

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 690 974**

51 Int. Cl.:

G06K 13/08 (2006.01)

G07F 7/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **06.03.2015** E 15158110 (5)

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **11.07.2018** EP 2916266

54 Título: **Bloque de lectura de tarjeta de memoria, terminal de procesamiento de datos transaccionales correspondiente**

30 Prioridad:

07.03.2014 FR 1451899

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

23.11.2018

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**DUBOIS, ERIC;
MAISONNAT, SERGE y
ALLIROT, RICHARD**

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 690 974 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

Bloque de lectura de tarjeta de memoria, terminal de procesamiento de datos transaccionales correspondiente

1. Campo de la invención

5 La invención se refiere al campo de los terminales de pago, que permiten un pago utilizando una tarjeta de memoria (también denominada tarjeta de crédito).

Más en particular, la invención se refiere al campo de los terminales de pago cerca de los cuales no se efectúa forzosamente una vigilancia exterior. Tales terminales se hallan presentes en aparcamientos, en estaciones de servicio, etc.

10 Estos terminales se utilizan cuando no es necesario disponer de un operador para efectuar un pago de bienes o de servicios.

2. Técnica anterior

Los terminales de pago afrontan fraudes o intentos de fraude cada vez más sofisticados y cada vez más ingeniosos. Existen varios tipos de fraude. Una primera tipología permite distinguir los fraudes que precisan de una introducción en el seno del terminal y los fraudes que no precisan de una introducción en el seno del terminal.

15 Dentro del tipo de fraude que no precisa de una introducción en el seno del terminal, cabe establecer otra tipología: los fraudes con acoplamiento de un dispositivo complementario sobre el terminal (como por ejemplo un frontis falso o un teclado falso) y los fraudes sin acoplamiento de un dispositivo complementario sobre el terminal.

20 En el contexto de un terminal de pago que no está sometido a vigilancia, los infractores pueden disponer de un considerable margen horario para poder realizar, por ejemplo, un fraude mediante inclusión de un dispositivo complementario. En efecto, durante la noche, en una estación de servicio o en un aparcamiento, los tránsitos de personas son escasos y tal fraude es concebible con facilidad.

25 Hasta hace un tiempo reciente, cuando unos infractores añadían un dispositivo complementario sobre el terminal, el acoplamiento era detectable con bastante facilidad. El acoplamiento de un teclado falso sobre el terminal podía ser detectado por un usuario con un grado de vigilancia estándar, sobre todo cuando este usuario era un usuario asiduo del terminal.

30 Recientemente, ha surgido una nueva técnica de fraude: los infractores ya no añaden un teclado completo, sino solamente un dispositivo de lectura de datos de tarjeta. Para que sea discreto, este dispositivo se ubica en la entrada de la ranura de inserción de la tarjeta. Concretamente, este dispositivo de fraude tiene una forma general de paralelepípedo rectangular. Se fija en la entrada del lector de tarjeta. Cuando se inserta una tarjeta en el terminal, este dispositivo permite leer los datos presentes en la tarjeta. Más en particular, este dispositivo de fraude permite leer los datos presentes en la pista magnética de la tarjeta que está inserta en el lector. De este modo, el usuario, cuando desea efectuar una transacción de pago en este terminal, inserta su tarjeta en el lector. Cuando la tarjeta está insertada, el dispositivo de fraude graba los datos de la pista magnética. Por lo tanto, el dispositivo de fraude dispone de una cabeza de lectura magnética, sensiblemente idéntica a la de un verdadero terminal de pago.

35 Este módulo de fraude también puede comprender un módulo de transmisión GSM que permite transmitir, por ejemplo por SMS, los datos así recuperados.

40 Existen dispositivos para contrarrestar tales técnicas de fraude. Se trata, por ejemplo, de dispositivos de medida capacitiva. Estos dispositivos están situados en el interior del terminal y pueden detectar la inclusión de equipos complementarios sobre una cara del terminal. El problema es que, por una parte, tal dispositivo de detección capacitiva tiene un coste relativamente caro y, por otra, es efectivo para detectar dispositivos de fraude de tamaño relativamente importante.

La solicitud de patente EP 1909216 A1 da a conocer un lector de tarjeta que comprende un vaciado de inserción para facilitar el agarre de tarjetas bancarias. Sin embargo, este lector no permite contrarrestar la cabeza de lectura fraudulenta ubicada en correspondencia con la ranura de inserción.

45 La solicitud de patente EP 1067474 A2 da a conocer un terminal de transacciones que comprende un lector de tarjeta magnética que comprende en particular una zona extendida de la ranura de inserción. Esta zona extendida permite impedir la vinculación de una cabeza de lectura ilegal fuera de la ranura. Sin embargo, no deja de ser posible ubicar una cabeza de lectura ilegal en el seno de la zona extendida.

3. Sumario de la invención

50 La invención no presenta al menos algunos de los inconvenientes de la técnica anterior. Más en particular, la invención se refiere a un bloque de lectura de tarjeta de memoria según la reivindicación 1. De acuerdo con la técnica propuesta, dicho labio inferior se extiende longitudinalmente y paralelamente a un plano de inserción de una

tarjeta de memoria en dicho Bloque de lectura, determinando un labio de inserción extendido que se extiende más allá de un plano de inserción.

De este modo, no es posible fijar un dispositivo fraudulento en correspondencia con este labio de inserción extendido sin que esta fijación sea perceptible inmediatamente para un usuario medianamente atento.

- 5 De acuerdo con una forma particular de realización, dicho labio de inserción extendido comprende una cara de inserción, llamada cara anterior, sensiblemente plana y paralela a un plano de inserción de una tarjeta de memoria en dicho bloque de lectura.

De este modo, este labio inferior sirve de guía hacia la zona de lectura de los datos contenidos en la tarjeta de memoria.

- 10 De acuerdo con la invención, dicho labio de inserción extendido comprende además al menos dos lengüetas de altura predeterminada.

De este modo, no es posible vaciar el labio de inserción extendido sin que tal vaciado sea visible inmediatamente.

- 15 De acuerdo con una característica particular, dichas al menos dos lengüetas forman un ángulo predeterminado con una cara de inserción, llamada cara anterior, sensiblemente plana y paralela a un plano de inserción de una tarjeta de memoria en dicho bloque de lectura.

De acuerdo con una característica particular, dichas al menos dos lengüetas están espaciadas una de otra una distancia sensiblemente igual a una anchura de una pista magnética de una tarjeta de memoria.

En otra forma de realización, la invención se refiere asimismo a un terminal de procesamiento de datos transaccionales según la reivindicación 5.

20 **4. Figuras**

Otras características, propósitos y ventajas de la invención se irán poniendo de manifiesto con la lectura de la siguiente descripción que, a título de ejemplo no limitativo, presenta una forma de realización de la invención, con referencia a los dibujos que se acompañan; en estos dibujos:

- la figura 1 es una vista esquemática en perspectiva de un bloque de lectura de la técnica anterior;
- 25 - la figura 2 es una vista esquemática de un bloque de lectura de la técnica anterior al cual se ha agregado un dispositivo fraudulento;
- las figuras 3 y 4 representan una forma de realización de un bloque de lectura según la técnica propuesta; y
- las figuras 5, 6 y 7 representan una segunda forma de realización de un bloque de lectura según la técnica propuesta.

30 **5. Descripción**

Como se ha explicitado con anterioridad, la invención permite salvar los inconvenientes de la técnica anterior modificando la geometría de la ranura de inserción destinada a la tarjeta bancaria. Más en particular, la ranura de inserción está conformada al objeto de que comprenda un labio de inserción, posicionado paralelamente al plano de inserción de la tarjeta de memoria en el seno del lector de tarjeta de memoria.

- 35 Este labio de inserción determina una protuberancia delante de la ranura de inserción. Esta protuberancia permite evitar el acoplamiento de un dispositivo de fraude delante de la ranura de inserción. Se presenta, en relación con la figura 1, una vista isométrica de un Bloque de lectura de tarjeta de memoria perteneciente a un terminal de pago y que no implementa la técnica propuesta. Este Bloque de lectura (BLE) es de forma rectangular en su conjunto. El Bloque de lectura (BLE) comprende un vaciado (Ev). Este vaciado (Ev) es utilizado para permitir que dos dedos (por ejemplo, un dedo pulgar y un dedo índice) inserten una tarjeta bancaria (CB) en una ranura de inserción (FI). Esta ranura de inserción comprende un labio inferior (LI) y un labio superior (LS). En la utilización de un terminal que comprende tal Bloque de lectura (BLE), el usuario coloca su tarjeta bancaria (CB) entre su dedo pulgar y su dedo índice e introduce esta tarjeta bancaria (CB) en la ranura de inserción (FI) hasta tropezar en el lector de tarjeta (es decir, hasta que no pueda empujar más la tarjeta bancaria).

- 45 En la mayoría de los casos, la tarjeta bancaria se tiene que insertar con la cara estampada hacia arriba (la cara estampada es la que comprende la inscripción del nombre del titular, del número y de la fecha de validez en relieve). La pista magnética de la tarjeta, por su parte, se halla situada bajo la cara estampada. La pista magnética está posicionada según la norma ISO/IEC 7811 y/o 7816.

- 50 Se presenta, en relación con la figura 2, un ejemplo de dispositivo fraudulento ubicado sobre la cara delantera de un Bloque de lectura tal y como se presenta en la figura 1. El dispositivo fraudulento (DF) se ubica de modo que la

tarjeta bancaria (CB) tome contacto con una cabeza de lectura magnética (TLM) camuflada en un bloque (BLC) que está fijado al labio inferior (LI) y al labio superior (LS) de la ranura de inserción (FI). En ciertos casos, el dispositivo fraudulento se materializa en forma de un frontis completo que se añade y se superpone perfectamente al frontis del Bloque de lectura (BLE). El bloque (BLC) incluye una ranura para la introducción de la tarjeta, esta ranura sirve para ocultar la cabeza de fraude; y la cara superior de esta ranura sirve de contraapoyo para presionar la tarjeta sobre la cabeza de fraude. Teniendo que estar la tarjeta en contacto con la cabeza para que ésta pueda leer la pista magnética.

Con objeto de eliminar la posibilidad de acoplamiento de un frontis de este tipo, o de un dispositivo fraudulento de este tipo, los presentes inventores han tenido la idea de modificar la forma del labio inferior (LI) de la ranura de inserción (FI). Más en particular, según se describe en relación con las figuras 3 y 4. La figura 3 es un esquema de sección longitudinal del bloque de lectura (BLE). La figura 4 es un esquema de sección transversal del bloque de lectura (BLE). De acuerdo con la técnica propuesta, el labio inferior (LI) está extendido longitudinalmente con el fin de comprender una protuberancia, determinando así un labio inferior extendido (Lle). Se dice que el labio es extendido porque se extiende más allá de un plano de inserción (Pfl), que se corresponde con el plano determinado por la cara delantera del bloque de lectura (BLE). Precisamente es esta técnica de rebasamiento más allá de un plano ficticio determinado por la cara delantera del bloque de lectura la que constituye el núcleo de la técnica propuesta. En efecto, realizando un rebasamiento más allá de este plano ficticio, se crea una ruptura del volumen del bloque de lectura. Esta ruptura permite hacer más difícil el acoplamiento de un equipo complementario fraudulento, ya que la superficie delantera del bloque de lectura ya no es plana. De manera complementaria, esta modificación del volumen de la cara delantera del bloque de lectura se puede efectuar en otras ubicaciones distintas a la de la ranura de inserción de la tarjeta bancaria.

En una primera forma de realización, el espesor del labio inferior extendido (Lle) es sensiblemente igual al espesor del labio inferior (LI). La forma de una sección transversal de la protuberancia del labio inferior extendido (Lle) es un cuadrilátero (figura 4). Este cuadrilátero puede ser, por ejemplo, un rectángulo, un trapecio, etc. La forma precisa del labio inferior extendido (Lle) es función, por una parte, del material de construcción empleado y, por otra, de la manera en que se construye este labio. El labio inferior extendido (Lle) comprende una cara anterior (cara visible que toma contacto con la tarjeta de memoria) y una cara posterior (cara no visible, opuesta a la cara anterior).

Aparte del acoplamiento de esta protuberancia, los presentes inventores han tenido la idea de proveer la cara anterior de dos lengüetas (Lg1, Lg2). Estas dos lengüetas permiten crear un espacio vacío entre la tarjeta bancaria y la superficie de la cara anterior del labio inferior extendido (Lle). Este espacio asegura que no sea posible ubicar una cabeza magnética fraudulenta en el mismo seno del labio inferior extendido (Lle). En efecto, para permitir una lectura de una pista magnética de una tarjeta bancaria, es preciso que esta pista magnética esté en contacto con la cabeza de lectura magnética de la tarjeta. Con las lengüetas (Lg1, Lg2), el espacio vacío creado se encarga de que, aun si pudiera llegar a insertarse una cabeza magnética fraudulenta en el labio inferior extendido (Lle), esta cabeza magnética fraudulenta no podría tomar contacto con la pista magnética de la tarjeta bancaria insertada. Para tomar contacto con la pista magnética de la tarjeta, la cabeza magnética fraudulenta debería resultar visible (es decir, salir por un orificio del labio inferior extendido (Lle), lo cual volvería el fraude inmediatamente visible).

Además, la superficie anterior de estas lengüetas (que toma contacto con la tarjeta bancaria), no es paralela a la superficie de la cara anterior. Por el contrario, la superficie anterior de las lengüetas forma un ángulo predeterminado (α) con la superficie plana de la cara anterior. Este ángulo permite guiar la tarjeta de una manera predeterminada. Por otro lado, las lengüetas están espaciadas entre sí una distancia sensiblemente igual a la anchura de la pista magnética de la tarjeta bancaria.

Con un labio inferior extendido y las dos lengüetas inclinadas, se crea una inclinación del plano de inserción de la tarjeta bancaria en el bloque de lectura. Entonces pasa a ser difícil de realizar un dispositivo de fraude, ya que para la ranura de tal dispositivo de fraude ya no es tan fácil como hallarse simplemente en prolongación de la ranura del lector; esta ranura debe estar desplazada y tener una inclinación dada. Sin la inclinación, bien la tarjeta va a chocar contra el lector, o bien la lectura magnética no será posible. Por lo tanto, las dos lengüetas sirven para crear la inclinación de la tarjeta por delante del bloque de lectura sin entorpecer el funcionamiento de la cabeza dentro del propio bloque de lectura.

En otra forma de realización de la técnica propuesta, expuesta en las figuras 5, 6 y 7, el labio inferior está extendido sin que, con todo, este labio extendido comprenda una cara posterior plana. Por el contrario, la cara posterior está abombada y se integra en el vaciado del Bloque de lectura. Esta cara posterior abombada (FPb), de forma cilíndrica en su conjunto, permite evitar un deterioro del labio inferior extendido. En efecto, esta cara posterior está moldeada en material resistente a los ataques y deterioros (por ejemplo, metal). Por lo tanto, no es posible practicar un vaciado en esta cara posterior sin que el deterioro sea visible inmediatamente. Por otro lado, como se representa en las figuras 5 a 7, la cara delantera del bloque de lectura no es uniforme: comprende una estructura volumétrica diferente de la cara delantera de un bloque de lectura "convencional", tal y como se representa en la figura 1. Aparte del labio inferior extendido (Lie), en el lado derecho del bloque de lectura, el labio inferior del lado izquierdo (Llg) se halla asimismo ligeramente prominente con respecto al labio superior izquierdo. Por otro lado, el vaciado es también generalizado. Aparte del vaciado necesario para el paso del dedo pulgar y del dedo índice para introducir la tarjeta, se establece un vaciado "general" (Evg) añadiendo un perfil llamado de "guarda" (Pg): este perfil determina una

5 guarda (una barrera) alrededor de la zona de inserción de la tarjeta bancaria. Este perfil de guarda permite definir un
vaciado general de la zona de inserción de la tarjeta bancaria y, así, hacerla segura. De este modo, no es posible
intentar adosar un frontis postizo fraudulento sobre el frontis original del bloque de lectura. Por otro lado, el anillo del
perfil de guarda (APg) permite definir un plano de inserción (Pfl) que, en cierto modo, se halla desplazado con
respecto al plano de inserción inicial que debería estar situado en correspondencia con el plano de fijación del
10 bloque de lectura (BLE) (el plano de fijación es el plano que corresponde a la superficie que comprende los orificios
de fijación (que permiten la colocación de los tornillos). Por lo tanto, es posible fijar el bloque de lectura sobre una
estructura metálica y recubrir luego esta estructura metálica con un frontis, también metálico (con el fin de cumplir
con la normativa vigente), que puede ser acoplado a dispositivos de mejora de la seguridad. Tales dispositivos de
mejora de la seguridad permiten asegurar que este frontis original no es alterado o sustituido.

A partir de ese momento, en esta forma de realización, solo el perfil de guarda sobresale del frontis del terminal de
pago y este perfil de guarda materializa la zona de inserción de la tarjeta de pago. En esta forma de realización, este
perfil de guarda tiene en su conjunto la forma de un paralelepípedo rectangular de bordes redondeados.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Bloque de lectura (BLe) de tarjeta de memoria (CM) de forma paralelepípedica rectangular en su conjunto, que comprende una cara de inserción de tarjeta de memoria (CM), comprendiendo dicha cara de inserción un vaciado de inserción (Ev) y una ranura de inserción (FI) de una tarjeta de memoria, comprendiendo dicha ranura de inserción un labio inferior (LI) y un labio superior (LS), extendiéndose dicho labio inferior longitudinal y paralelamente a un plano de inserción de una tarjeta de memoria en dicho Bloque de lectura, determinando un labio de inserción extendido (Lle) que se extiende más allá de un plano de inserción (Pfl), que se corresponde con el plano determinado por la cara delantera del bloque de lectura, caracterizándose dicho bloque de lectura (BLe) por que dicho labio de inserción extendido (Lle) comprende además al menos dos lengüetas (Lg1, Lg2) de altura predeterminada.
- 10 2. Bloque de lectura (BLe) según la reivindicación 1, caracterizado por que dicho labio de inserción extendido (Lle) comprende una cara de inserción, llamada cara anterior, sensiblemente plana y paralela a un plano de inserción de una tarjeta de memoria en dicho bloque de lectura.
- 15 3. Bloque de lectura (BLe) según la reivindicación 1, caracterizado por que dichas al menos dos lengüetas (Lg1, Lg2) forman un ángulo predeterminado con una cara de inserción, llamada cara anterior, sensiblemente plana y paralela a un plano de inserción de una tarjeta de memoria en dicho bloque de lectura.
4. Bloque de lectura (BLe) según la reivindicación 1, caracterizado por que dichas al menos dos lengüetas (Lg1, Lg2) están espaciadas una de otra una distancia sensiblemente igual a una anchura de una pista magnética de una tarjeta de memoria.
- 20 5. Terminal de procesamiento de datos transaccionales del tipo que comprende un teclado de entrada de un dato de identificación personal, una pantalla de visualización de datos transaccionales, un módulo de procesamiento de datos transaccionales, terminal de procesamiento de datos transaccionales caracterizado por comprender un bloque de lectura (BLe) de tarjeta de memoria (CM) según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4.

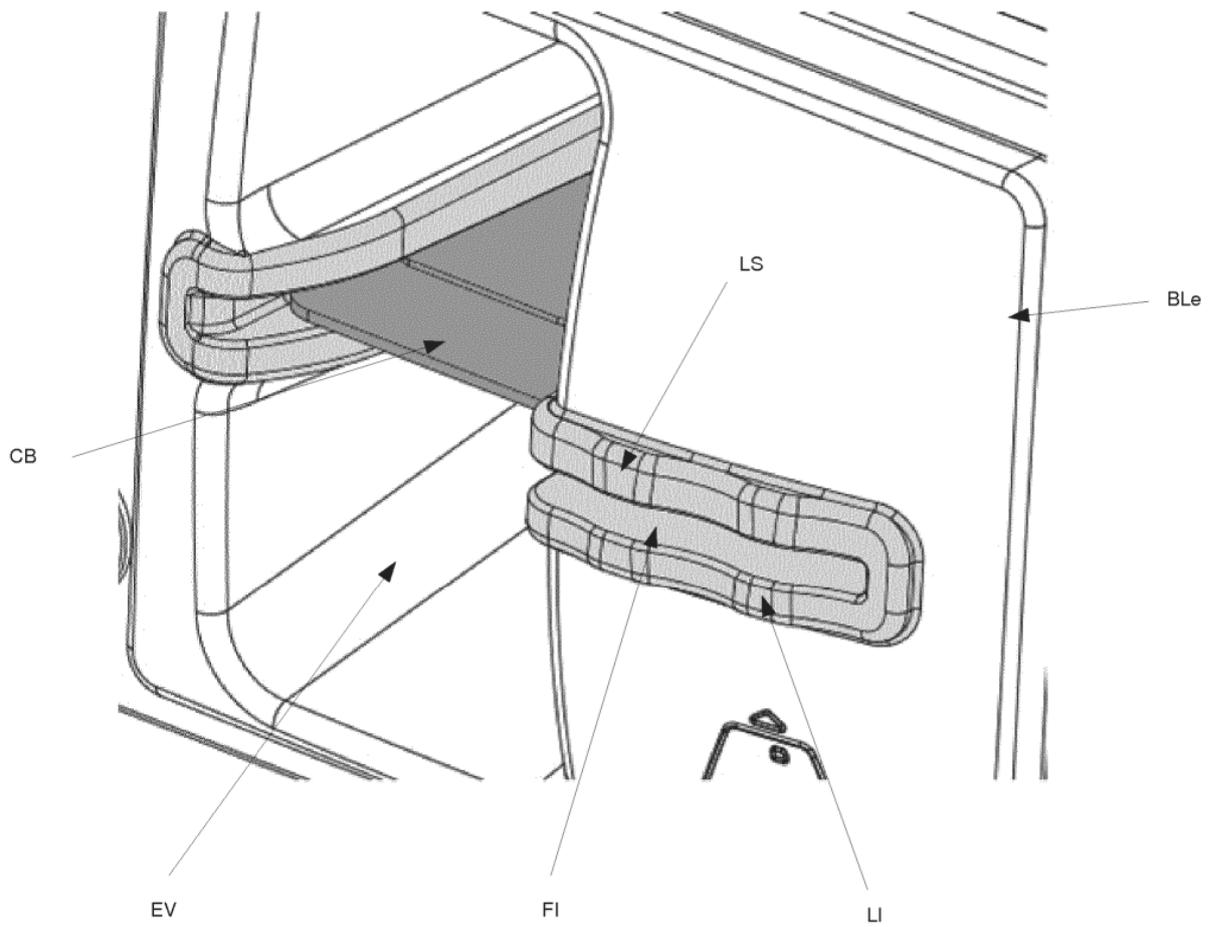


Figura 1

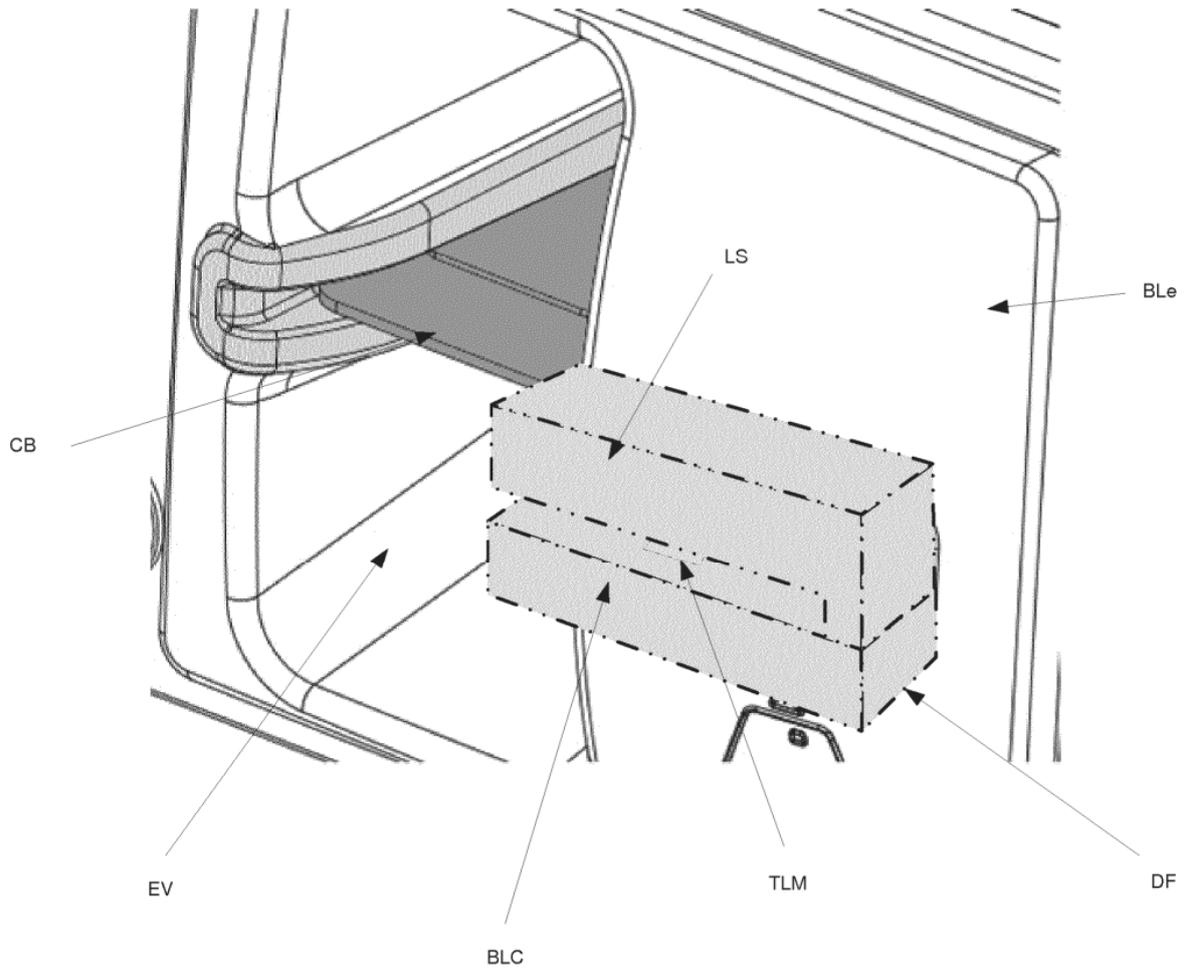


Figura 2

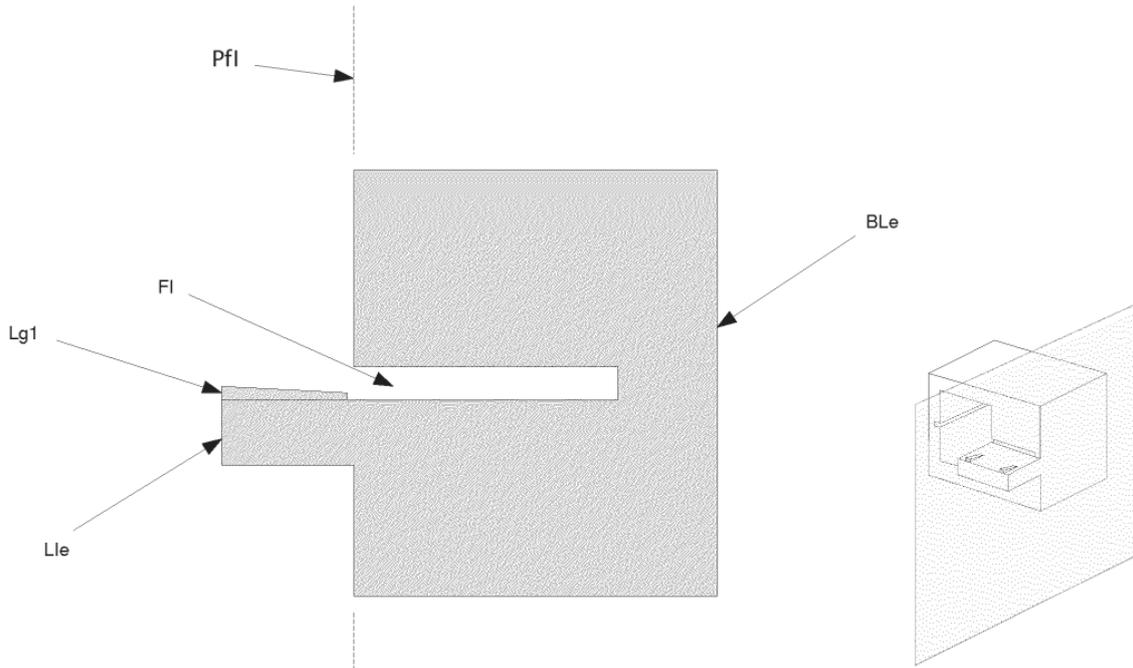


Figura 3

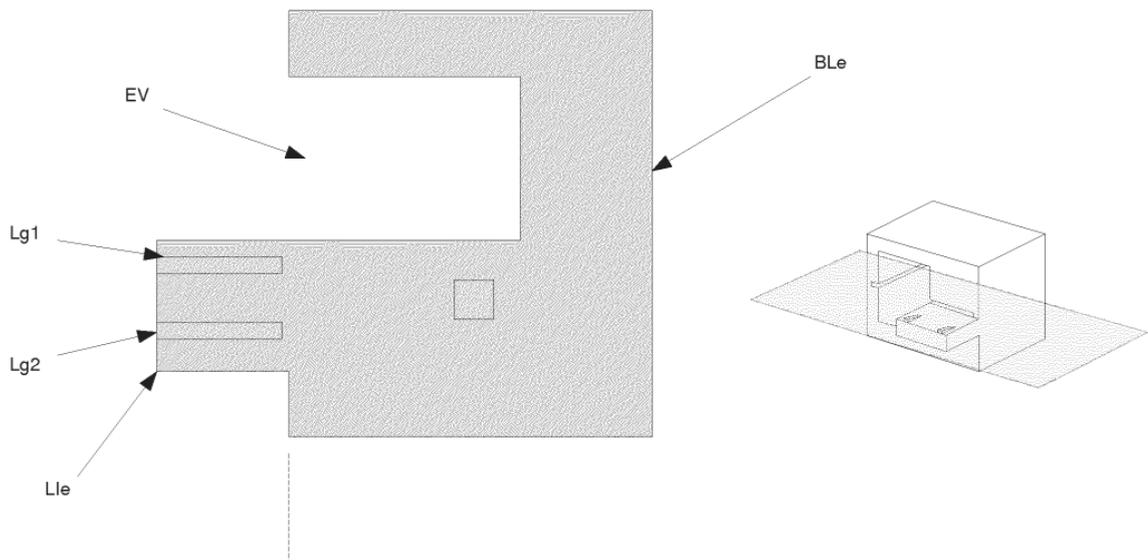


Figura 4

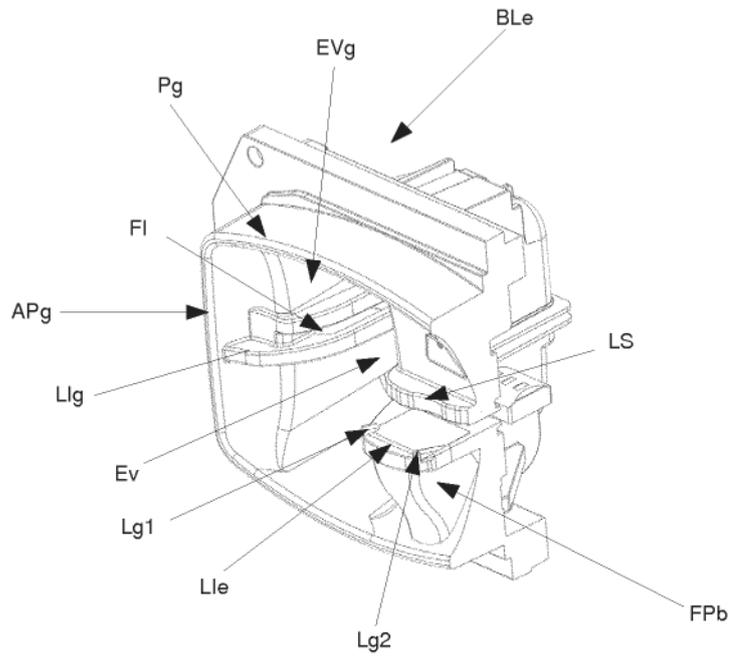


Figura 5

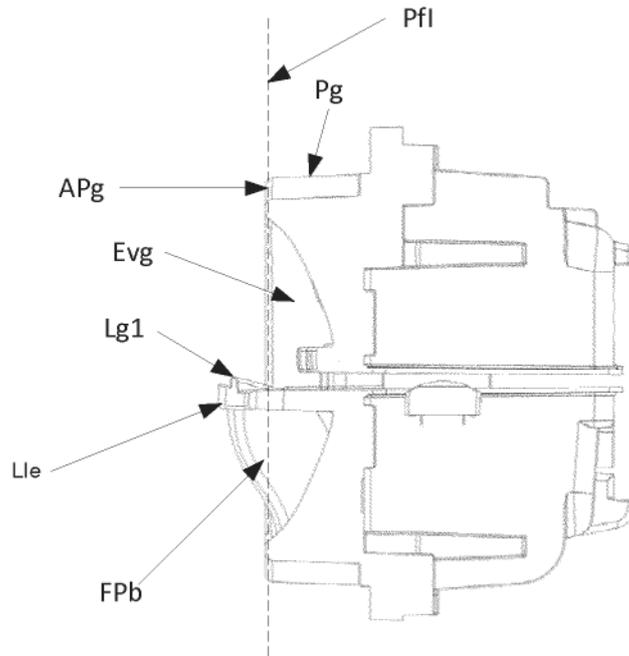


Figura 6

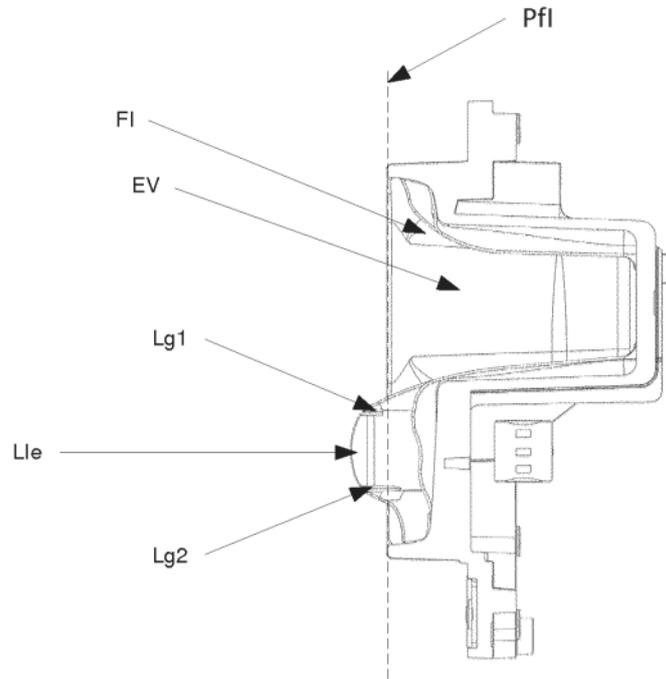


Figura 7