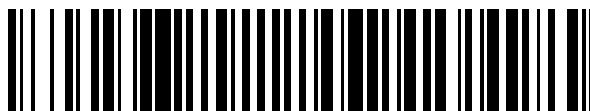


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 401 193**

51 Int. Cl.:

**B67D 7/32** (2010.01)

**B67D 7/34** (2010.01)

12

## TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.05.2007** **E 07108732 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.12.2012** **EP 1995210**

54 Título: **Dispensador de combustible con conmutador inteligente**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**17.04.2013**

73 Titular/es:

**DRESSER WAYNE AB (100.0%)**  
**P.O. Box 50559**  
**202 15 Malmö , SE**

72 Inventor/es:

**LUNDGREN, CHRISTER y**  
**KRISTIANSSON, PER**

74 Agente/Representante:

**CARPINTERO LÓPEZ, Mario**

ES 2 401 193 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

Dispensador de combustible con conmutador inteligente

**Campo técnico**

5 La presente invención se refiere a un sistema para obtener una dispensación de combustible y a una unidad de dispensación de combustible y a un terminal de pago de combustible que comprenden un sistema de este tipo.

**Técnica anterior**

10 En el mercado existen diferentes técnicas disponibles para detectar incidencias que se producen relacionadas con una unidad de dispensación de combustible y/o un terminal de pago de combustible. Algunas incidencias que deberían detectarse están relacionadas con el funcionamiento de la unidad de dispensación de combustible, tal como la detección de si una boquilla de dispensación de combustible se ha levantado desde su alojamiento de boquilla, qué tipo de combustible se ha seleccionado para su dispensación, etc. Otras incidencias están relacionadas con el mal uso del dispensador, p. ej., intentos de robar combustible.

15 En la actualidad, se usan conmutadores que utilizan detectores de campo magnético, pulsadores, etc., para detectar ciertas incidencias. Además, es conocido que los dispensadores de combustible pueden incorporar conmutadores de detección de boquilla que son capaces de realizar operaciones lógicas. No obstante, en la actualidad, no está claro qué tipo de lógica realizan tales conmutadores.

20 Un problema de los conmutadores para unidades de dispensación de combustible consiste en que es difícil usar un diseño de conmutador más convencional para detectar varios tipos diferentes de incidencias, tal como levantar una boquilla de dispensación de combustible, seleccionar un tipo de combustible específico, activar una alarma de robo, etc.

25 En caso de robo y otras manipulaciones para robar combustible, se usan sistemas antirrobo que incorporan algún tipo de detector para la detección de manipulaciones, que activan un conmutador que, por lo tanto, emite o activa una señal entre la unidad de dispensación de combustible y una unidad central. Cuando esto sucede, se pierde el contacto entre la unidad de dispensación de combustible y la unidad central, se inicia una alarma y la unidad de dispensación de combustible queda desactivada. La desactivación supone, por ejemplo, ajustar una variable lógica en el sistema de control de la bomba a un valor determinado para que el bombeo no sea posible o, en un sistema de control mecánico, activar un tope mecánico que evita físicamente el bombeo.

30 Por ejemplo, US-6.067.476 describe un sistema según el preámbulo de la reivindicación 1, en el que se usa una técnica para proteger una unidad dispensadora de combustible detectando una manipulación con un dispositivo de recuento total que actúa para mantener un recuento total del combustible dispensado desde el dispensador de combustible. Se incluye un circuito eléctrico y contiene una bobina que emite un pulso magnético en respuesta a una condición en consonancia con una operación de recuento total adecuada. Se incluyen accesorios para detectar la presencia del pulso magnético, generar una señal en respuesta al mismo y activar una alarma en respuesta a la ausencia del pulso magnético.

35 Un inconveniente de los sistemas antirrobo descritos anteriormente consiste en que los mismos siguen siendo relativamente fáciles de manipular para poder robar combustible. Puenteando los componentes existentes, uniéndolos con cinta, rompiéndolos en piezas o sustituyéndolos por otros componentes, es posible activar la unidad de dispensación de combustible para realizar el robo de combustible.

**Resumen de la invención**

40 Un objetivo de la presente invención es dar a conocer una mejora de las técnicas descritas previamente y de la técnica anterior.

Un objetivo específico consiste en dar a conocer un sistema que incorpora medios más estandarizados para detectar diversos tipos de incidencias, lo que también significa ofrecer costes de producción y mantenimiento reducidos.

45 Estos y otros objetivos y ventajas, que resultarán evidentes a partir de la siguiente descripción de la presente invención, se consiguen mediante un sistema según la reivindicación 1 y una unidad de dispensación de combustible y un terminal de pago de combustible que comprenden un sistema de este tipo. En las reivindicaciones dependientes se definen realizaciones preferidas.

50 De este modo, se describe un sistema para obtener una dispensación de combustible para el repostaje de vehículos, que comprende una unidad de control y al menos dos conmutadores. Cada uno de dichos conmutadores está conectado a la unidad de control y comprende un microcontrolador para almacenar un identificador único, estando asociado dicho identificador al conmutador y siendo legible por la unidad de control, para permitir que la unidad de

control identifique cada uno de los al menos dos conmutadores.

El sistema de la invención resulta ventajoso por el hecho de que cada conmutador tiene un identificador que facilita la comunicación de los conmutadores con la unidad de control y permite un funcionamiento versátil de los conmutadores y un uso de conmutadores más estandarizados. Por supuesto, cada conmutador está configurado para detectar una incidencia determinada, p. ej., la selección de un tipo de combustible específico, la manipulación del sistema, etc.

Cada conmutador puede comprender una fuente de alimentación para permitir el funcionamiento del conmutador independientemente de la unidad de control y, de este modo, por ejemplo, obtener una implementación más versátil y/o a prueba de manipulaciones del conmutador, ya que el conmutador ya no depende de una fuente de alimentación externa.

Cada conmutador puede estar configurado para almacenar una clave que representa una condición en la que no se detecta la manipulación del sistema de combustible, que comprende un estado de conmutador que indica, por ejemplo, que se permite la dispensación de combustible. De forma específica, esta realización soluciona el aspecto relacionado con la manipulación.

Es posible alterar la clave cuando el conmutador es liberado, y es posible alterar la clave cuando se pierde la conexión entre el conmutador y la unidad de control, lo que constituye una manera sencilla y eficaz de indicar que se han producido incidencias no deseadas.

La unidad de control puede estar configurada para almacenar una copia de cada clave, a efectos de verificar si se ha producido la manipulación del sistema, y la unidad de control puede estar configurada para leer regularmente la clave de cada conmutador, lo que permite obtener un sistema que permite controlar de forma continua sus conmutadores, dificultando esto a su vez todavía más la manipulación de los conmutadores.

La unidad de control puede estar configurada para cambiar regularmente la clave de cada conmutador, lo que dificulta todavía más la manipulación.

Cada uno de los al menos dos conmutadores puede estar conectado a la unidad de control a través de una línea de comunicación común, lo que reduce el coste de fabricación del dispensador de combustible y mejora el uso versátil de los conmutadores.

Según otro aspecto de la invención, se da a conocer una unidad de dispensación de combustible para el repostaje de vehículos, que comprende un sistema según cualquiera de las realizaciones descritas anteriormente.

La unidad de control puede estar dispuesta en un primer subespacio de la unidad de dispensación de combustible y cada uno de los al menos dos conmutadores puede estar dispuesto en un segundo subespacio de la unidad de dispensación de combustible, para separar físicamente los conmutadores de la unidad de control.

El primer subespacio y el segundo subespacio pueden estar dispuestos para evitar que el vapor del combustible se extienda entre los subespacios, lo que permite alimentar la unidad de control con una tensión relativamente superior. Esto permite obtener una unidad de control para los conmutadores más sencilla y económica, reduciendo al mismo tiempo el riesgo de explosiones.

En la unidad de dispensación de combustible, es posible conectar cada uno de los conmutadores a la unidad de control a través de un dispositivo de barrera de protección contra explosiones, estando dispuesto dicho dispositivo de barrera entre los conmutadores y la unidad de control, lo que reduce adicionalmente el riesgo de explosiones.

En la unidad de dispensación de combustible, es posible disponer un elemento de precinto entre el primer subespacio y el segundo subespacio para su apoyo ajustado contra una línea de comunicación que conecta cada uno de los al menos dos conmutadores a la unidad de control, lo que reduce de forma eficaz el riesgo de explosiones.

En la unidad de dispensación de combustible, es posible conectar un caudalímetro de combustible a la línea de comunicación, y cada uno de los conmutadores puede estar conectado a la unidad de control a través del caudalímetro de combustible, lo que permite obtener un dispensador de combustible que permite una implementación más económica de los conmutadores.

Los conmutadores pueden estar dispuestos para detectar una boquilla de dispensación de combustible respectiva, lo que permite obtener una solución en la que el coste general de implementación de los conmutadores se reduce adicionalmente.

Según otro aspecto adicional de la invención, se da a conocer un terminal de pago de combustible para pagar combustible, que comprende un sistema según cualquiera de las realizaciones descritas anteriormente.

Debe observarse que el “identificador” descrito anteriormente puede representar la “clave” o viceversa.

Además, un “microcontrolador” es un circuito electrónico que comprende una memoria, una interfaz de entrada/salida y la capacidad de realizar al menos una operación lógica.

### Breve descripción de los dibujos

5 A continuación se describirán realizaciones de la presente invención, a título de ejemplo, haciendo referencia a los dibujos esquemáticos que se acompañan, en los que

la Fig. 1 es una vista esquemática del sistema de la invención incorporado en una unidad de dispensación de combustible,

la Fig. 2 es una vista esquemática de un conmutador según la invención, y

10 la Fig. 3 es una vista esquemática del sistema de la invención incorporado en un terminal de pago de combustible.

### Descripción detallada de realizaciones preferidas de la invención

La Fig. 1 muestra una unidad 1 de dispensación de combustible que incorpora el sistema y que está dividida en un primer subespacio 2 y en un segundo subespacio 3. Ambos subespacios 2, 3 se representan mediante líneas discontinuas. En el segundo subespacio 3 está dispuesta una línea 6 de combustible para conducir el combustible desde un depósito 4 de combustible. La línea 6 de combustible comprende una bomba 5 de combustible para generar una circulación de combustible, que se divide en dos circulaciones separadas, que pasan cada una por un caudalímetro 7, 8 de combustible respectivo. El primer caudalímetro 7 de combustible está conectado corriente abajo a una primera línea 9 de combustible, a la que está conectada una primera manguera 10 de combustible flexible. La primera manguera 10 de combustible tiene una boquilla 11 de dispensación de combustible para dispensar el combustible en un depósito de un vehículo (no mostrado).

El segundo caudalímetro 8 de combustible está conectado corriente abajo a una segunda línea 13 de combustible, a la que está conectada una segunda manguera 14 de combustible flexible, que tiene a su vez una boquilla 15 de dispensación de combustible que se corresponde con la boquilla 11 de la primera manguera 10 de combustible. Cuando el dispensador 1 de combustible no funciona, cada una de las boquillas 11, 15 reposa en un alojamiento 12, 16 de boquilla respectivo dispuesto en el lateral del dispensador 1 de combustible.

Preferiblemente, cada caudalímetro 7, 8 de combustible tiene un identificador único en correspondencia con los identificadores de los conmutadores descritos a continuación.

En el primer subespacio 2 está dispuesta una unidad 19 de control para controlar el funcionamiento del dispensador 1 de combustible. La unidad 19 de control está conectada a los caudalímetros 7, 8 de combustible a través de una línea 18 de comunicación y recibe de los caudalímetros 7, 8 de combustible señales representativas de una cantidad de combustible dispensada en las boquillas 11, 15 de dispensación de combustible. La unidad 19 de control tiene un procesador 20 adecuado convencional y una memoria 21.

Debido a que en la unidad 19 de control están presentes tensiones eléctricas, la línea 18 de comunicación comprende un dispositivo 23 de barrera EExi dispuesto entre la unidad 19 de control y los caudalímetros 7, 8 de combustible para formar una protección contra explosiones del combustible inflamable presente, por ejemplo, en los caudalímetros 7, 8 de combustible. Preferiblemente, el dispositivo 23 de barrera EExi es un dispositivo electrónico que tiene una función protectora en atmósferas potencialmente explosivas, y sus requisitos técnicos están estipulados en la directiva 94/9/EC (ATEX). El dispositivo 23 de barrera EExi también puede ser un dispositivo de barrera según los estándares CENELEC o según cualquier otro estándar adecuado para obtener la protección necesaria. En vez de un dispositivo 23 de barrera EExi, es posible usar un dispositivo de barrera EExd, EExp, EExn o EExm, o cualquier otro dispositivo con una funcionalidad similar. En resumen, el dispositivo 23 de barrera resulta intrínsecamente seguro al asegurar la reducción de los niveles de corriente y tensión eléctrica en los componentes eléctricos que están dispuestos en el segundo subespacio 3, donde los vapores de combustible resultan más habituales.

El primer subespacio 2 está precintado con respecto al segundo subespacio 3 mediante una estructura en forma de caja (no mostrada) hecha de acero o plástico y que encierra la unidad 19 de control, evitando de este modo que el vapor del combustible se extienda del segundo subespacio 3 al primer subespacio 2. Preferiblemente, un elemento 22 de precinto está dispuesto entre el primer subespacio 2 y el segundo subespacio 3. El elemento 22 de precinto comprende dos elementos flexibles que se apoyan de forma ajustada contra la línea 18 de comunicación y, de este modo, forman una penetración de cable estanca a vapores entre los subespacios 2, 3.

Opcionalmente, se evita que el vapor de combustible se extienda entre los subespacios 2, 3 disponiendo el primer

subespacio 2 y el segundo subespacio 3 a una distancia mínima específica entre sí.

Dos conmutadores 25, 26 están dispuestos en el segundo subespacio 3 para detectar incidencias indicativas de un mal uso de la unidad 1 de dispensación de combustible. Los conmutadores 25, 26 detectan de manera convencional, por ejemplo, la apertura de un panel frontal (no mostrado), vibraciones e impactos en la unidad de dispensación de combustible, un sonido con una frecuencia que se corresponde con una frecuencia generada al realizar una perforación a través de un panel frontal de la unidad 1 de dispensación de combustible o cualquier otra incidencia indicativa de un mal uso de la unidad 1 de dispensación de combustible.

Cada conmutador 25, 26 está conectado a la unidad de control a través de la línea 18 de comunicación, que es común para los dos conmutadores 25, 26. Esto significa que las señales entre la unidad 19 de control y cada conmutador 25, 26 pasan por el mismo cable en la línea 18 de comunicación.

Por supuesto, la línea 18 de comunicación puede tener múltiples cables, aunque las señales procedentes de ambos conmutadores 25, 26 sigan enviándose a la unidad 19 de control a través de un cable común de los cables múltiples.

Además, un primer conmutador 27 de detección de boquilla está dispuesto en el primer alojamiento 12 de boquilla, mientras un segundo conmutador 28 de detección de boquilla está dispuesto en el segundo alojamiento 16 de boquilla. Cada conmutador 27, 28 de detección de boquilla tiene un detector magnético que detecta un campo magnético generado por un imán (no mostrado) dispuesto en la boquilla 11, 15 de dispensación de combustible respectiva cuando la boquilla 11, 15 de dispensación de combustible respectiva está colocada de forma adecuada en su alojamiento 12, 16 de boquilla. Ambos conmutadores 27, 28 de detección de boquilla están conectados a la unidad 19 de control a través de la línea 18 de comunicación, que también es común para los dos conmutadores 27, 28, de una manera correspondiente con la conexión de los conmutadores 25, 26 de detección de manipulaciones descritos anteriormente.

Los conmutadores 25, 26, 27, 28 descritos anteriormente se indican genéricamente como el conmutador 30 ilustrado en la Fig. 2. El conmutador 30 tiene un microcontrolador 31 adecuado que comprende una unidad 36 central de procesamiento, una unidad 32 de memoria RAM y ROM combinada, interfaces de entrada/salida y un generador de reloj (no mostrado).

El conmutador 30 comprende también una batería 33 y un conector 34, conectados ambos al microcontrolador 31. El conector 34 está dispuesto para conectar el conmutador 30 a la línea 18 de comunicación. El conmutador 30 incorpora además un detector 35 que comunica con el microcontrolador 31. Dependiendo del campo de aplicación del conmutador 30, el detector 35 está configurado para detectar un sonido específico, un campo magnético, vibraciones, etc. Los componentes del conmutador 30 cooperan de manera convencional y, excepto por el detector 35, que depende del área de aplicación específica de cada conmutador 25, 26, 27, 28, los conmutadores 25, 26, 27, 28 descritos anteriormente son estructuralmente idénticos al conmutador 30 de la Fig. 2.

Cada uno de los conmutadores 25, 26, 27, 28 es alimentado durante su funcionamiento normal por la unidad 19 de control a través de la línea 18 de comunicación, pero si se pierde la conexión con la unidad 19 de control, el conmutador es alimentado por su batería 33. No obstante, debido a que los conmutadores 27, 28 de detección de boquilla no están dispuestos para detectar un mal uso del dispensador 1 de combustible, la energía auxiliar no resulta crucial en los conmutadores 27, 28 de detección de boquilla y, de este modo, es posible prescindir de sus baterías.

En la memoria 32 de cada conmutador 25, 26, 27, 28 está almacenado un identificador único, es decir, cada conmutador 25, 26, 27, 28 tiene un identificador único, y en la memoria 21 de la unidad 19 de control se almacena cada identificador único. Durante la comunicación por la línea 18 de comunicación, cada señal dirigida a los conmutadores 25, 26, 27, 28 y procedente de los mismos incorpora un identificador único de este tipo, y cada conmutador 25, 26, 27, 28 está dispuesto de manera convencional para responder solamente a señales relacionadas con su identificador único. De manera correspondiente, las señales procedentes de los conmutadores 25, 26, 27, 28 incorporan su identificador único, lo que permite a la unidad 19 de control identificar de manera convencional desde qué conmutador 25, 26, 27, 28 ha sido enviada la señal. Por supuesto, en este contexto, una "señal" significa un paquete de datos o un paquete de señal.

En la línea 18 de comunicación los datos son transportados en forma de serie de bits, pudiendo ser utilizada cualquier configuración de bus en serie adecuada para la conexión y comunicación entre la unidad 19 de control y los conmutadores 25, 26, 27, 28, tal como, por ejemplo, la configuración CAN.

Cada uno de los conmutadores 25, 26 de detección de manipulaciones tiene una clave almacenada en su memoria 32, almacenándose también dicha clave en la unidad 19 de control. De forma repetida, p. ej., una vez cada 30 segundos, la unidad 19 de control interroga a cada conmutador 25, 26 de detección de manipulaciones por su clave y, siempre que se haya recibido una clave correcta, se permite el funcionamiento de la unidad 1 de dispensación de combustible. No obstante, cuando un conmutador 25, 26 de detección de manipulaciones indica la detección de la incidencia para cuya detección está configurado, la clave se borra de su memoria 22, preferiblemente por parte del

propio conmutador. Esto significa que la unidad 19 de control dejará de recibir una clave correcta, lo que será interpretado por la unidad 19 de control como un mal uso de la unidad 1 de dispensación de combustible y activará una alarma adecuada, tal como una señal de aviso en una gasolinera con personal. Si se pierde la conexión entre un conmutador 25, 26 de detección de manipulaciones y la unidad 19 de control, la unidad 19 de control no recibe ninguna respuesta procedente del conmutador 25, 26, lo que también activa la alarma.

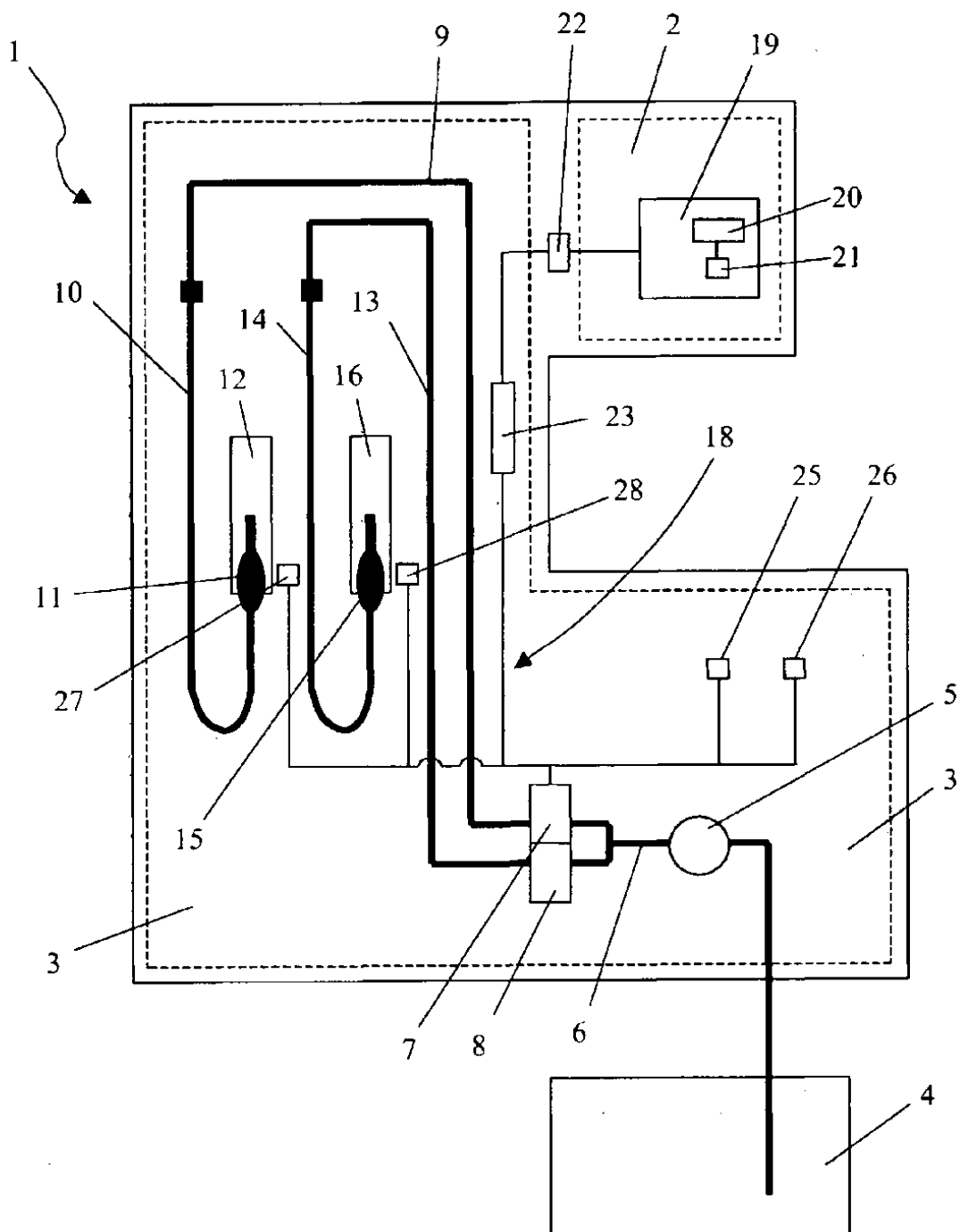
- 5 Después de una detección de manipulación, el conmutador 25, 26 queda liberado y debería ser reiniciado por personal de mantenimiento, enviando la unidad 19 de control una nueva clave al conmutador liberado 25, 26.

La línea 18 de comunicación también puede ser una línea de comunicación inalámbrica, en cuyo caso se incorpora cualquier medio de radiofrecuencia adecuado en el dispensador de combustible.

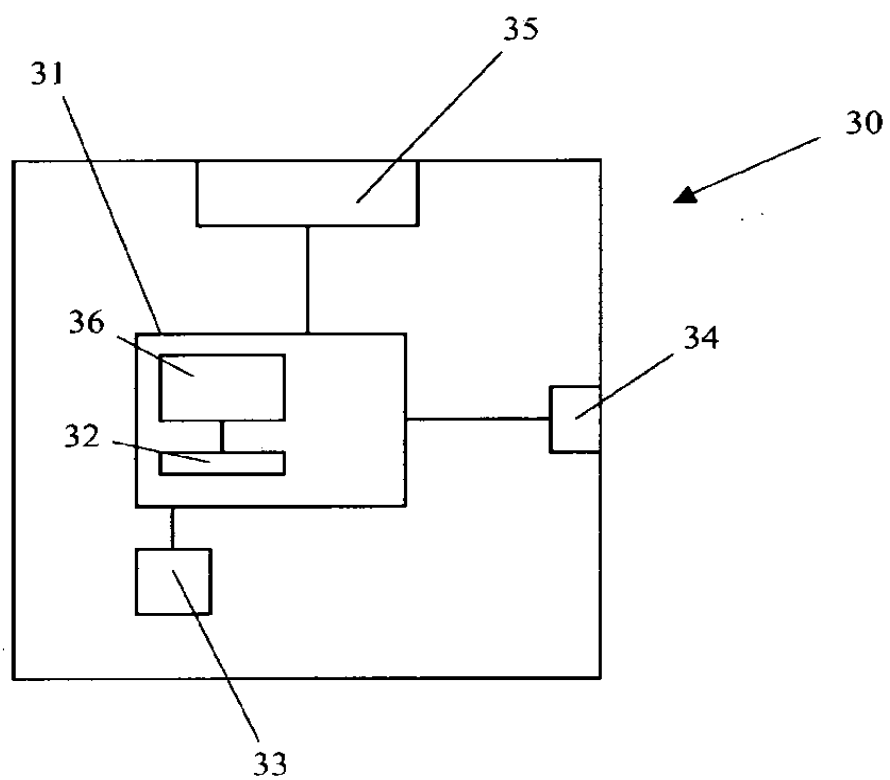
- 10 La Fig. 3 muestra un terminal 37 de pago de combustible que incorpora el sistema. El terminal 37 de pago de combustible tiene una unidad 19 de control que se corresponde con la unidad de control del dispensador de combustible y a la que están conectados una pantalla 38, un teclado 39 y una unidad 40 de tarjeta de crédito/pago. La unidad 19 de control tiene un procesador 20 y una memoria 21, y tres conmutadores 24, 25, 26 de detección de manipulaciones están conectados a la unidad 19 de control a través de una línea 18 de comunicación común.
- 15 Los conmutadores 24, 25, 26 están configurados para detectar un mal uso y cooperar con la unidad 19 de control a través de la línea 18 de comunicación de una manera correspondiente con la unidad de control, la línea de comunicación y los conmutadores de detección de manipulaciones de la unidad de dispensación de combustible descrita anteriormente.

## REIVINDICACIONES

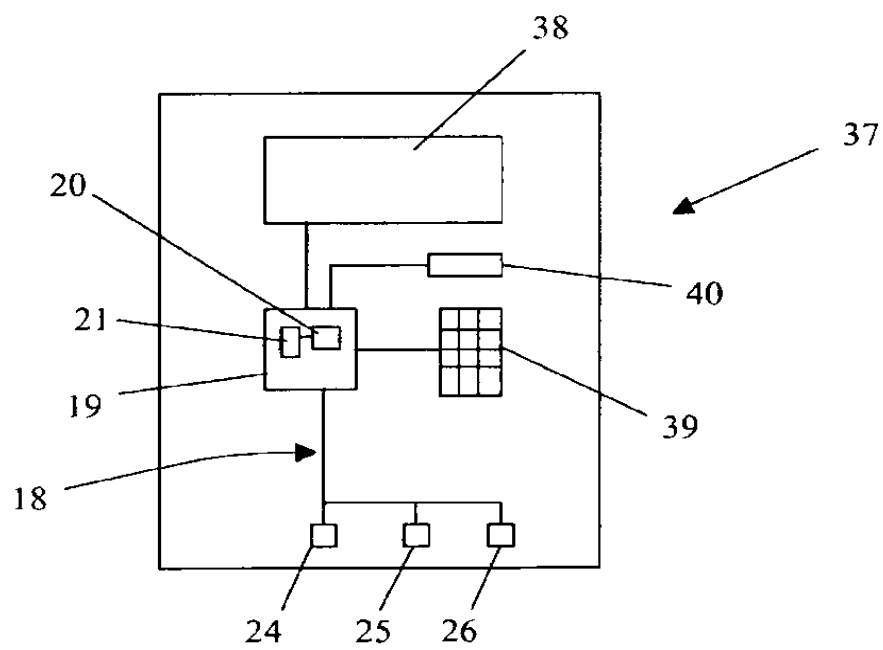
1. Sistema para obtener una dispensación de combustible para el repostaje de vehículos, que comprende una unidad (19) de control y al menos dos conmutadores (25, 26, 27, 28),  
**caracterizado porque** cada uno de dichos conmutadores (25, 26, 27, 28) está conectado a la unidad de control (19) y comprende un microcontrolador (31) para almacenar un identificador único, estando asociado dicho identificador al conmutador (25, 26, 27, 28) y siendo legible por la unidad (19) de control, para permitir que la unidad (19) de control identifique cada uno de los al menos dos conmutadores (25, 26, 27, 28).
2. Sistema según la reivindicación 1, en el que cada conmutador (25, 26) comprende una fuente (33) de alimentación.
3. Sistema según la reivindicación 1 o 2, en el que cada conmutador (25, 26) está configurado para almacenar una clave que representa una condición en la que no se detecta la manipulación de la unidad de dispensación de combustible.
4. Sistema según la reivindicación 3, en el que la clave se altera cuando el conmutador (25, 26) es liberado.
5. Sistema según la reivindicación 3 o 4, en el que la clave se altera cuando se pierde la conexión entre el conmutador (25, 26) y la unidad (19) de control.
6. Sistema según una cualquiera de las reivindicaciones 3-5, en el que la unidad (19) de control está configurada para almacenar una copia de cada clave, a efectos de verificar si se ha producido la manipulación de la unidad de dispensación de combustible.
7. Sistema según una cualquiera de las reivindicaciones 3-6, en el que la unidad (19) de control está configurada para leer regularmente la clave de cada conmutador (25, 26).
8. Sistema según una cualquiera de las reivindicaciones 3-7, en el que la unidad (19) de control está configurada para cambiar regularmente la clave de cada conmutador (25, 26).
9. Sistema según una cualquiera de las reivindicaciones 1-8, en el que cada uno de los al menos dos conmutadores (25, 26, 27, 28) está conectado a la unidad (19) de control a través de una línea (18) de comunicación común.
10. Unidad (1) de dispensación de combustible para el repostaje de vehículos, que comprende un sistema según una cualquiera de las reivindicaciones 1-9.
11. Unidad de dispensación de combustible según la reivindicación 10, en la que la unidad (19) de control está dispuesta en un primer subespacio (2) de la unidad de dispensación de combustible y cada uno de los al menos dos conmutadores (25, 26, 27, 28) está dispuesto en un segundo subespacio (3) de la unidad de dispensación de combustible.
12. Unidad de dispensación de combustible según la reivindicación 11, en la que el primer subespacio (2) y el segundo subespacio (3) están dispuestos para evitar que el vapor del combustible se extienda entre los subespacios (2, 3).
13. Unidad de dispensación de combustible según una cualquiera de las reivindicaciones 10-12, en la que cada uno de los conmutadores (25, 26, 27, 28) está conectado a la unidad (19) de control a través de un dispositivo (23) de barrera de protección contra explosiones, estando dispuesto dicho dispositivo (23) de barrera entre los conmutadores (25, 26, 27, 28) y la unidad (19) de control.
14. Unidad de dispensación de combustible según una cualquiera de las reivindicaciones 10-13, en la que un elemento (22) de precinto está dispuesto entre el primer subespacio (2) y el segundo subespacio (3) para su apoyo ajustado contra una línea (18) de comunicación que conecta cada uno de los al menos dos conmutadores (25, 26, 27, 28) a la unidad (19) de control.
15. Unidad de dispensación de combustible según la reivindicación 14, en la que un caudalímetro (7, 8) de combustible está conectado a la línea (18) de comunicación.
16. Unidad de dispensación de combustible según la reivindicación 15, en la que cada uno de los conmutadores (25, 26, 27, 28) está conectado a la unidad (19) de control a través del caudalímetro (7, 8) de combustible.
17. Unidad de dispensación de combustible según una cualquiera de las reivindicaciones 10-16, en la que los conmutadores (27, 28) están dispuestos para detectar una boquilla (11, 15) de dispensación de combustible respectiva.
18. Terminal (37) de pago de combustible, que comprende un sistema según una cualquiera de las reivindicaciones 1-9.



**Fig. 1**



**Fig. 2**



**Fig. 3**