

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 987 351**

51 Int. Cl.:

B41J 29/13 (2006.01)

B41J 2/32 (2006.01)

B41J 3/36 (2006.01)

B41J 15/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **15.01.2021 PCT/IB2021/050284**

87 Fecha y número de publicación internacional: **22.07.2021 WO21144745**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **15.01.2021 E 21703986 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **05.06.2024 EP 4090539**

54 Título: **Impresora térmica portátil del tipo de carcasa abatible y dispositivo electrónico multifuncional de mano con dicha impresora integrada en este**

30 Prioridad:

16.01.2020 IT 202000000730

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
14.11.2024

73 Titular/es:

**4P SRL (100.0%)
Via Germania 7
35127 Padova, IT**

72 Inventor/es:

MANSUTTI, SILVANO

74 Agente/Representante:

SÁNCHEZ SILVA, Jesús Eladio

ES 2 987 351 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

Impresora térmica portátil del tipo de carcasa abatible y dispositivo electrónico multifuncional de mano con dicha impresora integrada en este

5 La presente patente se refiere a impresoras térmicas portátiles y procesadores electrónicos multifuncionales de mano, y más específicamente se refiere a una nueva impresora térmica portátil, del tipo comúnmente llamado "impresora de carcasa abatible", y a un nuevo dispositivo electrónico multifuncional de mano con dicha impresora integrada en este. El documento EP 2193926 A1 describe un módulo de impresora aplicable a un aparato de impresión de tipo de carcasa

10 abatible.

El documento US 7806610 B2 describe mecanismos de cubierta de papel para impresoras térmicas,

15 El documento US 2017/087902 A1 describe un cartucho de cinta con una sección de visualización.

El documento US 9393814 B2 describe una impresora térmica.

20 Se conocen impresoras térmicas integradas del tipo comúnmente llamado "impresora de carcasa abatible", que comprenden una carcasa o concha dentro de la cual se define un compartimento para papel, es decir, un compartimento destinado a contener al menos un rollo de papel para impresora y que contiene los mecanismos de impresión y al menos un rodillo de presión de papel posicionado en proximidad a dichos mecanismos de impresión y a la ranura de salida del papel impreso.

25 Los mecanismos de impresión generalmente que comprenden también un sistema que consiste en muelles y elementos de fijación que mantienen el rodillo de presión del papel en la posición correcta.

Dicha carcasa además comprende una abertura de acceso, en donde se instala una cubierta que se puede abrir y que está articulada a la carcasa a la altura de dicha abertura.

30 Las impresoras conocidas suelen estar provistas de un sistema de palancas configuradas para extraer el rodillo de los elementos de fijación que lo mantienen, en donde dichas palancas generalmente extraen el rodillo ejerciendo sobre este una fuerza que es tangencial con respecto a la dirección de rotación de la cubierta, de tal manera que lo fuerzan a abrirse. Dichas palancas están posicionadas en la cubierta de apertura de la impresora.

35 Los principales inconvenientes de esta solución son los siguientes: a) es imposible utilizar la cubierta para posicionar otras partes como, por ejemplo, una pantalla o un teclado; b) se requiere un esfuerzo considerable por parte del operador para abrir la impresora; c) existe el riesgo de que la cubierta se abra accidentalmente en caso de impactos.

40 En otras impresoras conocidas, el rodillo de presión del papel está fijado a la cubierta que cierra el compartimento de papel; el rodillo se inserta en su posición de funcionamiento al cerrar la cubierta con cierta presión y se libera cuando se abre la misma cubierta tirando de elementos laterales opuestos.

45 Los inconvenientes de esta solución son los siguientes: a) baja resistencia a la apertura accidental en caso de impactos, que empeora en el caso b) donde se aplican otras partes, como pantallas y teclados, sobre la cubierta y descansan allí con su peso adicional; c) consecuente aumento del desgaste de los dientes de acoplamiento del rodillo de presión de papel. Dichas impresoras pueden ser del tipo autónoma o pueden estar integradas o, en cualquier caso, fijas en dispositivos multifuncionales de mano.

50 Se conocen procesadores electrónicos portátiles de mano, es decir, procesadores con dimensiones y peso limitados, de tal manera que sean adecuados para ser sostenidos con una mano y utilizados exclusivamente como dispositivos portátiles.

55 Los mencionados procesadores electrónicos de mano generalmente que comprenden una pluralidad de unidades periféricas integradas en un solo cuerpo en forma de caja, tales como pantallas de datos, teclados para la entrada de datos, CPU, memorias operativas y unidades de almacenamiento masivo y al menos un teclado del tipo descrito anteriormente.

60 De acuerdo con el uso previsto del dispositivo electrónico, también puede comprender accesorios integrados adicionales. Por ejemplo, los dispositivos electrónicos conocidos diseñados para la gestión de pagos realizados con tarjetas de crédito y/o tarjetas de débito (sin efectivo) también comprenden una interfaz para tarjetas con microchip, ya sean sin contacto o no, y una pantalla o un área de una pantalla táctil para ingresar números de identificación personal o para firmar al pagar con una tarjeta.

65 También se conocen dispositivos electrónicos de mano que en su parte trasera están provistos de una segunda unidad con pantalla y teclado, o una pantalla táctil, exclusivamente para gestionar pagos electrónicos con tarjetas magnéticas con contacto o sin contacto y/o tarjetas de microchip. También se conocen dispositivos electrónicos de mesa, que

están provistos de dos pantallas posicionadas frontalmente y que tienen dimensiones y peso considerables, de modo que no pueden ser utilizados como dispositivos móviles como las computadoras de mano.

5 El documento conocido EP 2193926 B1 describe una impresora del tipo "carcasa abatible" que comprende una carcasa de contención que define un compartimento que aloja un rollo de papel. La carcasa tiene una cubierta articulada que puede rotarse entre una posición abierta y una posición cerrada. Se instala un mecanismo de impresión en dicha carcasa que comprende un rodillo de presión de papel posicionado y sostenido mediante medios de restricción reversibles. En particular, los extremos del eje del rodillo están alojados en una ranura en forma de L creada en la carcasa. Además, el documento describe un mecanismo de liberación que sirve para liberar el eje del rodillo de presión de papel. Dicho mecanismo de liberación es una palanca que rota con respecto a la cubierta para liberar el rodillo de presión del papel.

15 El documento conocido US 7806610B2 se refiere a una impresora con una carcasa de contención y una puerta a la que está restringido un rodillo de presión de papel. La puerta está provista de una palanca de liberación cuya rotación con respecto a la propia puerta provoca el movimiento deslizante de un elemento que a su vez hace que la puerta se abra, forzando el eje del rodillo de presión de papel fuera de las muescas de acoplamiento previstas en la carcasa. Dicha palanca de liberación está posicionada en el centro de la cubierta, lo que da origen a los inconvenientes descritos anteriormente, es decir, la imposibilidad de utilizar la cubierta para posicionar otras partes como una pantalla o un teclado y el riesgo de que la cubierta y el mecanismo de liberación se abran accidentalmente en caso de impactos.

20 La presente invención se refiere a una nueva impresora térmica portátil del tipo comúnmente llamada "impresora de carcasa abatible" y a un nuevo dispositivo electrónico multifuncional de mano con dicha impresora integrada en este.

25 El objetivo principal de la presente invención es simplificar y acelerar las operaciones de reemplazo de papel mediante la automatización de la apertura de la cubierta y la liberación del rodillo de presión del papel, dejando libre el área externa de la cubierta de cierre de la impresora. Es otro objeto importante de la presente invención garantizar el cierre de la puerta, evitando cualquier apertura accidental y no deseada de la misma.

30 Es un objeto de la invención proporcionar un nuevo dispositivo electrónico de mano que integra varias funciones y, por lo tanto, es más cómodo de usar.

Estos y otros objetos directos y complementarios se logran mediante la nueva impresora térmica del tipo de carcasa abatible, que comprende lo siguiente entre sus partes principales:

- 35 - una carcasa de contención, en donde se define lo siguiente: un compartimento adecuado para alojar al menos un rollo de papel, una apertura para acceder al mencionado compartimento de papel, una abertura o ranura de salida de papel;
- 40 - una cubierta que está adecuada para cerrar dicha abertura que da acceso al compartimento de papel y está articulada directa o indirectamente en proximidad a un borde de dicha abertura de acceso;
- un mecanismo de impresión alojado en dicha carcasa de contención y que comprende al menos un rodillo de presión de papel que está posicionado en proximidad a dicha abertura o ranura de salida de papel y mantenido en dicha posición a través de medios de restricción reversibles;
- un mecanismo para liberar dicho rodillo de presión de papel;

45 y en donde dichos medios de restricción reversibles del rodillo de presión de papel están sustancialmente configurados como un tenedor para la inserción del pasador de rotación del propio rodillo, y en donde la inserción/extracción de dicho pasador en/de dichos medios de restricción se obtiene al trasladar dicho rodillo en una dirección que aquí se denomina dirección de salida y que se encuentra en un plano que aquí se denomina plano de salida;

50 y en donde dicho mecanismo de liberación está configurado de tal manera que ejerce una fuerza paralela a dicha dirección de salida sobre dicho rodillo.

55 En una modalidad práctica, dicho mecanismo de liberación ejerce una fuerza de empuje sobre dicho rodillo, de tal manera que lo expulsa de los medios de restricción.

Por ejemplo, dicho mecanismo de liberación comprende al menos un brazo que a su vez comprende un botón de liberación en un primer extremo y medios que constriñen dicho brazo al rodillo de presión de papel en el extremo opuesto.

60 Dichos medios de constricción del brazo comprenden, por ejemplo, una horquilla en la que se inserta el pasador de rotación de dicho rodillo de prensa de papel.

Dicho brazo está dispuesto dentro de dicha carcasa, preferiblemente en una posición cercana a dicha abertura de acceso de la carcasa y a dicha cubierta cuando esta está en la posición cerrada.

65

- En particular, dicho brazo está dispuesto sustancialmente ortogonal al eje de rotación de la cubierta, paralelo y cerca de la cubierta cuando esta está en la posición cerrada.
- 5 Dicho al menos un brazo está restringido de tal manera que le permite deslizarse en dicha dirección de salida con respecto a dicha cubierta cuando un usuario actúa sobre dicho botón de liberación.
- Actuar sobre dicho botón de liberación hace que dicho brazo ejerza una fuerza de empuje sobre dicho rodillo en dicha dirección de salida, lo que provoca que dicho rodillo de presión de papel se libere de dichos medios de constricción.
- 10 En la solución preferida, dicho al menos un brazo está además restringido a dicha cubierta de tal manera que solo se permite el movimiento relativo de deslizamiento entre el brazo y la cubierta, y además está restringido a dicha caja de contención de manera reversible, para prevenir la rotación no deseada de la cubierta, es decir, su apertura. Cuando se presiona el botón de liberación, el brazo se desliza y se libera de la carcasa, lo que permite que la cubierta gire, es decir, se abra, una vez que se ha liberado el rodillo de presión de papel.
- 15 El nuevo dispositivo electrónico multifuncional portátil que integra dicha impresora es del tipo que comprende lo siguiente en un solo cuerpo en forma de caja: al menos una pantalla, al menos una CPU, al menos una memoria operativa, al menos una interfaz de entrada de datos y dicha al menos una impresora integrada del tipo descrito anteriormente.
- 20 La mencionada impresora puede ser empleada de manera útil para imprimir pedidos y/u otros documentos no fiscales y/o para imprimir recibos fiscales, en cuyo caso dicha impresora está programada, de una manera que no puede ser modificada por el usuario, para respetar un formato determinado para el recibo, es decir, las dimensiones, la fuente y los datos especificados, para aplicar el número de serie de la caja registradora, si lo hay, para registrar la transacción
- 25 en el MMC (un dispositivo de memoria fiscal, llamado "DGFE" en italiano), y para imprimir la frase "SIN VALOR FISCAL" si se emiten otros tipos de documentos.
- El nuevo dispositivo electrónico de mano es particularmente adecuado para ser utilizado como un PC normal o procesador electrónico para la gestión de pagos electrónicos (sin efectivo) y también como una caja registradora.
- 30 A tal fin, la impresora convenientemente también incluye al menos una carcasa provista de una interfaz para una MMC para el almacenamiento de los datos fiscales relacionados con los documentos de venta que han sido emitidos.
- Dicha carcasa con interfaz para un MMC puede estar, por ejemplo, ubicada de manera útil dentro de la impresora, en un compartimento al que puede acceder el operador y que no está protegido por ningún sello fiscal contra manipulaciones.
- 35 De lo contrario, dicha carcasa puede estar ubicada dentro de la caja de la impresora y protegida por un sello fiscal contra manipulaciones adecuado, especialmente en el caso de las cajas registradoras que también sirven para la transmisión electrónica de recibos.
- 40 La impresora, si es una impresora fiscal, preferentemente que comprende también al menos una memoria fiscal inalterable y la correspondiente carcasa dentro de un estuche integrado que no puede ser accedido desde el exterior del dispositivo, dicha memoria fiscal estando sujeta dentro de dicho estuche de manera removible, y en donde dicho estuche solo puede ser abierto después de romper el sello fiscal físico, por ejemplo, una etiqueta adhesiva destructible aplicada para proteger el tornillo que cierra el estuche del nuevo dispositivo, o después de violar el sello fiscal electrónico, por ejemplo, un sensor que detecta cuando el estuche es abierto y cancela la memoria interna.
- 45 En una solución particularmente efectiva, el nuevo dispositivo que comprende dos pantallas, de las cuales una primera pantalla adecuada para mostrar datos hacia el usuario y una segunda pantalla adecuada para mostrar datos hacia el cliente, y en donde dicha primera pantalla y dicha segunda pantalla están dispuestas mutuamente de tal manera que son visibles y accesibles cuando el usuario y el cliente están frente a frente y el nuevo dispositivo electrónico se sostiene entre dicho usuario y dicho cliente. En esta situación, la primera pantalla está diseñada para mostrar los datos de tal manera que el usuario pueda leerlos directamente, mientras que la segunda pantalla está diseñada para mostrar
- 50 los datos de tal manera que el cliente pueda leerlos directamente.
- Dicha primera pantalla y dicha segunda pantalla están preferentemente dispuestas en dos planos que están inclinados entre sí, en donde la inclinación mutua de dichas dos pantallas está preferentemente fija y predefinida.
- 60 Dicha pantalla está posicionada en la cubierta de apertura de la impresora.
- Dicha impresora está instalada de tal manera que la ranura de salida de papel está posicionada entre la primera pantalla y la segunda pantalla.
- 65 De acuerdo con una aplicación práctica del nuevo dispositivo, el usuario identifica los artículos comprados e inserta en la lista de compra, después de lo cual dichos artículos aparecen en la primera pantalla.

- Cuando se ingresa el pedido, dicha lista de compras también puede ser mostrada en la segunda pantalla o en una parte de la primera pantalla, de manera que el cliente pueda revisarla al mismo tiempo que el usuario y sin necesidad de que el usuario le entregue el nuevo dispositivo al cliente o de que el usuario y el cliente estén uno al lado del otro.
- 5 De acuerdo con la invención, dicha segunda pantalla también puede mostrar otros datos e información de diversos tipos.
- Una vez que se ha confirmado la compra, se inicia el procedimiento de impresión del recibo, y el recibo también puede ser del tipo fiscal, en cuyo caso durante el proceso de impresión se muestran simultáneamente en la segunda pantalla o en una porción de la primera pantalla la lista de artículos, los montos parciales y el monto total, y también se imprimen en el recibo.
- 10 Así, dicha lista con los montos parciales y el monto total puede mostrarse en ambas pantallas o, en cualquier caso, al menos en la primera pantalla.
- 15 En el caso de un pago electrónico (sin efectivo), la segunda pantalla muestra las instrucciones para el cliente, que puede pagar con una tarjeta de crédito o una tarjeta de débito simplemente acercándola a la segunda pantalla o insertándola en el lector de microchip o deslizándola en el lector magnético, según la tecnología soportada. El cliente también puede pagar con un dispositivo sin contacto, por ejemplo, basado en tecnología NFC, simplemente acercándolo a la segunda pantalla.
- 20 El nuevo dispositivo también puede comprender al menos un panel táctil o una pantalla táctil, que puede estar separado de cada visualización de datos o completa o parcialmente superpuesto a cada una de dichas visualizaciones, de modo que el cliente pueda ingresar su PIN o firmar mientras permanece frente al usuario que está operando el dispositivo.
- 25 Dicho panel táctil, por ejemplo, es útil para procedimientos de pago u otros procedimientos que requieren una firma normal o electrónica o para ingresar un número de identificación personal (PIN).
- 30 Como alternativa o en combinación con lo anterior, el nuevo dispositivo también puede comprender un teclado para ingresar el PIN.
- Dicha función táctil de las dos pantallas puede ser activada cuando sea necesario o estar siempre activa.
- 35 De acuerdo con la invención, también es posible pero no necesario proporcionar la segunda pantalla, que está orientada hacia el cliente, con una película o tratamiento o capa adecuada que permita que dicha segunda pantalla sea vista únicamente desde la posición frontal y no desde una posición lateral. Como alternativa, dicha segunda pantalla puede estar rodeado por un marco elevado especial que impide la vista lateral de cualquier dato mostrado y/o ingresado en la pantalla táctil de la segunda pantalla.
- 40 El nuevo dispositivo permite así implementar muchas aplicaciones, incluyendo, pero no limitado a lo siguiente: operaciones para ventas puerta a puerta, ventas itinerantes, ventas en medios de transporte, por ejemplo en aviones, actividades de catering en trenes, emisión de multas, gestión de aparcamientos, taquillas portátiles, actividades de control de billetes, lectura de contadores, transporte de objetos de valor, asistencia técnica en las instalaciones de los clientes, mensajería exprés y servicios de correo y entrega en general, logística de almacenes, servicios de salud, servicios de alojamiento y comida, servicios municipales en general.
- 45 Las características de la presente invención se destacan en mayor detalle en la siguiente descripción, con referencia a las figuras que se adjuntan a este documento a modo de ejemplo no limitativo.
- 50 La Figura 1 muestra una vista tridimensional de la parte superior de un dispositivo multifuncional de mano (E) en la solución especial pero no limitante con dos pantallas (D1, D2) y una impresora integrada (S).
- La Figura 2 muestra una vista tridimensional de la impresora (S) únicamente, mientras que la Figura 3 muestra algunos de los componentes internos de dicha impresora (S) y en particular el mecanismo de impresión (4), el rodillo de presión de papel (5) y el mecanismo de liberación (1) para liberar dicho rodillo de presión de papel (5).
- 55 La Figura 4 muestra una vista parcial en explosión de la impresora (S), en donde además de los componentes mostrados en la Figura 3, también es posible observar la carcasa de contención (2) y la cubierta (3) montadas en el mecanismo de liberación (1).
- 60 La invención se refiere a un dispositivo electrónico multifuncional de mano (E) que comprende, en un solo cuerpo con forma de caja, una primera pantalla (D1), una segunda pantalla (D2), al menos una CPU y al menos una memoria operativa.
- 65 Dicha primera pantalla (D1) está diseñado para mostrar datos hacia el usuario.

- Dicha segunda pantalla (D2) está diseñado para mostrar datos al cliente.
- Dicha primera pantalla (D1) y dicha segunda pantalla (D2) están dispuestas mutuamente de tal manera que pueden verse y accederse cuando el usuario y el cliente están frente a frente y el nuevo dispositivo electrónico (E) se sostiene entre dicho usuario y dicho cliente.
- Más específicamente, la segunda pantalla (D2) está inclinada con respecto al plano de la primera pantalla (D1).
- El ángulo (α) incluido entre dicha primera pantalla (D1) y dicha segunda pantalla (D2) preferiblemente se encuentra entre 90 grados y 180 grados.
- Cada una de dichas dos pantallas (D1, D2) que comprende un panel táctil o una pantalla táctil superpuesta.
- El nuevo dispositivo también puede incluir un lector de tarjetas de banda magnética, un lector de tarjetas con chip, un lector de tarjetas sin contacto.
- El nuevo dispositivo electrónico (E) además comprende una impresora (S) del tipo de carcasa abatible, adecuada para imprimir facturas, recibos, comprobantes o documentos similares.
- En este ejemplo, dicha impresora (S) está dispuesta en la parte inferior del nuevo dispositivo (E) entre dicha primera pantalla (D1) y dicha segunda pantalla (D2), y comprende una ranura u apertura (S1) diseñada para la salida de la hoja impresa y posicionada entre dichas dos pantallas (D1, D2), de tal manera que la hoja sale hacia arriba con respecto a la posición normal de uso del dispositivo (E).
- Por otro lado, según la invención, si la impresora (S) está instalada de tal manera que la hoja sale por la parte inferior del dispositivo (E), este último puede comprender al menos un sensor o un acelerómetro, de manera que se determine si ha sido colocado sobre una superficie y, en consecuencia, detener la impresora de expulsar la hoja impresa hasta que el nuevo dispositivo (E) sea levantado y/o volteado.
- Según la invención, dicho dispositivo (E) puede incluir también un módulo de pago POS, que a su vez comprende un cuerpo que contiene dicha segunda pantalla (D2), posiblemente una pantalla táctil superpuesta a dicha pantalla (D2), posiblemente una antena RFID interna para pagos sin contacto, posiblemente una abertura lateral para la inserción de tarjetas inteligentes de contacto, posiblemente una cabeza magnética para leer tarjetas magnéticas, cualquier LED de advertencia en la parte frontal, en proximidad al pantalla (D2).
- La impresora (S) que es objeto de la presente invención puede ser del tipo adecuado para ser integrada en un dispositivo electrónico de mano como se describe arriba o puede ser del tipo autónoma: el concepto inventivo sigue siendo sustancialmente el mismo.
- Las partes principales de la nueva impresora (S) incluyen una carcasa de contención (2) dentro de la cual se define lo siguiente: un compartimento (21) adecuado para alojar al menos un rollo de papel que no se muestra en las figuras, una abertura (22) para acceder a dicho compartimento de papel (21), una abertura o ranura de salida de papel (S1).
- Dicha abertura (22) para acceder al compartimento de papel (21) está provista de una cubierta de cierre (3) que está articulada directa o indirectamente en proximidad a un borde (23) de dicha abertura (22). Dicha cubierta (3) puede ser rotada alrededor de un eje (31).
- El interior de dicha carcasa (2) aloja un mecanismo de impresión (4) que comprende al menos un rodillo de presión de papel (5) posicionado en proximidad a dicha abertura o ranura de salida de papel (S1) y mantenido en dicha posición a través de medios de restricción reversibles (41).
- Dicho medio de restricción reversible (41) comprende, por ejemplo, asientos en forma de horquilla en los que se encuentra comprometido el pasador de rotación (51) del rodillo (5).
- Convenientemente, ambos extremos opuestos del pasador de rotación (51) están insertados en dos asientos (411) configurados de tal manera que la extracción y la inserción de dicho pasador de rotación (51) del rodillo (5) se llevan a cabo trasladando dicho rodillo (5) en una dirección de salida (10) que se encuentra en un plano de salida.
- La nueva impresora (S) también comprende un mecanismo (1) para liberar dicho rodillo de presión de papel (5), en donde dicho mecanismo de liberación (1) está configurado para ejercer una fuerza paralela a dicha dirección de salida (10) sobre dicho rodillo.
- En la modalidad representada en las figuras, dicho mecanismo de liberación (1) está caracterizado porque comprende al menos un brazo (11), preferiblemente dos brazos, cada uno preferiblemente ubicado en proximidad a un lado de dicha abertura de acceso (22) de la carcasa (2), de tal manera que no obstaculice el acceso al compartimento de papel

(21), y en proximidad a un lado (32) de dicha cubierta (3). Más específicamente, dicho al menos un brazo (11) está posicionado ortogonalmente al eje de rotación (31) de la cubierta (3), paralelo y cerca de la cubierta (3).

5 Un extremo (12) de dicho brazo (11) está restringido a dicho rodillo de presión de papel (5), por ejemplo, a través de un tenedor (13) dentro del cual se inserta el pasador de rotación (51) de dicho rodillo de presión de papel (5).

En el extremo opuesto (14) de dicho brazo (11) hay un botón de liberación (15) que se puede acceder desde el exterior de la carcasa (2), estando posicionado, por ejemplo, en proximidad al eje de rotación (31) de la cubierta (3).

10 Dicho al menos un brazo (11) está restringido de modo que se deslice en dicha dirección de salida (10) con respecto a dicha cubierta (3), cuando la misma cubierta (3) está cerrada y cuando un usuario actúa sobre dicho botón de liberación (15).

En particular, como se puede ver en el detalle de la Figura 4, dicho al menos un brazo (11) comprende al menos una proyección (16) insertada de manera deslizante en un asiento correspondiente (33) que es integral con la cubierta (3) y orientada paralela a dicha dirección de salida (10) que se encuentra en un plano cercano a dicha cubierta (3).

15 Cuando se activa dicho botón de liberación (15), dicho brazo (11) se traduce con respecto a dicha cubierta cerrada (3) desde una primera posición de bloqueo hacia atrás a una segunda posición de liberación hacia adelante a lo largo de dicha dirección de salida (10) (indicado por la flecha negra en la Figura 4), en donde la traducción del brazo (11) empuja el rodillo de presión de papel (5) fuera de dichos medios de constricción (41) del mecanismo de impresión (4).

20 Dicho rodillo (5) sigue así la trayectoria indicada esquemáticamente por la flecha dibujada en línea discontinua en la Figura 4, lo que significa que sale de dichos medios de constricción (41) trasladando en dicha dirección de salida (10) y luego se mueve hacia arriba.

25 En la solución preferida, dicho al menos un brazo (11) está además restringido a dicha carcasa de contención (2) de manera reversible, de tal forma que se impida la rotación no deseada de la cubierta (3), es decir, su apertura, hasta que se presione dicho botón de liberación (15). Por ejemplo, dicho brazo (11) que comprende al menos una proyección lateral (17) configurada de tal manera que se fija en un asiento correspondiente (24) creado en la carcasa (2) cuando dicho brazo (11) está en dicha posición de bloqueo hacia atrás.

30 En esta posición, por lo tanto, dicho brazo (11) constriñe la cubierta (3) al casco (2), impidiendo que se abra.

35 Cuando se presiona el botón de liberación (15) y se mueve el brazo (11) a la posición de liberación hacia adelante, la proyección (17) sale del asiento (24) creado en la carcasa (2) y libera la cubierta (3) que, por lo tanto, puede ser girada y abierta una vez que se ha liberado el rodillo de presión de papel (5).

40 Según la invención, para garantizar que se ejerza una acción simétrica sobre dicho rodillo (5), dicho mecanismo de liberación (1) comprende preferiblemente dos de dichos botones de liberación (15) y dos de dichos brazos (11) actuando simétricamente en ambos extremos de dicho pasador de rotación (51) del rodillo (5) en dicha dirección de salida (10).

45 De acuerdo con la invención, se puede instalar una pantalla (D2) en el exterior de dicha cubierta (3), por ejemplo, dicha segunda pantalla (D2) del dispositivo (E) descrito anteriormente.

Con referencia a la descripción proporcionada anteriormente y a los dibujos adjuntos, se expresan las siguientes reivindicaciones.

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Impresora térmica portátil (S) que comprende:
 - 5 - una carcasa de contención (S) dentro de la cual se define lo siguiente: un compartimento (21) diseñado para acomodar al menos un rollo de papel, una abertura (22) diseñada para permitir el acceso a dicho compartimento de papel (21), una abertura o ranura de salida de papel (S1);
 - 10 - una cubierta (3) diseñada para cerrar dicha abertura de acceso (22), directa o indirectamente articulada a dicha carcasa (2) y adecuada para rotar alrededor de un eje (31) de una posición cerrada a una posición abierta;
 - un mecanismo de impresión (4) alojado en dicha carcasa de contención (2) y que comprende al menos un rodillo de presión de papel (5) posicionado en proximidad a dicha abertura o ranura de salida de papel (S1) y mantenido en esa posición mediante medios de restricción reversible (41);
 - 15 - un mecanismo (1) diseñado para liberar dicho rodillo de presión de papel (5); en donde dichos medios de restricción reversibles (41) del rodillo de presión de papel (5) están configurados para el acoplamiento del pasador de rotación (51) del rodillo (5) mismo, y en donde la inserción/extracción de dicho pasador (51) en/desde dichos medios de restricción (41) se realiza trasladando dicho rodillo (5) según una dirección, o dirección de salida (10), que se encuentra en un plano, o plano de salida,
 - 20 y en donde dicho mecanismo de liberación (1) está configurado de tal manera que ejerce una fuerza sobre dicho rodillo (5) según una dirección que es paralela a dicha dirección de salida (10), y en donde dicho mecanismo de liberación (1) comprende al menos un brazo (11), en donde un extremo (12) de dicho brazo (11) está restringido al rodillo de presión de papel (5) mientras que un botón de liberación (15), accesible desde el exterior de la carcasa (2) y posicionado en proximidad a dicho eje de rotación (31) de dicha cubierta (3), está conectado al extremo opuesto (14) de dicho brazo (11), dejando libre el área externa de dicha
 - 25 cubierta (3);
 - caracterizada porque dicho al menos un brazo (11) está restringido de tal manera que se desliza con respecto a dicha cubierta (3), cuando dicha cubierta (3) está cerrada y cuando un usuario actúa sobre dicho botón de liberación (15), entre una primera posición de bloqueo hacia atrás y una segunda posición de liberación hacia adelante, a lo largo de dicha dirección de salida (10),
 - 30 y porque el movimiento deslizante de dicho brazo (11) empuja dicho rodillo de presión de papel (5) en dicha dirección de salida (10), extrayéndolo a partir de dichos medios de restricción (41).
2. Impresora (S) según la reivindicación 1, caracterizada porque dicho al menos un brazo (11) comprende al menos una proyección (16) insertada de manera deslizable en un asiento correspondiente (33) que es integral con la cubierta (3) y orientada a lo largo de dicha dirección de salida (10).
3. Impresora según la reivindicación 2, caracterizada porque dicho al menos un brazo (11) comprende uno o más medios de restricción reversibles (17) adecuados para restringirlo de manera reversible a dicha carcasa (2).
4. Impresora según la reivindicación anterior, caracterizada porque dicho al menos un brazo (11) comprende al menos una proyección (17) configurada de tal manera que se fija en un asiento correspondiente (24) obtenido en la carcasa (2) cuando dicho brazo (11) está en dicha posición de bloqueo hacia atrás, restringiendo por lo tanto la cubierta (3) a la carcasa (2), y en donde en dicha posición de liberación hacia adelante dicha proyección (17) se desplaza fuera del asiento (24) previsto en dicha carcasa (2) y libera la cubierta (3).
5. Impresora (S) según una o más de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque es del tipo autónoma.
6. Impresora (S) según una o más de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque es del tipo que puede ser integrada en un dispositivo electrónico de mano (E).
7. Impresora (S) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque comprende al menos una pantalla (D2) montada en dicha cubierta (3).
8. Dispositivo electrónico multifuncional de mano (E) que comprende lo siguiente, contenido en un cuerpo en forma de caja: al menos una pantalla (D1), al menos una CPU, al menos una memoria operativa, al menos una interfaz de entrada y visualización de datos, caracterizado porque comprende al menos una impresora (S) según una o más de las reivindicaciones anteriores, integrada dentro de dicho cuerpo en forma de caja o, en cualquier caso, integral con este.
9. Dispositivo electrónico (E) según la reivindicación 8, caracterizado porque comprende dicha al menos una pantalla (D1), o primera pantalla, y al menos una segunda pantalla (D2) dispuestas en un plano que está inclinado con respecto al plano en el que se encuentra dicha primera pantalla (D1), y en donde dichas dos pantallas (D1, D2) son correctamente visibles desde dos posiciones sustancialmente opuestas, y en donde dicha impresora (S) está dispuesta en la parte inferior del dispositivo electrónico (E) entre dicha primera pantalla

(D1) y dicha segunda pantalla (D2), y en donde dicha ranura de salida de papel (S1) está posicionada entre dichas dos pantallas (D1, D2).

- 5 10. Dispositivo electrónico (E) según la reivindicación 8 o 9, caracterizado porque también comprende al menos un módulo POS para realizar pagos.
- 10
- 15
- 20
- 25
- 30
- 35
- 40
- 45
- 50
- 55
- 60
- 65

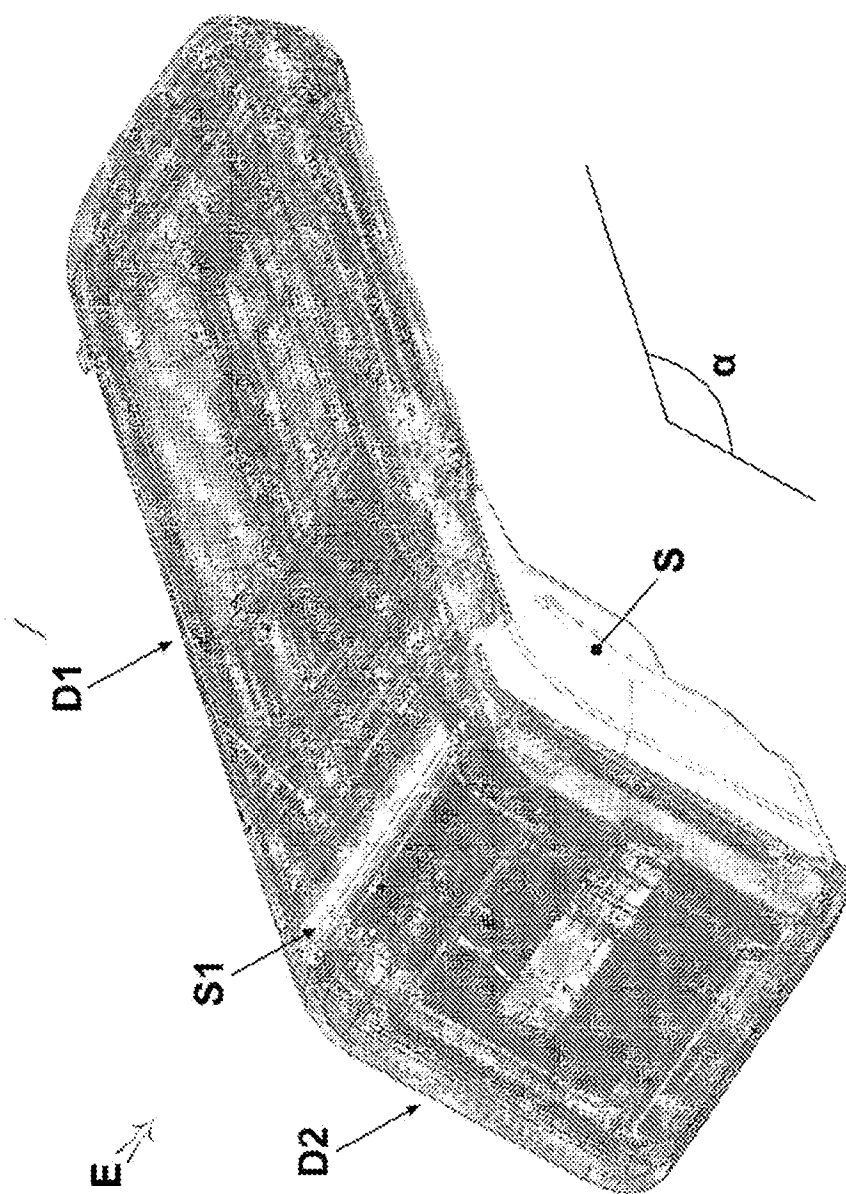
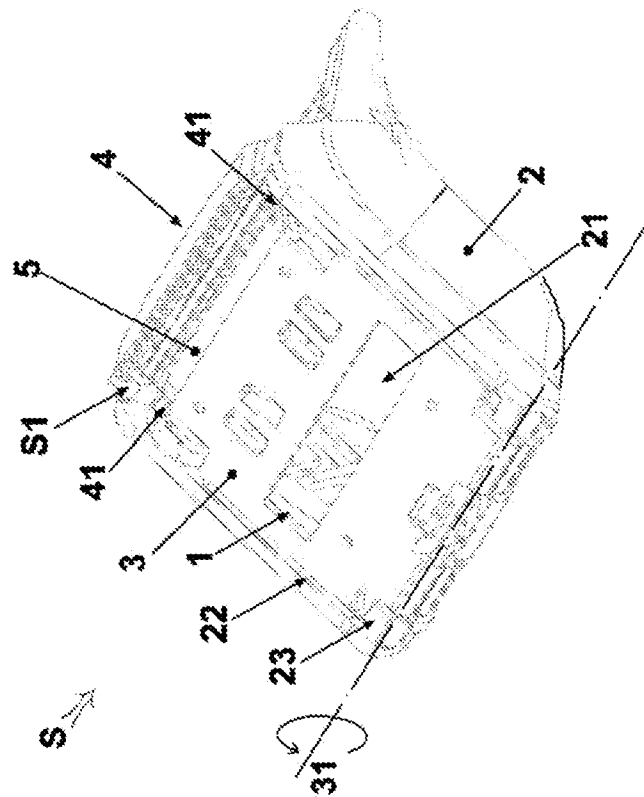
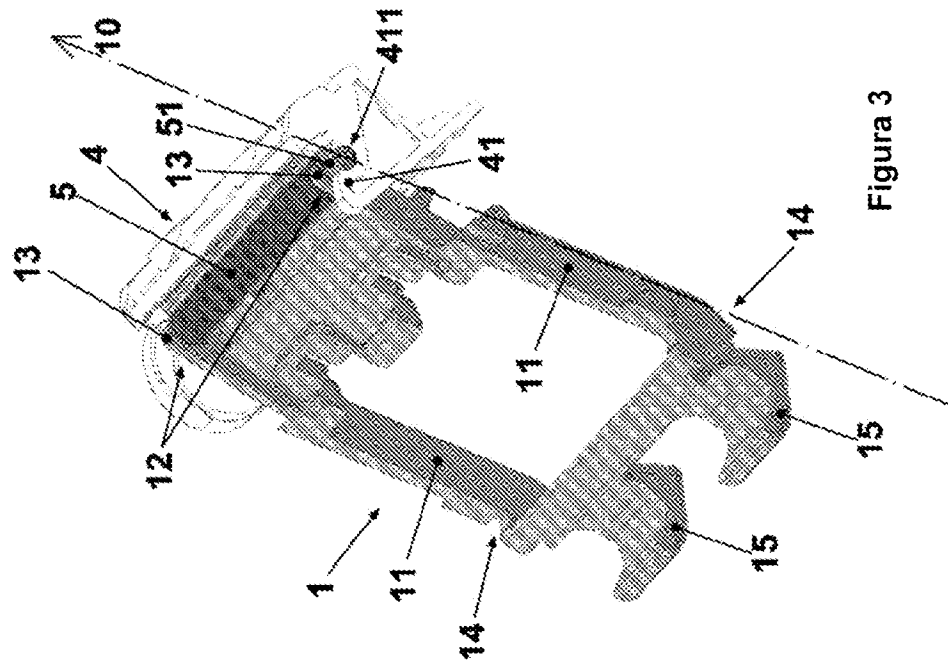


Figure 1



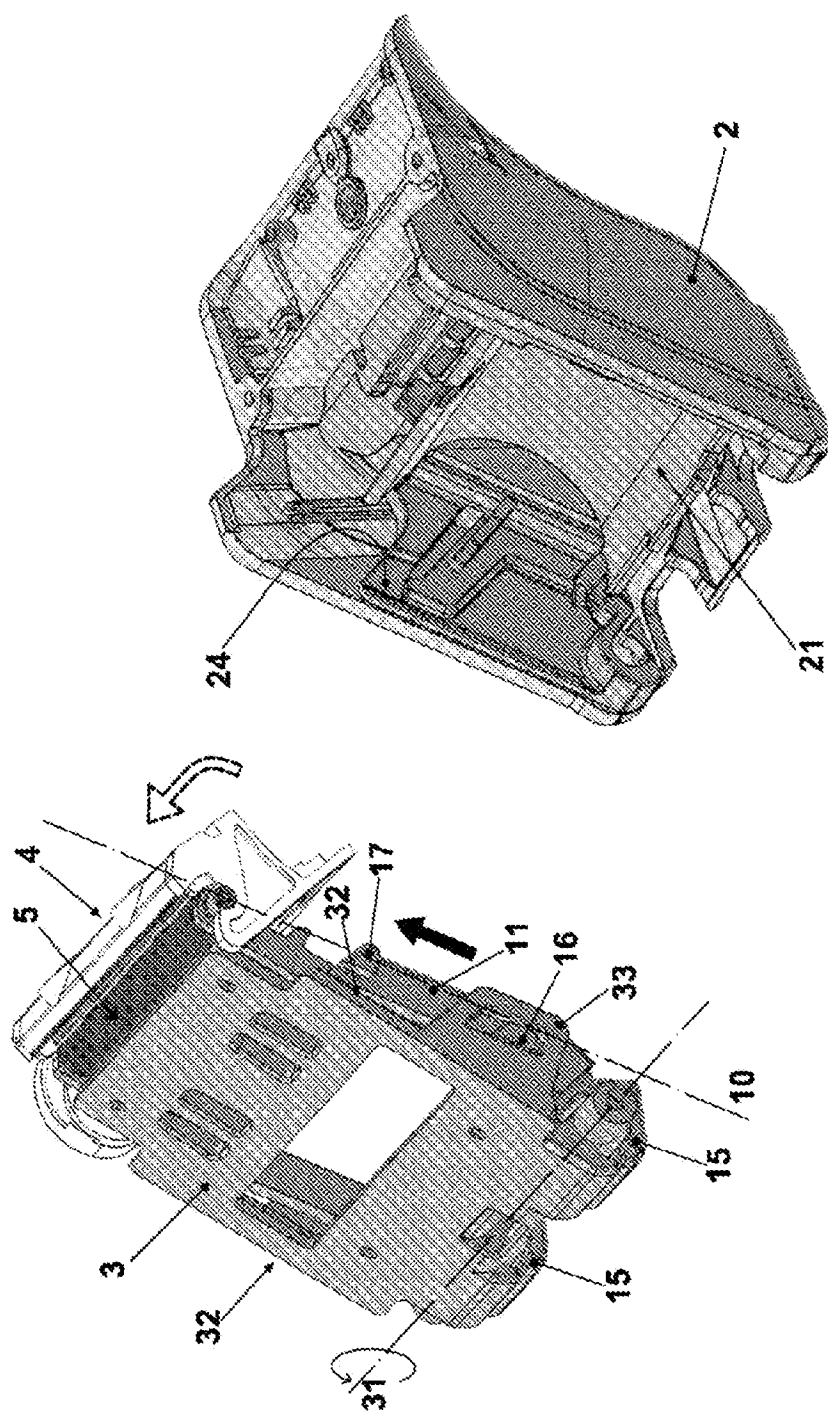


Figura 4