



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **93222** (13) **U**  
(51) МПК (2014.01)  
**F03D 9/00**  
**E99Z 99/00**

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

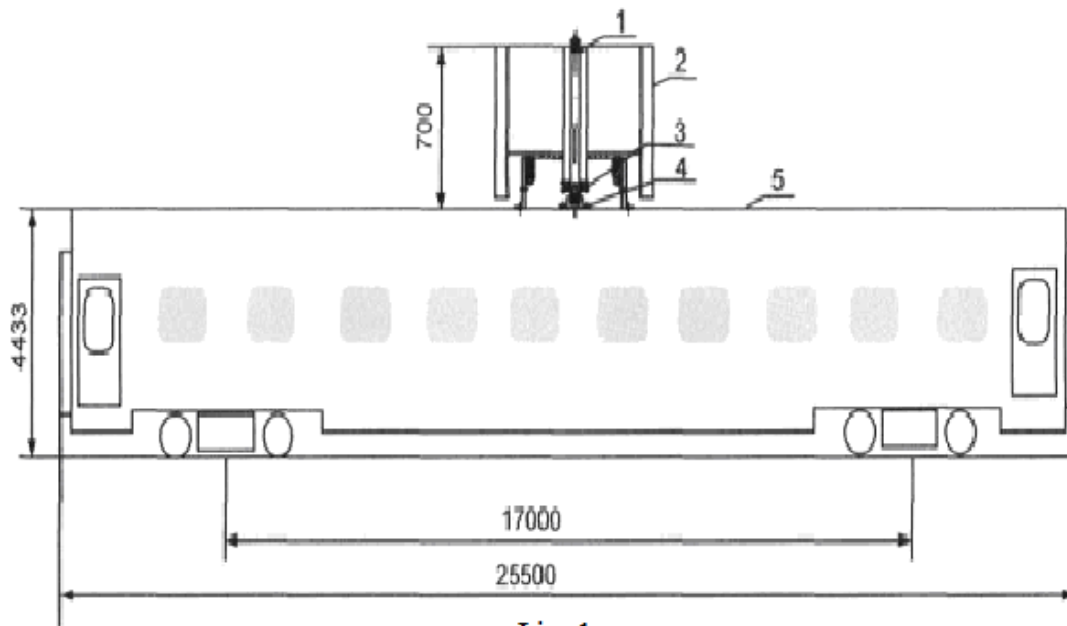
## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: <b>u 2014 03238</b>	(72) Винахідник(и): <b>Сінчук Олег Миколайович (UA), Бойко Сергій Миколайович (UA), Дяченко Володимир Сергійович (UA)</b>
(22) Дата подання заявки: <b>31.03.2014</b>	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: <b>25.09.2014</b>	(73) Власник(и): <b>КРЕМЕНЧУЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ МИХАЙЛА ОСТРОГРАДСЬКОГО, вул. Першотравнева, 20, м. Кременчук, 39600 (UA)</b>
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: <b>25.09.2014, Бюл.№ 18</b>	

## (54) СПОСІБ РОЗТАШУВАННЯ ВІТРОУСТАНОВКИ НА ПАСАЖИРСЬКИХ ВАГОНАХ

### (57) Реферат:

Спосіб розташування вітроустановки на пасажирських вагонах, згідно з яким вітроустановка використовується для перетворення кінетичної енергії збуреного повітряного потоку, причому вітроустановка монтується на даху пасажирського вагона, що дозволяє використовувати незадіяну кінетичну енергію природних атмосферних потоків повітря та збуреного повітряного потоку, що виникає в результаті руху пасажирського вагона.



Фіг. 1

UA 93222 U



Корисна модель належить до будівництва в області електроенергетики, зокрема до способів розташування вітроустановки, яка перетворює енергію повітряного потоку в електричну.

Відоме технічне рішення (патент RU Патент 2491704, Способ получения электроэнергии от проезжающих транспортных средств, Гринкруг М.С., Ткачева Н.А., Ткачева Ю.И.), за яким у

спосіб отримання енергії застосована мембрана, котра приводиться у рух за рахунок хвиль тиску і розрідження повітря, що виникають при русі транспортних засобів.

Згідно з технічним рішенням спосіб отримання електричної енергії від проїжджаючих транспортних засобів, пояснюється перетворенням повітряного потоку, що виникає завдяки руху транспортних засобів, в електричну енергію, що відрізняється тим, що як перетворювачі енергії використовуються мембрани, що мають виконувати коливальні рухи при зміні тиску повітряного потоку, що виникає внаслідок руху транспортних засобів, від яких приводиться в дію імпульсний генератор, який виробляє імпульсний змінний струм, з виходу якого струм подається на вхід випрямляча, що перетворює змінний струм у постійний, а з виходу випрямляча електричний струм подається на акумулятор, після якого ввімкнений перетворювач, що перетворює постійний струм у змінний, для підвищення напруги якого до необхідного рівня використовується трансформатор.

Ознаки, що збігаються зі способом, що заявляється: для перетворення енергії повітряних потоків, що виникають в результаті руху транспортних засобів.

Недоліки даного технічного рішення: використання лише потоки повітря, що виникають у результаті руху транспортних засобів, не має можливості використанні природних атмосферних потоків повітря, які мають змінну швидкість та напрямки.

Відоме технічне рішення способу отримання електричної енергії від рухомого автотранспорту (описаний в статті Cross-Wind Bridge: проект по виробництву електроенергії при русі автомобілів (<http://anergy.ru/1997>), що оснований на тому, що проїжджаючі під мостом автомобілі збільшують швидкість змійного потоку повітря, який направляється на панелі з генераторами, що обертаються, які в свою чергу перетворюють вітрову енергію повітря в електричну.

Ознаками, що збігаються зі способом, що заявляється, є: використання вітроустановки для перетворення кінетичної енергії повітряного потоку від транспорту, що рухається.

Недоліком даного технічного рішення є те, що даний спосіб можна застосовувати лише в певних місцях руху транспорту; згенерована електрична енергія не використовується для потреб транспортних засобів.

Відоме технічне рішення прийняте як прототип способу, що заявляється.

В основу корисної моделі поставлена задача розширення сфери використання нетрадиційних джерел енергії, зокрема енергії збуреного турбулентного повітряного потоку, що виникає на даху пасажирського вагона під час його руху та зупинок, під дією атмосферних потоків повітря, що дозволить:

1. Використовувати генеровану потужність для власних потреб пасажирських вагонів.
2. Економити кошти на закупівлю електричної енергії.

Поставлена задача вирішується тим, що вітроустановка монтується на даху пасажирського вагона, що дозволяє використовувати незадіяну кінетичну енергію природних атмосферних потоків повітря та збуреного повітряного потоку, що виникає в результаті руху пасажирського вагона.

Корисна модель пояснюється кресленням, де на Фіг. 1, 2 наведена схема розташування однієї вітроустановки на даху пасажирського вагона, на якій прийняті наступні позначення: 1 - вісь обертання вітроколеса, 2 - лопаті вітроколеса, 3 - генератор, 4 - опорна муфта, 5 - дах пасажирського вагона.

Спосіб реалізується наступним чином.

На даху пасажирського вагона встановлюється принаймні одна вітроустановка. Причому вона монтується таким чином, щоб габарити вітроколеса задовольнялися потребам вимог експлуатації пасажирських вагонів та не заважав обслуговуванню вагона.

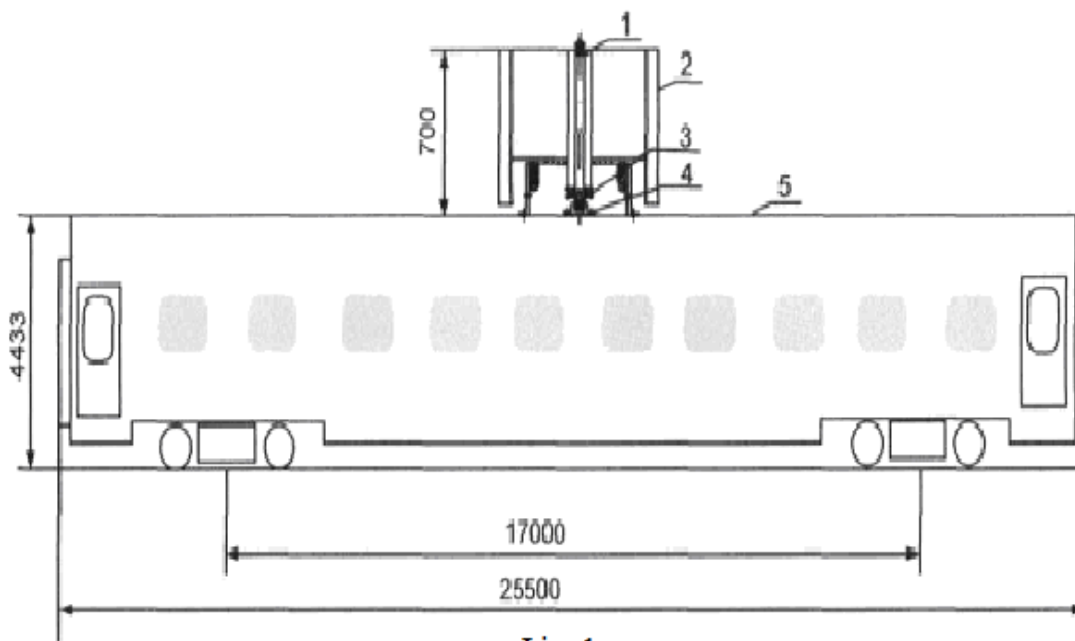
В результаті руху пасажирського вагона виникають збурення турбулентних повітряних потоків, що набігають на лопаті вітроколеса 2 та приводять його в рух. Як наслідок кінетична енергія колеса передається на вал генератора 3, який генерує електричну енергію. Згенерована електроенергія надходить безпосередньо до електромережі пасажирського вагона.

Внаслідок підвищення, що виникає в результаті монтажу вітроколеса на даху пасажирського вагона, виникає можливість використання кінетичної енергії природних повітряних потоків для генерування електричної енергії навіть при відсутності руху пасажирського вагона.

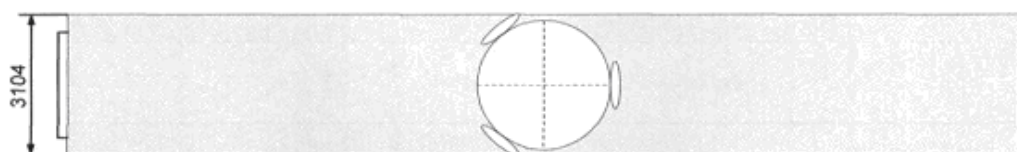
Завдяки такому розташуванню вітроустановки забезпечується вироблення електроенергії в умовах руху пасажирського вагона та під час його стоянки.

## ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

- 5 Спосіб розташування вітроустановки на пасажирських вагонах, згідно з яким вітроустановка використовується для перетворення кінетичної енергії збуреного повітряного потоку, який **відрізняється** тим, що вітроустановка монтується на даху пасажирського вагона, що дозволяє використовувати незадіяну кінетичну енергію природних атмосферних потоків повітря та збуреного повітряного потоку, що виникає в результаті руху пасажирського вагона.



Фіг. 1



Фіг. 2

---

Комп'ютерна верстка Л. Литвиненко

---

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