



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **97432** (13) **U**  
(51) МПК (2015.01)  
**G01C 23/00**

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

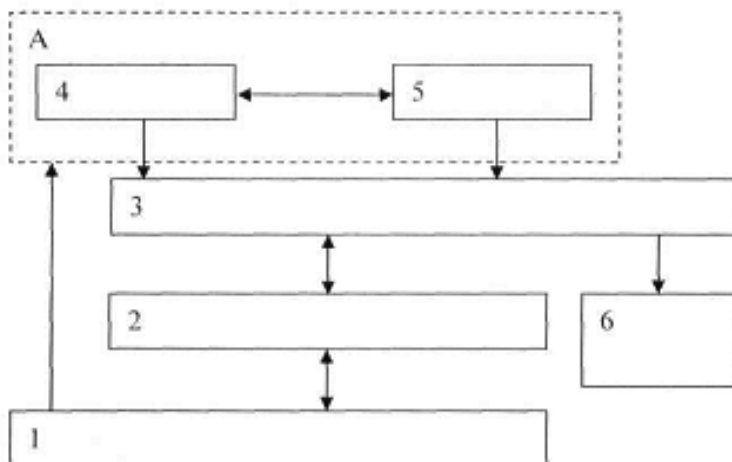
## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

<p>(21) Номер заявки: <b>u 2014 11598</b></p> <p>(22) Дата подання заявки: <b>27.10.2014</b></p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: <b>10.03.2015</b></p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: <b>10.03.2015, Бюл.№ 5</b></p>	<p>(72) Винахідник(и): <b>Алексієв Володимир Олегович (UA), Алексієв Олег Павлович (UA), Неронов Сергій Миколайович (UA)</b></p> <p>(73) Власник(и): <b>ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АВТОМОБІЛЬНО-ДОРОЖНІЙ УНІВЕРСИТЕТ,</b> вул. Петровського, 25, м. Харків, 61002 (UA), <b>Алексієв Володимир Олегович,</b> вул. Ромена Ролана, 9, кв. 12, м. Харків, 61058 (UA), <b>Алексієв Олег Павлович,</b> вул. Галана, 3, кв. 10, м. Харків, 061058 (UA), <b>Неронов Сергій Миколайович,</b> вул. Блюхера, 26, кв. 20, м. Харків, 61170 (UA)</p>
---	---

## (54) ІНТЕРАКТИВНИЙ ДОРОЖНІЙ ТЕСТЕР

### (57) Реферат:

Інтерактивний дорожній тестер, що складається з дорожнього порталу, модуля просторово часової орієнтації, супутникової навігаційної системи, приладу накопичення інформації, причому до нього додатково встановлено маршрутизатор, який пов'язується з приладом зберігання інформації та дорожнім порталом, а запис інформації з відповідних приладів здійснюється безперервно на прилад накопичення інформації та передається на дорожній портал.



UA 97432 U



Корисна модель належить до галузі вимірювальної техніки і може бути використана для огляду та накопичення інформації про стан дорожнього покриття в різні сезони.

Відома система (<http://www.rusdorogi.ru>), яка надає можливість оцінювати і відслідковувати стан доріг в середньому, як по всій протяжності так і для конкретної ділянки дороги. Вона працює з мобільним додатком, який "зчитує" дані про коливання підвіски автомобіля, про характеристики його руху після їх аналізу, робить висновок про якість дороги на цій ділянці. Недоліком цієї системи є відсутність аналізу стану дороги для проведення сезонних робіт по утриманню дороги, відсутність запису інформації про коливання підвіски автомобіля чи трактора.

Відома система (<http://ukryama.com>), яка дозволяє користувачу надсилати до відповідних органів фотографії стану дорожнього покриття, якщо воно знаходиться у незадовільному стані. Недоліком системи є те, що вона не проводить безперервної фіксації коливань кузова автомобіля чи трактора.

В основу корисної моделі поставлено задачу вдосконалення систем контролю та збору інформації про сезонний стан дорожнього покриття як на окремій ділянці дороги, так і на дорозі в цілому. Для проведення огляду дороги може бути використаний обчислювальний комплекс який встановлюється на автомобіль чи трактор.

Поставлена задача вирішується завдяки тому, що відома система огляду стану автотранспортних комунікацій додатково оснащується приладом, що безпосередньо накопичує виміряну інформацію про коливання підвіски та передає її до дорожнього порталу. Інтерактивний дорожній тестер складається з системи просторово-часової орієнтації, в яку входять давач прискорень та давач швидкості супутникової навігаційної системи, що пов'язані між собою. Згідно корисної моделі вводиться маршрутизатор, який пов'язується з приладом зберігання інформації, він виконує функцію розподілення, передачі інформації до автономного приладу накопичення інформації та дорожнього порталу.

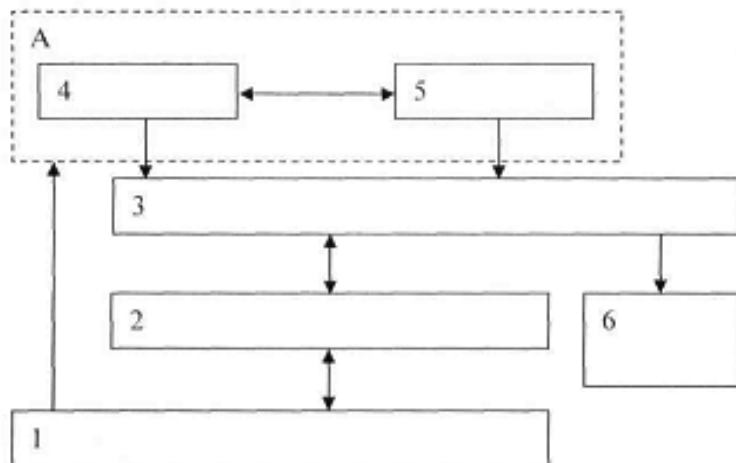
На кресленні приведена структурна схема інтерактивного дорожнього тестера для безперервного моніторингу та огляду автотранспортних комунікацій, де 1 - відокремлений користувач, 2 - дорожній портал (Cloud computing), 3 - маршрутизатор, 4 - модуль просторово-часової орієнтації, 5 - супутникова навігаційна система (можуть бути об'єднані в окрему систему реєстрації дорожніх ситуацій, А), 6 - прилад накопичення інформації.

Система працює наступним чином. На транспортній одиниці встановлюються модуль просторово-часової орієнтації та супутникова навігаційна система, які можуть реалізуватися на смартфоні або бортовому комп'ютері з системою просторово-часової орієнтації та супутниковою навігацією. Під час руху система просторово-часової орієнтації видає інформацію про прискорення в поздовжній, поперечній та вертикальній площинах та швидкість у вигляді цифрового коду, яка поступає до маршрутизатора 3, що опрацьовує цю інформацію та у вигляді коду передає її до дорожнього порталу 2 та пристрою накопичення інформації, який розташований безпосередньо на автомобілі. Одночасно автомобільна супутникова навігаційна система 5 визначає координати автомобіля, відповідна інформація у вигляді цифрового коду також поступає до маршрутизатора 3. У системі постійно відбувається накопичення інформації з відповідних приладів (циклічний запис) та передача до дорожнього порталу, яким користується відокремлений користувач 1.

Функціональність системи підвищується завдяки введенню до складу системи маршрутизатора для передачі даних до дорожніх порталів, що приводить до збільшення об'єму накопичених даних, а також підвищується швидкодія системи завдяки розподіленій системі обробки інформації та виникає можливість накопичення інформації для сезонного нагляду за станом дорожньої комунікації. Забезпечення запам'ятовування інформації дає можливість накопичувати великий об'єм даних про стан дорожнього покриття та умови руху під час руху транспортної одиниці. Тим самим за допомогою інтерактивного дорожнього тестера підвищується інформативність системи реєстрації параметрів руху під час сезонного нагляду за станом автомобільної дороги та дорожнього середовища, а також виникає можливість обробки цих даних на окремих на дорожніх порталах.

## ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

- 5 Інтерактивний дорожній тестер, що складається з дорожнього порталу, модуля просторово часової орієнтації, супутникової навігаційної системи, приладу накопичення інформації, який **відрізняється** тим, що до нього додатково встановлено маршрутизатор, який пов'язується з приладом зберігання інформації та дорожнім порталом, причому запис інформації з відповідних приладів здійснюється безперервно на прилад накопичення інформації та передається на дорожній портал.



---

Комп'ютерна верстка С. Чулій

---

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

---

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