

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 512 666**

51 Int. Cl.:

**G06K 19/07** (2006.01)

**G07F 7/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **12.05.2009 E 09745739 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **16.07.2014 EP 2294533**

54 Título: **Lector de dispositivos de memoria y/o tarjetas para máquina vendedora**

30 Prioridad:

**13.05.2008 IT TO20080355**

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

**24.10.2014**

73 Titular/es:

**N&W INNOVATIVE SOLUTIONS S.R.L. CON  
UNICO SOCIO (100.0%)  
Via Luigi Galvani 6  
Chions, IT**

72 Inventor/es:

**VITALI, FABIO y  
BUFFA, RINALDO**

74 Agente/Representante:

**UNGRÍA LÓPEZ, Javier**

**ES 2 512 666 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

Lector de dispositivos de memoria y/o tarjetas para máquina vendedora

### 5 **Campo técnico**

La presente invención se refiere a un lector de dispositivos de memoria y/o tarjetas para máquina vendedora.

10 Más específicamente, la presente invención se refiere a un lector de dispositivos de memoria y/o tarjetas para máquinas vendedoras de productos, preferiblemente, aunque no necesariamente, para la venta de productos alimenticios, y del tipo que incluye una caja cerrada que aloja una placa electrónica de lectura/identificación para leer/identificar datos en un dispositivo de memoria y/o tarjeta de usuario; a cuya aplicación la descripción siguiente se refiere puramente a modo de ejemplo.

### 15 **Antecedentes de la invención**

En máquinas vendedoras de productos alimenticios, tal como bebidas no alcohólicas, bocadillos, o análogos, se siente la necesidad de reducir el tamaño del lector, especialmente cuando éste está montado en la pared exterior de la máquina.

20 Para esta finalidad, en los últimos años se ha realizado numerosos intentos de rediseñar lectores para máquinas vendedoras al objeto de lograr configuraciones de hardware capaces de reducir el tamaño general de la placa electrónica de lectura/identificación dentro del alojamiento, aunque todavía queda por hacer mucho trabajo.

### 25 **Descripción de la invención**

Un objeto de la presente invención es proporcionar un lector de dispositivos de memoria/tarjetas que se pueda montar en una pared exterior de una máquina vendedora de productos, y que sea más compacto que los lectores conocidos.

30 Según la presente invención, se facilita un lector de dispositivos de memoria/tarjetas para máquina vendedora según la reivindicación 1 y preferiblemente, aunque no necesariamente, en cualquiera de las reivindicaciones que dependen directa o indirectamente de la reivindicación 1.

35 Según la presente invención, también se facilita una máquina vendedora según la reivindicación 10.

### **Breve descripción de los dibujos**

40 Una realización no limitadora de la presente invención se describirá a modo de ejemplo con referencia a los dibujos acompañantes, en los que:

La figura 1 representa una vista en perspectiva de una máquina vendedora de productos/servicios que incluye un lector según las ideas de la presente invención.

45 La figura 2 representa una vista despiezada del lector de la figura 1.

La figura 3 representa una vista lateral de la placa electrónica de lectura/identificación del lector de la figura 2.

50 La figura 4 representa una vista frontal de la placa electrónica de lectura/identificación del lector de la figura 2.

### **Mejor modo de llevar a la práctica la invención**

El número 1 en la figura 1 indica en conjunto una máquina vendedora para dispensar productos y/o servicios solicitados por el usuario.

55 La máquina vendedora 1 incluye sustancialmente una caja 2 preferiblemente, aunque no necesariamente, en forma de paralelepípedo, que aloja los productos/servicios a dispensar.

60 La máquina vendedora 1 también incluye un lector 3, que está montado preferiblemente en el exterior de la caja 2 y realiza la lectura de identificación de datos de usuario contenidos en dispositivos de memoria/tarjetas sin contacto 4, tal como tarjetas inteligentes o dispositivos de hardware similares.

65 Los datos de usuario almacenados en el dispositivo de memoria/tarjeta 4 pueden incluir, por ejemplo, un código de identificación de compra y/o crédito de usuario para la compra de un producto/servicio que la máquina vendedora 1 puede dispensar. Más específicamente, el dispositivo de memoria y/o tarjeta 4 que almacenan los datos de usuario pueden incluir una etiqueta RFID (no representada) que comunica por señales de radio de una frecuencia de

aproximadamente 125 kHz o 13,5 MHz. En el ejemplo representado, la etiqueta RFID de dispositivo de memoria/tarjeta 4 que opera a una frecuencia de comunicación de aproximadamente 13,5 MHz puede ser un tipo de comunicación de radiofrecuencia MIFARE. Los dispositivos de memoria/tarjetas 4 de este tipo son conocidos y por ello no se describen en detalle.

5 En ejemplo de la figura 1, el lector 3 está fijado firmemente, pero de manera fácilmente extraíble, a una pared delantera 5, es decir, a la pared expuesta, de la caja 2, e incluye sustancialmente un alojamiento 6; y una placa electrónica de lectura/identificación 7 alojada dentro del alojamiento 6 y para leer/identificar los datos/información contenidos en dispositivos de memoria y/o tarjetas 4.

10 Más específicamente, la cara expuesta 6a del alojamiento 6 tiene una abertura alargada 8 que se extiende paralela a un eje predeterminado A y conformada para la introducción de un dispositivo de memoria/tarjeta 4.

15 Más específicamente, en el ejemplo de la figura 2, el alojamiento 6 está dividido en una envuelta delantera 9, en la que se ha formado una abertura pasante 8, y una chapa trasera de soporte 10, que está fijada firmemente, pero de manera fácilmente extraíble, a la envuelta delantera 9 por medio de dispositivos de sujeción (no representados).

20 La placa electrónica de lectura/identificación 7 incluye una placa de circuitos 11 de material aislante eléctrico, con una ranura central 12, que se extiende a lo largo de un eje longitudinal B paralelo al eje A, y está diseñada para la introducción de un dispositivo de memoria/tarjeta 4; y una lengüeta sobresaliente 13 fijada a la placa de circuitos 11, en un borde lateral interior 12a de la ranura 12, de modo que sea sustancialmente perpendicular a la placa de circuitos 11.

25 En el ejemplo representado, la lengüeta sobresaliente 13 está fijada firmemente a la placa de circuitos 11, de modo que sea paralela y mire a la ranura de introducción 12 de los dispositivos de memoria y/o tarjetas 4, y también sea paralela a la dirección de introducción D de los dispositivos de memoria y/o tarjetas 4 dentro de la ranura 12.

30 La placa electrónica de lectura/identificación 7 también incluye un circuito electrónico de transmisión/recepción 14 para transmitir y recibir señales de radiofrecuencia, e incluyendo a su vez al menos una primera y una segunda antena 15 y 16, que están fijadas a una lengüeta sobresaliente 13, al lado de la ranura 12, y están diseñadas para transmitir/recibir señales de radiofrecuencia a y de dispositivos de memoria y/o tarjetas 4.

35 Más específicamente, la primera antena 15 en las figuras 2 y 3 incluye un dipolo, que se aloja dentro de una ranura 18 en el centro de la lengüeta sobresaliente 13, y transmite/recibe señales de frecuencia de aproximadamente 125 kHz a y de dispositivos de memoria y/o tarjetas 4 cuando estos están colocados junto a y mirando a la lengüeta sobresaliente 13.

40 Más específicamente, el dipolo de la primera antena 15 tiene una impedancia dada, y se extiende dentro de la ranura 18 en una dirección sustancialmente perpendicular a la placa de circuitos 11 y paralela a la dirección de introducción D de los dispositivos de memoria y/o tarjetas 4 dentro de la ranura 12.

45 La segunda antena 16 de las figuras 2 y 3 incluye una bobina anular de material conductor eléctrico, que se extiende sustancialmente a lo largo del borde periférico de la lengüeta sobresaliente 13, y está diseñada para transmitir/recibir señales de radiofrecuencia de una frecuencia de aproximadamente 13,5 MHz a y de los dispositivos de memoria y/o tarjetas 4 cuando estos están colocados al lado de la lengüeta sobresaliente 13.

50 El circuito de transmisión/recepción 14 también incluye un módulo de lectura 17, que está fijado firmemente a la placa de circuitos 11 y conectado a la primera y la segunda antena 15 y 16 para controlar y decodificar las señales de radiofrecuencia a y del dispositivo de memoria y/o tarjeta 4 insertado dentro de la ranura 12, y para suministrar los datos de usuario leídos. En el ejemplo representado, el módulo de lectura 17 incluye un bloque de tecnología de comunicación MIFARE 17a.

55 La placa electrónica de lectura/identificación 7 también incluye un módulo electrónico de identificación 19 situado en la placa de circuitos 11, y que identifica el dispositivo de memoria y/o tarjeta 4 para permitir o no consiguientemente el acceso al procedimiento de dispensación de productos/servicios.

60 La placa electrónica de lectura/identificación 7 también incluye un módulo de control de pago electrónico 20 integrado firmemente en la placa de circuitos 11, y que sirve para comprobar y actualizar el crédito almacenado en el dispositivo de memoria y/o tarjeta 4, y coopera con un controlador 23 (figura 1) para controlar, con el controlador, el suministro de productos/servicios al usuario.

65 En el uso real, el usuario introduce el dispositivo de memoria/tarjeta 4 dentro de la abertura 8 en el alojamiento 6. En esta etapa, la porción de extremo del dispositivo de memoria/tarjeta 4 se inserta dentro de la ranura 12, en una posición mirando a la lengüeta sobresaliente 13 y por lo tanto la primera y la segunda antena 15 y 16. En este punto, por medio de la primera antena 15 o la segunda antena 16, el módulo electrónico de lectura 17 recibe la señal de radiofrecuencia conteniendo los datos de usuario, de modo que el módulo electrónico de identificación 19 identifica

el dispositivo de memoria/tarjeta 4, y el módulo de control electrónico 20 ordena al controlador 23 que dispense el producto/servicio pedido.

5 Instalando la primera y la segunda antena 15 y 16 en la misma lengüeta sobresaliente 13, colocada a su vez paralela a la ranura de introducción 12 de los dispositivos de memoria/tarjetas 4 y perpendicular a la placa de circuitos 11, el lector descrito anteriormente tiene la ventaja de ser de anchura sumamente pequeña, reduciendo así su tamaño general y pudiendo fijarlo al exterior de la máquina vendedora 1.

10 Es importante señalar que en las máquinas vendedoras de tipo conocido, la antena del lector de tarjetas se coloca en el plano de la placa de circuitos (es decir, coplanar con la placa de circuitos), y en consecuencia, la placa de circuitos tiene que fijarse necesariamente a la carcasa de la máquina vendedora, de manera que esté en una posición que mire a la tarjeta de manera que sea capaz de leer la tarjeta propiamente dicha. En otros términos, la placa de circuitos tiene que estar colocada ortogonal a la pared exterior de la máquina y paralela a la dirección de introducción de la ranura (generalmente presente en la caja) y en consecuencia, a causa de su anchura, no es adecuada para montarse en la pared exterior de la máquina.

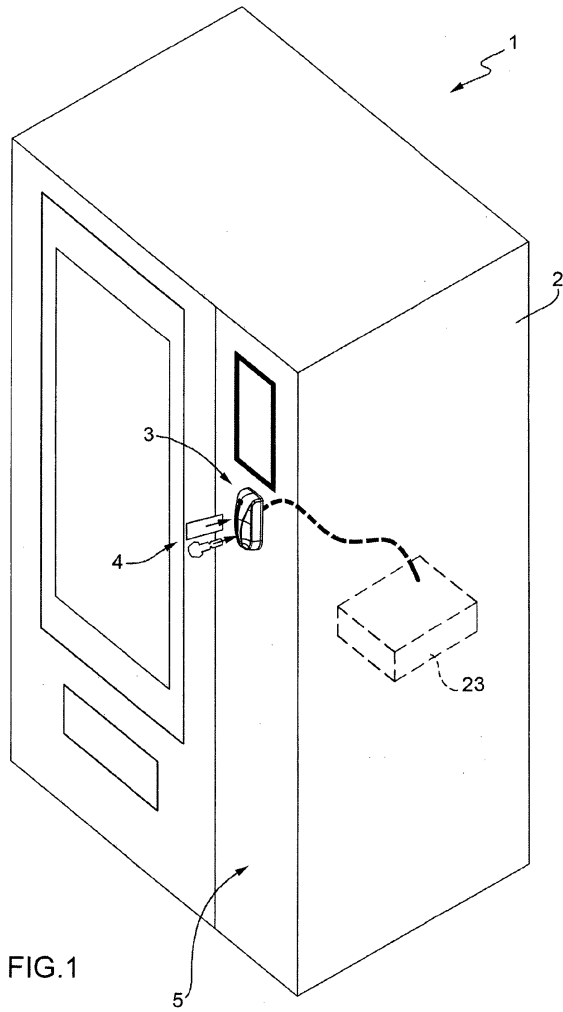
15 Por el contrario, colocar la primera y la segunda antena en una misma lengüeta sobresaliente, a su vez colocada perpendicular a la placa de circuitos, permite colocar la placa de circuitos paralela a la pared exterior de la máquina vendedora reduciendo el tamaño general del lector, que, por lo tanto, se puede colocar en la pared exterior de la máquina vendedora.

20 Además, la arquitectura de hardware de la placa electrónica de lectura/identificación 7, es decir, la formación del módulo de lectura 17, el módulo de identificación 19 y el módulo de control 20 en la misma placa electrónica alojada dentro del lector, tiene la ventaja de simplificar en gran medida el montaje y el mantenimiento de los módulos electrónicos individuales.

25 Es claro que se puede hacer cambios en el lector aquí descrito e ilustrado sin apartarse, sin embargo, del alcance de la presente invención definida en las reivindicaciones acompañantes.

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Un lector (3), para leer dispositivos de memoria y/o tarjetas (4), que se puede fijar firmemente, pero de manera fácilmente extraíble, a una máquina vendedora de productos/servicios (1), e incluye un alojamiento (6), y una placa electrónica de lectura/identificación (7) alojada dentro del alojamiento (6) para leer/identificar datos/información contenidos en dichos dispositivos de memoria y/o tarjetas (4); **caracterizándose** dicho lector (3) porque dicha placa electrónica de lectura/identificación (7) incluye:
- 10 - una placa de circuitos (11) en la que se ha formado una ranura central (12) que se extiende a lo largo de un eje dado (B) y para introducción de dichos dispositivos de memoria y/o tarjetas (4);
- una lengüeta sobresaliente (13) fijada a dicha placa de circuitos (11), en un borde lateral interior (12a) de dicha ranura (12), de manera que sea perpendicular a dicha placa de circuitos (11) y paralela a dicho eje dado (B); y
- 15 - una primera (15) y una segunda (16) antena fijadas firmemente a dicha lengüeta sobresaliente (13) y diseñadas para operar a frecuencias diferentes una de otra.
2. Un lector según la reivindicación 1, donde dicha lengüeta sobresaliente (13) está fijada firmemente a dicha placa de circuitos (11) de manera que sea paralela y mire a dicha ranura (12), y también paralela a una dirección de introducción (D) de dichos dispositivos de memoria y/o tarjetas (4) dentro de la ranura (12).
- 20 3. Un lector según las reivindicaciones 1 y 2, donde dicha primera antena (15) está alojada en una ranura (18) formada en dicha lengüeta sobresaliente (13), y está diseñada para transmitir/recibir señales de frecuencia de aproximadamente 125 kHz a y de dichos dispositivos de memoria y/o tarjetas (4).
- 25 4. Un lector según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde dicha segunda antena (16) se extiende a lo largo de un borde periférico de dicha lengüeta sobresaliente (13), y está diseñada para transmitir/recibir señales de radiofrecuencia de una frecuencia de aproximadamente 13,5 MHz a y de dichos dispositivos de memoria y/o tarjetas (4).
- 30 5. Un lector según la reivindicación 4, donde dicha segunda antena (16) incluye una bobina anular de material conductor eléctrico.
- 35 6. Un lector según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, e incluyendo medios de lectura electrónicos (17) fijados firmemente a dicha placa de circuitos (11) y conectados eléctricamente a dicha primera (15) y segunda (16) antena para controlar y descodificar las señales de radiofrecuencia transmitidas/recibidas a y de dichos dispositivos de memoria y/o tarjetas (4).
- 40 7. Un lector según la reivindicación 6, donde dichos medios de lectura electrónicos (17) incluyen un bloque electrónico de tecnología MIFARE (17a).
- 45 8. Un lector según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, e incluyendo medios electrónicos de identificación (19) fijados firmemente a dicha placa de circuitos (11) y para identificar dicho dispositivo de memoria y/o tarjeta (4) para permitir o inhabilitar consiguientemente el acceso al procedimiento de dispensación de productos/servicios.
- 50 9. Un lector según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, e incluyendo medios electrónicos de control de pago (20) fijados firmemente a dicha placa de circuitos (11), y que comprueban y actualizan el crédito almacenado en dicho dispositivo de memoria y/o tarjeta (4), y cooperan con un controlador (23) para controlar la dispensación de productos/servicios al usuario.
10. Una máquina vendedora de productos/servicios (1), **caracterizada** por incluir un lector (3) según las reivindicaciones 1 a 9.



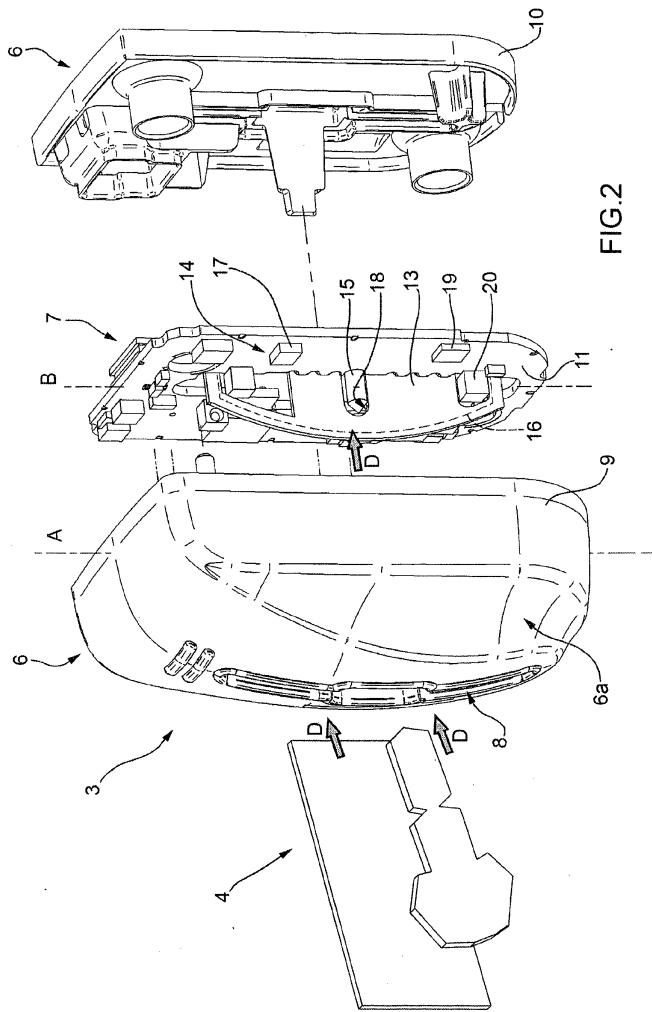


FIG.2

