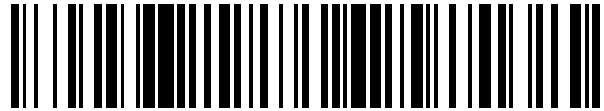


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 741 324**

21 Número de solicitud: 201800194

51 Int. Cl.:

G07F 17/26 (2006.01)
G07B 17/00 (2006.01)
G01G 19/40 (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

10.08.2018

43 Fecha de publicación de la solicitud:

10.02.2020

71 Solicitantes:

BLANCO MUÑOZ, Juan (50.0%)
Coso Alto nº 34-1º izquierda
22003 Huesca ES y
PEÑUELAS PALACIO, Tomás (50.0%)

72 Inventor/es:

BLANCO MUÑOZ, Juan y
PEÑUELAS PALACIO, Tomás

54 Título: **Buzón automático, para admisión, pesaje, cobro, etiquetado de paquetería, expedición de justificantes y aviso de envíos postales**

57 Resumen:

El sistema a patentar supone una mejora para los envíos de cartas y pequeños paquetes, por la automatización de su admisión, pesaje, franqueo, cobro, etiquetado de los mismos, expedición de justificantes y aviso del envío, en el propio buzón, que libra al emisor de acudir a buscar franqueo al estanco u oficina de correos, o dejar el bulto en una empresa de mensajería, con ahorro de tiempo y sin esperas. Otra ventaja es ampliar el horario de las oficinas de correos o empresas mensajeras a las 24 horas del día los 365 días del año, permitiendo a los usuarios el envío de cartas en todas sus modalidades, incluso certificadas y urgentes, presentando también una ventaja en cuanto al consentir que en ese mismo momento de admisión del envío, si se desea, se comunique al destinatario que acaba de ser depositada una carta para él, y por quién se le envía.

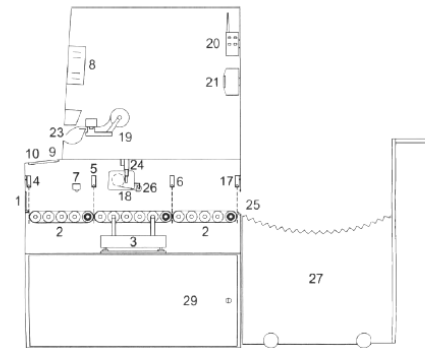


Figura 2

DESCRIPCIÓN

Buzón automático, para admisión, pesaje, cobro, etiquetado de paquetería, expedición de justificantes y aviso de envíos postales.

5

Sector de la técnica

La presente invención se refiere a un sistema del sector técnico de recogida de cartas pequeños paquetes para envío y reparto comercial, mediante automatización de buzones, para admisión, pesaje, cobro, etiquetado del bulto, expedición de justificantes, y avisos tanto al emisor como al destinatario.

10

Antecedentes de la invención

Como antecedente de la invención existe una patente que pudiese considerarse parecida a la presente invención, pero que carece y difiere en todo cuanto la presente patente presenta como novedoso y ventajas técnicas y de procedimiento, ya que esta invención ofrece la mejora de admisión, pesaje, cobro, etiquetado de paquetería, expedición de justificantes y aviso del envío, de manera automática.

15

La patente parecida que mencionamos está caducada con efectos del 03.05.2001. Se denominó "Sistema y método de envío postal y recogida de artículos", con el número de publicación de la OEPM: ES2106865.

Explicación de la invención

20

Las personas y empresas que desean enviar una carta o un paquete a determinada persona o empresa destinataria pueden hacerlo, a día de hoy, de varias formas: echándolo en un buzón, llevándolo a una empresa de mensajería, o bien a través de una empresa de paquetería con recogida y envío.

25

Parece claro que es necesario la presencia humana en la configuración inicial del envío, para la recogida de datos de remitente y destinatario, pesaje del paquete, clasificación del tipo de envío, cobro del mismo, emisión de un justificante en envíos certificados, y aviso a los destinatarios en caso de ser solicitado En definitiva para garantizar que el envío queda perfectamente definido.

30

Esta invención automatiza la admisión de cartas y pequeños paquetes, su clasificación, el cobro del servicio de envío, la digitalización de los datos del remitente y del destinatario, el seguimiento del envío y otras funciones ya mencionadas, sin necesidad de personal. Además, todo ello está accesible las 24 horas del día, todos los días del año, y en las ubicaciones que se decida instalar, siendo la envolvente y los componentes exteriores del equipo resistentes a los elementos atmosféricos, permitiendo su colocación a la intemperie.

35

La presente invención supone una mejora para los envíos de cartas y pequeños paquetes, al incluir la automatización de su franqueo y admisión por el propio buzón, ampliando el horario de las oficinas de correos o empresas de mensajería a las 24 horas del día los 365 días del año, y que permite a los usuarios el envío de cartas en todas sus modalidades, incluyendo las certificadas y urgentes, presentando también una ventaja en cuanto a que en ese mismo momento de admisión del envío, se comunique al destinatario que acaba de ser depositada una carta para él, y por quién se le envía.

40

El procedimiento pesa el sobre o paquete introducido e incluye la mejora de franqueo por el propio Buzón Automático y cobro de su importe bien en metálico bien con tarjeta de crédito o

teléfono móvil de última generación, circunstancia que libra al emisor de acudir a un estanco, a una oficina de correos, o bien a una empresa de mensajería, con la mejora añadida de poderlo hacer a cualquier hora del día o de la noche o incluso en festivos.

- 5 El etiquetado del sobre o pequeño paquete se efectúa automáticamente con la dirección y remite que el propio emisor teclea al efecto, y el propio sistema emite justificante o factura o factura-justificante según solicite el remitente.

10 Según los últimos estudios publicados por la Comisión Nacional de Mercados y la Competencia, existen en España 6.693 buzones operativos de Correos, a los que habría que añadir las ventanillas en las 2.400 oficinas de Correos existentes y las de las empresas de mensajería habilitadas para prestar servicios postales, que sólo en el Servicio Postal Tradicional (cartas y pequeños paquetes) realizaron en el año 2016 (último del que se tiene estadística), la cantidad de 3.285,1 millones de envíos, con unos ingresos de 1.324,3 millones de euros, lo que nos da una idea de la importancia como mejora que ofrece esta invención de buzón automático, que se puede instalar en la ubicación que se decida, al facilitar a todos los usuarios una mejora a tan inmenso número de envíos.

20 Esta invención, es un sistema que presenta la novedad de realizar en forma automática la admisión, pesaje, cobro, etiquetado de paquetería, expedición de justificantes y aviso de envíos postales. Consta de una abertura con puerta automática (1) por donde se deja la carta o el paquete, una cinta transportadora (2) que posiciona el bulto para su procesamiento y que dispone de un sistema de pesaje (3), sensores de posicionamiento (4) (5) (6) y (17), un escáner (7) con reconocimiento óptico de caracteres y lector de códigos de barras, una pantalla táctil (8) con indicaciones por voz para guiar al remitente durante el proceso, un teclado (9) y un ratón (10) digitales para escribir y moverse por los menús, lectores de DNI electrónico (11) y huella dactilar (12) para identificar al usuario, monedero electrónico (13) con tolva de devolución de cambios (22) y lector y clasificador de billetes (14) para realizar el pago con dinero en metálico, 25 tarjetero (15) y lector de proximidad NFC / RFID (16) para realizar el pago con tarjeta bancaria, móvil u otros dispositivos compatibles, una impresora de marcación de códigos de barras o códigos QR mediante pegatinas (18) con posicionamiento vertical a través de un pistón telescópico eléctrico (24), una impresora de papel (19) para la impresión del comprobante y la factura que se expulsan por una abertura central (23), un router (20) para la conexión de los dispositivos en red y para la comunicación con un servidor central, y un PLC (21) con una 35 aplicación programada que dirige y comunica todos los componentes descritos. El o los compartimento/s donde se almacenan las cartas o los paquetes una vez finalizado el proceso puede/n estar incluido/s en el equipo (30) o bien ser externo/s al mismo (27). En el primer caso, los bultos franqueados se almacenan dentro del equipo, y se sacan para el envío a través de las puertas de seguridad frontal (28) y laterales (29), tal y como queda representado en las 40 figuras 1 y 3. En el segundo caso, el bulto sale del equipo por la abertura (25) cayendo al contenedor exterior móvil o fijo (27), tal y como se aprecia en la figura 2.

45 Descripción detallada de la invención

Anteriormente a la aceptación de la carta o paquete en el equipo planteado, el emisor del envío ha podido plasmar una información del mismo (destinatario, dirección de destino, población, correo electrónico -opcional-, remitente, dirección, población del remitente y correo electrónico -opcional-) mediante la impresión de un texto o un código de barras pegado sobre el paquete y 50 generado por una aplicación compatible. En este caso, el equipo es capaz de procesar dicha información e introducirla en el sistema. De la misma manera, tanto remitente como destinatario pueden disponer de unos códigos a través de la aplicación central que gestiona el proceso de los envíos, lo cual facilita y reduce la entrada de datos de forma manual dentro del procedimiento que se explica a continuación

5 El remitente se acerca con su carta o paquete al equipo de aceptación y activa en la pantalla táctil (8) la opción de “nuevo envío”. Inmediatamente se le solicita que indique si necesita ser guiado por voz durante el proceso. Paralelamente, el display de la pantalla ofrece una guía de avance paso a paso en formato escrito y gráfico.

10 El remitente se identifica mediante la introducción del DNI electrónico en el lector (11) o el acercamiento de la huella dactilar (12), lo que da paso a la apertura de la puerta (1) para la introducción del paquete o carta que se desea enviar. El bulto, a través de la cinta transportadora (2), avanza hacia el interior, cerrándose la puerta (1) cuando el sensor de posición (4) detecta que ya está dentro. Al mismo tiempo, si el remitente lo desea, se pone en funcionamiento el escáner con OCR y lector de códigos de barras (7), que procesa la información del envío incluida en el paquete. Los sensores de posición (5) y (6) posicionan el bulto en la zona de pesaje. Si no se introduce ningún paquete, se cierra la puerta (1) y se genera el aviso correspondiente. Si el paquete no cumple con las dimensiones establecidas, se devuelve al exterior, cerrándose la puerta (1) y generando el aviso correspondiente. En cualquier momento, se puede cancelar el proceso y el bulto se expulsa al exterior, emitiéndose el aviso correspondiente.

20 Se procesa el peso del bulto y se indica por pantalla (8). El usuario debe entonces elegir el tipo de envío (normal, urgente, certificado, internacional, etc.) e introducir los datos del remitente y del destinatario si no han sido procesados por el escáner (7).

25 Hay varias opciones para la introducción de estos datos: por medio del teclado (9) y ratón (10) digitales, o introduciendo unos códigos de remitente y destinatario que son reconocidos por la base de datos del servidor central. Cuando todos los datos necesarios para el envío han sido introducidos de una o varias de estas formas, se solicita al remitente su comprobación y aceptación por el display de la pantalla (8). Si los datos introducidos son insuficientes para realizar el envío, se genera el aviso correspondiente.

35 El paso siguiente es el pago del coste del envío. A través de la pantalla (8) se indica el importe en la moneda correspondiente al país donde se ubique el equipo, ofreciendo al usuario que elija la forma de pago: metálico, por tarjeta o a través del teléfono móvil. Si se elige pago en metálico, se activan el monedero electrónico (13) y el lector de billetes (14). Si se prefiere pago por tarjeta bancaria, se activan el tarjetero (15) y el lector RFID (16). Si por el contrario se elige pago con el Smartphone o dispositivo con tecnología NFC, se activa el lector NFC (16). Si ocurre cualquier error durante el procedimiento de pago, se emite el error correspondiente y, según el error, se cancela la operación, devolviendo el paquete al exterior.

40 Si el pago ha resultado satisfactorio, la impresora de códigos (18) se posiciona sobre el envío con un desplazamiento vertical proporcionado por un pistón telescópico eléctrico (24) y un final de carrera activado por el rodillo (26). Se imprime la etiqueta con un código de barras o un código QR y se pega en el bulto con la ayuda del rodillo (26), de tal forma que en el paquete queda reflejada toda la información del envío. Si por pantalla (8) el remitente indica que desea comprobante y/o factura del envío, la impresora de papel (19) genera dichos documentos y los imprime, expulsándolos al exterior a través de la abertura (23). Al mismo tiempo, si lo desea el remitente, se envía un correo electrónico al destinatario para que esté sobre aviso del envío, y otro al remitente con el justificante del envío para llevar su seguimiento Online y la factura en formato digital.

50 Finalmente, el bulto avanza por la cinta transportadora (2) y cae en el contenedor interno (30) o externo (27). El sensor de posicionamiento final (17) avisa de que el paquete ha salido del equipo (en el caso de contenedor exterior) y de que el contenedor no está lleno. Si el

contenedor se llena, se manda un aviso a la central de envíos mediante correo electrónico y se impide una nueva admisión de paquete, indicándolo por pantalla (8). El autómatas o PLC (21) se encarga de controlar todo el proceso y comunicar con los distintos dispositivos que lo integran. Al mismo tiempo está en continua comunicación con el servidor central a través del router (20), lo que posibilita que los datos del envío y la información del proceso realizado se emitan y recojan a tiempo real. Las puertas con cerradura de seguridad frontal (28) y laterales (29) permiten la recogida de los bultos para proceder al envío en el caso de disponer de contenedor interno (30) y además facilitan el correcto mantenimiento del equipo.

10 Figuras

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, un juego de dibujos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado el Buzón Automático.

Descripción de los dibujos

Se acompaña una página con esquema representativo y de conexionado de los distintos elementos puestos en los dibujos que integran la invención, y cuatro dibujos, siendo el primero la vista frontal, el segundo la vista lateral con contenedor externo, el tercero la vista lateral con contenedor interno y el cuarto la vista en perspectiva del Buzón Automático, en todos ellos figurando la numeración correlativa en cifras árabes, según la descripción siguiente:

1.- Abertura para la introducción del envío, con cierre de la misma mediante compuerta automática tipo tajadera con movimiento vertical guiado.

2.- Cinta transportadora constituida por tres conjuntos de rodillos, cada uno de los cuales dispone de un rodillo de accionamiento motorizado (él último de la serie). Todos los rodillos giran a la misma velocidad y en el mismo sentido, de tal forma que el paquete se desplaza hacia el interior o el exterior según las necesidades del proceso. El tramo central de rodillos está preparado para facilitar el pesaje del bulto.

3.- Sistema de pesaje, formado por una balanza verificada para cinta transportadora, con procesamiento del peso y distintos interfaces para comunicación con el controlador o PLC (RS-232, RS-485, señal analógica 4-20 mA o 0-10 V).

4, 5, 6 y 17.- Sensores de posicionamiento, constituidos por sensor o barrera fotoeléctrica, o por fotocélula de espejo.

7.- Escáner de alta velocidad con reconocimiento óptico de caracteres y lector de códigos de barras y códigos QR, capaz de procesar la información y comunicarse con el controlador mediante su propia interface.

8.- Pantalla táctil, constituida por panel de operador de alta gama, con display a color TFT Widescreen de 16 millones de colores, con interfaces PROFINET y PROFIBUS.

9.- Teclado digital constituido por teclado touchpad conectado a la pantalla (8) mediante cable USB o interface compatible.

10.- Ratón digital formado por ratón touchpad conectado a la pantalla (8) mediante cable USB o interface compatible. Existe la opción de que el ratón se una al teclado y ambos formen parte de un mismo panel táctil.

- 11.- Lector DNI electrónico, formado por lector de tarjetas inteligentes y DNle, con indicador de procesamiento e interface de comunicación con el controlador y conexión a internet.
- 5 12.- Lector de huella dactilar que emplea un avanzado sensor de tecnología CMOS y un sistema de precisión óptica que cumple los rigurosos requisitos de calidad de imagen de la huella PIV-071006. Dispone de interface de comunicación con el controlador y conexión a internet.
- 10 13. - Monedero electrónico con clasificador de monedas, devolución de cambio, auto reciclaje y rellenado de monedas. Dispone de interface de comunicación con el controlador y compartimento para almacén de monedas sobrantes con cerradura y bombillo de seguridad.
- 15 14.- Lector de billetes con aceptación de los mismos en las cuatro posiciones de entrada, rechazo de billetes falsos o con error de lectura, devolución de cambio en billetes y reciclaje automático de los mismos, depósito de seguridad e interface compatible con el controlador.
- 20 15.- Tarjetero, sistema de cobro mediante tarjeta bancaria formado por motorizado de banda magnética y chip para tarjetas de crédito on-Line, con teclado para habilitar la contraseña. Incluye interface de comunicación con el controlador y conexión a internet.
- 25 16.- Lector con tecnología NFC / RFID, formado por lector por aproximación de tarjetas, teléfonos móviles y otros dispositivos compatibles con una de estas tecnologías, para facilitar al usuario el pago del servicio. Dispone de interface para conexión con el controlador y salida a internet.
- 30 18.- Impresora de etiquetas con código de barras o código QR, mediante transferencia térmica, con alta resolución y durabilidad de la impresión. Incluye el interface de comunicación con la pantalla táctil (8), a la que le informa de cualquier anomalía en su funcionamiento o falta de consumibles. Se ayuda de un rodillo para mejorar el pegado de la etiqueta en el paquete. Además necesita de los componentes pistón telescópico (24) y final de carrera (26) para realizar su trabajo correctamente.
- 35 19.- Impresora de papel para la emisión de recibos, comprobantes o facturas, formada por compartimento abierto, con tecnología de impresión térmica a alta velocidad, capaz de generar gráficos, fuentes y códigos de barras complejos. Dispone de un interface de comunicación con la pantalla táctil (8), a la que le informa ante anomalías en su funcionamiento o falta de consumibles. La impresión que emite se descarga directamente sobre la abertura (23).
- 40 20.- Router telefónico que permite conectar en red los dispositivos y facilita la conexión a internet de los equipos que lo precisan. Está en comunicación permanente con el controlador o PLC (21) y el servidor central. Su salida a internet queda habilitada mediante conexión por cable o fibra o la incorporación de una tarjeta SIM.
- 45 21.- PLC, autómatas programables y controlador de todos los dispositivos y del proceso de recogida de las cartas o paquetes. Recoge las distintas señales de los sensores y emite las consecuentes órdenes de trabajo a los actuadores, según el software programado.
- 50 22.- Abertura tipo tolva en acero inoxidable para la devolución de monedas.
- 23.- Abertura tipo tolva alargada en acero inoxidable para la recogida del justificante o la factura del envío.

24.- Pistón de tipo telescópico con actuador eléctrico de alta precisión y velocidad. Su misión es posicionar correctamente la impresora de etiquetas sobre el paquete. El interruptor instalado sobre el rodillo (26) marca la correcta posición de la impresora y detiene el actuador.

5 25.- Abertura practicada en el panel del fondo del equipo para expulsar el paquete al contenedor de recogida exterior una vez terminado el procedimiento.

26.- Final de carrera tipo interruptor, activado por el rodillo que facilita el pegado de la etiqueta sobre la carta o el paquete.

10 27.- Contenedor externo al equipo para el almacenamiento y la recogida de las cartas o paquetes.

15 28.- Puerta frontal con cerradura de seguridad, para labores de mantenimiento del equipo y la recogida de los bultos en caso de disponer de contenedor interno (30).

29.- Puertas laterales con cerradura de seguridad, para labores de mantenimiento del equipo y la recogida de los bultos en caso de disponer de contenedor interno (30).

20 30.- Contenedor interno al equipo para el almacenamiento y la recogida de las cartas o paquetes. Se accede a él a través de las puertas frontal (28) y laterales (29).

Realización preferente de la invención

25 Como ya se ha indicado y puede apreciarse en los dibujos, el buzón automático para la recogida de datos de remitente y destinatario, pesaje del paquete, clasificación del tipo de envío, cobro del mismo, emisión de un justificante y/o factura según el tipo de envío y aviso al destinatario si es solicitado, en su realización preferente comprende activación en la pantalla táctil (8) la opción de "nuevo envío", dando lugar a que el sistema le solicite que indique si necesita ser guiado por voz durante el proceso. Paralelamente, el display de la pantalla ofrece
30 una guía de avance paso a paso en formato escrito, para que se identifique mediante la introducción del DNI electrónico en el lector (11) o el acercamiento de la huella dactilar (12), con ello da paso a la apertura de la puerta (1) para la introducción del paquete o carta que se desea enviar.

35 La carta o paquete, a través de la cinta transportadora (2), avanza hacia el interior, cerrándose la puerta (1) cuando el sensor de posición (4) detecte que ya está dentro. Si la persona que envía lo desea, se pone en funcionamiento el escáner con OCR y lector de códigos de barras (7), que procesa la información del envío incluida en el paquete, y los sensores de posición (5)
40 y (6) colocan el bulto en la zona de pesaje.

Si no se introduce ningún sobre o paquete, se cierra la puerta (1) y se genera el aviso correspondiente. Si es un sobre o paquete que no cumple con las dimensiones establecidas, se devuelve al exterior, cerrándose la puerta (1) y generando el aviso correspondiente. En
45 cualquier momento, se puede cancelar el proceso y el paquete o sobre se expulsa al exterior, emitiéndose el aviso correspondiente.

El peso del bulto es procesado y se indica por la pantalla (8), para que el usuario pueda indicar el tipo de envío que desea realizar: normal, urgente, certificado o internacional, pasando a
50 introducir los datos del destinatario y remitente si no han sido procesados por el escáner (7). Hay varias opciones para la introducción de estos datos: por medio del teclado (9) y ratón (10) digitales, o introduciendo unos códigos de remitente y destinatario que son reconocidos por la base de datos del servidor central. Cuando todos los datos necesarios para el envío han sido introducidos de una u otra de estas formas, se solicita al remitente su comprobación y

aceptación por el display de la pantalla (8). Si los datos introducidos son insuficientes para realizar el envío, se genera el aviso correspondiente.

5 El paso siguiente es el pago del coste del envío, para lo cual, a través de la pantalla (8) se indica el importe correspondiente al tipo de envío elegido y peso del sobre o paquete, en la moneda correspondiente al país donde se ubique el equipo, ofreciendo al usuario que elija la forma de pago: metálico, por tarjeta o a través del teléfono móvil. Si se elige pago en metálico, se activan el monedero electrónico (13) y el lector de billetes (14). Si se prefiere pago por tarjeta bancaria, se activan el tarjetero (15) y el lector RFID (16). Si por el contrario se elige
10 pago con el Smartphone o dispositivo con tecnología NFC, se activa el lector NFC (16). Si ocurre cualquier error durante el procedimiento de pago, se emite el aviso del error correspondiente y, si no cumple todos los requisitos exigidos y expuestos, se cancela la operación, devolviendo el paquete al exterior.

15 Si el pago ha resultado satisfactorio, la impresora de códigos (18) se posiciona sobre el envío con un desplazamiento vertical proporcionado por un pistón telescópico eléctrico (24) y un final de carrera activado por el rodillo (26), que origina que se imprima la etiqueta con un código de barras o un código QR y se pegue en el bulto con la ayuda del rodillo (26), de tal forma que en el paquete queda reflejada toda la información del envío.

20 Si por pantalla (8) el remitente indica que desea comprobante y/o factura del envío, la impresora de papel (19) genera dichos documentos y los imprime, expulsándolos al exterior a través de la abertura (23). Al mismo tiempo, si lo desea el remitente, se envía un correo electrónico al indicado en la dirección del destinatario para que esté sobre aviso del envío, y
25 otro al remitente con el justificante del envío para llevar su seguimiento online y la factura en formato digital.

Finalmente, el bulto avanza por la cinta transportadora (2) y cae en el contenedor externo (27) o en el contenedor interno (30). La elección del tipo de contenedor (externo o interno) la fijará la
30 forma de instalación del equipo y su ubicación (en la calle, en edificios públicos, en zonas privadas, en empresas de paquetería, etc.). El sensor de posicionamiento final (17) avisa de que el paquete ha pasado al contenedor externo (27) o interno (30) y de que, por tanto, éste no está lleno. El autómatas o PLC (21) se encarga de controlar todo el proceso y comunicar con los distintos dispositivos que lo integran. Al mismo tiempo está en continua comunicación con el
35 servidor central a través del router (20), lo que posibilita que los datos del envío y la información del proceso realizado se emitan y recojan a tiempo real.

Se indica que la invención es susceptible de aplicación industrial, tal y como se deriva de manera evidente de la naturaleza de la invención y explicación de la misma.

40

REIVINDICACIONES

1.- El buzón automático para admisión, pesaje, cobro, etiquetado de cartas y pequeños paquetes, expedición de justificantes y aviso del envío postal, **caracterizado porque** presenta la mejora técnica nueva de combinar en un mismo equipo los elementos siguientes: una abertura con puerta automática (1) por donde se deja la carta o el paquete, una cinta transportadora (2) que posiciona el bulto para su procesamiento y que dispone de un sistema de pesaje (3), sensores de posicionamiento (4) (5) (6) y (17), un escáner (7) con reconocimiento óptico de caracteres y lector de códigos de barras, una pantalla táctil (8) con indicaciones por voz para guiar al remitente durante el proceso, un teclado (9) y un ratón (10) digitales para escribir y moverse por los menús, lectores de DNI electrónico (11) y huella dactilar (12) para identificar al usuario, monedero electrónico (13) con tolva de devolución de cambios (22) y lector y clasificador de billetes (14) para realizar el pago con dinero en metálico, tarjetero (15) y lector de proximidad NFC / RFID (16) para realizar el pago con tarjeta bancaria, móvil u otros dispositivos compatibles, una impresora de marcación de códigos de barras o códigos QR mediante pegatinas (18) con posicionamiento vertical a través de un pistón telescópico eléctrico (24), una impresora de papel (19) para la impresión del comprobante y la factura que se expulsan por una abertura central (23), un router (20) para la conexión de los dispositivos en red y para la comunicación con un servidor central, un PLC (21) con una aplicación programada que dirige y comunica todos los componentes descritos, un compartimento donde se almacenan las cartas o los paquetes una vez finalizado el proceso, que puede estar incluido en el equipo (30) o bien ser externo al mismo (27), y unas puertas con cerradura de seguridad, de acceso frontal (28) o lateral (29), destinadas a mantenimiento del equipo y recogida de los bultos. La envolvente y los componentes exteriores del equipo resistentes a los elementos atmosféricos, permitiendo su colocación a la intemperie.

2.- Procedimiento nuevo para envíos de cartas y pequeños paquetes automático para admisión, pesaje, cobro, etiquetado de paquetería, expedición de justificantes y aviso del envío postal según reivindicación 1, **caracterizado porque** comprende las siguientes operaciones:

Admisión del bulto a través de una abertura con cierre automático de la misma mediante compuerta tipo tajadera con movimiento vertical guiado; avance del paquete a través de una cinta transportadora constituida por 3 conjuntos de rodillos, cada uno de los cuales dispone de un rodillo de accionamiento motorizado que giran a la misma velocidad y en el mismo sentido, de tal forma que el paquete se desplaza hacia el interior o el exterior según las necesidades del proceso, estando el tramo central de rodillos preparado para facilitar el pesaje del bulto ya que contiene una balanza verificada para cinta transportadora, con procesamiento del peso y distintos interfaces para comunicación con el controlador o PLC (RS-232, RS-485, señal analógica 4-20 mA o 0-10 V); seguimiento y posicionamiento del bulto a través de los sensores (4,5, y 6), constituidos por sensor o barrera fotoeléctrica o por fotocélula de espejo; escaneado y procesamiento de la información contenida en el paquete por medio de un escáner de alta velocidad con reconocimiento óptico de caracteres y lector de códigos de barras y códigos QR, capaz de comunicarse con el controlador mediante su propia interface; introducción de la información del remitente y destinatario y seguimiento por los distintos menús de la aplicación gracias a una pantalla táctil, constituida por panel de operador de alta gama, con display a color TFT Widescreen de 16 millones de colores, con interfaces PROFINET y PROFIBUS, teclado digital constituido por teclado touchpad conectado a la pantalla (8) mediante cable USB o interface compatible y ratón digital formado por ratón touchpad conectado a la pantalla (8) mediante cable USB o interface compatible, siendo posible que el ratón se una al teclado y ambos formen parte de un mismo panel táctil; identificación del remitente a través de lector DNI electrónico, formado por lector de tarjetas inteligentes y DNLe, con indicador de procesamiento e interface de comunicación con el controlador y conexión a Internet, o lector de huella dactilar, que emplea un avanzado sensor de tecnología CMOS y un sistema de precisión óptica que cumple los rigurosos requisitos de calidad de imagen de la huella PIV-071006, disponiendo de

interface de comunicación con el controlador y conexión a Internet; cobro del servicio de envío a través de un monedero electrónico con clasificador de monedas, devolución de cambio, auto reciclaje y rellenado de monedas, disponiendo de interface de comunicación con el controlador y compartimento para almacén de monedas sobrantes con cerradura y bombillo de seguridad, a través de un lector de billetes con aceptación de los mismos en las cuatro posiciones de entrada, rechazo de billetes falsos o con error de lectura, devolución de cambio en billetes y reciclaje automático de los mismos, depósito de seguridad e interface compatible con el controlador, a través de un tarjetero formado por lector motorizado de banda magnética y chip para tarjetas de crédito on-Line, con teclado para habilitar la contraseña, interface de comunicación con el controlador y conexión a Internet, o a través de un lector con tecnología NFC / RFID, formado por lector por aproximación de tarjetas, teléfonos móviles y otros dispositivos compatibles con una de estas tecnologías, disponiendo de interface para conexión con el controlador y salida a Internet; impresión de etiquetas con código de barras o código QR, mediante impresora de transferencia térmica, con alta resolución y durabilidad de la impresión, e interface de comunicación con la pantalla táctil (8), a la que le informa de cualquier anomalía en su funcionamiento o falta de consumibles, que se ayuda de un rodillo para mejorar el pegado de la etiqueta en el paquete, necesitando de un pistón telescópico (24) y de un final de carrera (26) para posicionar correctamente la impresora de etiquetas sobre el paquete; impresión de recibos, comprobantes o facturas, a través de una impresora de papel con compartimento abierto, tecnología de impresión térmica a alta velocidad, capaz de generar gráficos, fuentes y códigos de barras complejos, que dispone de un interface de comunicación con la pantalla táctil (8), a la que le informa ante anomalías en su funcionamiento o falta de consumibles; expulsión de la impresión directamente sobre la abertura (23) de tipo alargado en acero inoxidable; conexión de todos los dispositivos en red y acceso a internet de aquellos que lo precisan gracias a un router telefónico (20) que está en comunicación permanente con el controlador o PLC (21) y el servidor central, quedando su salida a internet habilitada mediante conexión por cable o fibra o la incorporación de una tarjeta SIM; control de todos los dispositivos y del proceso de recogida de cartas o paquetes mediante un PLC, controlador o autómatas programables, que recoge las distintas señales de los sensores y emite las consecuentes órdenes de trabajo a los actuadores, según el software programado; devolución de monedas (cambio o erróneas) en una abertura tipo tolva en acero inoxidable (22); expulsión del bulto al contenedor externo (27) mediante una abertura practicada en el panel del fondo del equipo (25), almacenamiento del bulto en el contenedor interno (30); finalización del proceso marcado por un sensor de posición (17) constituido por sensor o barrera fotoeléctrica o por fotocélula de espejo, y recogida de los bultos del contenedor interno (30) para su inmediato envío al destinatario a través de la puerta frontal (28) o las puertas laterales (29).

3.- Instalación para llevar a cabo el procedimiento de la reivindicación 2, **caracterizada porque** comprende los elementos descritos en la reivindicación 1.

40

45

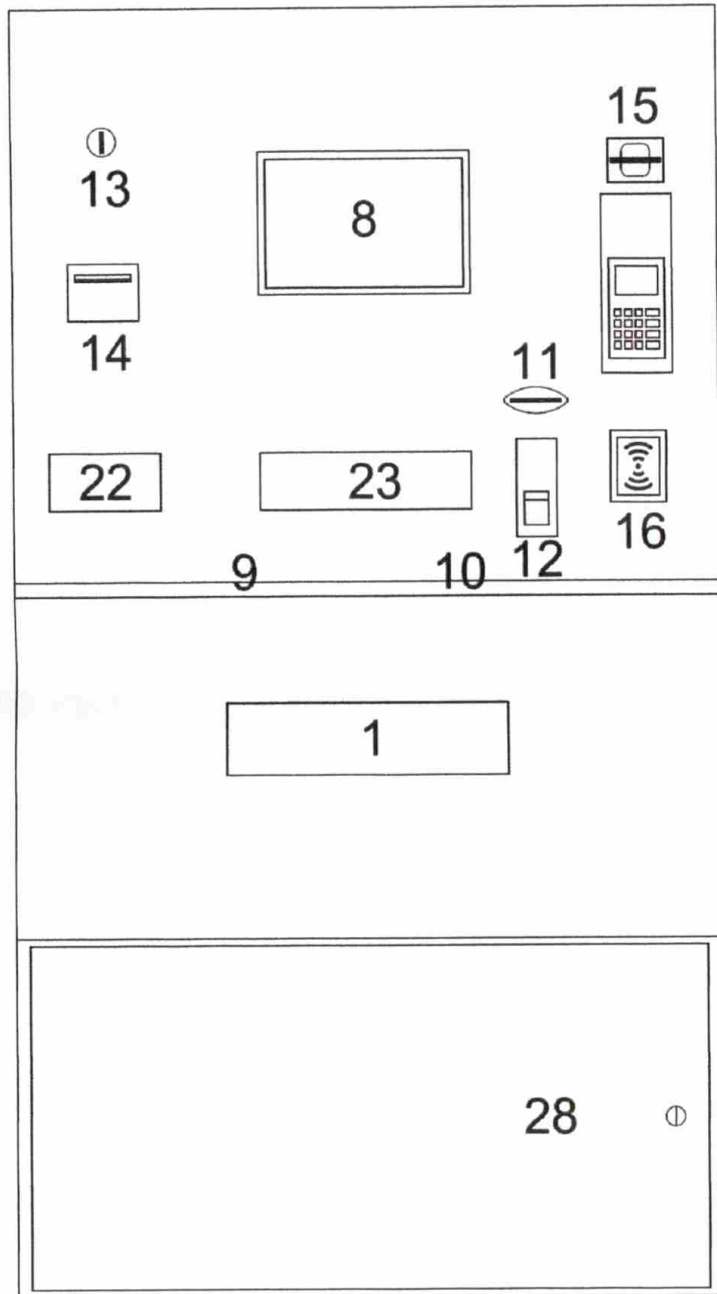


Figura 1

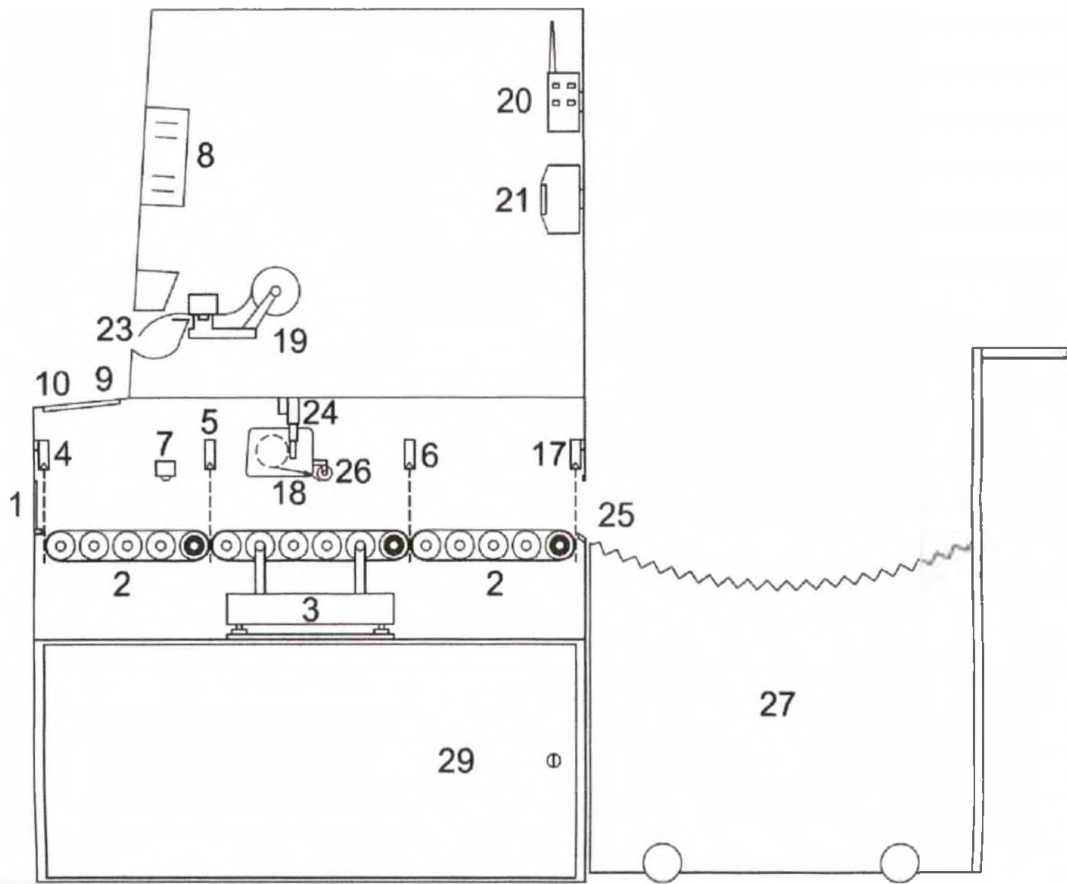


Figura 2

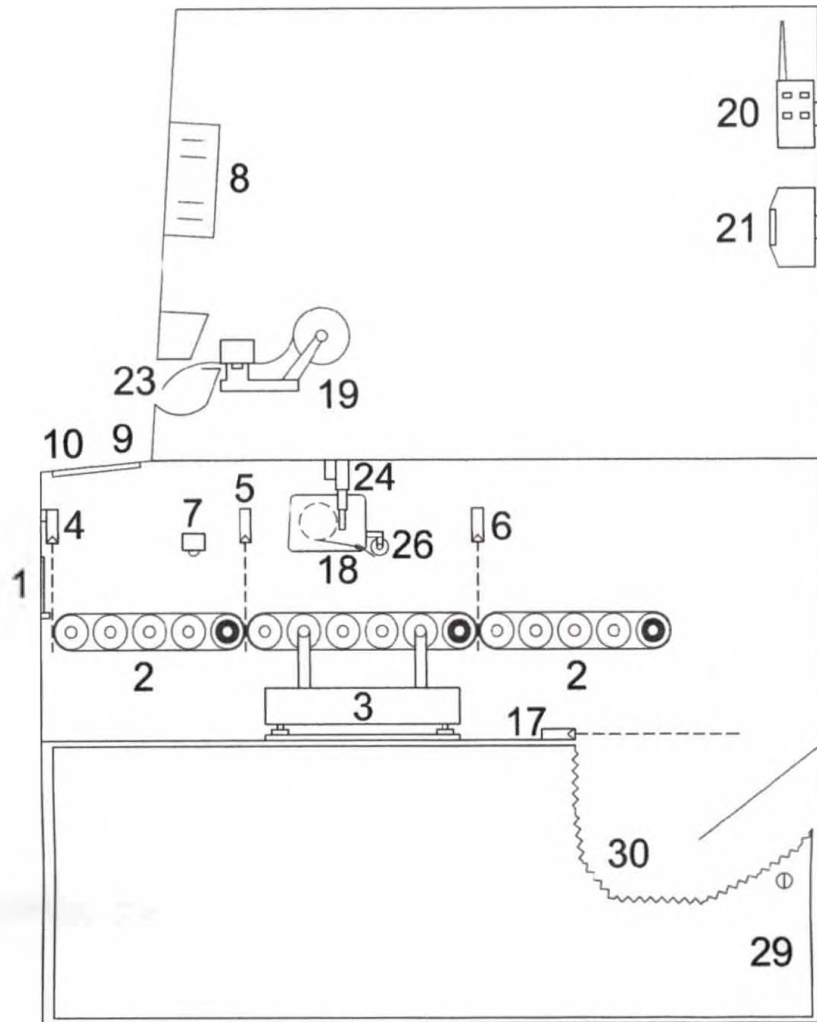


Figura 3

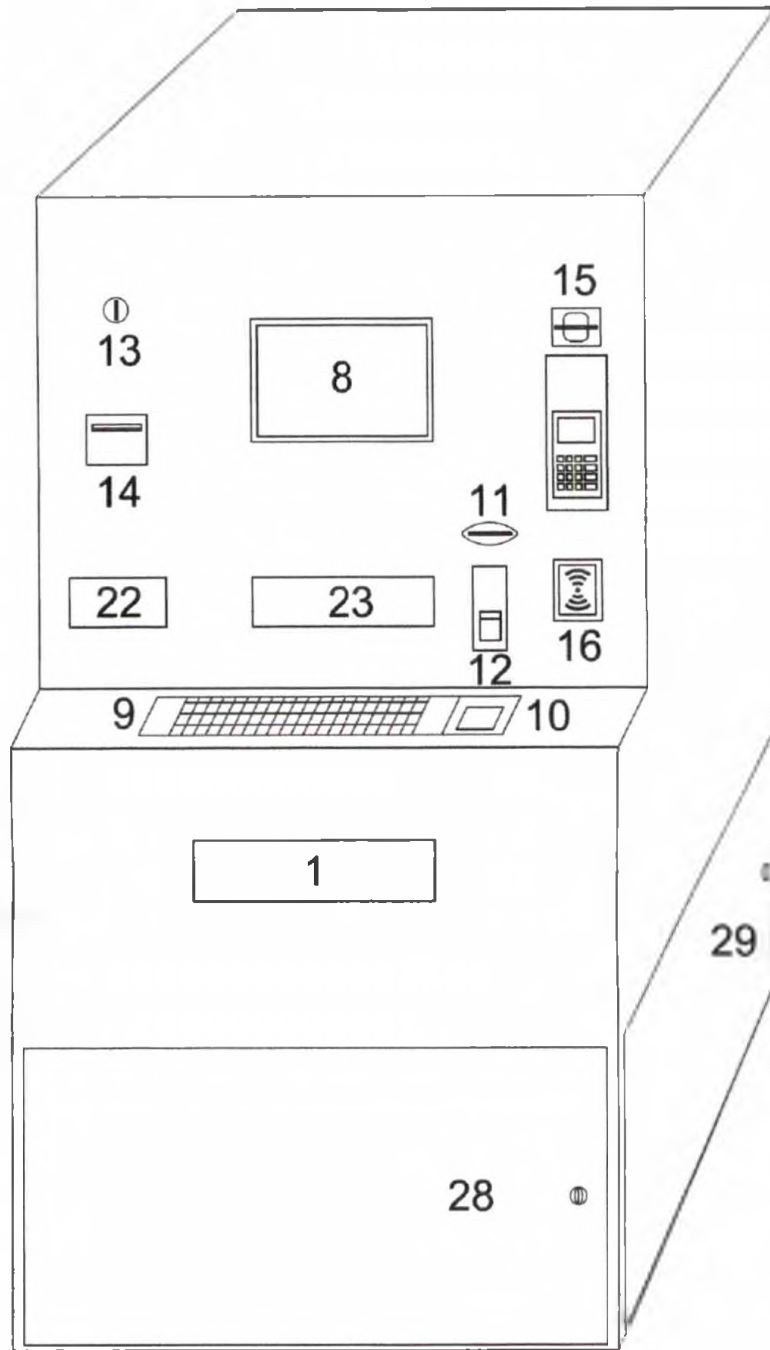


Figura 4

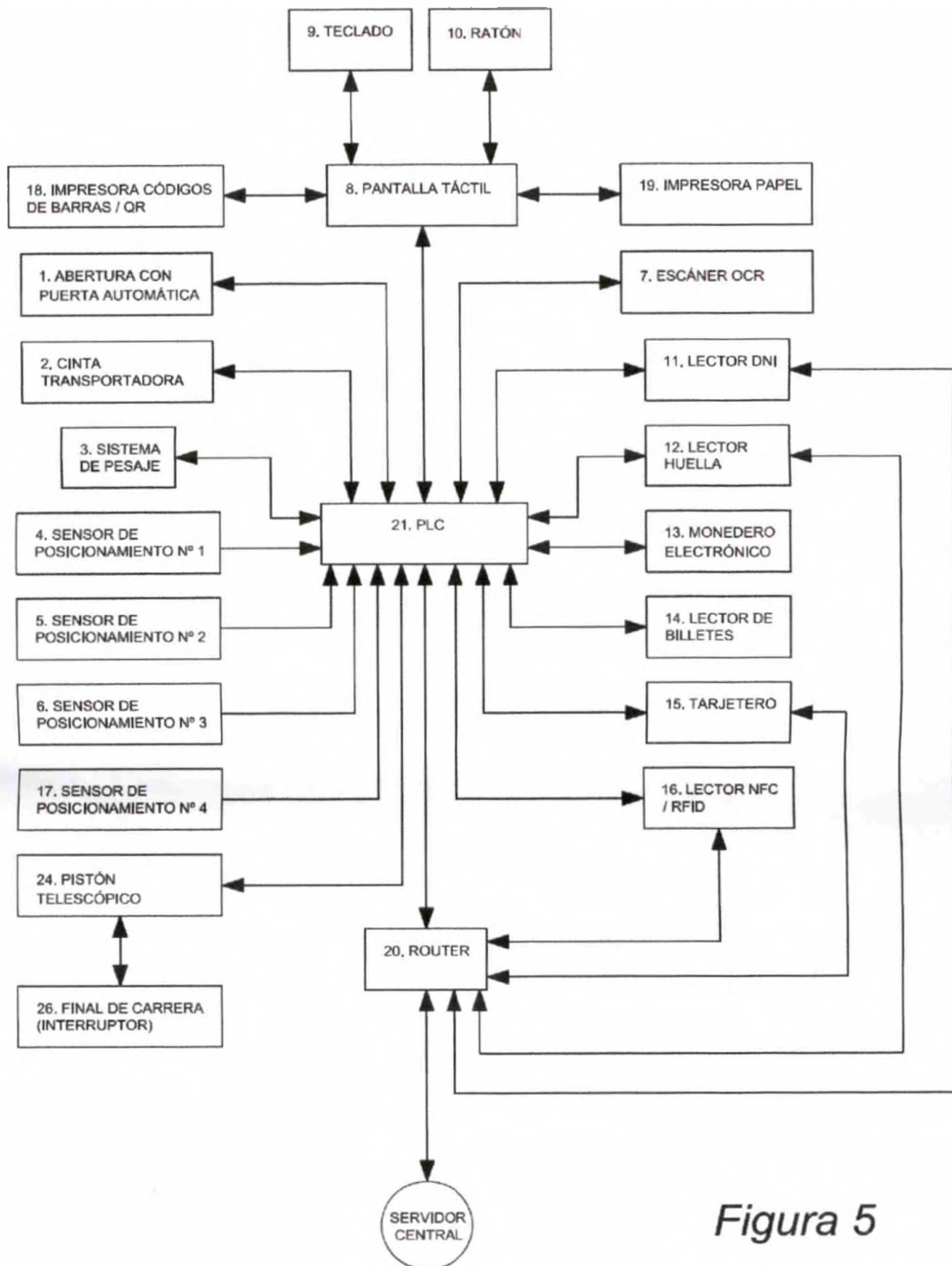


Figura 5



- ②① N.º solicitud: 201800194
 ②② Fecha de presentación de la solicitud: 10.08.2018
 ③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: Ver Hoja Adicional

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
Y	US 5340948 A (RAMSDEN GARY W) 23/08/1994, Columna 3, línea 47 – columna 10, línea 54; figuras 1 - 5.	1-3
Y	US 4923022 A (HSIEH TZU-YEN) 08/05/1990, Columna 2, línea 37 – columna 4, línea 48; figuras 1 - 8.	1-3
A	US 4940887 A (SHENG-JUNG WU) 10/07/1990, Columna 2, línea 27 – columna 5, línea 53; figuras 1 - 8.	1-3
A	US 5065000 A (PUSIC PAVO) 12/11/1991, Columna 3, línea 30 – columna 7, línea 19; figuras 1 - 11.	1-3
A	US 4825053 A (CAILLE ROGER) 25/04/1989, Descripción; figuras 1 - 13.	1-3

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:

<p>Fecha de realización del informe 29.01.2019</p>	<p>Examinador Á. Del Portillo Pastor</p>	<p>Página 1/2</p>
---	---	------------------------------

CLASIFICACIÓN OBJETO DE LA SOLICITUD

G07F17/26 (2006.01)

G07B17/00 (2006.01)

G01G19/40 (2006.01)

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

G07F, G07B, G01G

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

INVENES, EPODOC, WPI