



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **84550** (13) **U**  
(51) МПК (2013.01)  
**G07C 9/00**

## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: <b>u 2013 04933</b>	(72) Винахідник(и): <b>Капуста Леонід Володимирович (UA), Глухова Тетяна Леонідівна (UA), Швець Ганна Володимирівна (UA)</b>
(22) Дата подання заявки: <b>17.04.2013</b>	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: <b>25.10.2013</b>	(73) Власник(и): <b>СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ,</b> квартал Молодіжний, 20-а, м. Луганськ, 91034 (UA)
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: <b>25.10.2013, Бюл.№ 20</b>	

## (54) СИСТЕМА КОНТРОЛЮ КІЛЬКОСТІ ПАСАЖИРІВ

### (57) Реферат:

Система контролю кількості пасажирів містить датчик підрахунку пасажиропотоку "Ступенька", який надійно закріплюється на першій сходинці на вході в транспортний засіб і має нечутливий хід контактної платформи для передачі інформації в підключену GPS систему обліку пасажирів, крім того систему додатково обладнано другим датчиком підрахунку пасажиропотоку "Ступенька", який надійно закріплюється на другій сходинці на вході в транспортний засіб і має нечутливий хід контактної платформи для передачі інформації в підключену GPS систему обліку пасажирів, яка відповідає кількості пасажирів, що вийшли з транспортного засобу на кожній зупинці.

UA 84550 U



Корисна модель належить до області вимірювальної техніки і може бути використана для обліку кількості пасажирів на міському, та міжміському громадському та приватному наземному транспорті (автобуси, тролейбуси, трамваї, маршрутні таксі та інше).

Найбільш близькою до системи, що заявляється (прототипом), є система контролю кількості пасажирів, що містить датчик обліку пасажирів ППП "Ступенька", який надійно закріплено на першій сходинці на вході у транспортний засіб і має нечутливий хід його контактної платформи для передачі інформації у підключену GPS систему обліку пасажирів (див. "Система контролю количества пассажиров" розробки ЧП "ЛИКС-КАРД-СЕРВИС").

До недоліків відомої системи контролю кількості пасажирів слід віднести наступне: облік пасажирів системою контролю виконується методом накопичення, по мірі завантаження/розвантаження салону пасажирського транспорту, і точні дані мають місце в інтервалі "від пустого до пустого" салону автобуса, таким чином між кінцевими зупинками маршруту автобуса в режимі реального часу система обліку пасажирів показує, не менше якої кількості пасажирів було перевезено до даного моменту часу без диференціації обліку кількості пасажирів на проміжних зупинках, так як датчик обліку пасажирів ППП "Ступенька", закріплений на першій сходинці, спрацьовує два рази - коли пасажир зайшов або вийшов з транспорту.

Точність системи обліку пасажирів за допомогою датчика ППП "Ступенька" напругу залежить від завантаження маршруту і похибка складає не більше 7 %, за рахунок використання складних алгоритмів розрахунку. Таку ж похибку має і розмір виручки, яку водій має здати в кінці зміни.

В основу корисної моделі поставлена задача удосконалення системи підрахунку кількості пасажирів, перевезених транспортним засобом за один рейс, а також за зміну шляхом того, що підрахунок кількості пасажирів, що заповнили салон транспортного засобу, відбувається на кожній зупинці з урахуванням кількості пасажирів, які вийшли з транспортного засобу і увійшли до нього, що приведе до підвищення точності визначення кількості пасажирів перевезених транспортним засобом.

Поставлена задача вирішується тим, що система контролю кількості пасажирів, що містить датчик підрахунку пасажиропотоку ППП "Ступенька", який надійно закріплено на першій сходинці на вході у транспортний засіб і має нечутливий хід контактної платформи для передачі інформації у підключену GPS систему обліку пасажирів, згідно з корисною моделлю, застосовано другий датчик підрахунку пасажиропотоку ППП "Ступенька", який надійно закріплюється на другій сходинці на вході у транспортний засіб і має нечутливий хід контактної платформи для передачі інформації в підключену GPS систему, яка відповідає кількості пасажирів, що вийшли з транспортного засобу на кожній зупинці.

Наявність в системі контролю кількості пасажирів другого датчика підрахунку пасажиропотоку ППП "Ступенька", який надійно закріплюється на другій сходинці на вході в транспортний засіб і має нечутливий хід контактної платформи для передачі інформації в підключену GPS систему, яка відповідає кількості пасажирів, що вийшли з транспортного засобу на кожній зупинці і блокування виходу першого датчика на момент виходу пасажирів дозволить підвищити точність при підрахунку виручки за перевезення пасажирів з урахуванням терміну їх проїзду.

Суть корисної моделі пояснюється кресленням, де зображено функціональну схему системи контролю кількості пасажирів, що містить датчик 1 обліку пасажирів, що зайшли в транспортний засіб, датчик 2 обліку пасажирів, що вийшли з транспортного засобу. Виходи вказаних датчиків 1 і 2 підключено до відповідних входів GPS3 системи обліку пасажирів.

Наявність датчика 2 обліку пасажирів, що вийшли з транспортного засобу на відповідній зупинці, дає можливість підвищити точність при підрахунку виручки за перевезення пасажирів з урахуванням протяжності їх проїзду.

Система контролю кількості пасажирів працює наступним чином. Перед завантаженням транспортного засобу на кінцевій зупинці водій вводять у GPS систему обліку пасажирів кількість N ділянок на маршруті і вартість проїзду за кожну ділянку маршруту. Пасажир, входячи в транспортний засіб, наступає на датчик 1 обліку пасажирів, який подає інформацію у підключену GPS систему обліку пасажирів і блокує вихід датчика 2 обліку пасажирів. Після закінчення посадки починається рух транспортного засобу. Після проїзду першої ділянки маршруту водій зупиняє транспортний засіб. GPS системою обліку пасажирів підраховується виручка за першу ділянку по кількості пасажирів, що заповнили салон на кінцевій зупинці і вартості проїзду за першу ділянку маршруту.

Після відкривання дверей пасажир при виході з транспортного засобу, наступає на датчик 2 обліку пасажирів, який одночасно блокує вихід з датчика 1 обліку пасажирів і подає інформацію

в GPS систему обліку пасажирів, що відповідає кількості пасажирів, що вийшли з транспортного засобу на першій зупинці.

Після того, як закінчено вихід пасажирів на даній зупинці, починається заповнення пасажирів. Пасажир, входячи у транспортний засіб, наступає на датчик 1 обліку пасажирів, який блокує вихід датчика 2 і подає інформацію у GPS систему обліку, пропорційну кількості пасажирів, що зайшли до транспортного засобу на даній зупинці. Після закінчення посадки водій продовжує рух до наступної зупинки. При зупинці транспортного засобу GPS системою обліку пасажирів підраховується виручка за другу ділянку по кількості пасажирів, що заповнили салон на кінцевій зупинці, за винятком пасажирів, що вийшли на другій зупинці, і додається кількість пасажирів, що зайшли до салону на другій зупинці, і вартості проїзду за другу ділянку.

Виручка за другу ділянку проїзду підсумовується з виручкою за першу ділянку маршруту GPS системою обліку пасажирів. Таким же чином відбувається облік пасажирів, що вийшли з салону, і пасажирів, що зайшли до салону на всіх подальших зупинках на маршруті.

Після закінчення маршруту на кінцевій зупинці GPS системою фіксується виручка, що отримав водій за весь маршрут, підсумовуючи виручки за кожну ділянку маршруту в залежності від кількості пасажирів, перевезених транспортним засобом на кожній ділянці маршруту.

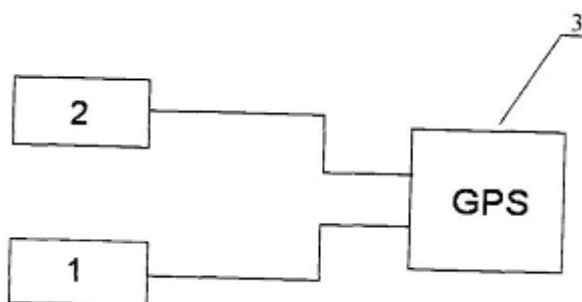
Запропонована система контролю кількості пасажирів забезпечить об'єктивну оцінку обліку пасажирів і виручки, отриманої при перевезенні пасажирів.

## 20 ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

1. Система контролю кількості пасажирів, що містить датчик підрахунку пасажиропотоку "Ступенька", який надійно закріплюється на першій сходинці на вході в транспортний засіб і має нечутливий хід контактної платформи для передачі інформації в підключену GPS систему обліку пасажирів, яка **відрізняється** тим, що систему додатково обладнано другим датчиком підрахунку пасажиропотоку "Ступенька", який надійно закріплюється на другій сходинці на вході в транспортний засіб і має нечутливий хід контактної платформи для передачі інформації в підключену GPS систему обліку пасажирів, яка відповідає кількості пасажирів, що вийшли з транспортного засобу на кожній зупинці.

2. Система контролю кількості пасажирів за п. 1, яка **відрізняється** тим, що загальна виручка за проїзд в транспортному засобі за один маршрут визначається як сума виручок за кожну ділянку маршруту в залежності від кількості пасажирів, перевезених транспортним засобом на кожній ділянці маршруту.

3. Система контролю кількості пасажирів за п. 1, яка **відрізняється** тим, що передбачено зменшення кількості пасажирів, перевезених транспортним засобом протягом одного маршруту, на кількість пільгових пасажирів, перевезених цим транспортним засобом за один рейс.




---

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