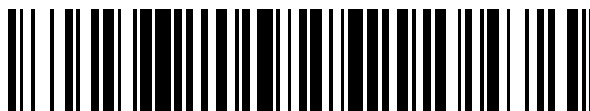


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 586 216**

51 Int. Cl.:

G07G 1/00 (2006.01)

A47F 9/04 (2006.01)

B65G 47/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **25.02.2013** **E 13156637 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **11.05.2016** **EP 2770485**

54 Título: **Cubetas de embolsado de tamaño variable**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
13.10.2016

73 Titular/es:

**WINCOR NIXDORF INTERNATIONAL GMBH
(100.0%)
Heinz-Nixdorf-Ring 1
33106 Paderborn, DE**

72 Inventor/es:

WIDMAIER, DOMINIK

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 586 216 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

Cubetas de embolsado de tamaño variable

5 La presente invención se refiere a un sistema de caja según el preámbulo de la reivindicación 1, a un procedimiento para gestionar un sistema de caja así como a un programa de ordenador y a un medio de almacenamiento legible a máquina para gestionar un sistema de caja. Estos aspectos de la invención sirven para la generación de cubetas de embolsado de tamaño variable en una zona de embolsado del sistema de caja.

10 Un sistema de caja, previsto por ejemplo para la aplicación en un supermercado, comprende habitualmente una disposición de admisión de productos en forma de una cinta transportadora, sobre la cual un cliente puede colocar sus productos con el objetivo de registrarlos y pagarlos tras ello. Los productos de clientes diferentes son separados entonces unos de otros mediante los denominados separadores de productos, de modo que los productos no se mezclan entre sí. Los productos son transportados entonces por la cinta transportadora a un dispositivo de detección de productos, que puede estar conformado por ejemplo en la forma de un escáner de túnel. Los productos son registrados automáticamente y/o manualmente mediante un cajero con el escáner de túnel o con otro dispositivo de detección de productos.

15 Tras el registro, los productos son conducidos habitualmente a un dispositivo de salida de productos, dispuesto a continuación de la disposición de admisión de productos y que continúa transportando los productos registrados a lo largo de un trayecto de transporte en una dirección de transporte hacia una zona de embolsado. Ahí, un cliente puede recoger y embolsar los productos registrados.

20 Un sistema de caja así, que es denominado también terminal de caja (*checkout terminal*), es conocido por ejemplo a partir del documento WO 2005/084227 A2.

25 Otra disposición de admisión de productos es conocida a partir del documento DE 10 2008 044 795 A1. La disposición de admisión de productos está desarrollada ahí en forma de una cinta de transporte y tiene una multiplicidad de así denominados arrastradores así como un dispositivo de detección de productos en forma de un escáner de túnel. Ahí se describe que los arrastradores están acoplados entre sí a través de varias correas y están dispuestos sobre la cinta transportadora. El movimiento del conjunto compuesto por correas y arrastradores es sincronizado con el movimiento de la cinta transportadora mediante una disposición de control. La disposición de control procura que la cinta transportadora y los arrastradores con las correas se muevan a la misma velocidad, de modo que los productos sobre la cinta transportadora no sean empujados o frenados por los arrastradores.

30 Es desventajoso en sistemas de caja previamente conocidos que productos de clientes diferentes o respectivamente de cestas de compra diferentes se mezclan rápidamente entre sí en la zona de embolsado. Ciertamente, la zona de embolsado puede ser dividida en habitualmente dos cubetas de embolsado separadas entre sí mediante barras desplazables de accionamiento manual. Sin embargo, las cubetas de embolsado creadas de este modo son habitualmente igual de grandes en lo que respecta a su superficie, y además están limitadas en número, por ejemplo a dos cubetas de embolsado. Esta solución no es practicable en particular para sistemas de caja de autoservicio, que están orientados a descargar de trabajo al personal de caja o respectivamente a evitar personal de caja.

35 Otra disposición de admisión de productos es conocida a partir del documento FR 2 732 877. Aquí, sobre el trayecto de transporte de la disposición de admisión de productos está previsto de forma móvil un único separador de productos, en que el separador de productos móvil, al igual que los productos, puede ser desplazado en la dirección de transporte o contra la misma, y puede abrirse y cerrarse a modo de puerta batiente.

40 Constituye por ello la tarea que está en la base de la presente invención poner a disposición medios con los que pueda conseguirse un aprovechamiento practicable y eficiente de una zona de embolsado de un sistema de caja.

Esta tarea es resuelta mediante un objeto conforme a una de las reivindicaciones independientes. Características de perfeccionamientos ventajosos están indicadas en las reivindicaciones dependientes.

Conforme a un primer aspecto de la presente invención se propone un sistema de caja según la reivindicación 1.

45 El sistema de caja conforme a la invención se caracteriza por un dispositivo de salida de productos, que está conformado para fijar un separador de productos a una disposición de recepción del dispositivo de salida de productos, con el fin de dividir el trayecto de transporte en una zona de detección posterior para la detección posterior de productos y en una zona de embolsado para la retirada de productos.

50 La presente invención parte de la idea de determinar el número y tamaño de cubetas de embolsado por el tamaño o respectivamente la cantidad de productos a registrar y por el número de cestas de compra. Si se tratan muchas y respectivamente pequeñas cestas de compra, son necesarias varias cubetas de embolsado pequeñas en la zona de embolsado. Si se tratan cestas de compra grandes aisladas, son necesarias más bien menos, pero mayores cubetas de embolsado en la zona de embolsado. En el marco de la presente invención se ha reconocido que los separadores de productos, insertados de todos modos habitualmente en la disposición de admisión de productos para la separación de

diferentes cestas de compra, pueden ser empleados también para insertar las cestas de compra en la zona de embolsado de un dispositivo de salida de productos de un sistema de caja.

5 El separador de productos fijado puede ser liberado opcionalmente de forma automatizada o manual, de modo que sea transportado a lo largo del trayecto de transporte. Mediante el sistema de caja conforme a la invención, son generadas con ello en la zona de embolsado, es decir en una zona de retirada de productos del dispositivo de salida de productos, cubetas de embolsado delimitadas por los separadores de productos y variables en su respectivo tamaño. Debido a la fijación temporal del separador de productos es además más sencillo para un cajero detectar posteriormente productos que se encuentran en la zona de detección posterior, que por ejemplo no han podido ser registrados por el dispositivo de detección de productos, sin mezclar entonces productos de diferentes clientes o respectivamente de diferentes cestas de compra.

10 El sistema de caja permite un aprovechamiento eficiente de la zona de embolsado, ya que las cubetas de embolsado delimitadas por los separadores de productos se adaptan en su tamaño respectivamente a la cantidad y tamaño de productos de una cesta de compra y con ello ninguna cubeta de embolsado ocupa más espacio que el necesario para una respectiva cesta de compra.

15 Además, el dispositivo de detección de productos, que está implementado por ejemplo en forma de un escáner de túnel, puede ser descargado continuamente mediante el aprovechamiento eficiente de la zona de embolsado para una cifra de clientes correspondiente.

20 Como resultado, el sistema de caja conforme a la invención consigue despachar más rápidamente a los clientes en comparación con sistemas de caja habituales, y además de una forma más agradable para los clientes que los sistemas de caja conocidos hasta ahora, en particular debido a la clara separación de productos de diferentes cestas de compra en la zona de embolsado.

25 El separador de productos puede ser transportado automáticamente a la disposición de recepción o ser transportado allí manualmente, por ejemplo por un cajero. Por ejemplo, el separador de productos fijado a la disposición de recepción es liberado tan pronto como ha terminado exitosamente la detección posterior de productos de una cesta de compra, de modo que el separador de productos liberado puede avanzar junto con los restantes productos sobre el trayecto de transporte dentro de la zona de embolsado del dispositivo de salida de productos.

30 Preferentemente, el dispositivo de salida de productos está conformado para liberar, siguiendo una orden de control, el separador de productos fijado a la disposición de recepción y transportarlo a lo largo del trayecto de transporte. Por ejemplo, la orden de control para la liberación del separador de productos fijado a la disposición de recepción es dada opcionalmente de forma manual por un cajero y/o en función de una señal de control generada por el dispositivo de detección de productos, como se explicará aún más abajo.

35 El separador de productos liberado avanza entonces con los restantes productos sobre el trayecto de transporte del dispositivo de salida de productos en la dirección de transporte, de modo que al repetirse este proceso se forman una multiplicidad de cubetas de embolsado en la zona de embolsado del dispositivo de salida de productos, las cuales están separadas entre sí por separadores de productos y tienen respectivamente una superficie variable dependiendo de la cantidad y/o tamaño de los productos.

A continuación son descritas otras formas de realización del sistema de caja conforme al primer aspecto de la presente invención. Las características adicionales de estas formas de realización pueden ser combinadas entre sí para la formación de otras variantes de realización, siempre que no sean descritas expresamente como alternativas entre sí.

40 En una forma de realización del sistema de caja, la disposición de recepción es controlable eléctricamente. Esto facilita la fijación y la liberación de un separador de productos. Por ejemplo, la disposición de recepción eléctricamente controlable está dispuesta en una o varias bandas laterales del dispositivo de salida de productos, de modo que puede fijar un separador de productos colocado habitualmente más o menos perpendicularmente a la dirección de transporte, por ejemplo ejerciendo una fuerza de atracción o respectivamente una fuerza de sujeción correspondiente.

45 La disposición de recepción fija el separador de productos conforme a la invención de tal modo que productos que se acumulan contra el separador de productos fijado quedan estancados y al mismo tiempo productos que se encuentran detrás, según la dirección de transporte, del separador de productos pueden ser transportados en la dirección de transporte. Así, por un lado un cajero puede detectar posteriormente productos de una cesta de compra de un cliente, y por otro lado, productos de una cesta de compra de un cliente precedente pueden seguir siendo transportados en la dirección de transporte, de modo que los productos del cliente precedente se agrupan en una parte final de la zona de embolsado del dispositivo de salida de productos. Ahí, un cliente puede embolsar sus productos, sin correr riesgo de mezclar o confundir sus productos con productos de otro cliente.

55 La disposición de recepción está conformada por ejemplo para fijar el separador de productos ejerciendo una fuerza magnética, y puede tener para ello uno o más dispositivos de sujeción magnéticos, por ejemplo en forma de electroimanes activables. Un separador de productos, que tiene habitualmente una sección transversal rectangular o triangular, tiene para ello por ejemplo en al menos un extremo, que está orientado hacia una banda lateral del

dispositivo de salida de productos, una parte magnéticamente conductora, de modo que el separador de productos puede ser atraído y fijado por la fuerza magnética que parte de la disposición de recepción.

5 La disposición de recepción, en otra forma de realización del sistema de caja, está implementada de forma puramente mecánica, por ejemplo en forma de un elemento receptor de sujeción, que está conformado para fijar el separador de productos ejerciendo una fuerza elástica, o mediante un número de salientes de sujeción dispuestos esencialmente de forma perpendicular a la dirección de transporte, los cuales están conformados para impedir un transporte del separador de productos sobre el trayecto de transporte en la dirección de transporte. Entran en consideración todos los tipos de elementos receptores que estén conformados para fijar temporalmente el separador de productos, de modo que el separador de productos fijado temporalmente divide el trayecto de transporte en la zona de detección posterior para la detección posterior de productos y en la zona de embolsado para la retirada de productos.

10 Habitualmente, el separador de productos tiene una forma alargada y está situado esencialmente de forma perpendicular a la dirección de transporte de la disposición de recepción de artículos y de la disposición de salida de artículos. Además de ejercer una fuerza magnética, son imaginables también otros mecanismos, que son apropiados para guiar a la disposición de recepción un separador de productos transportado sobre el dispositivo de salida de productos y fijarlo ahí.

En una variante, un separador de productos conducido a través de la disposición de admisión de productos es recibido por el dispositivo de salida de productos y transportado automática o manualmente, por ejemplo por un cajero, a la disposición de recepción, donde el separador de productos se encaja después o es fijado de otro modo.

20 En una variante, el dispositivo de salida de productos está conformado para controlar la fijación y/o la liberación de un separador de productos mediante la disposición de recepción en función de una señal de control puesta a disposición por el dispositivo de detección de productos.

25 Por ejemplo, el dispositivo de detección de productos está conformado para detectar un separador de productos e indicar al dispositivo de salida de productos mediante la señal de control que libere un separador de productos precedente en la disposición de recepción. La generación de la señal de control mediante el dispositivo de detección de productos puede producirse en otra variante alternativa o adicionalmente también en función del número de productos de una cesta de compra o respectivamente de un cliente, que son registrados por el dispositivo de detección de productos.

30 En una variante preferida del sistema de caja, el dispositivo de salida de productos tiene para el transporte de productos registrados y de separadores de productos un área de rodillos inclinada y/o una cinta transportadora motorizada. El área de rodillos inclinada y/o la cinta transportadora motorizada están conformadas preferentemente de tal modo que en una zona de transición puede producirse de forma libre de barreras un acoplamiento del dispositivo de salida de productos a la disposición de admisión de productos.

35 El dispositivo de salida de productos del sistema de caja tiene por ejemplo una disposición de guía para transportar un separador de productos en la dirección de transporte a lo largo del trayecto de transporte. Mediante la disposición de guía, uno o varios separadores de productos pueden ser transportados en posición predefinida (en la que el separador de productos está dispuesto por ejemplo con su dirección de extensión longitudinal perpendicular a la dirección de transporte) a lo largo del trayecto de transporte. Por ejemplo, para ello un separador de productos puede ser dispuesto de modo predefinido en una cinta transportadora, en que la disposición de guía determina diferentes posiciones de colocación para el separador de productos en la cinta transportadora y mueve el separador de productos junto con la cinta transportadora al moverse la cinta transportadora.

40 Por ejemplo, la disposición de guía comprende al menos una ranura de guía o una nervadura de guía, por la que un separador de productos puede ser guiado a lo largo del trayecto de transporte en la dirección de transporte. Por ejemplo, en bandas laterales, opuestas entre sí, del dispositivo de salida de productos están previstas ranuras de guía, que están conformadas para recibir respectivamente un extremo de un separador de productos. El dispositivo de salida de productos recoge por ejemplo automáticamente un separador de productos de la disposición de admisión de productos y guía éste a lo largo de la disposición de guía hasta la disposición de recepción, donde el separador de productos puede ser fijado.

45 Es posible alternativa o adicionalmente también que un cajero transporte un separador de productos manualmente a la disposición de guía y desde allí a lo largo de la disposición de guía hacia la disposición de recepción. Adicionalmente es posible preferentemente que la disposición de guía, tras la liberación del separador de productos fijado, pueda seguir guiando éste en la dirección de transporte hacia la zona de embolsado.

50 En una forma de realización del dispositivo de salida de productos, la disposición de recepción está dispuesta de forma longitudinalmente extendida a lo largo del trayecto de transporte y está conformada para fijar a la disposición de recepción un separador de productos en posiciones diferentes del trayecto de transporte. Así, la zona de detección posterior puede ser adaptada flexiblemente al tamaño o respectivamente la cantidad de productos de una cesta de compra.

55

5 En otra forma de realización del sistema de caja, el dispositivo de salida de productos comprende una disposición de transporte motorizada, que está conformada para transportar un separador de productos liberado desde el dispositivo de salida de productos de vuelta a la disposición de admisión de productos. Cuando un cliente ha terminado de embolsar sus productos, puede conducir el separador de productos a la disposición de transporte motorizada. La disposición de transporte motorizada transporta luego el separador de productos de vuelta a la disposición de admisión de productos, de modo que el separador de productos puede ser puesto a disposición de otro cliente.

10 En una forma de realización preferida del sistema de caja el dispositivo de detección de productos está conformado para detectar un separador de productos como tal. Para ello, un separador de productos tiene por ejemplo un código de barras, tal como un código QR (del inglés "Quick Response", de respuesta rápida), u otro signo legible a máquina. Así, el dispositivo de detección de productos puede reconocer que hay que registrar productos de otra cesta de compra. Por ejemplo, el dispositivo de detección de productos, al detectar un separador de productos, puede terminar un proceso de registro de productos actual para un primer cliente y empezar un nuevo proceso de registro de productos para un segundo cliente.

15 El dispositivo de detección de productos comprende por ejemplo un denominado escáner de túnel. En esta variante, el dispositivo de detección de productos tiene un escáner, que está dispuesto encima de la disposición de admisión de productos, de modo que los productos pueden ser transportados por debajo del escáner desde la disposición de admisión de productos al dispositivo de salida de productos. El escáner de túnel está dispuesto por ejemplo a modo de puente sobre una cinta transportadora de la disposición de admisión de productos.

20 El sistema de caja del primer aspecto de la invención puede estar conformado por ejemplo como sistema de caja de autoservicio (en inglés: *self-checkout terminal*).

Conforme a un segundo aspecto de la presente invención se propone un procedimiento para gestionar un sistema de caja según la reivindicación 12.

25 El procedimiento del segundo aspecto de la presente invención comparte las ventajas del sistema de caja del primer aspecto de la invención. Lo expuesto respecto a las formas de realización anteriormente descritas del sistema de caja es válido análogamente también para el procedimiento. Conforme a un tercer aspecto de la presente invención se propone un programa de ordenador para gestionar un sistema de caja, el cual tiene código legible a máquina que, cuando es ejecutado en un procesador del sistema de caja, está configurado para provocar que el sistema de caja lleve a cabo el procedimiento del segundo aspecto de la invención.

30 Conforme a un cuarto aspecto de la presente invención, se propone un medio de almacenamiento legible a máquina, que tiene código de programa legible a máquina, que está configurado para ser ejecutado en un sistema de caja y provocar que el sistema de caja, al ser ejecutado el código de programa, lleve a cabo el procedimiento del segundo aspecto de la invención.

La idea fundamental que está en la base de la invención será explicada a continuación más detalladamente con ayuda de los ejemplos de realización representados en las figuras. Muestran:

35 la figura 1 una representación a modo de ejemplo y esquemática de un sistema de caja conforme al primer aspecto de la invención,

las figuras 2-8 respectivamente a modo de ejemplo el sistema de caja mostrado en la figura 1 durante diferentes fases de un proceso para despachar a un cliente y

40 la figura 9 una representación esquemática y a modo de ejemplo de un procedimiento conforme al segundo aspecto de la invención.

La figura 1 muestra esquemáticamente y a modo de ejemplo un sistema de caja 100 en forma de un terminal de caja, en el que un cliente 320 puede pagar sus productos (no mostrados en la figura 1).

45 Por el lado de entrada, el sistema de caja 100 tiene una disposición de admisión de productos 120, que admite productos del cliente 320 y los transporta sobre una cinta transportadora 122 en una dirección de transporte T hacia una disposición de detección de productos 140.

En el ejemplo mostrado, la disposición de detección de productos 140 está conformada como escáner de túnel.

50 Para la delimitación de productos que pertenecen a diferentes clientes sobre la cinta transportadora 122, están previstos una multiplicidad de separadores de productos 210-1 hasta 210-6, de los cuales algunos están almacenados en un depósito 124 de la disposición de admisión de productos 120. Los separadores de productos 210-1 hasta 210-6 están dotados respectivamente de un código de barras (no representado en las figuras 1 a 8), tal como un código QR, o de otro signo legible a máquina, de modo que el dispositivo de detección de productos 140 no sólo puede registrar productos, sino que puede detectar también el paso de un separador de productos. Separadores de productos 210-2 hasta 210-5 no empleados actualmente se encuentran en un depósito 124, previsto para ello, de la disposición de admisión de productos 120.

ES 2 586 216 T3

Los productos colocados sobre la disposición de admisión de productos 120 son registrados por el dispositivo de detección de productos 140 (al menos en su mayoría).

En una zona de transición 150 está previsto un dispositivo de salida de productos 160, que está dispuesto a continuación de la disposición de admisión de productos 120 y está acoplado a ésta de forma libre de barreras.

5 El dispositivo de salida de productos 160 tiene un área de rodillos 172 inclinada, que están conformada para transportar productos así como separadores de productos 210-1 hasta 210-6 a lo largo de un trayecto de transporte 166, 168 en la dirección de transporte T. Alternativamente a ello, para el transporte de productos y de separadores de productos 210-1 hasta 210-6 puede estar prevista también una cinta transportadora motorizada.

10 El dispositivo de salida de productos 160 recoge los productos así como los separadores de productos 210-1 hasta 210-6 transportados por la disposición de admisión de productos 120 hasta la zona de transición 150 y continúa transportando éstos hacia una parte final (parte derecha del área de rodillos) del dispositivo de salida de productos 160. La recogida de productos y de separadores de productos 210-1 hasta 210-6 puede producirse o bien automáticamente o bien mediante apoyo manual por ejemplo por parte de un cajero 310.

15 Además, el dispositivo de salida de productos 160 tiene una disposición de recepción 162 controlable preferentemente de forma eléctrica. El dispositivo de salida de productos 160 recoge un separador de productos 210-1 transportado por la disposición de admisión de productos 120 hasta la zona de transición 150 y fija el separador de productos 210-1 recogido tras un transporte a la disposición de recepción 162, por ejemplo, como se muestra en la figura 1, mediante captura mecánica del separador de productos 210-1 que se aproxima. El separador de productos 210-1 está fijado ahí durante un tiempo determinado. El separador de productos 210-1 fijado a la disposición de recepción 162 divide el trayecto de transporte 166, 168 de la disposición de salida de productos 160 en una zona de detección posterior 166 y en una zona de embolsado 168.

20 La zona de detección posterior 166 sirve para que queden estancados temporalmente productos de una cesta de compra, de modo que productos que dado el caso no han sido registrados por el dispositivo de detección de productos 140 (por ejemplo, porque una etiqueta de producto a escanear está dañada o no es legible), pueden ser detectados posteriormente por el cajero 310 o por el cliente 320. El cajero 310 o el cliente 320 debe poder comprobar ahí por lo tanto si todos los productos han sido registrados completa y correctamente.

25 La disposición de recepción 162 está conformada por ejemplo en forma de dos cierres en forma de L con respectivamente dos brazos 162-1, 162-2, de los cuales respectivamente un brazo 162-1 está soportado de forma que puede moverse del modo representado esquemáticamente. Mediante apertura y cierre de la disposición de recepción 162 puede producirse así una fijación o respectivamente una liberación del separador de productos 210-1.

30 Tan pronto como todos los productos de un cliente 320 han sido detectados posteriormente en su totalidad por el cajero 310, el separador de productos 210-1 fijado a la disposición de recepción 162 es liberado, por ejemplo accionando el mecanismo de despliegue representado esquemáticamente en la figura 1.

35 Tras la liberación del separador de productos 210-1, éste avanza con los productos en dirección a una parte final del dispositivo de salida de productos 160.

Las siguientes figuras 2 a 8 muestran el sistema de caja 100 durante diversas fases de un proceso para despachar a un cliente.

40 La figura 2 muestra que un primer cliente 320 deposita sus productos 200 sobre la cinta transportadora 122 de la disposición de admisión de productos 120. Los productos 200 son transportados por la cinta transportadora 122 en dirección al dispositivo de salida de productos 160 y son registrados en este camino por el dispositivo de detección de productos 140 en forma de un escáner de túnel.

45 En la figura 3 está representado que los productos 200 son recogidos por el dispositivo de salida de productos 160 en la zona de transición 150 y primeramente son agrupados por el separador de productos 210-1, fijado a la disposición de recepción 162, en la zona de detección posterior 166 del dispositivo de salida de productos 160. Así, el cajero 310 puede detectar posteriormente de forma manual productos que eventualmente no han sido detectados por el dispositivo de detección de productos 140, por ejemplo utilizando un escáner de mano.

Tan pronto como el primer cliente 320 ha colocado todos sus productos 200 sobre la cinta transportadora 122, éste sitúa, como es habitual, un separador de productos 210-6 para delimitar sus productos 200 respecto a otros productos sobre la cinta transportadora 122 (véase la figura 4).

50 Un segundo cliente 322 coloca tras ello sus productos 202 para el registro sobre la cinta transportadora 122 (figuras 5 y 6). Al mismo tiempo, los productos 200 del primer cliente 320 son agrupados en la zona de detección posterior 166 por el separador de productos 210-1 fijado. Los productos 200, que están asociados claramente al primer cliente 320 por el separador de productos 210-1 por un lado y por el separador de productos 210-6 por otro lado, pueden ser detectados posteriormente mientras tanto por el cajero 310.

Los productos 202 del segundo cliente 322 y el separador de productos 210-6 son transportados por la cinta transportadora 122 hacia el dispositivo de salida de productos 160, es decir en la dirección de transporte T. A través del hecho de que la disposición de salida de productos 160 también recoge el separador de productos 210-6 en la zona de transición 150, los productos de diferentes clientes permanecen siempre claramente separados unos de otros.

- 5 En la figura 7 está representado que el separador de productos 210-1 ha sido liberado de la disposición de recepción 162 y ha sido transportado junto con los productos 200 del primer cliente 320 a una parte final de la zona de embolsado 168 del dispositivo de salida de productos 160. Entonces, los productos 202 del segundo cliente 322 quedan estancados por el separador de productos 210-6, que está fijado a la disposición de recepción 162, de modo que el cajero 310 puede detectar posteriormente de nuevo posibles productos 202 no registrados por el dispositivo de detección de productos 140. Igualmente está representado que el segundo cliente 322 delimita respecto a productos de otros clientes el contenido de su cesta de compra de nuevo mediante otro separador de productos 210-5.

- 15 La figura 8 muestra como mediante el dispositivo de salida de productos 160 se generan en la zona de embolsado 168 cubetas de embolsado de tamaño variable, que están separadas entre sí por los separadores de productos 210-6 y 210-5. El primer cliente 320 puede retirar sus productos 200 de la cubeta de embolsado delimitada por un lado por el separador de productos 210-6 y por otro lado por una banda lateral derecha del dispositivo de salida de productos 160. Un separador de productos 210-1 que ya no es necesario es transportado por una disposición de transporte 170 motorizada, prevista para ello, del dispositivo de salida de productos 160 de vuelta al depósito 124 de la disposición de admisión de productos 120.

- 20 Una segunda cubeta de embolsado de otro tamaño para delimitar los productos 202 del segundo cliente 322 es formada entre el separador de productos 210-6 y el separador de productos 210-5 fijado a la disposición de recepción 162, de modo que el segundo cliente 322 puede retirar sus productos 202 sin molestias de la zona de embolsado 168 del dispositivo de salida de productos 160, mientras que productos 204 de un tercer cliente 324 se agrupan en la zona de detección posterior 166.

- 25 Los productos 204 del tercer cliente 324 están delimitados de nuevo claramente respecto a productos 206 de un cuarto cliente 326 por el separador de productos 210-5, que está fijado a la disposición de recepción 162, y por el separador de productos 210-4, de modo que el cajero 310 puede detectar posteriormente los productos 204 del tercer cliente, siempre que esto sea necesario, es decir siempre que el dispositivo de detección de productos 140 no haya registrado automáticamente todos los productos 204.

- 30 Mientras tanto, el cuarto cliente 326 puede colocar sin molestias sus productos 206 sobre la cinta transportadora 122 del dispositivo de admisión de productos 120, sin tener que temer entonces que sus productos 206 se mezclen con productos 204, 202, 200 de otros clientes 324, 322, 320.

- 35 Por supuesto, el dispositivo de salida de productos 160 puede estar conformado fundamentalmente también con una longitud claramente mayor que en las figuras 1 a 8, de modo que una multiplicidad de clientes 320, 322, 324 puedan retirar simultáneamente sus productos 200, 202, 204 de las cubetas de embolsado respectivamente asociadas a ellos. Aquí, las cubetas de embolsado se adaptan en su tamaño con la retirada de los productos 200, 202, 204 mediante el deslizamiento posterior (en caso de un área de rodillos 172 inclinada) o respectivamente mediante el transporte posterior (en caso de una cinta transportadora motorizada) de productos 206 y separadores de productos 210-4 siguientes. Con ello, todo el trayecto de transporte 166, 168 del dispositivo de salida de productos 160 es aprovechado eficientemente.

- 40 La figura 9 muestra a modo de ejemplo y esquemáticamente un procedimiento para gestionar un sistema de caja 100 representado a modo de ejemplo en las figuras 1 a 8, el cual puede ser resumido como sigue:

Primeramente se produce una admisión de productos 200 por la disposición de admisión de productos 120 del sistema de caja 100 (paso 410). Los productos 200 admitidos son registrados luego por el dispositivo de detección de productos 140 de la disposición de admisión de productos 120 (paso 420).

- 45 Tras ello se produce una recogida de productos 200 registrados desde la disposición de admisión de productos 120 y un transporte de los productos 200 registrados a lo largo del trayecto de transporte 166, 168 en la dirección de transporte T mediante el dispositivo de salida de productos 120 (paso 430).

- 50 En el paso 440, el separador de productos 210-1 es fijado a la disposición de recepción 162 del dispositivo de salida de productos 160, para dividir el trayecto de transporte 166, 168 en una zona de detección posterior 166 para la detección posterior de productos 200 y en una zona de embolsado 168 para la retirada de productos 200.

Siguiendo una orden de control se produce una liberación (paso 450) del separador de productos 210-1 fijado a la disposición de recepción 162. Durante el último paso 460 del procedimiento 400 representado en la figura 9, el separador de productos 210-1 liberado es transportado a la zona de embolsado a lo largo del trayecto de transporte 166, 168 del dispositivo de salida de productos 160 para la formación de cubetas de embolsado de tamaño variable.

- 55 **Lista de símbolos de referencia**

ES 2 586 216 T3

	100	Sistema de caja
	120	Disposición de admisión de productos
	122	Cinta transportadora
	124	Depósito para separadores de productos
5	140	Dispositivo de detección de productos, por ejemplo en forma de un escáner de túnel
	150	Zona de transición
	160	Dispositivo de salida de productos
	162	Disposición de recepción
	166, 168	Trayecto de transporte
10	166	Zona de detección posterior
	168	Zona de embolsado
	170	Disposición de transporte motorizada
	172	Área de rodillos
	200	Productos de un primer cliente
15	202	Productos de un segundo cliente
	204	Productos de un tercer cliente
	206	Productos de un cuarto cliente
	210-1, ..., 210-6	Separador de productos
	T	Dirección de transporte
20	310	Cajero
	320	Primer cliente
	322	Segundo cliente
	324	Tercer cliente
	326	Cuarto cliente
25	400	Procedimiento de gestión para un sistema de caja
	410	Admisión de productos por una disposición de admisión de productos del sistema de caja
	420	Registro de productos admitidos por un dispositivo de detección de productos de la disposición de admisión de productos
30	430	Recogida de productos registrados de la disposición de admisión de productos y transporte de los productos registrados a lo largo de un trayecto de transporte mediante un dispositivo de salida de productos, dispuesto a continuación de la disposición de admisión de productos, del sistema de caja
	440	Fijación de un separador de productos a una disposición de recepción del dispositivo de salida de productos, para dividir el trayecto de transporte en una zona de detección posterior para la detección posterior de productos y en una zona de embolsado para la retirada de productos
35	450	Liberación del separador de productos fijado a la disposición de recepción siguiendo una orden de control
	460	Transporte del separador de productos liberado a lo largo del trayecto de transporte del dispositivo de salida de productos

REIVINDICACIONES

1. Sistema de caja (100), con
- 5 - una disposición de admisión de productos (120), que tiene un dispositivo de detección de productos (140) conformado para el registro de productos (200), y
- un dispositivo de salida de productos (160), que está dispuesto a continuación de la disposición de admisión de productos (120) y está conformado para recoger productos (200) registrados desde la disposición de admisión de productos (120) y transportarlos a lo largo de un trayecto de transporte (166, 168) en una dirección de transporte (T),
- 10 en que un separador de productos (210-1) divide el trayecto de transporte (166, 168) en una zona de detección posterior (166) para la detección posterior de productos (200) y en una zona de embolsado (168) para la retirada de productos (200), **caracterizado**
- porque** el dispositivo de salida de productos (160) tiene una disposición de recepción (162) y está conformado para fijar el separador de productos (210-1) a la disposición de recepción (162), con el fin de dividir el trayecto de transporte (166, 168) en la zona de detección posterior (166) y en la zona de embolsado (168),
- 15 en que la disposición de recepción fija el separador de productos de tal modo que productos que se acumulan contra el separador de productos fijado quedan estancados y al mismo tiempo productos que se encuentra detrás, según la dirección de transporte, del separador de productos son transportados en la dirección de transporte, y
- 20 en que el separador de productos (210-1) fijado puede ser liberado, de modo que éste es transportado a lo largo del trayecto de transporte (166, 168) en la dirección de transporte.
2. Sistema de caja (100) según la reivindicación 1, en que el dispositivo de salida de productos (160) está conformado para, siguiendo una orden de control, liberar el separador de productos (210-1) fijado a la disposición de recepción (162) y transportarlo a lo largo del trayecto de transporte (166, 168) en la dirección de transporte.
- 25 3. Sistema de caja (100) según la reivindicación 1 ó 2, en que la disposición de recepción (162) es controlable eléctricamente.
4. Sistema de caja (100) según una de las reivindicaciones precedentes, en que la disposición de recepción (162) está conformada para fijar el separador de productos (210-1) ejerciendo una fuerza magnética.
5. Sistema de caja (100) según una de las reivindicaciones precedentes, en que el dispositivo de salida de productos (160) está conformado además para controlar la fijación y/o la liberación del separador de productos (210-1) por la disposición de admisión (162) en función de una señal de control puesta a disposición por el dispositivo de detección de productos (140).
- 30 6. Sistema de caja (100) según una de las reivindicaciones precedentes, en que el dispositivo de salida de productos (160) tiene para el transporte de productos (200) registrados un área de rodillos (172) inclinada y/o una cinta transportadora motorizada.
- 35 7. Sistema de caja (100) según una de las reivindicaciones precedentes, en que el dispositivo de salida de productos (160) tiene una disposición de guía para el transporte de un separador de productos (210-1) en la dirección de transporte (T) a lo largo del trayecto de transporte (166, 168).
8. Sistema de caja (100) según una de las reivindicaciones precedentes, en que la disposición de recepción (162) está dispuesta de forma longitudinalmente extendida a lo largo del trayecto de transporte (166, 168) y el dispositivo de salida de productos (160) está conformado para fijar el separador de productos (210-1) a la disposición de recepción (162) en posiciones diferentes del trayecto de transporte (166, 168).
- 40 9. Sistema de caja (100) según una de las reivindicaciones precedentes, en que el dispositivo de salida de productos (160) comprende una disposición de transporte (170) motorizada, que está conformada para transportar un separador de productos (210-1) liberado desde el dispositivo de salida de productos (160) de vuelta a la disposición de admisión de productos (120).
- 45 10. Sistema de caja (100) según una de las reivindicaciones precedentes, en que el dispositivo de detección de productos (140) está conformado para detectar un separador de productos (210-1) como tal.
11. Sistema de caja (100) según una de las reivindicaciones precedentes, en que el dispositivo de detección de productos (140) comprende un escáner de túnel.
- 50 12. Procedimiento (400) para gestionar un sistema de caja (100), que comprende los pasos de:

- admisión (410) de productos (200) por una disposición de admisión de productos (120) del sistema de caja (100),
 - registro (420) de productos admitidos (200) por un dispositivo de detección de productos (140) de la disposición de admisión de productos (120),
- 5 - recogida (430) de productos registrados de la disposición de admisión de productos (120) y transporte de los productos (200) registrados a lo largo de un trayecto de transporte (166, 168) en una dirección de transporte (T) mediante un dispositivo de salida de productos (160), dispuesto a continuación de la disposición de admisión de productos (120), del sistema de caja (100),
- 10 en que un separador de productos (210-1) divide el trayecto de transporte (166, 168) en una zona de detección posterior (166) para la detección posterior de productos (200) y en una zona de embolsado (168) para la retirada de productos (200), **caracterizado porque** el procedimiento (400) comprende el siguiente paso adicional de:
- fijación (440) del separador de productos (210-1) a una disposición de recepción (162) del dispositivo de salida de productos (160), para dividir el trayecto de transporte (166, 168) en la zona de detección posterior (166) y en la zona de embolsado (168),
- 15 en que la disposición de recepción fija el separador de productos de tal modo que productos que se acumulan contra el separador de productos fijado quedan estancados y al mismo tiempo productos que se encuentran detrás, según la dirección de transporte, del separador de productos son transportados en la dirección de transporte, y
- en que el separador de productos (210-1) fijado puede ser liberado, de modo que éste es transportado a lo largo del trayecto de transporte (166, 168) en la dirección de transporte.
- 20 13. Procedimiento según la reivindicación 12, que comprende adicionalmente los pasos de:
- liberación (450) del separador de productos (210-1) fijado a la disposición de recepción (162) siguiendo una orden de control, y
 - transporte (460) del separador de productos (210-1) liberado en la dirección de transporte a lo largo del trayecto de transporte (166, 168) del dispositivo de salida de productos (160).
- 25 14. Programa de ordenador para gestionar un sistema de caja (100), que tiene un código legible a máquina, que, cuando es ejecutado en un procesador del sistema de caja (100), está configurado para provocar que el sistema de caja (100) lleve a cabo el procedimiento (400) según la reivindicación 12 ó 13.
- 30 15. Medio de almacenamiento legible por ordenador, que tiene un código de programa legible a máquina, que está configurado para ser ejecutado en un sistema de caja (100) y provocar que el sistema de caja (100), al ser ejecutado el código de programa, lleve a cabo el procedimiento (400) según la reivindicación 12 ó 13.

FIG 1

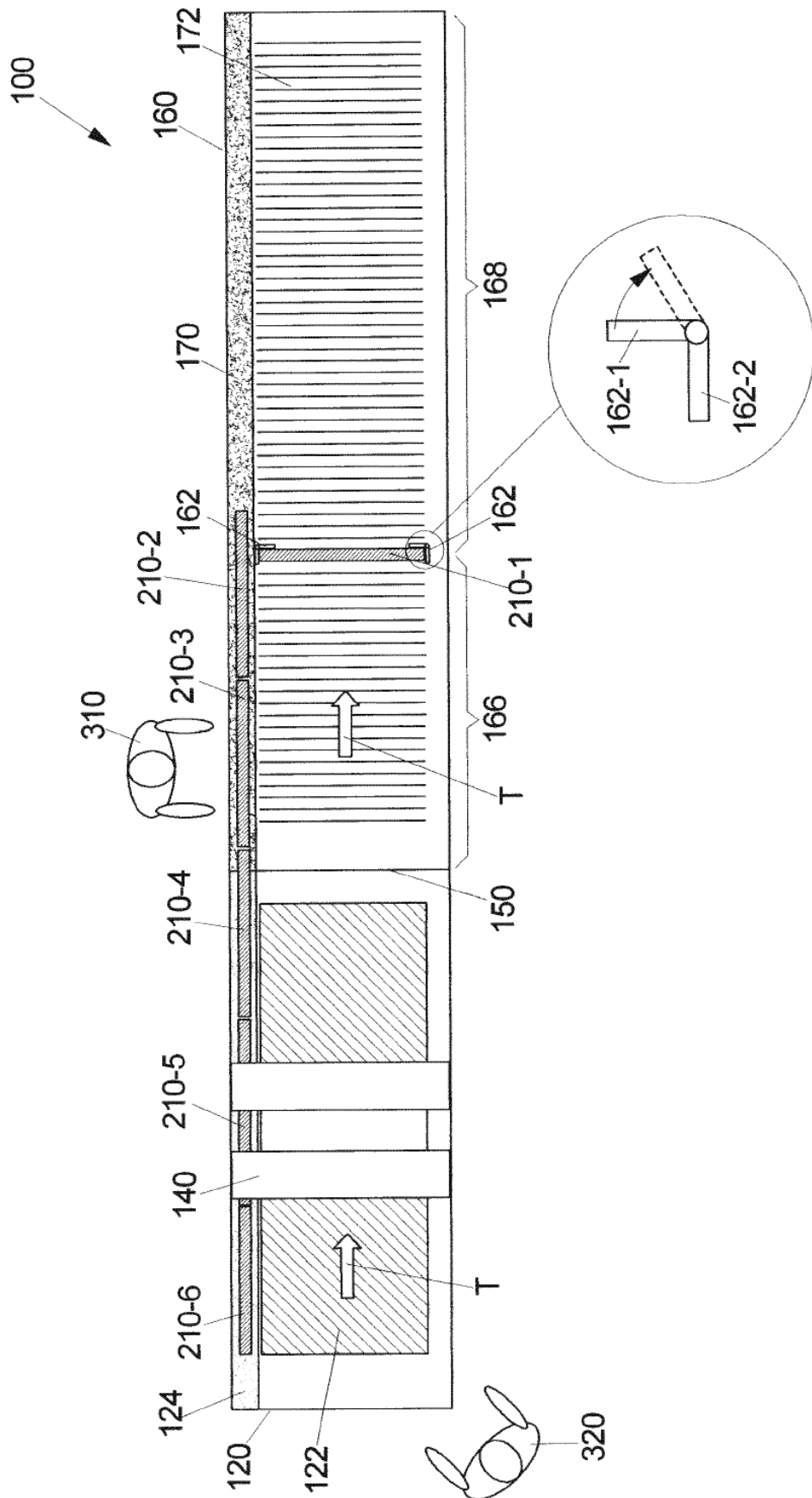


FIG 2

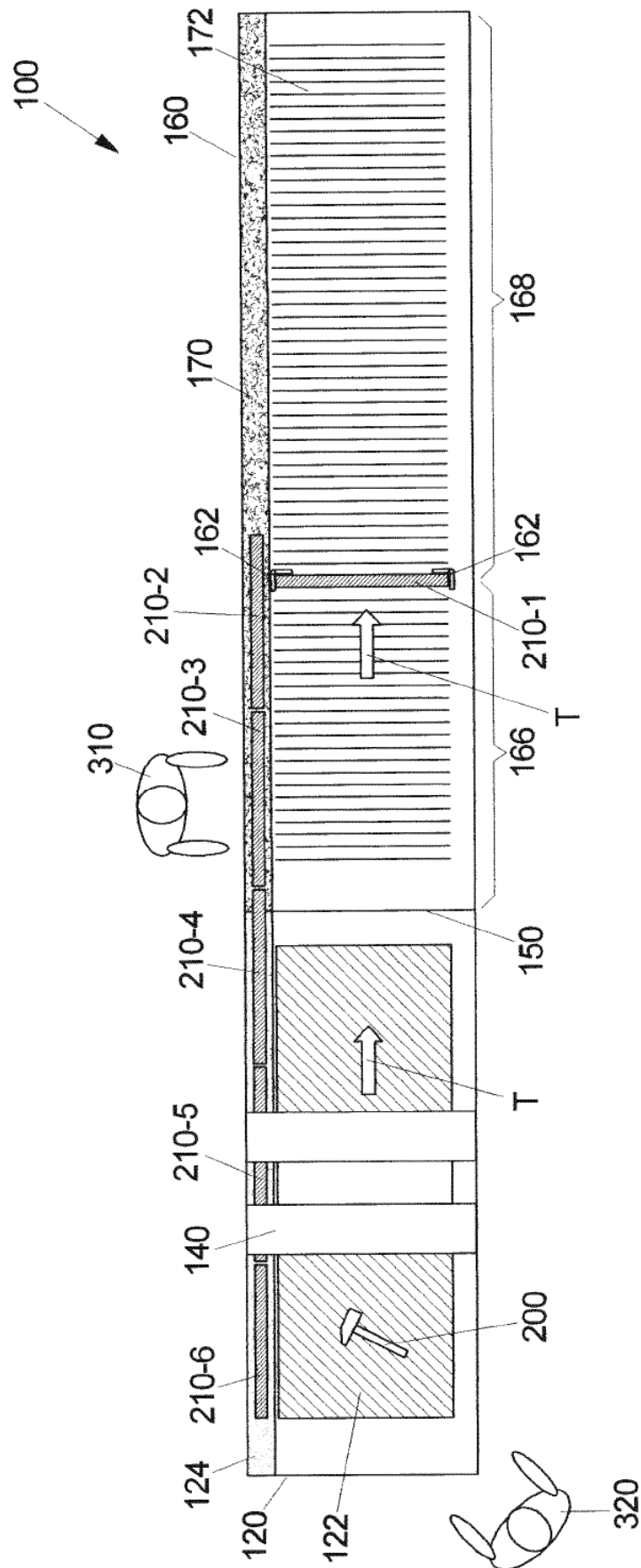


FIG 3

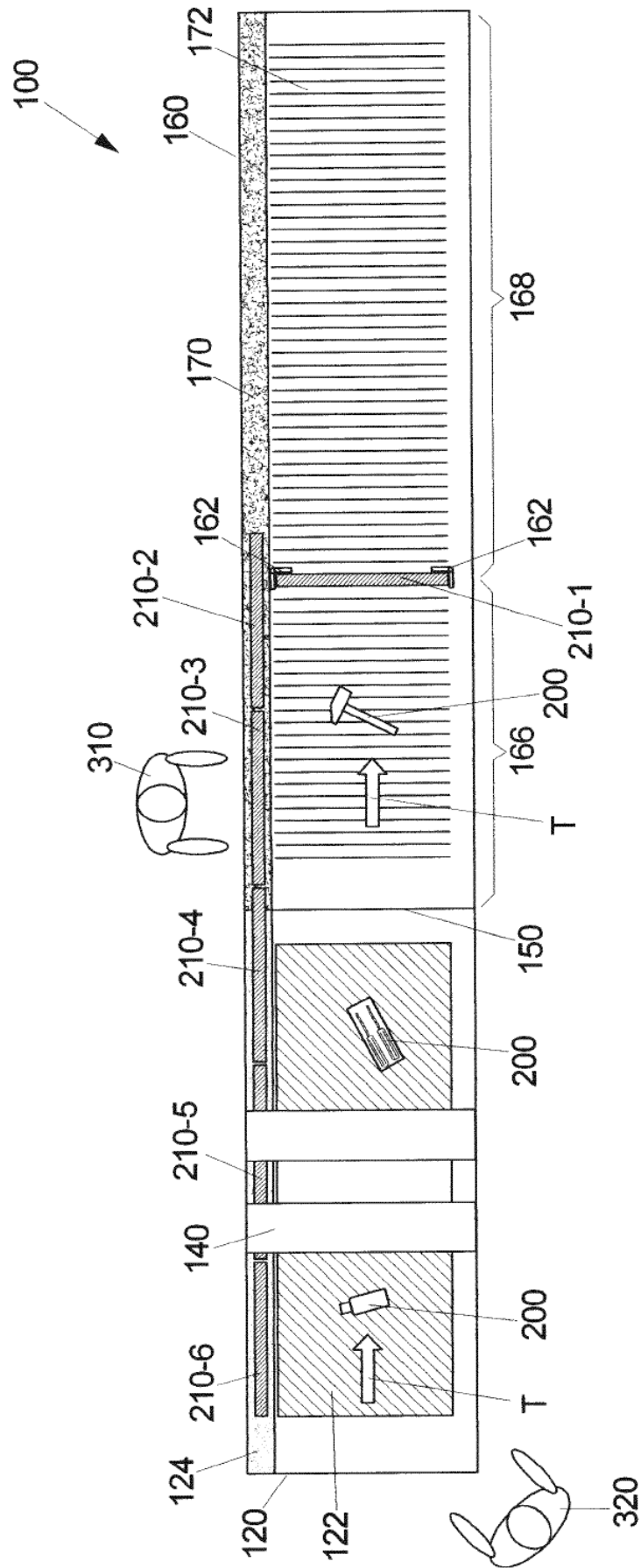


FIG 4

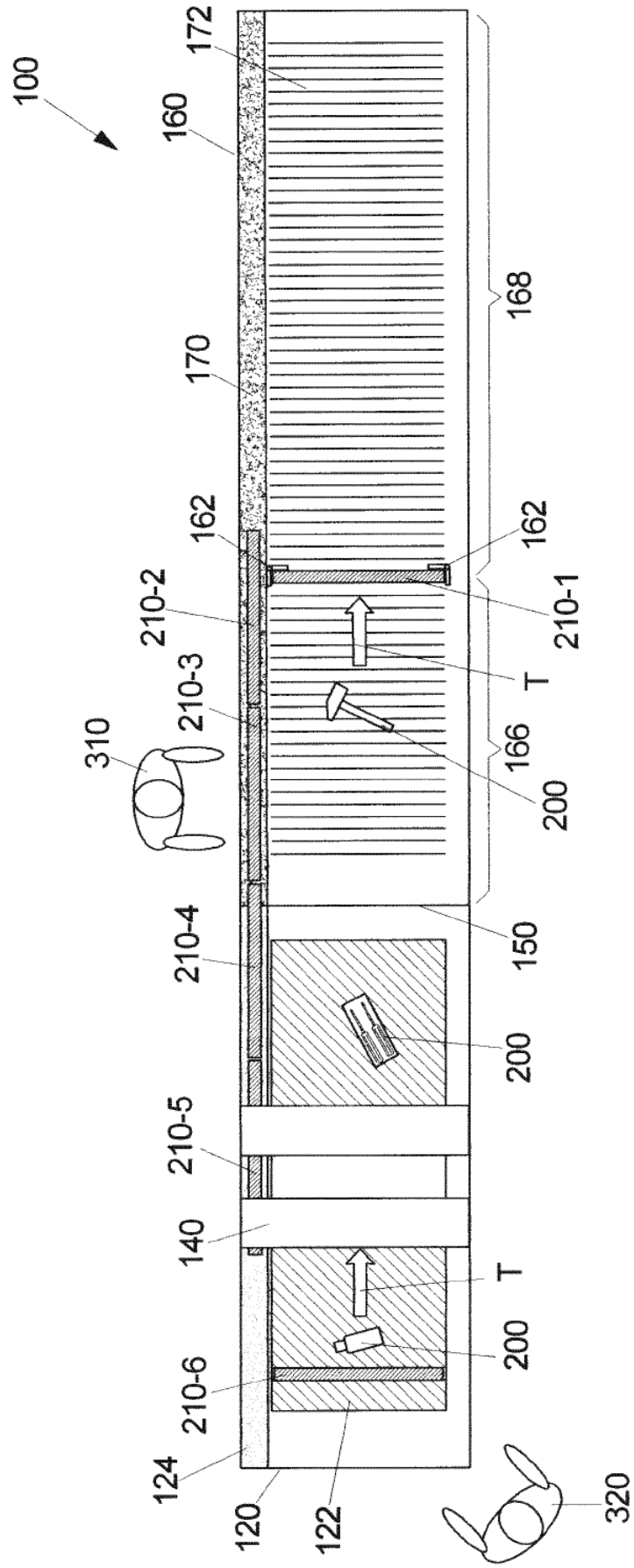


FIG 5

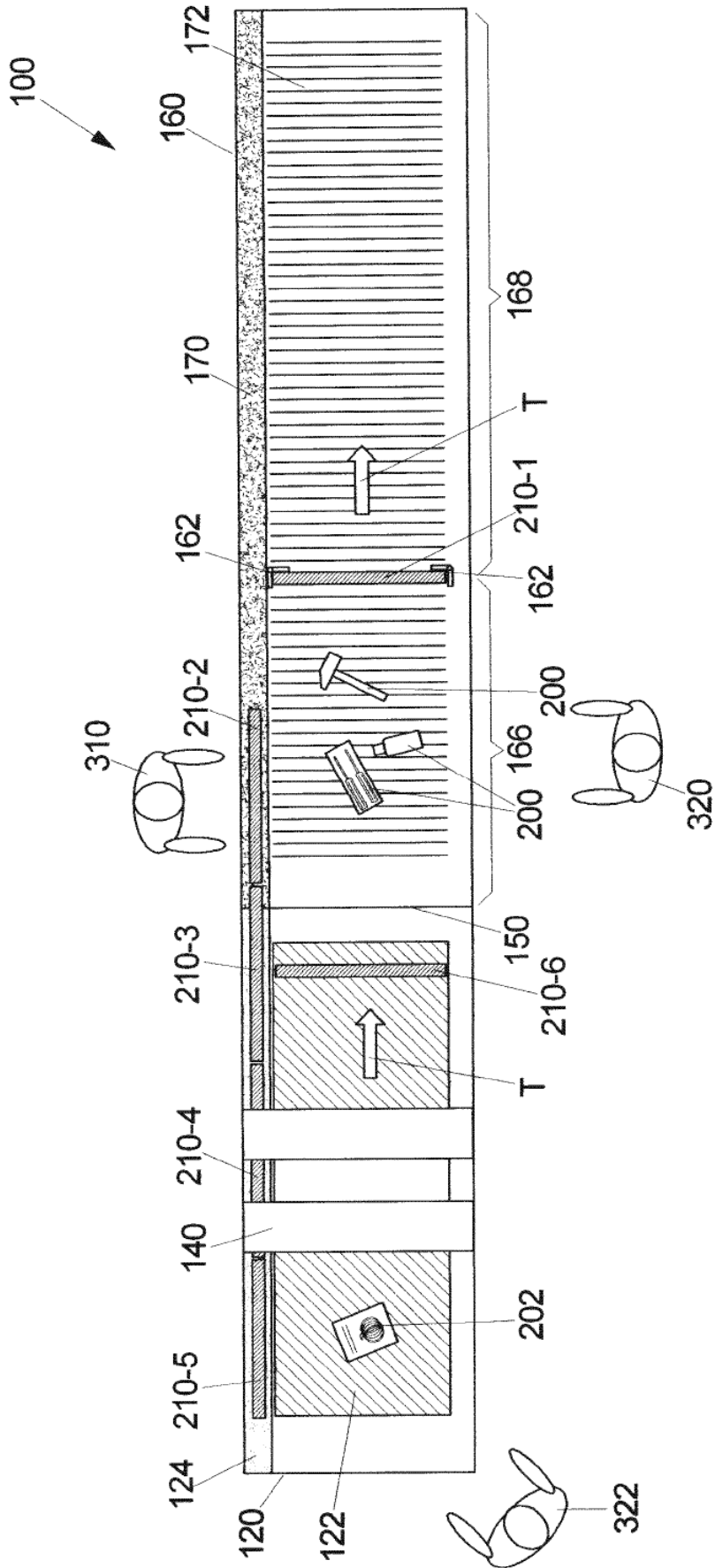


FIG 6

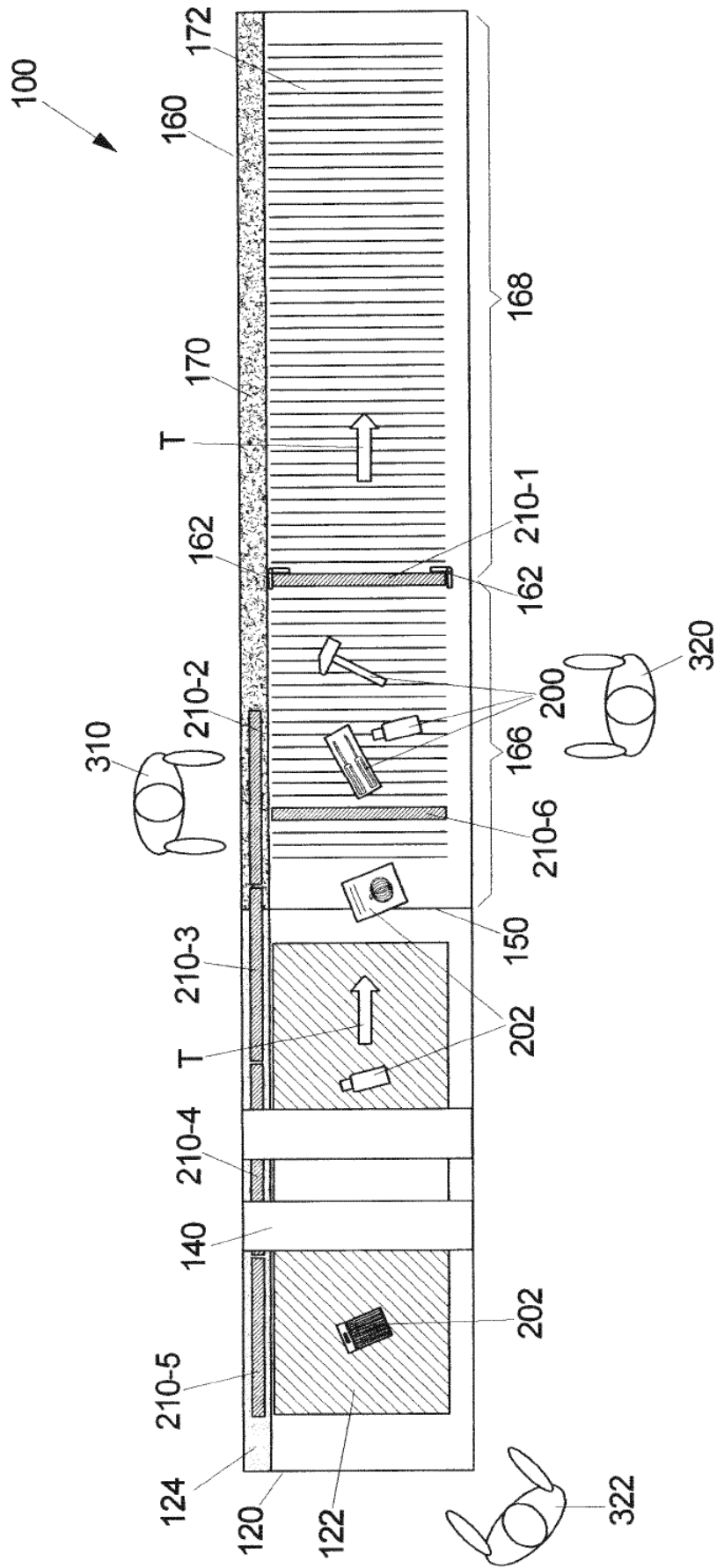


FIG 7

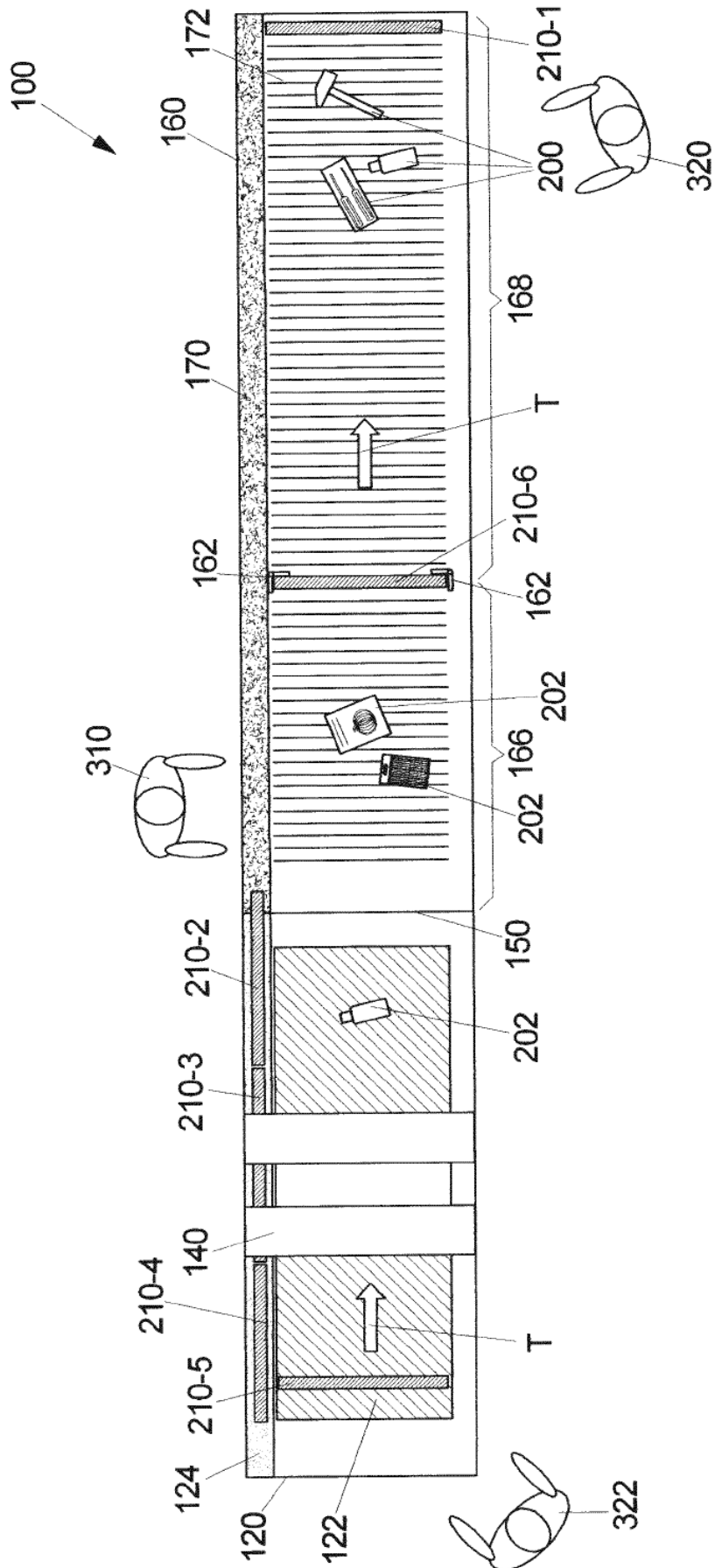


FIG 9

