



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

⑪ Número de publicación: **2 328 656**

⑫ Número de solicitud: 200801388

⑬ Int. Cl.:

G07F 11/32 (2006.01)

G07F 11/28 (2006.01)

G07F 5/18 (2006.01)

G07F 7/08 (2006.01)

⑭

PATENTE DE INVENCION

B1

⑮ Fecha de presentación: **14.05.2008**

⑯ Fecha de publicación de la solicitud: **16.11.2009**

Fecha de la concesión: **04.05.2010**

Fecha de modificación de las reivindicaciones:
23.04.2010

⑰ Fecha de anuncio de la concesión: **25.05.2010**

⑱ Fecha de publicación del folleto de la patente:
25.05.2010

⑲ Titular/es: **MICROTAKER, S.L.**
c/ Rodríguez Arias, nº 6 - Dpto. 103
48008 Bilbao, Vizcaya, ES

⑳ Inventor/es: **Trueba Parra, Iván**

㉑ Agente: **Buceta Facorro, Luis**

㉒ Título: **Instalación para la dispensación automática y reposición semiautomática de productos comerciales.**

㉓ Resumen:

Instalación para la dispensación automática y reposición semiautomática de productos comerciales, del tipo de productos de los que se presentan en cajas paralelepípedicas, tales como ciertos productos farmacéuticos, electrónicos o alimenticios; formada por, al menos, una balda inclinada (8), sobre la que se ubican los productos (10) a dispensar, separados en carriles por unas guías (6) ajustables y apoyados uno detrás de otro, al deslizarse por la balda (8); al menos un elemento dispensador individual por cada carril; yendo dotado cada elemento dispensador de una electrónica de control autónoma, un sensor de detección de presencia (2), un dispositivo actuador (1) de tipo electromagnético, un indicador luminoso frontal (4), un tope (11) para el frenado de los productos (10) en la balda inclinada (8) y unos conectores para su interconexión con otros elementos dispensadores; y, al menos un indicador luminoso (13) por cada carril, ubicado en la zona trasera de la balda (8), relacionado con un lector del código de barras dispuesto sobre cada producto (10); todo ello de manera que la electrónica de control genera la activación del dispositivo actuador (1) electromagnético, que eleva el correspondiente producto (10) a dispensar por encima del tope (11), provocando su salida del carril y el posicionamiento, por gravedad, de un nuevo producto sobre el dispositivo actuador (1); mientras que el indicador luminoso trasero (13), en función de la información

proporcionada por el lector (26) de código de barras, avisa ópticamente de la falta de productos en un carril, de su reposición y/o de averías.

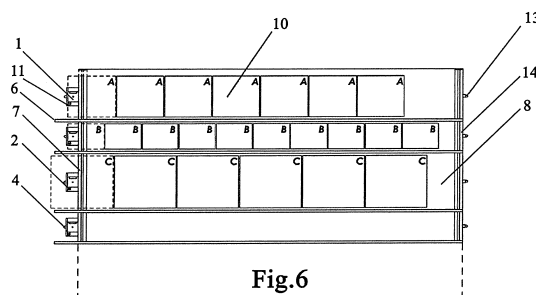


Fig.6

Aviso: Se puede realizar consulta prevista por el art. 37.3.8 LP.

DESCRIPCIÓN

Instalación para la dispensación automática y reposición semiautomática de productos comerciales.

5 Sector de la técnica

La presente invención se refiere a una instalación para la dispensación automática y reposición semiautomática de productos comerciales presentados en formato de caja paralelepípedica, de planta cuadrada o rectangular, tales como ciertos productos farmacéuticos, electrónicos o alimenticios y está indicada tanto para almacenes de distribución como comercios especializados o farmacias, pudiendo seleccionarse un conjunto de artículos desde un ordenador y obtenerlos en un punto de recogida, en un tiempo reducido y reponiendo el material extraído con la ayuda de indicadores luminosos.

Antecedentes de la invención

Actualmente, en ciertos comercios especializados como farmacias, almacenes electrónicos o ferreterías, el cliente solicita ciertos productos a un vendedor cualificado quien posteriormente recorre el almacén o tienda en busca de los artículos, los cuales se encuentran dispuestos en estanterías o armarios. La forma de operar de muchos almacenes de distribución es similar, se recogen los pedidos de los clientes, que en este caso son los comercios, y varios operarios cualificados deben recorrer el almacén, en busca de los productos solicitados hasta completar cada pedido.

Existen soluciones robóticas para la automatización de estos procesos de recogida de productos que están más orientadas a los almacenes de distribución que a los comercios especializados. Este tipo de soluciones consisten en robots cartesianos que se van desplazando sobre unas guías ubicadas horizontal y verticalmente delante de las estanterías en las que se encuentran los artículos. El robot manipulador realiza un movimiento sobre estas guías hasta colocarse delante del artículo seleccionado, para proceder a su extracción o deposición.

Estos robots pueden resultar lentos, para ciertos almacenes con gran volumen de artículos en dispensación, ya que el robot sólo puede extraer los productos de uno en uno, hasta completar el pedido y depositarlos en el punto de recogida. La instalación de estos robots en los comercios especializados o farmacias resulta compleja por el gran volumen, alto consumo eléctrico y peso del robot manipulador por ejes cartesianos. Asimismo, cabe destacar que estos robots requieren un mantenimiento complejo y caro, así como un apantallamiento, mediante cristalerías u otros medios, de la zona de funcionamiento del manipulador robótica, por el riesgo de provocar lesiones o daños físicos en caso de golpear a una persona durante sus desplazamientos. Debido a la instalación de seguridad inherente a este tipo de robots manipuladores, también suele ser necesario que el comercio u almacén disponga de un stock de seguridad de ciertos artículos, previniendo una posible avería del robot manipulador, ya que, por motivos de seguridad, no existe acceso para las personas al stock manipulado por el robot.

Otras soluciones tecnológicas para la ayuda al proceso de dispensación y reposición del material de los almacenes consiste en el empleo de ordenadores portátiles de mano, tipo PDA, mediante el cual el operario puede acceder a una base de datos en la que se muestra información referida a la ubicación en la que se encuentran los productos en el interior del almacén.

La patente de Estados Unidos número 5,141,128 muestra un tipo de dispensador vertical que puede depositar productos sobre una cinta transportadora, de forma que múltiples dispensadores verticales puedan accionarse de forma simultánea en una instalación para proceder a la deposición de los productos. Este sistema requiere de un mecanismo que ocupa un volumen superior al del tamaño de los productos que son albergados y la reposición debe realizarse de forma manual sin la ayuda de dispositivos indicadores, siendo muy compleja su instalación en comercios especializados. Otras patentes de aplicaciones para la dispensación de productos, como la patente europea EP 1 357 526 A2, muestran un sistema en el que los productos de cada tipo se albergan en una balda horizontal dispuesta de unos separadores y que es accionada por un mecanismo que se desplaza hasta accionar la balda para proceder a la salida de un producto. Este sistema debe realizar la dispensación de artículos de diverso tipo de forma individual, al disponer de un elemento accionador único que se desplaza por las diversas baldas horizontales. La mayoría de los sistemas de dispensación con estas características están más orientados al desarrollo de máquinas lentas de dispensación, tipo vending, que a la automatización de procesos de almacenaje automático con grandes requerimientos de volumen de productos y velocidad.

Problema técnico planteado

En los almacenes de distribución y los comercios especializados, sería por tanto deseable disponer de un tipo de instalación automática que fuera capaz de dispensar, de forma simultánea y a gran velocidad todos los artículos solicitados por un cliente. Además esta instalación debe ser segura ante los operarios, para poder acceder siempre de forma manual al almacén automatizado, sin requerimiento de stocks de seguridad ante averías y no debe necesitar de gran volumen de espacio, pudiéndose instalar de forma distribuida y modular; con un mantenimiento sencillo y económico, sin necesidad de técnicos altamente cualificados; y ecológica, con un bajo consumo eléctrico y reducido peso. Este tipo de instalación debiera ser configurable a las dimensiones y particularidades de cada tipo de producto y almacén o comercio. También debiera disponer de sistemas semiautomáticos, para la ayuda a la reposición de los artículos que son extraídos de forma automática.

Descripción de la invención

La presente invención muestra un tipo de instalación basada en dispositivos mecánico/electrónicos que se ubican de forma distribuida a lo largo de baldas inclinadas que disponen de carriles ajustables para ubicar cada tipo de artículo. En la parte trasera de la balda se coloca un indicador luminoso, por cada carril, utilizado para mostrar la ubicación de cada producto en el proceso de reposición y avisando de la falta de productos en un carril. Los dispositivos dispensadores disponen de una electrónica de control que les permiten estar dotados de un cierto grado de inteligencia, pudiendo recibir cada dispositivo los datos totales de cada pedido desde un ordenador y dispensando los artículos de cada tipo solicitados de forma rápida y simultánea.

Cada dispositivo dispensador está dotado de una electrónica de control individual, un mecanismo empujador basado en un dispositivo electromagnético, un sensor de detección de presencia, un led visualizador y unos conectores para la interconexión a otros dispositivos dispensadores mediante cables. Estos elementos se ubican en el extremo frontal de una estantería o balda que se encuentra inclinada, de manera que todos los productos, de forma cuadrada o rectangular, puedan deslizarse por ella, por efecto de la gravedad. El primer producto introducido en la balda se desliza hasta que hace tope con la pieza de soporte dispuesta en la zona final del elemento dispensador. El resto de productos introducidos en el mismo carril se van colocando uno detrás de otro. Existen unas guías utilizadas para separar cada tipo de producto que es manejado por un dispositivo dispensador diferente. La posición de las guías y la de los dispensadores puede ser ajustada fácilmente para adaptarse a las características de tamaño de los diversos tipos de productos.

Cuando se inicia el proceso de dispensación de un producto, el elemento accionador es activado, haciendo que el producto se eleve por encima del tope, para ser extraído. El siguiente producto del mismo carril se ubica por efecto de la gravedad en el hueco que ha dejado libre el producto que ha sido extraído. Mediante el sensor de detección de presencia colocado en el dispositivo dispensador, se puede comprobar la correcta extracción de cada artículo. También es posible detectar averías y la ausencia de productos en el carril, eventos que son mostrados en el diodo led visualizador del dispensador o en el diodo led ubicado en la zona trasera de la balda inclinada.

Al tener integrado cada dispensador la electrónica de control inteligente e individual, no es necesario utilizar autómatas industriales ni sistemas de control centralizados, facilitando la instalación de los dispensadores en distintos niveles de baldas o en armarios distribuidos por una instalación. Todos los tipos de productos pueden ser extraídos al mismo tiempo por los diversos dispensadores automáticamente, siendo depositados en una cinta transportadora que los lleva hasta un punto de recogida. La instalación de las baldas inclinadas con los dispensadores puede realizarse en armarios enfrentados para que los productos caigan hacia una misma cinta transportadora y colocando rampas para el frenado de la caída de cada producto desde la ubicación del dispensador hasta la altura de la cinta transportadora.

Para iniciar el proceso de dispensación, un ordenador envía una orden que es recibida por todos los elementos dispensadores de forma simultánea.

Para realizar la reposición de los productos en las baldas inclinadas, el operario procede a la identificación de un producto utilizando un lector de código de barras que envía el código del producto a la electrónica de control de leds ubicada en la zona trasera de cada balda y que ilumina el diodo led ubicado en el carril correspondiente al producto a reponer en modo parpadeo. De esta forma el operario ya ve de forma directa en que carril debe reponer ese producto.

Este mismo diodo led se enciende de forma permanente cuando un carril de productos se ha quedado vacío y cambia a modo parpadeo cuando el lector de código de barras detecta que este producto se va a reponer.

Además del diodo led colocado en la zona trasera de la balda para la ayuda a la reposición, existe otro diodo led por carril que es colocado en la zona frontal del elemento dispensador que igualmente puede utilizarse para indicar la ubicación de un producto a reponer y un estado de avería del dispensador. Este diodo led también puede ser empleado para funciones de estética al combinar su encendido con el del resto de diodos led de los dispensadores de la instalación. Esta función estética es adecuada para las instalaciones del robot en comercios cara al público. En estas instalaciones, también puede ser colocada una pantalla TFT en la zona superior del armario con imágenes o vídeos comerciales.

Para facilitar el proceso de instalación y las labores de mantenimiento, tanto los dispensadores individuales como los diodos led traseros para la ayuda a la reposición, son colocados en estructuras metálicas ranuradas que son independientes de las baldas en las que se ubican los productos. Estas estructuras, con los dispensadores o leds colocados e interconectados, pueden ser rápidamente instaladas en una balda. En caso de una labor de mantenimiento, un dispensador o led averiado puede ser extraído de la estructura ranurada individualmente, sin afectar durante la reparación al resto de la instalación.

La reposición de los productos en los carriles de las baldas puede realizarse tanto por la zona en la que se encuentra el elemento dispensador como desde la zona trasera en la que se ubica el diodo led de reposición, siendo esta última la opción preferente. En esta zona de reposición de la balda también existe un espacio para la colocación de etiquetas magnéticas que contengan una descripción de las características del artículo que se encuentra en cada ubicación de la balda.

Existe la posibilidad de iniciar el proceso de dispensación desde un punto de acceso remoto, accesible directamente por los clientes del comercio mediante una pantalla táctil. Este proceso de dispensación utilizado tan sólo para determinado tipo de artículos, es completado previo pago del importe de los artículos seleccionados con la pantalla táctil utilizando unos medios de pago tipo monedero, billetero o tarjeta de crédito.

Breve descripción de los dibujos

En los dibujos adjuntos se ilustra, a título de ejemplo no limitativo, un modo de realización preferido de la instalación para la dispensación automática y reposición semiautomática de productos comerciales objeto de la invención. En dichos dibujos:

La figura 1 es una vista de perfil del dispositivo mecánico y electrónico de dispensación.

La figura 2 es una vista en planta del dispositivo mecánico y electrónico de dispensación.

La figura 3 es una vista en perspectiva de la instalación de dispositivos dispensadores en baldas inclinadas con diversos productos.

La figura 4 es una vista en perspectiva frontal de la balda inclinada apreciando los carriles para productos y los elementos de dispensación instalados e interconectados.

La figura 5 es una vista de perfil del disparador y el indicador luminoso para reposición colocados en una balda inclinada.

La figura 6 es una vista en planta de los disparadores y los indicadores luminosos para reposición en una balda inclinada.

La figura 7 es una vista ampliada del detalle VII indicado en la figura 5 que muestra el proceso de instalación del elemento dispensador en la balda inclinada.

La figura 8 es una vista ampliada del detalle VIII indicado en la figura 5 que muestra el proceso de instalación del indicador luminoso para reposición en la balda inclinada.

La figura 9 es una vista de perfil del disparador activado procediendo a la dispensación de un producto de un carril.

La figura 10 es un esquema de la instalación objeto de la invención.

La figura 11 es una vista de perfil de una instalación con múltiples baldas con elementos de dispensación y reposición y cinta transportadora.

Descripción detallada de los dibujos

En la figura 1 se muestra una vista de perfil del dispositivo mecánico/electrónico encargado de la dispensación de un tipo de producto en la instalación. La figura 2, muestra una vista en planta del mismo dispositivo. El dispositivo dispone de una electrónica de control (20) capaz de recibir, mediante un bus de alimentación y comunicaciones, los datos de cada pedido, para proceder a la extracción de los productos. El mecanismo de extracción está basado en un solenoide (1) que al recibir un impulso eléctrico desplaza un vástago (12); de forma que el producto situado encima de él es impulsado superando un tope de frenado (11) de los productos en la balda. El vástago dispone de un muelle que sirve para que éste retorne a su posición de reposo cuando finaliza el impulso eléctrico y que pueda situarse otro producto encima del mecanismo dispensador por acción de la gravedad. La electrónica y el mecanismo accionador se ubican sobre una tarjeta electrónica (3) que dispone de unos agujeros (19) que son empleados para unir el dispositivo a la estructura. El sensor de detección de presencia (2) es empleado para verificar la correcta extracción del artículo, para detectar la ausencia de productos anunciando la necesidad de reposición mediante un led frontal (4) y para detectar posibles averías en caso de que no se dispense el producto. El led frontal (4) puede ser empleado para mostrar averías del dispensador o falta de productos en el carril y también para funciones de estética cuando su encendido se combina con diodos led ubicados en otros dispensadores. Todas las funciones de control son realizadas por la electrónica integrada (20) en el dispensador y dos conectores (5) situados a ambos lados de la tarjeta electrónica (3) son utilizados para realizar la interconexión del bus de alimentación y comunicaciones entre los dispensadores en las baldas.

En la figura 3 se muestra la instalación de diversos dispositivos dispensadores en una balda inclinada (8). Los productos (10) de distinto tipo se colocan en diversos carriles utilizando separadores (6) entre ellos. La posición de los separadores (6) y de los elementos dispensadores puede ser ajustada fácilmente a las particularidades de tamaño de cada producto, gracias al empleo de estructuras metálicas formadas básicamente por unos perfiles ranurados (7) sobre los que se ajusta la posición de los elementos. Existe la posibilidad de que un mismo tipo de artículo se ubique en más de un canal. En este caso, los distintos elementos dispensadores encargados de manipular este producto, se coordinan entre sí mediante un bus de comunicaciones (9) para completar el pedido solicitado. Los dispositivos dispensadores se encuentran intercomunicados mediante un bus (9) a través del cual se transmiten las comunicaciones de control y

las señales de alimentación para la electrónica, los sensores y los disparadores electromagnéticos. En la figura 4 se muestra una vista en perspectiva frontal de una balda inclinada (8) con diversos elementos dispensadores instalados e intercomunicados mediante el bus (9) de alimentación y comunicaciones.

5 En la figura 5 se muestra de perfil el elemento dispensador y un diodo led (13) para la reposición de los productos. Los detalles de la instalación del dispensador (detalle VII) y del led (13) de ayuda a la reposición (detalle VIII) se muestran ampliadas en las figuras 7 y 8. En la figura 6 se muestra una vista en planta de los dispensadores, los leds de recarga (13) y diversos tipos de productos (10) ubicados en una balda (8). De los productos (10), los identificados con las referencias A y B en esta figura se encuentran en reposo haciendo tope con el elemento dispensador y el primer
10 producto C está siendo dispensado tras una activación del solenoide (1) consecuencia de la recepción de un pedido del producto C desde el ordenador principal. El producto C delantero ha sido levantado por la acción del solenoide (1) que ha impulsado el vástago (12) y ha superado el tope (11) para proceder a su caída hasta una cinta transportadora que lo traslada al punto de recogida.

15 En la figura 7 (detalle VII) se muestra el modo de instalación de los elementos dispensadores en las baldas inclinadas (8). Los dispensadores se colocan en la estructura ranurada de soporte (7) que es unida a la balda (8) con escuadras (15). Cada elemento dispensador puede ajustarse en la estructura ranurada empleando tornillos deslizantes (17) que son introducidos por los agujeros de la tarjeta electrónica del dispensador (19). Una estructura ranurada análoga a la señalada con la referencia (7) también se utiliza para fijar la posición del elemento separador (6) entre productos (10)
20 en la zona final de la balda (8). Gracias a la estructura ranurada (7) independiente de la balda (8) y que contiene los elementos dispensadores interconectados, el proceso de instalación de los elementos encargados de la automatización del proceso de extracción de los productos puede realizarse con posterioridad al montaje de los armarios y las baldas o estanterías en la instalación.

25 En la figura 8 (detalle VIII) se aprecia la instalación del diodo led trasero (13) del carril utilizado para la facilitar la reposición de los productos, y también la indicación de carril sin producto o una avería. Los leds traseros (13) son montados en una estructura (14) que, al igual que la estructura (7) se constituye por un perfil ranurado y que se instala en la balda (8) mediante escuadras (16). Los tornillos deslizantes (18) se emplean para el ajuste del led en la estructura ranurada hasta ubicarlo en la posición de cada carril de producto. La pieza metálica plana (23) es utilizada para colocar
30 etiquetas magnéticas que permitan mostrar el nombre y características de cada producto.

Para realizar la reposición de los productos, el operario toma el producto (10) a reponer y utiliza un lector (26) de código de barras que identifica el producto (10) y envía el código a la electrónica de control de leds (21) ubicada en cada balda. Esta electrónica de control de leds (21) determina el diodo led (13) que debe ser encendido en modo
35 parpadeo para indicar al operario el carril correspondiente a dicho producto (10) que se desea reponer.

En caso de que el diodo led (13) del carril se encuentre encendido de forma permanente mostrando un aviso de falta total de productos en el carril -evento detectado mediante el sensor de presencia (2) del dispensador- pasa a modo
40 parpadeo cuando el lector de código de barras indica una operación de reposición en ese carril.

En algunas instalaciones en las que la reposición de los productos no pueda ser realizada por la zona trasera de la balda (8) debido a que la estructura del armario con las baldas inclinadas (8) se realiza contra una pared, el proceso de reposición puede ser realizado desde la zona de dispensación de productos, es decir, desde la posición en la que se encuentra el elemento dispensador. En estas instalaciones, el diodo led (4) del elemento dispensador parpadea cada
45 vez que el lector de código de barras determina que una ubicación en la que se debe colocar un producto coincide con la de dicho elemento dispensador.

El proceso de dispensación de un producto se puede apreciar en la figura 9. La electrónica de control (20) individual del dispensador recibe un pedido del ordenador central de la instalación que en caso de contener algún producto (10) a
50 dispensar ubicado en su carril provoca la activación del solenoide (1) que crea un campo electromagnético que produce la atracción del vástago (12). La salida del vástago por un extremo del cuerpo del solenoide, provoca la elevación en altura del producto (10) identificado como (A1) por encima del tope (11), de forma que este producto (A1) es liberado y comienza la caída hacia la cinta transportadora pasando por las rampas de frenado. El siguiente producto (10) del carril, identificado en la figura 9 como A2 se mueve por acción de la gravedad hasta ocupar el puesto dejado por el
55 primer producto (A1) dispensado. Antes de que el nuevo producto haya ocupado el espacio del producto que ha sido dispensado, el vástago ha retornado a su posición de reposo gracias a la acción del muelle (24).

La figura 10 muestra un esquema de un proceso de automatización con el sistema objeto de la invención formado por varios armarios (36) provistos de baldas inclinadas en los que se colocan los elementos de dispensación y los
60 indicadores luminosos para la reposición. Los productos dispensados desde cada armario (36) con baldas inclinadas (8) caen a una cinta transportadora (27) que los va llevando hasta el punto de recogida de los productos (35). Las órdenes de dispensación pueden ser realizadas desde el ordenador de la instalación (31) que es manejado por el operario de la instalación o también desde un punto de acceso remoto gobernado mediante pantalla táctil (33). Gracias al sistema complementario de pantalla táctil (33) y a un conjunto de medios de pago como monedero, billettero o lector de tarjetas de crédito (34), es posible que los clientes de los comercios puedan acceder directamente a cierto tipo de
65 productos previo pago de los artículos y sin necesidad de la intervención del operario de la instalación.

ES 2 328 656 B1

Para realizar la reposición de los productos en las ubicaciones concretas de las baldas inclinadas, se dispone de un lector de código de barras (26) situado al lado de cada estructura de estanterías o baldas (8), que es utilizado por los operarios para identificar el producto (10) que se desea reponer. El lector de código de barras (26) envía un dato con el código del producto (10) ya identificado a la electrónica de control de leds (21) situada en cada balda (8) que tras interpretar el dato se encarga de activar el diodo led trasero (13) que debe ser iluminado en modo parpadeo, mostrando al operario el carril del tipo de producto en el que se debe introducir el producto (10) a reponer.

La electrónica de control de leds (21) se conecta a los leds traseros (13) mediante un bus de datos (22), ver figura 8. Cada armario con baldas (8) dispone de una unidad de armario (30) en la que se realiza la conexión de los buses de datos utilizados para la interconexión de los elementos dispensadores e indicadores luminosos de las diversas baldas, así como la instalación de las fuentes de alimentación del sistema.

Una pantalla TFT (32) situada en la zona superior de cada armario (36) sirve para mostrar el estado de funcionamiento de la instalación y también para mostrar información comercial, en aquellas instalaciones en las que los armarios robóticos (36) se coloquen cara al público.

La figura 11 muestra una vista de perfil de una instalación con dos armarios (36) de baldas inclinadas (8) colocados uno enfrente del otro, de forma que todos los productos (10) extraídos con los elementos de dispensación caen a una misma cinta transportadora (27), encargada de llevar los productos (10) al punto de recogida. Se aprecian los buses de comunicaciones (28 y 29) encargados de comunicar las señales de control y alimentaciones entre los dispensadores y leds luminosos ubicados en los distintos niveles de baldas. Las rampas de frenado (25) se utilizan para frenar la caída de los productos desde las ubicaciones más elevadas hasta la cinta transportadora. También cabe señalar que los productos de mayor volumen y peso de la instalación se ubican en las baldas con menor altura y por lo tanto, más próximas a la cinta transportadora (27), y son baldas que pueden requerir una inclinación menor debido al mayor empuje realizado por el peso de los productos (10).

REIVINDICACIONES

1. Instalación para la dispensación automática y reposición semiautomática de productos comerciales, del tipo de productos de los que se presentan en cajas paralelepípedicas, tales como ciertos productos farmacéuticos, electrónicos o alimenticios; comprendiendo la instalación, al menos, una balda inclinada (8), sobre la que se ubican los productos (10) a dispensar, separados en carriles por unas guías (6) ajustables y apoyados uno detrás de otro, al deslizarse por la balda (8) con un tope (11) para el frenado de los productos (10) en la balda inclinada (8); existiendo, al menos, un indicador luminoso (13) por cada carril, ubicado en la zona trasera de la balda (8), relacionado con, al menos, un lector (26) del código de barras que va dispuesto sobre cada producto (10); **caracterizada** porque en cada carril va dispuesto un elemento dispensador individual; yendo dotado cada elemento dispensador de una electrónica de control autónoma (20), un sensor de detección de presencia (2), y un dispositivo actuador (1), preferentemente de tipo electromagnético; todo ello de manera que la electrónica de control (20) puede generar la activación del dispositivo actuador (1) electromagnético, que eleva el correspondiente producto (10) a dispensar por encima del tope (11), provocando su salida del carril y el posicionamiento, por gravedad, de un nuevo producto sobre el dispositivo actuador (1).

2. Instalación para la dispensación automática y reposición semiautomática de productos comerciales, en todo de acuerdo con la anterior reivindicación, **caracterizada** porque el elemento dispensador individual de cada carril incorpora un indicador luminoso frontal (4), y unos conectores (5) para su interconexión con otros elementos dispensadores.

3. Instalación para la dispensación automática y reposición semiautomática de productos comerciales, en todo de acuerdo con la primera reivindicación, **caracterizada** porque incorpora, al menos, un ordenador central (31) y/o un punto de acceso remoto, gobernado, preferentemente, mediante una pantalla táctil (33), con un módulo de pago (34); de manera que el proceso de dispensación automática puede iniciarse desde el ordenador (31) manejado por el operario u operarios encargados de la instalación, o por clientes de la instalación a la que acceden a través del punto de acceso remoto (33), previo pago del importe requerido a través del módulo (34).

4. Instalación para la dispensación automática y reposición semiautomática de productos comerciales, en todo de acuerdo con la primera reivindicación, **caracterizada** porque la electrónica de control autónoma (20) de cada elemento dispensador permite procesar simultáneamente la solicitud completa de dispensación de una serie de diferentes productos (10) de un pedido, mediante la orden suministrada por la electrónica de control autónoma (20) de cada uno de los diferentes elementos dispensadores de los distintos productos (10) a dispensar.

5. Instalación para la dispensación automática y reposición semiautomática de productos comerciales, en todo de acuerdo con la primera reivindicación, **caracterizada** porque tanto el elemento dispensador individual de cada carril, como las guías (6) ajustables van montadas sobre una estructura metálica ranurada (7) de soporte independiente que permite su instalación sobre la correspondiente balda inclinada (8) y el ajuste posicional, de cada elemento dispensador y de cada guía (6) a las particularidades de tamaño y de peso de los productos (10) a dispensar.

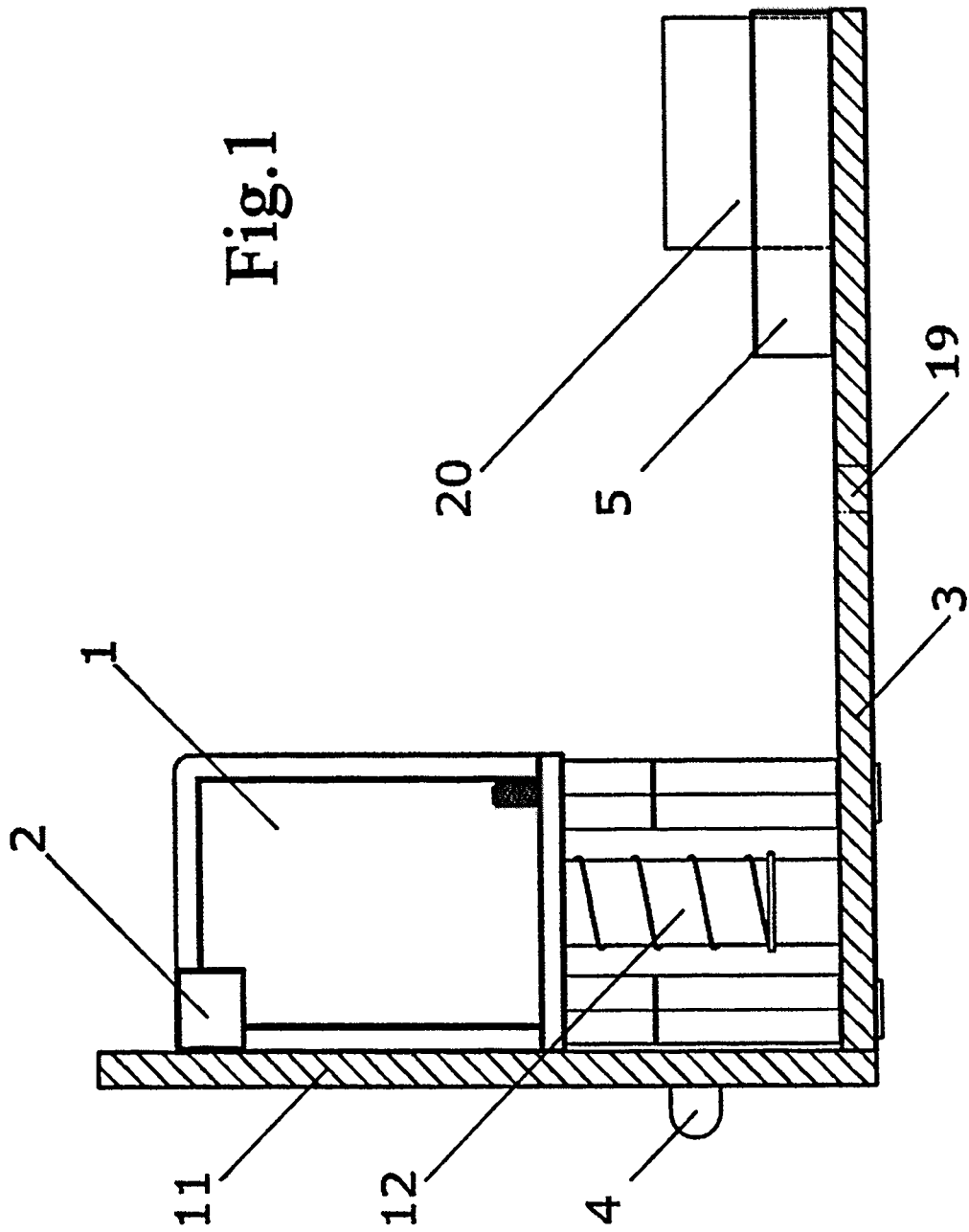
6. Instalación para la dispensación automática y reposición semiautomática de productos comerciales, en todo de acuerdo con la primera reivindicación, **caracterizada** porque los indicadores luminosos traseros (13) van montados sobre una estructura metálica ranurada (14) de soporte independiente que permite su instalación sobre la correspondiente balda inclinada (8) y el ajuste posicional de cada indicador luminoso trasero (13) y de cada guía (6) a las particularidades de tamaño y de peso de los productos (10) a dispensar.

7. Instalación para la dispensación automática y reposición semiautomática de productos comerciales, en todo de acuerdo con la primera reivindicación, **caracterizada** porque los elementos dispensadores de las diferentes carriles determinados sobre las baldas inclinadas (8) se encuentran intercomunicados entre sí a través de un mismo bus (6) de alimentación y de datos.

8. Instalación para la dispensación automática y reposición semiautomática de productos comerciales, en todo de acuerdo con la primera reivindicación, **caracterizada** porque se ha previsto incorporar, en la zona superior de cada armario (36), formado por un conjunto de baldas inclinadas (8), una pantalla (32) que permite mostrar información sobre el estado de funcionamiento de la instalación y otras informaciones complementarias.

9. Instalación para la dispensación automática y reposición semiautomática de productos comerciales, en todo de acuerdo con la primera y segunda reivindicaciones, **caracterizada** porque, en relación con cada conjunto de baldas inclinadas (8), se dispone el lector (26) del código de barras de los diferentes productos (10) situados en los carriles, yendo relacionado dicho lector (26) con la electrónica de control (21) de los indicadores luminosos (4 y 13); de manera que los indicadores luminosos (4 y/o 13) señalen situaciones tales como la ubicación del carril al que debe incorporarse un producto (10) a reponer, que previamente ha sido identificado con el lector del código de barras (26), la falta de productos (10) en un carril, su vaciado, fallos en el procesos de dispensación o situaciones análogas, pudiendo incluso combinar el encendido de los diferentes indicadores luminosos (4 y 13), por razones de estética.

Libri



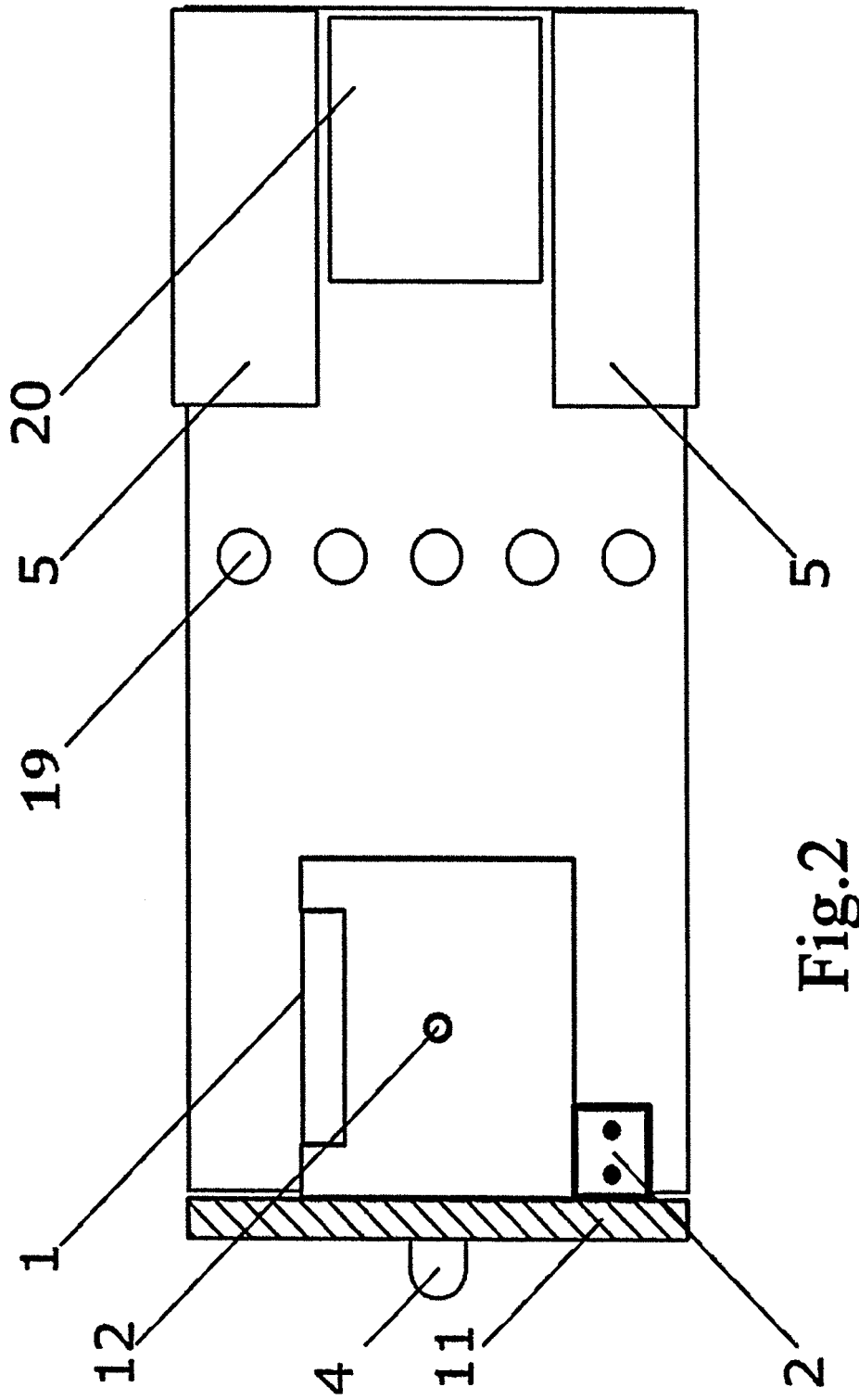


Fig. 2

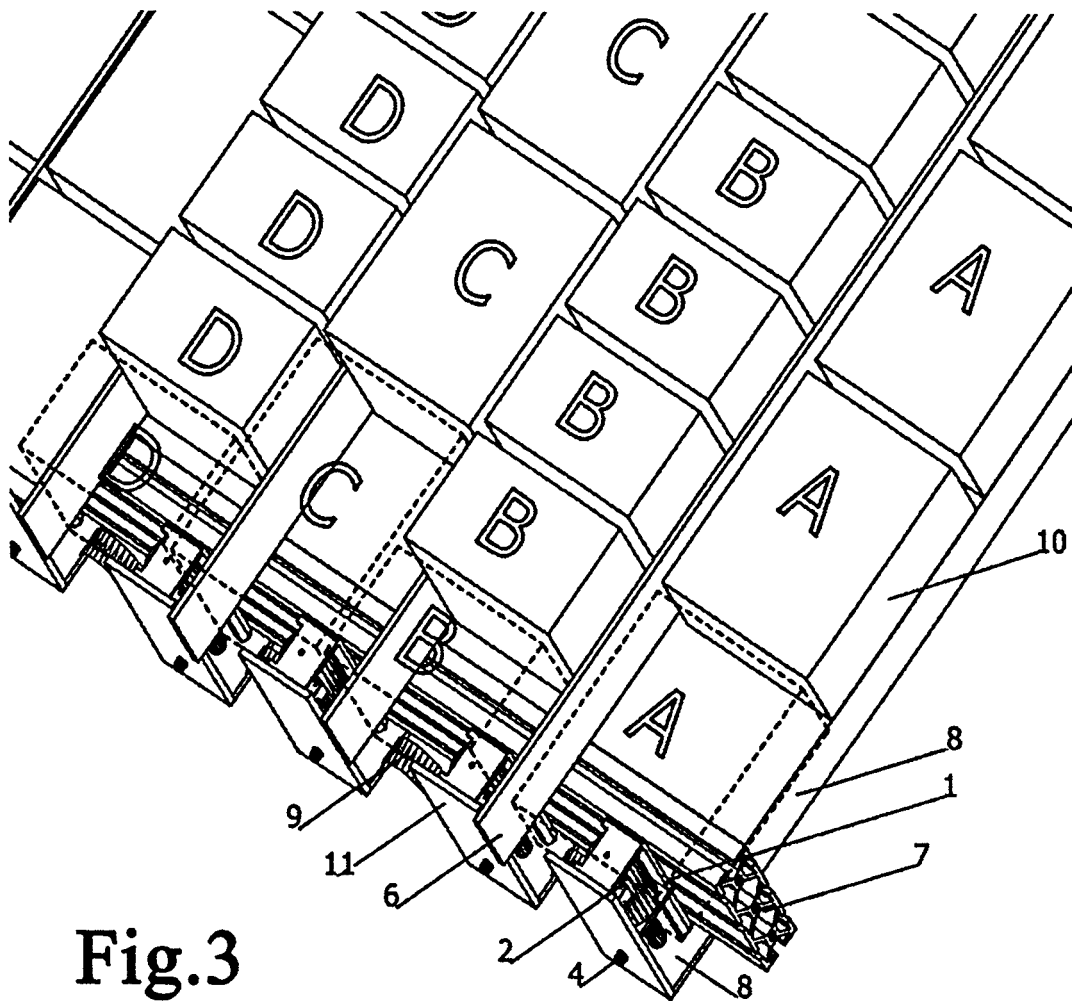
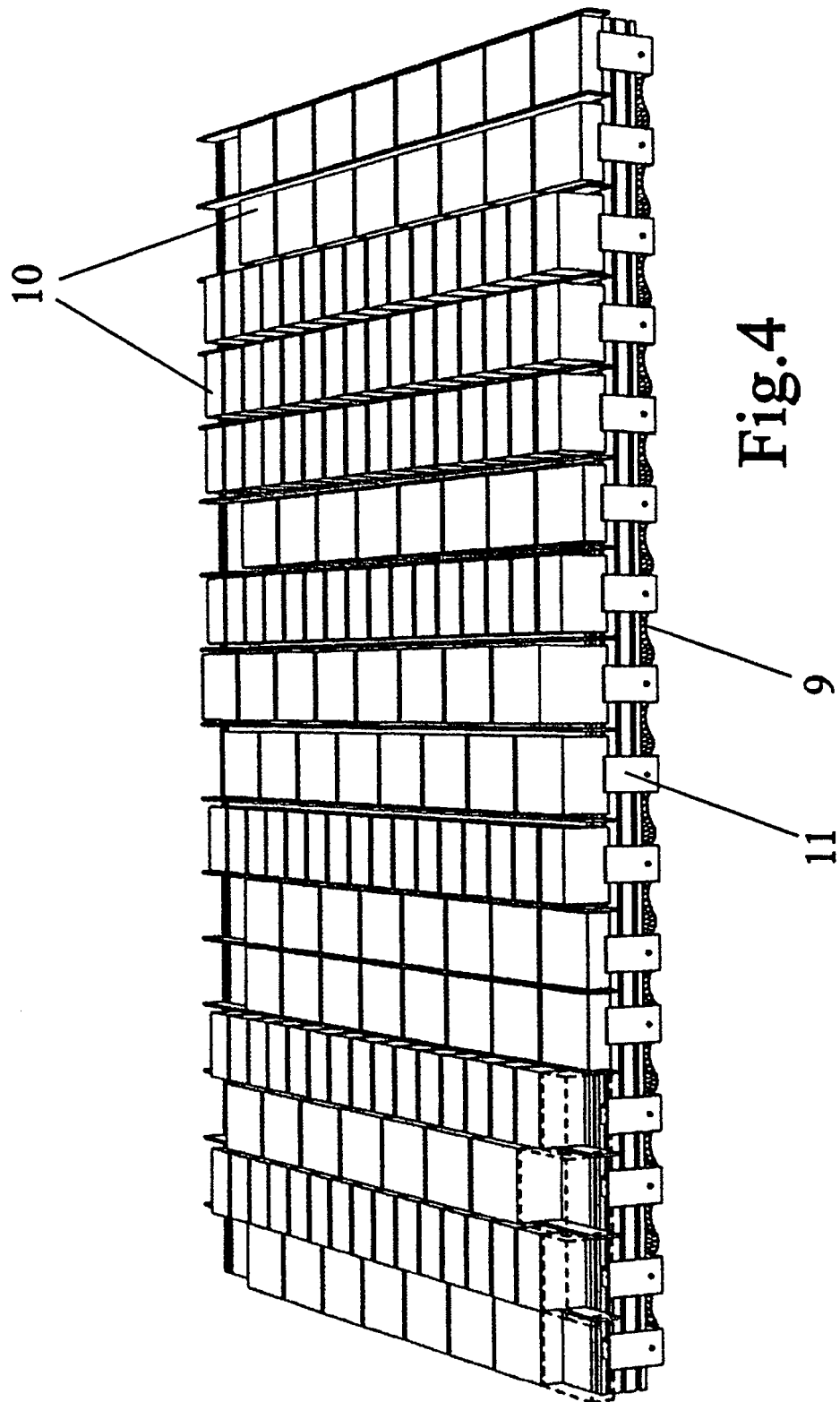


Fig.3



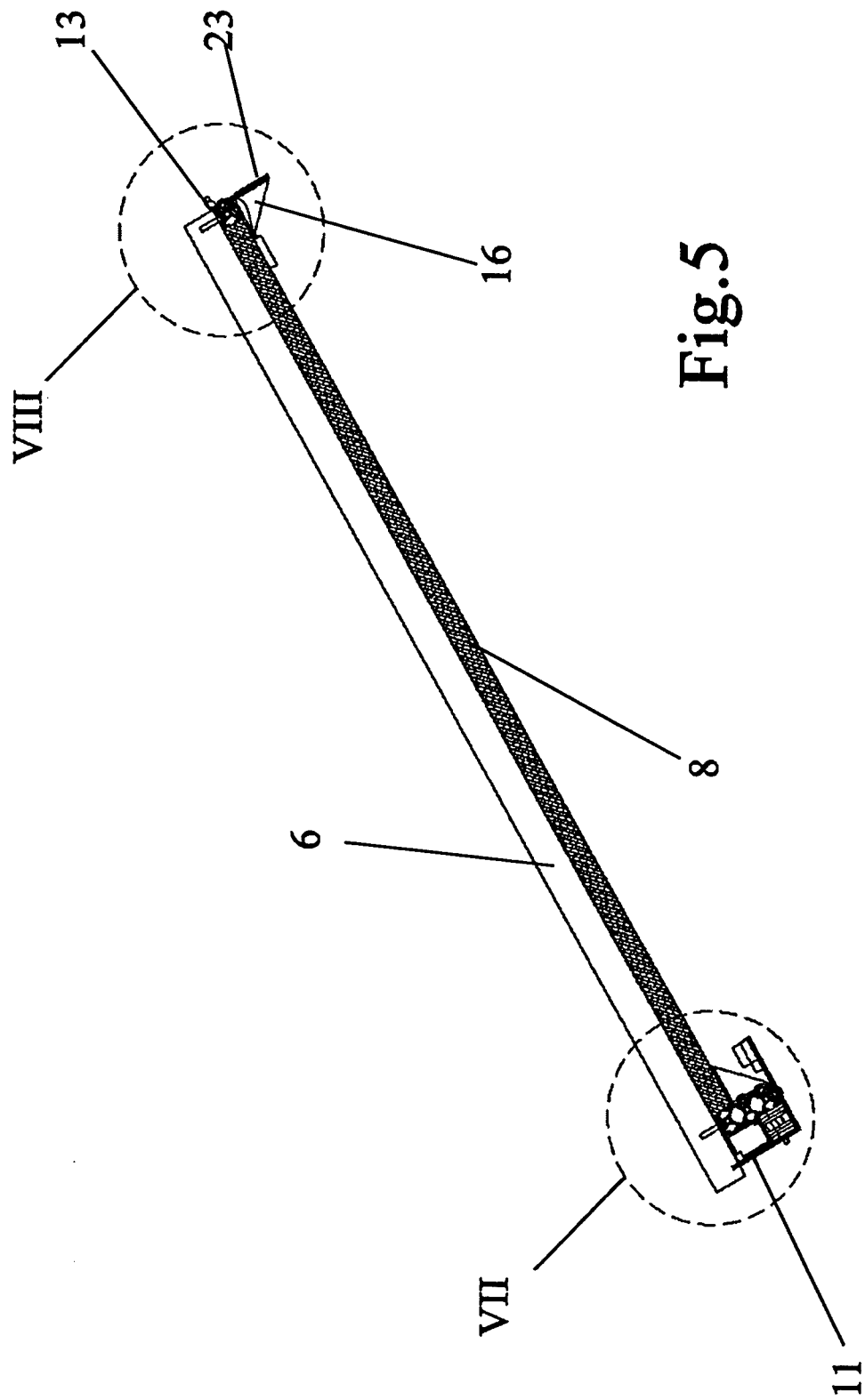


Fig. 5

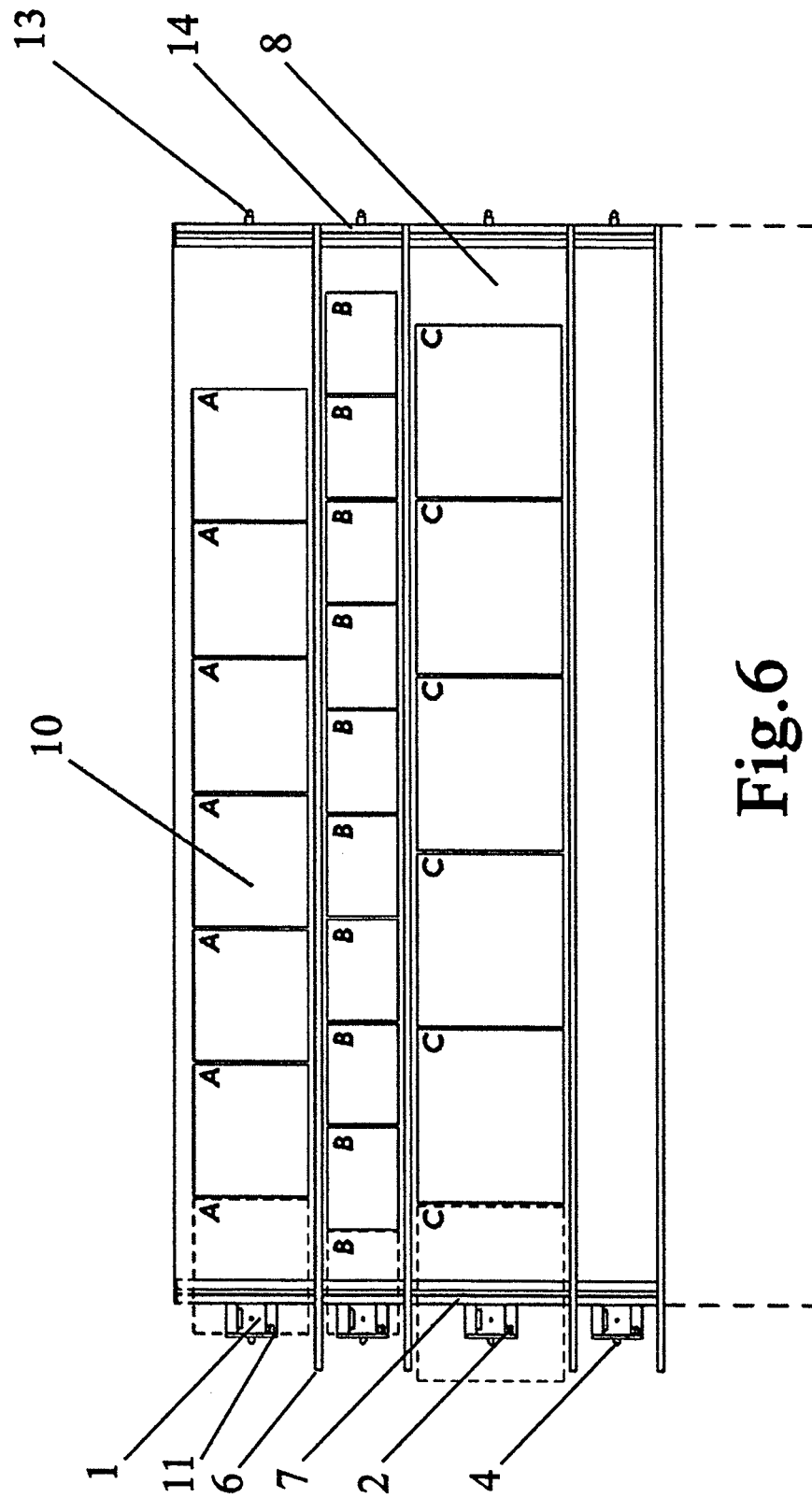
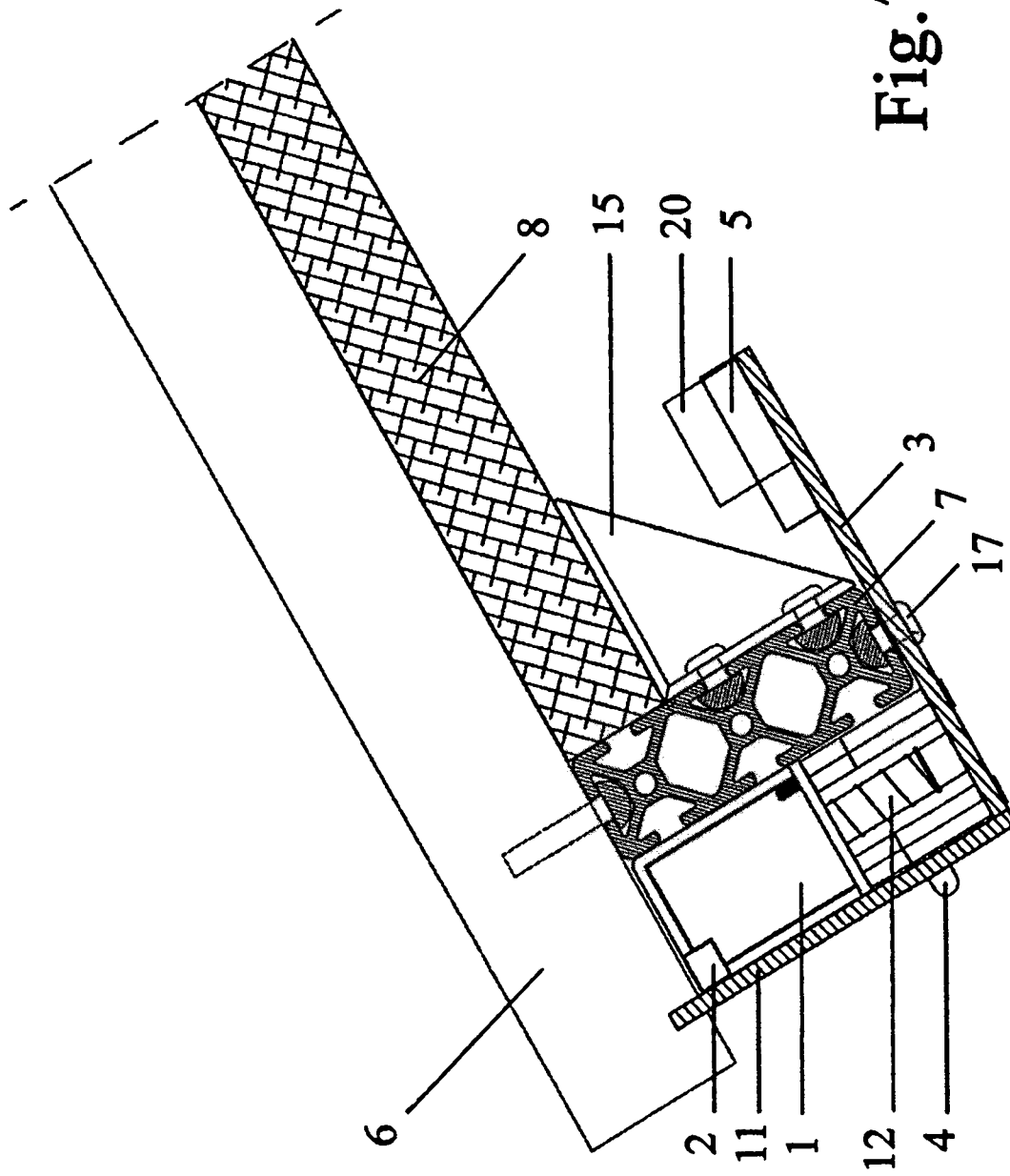


Fig.6



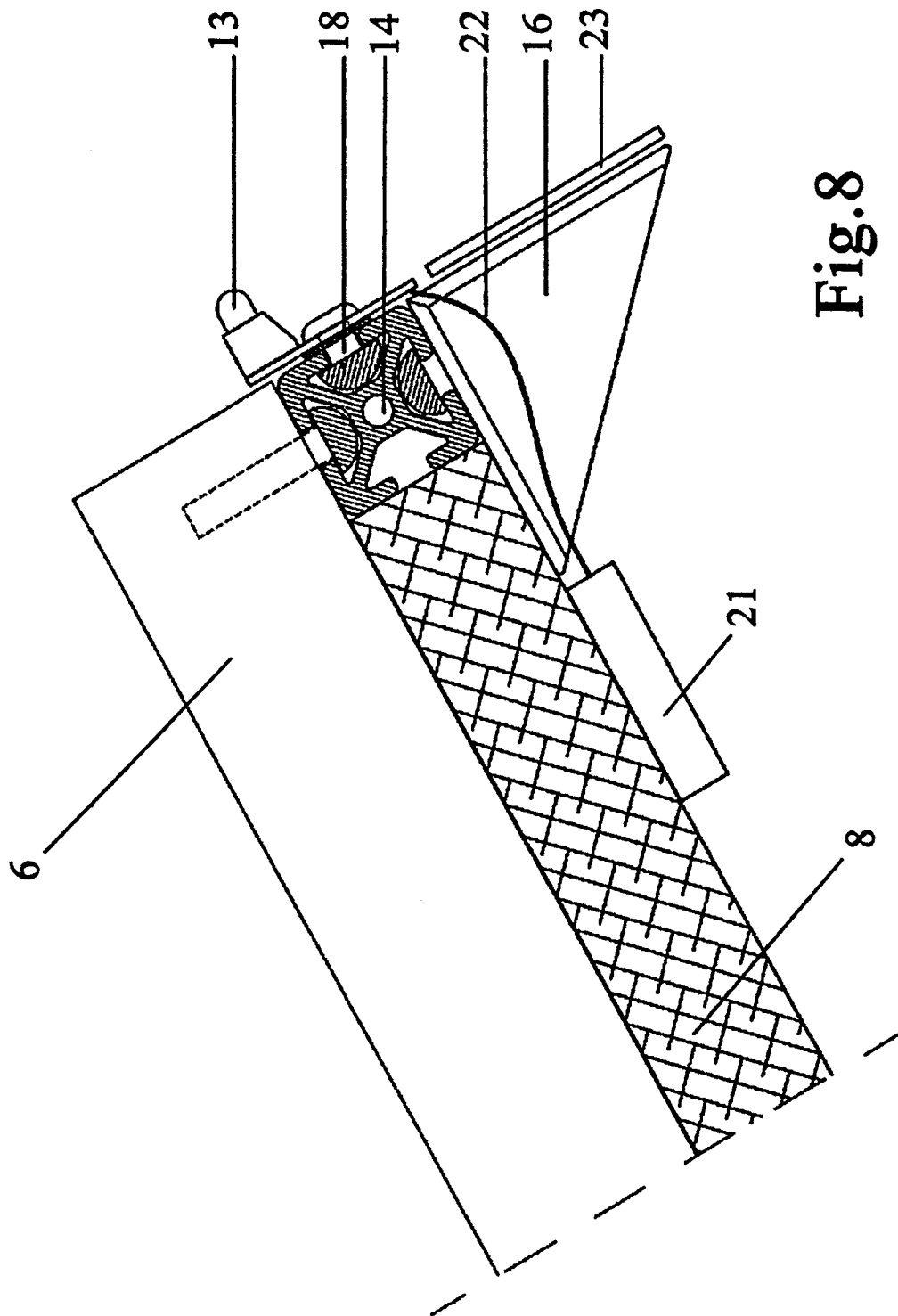


Fig. 8

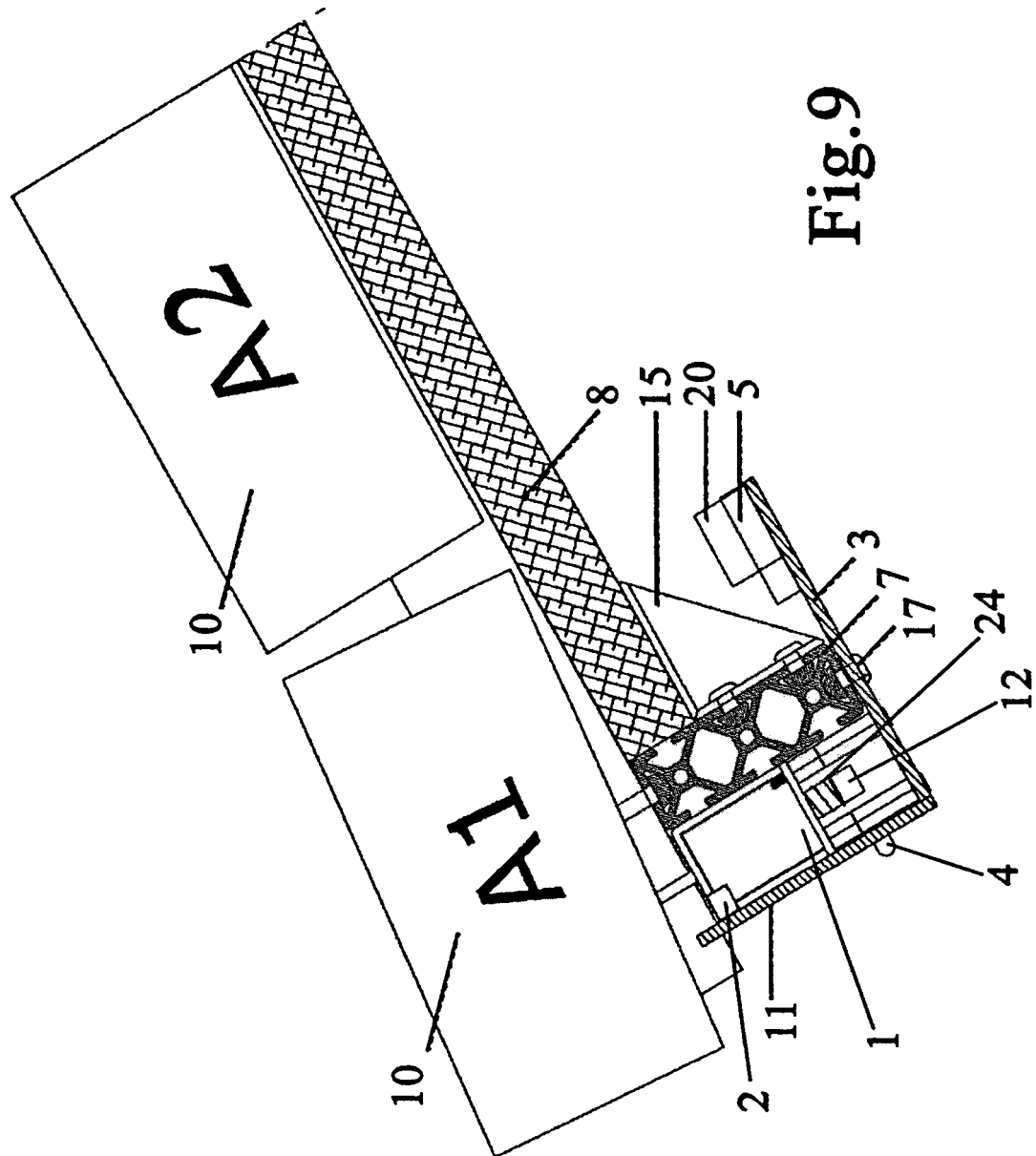


Fig. 9

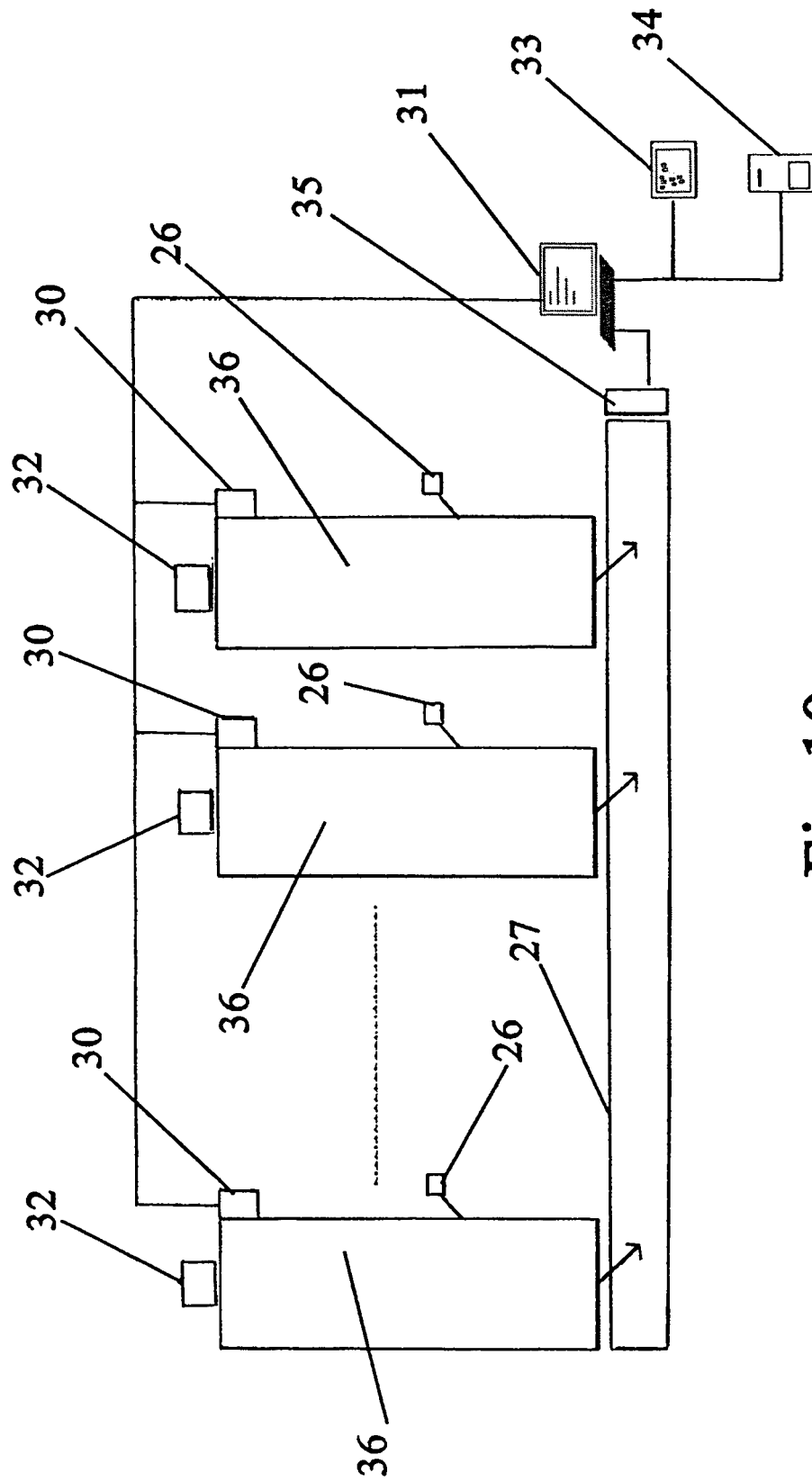


Fig.10

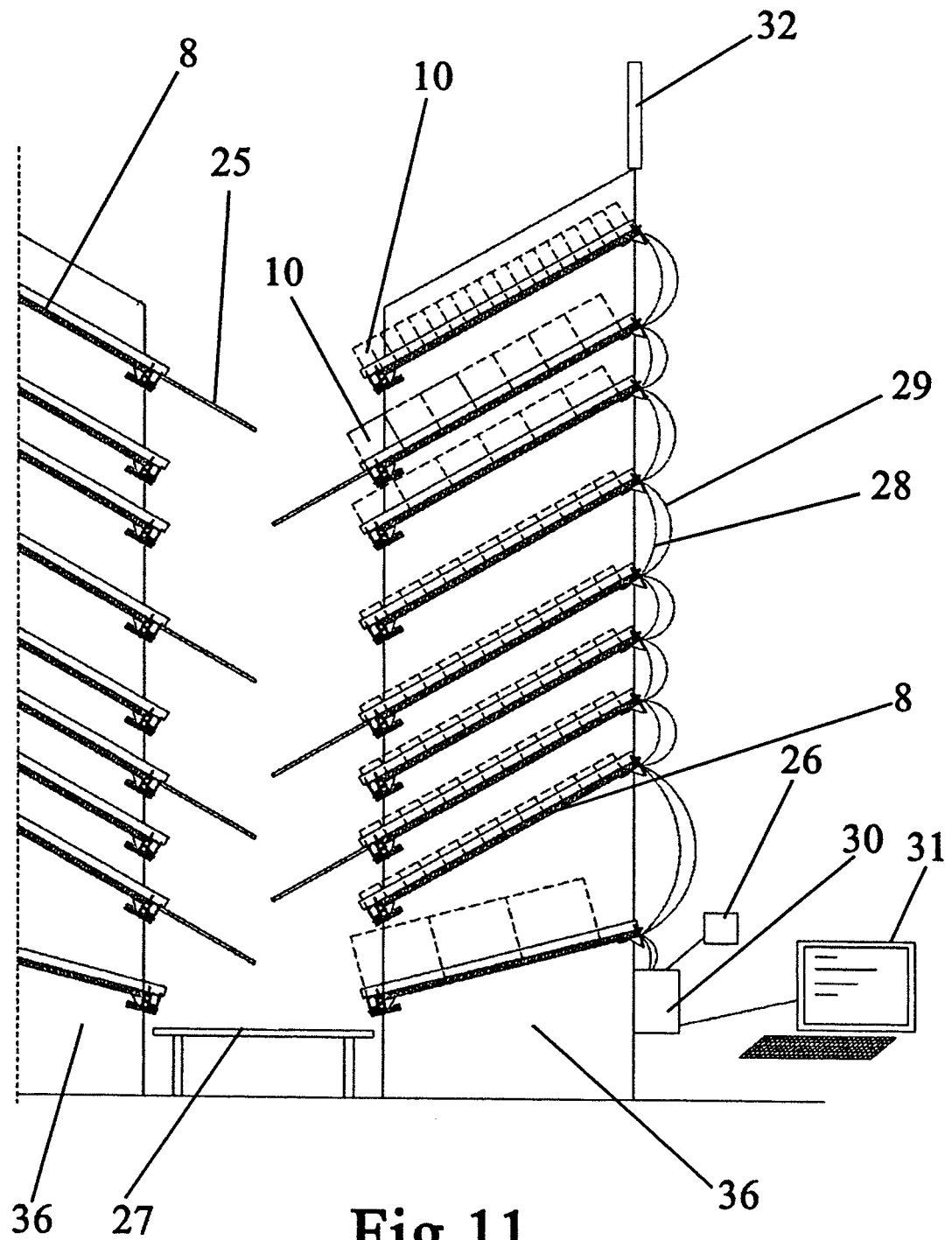


Fig.11



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

⑪ ES 2 328 656

⑫ Nº de solicitud: 200801388

⑬ Fecha de presentación de la solicitud: 14.05.2008

⑭ Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑮ Int. Cl.: Ver hoja adicional

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑯ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	WO 2004036516 A1 (TECNY FARMA,SA) 29.04.2004, página 10, línea 35 - página 15, línea 30; figuras.	1,2,4-9,11
Y		3,10
Y	WO 2007082537 A1 (HOUSE OF PRINCE AS) 26.07.2007, página 8, línea 9 - página 19, línea 31; figuras.	3,10
A		1,2,4-9,11
A	US 6364517 B1 (YUYAMA et al.) 02.04.2002, todo el documento.	1-11
A	US 2003074218 A1 (LIFF et al.) 17.04.2003, párrafos [0054-0086]; figuras 1-6,10,20-33.	1-11

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

☒ para todas las reivindicaciones

☐ para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe

29.09.2009

Examinador

P. Pérez Fernández

Página

1/5

CLASIFICACIÓN DEL OBJETO DE LA SOLICITUD

G07F 11/32 (2006.01)

G07F 11/28 (2006.01)

G07F 5/18 (2006.01)

G07F 7/08 (2006.01)

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

G07F

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 29.09.2009

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones	1-11	SÍ
	Reivindicaciones		NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones		SÍ
	Reivindicaciones	1-11	NO

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de **aplicación industrial**. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión:

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como ha sido publicada.

1. Documentos considerados:

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	WO 2004036516 A1	29.04.2004
D02	WO 2007082537 A1	26.07.2007

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración**Falta de Actividad Inventiva**

Se establece el documento D01 como el más próximo del estado de la técnica.

El documento D01 anula la Actividad Inventiva de la reivindicación independiente nº 1 y de las reivindicaciones dependientes nº 4, 5, 8, 9 y 11. Por otra parte, la combinación de los documentos D01 y D02 anula la Actividad Inventiva de las reivindicaciones dependientes nº 3 y 10.

Reivindicación nº 1

El documento D01 hace referencia a un distribuidor automático de medicamentos para farmacias y contiene: -Bandejas inclinadas (2) donde se colocan los productos a suministrar con los típicos separadores (ver página 11, líneas 4-8).

-Un sistema de control (ver página 14, línea 34-página 15, línea 30) con un cilindro neumático (7) de accionamiento (ver página 11, línea 30-página 12, línea 8) y un tope retenedor (ver página 11, líneas 10-13).

Las diferencias entre el documento D01 y el documento en estudio residen en que: 1ª) en el documento en estudio existe un sensor de presencia.

2ª) en el documento en estudio el dispositivo de accionamiento es preferentemente eléctrico.

A la vista de lo que se conoce del documento D01, la diferencia 1ª) no se considera que requiera ningún esfuerzo inventivo para un experto en la materia y la diferencia 2ª) es simplemente una de las varias posibilidades evidentes que un experto en la materia seleccionaría, según las circunstancias, sin el ejercicio de actividad inventiva para resolver el problema planteado. Por todo ello, la reivindicación nº 1 carece de Actividad Inventiva.

Reivindicación nº 2 El documento D01 contiene:

-una señalización luminosa en la parte trasera, mediante leds o similares, que indican la bandeja y la calle, de la citada bandeja, en la cual debe realizarse la carga (ver página 15, líneas 2-7).

La diferencia con el documento en estudio reside en la no existencia del indicador luminoso frontal. Esta diferencia no se considera que tenga Actividad Inventiva. Por tanto, la reivindicación nº 2, en dependencia de la reivindicación nº 1 no posee Actividad Inventiva.

Reivindicación nº 3

El documento D02 que hace referencia a un método, aparato y sistema para dispensar productos, contiene: -un microprocesador (101)

-unidades externas, como un aparato de pago y unidades operativas (ver página 14, líneas 2-28; figura 11)

Estas características proporcionan las mismas ventajas que la presente reivindicación. El experto en la materia puede, por tanto, considerarlas como opción normal de diseño. Por lo tanto, la combinación de los documentos D01 y D02 anula la Actividad Inventiva de la reivindicación nº 3, en dependencia de la reivindicación nº 1.

Hoja adicional

Reivindicación nº 4

La electrónica de control, de acuerdo con la reivindicación nº 4, es conocida del documento D01 (ver página 11, líneas 23-28). Así la invención reivindicada en la reivindicación nº 4 no es nueva y por lo tanto carece de Actividad Inventiva.

Reivindicaciones nº 5 y 6 Las características que muestran las reivindicaciones nº 5 y 6 son simplemente una de las varias posibilidades evidentes que un experto en la materia seleccionaría según las circunstancias, sin el ejercicio de Actividad Inventiva, para resolver el problema planteado. Por tanto, las reivindicaciones nº 5 y 6, en dependencia de la reivindicación nº1, carece de Actividad Inventiva.

Reivindicación nº 7

A la vista de lo que se conoce del documento D01 no se considera que requiera ningún esfuerzo inventivo para un experto en la materia el "interconectar los diferentes carriles mediante un bus" como de describe en esta reivindicación. Por consiguiente, la invención reivindicada en la reivindicación nº 7, en dependencia de la reivindicación nº 1, no implica Actividad Inventiva.

Reivindicación nº 8 A la vista de lo que se conoce del documento D01 (ver página 14, líneas 10-16) no se considera que requiera ningún esfuerzo inventivo para un experto en la materia desarrollar un aparato como el descrito en la reivindicación nº 8. Por consiguiente, la reivindicación nº8, en dependencia de la reivindicación nº 1, no implica Actividad Inventiva.

Reivindicación nº 9

Un cinta transportadora para llevar productos que salen de los dispensadores, de acuerdo con la reivindicación nº 9, es conocido del documento D01 (ver página 11, líneas 15-23). Así la invención reivindicada en la reivindicación nº9, en dependencia de la reivindicación nº 1, no es nueva y, por tanto, carece de Actividad Inventiva.

Reivindicación nº 10 Esta característica aparece ya reflejada en el documento D02 (ver página 14, líneas 25-28). Así la invención reivindicada en la reivindicación nº 10, en dependencia de la reivindicación nº 1 no es nueva y , por lo tanto, carece de Actividad Inventiva.

Reivindicación nº 11

Un dispositivo como el mencionado en la reivindicación nº11, ya se conoce del documento D01 (ver página 15, líneas 11-30). Así la reivindicación nº 11, en dependencia de las reivindicaciones nº 1 y 2, no es nueva y , por lo tanto, carece de Actividad Inventiva.