



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



⑪ Número de publicación: **1 066 219**

⑫ Número de solicitud: U 200701075

⑬ Int. Cl.:  
**F17C 13/02** (2006.01)

⑭

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

⑮ Fecha de presentación: **23.05.2007**

⑯ Solicitante/s: **ATHELIA SOLUTIONS IBÉRICA, S.L.**  
**Rosa de Lima, 1 (bis) Edificio Alba**  
**28290 Las Matas, Madrid, ES**

⑰ Fecha de publicación de la solicitud: **01.01.2008**

⑱ Inventor/es: **Rodríguez, Pablo y**  
**García Contreras, Gonzalo**

⑲ Agente: **No consta**

⑳ Título: **Estación de lectura/escritura mediante dispositivo de control electrónico para la identificación de todo tipo de botellas de gas licuado derivado del petróleo butano/propano.**

ES 1 066 219 U

## DESCRIPCIÓN

Estación de lectura/escritura mediante dispositivo de control electrónico para la identificación de todo tipo de botellas de gas licuado derivado del petróleo butano/propano.

### Objeto de la invención

La presente invención, según se expresa en el enunciado de esta memoria descriptiva, se refiere a una estación de lectura/escritura mediante dispositivo de control electrónico para la identificación de todo tipo de botellas de gas licuado derivado del petróleo butano/propano, que nos permitirá el seguimiento mediante control electrónico a través de dispositivos de lectura sin contacto de botellas de gas licuado derivado del petróleo butano/propano a las que previamente se les ha incorporado un micro-chip, lo que nos permitirá aplicar las innumerables ventajas de la electrónica en la trazabilidad de las mismas.

Las estaciones de lectura/escritura están diseñadas para ser incorporadas a las líneas de producción de las fábricas donde se pretenda instalar el sistema.

Para ello debemos dotar previamente a cada botella de un dispositivo de control electrónico que permanecerá incorporado en la botella durante toda la vida de la misma. Así, la botella se identifica/matricula con un dispositivo de identificación electrónica que lleva incorporado un micro-chip de tipo sólo lectura o lectura/escritura dotado de memoria para almacenar la información.

La lectura/escritura de dicho dispositivo se realiza sin ningún tipo de roce ni contacto entre el dispositivo y la estación de identificación/matriculación.

El tipo de micro-chip incorporado a la botella puede ser de cualquier tipo RFID, en cualquiera de las frecuencias existentes (125 kHz, 134 kHz, 13,56 MHz, UHF) ó cualquiera de sus variantes, pudiendo los mismos ser sólo de lectura (con un código grabado en su memoria), del tipo lectura/escritura (con capacidad de almacenamiento de información en su memoria, así como su reescritura), del tipo grabar una vez y leer muchas veces a partir de la primera grabación.

Los micro-chip pueden cumplir todas las normativas tanto ISO como EPC, o cualquier otra.

El micro-chip, incorporado previamente a la botella, lleva grabado en su memoria los datos más importantes de la botella (código, tara, próxima fecha de retimbrado, tipo de producto que contiene o puede contener, o cualquier otro que se estime necesario), de manera que la estación automática pueda determinar, sin necesidad de tener acceso a una base de datos central, si es posible o no utilizar la botella de que se trate, y en caso negativo rechazarla de manera automática de la línea de producción, indicando a los autómatas, caso de que la misma pueda ser utilizada, el tipo de producto y su tara.

La lectura de dicho dispositivo se realiza mediante la estación, sin ningún tipo de roce o contacto entre el dispositivo que la botella lleva incorporado y la estación de lectura.

De manera automática la estación procesa unitariamente cada botella, leyendo del dispositivo que la botella lleva incorporado la información grabada en su memoria, evitando por tanto la necesidad de tener que acceder a una base de datos central, evitando la sobrecarga en la red de comunicaciones, ahorran-

do tiempo y en consecuencia ganando en productividad.

Una vez recogida la información de la botella en la estación de lectura, ésta determina si es o no posible su utilización, teniendo en cuenta el tipo de producto que se está llenando, el tipo de botella o su próxima fecha de retimbrado.

En función de la información anterior, si se detecta que no es posible su uso, la botella es rechazada automáticamente de su línea de producción.

Si la botella puede utilizarse, la estación de lectura enviará a los autómatas encargados del llenado de las mismas, de manera automática, la información relativa a la botella (tipo de botella, tara), de forma que los equipos de llenado puedan de manera automática rellenar dicha botella.

Así mismo, la estación genera la base de datos de la producción registrando de cada botella: en qué momento se ha llenado, de qué producto, en qué fecha, para poder realizar, *a posteriori*, una trazabilidad exhaustiva de cada botella.

De esta manera, cada botella se convierte en una botella inteligente al llevar incorporada en la memoria del micro-chip toda la información relativa a la misma.

La estación automática realiza la lectura de la memoria del micro-chip pudiendo tomar decisiones como la de utilizar o no la botella, sin tener que acceder para ello a la base de datos central, ahorrando por tanto tiempo y ganando productividad.

La estación rechaza de manera automática aquellas botellas que no pueden ser utilizadas, con lo que reducen los riesgos.

La estación envía a los autómatas la información relativa a la botella para que la misma pueda ser rellenada de la manera más eficaz, con lo que se mejora la productividad.

### Antecedentes de la invención

No se conocen.

### Descripción de la invención

Las estaciones de lectura/escritura están fabricadas principalmente en acero inoxidable y se encuentran diseñadas de tal manera que puedan ser acopladas a las líneas de producción de las fábricas donde se pretenda instalar el sistema.

Las estaciones de lectura/escritura están dotadas, entre otros dispositivos, de una o varias antenas sujetas a la cinta transportadora que nos permita la captura de datos de los micro-chip que llevan incorporadas las botellas.

Están dotadas en su parte superior de una cinta transportadora que permite su integración en la línea de producción para que no se interrumpa el proceso productivo.

Las frecuencias de trabajo de la antena pueden ser varias, siendo las más utilizadas (125 kHz, 134 kHz, 13,56 MHz, UHF), frecuencia con la que trabajan los micro-chip que se incorporan a las botellas.

Para complementar la descripción que seguidamente se va a realizar y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, se acompaña a la presente memoria un juego de planos donde, con carácter meramente orientativo y no limitativo, se facilite la comprensión de las ventajas del dispositivo objeto de la invención.

### Breve descripción de los dibujos

Figura 1.- Representa el corte plano y el corte en alzada de la estación de lectura escritura.

En dicha figura las referencias numéricas se corresponden con:

- 1.- Línea de producción.
- 2.- Botella.
- 3.- Antenas
- 4.- Sistema de rechazo
- 5.- Zona de mantenimiento
- 6.- Zona de llenado
- 7.- Lector RFID

**Descripción de una forma de realización preferida**

A la vista de las comentadas figuras puede observarse cómo la estación de control de lectura escritura

lleva incorporada una cinta transportadora, lo que nos permite su integración dentro de la cadena de producción de la fábrica.

Esta cinta transportadora lleva incorporada una o varias antenas (3) lo que nos permitirá la recogida y grabación de datos en los micro-chip que las botellas llevan previamente incorporados sin necesidad de roce o contacto físico.

El lector RFID (7) recoge, a través de las antenas, la información recogida en los micro-chip de las botellas, mandando información al sistema de rechazo (4) en caso de que la botella no sea apta para su llenado, con lo que la misma se manda a la zona de mantenimiento (5), o permitiendo el paso de la botella, si esta reúne las condiciones requeridas, a la zona de llenado (6).

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

**REIVINDICACIONES**

1. Estación de lectura/escritura mediante dispositivo de control electrónico para la identificación de todo tipo de botellas de gas licuado derivado del petróleo butano/propano, **caracterizada** por estar dotada de una o varias antenas (3) sujetas a la cinta trans-

portadora lo que permite la lectura/escritura de datos en un micro-chip incorporado a las botellas, un lector RFID (7) recoge que la información, un sistema de rechazo (4), que manda las botellas no aptas a la zona de mantenimiento (5), y una zona de llenado (6) donde se envían las botellas que reúnen las condiciones requeridas.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

