

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 679 347**

51 Int. Cl.:

G06K 7/00 (2006.01)

G06K 13/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **29.11.2013 PCT/EP2013/075170**

87 Fecha y número de publicación internacional: **05.06.2014 WO14083185**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **29.11.2013 E 13805808 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **02.05.2018 EP 2926292**

54 Título: **Trampilla para terminal**

30 Prioridad:

30.11.2012 FR 1261477

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

24.08.2018

73 Titular/es:

**INGENICO GROUP (100.0%)
28-32 Boulevard de Grenelle
75015 Paris , FR**

72 Inventor/es:

**JANOT, CYRIL y
PAVAGEAU, STÉPHANE**

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 679 347 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

Trampilla para terminal

5 **1. Campo de la invención**

La invención se refiere a un terminal dotado de varios lectores de tarjeta de memoria. Más en particular, la invención se refiere a un terminal dotado de un lector de tarjeta de memoria de un profesional y de un lector de tarjeta de memoria de un usuario. La invención se refiere, más en particular, a un sistema destinado a permitir la inserción y la retirada de una tarjeta de memoria profesional en un terminal que comprende los dos expresados tipos de lectores.

10 **2. Técnica anterior**

15 Son conocidos, en el estado de la técnica, terminales que disponen de dos lectores de tarjetas inteligentes. Se trata, por ejemplo, de terminales para usos sanitarios. Un terminal de este tipo comprende, por ejemplo, un lector de tarjeta de memoria destinado a recibir una tarjeta vinculada a un paciente y un lector de tarjeta de memoria destinado a recibir una tarjeta vinculada a un profesional sanitario (como un médico o un farmacéutico). Estos dos tipos de tarjetas no tienen la misma utilidad: la tarjeta profesional, vinculada al profesional sanitario, comprende datos que están asociados a una profesión o a actos autorizados, en tanto que la tarjeta vinculada al paciente permite identificar al mismo.

20 En la misma línea, terminales de pago bancario también pueden estar dotados de dos lectores de tarjeta de memoria: un primer lector está destinado a recibir una tarjeta de pago asociada a un cliente, en tanto que un segundo lector está destinado a recibir una tarjeta profesional de identificación vinculada al comerciante.

25 Pueden presentarse otras situaciones en las que también hay presencia de dos lectores de tarjeta, y los dos ejemplos anteriores son solo ilustrativos.

30 Sin embargo, estas situaciones tienen en común la siguiente característica: la tarjeta profesional que es utilizada por el profesional (médico, comerciante, etc.) muchas veces se conecta de manera duradera al terminal en cuestión. Así, por ejemplo, la tarjeta del comerciante está insertada en el terminal de manera prolongada (difícilmente imaginamos, en efecto, que el comerciante introduzca su propia tarjeta cada vez que se deba efectuar un pago por un cliente), mientras que, en cambio, la tarjeta del cliente está inserta en el terminal durante el tiempo de la realización de la transacción de pago.

35 De este modo, para atender a estos dos tipos de utilización de tarjeta, se emplean dos sistemas diferentes: el primero, muy tradicional, consiste en permitir la inserción y la retirada sencilla en un lector de tarjeta de memoria (lector de tarjetas inteligentes, lector de tarjetas de banda magnética, lector de tarjetas sin contacto). Este primer sistema está destinado al paciente, al cliente, dicho de otro modo, al usuario del servicio.

40 El segundo sistema consiste en mantener de manera duradera la tarjeta del profesional dentro del terminal. Para conseguir esto, en el estado del arte, la tarjeta es insertada en un lector y bloqueada en el terminal, por ejemplo bajo una trampilla que se sitúa, por ejemplo, bajo el lector (cara posterior del lector). De este modo, la tarjeta queda inserta por un periodo prolongado, sin posibilidad simple, para el usuario del servicio, de proceder discretamente a la retirada fraudulenta de esta tarjeta profesional. Y es que, muchas veces, una tarjeta profesional comprende datos extremadamente sensibles, y el robo de tal tarjeta puede tener efectos desastrosos. Por lo tanto, si hasta la fecha la tarjeta profesional ha venido ocultándose por parte de los constructores de terminales, ha sido intencionadamente. Al hacer esto, brindaban una mayor seguridad de la tarjeta.

50 Aunque se pueda considerar esta situación como satisfactoria, se ha planteado un problema por cuanto que, movidos por una motivación de hacer un poco más seguros sus datos, ciertos profesionales han tomado la costumbre de retirar estas tarjetas profesionales del terminal, por ejemplo al finalizar el día o en el fin de semana. En efecto, estos comerciantes temen, con toda la razón por lo demás, el robo del terminal y, consiguientemente, el robo de su tarjeta profesional.

55 Estas inclusiones y retiradas diarias, que originalmente no están previstas por los constructores de terminales, plantean problemas, principalmente problemas de resistencia mecánica y, subsidiariamente, problemas de seguridad. En efecto, la inserción y la retirada de la tarjeta profesional implican el desmontaje de la trampilla situada en la cara anterior del terminal. Ahora bien, esta trampilla generalmente va fijada al terminal por mediación de clips de plástico. Estos clips, al no estar previstos para verse solicitados varias veces durante el día, terminan rompiéndose e inutilizando el terminal. La adaptación de estos clips para solicitudes diarias es delicada. Por otro lado, las aperturas y los cierres de esta trampilla terminan deformando el plástico, con lo cual el terminal queda sujeto a ataques, por ejemplo mediante la inserción en el mismo de sondas de pequeño tamaño.

65 Son conocidas asimismo trampillas que comprenden un mecanismo pivotante para recibir tarjetas. Este tipo de

trampillas se encuentra descrito, por ejemplo, en los documentos US 5933328 A, US 5661634 A, US 2002149915 A1, DE 3822848 A1 y US 1326794 A2.

5 Las trampillas según estos documentos son todas ellas en forma de un receptáculo que comprende una ranura de inserción de tarjetas. Estas trampillas son capaces de pivotar alrededor de un eje horizontal. El usuario, primero, tiene que levantar la trampilla antes de insertar en ella una tarjeta. Este tipo de trampillas presenta dos inconvenientes: por una parte, precisa de una operación adicional para insertar una tarjeta y, por otra, el mecanismo pivotante es complejo y costoso en la fabricación (muchas veces comprende un conector independiente de conexión a la tarjeta) y tiende a desgastarse con el tiempo y el número de utilizaciones efectuadas, haciendo que fallen las conexiones con las tarjetas.

3. Resumen de la invención

15 Es por tanto necesario proponer una solución a esta problemática planteada por los terminales del estado de la técnica. La invención no presenta los inconvenientes del estado de la técnica. Más concretamente, la invención se refiere a un terminal según las reivindicaciones 1 a 9. Una trampilla, destinada a obturar una cavidad de dicho terminal, que comprende un lector de tarjeta de memoria, comprende al menos una ranura de inserción de una tarjeta de memoria.

20 De este modo, a diferencia de las trampillas y de los terminales del estado de la técnica, no es necesario quitar la trampilla del terminal para poder extraer la tarjeta profesional. Basta con hacer deslizar la tarjeta fuera de la ranura.

De acuerdo con la invención, dicha ranura se obtiene mediante una diferencia de altura entre un plano de base y un plano de inserción y dicha ranura presenta un perfil de guiado.

25 Así, en esta forma de realización, la trampilla comprende un plano de base y un plano de inserción. En su conjunto, el plano de base es sensiblemente paralelo al plano de inserción, y el plano de base tiene recortado un perfil particular en correspondencia con la ranura de inserción. El plano de inserción tiene recortado el mismo perfil. Esto permite guiar la tarjeta en su inserción. De acuerdo con una característica particular, este perfil tiene en su conjunto la forma de una ola. De este modo, se asegura un guiado.

35 De acuerdo con la invención, dicha trampilla comprende un plano de base, que en su conjunto reproduce la forma de una porción de la cara posterior de un terminal destinado a recibir dicha trampilla, y un plano de inserción, al menos parcialmente inclinado un ángulo predeterminado con respecto a dicho plano de base, definiendo dicho plano de inserción dicha ranura de inserción.

De este modo, la ranura de inserción es el resultado de una diferencia de inclinación y/o de posicionamiento de dos planos uno respecto al otro.

40 De acuerdo con una característica particular, dicho ángulo de inclinación del plano de inserción con respecto a dicho plano de base está determinado en función del espesor de la tarjeta que ha de albergarse en dicha ranura de inserción y del espesor de dicho plano de base.

45 De este modo, el grosor de la ranura es justo el necesario para la introducción de la tarjeta, y la diferencia de inclinación permite guiar la tarjeta. En efecto, es necesario tener en mente que la tarjeta introducida en la ranura está destinada a ser leída por un dispositivo de lectura situado en el interior del terminal. Por lo tanto, es importante guiar de manera correcta la tarjeta hacia este lector. La inclinación y/o el posicionamiento de los dos planos permiten especialmente realizar este guiado.

50 De acuerdo con una característica particular, la anchura de dicho plano de inserción es sensiblemente igual a la anchura de una tarjeta que ha de insertarse en un lector de dicho terminal.

55 De acuerdo con una característica particular, la longitud de dicho plano de inserción es sensiblemente igual a la diferencia entre la longitud de una tarjeta que ha de insertarse en un lector de dicho terminal y la longitud necesaria para la conexión de dicha tarjeta con un conector de tarjeta de memoria situado dentro de dicho terminal.

De este modo, la tarjeta, una vez inserta en la trampilla, no sobresale de la misma.

60 De acuerdo con una característica particular, la longitud de dicho plano de inserción es inferior a la diferencia entre la longitud de una tarjeta que ha de insertarse en un lector de dicho terminal y la longitud necesaria para la conexión de dicha tarjeta con un conector de tarjeta de memoria situado dentro de dicho terminal.

65 De acuerdo con una característica particular, dicha trampilla comprende además, en su cara anterior, una zona de retención de tarjeta, materializada en forma de una pared resultante de una diferencia de posicionamiento entre dicho plano de base y dicho plano de inclinación.

De este modo, esta zona de retención permite mantener en posición la tarjeta cuando la misma está inserta en la ranura (y, por tanto, en el lector) y permite evitar que se sustraiga la tarjeta. Subsidiariamente, esta zona de retención es particularmente útil cuando la longitud de dicho plano de inserción es ligeramente inferior a la diferencia entre la longitud de una tarjeta que ha de insertarse en el lector y la longitud necesaria para la conexión de dicha tarjeta con un conector de tarjeta de memoria situado dentro de dicho lector: así, la tarjeta queda enclavada y no puede ser sustraída, ya que el canto de la tarjeta toma apoyo contra esta zona de retención.

De acuerdo con una característica particular, dicho plano de base comprende, en correspondencia con dicha ranura F, una línea de corte determinante de un cajeadado. Este cajeadado puede, por ejemplo, tener la forma de una ola y permite guiar la tarjeta en su inserción.

De acuerdo con una característica específica, dicha trampilla comprende además, en su cara anterior, un vaciado de extracción de una tarjeta. De este modo, este vaciado permite pasar el dedo bajo la tarjeta y, por tanto, sortear la zona de retención.

De este modo, cuando la tarjeta está apoyada en dicha zona de retención, este vaciado de extracción permite extraer la tarjeta con más facilidad.

4. Figuras

Otras características y ventajas de la invención se pondrán más claramente de manifiesto con la lectura de la siguiente descripción de una forma preferente de realización, dada a título de mero ejemplo ilustrativo y no limitativo, y de los dibujos que se acompañan, de los que:

- la figura 1 es una sección longitudinal de una representación simplificada de una trampilla según la invención;
- la figura 2 es una vista desde arriba de una representación simplificada de la trampilla de la figura 1;
- la figura 3 es una representación simplificada, en tres dimensiones, de la trampilla de la figura 1;
- la figura 4 es una representación en tres dimensiones de la cara anterior o exterior de la trampilla en esta forma de realización (cara posterior del terminal);
- la figura 5 es una vista en planta de la cara posterior o interior de la trampilla;
- la figura 6 es una sección, según el corte A-A de la figura 5;
- la figura 7 es una representación, en tres dimensiones, de la cara posterior del terminal, en el que está montada la trampilla objeto de la invención;
- la figura 8 es una vista en despiece parcial del terminal y de la trampilla representada en la figura 7; y
- la figura 9 es una sección parcial del mismo terminal.

5. Descripción detallada

5.1. Revisión del principio de la invención

La invención se refiere a una trampilla, que se emplaza en la cara posterior de un terminal. Esta trampilla permite la inserción de una tarjeta, más en particular, de una tarjeta profesional, en el terminal. Esta trampilla, ventajosamente, se puede montar en un terminal existente en sustitución de la trampilla existente. Entonces permite modificar el terminal con pocos gastos y dar respuesta a los problemas referidos (ver más arriba). Esta trampilla también se puede montar en nuevos terminales. El objeto de esta trampilla es evitar que el profesional esté obligado a desmontar la trampilla para poder insertar y extraer su tarjeta profesional, al tiempo que sigue ofreciendo garantías de seguridad en lo que respecta a la retirada de la tarjeta profesional por parte de una persona malintencionada. La trampilla está específicamente diseñada para que la inserción o la retirada de la tarjeta profesional sea sencilla cuando el terminal está volteado (es decir, cuando la cara posterior del terminal está encarada con el profesional que desea insertar o retirar la tarjeta).

La trampilla está específicamente diseñada para que la inserción o la retirada de la tarjeta profesional sea compleja cuando el terminal está en posición de utilización (es decir, cuando la cara anterior del terminal está encarada con el usuario, tal como un paciente o un cliente, que desea utilizar el terminal para realizar una transacción). Para conseguir esto, el sentido de retirada de la tarjeta está invertido con respecto al sentido de utilización del terminal y, de acuerdo con una característica particular, comprende un tope de retención. Más en particular, el terminal, en posición de utilización, está encarado con el usuario. Generalmente comprende una pantalla, un teclado. Ocasionalmente comprende un cierto número de dispositivos de lectura de tarjeta de memoria (lector de tarjetas inteligentes, lector de tarjetas magnéticas, lector sin contacto) que pueden ser utilizados para identificar o autenticar a un usuario y/o realizar transacciones. Por regla general, tal terminal está diseñado para que el usuario lo sostenga en una mano, mientras que la otra mano del mismo realiza la operación solicitada (por ejemplo, la introducción de un código PIN). De acuerdo con la invención, la trampilla está posicionada bajo el terminal y está conformada para impedir que el usuario retire la tarjeta profesional al tomar el terminal. En una forma de realización de la invención,

esto se realiza asegurándose de que la tarjeta tan solo pueda ser extraída mediante un movimiento de traslación hacia la trasera del terminal, movimiento que es imposible de realizar por la mano que sostiene el terminal, aunque esta mano esté en parte en contacto con la tarjeta profesional. Esta forma de realización se presentará en lo sucesivo.

5 En otra forma de realización, se pueden emplear dispositivos de ocultación (parcial o no) de la porción de la tarjeta que se halla en el exterior del terminal. Tales dispositivos cumplen asimismo la función de evitación de la retirada de la tarjeta. Sin embargo, estos deben ser agregados a la trampilla, lo cual puede plantear problemas, bien de fabricación, o bien de coste. Entre los dispositivos contemplados, encontramos, por ejemplo, clapetas (u otros dispositivos de fijación adaptados) que impiden que el usuario sienta la presencia de la tarjeta en la palma de la mano.

10 Por lo tanto, la trampilla está diseñada, de manera general, como una intersección de dos planos: un plano de base y un plano de inserción. El plano de inserción está inclinado con respecto al plano de base. El tamaño del plano de inserción está adaptado al tamaño de la tarjeta. Si se trata de una tarjeta inteligente, el tamaño del plano de inserción está adaptado a este tipo de tarjeta (por ejemplo, la norma ISO IEC 7816-1). Más en particular, el tamaño del plano de inserción está adaptado a la parte de la tarjeta que no se halla dentro del terminal. Por otro lado, la inclinación del plano de inserción se calcula, por una parte, en función de la posición del lector de tarjetas dentro del terminal y, por otra, en función del espesor del plano de base, con el fin de disponer de una ranura de inserción cuya altura es sensiblemente igual al espesor de la tarjeta (por ejemplo, según la norma ISO IEC 7816-1).

15 Se presenta un esquema de una forma de realización general de la trampilla según la invención en relación con las figuras 1, 2 y 3, en las que solo se recogen las características descritas anteriormente (para una mayor legibilidad, no se han representado las demás características de la trampilla, tales como los sistemas de fijación, los puntos de agarre). La trampilla comprende un plano de base 10, un plano de inserción 20 (cuya longitud L varía en función de las formas de realización). La parte no visible del plano de inserción está ilustrada a trazos. En ciertas formas de realización, el plano de inserción no se prolonga bajo el plano de base. El plano de inserción está inclinado con respecto al plano de base un ángulo 30, que permite definir la altura 40 de la ranura F, que sensiblemente se corresponde con el espesor de la tarjeta.

30 **5.2. Descripción de una forma de realización**

Se presenta, en relación con las figuras 4 a 9, una forma particular de realización de la trampilla objeto de la invención. En las figuras 4 a 6, se representa la trampilla sola. En las figuras 7 a 9, se representa la trampilla cuando está inserta en un terminal de pago.

35 La figura 4 es una representación en tres dimensiones de la cara anterior de la trampilla en esta forma de realización. La figura 5 es una vista en planta de la cara posterior o interior de la trampilla. La figura 6 es una sección, según el corte A-A de la figura 5. La figura 7 es una representación, en tres dimensiones, de la cara posterior del terminal, en el que está montada la trampilla objeto de la invención. La figura 8 es una vista en despiece parcial del terminal y de la trampilla representada en la figura 7. La figura 9 es también una vista en despiece parcial del terminal y de la trampilla representada en la figura.

40 Las figuras 4 a 9 representan una forma de realización de la trampilla, en la que el plano de base 10 es ligeramente abombado. La forma abombada del plano de base está adaptada a la forma del terminal T al que está agregada la trampilla. En esta forma de realización, la trampilla 1 comprende dos clips 102, 103 que permiten fijar la trampilla en unos receptores previstos al efecto en el terminal T. Asimismo, la trampilla comprende dos espigas 104, 105 que sirven para posicionar la trampilla dentro de dos correspondientes alojamientos del terminal (no representados). Como se ha dejado claro anteriormente, la trampilla comprende asimismo un plano de inserción 20. Este plano de inserción está inclinado un ángulo dado con respecto al plano de base. El plano de base define la ranura F, de una altura 40 predeterminada y que presenta un perfil en forma de ola. De acuerdo con la invención, el plano de inserción 20 posee una inclinación variable 201, 202. Esta inclinación variable, con respecto al plano de base 10, permite, cuando se inserta una tarjeta, imprimir a la misma una curvatura (referencia 70, figuras 8 y 9), que tiene como efecto el poner la tarjeta en tensión contra la zona de retención de tarjeta 50. En la forma de realización presentada, la zona de retención de tarjeta está constituida por la pared de conjunción entre el plano de base y el plano de inserción, como queda visible en la figura 4. La inclinación variable permite asimismo guiar la tarjeta, en la inserción, hacia su destino (que es el lector de tarjetas inteligentes (referencia 80, figuras 8 y 9)).

45 De acuerdo con la invención, la trampilla integra asimismo un vaciado de extracción 60. Este vaciado de extracción, que se materializa en forma de un agujero o de una recesión paralelepípedica en su conjunto, permite, como se representa por ejemplo en la figura 8, levantar la tarjeta inteligente cuando esta última está inserta en el lector.

50 De acuerdo con la invención, en esta forma de realización, la forma de corte de la ranura F es también particular; en esta forma de realización, la ranura tiene sensiblemente la forma de una ola. Más en particular, el plano de base comprende, en correspondencia con dicha ranura F, una línea de corte determinante de un cajeadado y que tiene en

5 su conjunto la forma de una ola. También se pueden adoptar otras formas. Esta forma permite asegurar un óptimo guiado de la tarjeta cuando se inserta en el lector. En efecto, como se comprende con la lectura de la figura, la tarjeta toma apoyo en la parte central (21) del plano de inserción, en tanto que los extremos izquierdo y derecho de la tarjeta son guiados bajo el plano de base (por los laterales 11 y 12 del plano de base). Para asegurar que el plano de inserción no se deforme por la fuerza ejercida en la inserción, la trampilla comprende, bajo el plano de inserción, un nervio de apoyo 90. Este viene a tomar apoyo en un componente o varios componentes o elementos situados dentro del terminal. Como los cantos izquierdo y derecho de la tarjeta están guiados, no es posible insertar la tarjeta en una posición indebida.

10 La forma de la ranura se puede definir, de manera complementaria, en función de otras imposiciones particulares, que pueden estar ligadas, por ejemplo, al peso de la pieza (por ejemplo, para economizar material plástico).

15 De este modo, en esta forma de realización de la invención, es posible, por una parte, fabricar específicamente terminales para que puedan recibir una tarjeta profesional, pero también sustituir la trampilla de terminales existentes por una nueva trampilla del tipo de aquella de la invención.

REIVINDICACIONES

1. Terminal que comprende:
- 5 un lector de tarjeta de memoria; y
una trampilla de ocultación de una cavidad, que comprende:
- una pared de base (10) que en su conjunto reproduce la forma de una porción de la cara posterior de un terminal;
- 10 el terminal se **caracteriza por que** dicha trampilla de ocultación comprende asimismo
- una pared de inserción (20), al menos parcialmente inclinada un ángulo predeterminado (30) con respecto a la pared de base;
 - al menos una ranura (F) de inserción de una tarjeta de memoria obtenida mediante una diferencia de altura entre la pared de base (10) y la pared de inserción (20), comprendiendo la pared de base (10), en el exterior de la pared de inserción (20), una abertura para un paso de dicha tarjeta de memoria.
- 15
- 20 2. Terminal según la reivindicación 1, **caracterizado por que** dicha ranura (F) presenta un perfil de guiado.
3. Terminal según la reivindicación 1, **caracterizado por que** dicho ángulo de inclinación (30) de la pared de inserción (20) con respecto a la pared de base (10) está determinado en función del espesor de la tarjeta que ha de albergarse en dicha ranura de inserción y del espesor de la pared de base (10).
- 25
4. Terminal según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado por que** la anchura de la pared de inserción es sensiblemente igual a la anchura de una tarjeta que ha de insertarse en un lector de dicho terminal.
- 30
5. Terminal según la reivindicación 1, **caracterizado por que** la longitud (L) de la pared de inserción es sensiblemente igual a la diferencia entre la longitud de una tarjeta que ha de insertarse en un lector de dicho terminal y la longitud necesaria para la conexión de dicha tarjeta con un conector de tarjeta de memoria situado dentro de dicho terminal.
- 35
6. Terminal según la reivindicación 1, **caracterizado por que** la longitud de la pared de inserción es inferior a la diferencia entre la longitud de una tarjeta que ha de insertarse en un lector de dicho terminal y la longitud necesaria para la conexión de dicha tarjeta con un conector de tarjeta de memoria situado dentro de dicho terminal.
- 40
7. Terminal según la reivindicación 1, **caracterizado por que** la trampilla comprende además, en su cara anterior, una zona de retención de tarjeta, materializada en forma de una pared resultante de una diferencia de posicionamiento entre la pared de base y la pared de inclinación.
- 45
8. Terminal según la reivindicación 1, **caracterizado por que** la trampilla comprende además, en su cara anterior, un vaciado de extracción de una tarjeta.
9. Terminal según la reivindicación 1, **caracterizado por que** la pared de base de la trampilla comprende, en correspondencia con dicha ranura F, una línea de corte determinante de un cajeadado.
- 50

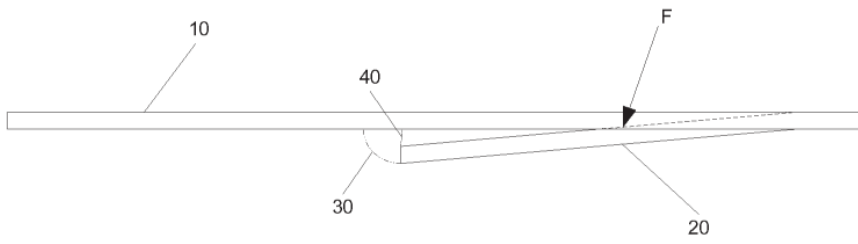


FIGURA 1

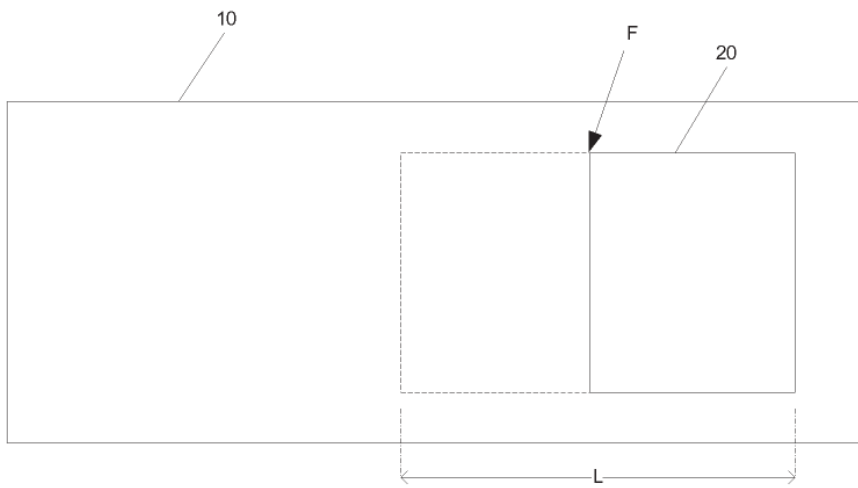


FIGURA 2

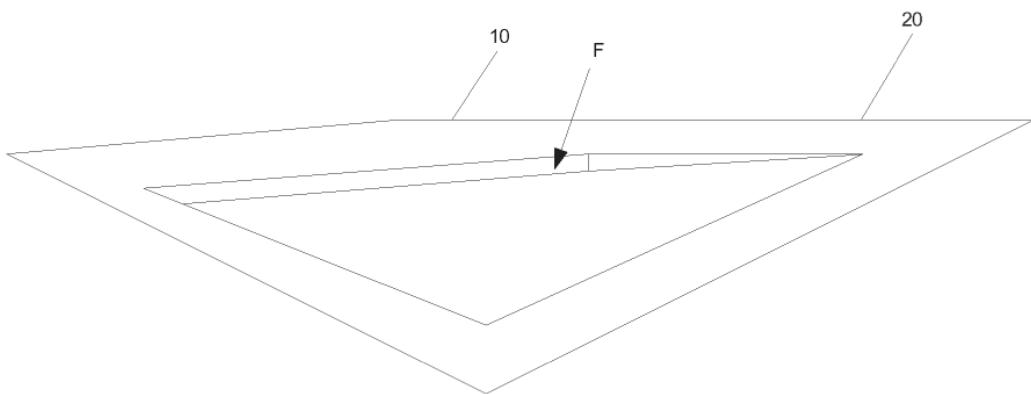


FIGURA 3

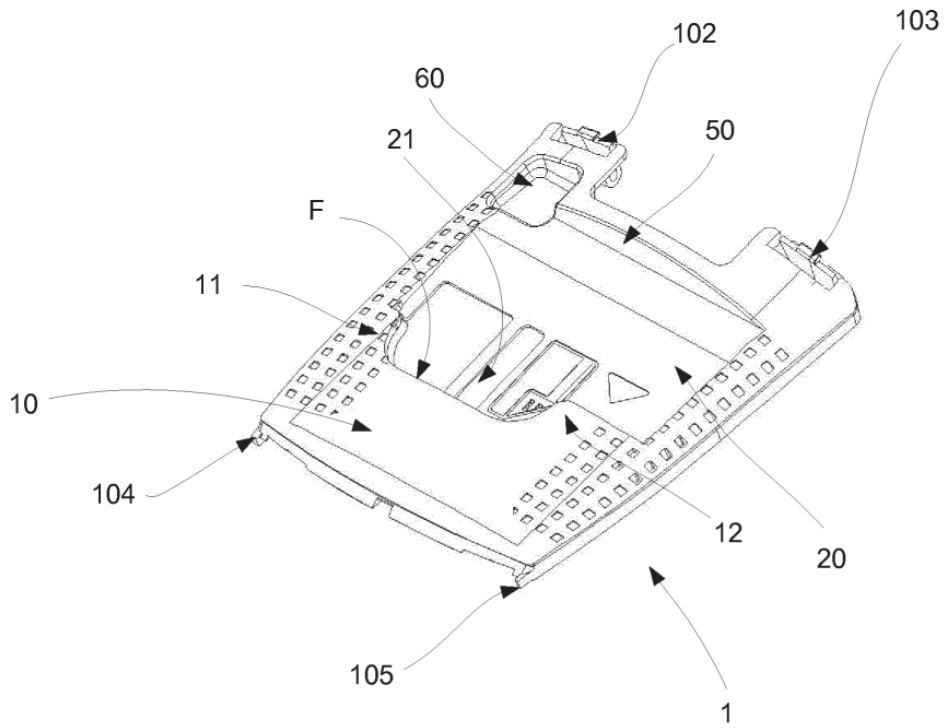


FIGURA 4

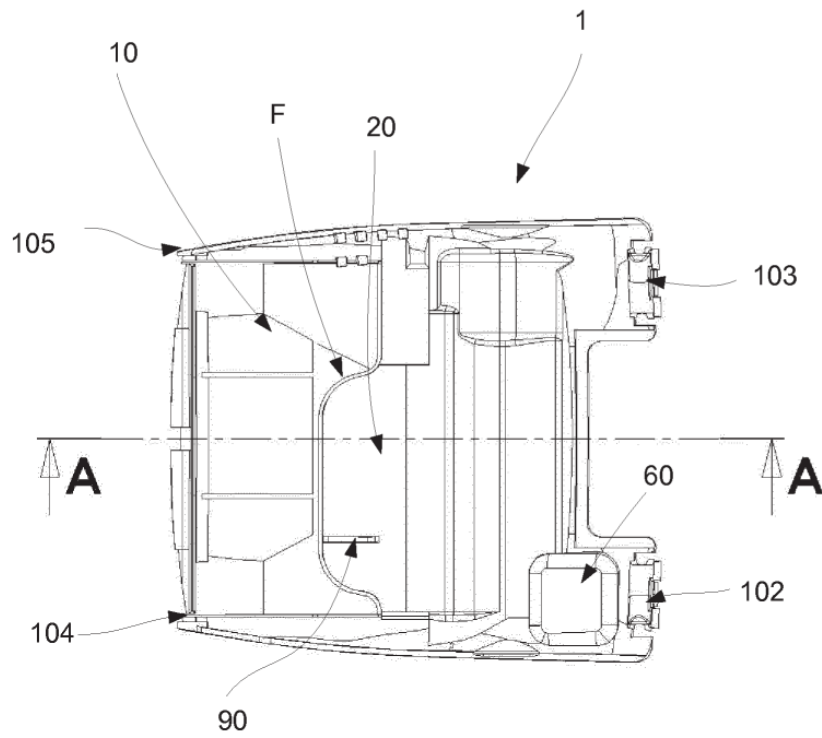


FIGURA 5

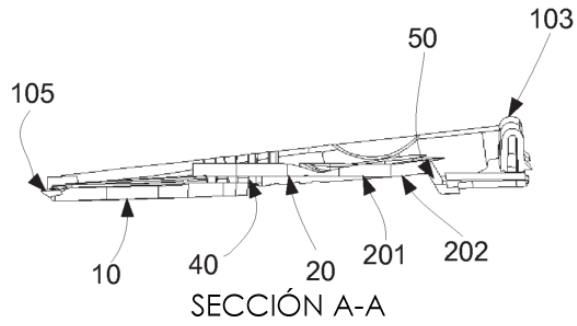


FIGURA 6

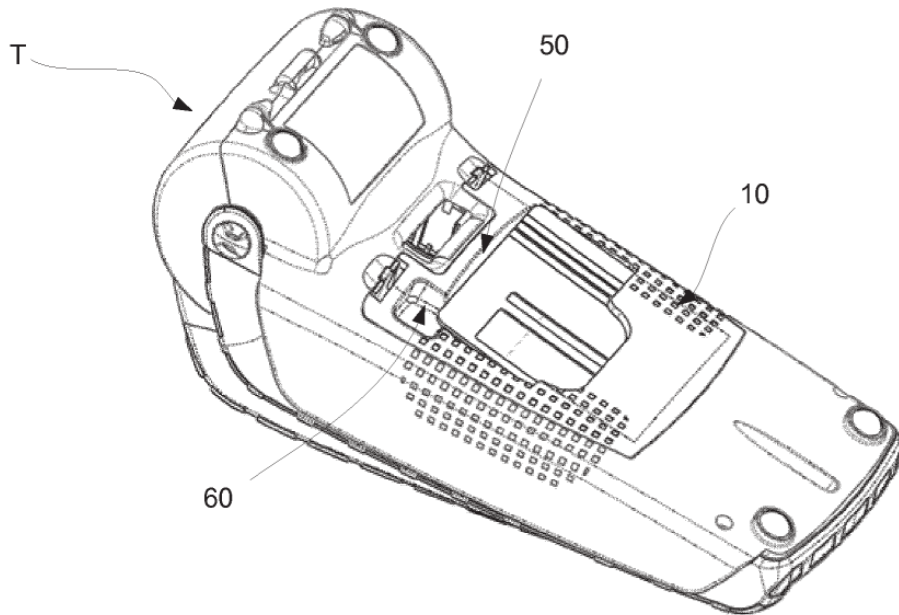


FIGURA 7

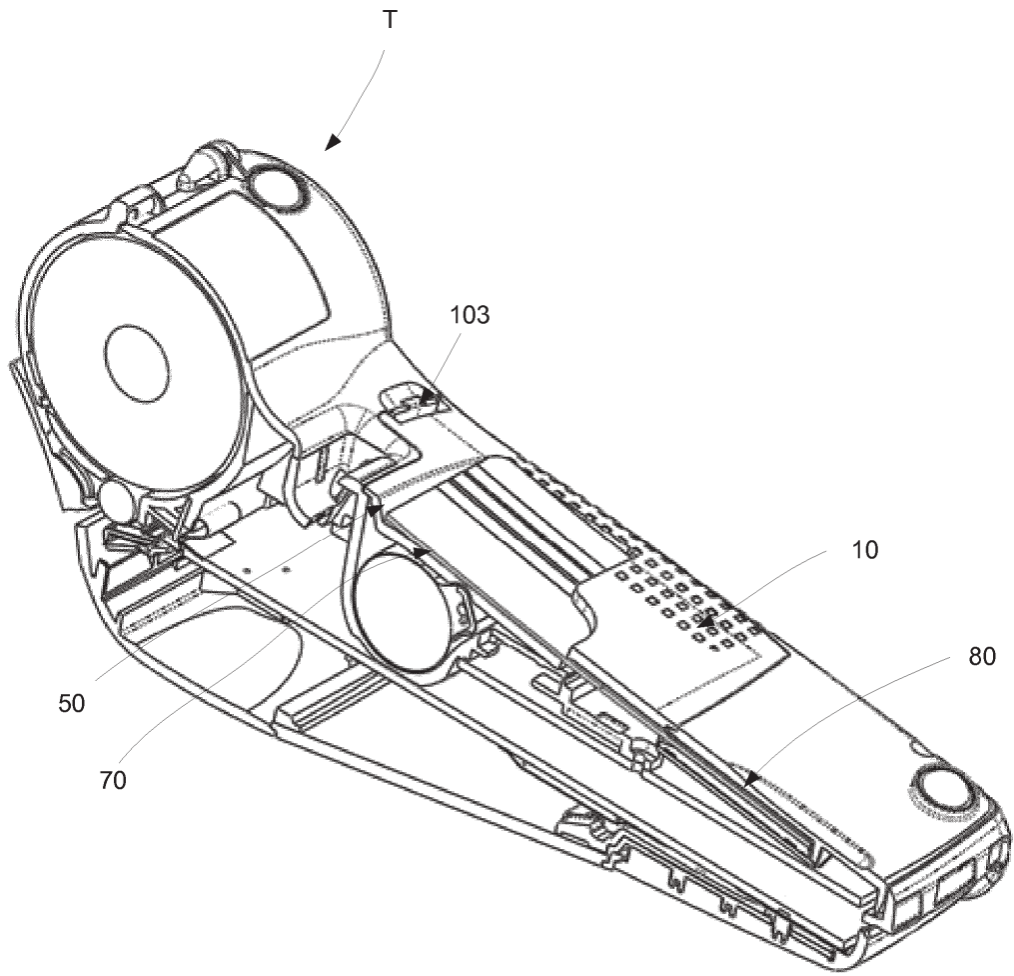


FIGURA 8

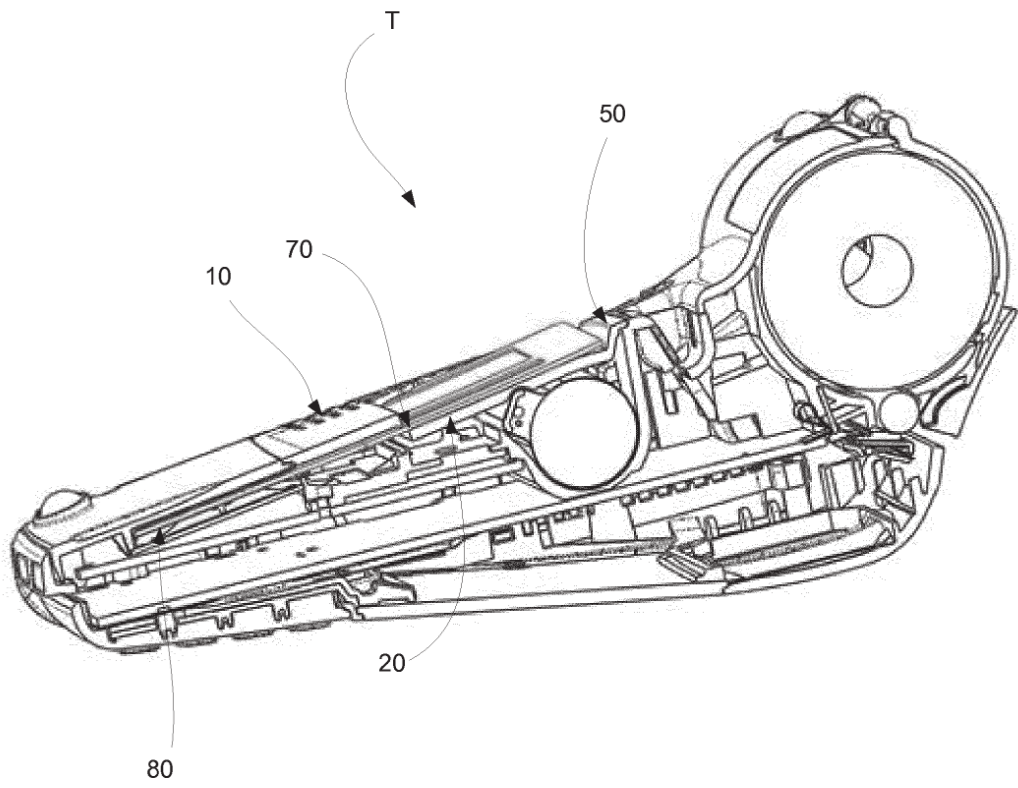


FIGURA 9