



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **151013** (13) **U**
(51) МПК (2022.01)
B61K 9/00
G01S 5/14 (2006.01)

НАЦІОНАЛЬНИЙ ОРГАН
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО
"УКРАЇНСЬКИЙ ІНСТИТУТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ"

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

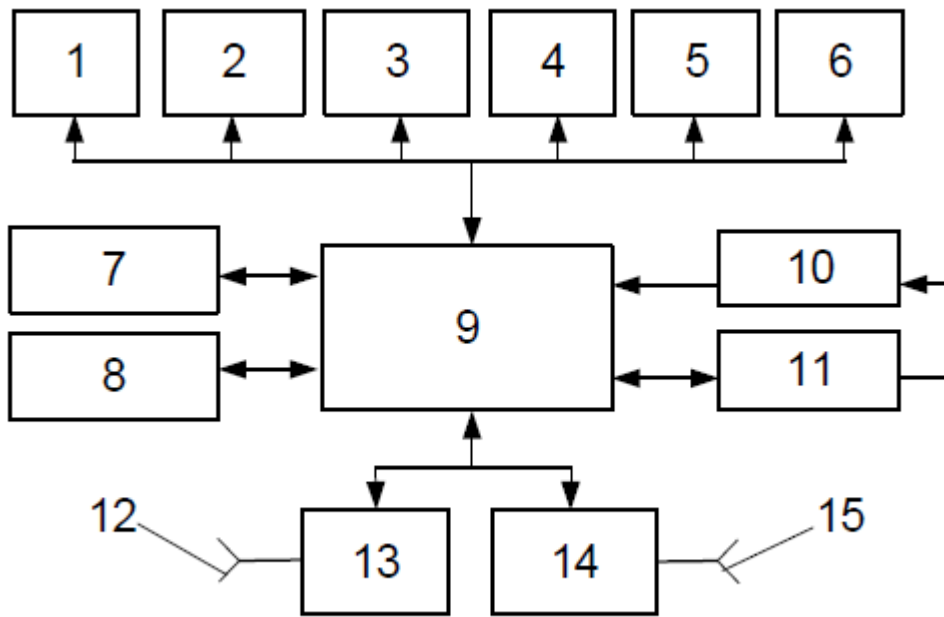
<p>(21) Номер заявки: u 2021 06165</p> <p>(22) Дата подання заявки: 03.11.2021</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності: 26.05.2022</p> <p>(46) Публікація відомостей про державну реєстрацію: 25.05.2022, Бюл.№ 21</p>	<p>(72) Винахідник(и): Ловська Альона Олександрівна (UA), Фомін Олексій Вікторович (UA), Скуріхін Дмитро Ігорович (UA), Бондаренко В'ячеслав Володимирович (UA)</p> <p>(73) Володілець (володільці): УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ, майдан Фейєрбаха, 7, м. Харків, 61050 (UA)</p> <p>(74) Представник: (РЕКТОР УНІВЕРСИТЕТУ) ПАНЧЕНКО СЕРГІЙ ВОЛОДИМИРОВИЧ</p>
---	--

(54) БАГАТОФУНКЦІОНАЛЬНИЙ ПРИСТРІЙ ОГЛЯДАЧА ВАГОНІВ

(57) Реферат:

Багатофункціональний пристрій оглядача вагонів містить: акустичний сенсор (мікрофон), модем цифрового радіозв'язку з антеною, GPS/ГЛОНАСС-приймач. Пристрій додатково містить такі елементи: пірометр, лазерний далекомір, світлодіодний ліхтар, зчитувач RFID, зчитувач штрих-коду, сенсорний дисплей і клавіатура, акумуляторна батарея, USB-порт, які підключені до мікропроцесорного блока управління з відповідним програмним забезпеченням.

UA 151013 U



Корисна модель належить до галузі залізничного транспорту, а точніше до пристроїв контролю технічного стану та автоматичної ідентифікації рухомого складу під час зупинок (стоянок) поїздів на станціях.

Відома найбільш близька за технічною суттю система дистанційного контролю взята за аналог патент України на винахід № 96483 Система дистанційного контролю рейкового рухомого складу під час руху, публік. 10.11.2011, бюл. № 21/2011, В61К 9/00, G01S 5/14 (2006.01) автори В.В. Бондаренко, Р.І. Візняк, Д.І. Скуріхін., що складається з розташованого на одиниці рухомого складу бортового терміналу, який складається з акустичних сенсорів, які закріплені на кузові вагона знизу, GPS-приймача, переважно GSM/GPRS-модема, пристрою сигналізації вагона, який складається з світлодіода та зумера, електропневматичного клапана гальмівної магістралі, блока живлення, що підключені до пристрою акустичного контролю підвагонного обладнання та ходових частин, розташованого у штабному вагоні або на локомотиві поїзда бортового посту контролю, який складається GPS-приймача, переважно GSM/GPRS-модема, підключених до АРМ начальника поїзда або машиніста та гарнітури для відтворення аудіоінформації про технічний стан підвагонного обладнання та ходових частин, сервера системи дистанційного контролю рейкового рухомого складу під час руху; користувачів (віддалених постів контролю).

Недоліками цієї системи є неможливість проводити контроль технічного стану рухомого складу під час зупинок (стоянок) поїздів на станціях.

В основу корисної моделі поставлена задача створення багатофункціонального пристрою оглядача вагонів, який дозволить проводити контроль технічного стану рухомого складу під час зупинок (стоянок) поїздів на станціях, а саме удосконалити технічне обслуговування, автоматизацію та переважно виключення суб'єктивних (наприклад органолептичних і т. д.) моментів контролю технічного стану рухомого складу залізниць та передачу інформації на віддалені пости контролю.

Поставлена задача вирішується тим, що багатофункціональний пристрій оглядача вагонів, який містить: акустичний сенсор (мікрофон), модем цифрового радіозв'язку з антеною, GPS/ГЛОНАСС-приймач, у склад пристрою додатково включені такі елементи: пірометр, лазерний далекомір, світлодіодний ліхтар, зчитувач RFID, зчитувач штрих-коду, сенсорний дисплей і клавіатура, акумуляторна батарея, USB-порт, які підключені до мікропроцесорного блока управління з відповідним програмним забезпеченням.

Суть корисної моделі, яка заявляється, пояснюється наступним ілюстративним матеріалом, де зображена схема багатофункціонального пристрою оглядача вагонів.

На кресленні зображено багатофункціональний пристрій оглядача вагонів (схема), який складається з акустичного сенсора (мікрофона) 1, пірометра 2, лазерного далекоміра 3, світлодіодного ліхтаря 4, зчитувача RFID 5, зчитувача штрих-коду 6, модема цифрового радіозв'язку 14 з антеною 15, GPS/ГЛОНАСС-приймача 13 з антеною 12, сенсорного дисплея 7 і клавіатури 8, акумуляторної батареї 10 та USB-порту 11, які підключені до мікропроцесорного блока управління 9 з відповідним програмним забезпеченням.

Багатофункціональний пристрій оглядача вагонів працює наступним чином. Сигнали з акустичного сенсора (мікрофона) 1, пірометра 2, лазерного далекоміра 3, світлодіодного ліхтаря 4, зчитувача RFID 5, зчитувача штрих-коду 6 подаються до мікропроцесорного блока управління 9, де оброблюються за допомогою відповідного програмного забезпечення і виводяться за допомогою сенсорного дисплея 7 або можуть бути передані для подальшого використання за допомогою модема цифрового радіозв'язку 14 з антеною 15. Живлення пристрою відбувається від акумуляторної батареї 10. Для управління пристроєм використовуються сенсорний дисплей 7 та/або клавіатура 8. GPS/ГЛОНАСС-приймач 13 з антеною 12 служать для визначення місцезнаходження пристрою. USB-порт 11 використовується для дротової передачі даних на інші пристрої та заряджання акумуляторної батареї 10.

Технічний результат від використання пристрою дозволить підвищити експлуатаційну готовність рухомого складу, підвищити точність контролю технічного стану, полегшити роботу оглядача вагонів.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Багатофункціональний пристрій оглядача вагонів, який містить: акустичний сенсор (мікрофон), модем цифрового радіозв'язку з антеною, GPS/ГЛОНАСС-приймач, який **відрізняється** тим, що у пристрій додатково включені такі елементи: пірометр, лазерний далекомір, світлодіодний ліхтар, зчитувач RFID, зчитувач штрих-коду, сенсорний дисплей і клавіатура, акумуляторна батарея, USB-порт, які підключені до мікропроцесорного блока управління з відповідним

програмним забезпеченням, причому сигнали з акустичного сенсора (мікрофона), пірометра, лазерного далекоміра, світлодіодного ліхтаря, зчитувача RFID та зчитувача штрих-коду подаються до мікропроцесорного блоку управління, де оброблюються за допомогою відповідного програмного забезпечення і виводяться за допомогою сенсорного дисплея або передаються для подальшого використання за допомогою модема цифрового радіозв'язку з антеною, а живлення пристрою відбувається від акумуляторної батареї, для управління пристроєм використовуються сенсорний дисплей та/або клавіатура, а GPS/ГЛОНАСС-приймач з антеною служать для визначення місцезнаходження пристрою, причому USB-порт використовується для дротової передачі даних на інші пристрої та заряджання акумуляторної батареї.

