción detallada de la invención

Haciendo referencia a las Figuras 2 y 3, el sistema propuesto comprende un mostrador de punto de venta que consiste en un armario que incluye una primera estación de caja de pago de autoservicio 20 y una segunda estación similar 30 (no visible en la Figura 2), dispuestas sustancialmente en paralelo a lo largo de las caras opuestas de un tabique 61, que proporciona el soporte físico para varios dispositivos de automatización comercial bancaria, tales como el escáner de códigos de barra portátil 56, la pantalla de visualización de video 21, el dispositivo de recogida de monedas 29, la ranura dispensadora de monedas 28, el teclado 25 y la impresora 55. El sentido de avance de la manipulación de mercancías va desde la plataforma o el mostrador de descarga 33 hacia la plataforma o el mostrador de embalaje 57, tal y como indica la flecha 58.

50 Todavía haciendo referencia a la Figura 2, la parte en medio de cada estación está dotada de una consola 60 cuya parte superior está ocupada por el conjunto de balanzas de escaneado bióptico 22, 22', 23 y por el lector de tarjetas 24, y cuya cara anterior está dotada de unas ranuras para la recogida 26 y la dispensación de billetes 27. En el interior de dicha consola, que se extiende hacia abajo hacia el suelo, están instalados los dispositivos asociados con el procesamiento de billetes, el dispositivo que verifica la autenticidad y el depósito de almacenamiento 31 para los billetes recibidos y el dispensador bidireccional 37. Además dicha consola contiene una fuente de alimentación, sin interrupción, así como las CPU.

55 En mayor detalle, cada estación comprende:

- un conjunto de balanzas de escaneado bióptico 40 (sin referencia en la Figura 2) formado por la plataforma de pesado 23 y el dispositivo de escáner bidireccional de códigos de barra asociado con las ventanas 22 y 22' que corresponden respectivamente a las zonas de escaneado verticales y horizontales. En el caso de los artículos de mercancía engorrosos que no caben en la balanza, se puede escanear el respectivo código de barras con el escáner de códigos de barras 56 portátil;
- un teclado pin pad 25 que se puede utilizar para entrar datos tales como, por ejemplo, la contraseña del usuario. En una forma de realización alternativa, puede haber asociado a dicho teclado un medio para escanear la firma del cliente, que se utiliza con las transacciones con tarjetas de crédito;

- un lector de tarjetas 24, presentando dicha tarjeta una banda magnética, un chip empotrado, o un dispositivo de comunicación de identificación por radiofrecuencia (RFID en inglés);
- una impresora 55, que en esta forma de realización, consiste en una impresora térmica;
- una ranura para recoger billetes 26;
- por lo menos un medio de señalización luminosa 34 para llamar a un empleado del establecimiento, cuando sea necesario;
- una o más altavoces (no representadas) para reproducir los mensajes de audio;
- una plataforma o mostrador de embalaje, dispuesta/o en el lado derecho de la estación de caja de pago de autoservicio en la Figura 2, que en esta forma de realización, está dotada/o de un conjunto de balanzas para confirmar el pesado 57;
- una ranura 27 para dispensar billetes;

Además de los elementos externos mencionados anteriormente, tal y como se puede apreciar en la Figura 2, las estaciones incluyen distintos dispositivos internos:

- unos medios de reciclaje de monedas (véase la referencia 36 en la Figura 3) que comprenden, además de los medios para confirmar la autenticidad de las monedas introducidas en la ranura 29, un aparato para clasificar y almacenar las monedas en depósitos según su valor nominal, y hacer disponible dichas monedas para que puedan ser devueltas como cambio mediante la ranura dispensadora 28, en los casos donde se necesita devolver cambio;
- unos medios de autenticación de billetes asociados a la ranura de recogida de billetes 26, mediante los cuales se comprueba el valor nominal y la autenticidad de los billetes, y un casete interno 31 para almacenar el papel moneda para que pueda ser recogido posteriormente por un empleado del establecimiento;
- un aparato dispensador de billetes 37 bidireccional (véase la Figura 3) para devolver el cambio cuando sea necesario, que sirve las dos estaciones mediante unas ranuras dispensadoras 27 y 27' orientadas en sentidos opuestos, es decir, orientadas hacia dicha primera y segunda estaciones de caja de pago de autoservicio.

La disposición que se utiliza para procesar monedas puede ser diferente de la que se utiliza en la presente forma de ejemplo, proporcionado a título de ejemplo. Por lo tanto, por ejemplo, cada estación puede estar dotada de un dispositivo individual para recoger y autenticar las monedas, y un dispensador compartido por ambas estaciones, tal y como ocurre con los billetes. En una tercera forma de realización, un único dispositivo de reciclaje compartido por ambas estaciones autentica las monedas, las almacena y, cuando sea necesario, las dispensa a ambos lados o a ambas estaciones.

Según la forma de realización proporcionada a título de ejemplo en la Figura 3, la disposición del mostrador de caja de pago de autoservicio comprende el primer módulo de automatización comercial 63 asociado con la primera estación 20, el segundo módulo de automatización comercial 64 asociado con la segunda estación 30 y el módulo de automatización bancaria 65 que sirve ambas estaciones. Los dispositivos comprendidos en cada módulo están conectados a una CPU 59, 59' y 39, y en cada uno de estos reside el programa específico que se utiliza para controlar el módulo respectivo. Debería notarse que, aunque se prevé un módulo unificado para la automatización bancaria, en la forma de realización ilustrada en la Figura 3, cada estación de caja de autopago 20, 30 está dotada de un dispositivo independiente para el reciclaje de monedas 36, tal como ocurre asimismo con los medios para verificar la autenticidad de los billetes y los respectivos cargadores del almacén. Sin embargo, otras formas de realización pueden utilizar un dispensador bidireccional de monedas compartido por ambas estaciones, con o sin la función de reciclaje. Asimismo, tal y como se ilustra en dicha figura y según la invención, el módulo de automatización bancaria incluye unos medios de señalización luminosa 34, 34', preferentemente dispuestos en dicho tabique 35, así como unas altavoces (no representadas). Estos indicadores pueden ser activados por el propio usuario, con el fin de solicitar la presencia de un empleado del establecimiento, o pueden ser accionados por el software, o programa, residente del sistema, cuando se detecta una irregularidad durante el funcionamiento de la estación de caja de pago automático, tal y como se explica a continuación.

En la presente forma de realización proporcionada a título de ejemplo, las distintas "teclas" de funcionamiento, se visualizan en la propia pantalla 21, de tipo táctil. Estas teclas incluyen las que tienen que ser activadas por el usuario con el fin de confirmar que se han identificado todos los artículos, o bien al pasar por el conjunto de balanzas de escaneado bióptico o bien al utilizar el escáner de códigos de barra portátil 56, cuando se inicia la rutina de la recogida. Se puede apretar una segunda tecla si el usuario desea excluir uno o varios artículos de mercancía que ya

han sido añadidos al total, y así sucesivamente. En las formas de realización alternativas, dichas teclas pueden proporcionarse en el panel de la estación, en una zona específica.

Tal y como se ilustra en las Figuras 2 y 3 y según la invención, el módulo de automatización comercial de cada estación comprende un conjunto de balanzas de pesado 57, donde se colocan sucesivamente, antes del embalaje, los artículos de mercancía ya identificados por el conjunto de balanzas de escaneado bióptico 22. La finalidad de este conjunto de balanzas de confirmación 57 consiste en comparar el peso total de la mercancía colocada en su plataforma con la suma total de los pesos de los artículos procesados por dicho conjunto de balanzas de escaneado bióptico, con el fin de impedir el fraude por parte de los clientes.

Otras formas de realización de la instalación de punto de venta pueden proporcionarse con unos medios detectores de presencia destinados a detectar la llegada de un usuario al mostrador con la caja de pago automático, y/o medios sensores asociados con la plataforma o el mostrador de descarga de artículos de mercancías 33. Dicho sensor, al detectar la existencia de cualquier mercancía, arranca el proceso, realizándose dicha detección por unos medios conocidos, tales como la detección de peso, la interrupción de una haz ultravioleta, la detección por ultrasonidos o la radiación por radiofrecuencia u otros medios equivalentes.

Con el fin de permitir la supervisión de las distintas estaciones de caja de pago de autoservicio que están instaladas en un establecimiento comercial, dichas estaciones están conectadas mediante enlaces de transmisión de datos a una instalación central de control y supervisión, no representada, donde un operario puede seleccionar cuál de las estaciones de caja de pago de autoservicio tiene que ser vigilada. Además, el sistema puede incluir cámaras de vídeo individuales para cada estación, o bien seleccionadas por el operario o bien mediante una selección y transmisión automática de la imagen en caso de que se activa la alarma de una determinada estación.

La Figura 4 consiste en un diagrama de flujo simplificado que representa el funcionamiento de la caja de autopago, proporcionado a título de ejemplo no limitativo. Se supone que se inicia el funcionamiento de dicha estación o bien mediante la detección de la presencia de artículos de mercancía sobre la plataforma o el mostrador de descarga 33, o bien mediante el usuario que toca un determinado icono visualizado en la pantalla táctil, o mediante un modo por defecto del sistema. El usuario empieza el proceso de identificación de mercancías al colocar el primer artículo sobre la balanza de escaneado, la etapa 41 del diagrama de flujo, o en caso de un artículo engorroso, mediante la lectura del respectivo código con el escáner de códigos de barra portátil 56. El sistema lee el código de barras con independencia de la orientación del mismo, con el fin de identificar la mercancía, etapa 42. Si falla la identificación, se iniciará una rutina 43 que comienza mediante la visualización en pantalla del siguiente mensaje: - Por favor, volver a colocar la mercancía para que se pueda escanear de nuevo", y la activación simultánea de un contador de intentos de identificación. Si la identificación no tiene éxito después de n intentos, se interrumpe el procesamiento, etapa 46, se notifica la instalación central de control y supervisión sobre el incidente y se ilumina una luz indicadora 34. Si la identificación tiene éxito, etapa 44, el sistema comprueba si las características de los artículos, tales como su peso, por ejemplo, corresponden al código del mismo, etapa 45. Si no hay correspondencia entre el peso medido por la balanza de escaneado bióptico y los datos almacenados en la memoria del sistema, el sistema avanza a la etapa 46, que comprende la interrupción del funcionamiento de la caja de pago automático, la activación de una alarma, el encendido de la luz indicadora (34, 34') y así sucesivamente. Si los datos mencionados anteriormente coinciden, el peso del artículo se añade al peso de los artículos que ya han sido procesados por las balanzas biópticas, y esta suma total se compara con el peso registrado por las balanzas de confirmación 57, sobre las cuales se han colocado los artículos de mercancía. Si los pesos son equivalentes, la etapa 47, el artículo procesado más recientemente se añade a la lista de mercancías compradas, etapa 48. Si dichos pesos no coinciden, el sistema avanza hasta la etapa 46, e interrumpe la operación, activa una alarma y enciende la luz indicadora (34, 34'). La activación de dicha alarma puede consistir en una indicación representada en la instalación central de control y vigilancia, la activación del sonido de un timbre, un mensaje en la altavoz, y así sucesivamente, o cualquiera de estas indicaciones simultáneamente. Tal y como se ha mencionado anteriormente, el usuario puede excluir uno o varios artículos de dicha lista de mercancías compradas, presionando una tecla específica prevista o bien en el panel de la estación o bien como un icono en la visualización de la pantalla táctil.

Mientras que no se ha procesado el último artículo, el flujo vuelve a la etapa 41, o de otro modo inicia la rutina de cobro de pagos, etapa 50. La verificación para determinar si quedan artículos todavía sin procesar puede realizarse automáticamente mediante unos medios sensores asociados con la plataforma de descarga de mercancías 33, o en ausencia de dichos medios, mediante la acción del usuario, tal como tocando un determinado icono en la pantalla táctil 21.

Una vez procesado el último artículo del sistema, etapa 49, el sistema inicia la rutina de cobro de pago 50, que solicita al usuario que seleccione el modo de pago preferido utilizando la pantalla táctil, etapa 51. Dicho pago se puede efectuar mediante tarjeta de débito o crédito o en efectivo (billetes y/o monedas colocados en las ranuras adecuadas). La rutina de pago, etapa 52, puede comprender la lectura y la recepción de una contraseña y/o el escaneado de la firma del cliente (en su caso) o el contado del dinero recibido y la devolución de cambio.

Aunque la presente invención se ha descrito en asociación con una forma de realización específica de la misma, proporcionada a título de ejemplo, debería entenderse que la invención no está limitada a dicha forma de realización,

y puede comprender cualquier disposición o modificación equivalente que se le añade. Por lo tanto, por ejemplo, la plataforma o el mostrador de descarga de mercancías puede ser omitida, tal y como ocurre en el objeto de la patente US nº 4.676.343, y los artículos se pueden disponer directamente sobre la balanza de escaneado bióptico cuando el cliente los retira del carro de compra.

5 Además, el proceso de pasar por caja puede tener en cuenta el caso cuando uno o varios artículos son identificados por el escáner de códigos de barra portátil 56. Tal caso sería cuando unos artículos, como bicicletas, neumáticos, juguetes etc., son demasiado engorrosos para ser depositados sobre la balanza de escaneado bióptico. En estos

10

casos, su peso no se añade a la suma total de los pesos de los artículos individuales.

Por lo tanto, la invención se define y se delimita mediante las siguientes reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Sistema de caja de pago de autoservicio, que comprende una disposición de mostrador formada por una primera (20) y segunda (30) estaciones de caja de pago de autoservicio dispuestas en paralelo una con respecto a la otra, que se extienden individualmente entre una zona de descarga o registro de mercancías (33) en un extremo de cada estación y una zona de embalaje (57) en el extremo opuesto de la misma, comprendiendo cada estación un conjunto de balanzas de escaneado bióptico (40), una pantalla táctil (21), una impresora para imprimir recibos o tickets (55), un teclado (25), y un dispositivo lector de tarjetas (24), así como unos medios de procesado de monedas (28, 29, 36) y unos medios de procesado de billetes (26, 27, 31, 37),
10 caracterizado porque dicha primera y segunda estaciones de caja de pago de autoservicio están provistas asimismo de unos dispositivos portátiles para escanear los códigos de barra (56), así como una fuente de alimentación sin interrupción,
15 estando separadas dichas estaciones por un tabique (35), que se extiende por toda la longitud de la disposición de mostrador, y
20 estando agrupados los dispositivos que integran dicha disposición de mostrador en módulos funcionales que comprenden un primer módulo de automatización comercial (63) asociado con la primera estación de caja de autopago (20), un segundo módulo de automatización comercial (64) asociado con la segunda estación de caja de autopago (30) y un módulo de automatización bancaria (65) compartido por ambas estaciones,
25 en el que el control de cada uno de dichos módulos se realiza mediante un programa específico independiente.
2. Sistema, según la reivindicación 1, caracterizado porque dicha zona de embalaje de cada estación de caja de pago de autoservicio comprende una plataforma o mostrador de embalaje (57).
3. Sistema, según las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado porque dicha plataforma o mostrador de embalaje (57) está provista(o) de un conjunto de balanzas de pesado.
4. Sistema, según la reivindicación 1, caracterizado porque dicho tabique (35) está provisto de unas luces indicadoras (34, 34').
- 35 5. Sistema, según la reivindicación 1, caracterizado porque dichas estaciones de caja de pago de autoservicio están conectadas mediante unos enlaces de transmisión de datos con una instalación central de control y supervisión.
6. Sistema, según la reivindicación 1, caracterizado porque dicha zona de descarga o registro (33) está provista de unos medios sensores de presencia para detectar la llegada de un usuario a la caja de pago de autoservicio.
- 40 7. Sistema, según la reivindicación 1, caracterizado porque dicha zona de descarga o registro está provista de unos medios sensores asociados con la plataforma o mostrador de descarga de mercancías (33).
8. Sistema, según la reivindicación 1, caracterizado porque cada estación de caja de autopago (20, 30) está provista de un dispositivo de reciclaje de monedas independiente (36).
- 45 9. Sistema, según la reivindicación 1, caracterizado porque dichos medios de procesado de monedas comprenden unos medios autopago de reciclaje de monedas individuales y bidireccionales, compartidos por ambas estaciones de caja de autopago.
- 50 10. Sistema, según la reivindicación 1, caracterizado porque dichos medios de procesado de billetes comprenden unos medios dispensadores de billetes (37) individuales y bidireccionales compartidos por dichas dos estaciones de caja de autopago (20, 30).
- 55 11. Sistema, según la reivindicación 1, caracterizado porque cada una de dichas estaciones de caja de autopago (20, 30) está provista de un dispositivo para validar y autenticar billetes con un respectivo depósito de almacenamiento (31) asociado con una ranura (26) para recoger papel moneda.
- 60 12. Sistema, según la reivindicación 1, caracterizado porque cada uno de dichos programas específicos independientes, individualmente asociado al respectivo módulo de automatización comercial (63, 64) o módulo de automatización bancaria (65) reside en una CPU independiente (59, 59', 39).
13. Sistema, según la reivindicación 1, caracterizado porque dicho teclado (25) está asociado con unos medios para escanear la firma del cliente.
- 65

14. Procedimiento de control para controlar una estación de caja de pago de autoservicio, que comprende un módulo de automatización comercial (63, 64) asociado a cada una de las estaciones de caja de pago de autoservicio, que comprende un conjunto de balanzas de escaneado bióptico (40), un escáner de códigos de barra portátil (56), una pantalla de vídeo (21), por lo menos un dispositivo de lectura de tarjetas (24), un teclado (25), una impresora (55), una luz indicadora (43, 43') y una plataforma o mostrador de embalaje (57) equipada/o con un conjunto de balanzas,
- 5 caracterizado porque
- 10 el procedimiento comprende la identificación de cada artículo de mercancía (41) leyendo su respectivo código de identificación,
- comprobar la autenticidad del mismo comparando dicho código de identificación con una característica de dicho artículo de mercancía almacenado en unos medios de memoria (45),
- 15 comparar los pesos de los artículos de mercancía colocados en las balanzas de la plataforma o mostrador de embalaje con la suma total de los pesos de los artículos ya identificados (47), e
- 20 incorporar el último artículo identificado en la lista de artículos de mercancía comprados y mostrar en la pantalla de vídeo la información relativa al artículo identificado, así como el valor total de los artículos de mercancía ya identificados (48).
15. Procedimiento, según la reivindicación 14, caracterizado porque dicha identificación de cada artículo de mercancía se realiza mediante el escaneado (41) de un código de barras fijado a dicho artículo de mercancía.
- 25 16. Procedimiento, según la reivindicación 15, caracterizado porque dicho escaneado (41) se realiza mediante un conjunto de balanzas de escaneado bióptico (40).
- 30 17. Procedimiento, según la reivindicación 15, caracterizado porque dicho escaneado (41) se realiza mediante un escáner de códigos de barra portátil (56).
18. Procedimiento, según la reivindicación 14, caracterizado porque dicha comprobación de autenticidad (45) se realiza mediante la comparación del peso de dicho artículo tal como se ha pesado por medio de las balanzas de escaneado bióptico (40) con el peso almacenado en los medios de memoria y correspondiente al código de barras de dicho artículo de mercancía.
- 35 19. Procedimiento, según la reivindicación 18, caracterizado porque la falta de correspondencia entre dichos pesos provoca la interrupción de la operación de paso por caja, así como la activación de una alarma.
- 40 20. Procedimiento, según la reivindicación 18, caracterizado porque si el peso de cualquier artículo no está registrado en el peso del artículo, el peso será almacenado en su interior para futuros fines.
21. Procedimiento, según las reivindicaciones 14 ó 19, caracterizado porque la luz indicadora (34, 34') se enciende cuando se activa una alarma.
- 45 22. Procedimiento, según la reivindicación 14, caracterizado porque la exclusión de uno o varios artículos de mercancía mostrados en la lista de mercancías compradas se realiza cuando el cliente presiona una tecla específica.
- 50 23. Procedimiento, según la reivindicación 17, caracterizado porque el peso de cualquier artículo identificado por medio de dicho escáner de código de barras portátil no se compara con el peso del artículo almacenado en dichos medios de memoria.

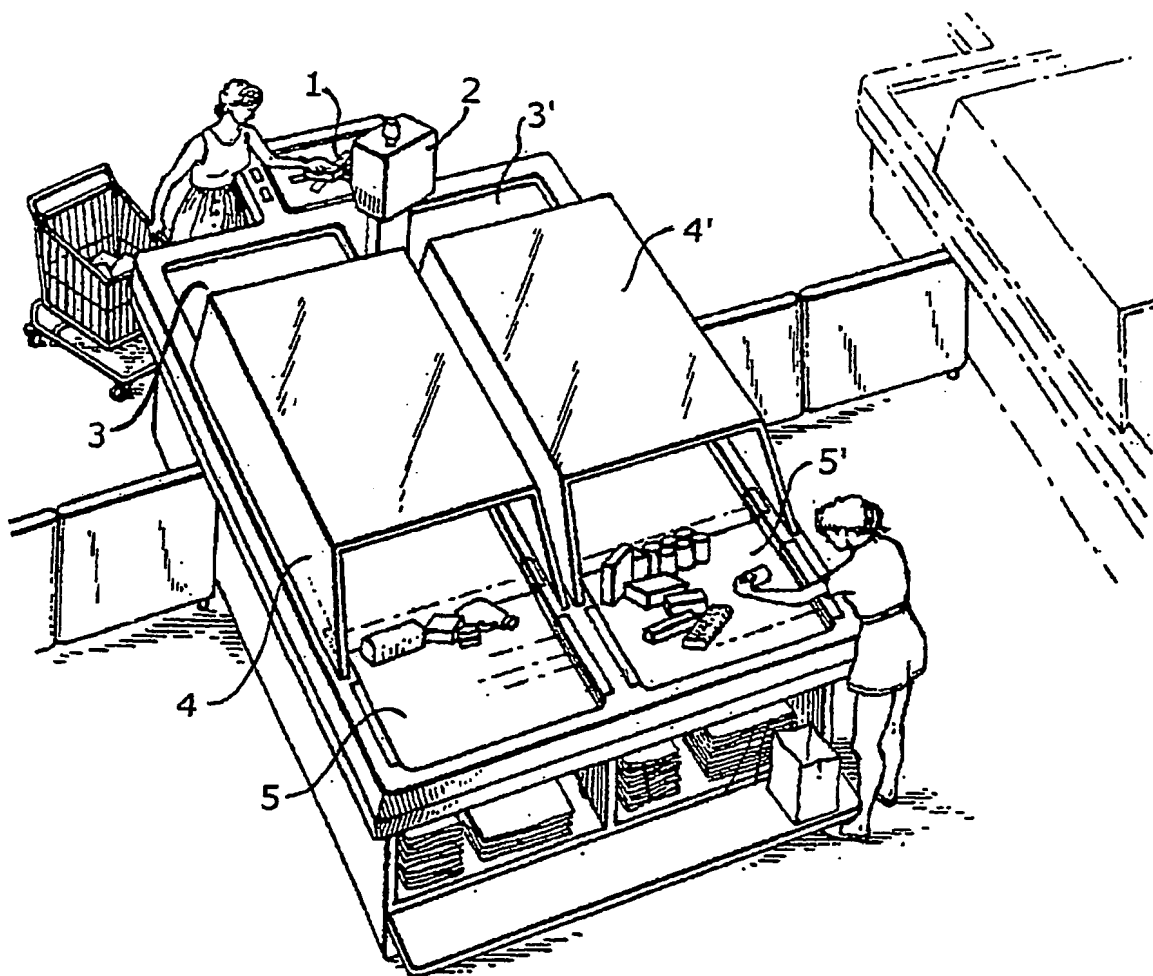


Fig. 1

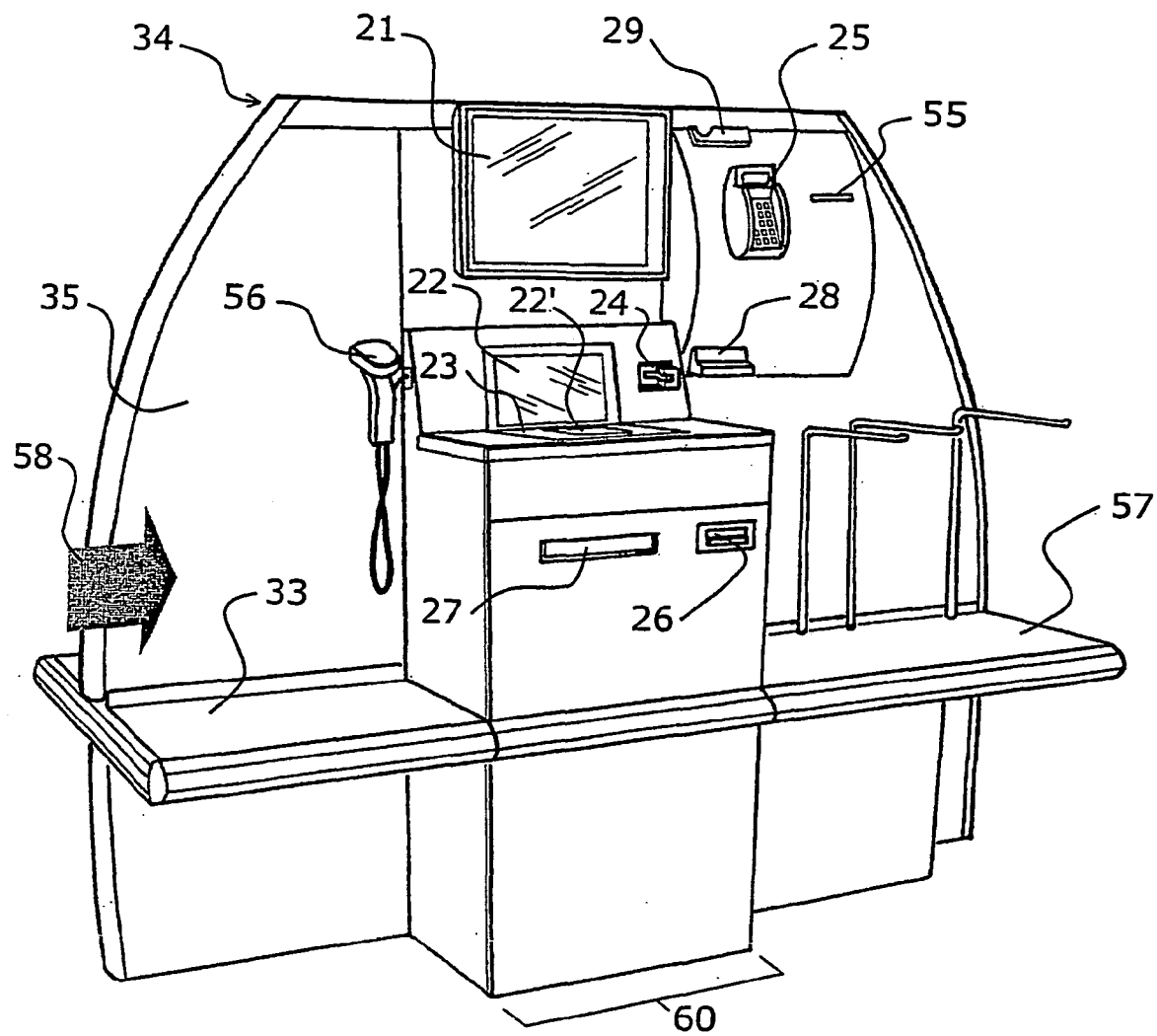


Fig. 2

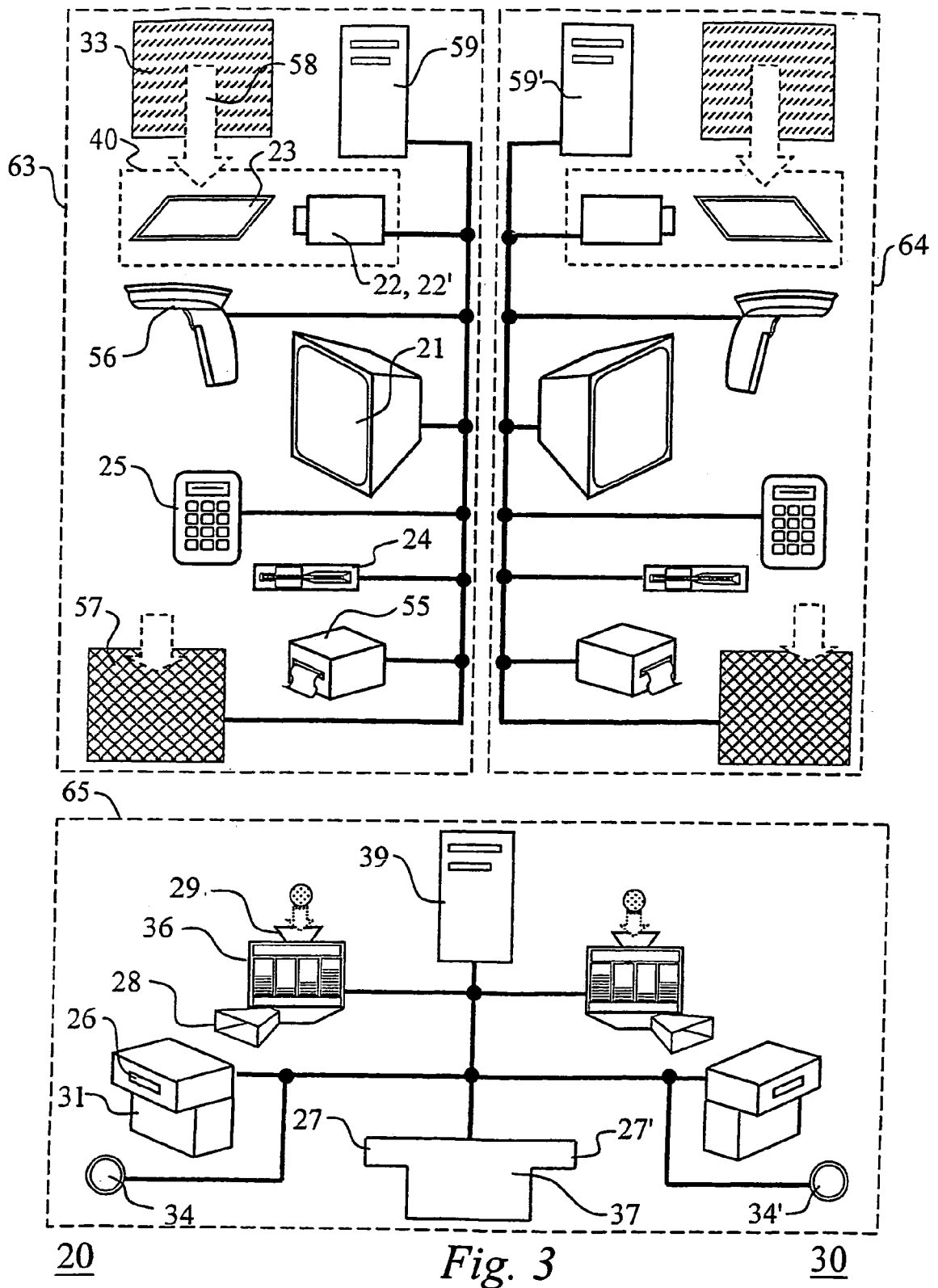


Fig. 3

