

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 725 854**

51 Int. Cl.:

G06K 7/08 (2006.01)

G11B 5/105 (2006.01)

G11B 5/48 (2006.01)

G11B 5/008 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **07.12.2011 PCT/EP2011/072006**

87 Fecha y número de publicación internacional: **14.06.2012 WO12076572**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.12.2011 E 11808605 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **13.02.2019 EP 2649616**

54 Título: **Dispositivo de sujeción de un cabezal de lectura magnética**

30 Prioridad:

07.12.2010 FR 1060208
07.12.2010 FR 1060204

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
27.09.2019

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

BARNERON, SYLVAIN

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 725 854 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

Dispositivo de sujeción de un cabezal de lectura magnética

1. Campo de la invención

5 El campo de la invención es el de los dispositivos que ponen en práctica un cabezal de lectura magnética. Más concretamente, la invención concierne al guiado y a la sujeción de tal cabezal de lectura magnética.

Tiene la invención numerosas aplicaciones, por ejemplo, cuando la misma es utilizada en terminales de pago. Más generalmente, se puede aplicar ésta en todos los casos en que se utiliza un cabezal de lectura magnética.

2. Antecedentes tecnológicos

10 Las tarjetas magnéticas compatibles con la norma ISO 7811 comprenden una banda magnética que comprende tres pistas de grabación (denominadas generalmente pista ISO 1, ISO 2 e ISO 3). Estas pistas pueden contener información en relación con su tenedor. En especial, en tales pistas se almacena información relativa a una cuenta bancaria y datos cifrados.

15 La utilización de tales tarjetas magnéticas está muy extendida dentro del campo bancario, con el fin de realizar transacciones en los establecimientos de los comerciantes. En una transacción de este tipo, la tarjeta magnética de un cliente es insertada en el extremo de una ranura (en la que figura el extremo de un cabezal de lectura magnética, sobre una de las caras de las paredes determinantes de la ranura) en un terminal de pago, y se efectúa un movimiento de traslación de la tarjeta (se hace deslizar la tarjeta magnética por esta ranura de modo que la banda magnética de la tarjeta quede presentada mirando al extremo del cabezal de lectura magnética). De este modo, el extremo del cabezal de lectura magnética establece contacto físico con la pista magnética de la tarjeta magnética, y mide la polarización de unas partículas magnéticas sobre porciones de la pista magnética de que se trate (por el movimiento de traslación) y de ello deduce información binaria.

20 En el movimiento de traslación de la tarjeta magnética por la ranura del terminal de pago, mediante el deslizamiento de la tarjeta magnética se ejerce una presión sobre el cabezal de lectura magnética. De este modo, un cabezal de lectura debe ser capaz de moverse perpendicularmente al eje de traslación de una tarjeta dentro de la ranura. Además, el paso de una tarjeta por la ranura puede inducir una ligera escora del cabezal de lectura magnética con respecto al eje perpendicular al eje de traslación de la tarjeta.

25 Con objeto de estabilizar el cabezal de lectura magnética en la lectura de una tarjeta, resulta ser necesario utilizar un dispositivo de sujeción de tal cabezal (con el fin de limitar la antedicha escora, funcionalidad esta que recibe el nombre de "guiado del cabezal de lectura magnética"), que también permite, una vez pasada la tarjeta, volver a posicionar el cabezal de lectura magnética en su posición primitiva (funcionalidad esta que recibe el nombre de "retorno o una amortiguación del cabezal de lectura magnética").

30 En el estado de la técnica son conocidos diferentes tipos de soluciones para controlar el guiado y el retorno del cabezal magnético. Así, los siguientes documentos de patente: JP1102715A, CN2446589YY, FR2875634, GB2297417A, JP6349035A, JP63302410A, US4628386A1, US5270523A1, US5552947A1, US6487046B1 presentan diferentes técnicas para realizar dispositivos de sujeción de un cabezal de lectura magnética.

Sin embargo, estas diferentes técnicas cuentan con varios inconvenientes.

En especial, estas soluciones precisan utilizar numerosas piezas metálicas (a saber, alambres de muelle o flejes verticales en funciones de muelle) que, en la fabricación de los dispositivos de sujeción de cabezal de lectura magnética, precisan utilizar procedimientos de ensamblaje complejos en su puesta en práctica.

3. Objetivos de la invención

40 La invención tiene especialmente como objetivo, en al menos una forma de realización, paliar estos diferentes inconvenientes del estado de la técnica.

Más concretamente, en al menos una forma de realización de la invención, un objetivo es proporcionar un dispositivo de sujeción de un cabezal de lectura magnética que no es aparatoso.

45 Tiene asimismo como objetivo al menos una forma de realización de la invención proporcionar tal dispositivo de sujeción de un cabezal de lectura magnética cuyo procedimiento de fabricación es simple en su puesta en práctica y es realizable por un bajo coste de producción.

50 Es otro objetivo de al menos una forma de realización de la invención proporcionar tal dispositivo de sujeción de un cabezal de lectura magnética cuyo acomodo con tal cabezal sea realizable fácilmente, sin realizar operaciones de mecanizado sobre un cabezal de lectura magnética.

Un objetivo complementario de al menos una forma de realización de la invención es proporcionar un dispositivo de

sujeción que no comprende piezas mecánicas constitutivas de un muelle de recuperación.

Finalmente, otro objetivo de al menos una forma de realización de la invención es proporcionar un dispositivo de sujeción que permite proteger (desde un punto de vista de la seguridad) el cabezal de lectura magnética.

4. Explicación de la invención

5 La invención queda definida por la reivindicación independiente.

En una forma particular de realización de la invención, se propone un dispositivo de sujeción de un cabezal de lectura magnética. Este dispositivo es destacable por comprender un medio de guiado y amortiguación de dicho cabezal de lectura, montado entre una base del cabezal de lectura y un plano de apoyo paralelo a dicha base, que comprende al menos una pieza realizada en un material que posee un módulo de elasticidad superior a 200 N/mm².

10 Consiste, pues, el principio general de la invención en integrar, en un medio de guiado y de amortiguación, al menos una pieza realizada en un material elastomérico que permite encargarse de una función muelle (que amortigua los movimientos de traslación del cabezal de lectura según un eje perpendicular al plano de apoyo, y que también permite leves giros del cabezal de lectura según este mismo eje) de mayor o menor relevancia en función de la elección de la forma de tal pieza.

15 De este modo, esta forma particular de realización de la invención radica en un enfoque totalmente novedoso e inventivo frente al estado de la técnica antedicha, ya que no precisa del uso de numerosas piezas metálicas que precisan, por ejemplo, del uso de prisioneros o de soldaduras para fijar las mismas entre sí. Por lo tanto, se reducen los costes de fabricación, así como el espacio ocupado por el medio de guiado y de amortiguación.

20 De manera ventajosa, en tal dispositivo, el material pertenece al grupo que comprende: siliconas; termoplásticos elastoméricos.

Esta lista, evidentemente, no es exhaustiva.

De manera ventajosa, tal dispositivo es destacable por que dicho medio de guiado y amortiguación es una estructura realizada por completo en un material que posee un módulo de elasticidad superior a 200 N/mm².

25 De este modo, el medio de guiado y de amortiguación, puesto que constituye una sola y misma pieza, puede ser fabricado mediante un procedimiento de moldeo, lo cual es particularmente ventajoso desde un punto de vista del coste de fabricación.

Este dispositivo puede ser obtenido de maneras diversas, por ejemplo por moldeo o también por extrusión con posterior troquelado.

30 De este modo, al estar el medio de guiado y de amortiguación realizado por completo en un material que posee un módulo de elasticidad superior a 200 N/mm², fácilmente se puede escoger la forma del mismo con el fin de facilitar su integración en cualquier dispositivo.

De manera ventajosa, tal dispositivo es destacable por que el medio de guiado y amortiguación comprende al menos una pieza de sostén que descansa en el plano de apoyo, realizada en un material elastomérico y que posee una forma de cilindro cuyas bases están posicionadas perpendicularmente al plano de apoyo.

35 De este modo, merced a la utilización de tal pieza de sostén en forma de cilindro, el medio de guiado y de amortiguación posee un efecto elástico (también denominado efecto muelle) incrementado (por la forma y el tipo de material escogidos) cuando se ejerce una fuerza sobre el mismo.

De manera ventajosa, tal dispositivo es destacable por que dicha al menos una pieza de sostén en forma de cilindro es hueca.

40 De este modo, al escoger tal pieza de sostén en forma de cilindro que es hueca, se obtiene una pieza de sostén que posee una óptima capacidad de deformación. Por lo tanto, se incrementa la flexibilidad de tal pieza de sostén. Por consiguiente, se mejoran por esto mismo las funciones de guiado y de retorno del cabezal de lectura magnética.

Además, en esta forma de realización, se utilizan menos materiales para realizar tal pieza de sostén, por lo que se reducen los costes de producción (al propio tiempo que se intensifica el efecto técnico).

45 De manera ventajosa, tal dispositivo es destacable por que el dispositivo comprende dos referidas piezas de sostén en forma de cilindro que son similares y montadas paralelas entre sí.

De este modo, utilizando tales dos piezas de sostén montadas en paralelo entre sí, se pueden disminuir las dimensiones de estas piezas.

50 Además, se aumenta el efecto muelle del medio de guiado y de amortiguación por intermedio de la combinación de varias piezas de sostén. El hecho de posicionarlas paralelamente, una enfrentada a la otra, permite intensificar la

reactividad del medio de guiado y de amortiguación cuando se ejerce una presión sobre el cabezal de lectura magnética.

Además, al escoger piezas de sostén similares (en formas, dimensiones y materiales), se equilibra lo mejor posible el asiento de la base del cabezal de lectura.

- 5 De manera ventajosa, tal dispositivo es destacable por que dicho medio de guiado y amortiguación comprende una pieza de recepción de la base del cabezal de lectura, que descansa sobre dicha al menos una pieza de sostén.

De este modo, al utilizar tal pieza de recepción, el cabezal de lectura es todavía más estable que en las anteriores formas de realización de la invención.

- 10 De manera ventajosa, tal dispositivo es destacable por que dicha pieza de recepción posee un alojamiento en el que se encastra el cabezal de lectura.

- 15 De este modo, al utilizar una pieza de recepción que posee tal alojamiento (o cavidad), se garantiza una óptima estabilidad del cabezal de lectura magnética. Debido a que tal pieza de recepción está ajustada con, por ejemplo, la base del cabezal de lectura, no es necesario que esta pieza de recepción tenga una superficie plana. De este modo, se puede ampliar la elección de la forma de esta pieza de recepción en función de las imposiciones de producción (forma de un molde, etc.). Además, desde un punto de vista de la seguridad, un atacante se ve obligado a realizar un ataque más invasivo para acceder al cabezal de lectura magnética.

De manera ventajosa, tal dispositivo es destacable por que dicha pieza de recepción posee una abertura pasante que permite el paso de un elemento de conexión unido al cabezal de lectura.

- 20 De este modo, esta forma de realización de la invención permite utilizar cualquier cabezal de lectura magnética del mercado (sin efectuar operaciones de mecanizado) merced a la utilización de la abertura pasante que permite, por ejemplo, hacer pasar un cable de cinta para alimentar y gobernar el cabezal de lectura.

En otra forma de realización de la invención, se propone un lector de tarjetas magnéticas que incluye un dispositivo de sujeción de un cabezal de lectura magnética tal como se ha mencionado anteriormente.

- 25 En otra forma de realización de la invención, se propone tal lector que comprende una carcasa que comprende, en una primera cara, una pantalla y/o un teclado, y en una segunda cara, un alojamiento apto para recibir un terminal de comunicación. Además, dicha carcasa presenta una ranura longitudinal de inserción de una tarjeta magnética, en cuya proximidad se ubica dicho cabezal de lectura.

5. Lista de figuras

- 30 Otras características y ventajas de la invención se irán poniendo de manifiesto con la lectura de la descripción siguiente, dada a título de ejemplo indicativo y no limitativo, y de los dibujos que se acompañan, en los cuales:

- la figura 1 presenta un medio de guiado y de amortiguación de un cabezal de lectura magnética, comprendido en un dispositivo de sujeción, según una primera forma de realización de la invención;

- la figura 2 presenta un medio de guiado y de amortiguación que aparece en la figura 1, ajustado con un cabezal de lectura alimentado mediante un cable de cinta;

- 35 - la figura 3 presenta un medio de guiado y de amortiguación de un cabezal de lectura magnética según una segunda forma de realización de la invención, en el que el medio de guiado y de amortiguación se constituye a partir de dos elementos;

- la figura 4 presenta un medio de guiado y de amortiguación de un cabezal de lectura magnética según una tercera forma de realización de la invención, en el que está fijado un cabezal de lectura magnética;

- 40 - la figura 5 presenta un medio de guiado y de amortiguación de un cabezal de lectura magnética según una cuarta forma de realización de la invención que comprende una pieza de sostén en forma de paralelepípedo rectangular hueco;

- 45 - las figuras 6A a 6D presentan un ejemplo de terminal de pago que comprende un lector de tarjetas magnéticas que incluye un dispositivo de sujeción de un cabezal de lectura magnética según cualquier forma de realización de la invención; y

- la figura 7 presenta la estructura interna de un dispositivo de pago presentado en las figuras 6A a 6D.

6. Descripción detallada

En todas las figuras del presente documento, los elementos y etapas idénticos se designan mediante una misma referencia numérica.

La figura 1 presenta un medio de guiado y de amortiguación 100 de un cabezal de lectura magnética, comprendido en un dispositivo de sujeción (no representado), según una primera forma de realización de la invención.

5 En esta forma de realización, el medio de guiado y de amortiguación está constituido a partir de una sola y misma pieza de elastómero, obtenida mediante un procedimiento de fabricación utilizando, por ejemplo, un molde (inyectando el material dentro del molde).

10 De acuerdo con la primera forma de realización de la invención, el medio de guiado y de amortiguación comprende dos piezas de sostén 101 huecas, en forma de cilindro de revolución, cuyas bases 105 están montadas perpendicularmente a un plano de apoyo 105, y las piezas de sostén están posicionadas paralelamente entre sí. El hecho de escoger tales piezas de sostén huecas permite aumentar la elasticidad del medio de guiado y de amortiguación. En otra forma de realización, se pueden escoger piezas de sostén que tienen una misma forma, pero que son macizas. Para que las piezas de sostén de estas dos formas de realización sean equivalentes, cabe contemplar jugar con la elección del material constitutivo de estas piezas de sostén.

15 De acuerdo con la primera forma de realización de la invención, el medio de guiado y de amortiguación del cabezal de lectura comprende una pieza de recepción 102 en forma de paralelepípedo rectangular o de cubo, una de cuyas caras 106 forma cuerpo en parte con unas porciones de las preformas de las piezas de sostén en forma de cilindro de revolución. De este modo, la pieza de recepción 102 se encuentra prácticamente paralela al plano de apoyo 105.

20 Esta pieza de recepción 102 en forma de paralelepípedo rectangular o de cubo comprende una primera ranura 103 en la antedicha cara 106. También comprende una abertura 104 en la cara 107 opuesta a la cara 106 que forma cuerpo en parte con unas porciones de las preformas de las piezas de sostén en forma de cilindro de revolución. Esta abertura 104 desemboca en una cavidad 107 que tiene unas dimensiones escogidas de manera tal que pueda admitir un cabezal de lectura (permitiendo así ajustar la base del cabezal de lectura) y que la base del cabezal de lectura esté en contacto con la superficie 106 (en otras formas de realización de la invención, el fondo de la cavidad 107 no es coincidente con la superficie 106, en cuyo caso hay presente una ranura en el fondo de la cavidad 107, así como un túnel que relaciona esta ranura con la ranura 103). De este modo, el cabezal de lectura es solidario del medio de guiado y de amortiguación del cabezal de lectura magnética. A través de la ranura 103, se puede insertar en la misma un cable de cinta, con el fin de permitir la alimentación (así como el tránsito de los datos leídos por el cabezal de lectura) del cabezal de lectura magnética, al cual está unido por un primer extremo (estando unido el segundo extremo de este cable a un dispositivo capaz de procesar información y de generar una corriente para alimentar el cabezal de lectura magnética).

30 En otra forma de realización, la pieza de recepción 102 puede tener una forma de cilindro de revolución, de prisma, o también cualquier otro tipo de forma, y en la que puede estar realizada una cavidad (o alojamiento) que permita insertar y/o ajustar la base del cabezal de lectura.

La figura 2 presenta un medio de guiado y de amortiguación 100 que aparece en la figura 1, ajustado con un cabezal de lectura magnética 200 alimentado mediante un cable de cinta 201.

35 Cuando este medio de guiado y de amortiguación está integrado dentro de un equipo del tipo terminal de pago, un camino que guía la tarjeta magnética (también denominado una guía «swipe» (no representada en las figuras)) pasa a ejercer una leve presión sobre el cabezal de lectura (y, por tanto, sobre el medio de guía y de amortiguación), con el fin de fijar la superficie de apoyo y el medio de guiado y de amortiguación.

40 En otra forma de realización, cabe contemplar fabricar las piezas de sostén 101 por intermedio de la utilización de un primer molde y, la pieza de recepción 102, por intermedio de la utilización de un segundo molde, con posterior pegado de las piezas de sostén 101 con las piezas de recepción 102, con el fin de obtener un medio de guiado y de amortiguación que tiene la misma forma (y, por tanto, unas características técnicas similares en un movimiento del cabezal de lectura magnética) que el medio de guiado y de amortiguación descrito en relación con la figura 1.

45 La figura 3 presenta un medio de guiado y de amortiguación de un cabezal de lectura magnética según una segunda forma de realización de la invención, en la que el medio de guiado y de amortiguación se constituye a partir de dos piezas de sostén 301.

50 Las dos piezas de sostén 301, que son huecas, tienen una forma de cilindro de revolución, cuyas bases 302 están montadas perpendicularmente a un plano de apoyo 105. Además, las piezas de sostén están situadas paralelamente entre sí. A diferencia de la forma de realización presentada en las figuras 1 y 2, la base del cabezal de lectura magnética está fijada (por ejemplo, con puntos de cola) a unas porciones de las preformas de las piezas de sostén. En otra forma de realización, se pueden tener varias piezas de sostén que soportan la base del cabezal de lectura.

En la segunda forma de realización de la invención, las piezas de sostén están realizadas en elastómero.

55 La figura 4 presenta un medio de guiado y de amortiguación de un cabezal de lectura magnética según una tercera forma de realización de la invención, en el que está fijado un cabezal de lectura magnética.

En esta forma de realización, el medio de guiado y de amortiguación está constituido a partir de una sola y misma pieza de elastómero, obtenida mediante un procedimiento de fabricación utilizando, por ejemplo, un molde (inyectando el material dentro del molde).

5 De acuerdo con la tercera forma de realización de la invención, el medio de guiado y de amortiguación comprende dos piezas de sostén 401 macizas, en forma de cilindro de revolución, cuyas bases 405 están montadas perpendicularmente a un plano de apoyo 105, y las piezas de sostén están posicionadas paralelamente entre sí. El medio de guiado y de amortiguación comprende además una pieza de recepción 402 en forma de paralelepípedo rectangular o de cubo, una de cuyas caras 406 forma cuerpo en parte con unas porciones de las preformas de las piezas de sostén en forma de cilindro de revolución. De este modo, la pieza de recepción 402 se encuentra
10 prácticamente paralela al plano de apoyo 105.

Esta pieza de recepción 402 en forma de paralelepípedo rectangular o de cubo comprende una primera ranura 403 en la antedicha cara 406. También comprende una abertura 404 en la cara 407 opuesta a la cara 406 que forma cuerpo en parte con unas porciones de las preformas de las piezas de sostén en forma de cilindro de revolución. Las ranuras 403 y 404 definen una pequeña cavidad 408 que permite el paso de un cable de cinta para alimentar el cabezal de lectura 200 (y para receptor la información leída por el cabezal de lectura).
15

En esta forma de realización de la invención, la base del cabezal de lectura magnética está fijada (por intermedio de puntos de cola) en la cara 407 que es opuesta a la cara 406 que forma cuerpo en parte con unas porciones de las preformas de las piezas de sostén en forma de cilindro de revolución.

20 En otra forma de realización de la invención, la pieza de recepción 402 en forma de paralelepípedo rectangular o de cubo se puede sustituir por cualquier tipo de elemento que posea al menos una porción plana para admitir la base del cabezal de lectura magnética.

La figura 5 presenta un medio de guiado y de amortiguación de un cabezal de lectura magnética según una cuarta forma de realización de la invención que comprende una pieza de sostén en forma de paralelepípedo rectangular hueco.

25 En esta forma de realización, el medio de guiado y de amortiguación está constituido a partir de una sola y misma pieza de elastómero, obtenida mediante un procedimiento de fabricación utilizando, por ejemplo, un molde (inyectando el material dentro del molde).

30 De acuerdo con la cuarta forma de realización de la invención, el medio de guiado y de amortiguación comprende una sola pieza de sostén 501 hueca, en forma de paralelepípedo rectangular en contacto, por intermedio de una de sus caras, con un plano de apoyo 105. El hecho de escoger tal pieza de sostén hueca permite aumentar la elasticidad del medio de guiado y de amortiguación. En otra forma de realización, se puede escoger una pieza de sostén que tiene una forma de cilindro y, en este caso, una porción de la preforma de la pieza de sostén está en contacto directo con el plano de apoyo 105.

35 De acuerdo con la cuarta forma de realización de la invención, la cara opuesta a la cara en contacto con el plano de apoyo 105 comprende una ranura 502. En esta misma cara, está fijada la base del cabezal de lectura magnética 200 por intermedio de puntos de cola. La presencia de la ranura permite facilitar la conexión entre el cabezal de lectura magnética y un dispositivo de alimentación y de procesamiento de información por intermedio de un cable de cinta.

40 Un experto en la materia puede adaptar fácilmente las formas de realización de la invención presentadas en las figuras 1 a 5 en vistas a obtener variantes de la presente invención. En especial, modificando la estructura de los cabezales de lectura (de modo que un cabezal de lectura magnética posea una ranura para hacer pasar un cable de cinta destinado a alimentar el cabezal de lectura, ya no en correspondencia con la base de dicho cabezal, sino por otro lado de la estructura del cabezal magnético), puede consistir otra forma de realización de la invención en no incluir ranuras en las formas de realización descritas en las figuras 1, 2, 4 y 5.

45 Un experto en la materia también puede realizar variantes de la presente invención en función de la elección del material utilizado (todo tipo de material viscoelástico sólido), de la forma y del número de la o de las piezas de sostén utilizadas para realizar un medio de guiado y de amortiguación de cabezal de lectura magnética que permita garantizar la correcta lectura de una tarjeta magnética.

50 Finalmente, un experto en la materia puede realizar un medio de guiado y de amortiguación constituido a partir de un soporte para la base del cabezal de lectura en forma de cruz (obtenido mediante el acomodo de dos piezas de sostén con forma cilíndrica).

Las figuras 6A a 6D presentan un ejemplo de terminal de pago que comprende un lector de tarjetas magnéticas que incluye un dispositivo de sujeción de un cabezal de lectura magnética según cualquier forma de realización de la invención.

55 El terminal de pago (10) comprende dos subconjuntos generales, con posibilidad de ser ensamblados, como son el dispositivo de pago (20) y el dispositivo de comunicación (30).

- 5 Como se ilustra, el dispositivo de pago (20) comprende una cara anterior, visible en la figura 6B, que presenta un teclado (21-1) para la introducción de información y una pantalla de visualización (21-2) de la información introducida. El dispositivo de pago comprende, en la cara posterior, visible en la figura 6D, una superficie de fijación (22) que permite la fijación de una interfaz modular (60) para la interconexión paritaria del dispositivo de comunicación (30).
- Más en particular, esta interfaz modular define un alojamiento (60-1) de inserción y de interconexión paritaria del dispositivo de comunicación (30).
- 10 Por su parte, el dispositivo de pago es apto para cumplir funciones de pago. Para conseguir esto, el dispositivo de pago (20) comprende, aparte del teclado (21-1) para la introducción de información y la pantalla de visualización (21-2) de la información introducida, una semicarcasa superior (21-3) que comprende los orificios necesarios para el paso de las teclas del teclado (21-1) y una abertura para la visualización de la pantalla (21-2). Asimismo, la pantalla puede ser sensitiva y encargarse de la función de teclado.
- 15 El dispositivo de pago (20) comprende asimismo una semicarcasa inferior (21-4) que se solidariza con la semicarcasa superior (21-3) para configurar la carcasa del dispositivo de pago (20). La semicarcasa inferior (21-4) define la superficie (22) que permite la fijación de la interfaz modular (60). La semicarcasa inferior (21-4) comprende un alojamiento (21-41) para la inserción de una batería que permite la alimentación eléctrica del dispositivo de pago (20).
- 20 La semicarcasa inferior (21-4) está conformada asimismo de modo que presenta una ranura (21-42) que permite el paso de una tarjeta de pago que comprende una pista magnética. Una vez ensamblado el dispositivo de pago, esta ranura (21-42) discurre por uno de los flancos del dispositivo de pago (20) y permite la lectura de la tarjeta de pago de banda magnética, mediante un movimiento de traslación de la misma a lo largo del dispositivo de pago (20).
- 25 La semicarcasa inferior (21-4) del dispositivo de pago (20) comprende una abertura (21-43) por la que es pasante un cabezal de lectura magnética (24). Esta abertura (21-43) está conformada de modo que pueda permitir cierta movilidad del cabezal de lectura magnética (24, 200). De este modo, es posible un juego reducido que, encargándose de esta movilidad, se ha arbitrado en el contorno de la abertura. Así, el cabezal de lectura magnética (24, 200) puede jugar en cierta medida con el fin de encargarse de una óptima lectura de la información contenida en la pista magnética de una tarjeta de pago. Este cabezal de lectura magnética (24, 200) está asentado sobre un dispositivo de sujeción que comprende un medio de guiado y de amortiguación del cabezal de lectura, según cualquier forma de realización de la invención (en las figuras 1 a 5, se presentan diferentes formas de realización), y está unido a una tarjeta madre (27) del dispositivo de pago por mediación de un cable de cinta.
- 30 La tarjeta madre (27) es un circuito electrónico que, en una primera cara, en esta forma de realización, comprende un conjunto de microcircuitos, especialmente uno o varios microprocesadores y/o memorias, así como dispositivos que permiten la conexión de los elementos del teclado (21-1) y de la pantalla de visualización (21-2). En su segunda cara, la tarjeta madre comprende otros microcircuitos, así como un lector de tarjeta de memoria (denominado lector CAM) (28). Este lector (28) está configurado para permitir la inserción y la lectura de una tarjeta de pago que comprende un chip.
- 35 Bajo la superficie de fijación (22) de la semicarcasa inferior (21-4), lateralmente al cabezal de lectura magnética (24), hay presente un volumen inutilizado (25).
- 40 Con objeto de aumentar la seguridad del dispositivo de pago, se agrega una tarjeta, también denominada tarjeta "hija", que permite, por una parte, hacer seguro el acceso a los componentes internos del dispositivo de pago y, por otra, cumplir otras funciones anexas del dispositivo de pago. Esta tarjeta hija está situada bajo la superficie de fijación (22) que permite la fijación de una interfaz modular (60) para la interconexión paritaria del dispositivo de comunicación (30). Dicho de otro modo, esta tarjeta hija impide el acceso a la tarjeta madre e impide la inserción de un cabezal de lectura magnética.
- 45 La figura 7 presenta la estructura interna del dispositivo de pago presentado en las figuras 6A a 6D.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo de sujeción de un cabezal de lectura magnética (200), comprendiendo el dispositivo un medio de guiado y de amortiguación de dicho cabezal de lectura, montado entre una base del cabezal de lectura y un plano de apoyo paralelo a dicha base, que comprende al menos una pieza realizada en un material que posee un módulo de elasticidad superior a 200 N/mm², y comprendiendo dicho medio de guiado y de amortiguación al menos una pieza de sostén (101; 301; 401; 501) que descansa sobre el plano de apoyo (105), realizada en un material elastomérico y que posee una forma de cilindro cuyas bases están posicionadas perpendicularmente al plano de apoyo.
- 10 2. Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado por que dicho material pertenece al grupo que comprende: siliconas; termoplásticos elastoméricos.
3. Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado por que dicho medio de guiado y de amortiguación es una estructura realizada por completo en un material que posee un módulo de elasticidad superior a 200 N/mm².
- 15 4. Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado por que dicha al menos una pieza de sostén en forma de cilindro (101; 301; 501) es hueca.
5. Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado por que el dispositivo comprende dos referidas piezas de sostén en forma de cilindro que son similares y montadas paralelas entre sí.
- 20 6. Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado por que dicho medio de guiado y de amortiguación comprende una pieza de recepción (102; 402) de la base del cabezal de lectura, que descansa sobre dicha al menos una pieza de sostén.
7. Dispositivo según la reivindicación 6, caracterizado por que dicha pieza de recepción posee un alojamiento en el que se encastra el cabezal de lectura.
- 25 8. Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones 6 y 7, caracterizado por que dicha pieza de recepción posee una abertura pasante (104; 408) que permite el paso de un elemento de conexión unido al cabezal de lectura.
9. Lector de tarjetas magnéticas que incluye un dispositivo de sujeción de un cabezal de lectura magnética según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8.
- 30 10. Lector según la reivindicación 9, caracterizado por comprender una carcasa que comprende, en una primera cara, una pantalla y/o un teclado, y en una segunda cara, un alojamiento apto para recibir un terminal de comunicación, y por que dicha carcasa presenta una ranura longitudinal de inserción de una tarjeta magnética, en cuya proximidad se ubica dicho cabezal de lectura.

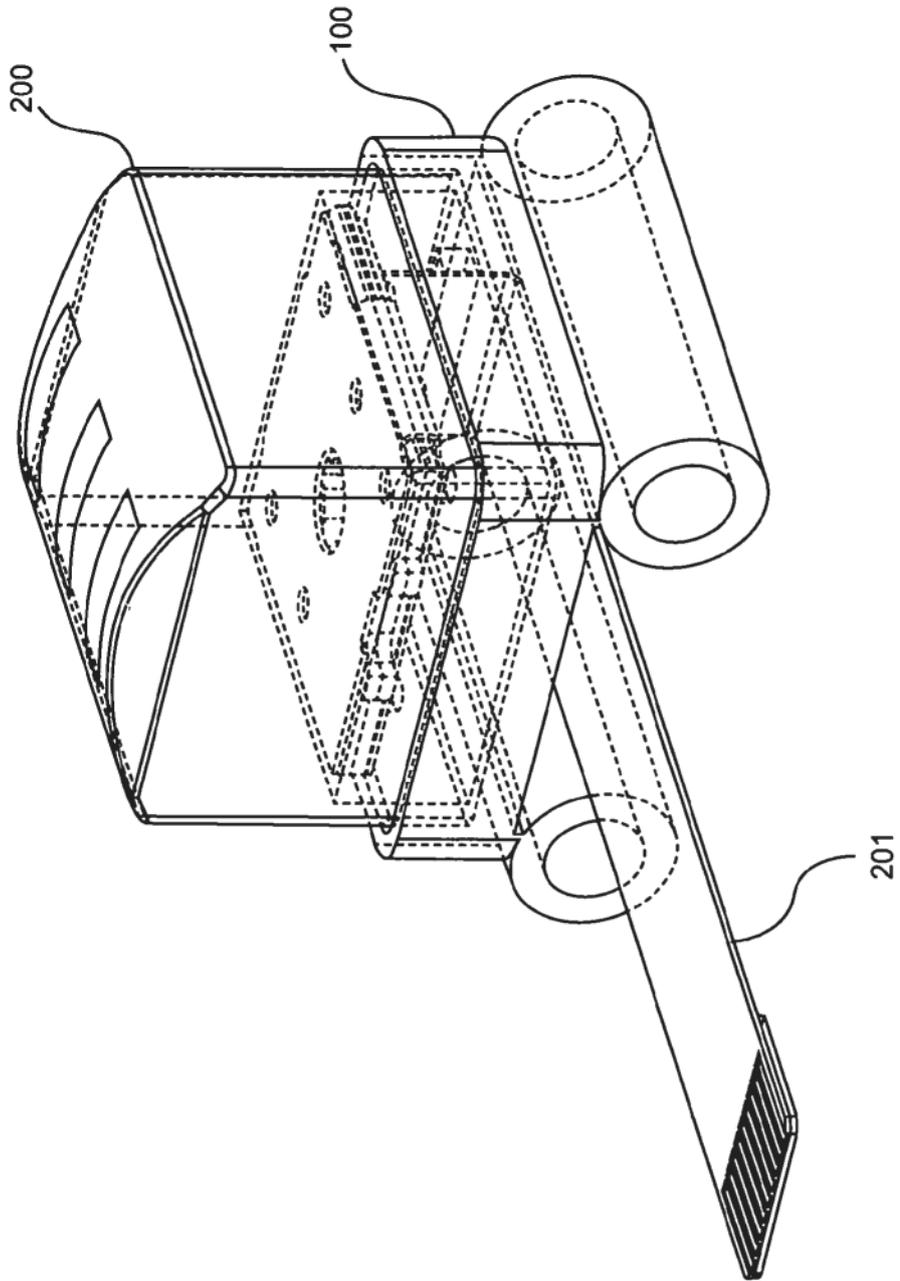
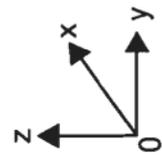


Fig. 2



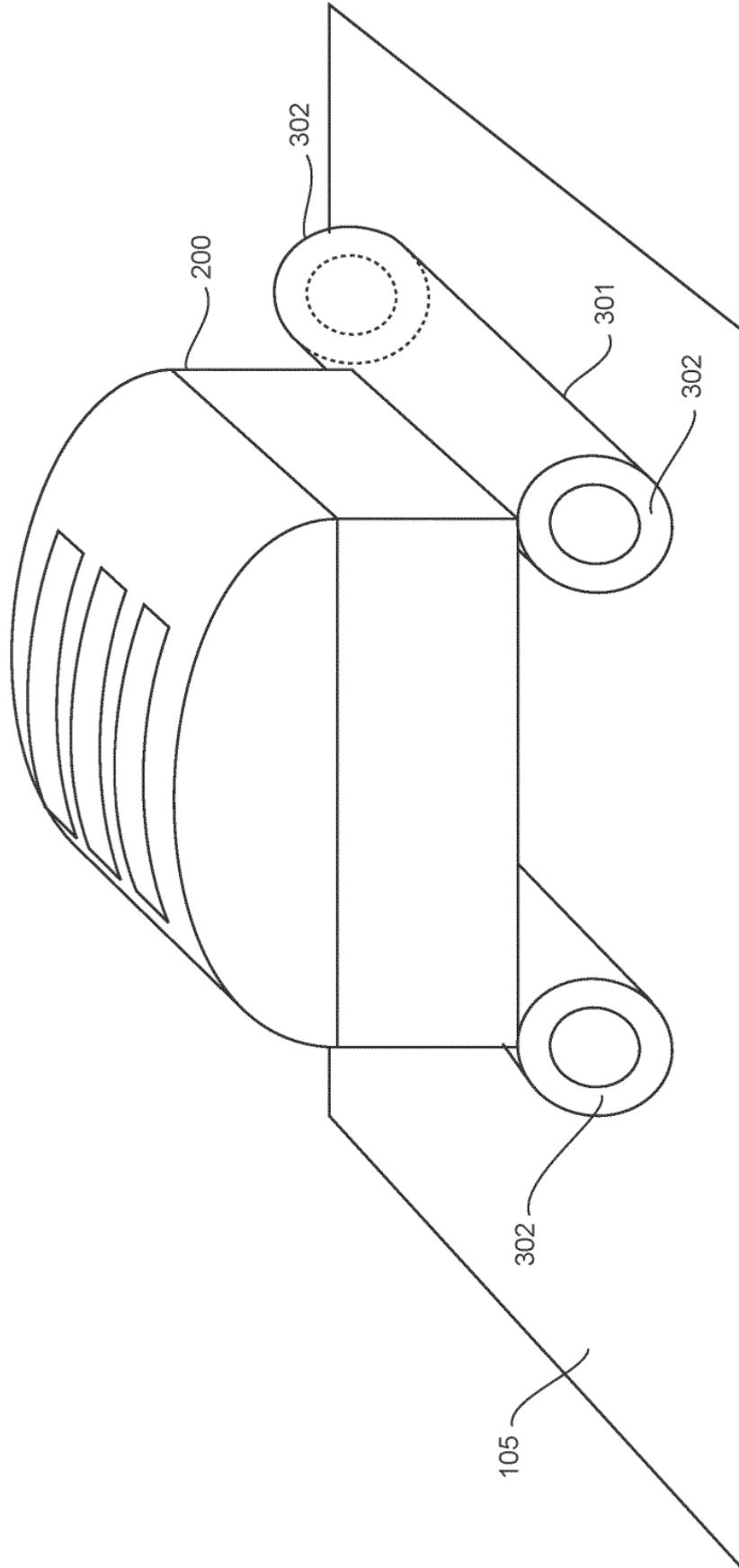


Fig. 3

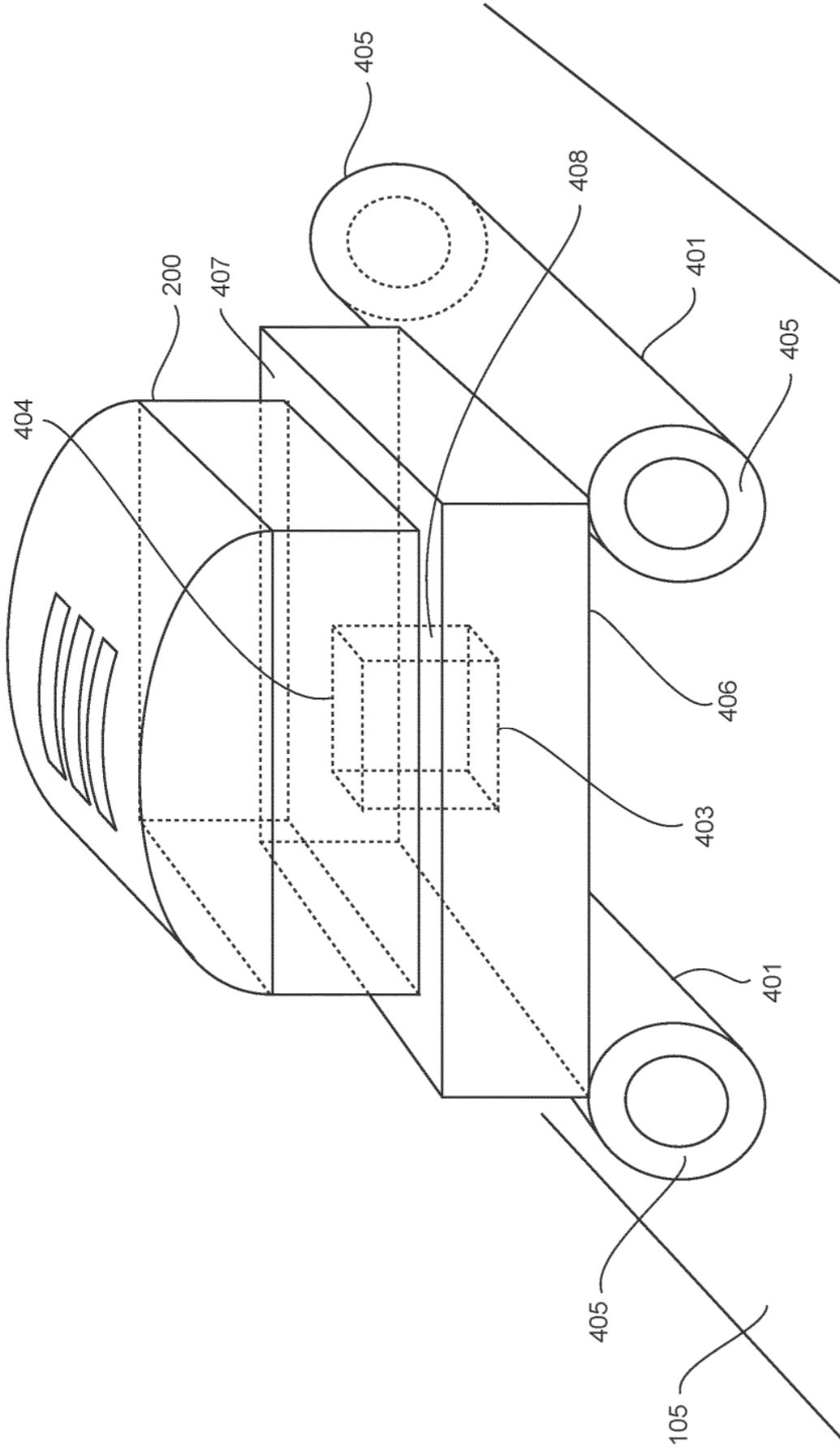


Fig. 4

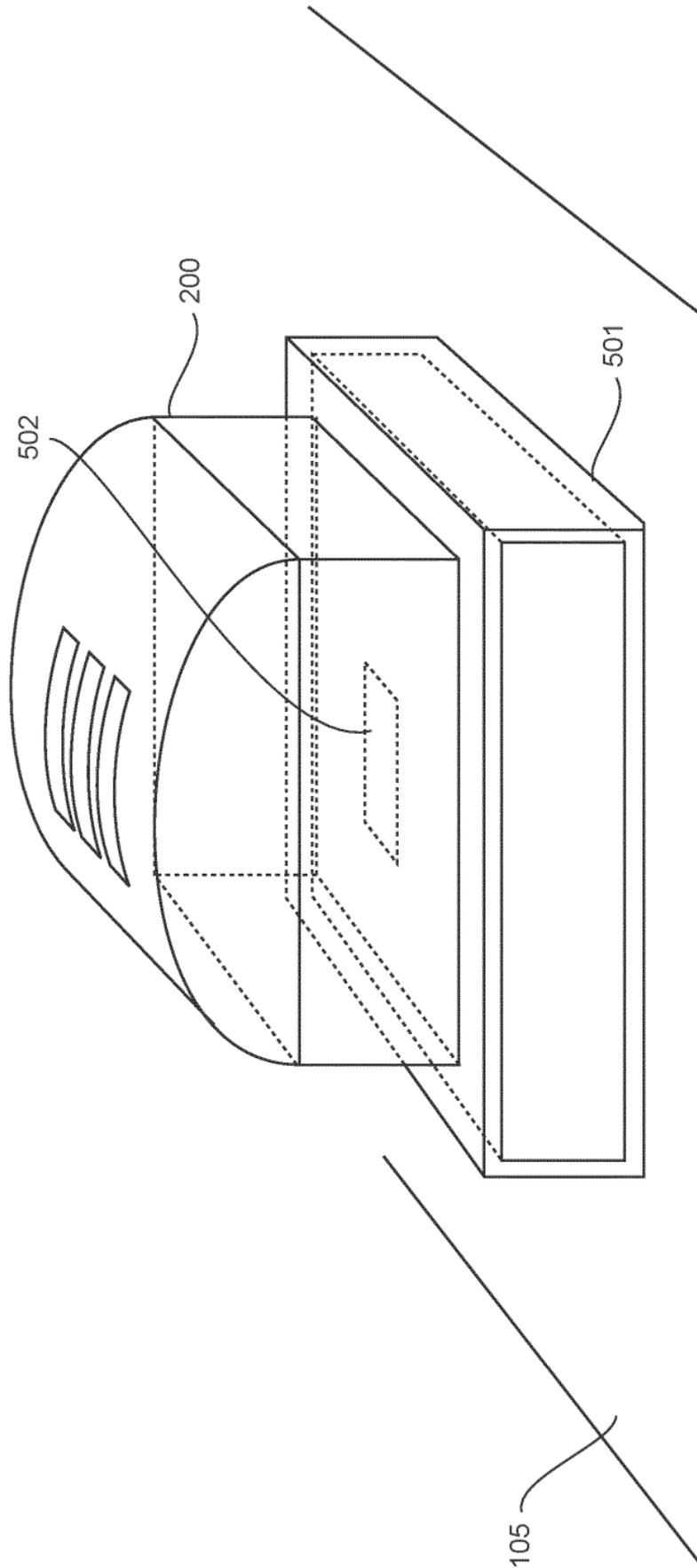


Fig. 5

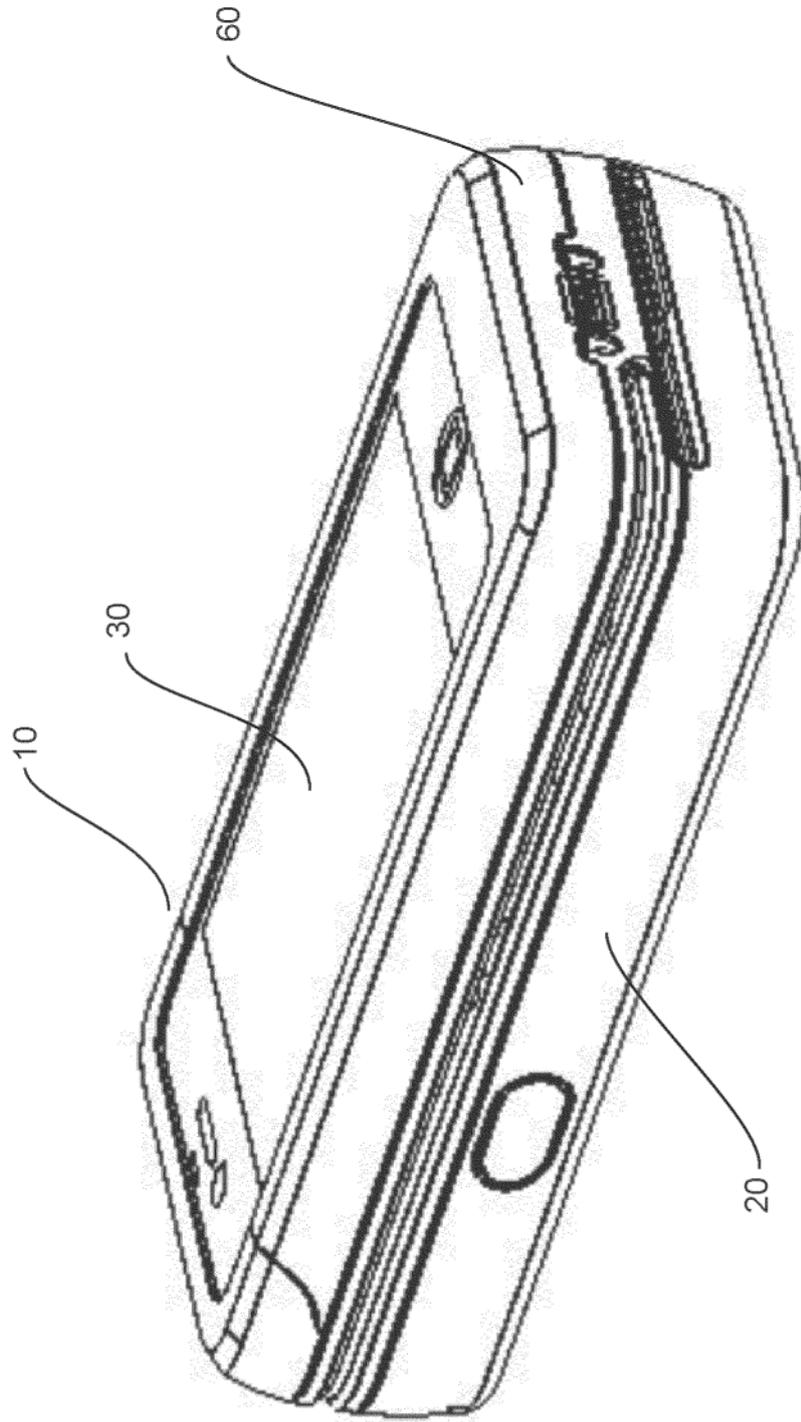


Fig. 6A

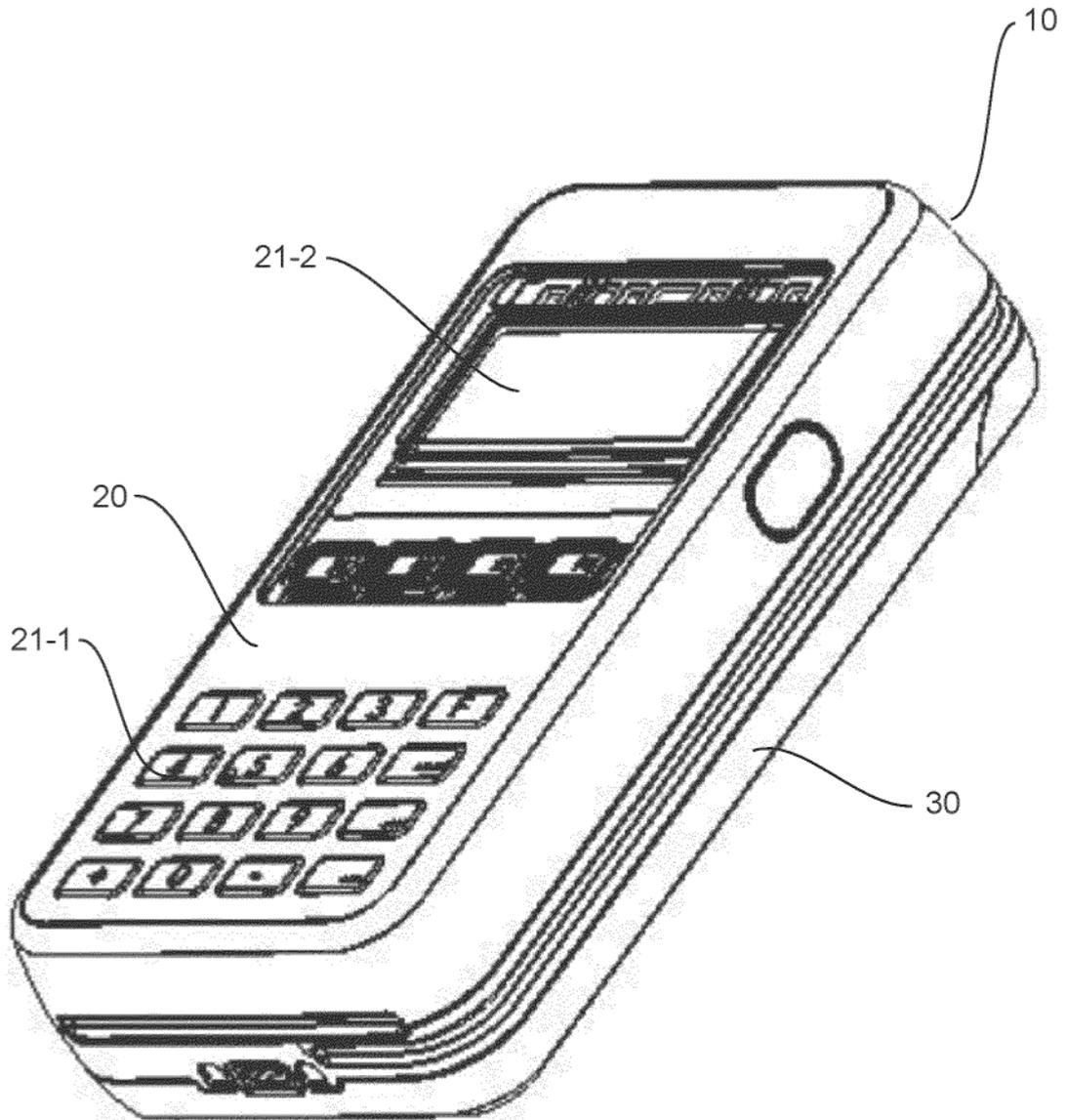


Fig. 6B

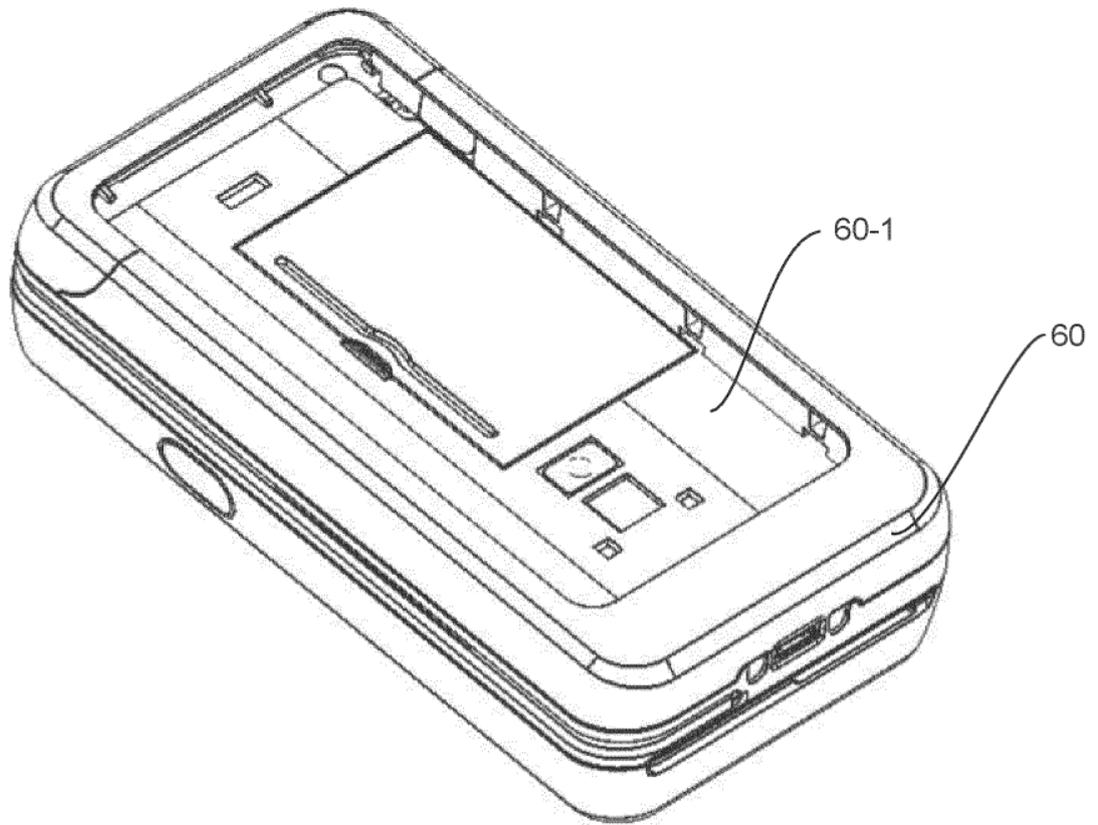


Fig. 6C

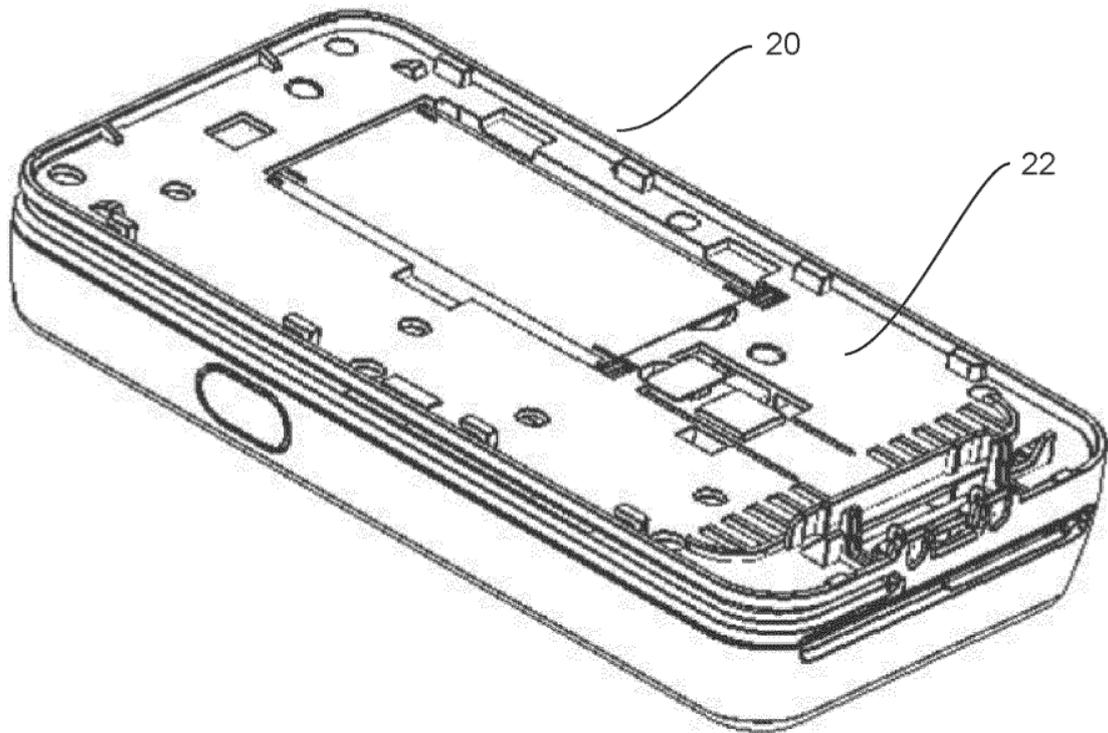


Fig. 6D

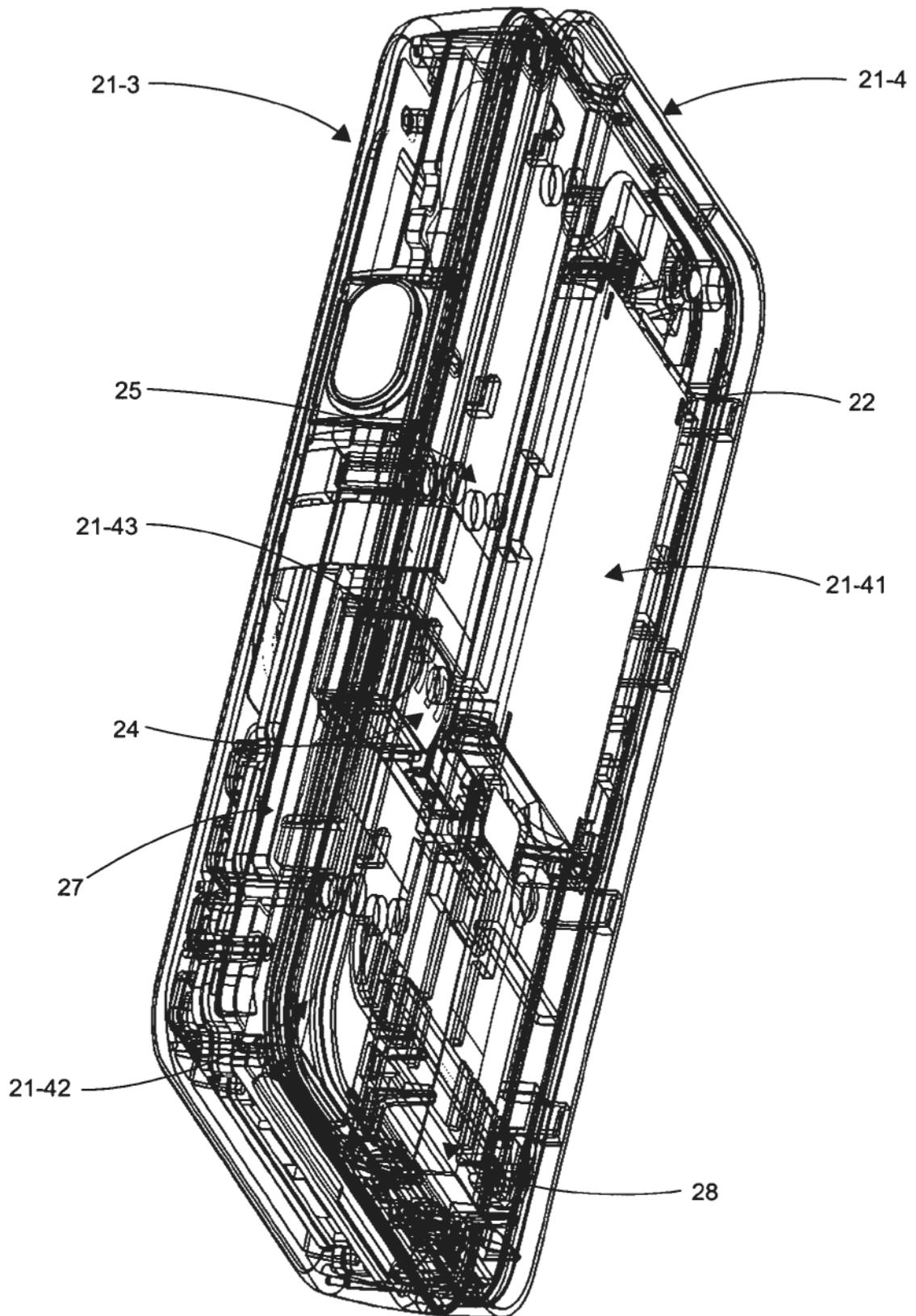


Fig. 7