



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) UA

(11) 108180

(13) U

(51) МПК (2016.01)

G06K 7/00

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2015 12268**

(22) Дата подання заявки: **11.12.2015**

(24) Дата, з якої є чинними
права на корисну
модель: **11.07.2016**

(46) Публікація відомостей **11.07.2016, Бюл.№ 13**
про видачу патенту:

(72) Винахідник(и):

**Сокало Олексій Анатолійович (UA),
Корольов Володимир Борисович (UA)**

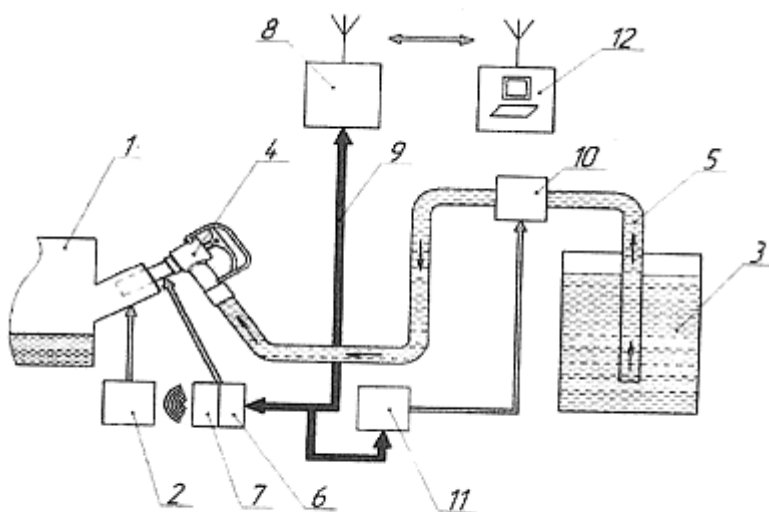
(73) Власник(и):

**ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ
ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "ПРЕСІЖН
АГРІКАЛЧЕР ТЕКНОЛОДЖІ",
вул. Зарічанська, 14/5, м. Хмельницький,
29000 (UA)**

(54) СИСТЕМА ІДЕНТИФІКАЦІЇ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ ПРИ ЗАПРАВЦІ ЇХ ПАЛИВОМ

(57) Реферат:

Система ідентифікації транспортних засобів при заправці їх паливом з ємності, змонтованої стаціонарно або встановленої на паливозаправнику і обладнаної принаймні одним заправним пістолетом, який вставлений у горловину ємності отримувача палива, на зовнішню поверхню якої закріплений знімний радіочастотний ідентифікатор, що саморуйнується при зніманні, а на зовнішню поверхню заправного пістолета закріплений приймач із зчитувачем, який через радіохвильовий канал з'єднаний з радіочастотним ідентифікатором та зв'язаний з системою керування сигналами. Радіочастотний ідентифікатор має діапазон HF та виконаний нерозбірним, а система керування сигналами зв'язана з приймачем через термінал передачі даних за допомогою інтерфейсів RS-485 або ISOBUS та з блоком управління електроклапаном, який з'єднаний з електроклапаном, розміщеним на паливному рукаві ємності заправника.



Фіг. 1

UA 108180 U

Корисна модель належить до автоматизованих систем розпізнавання транспортних засобів при заправці їх паливом або мастилом на заправних станціях або з будь-якого перевізника палива.

Відомий пристрій для автоматичного розпізнавання транспортних засобів і стаціонарних установок при передачі їм палива і мастила (патент на корисну модель UA № 60999, МПК G06 K 7/00, 2010 р.), обладнаний принаймні одним заправним пристроєм, який містить радіочастотний ідентифікатор, установлений на об'єкті, що заправляється, зчитувач сигналів з радіочастотного ідентифікатора та приймач сигналів від зчитувача, зв'язаний із системою керування. При цьому радіочастотний ідентифікатор установлено на горловині або в зоні горловини ємності, що заправляється, об'єкта, а зчитувач сигналів радіочастотного ідентифікатора встановлено на заправному пристрої модуля, або на заправному крані з можливістю автоматичної активації ідентифікатора з відстані 1-50 см від нього. При оснащенні модуля кількома заправними пристроями, на кожному з них установлено окремий зчитувач, які зв'язані з приймачем. Крім цього, радіочастотний ідентифікатор виконаний знімним та виконаний у вигляді радіочастотної мітки, а заправний модуль змонтований стаціонарно або встановлений на транспортному засобі. З'єднання зчитувача з приймачем і приймача із системою керування виконані бездротовими або дротовими. Радіочастотний ідентифікатор виконаний з внутрішньою антеною або принаймні з однією зовнішньою антеною та з джерелом живлення або без нього.

Недоліком відомого пристрою є:

- можливість несанкціонованої заправки
- можливість легкого виводу з ладу зовнішньої антени радіочастотного ідентифікатора.

В основу корисної моделі поставлено задачу унеможливлення несанкціонованої заправки, а також підвищення надійності радіочастотного ідентифікатора.

Поставлена задача вирішується тим, що у системі ідентифікації транспортних засобів при заправці їх паливом з ємності, змонтованої стаціонарно або встановленої на паливозаправнику і обладнаної принаймні одним заправним пістолетом, який вставлений у горловину ємності отримувача палива, на зовнішню поверхню якої закріплений знімний радіочастотний ідентифікатор, що саморуйнується при зніманні, а на зовнішню поверхню заправного пістолета закріплений приймач із зчитувачем, який через радіохвильовий канал з'єднаний з радіочастотним ідентифікатором та зв'язаний з системою керування, при цьому радіочастотний ідентифікатор має діапазон HF та виконаний нерозбірним, а система керування зв'язана з приймачем через термінал передачі даних за допомогою інтерфейсів RS-485 або ISOBUS та з блоком управління електроклапаном, який з'єднаний з електроклапаном, розміщеним на паливному рукаві ємності заправника. В заявленій системі використовується радіочастотний ідентифікатор HF діапазону з малим радіусом дії - до 5 міліметрів з одночасним використанням оригінальної механічної зв'язки корпусів радіочастотного ідентифікатора та зчитувача.

Технічним результатом заявленої корисної моделі є унеможливлення легкого виводу з ладу радіочастотного ідентифікатора за рахунок використання сучасних HF ідентифікаторів з внутрішньої антеною, яка недосяжна зловмисникам. Крім цього, поліпшуються експлуатаційні характеристики за рахунок гарантованої передачі палива тільки конкретним суб'єктам.

Порівняння заявленого технічного рішення з рівнем техніки відомим з науково-технічної та патентно-інформаційної документації, не виявлено систем, яким властиві ознаки, ідентичні всім ознакам, що містяться в запропонованій заявником формулі корисної моделі. Тобто сукупність суттєвих ознак заявленого рішення не була відома і не є тотожною яким-небудь відомим технічним рішенням. Отже, заявлена система відповідає умові патентоспроможності "новизна".

Суть запропонованої корисної моделі пояснюється малюнками, де:

фіг. 1 - схема заявленої системи,

фіг. 2 - заправний пістолет в роботі.

На горловину ємності 1 отримувача палива встановлюється радіочастотний ідентифікатор 2 стандарту HF. Ідентифікатор 2 несе в собі унікальний номер, є нерозбірним та не може бути підробленим. Ємність 3 з паливом може бути встановлена як на стаціонарному пункті видачі пального, так і на паливозаправнику. Заправний пістолет 4 з'єднаний з ємністю 3 заправника паливним рукавом 5. Приймач 6 з зчитувачем 7 з'єднані між собою та встановлені на заправному пістолеті 4. Його механічна конструкція дозволяє виконати активацію процесу зчитування ідентифікатора 2 лише коли заправний пістолет 4 знаходиться всередині горловини ємності 1 отримувача палива.

Призначення приймача 6 та зчитувача 7 - активація процесу зчитування унікального номеру, обробка отриманих даних та їх передача терміналу 8 передачі даних за допомогою інтерфейсу 9 RS-485 або ISOBUS. Для унеможливлення несанкціонованої заправки встановлено електроклапан 10 видачі пального, який врізаний у паливний рукав 5 та підключений до блоку

11 управління електроклапаном, який в свою чергу підключений до інтерфейсу 9 та відкриває клапан у разі прийняття системою 12 керування видачі палива рішення "заправка дозволяється".

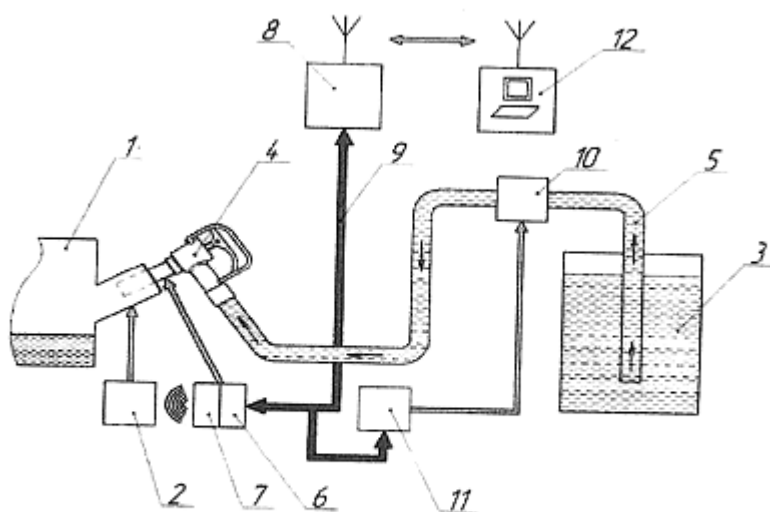
Заявлена корисна модель працює таким чином.

- 5 Транспортний засіб, який оснащений ємністю 1 отримання палива під'їжджає до заправної колонки або паливозаправника. На горловині ємності 1 отримувача палива встановлений радіочастотний ідентифікатор 2. Ємність 3 з паливом (стаціонарна або мобільна) обладнана заправним пістолетом 4 та електроклапаном 10, які вмонтовані у паливний рукав 5. Оператор вставляє заправний пістолет 4 в горловину ємності 1 отримувача палива, забезпечивши
- 10 механічне поєднання корпусу радіочастотного ідентифікатора 2 та зчитувача 7. При цьому автоматично відбувається зчитування унікального номера радіочастотного ідентифікатора 2. Приймач 6 отримує інформацію від зчитувача 7, декодує її та за допомогою інтерфейсу 9 передає дану інформацію блоку 11 управління електроклапаном, а також терміналу 8 передачі даних, який може бути дротовим або бездротовим. Термінал 8 передачі даних тримає зв'язок з
- 15 системою 12 керування видачі пального для забезпечення моніторингу. У разі розпізнавання дозволеного номеру радіочастотного ідентифікатора 2 відбувається відкриття електроклапана 10 і починається процес заправки транспортного засобу. У разі роз'єднання корпусів радіочастотного ідентифікатора 2 та зчитувача 7, електроклапан 10 зачиняється і заправка закінчується.

20

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

- Система ідентифікації транспортних засобів при заправці їх паливом з ємності, змонтованої стаціонарно або встановленої на паливозаправнику і обладнаної принаймні одним заправним
- 25 пістолетом, який вставлений у горловину ємності отримувача палива, на зовнішню поверхню якої закріплений знімний радіочастотний ідентифікатор, що саморуйнується при зніманні, а на зовнішню поверхню заправного пістолета закріплений приймач із зчитувачем, який через радіохвильовий канал з'єднаний з радіочастотним ідентифікатором та зв'язаний з системою керування сигналами, яка **відрізняється** тим, що радіочастотний ідентифікатор має діапазон
- 30 HF та виконаний нерозбірним, а система керування сигналами зв'язана з приймачем через термінал передачі даних за допомогою інтерфейсів RS-485 або ISOBUS та з блоком управління електроклапаном, який з'єднаний з електроклапаном, розміщеним на паливному рукаві ємності заправника.



Фіг. 1

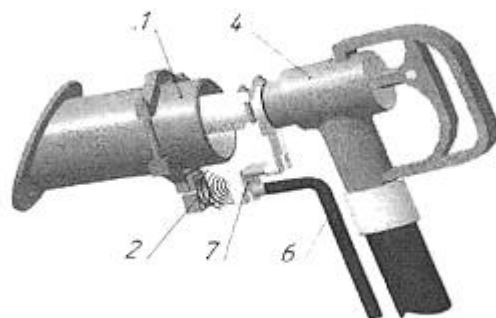


Fig. 2

Комп'ютерна верстка О. Гергіль

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Василя Липківського, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

ДП "Український інститут інтелектуальної власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601