



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA**

(11) **68925**

(13) **U**

(51) МПК

F03D 9/02 (2006.01)

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2011 14046**

(22) Дата подання заявки: **28.11.2011**

(24) Дата, з якої є чинними
права на корисну
модель: **10.04.2012**

(46) Публікація відомостей **10.04.2012, Бюл.№ 7**
про видачу патенту:

(72) Винахідник(и):

**Дрьомов Сергій Тимофійович (UA),
Дрьомов Олег Сергійович (UA)**

(73) Власник(и):

**Дрьомов Сергій Тимофійович,
пров. Коломиївський, 10, кв. 66, м. Київ,
03127 (UA),
Дрьомов Олег Сергійович,
пров. Коломиївський, 10, кв. 60, м. Київ,
03127 (UA)**

(74) Представник:

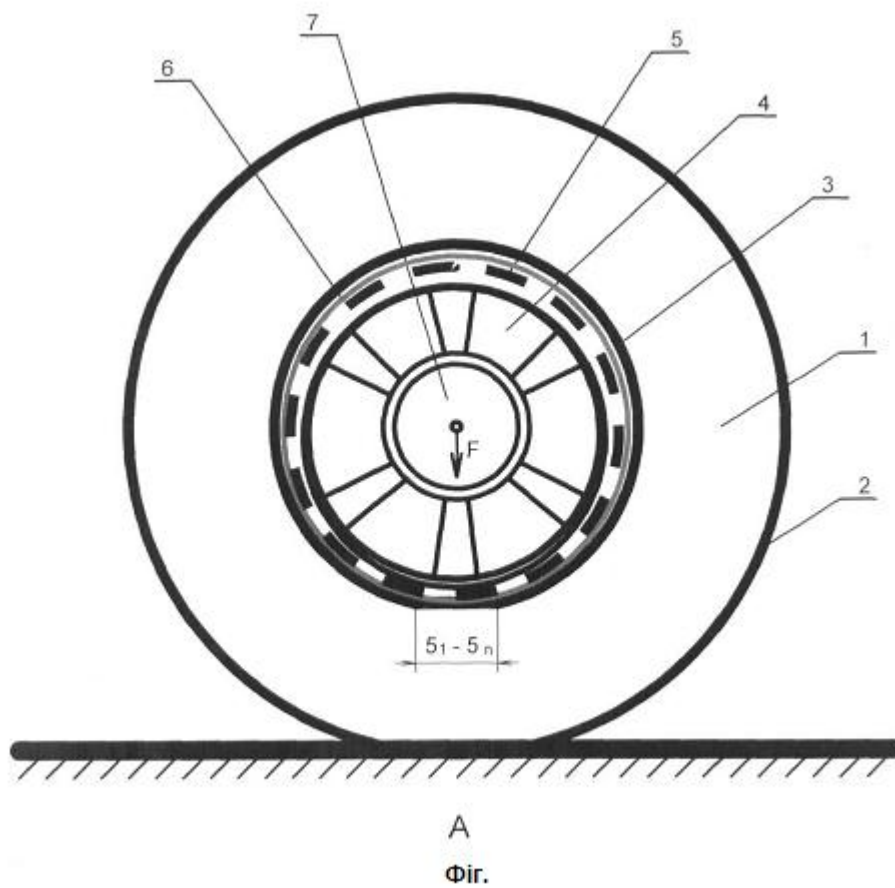
**Дрьомов Сергій Тимофійович, реєстр.
№0**

(54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ ЕЛЕКТРИЧНОЇ ЕНЕРГІЇ В АВТОДОРОЖНИХ ЗАСОБАХ ПРИ ПОСЕРЕДНИЦТВІ ОБЕРТОВОГО РУХУ КОЛІС

(57) Реферат:

Спосіб одержання електричної енергії в автотранспортних засобах при посередництві обертОВОГО руху коліс Для одержання додаткової електричної енергії використовують енергію тиску ваги автотранспортних засобів на внутрішню частину колеса, покриту п'єзоелектричними елементами.

UA 68925 U



Запропонована корисна модель належить до галузі енергетики, може бути використана при проектуванні нетрадиційних джерел електроенергії - одержання електричної енергії за допомогою коліс автодорожніх засобів, наприклад, при проектуванні електромобілів.

Відомі способи одержання електричної енергії, в яких як первинну енергію використовують енергію, що утворюється під час руху коліс автотранспортних засобів.

В одному із відомих способів одержання електричної енергії (див. патент України на корисну модель № 25019, Кн. F03D9/02, 2007 р.) для утворення обертового руху рухомих частин генераторів використовують шийки колісних пар транспортних засобів. Суттєвими недоліками даного способу одержання електричної енергії, що обмежують його застосування, є недостатньо висока ефективність та складність при проектуванні.

В другому відомому способі одержання електричної енергії (см. международный промышленный журнал МТТ « Мир техники и технологий » « The World of Techics and Technologies », "Создание городских дорожных станций и железнодорожных электростанций - один из этапов развития альтернативной энергетики", №8 "93," август 2009) електричну енергію одержують за допомогою коліс, які під час руху автотранспорту здійснюють тиск на рухомі "лежачі поліцейські". В даному способі електрична енергія може накопичуватись, зберігатись і використовуватись для забезпечення потреб міст та селищ, особливо в аварійних ситуаціях. Однак даний спосіб одержання електричної енергії не може бути використаним для забезпечення потреб самого автотранспортного засобу.

З відомих способів одержання електричної енергії найбільш близьким за технічною суттю й прийнятим за прототип (див. патент України на корисну модель №52945, кл. F03D 9/02, 2010 р.) є спосіб одержання електричної енергії в рухомих автотранспортних засобах при посередництві обертового руху коліс.

В даному способі для одержання додаткової електричної енергії використовують енергію зворотного обертового руху внутрішнього повітряного або газового середовища коліс рухомих автотранспортних засобів. Суттєвими недоліками даного способу одержання електричної енергії, що обмежують його застосування, є недостатньо висока ефективність та складність при проектуванні і обслуговуванні електромобілів.

Пояснюється це тим, що основні елементи ротора генератора для формування додаткової енергії повинні постійно знаходитись в середовищі зворотного потоку обертового руху внутрішнього повітряного або газового середовища коліс.

В основу запропонованої корисної моделі поставлена задача створення такого способу одержання електричної енергії в рухомих автотранспортних засобах при посередництві обертового руху коліс, який характеризується і відповідною простотою у проектуванні, виконанні та обслуговуванні, і здатний одночасно забезпечити більш тривалий проміжок часу експлуатації електромобілів до заміни акумуляторної батареї або проведення менш тривалого часу його дозаряду.

Поставлена задача вирішується тим, що у способі одержання електричної енергії в автотранспортних засобах при посередництві обертового руху коліс, для одержання додаткової електричної енергії використовують енергію тиску ваги автотранспортних засобів на внутрішню частину колеса, покриту п'єзоелектричними елементами.

Запропонований спосіб одержання додаткової електричної енергії не потребує витрат суттєвої механічної енергії і дозволяє формувати додаткову електричну енергію для зменшення витрат електричної енергії акумуляторних пристроїв, які призначені для постачання основної енергії, необхідної для забезпечення руху електромобілів.

Проведений аналіз науково-технічної та патентної літератури не виявив аналогічних технічних рішень.

На кресленні в спрощеному вигляді (для більш точного пояснення процесу роботи диск кріплення колеса показаний частково) на прикладі одного автомобільного колеса показаний один із можливих варіантів запропонованого способу одержання електричної енергії.

Автомобільне електричне колесо складається з шини 1, що включає зовнішню частину 2, та внутрішню частину 3, диска кріплення 4, електричного генератора 5, що включає п'єзоелементи $5_1 - 5_n$ та спеціальний диск 6, а також з колісної осі 7.

П'єзоелементи $5_1 - 5_n$ п'єзоелектричного генератора 5 можуть бути розміщені по всій площі кола спеціального диска 6, розташованого на внутрішній частині 3 електричного колеса.

Під час руху автотранспортного засобу зі швидкістю V зовнішня частина його колеса 2, що котиться, періодично стикається з автотрасою в площині А. При цьому частини ваги F автотранспортного засобу через диск кріплення 4 здійснює тиск на одну з частин п'єзоелементів $5_1 - 5_n$ п'єзоелектричного генератора 5. Ця частина п'єзоелементів $5_1 - 5_n$ генерує відповідну напругу. В наступну мить обертового руху колеса 2 друга частина п'єзоелементів $5_1 - 5_n$

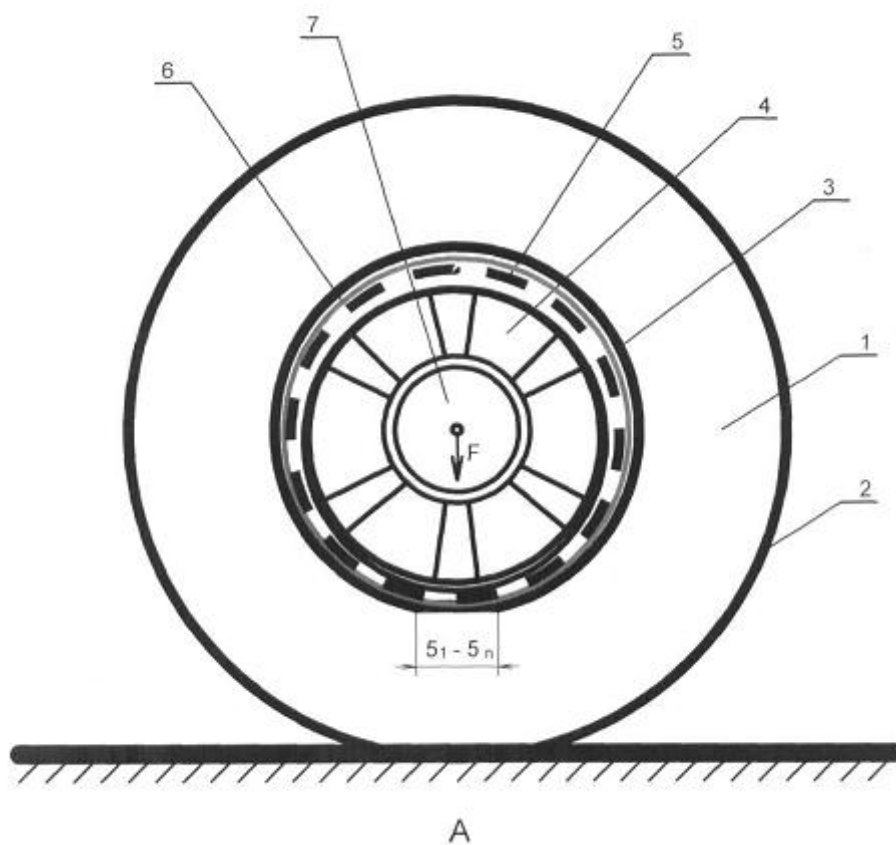
п'єзоелектричного генератора 5 переміщується в площину А та опиняється під тиском частини ваги F автотранспортного засобу поміж диском кріплення 4 та спеціальним диском 6 та генерує додаткову електричну напругу. За повний оберт колеса 2 всі частини п'єзоелементів $5_1 - 5_n$ п'єзоелектричного генератора 5 проходять площину А, спрацьовують під тиском частини ваги F автотранспортного засобу поміж диском кріплення 4 та спеціальним диском 6 і забезпечують генерацію відповідної частини електричної напруги. Враховуючи те, що всі чотири колеса споряджені п'єзоелектричними генераторами напруги, потужність електричної енергії, одержаної в результаті генерації всіх $5_1 - 5_n$ п'єзоелементів чотирьох коліс має відповідно більшу величину. Потужність електричної енергії, що генерується п'єзоелектричними генераторами напруги, залежить від багатьох факторів, наприклад: від загальної ваги F автотранспортного засобу, швидкості руху V автотранспортного засобу, оптимальної кількості $5_1 - 5_n$ п'єзоелементів в колесі. Кількість виробленої електричної енергії залежить від тривалості руху автотранспортного засобу, тобто зі збільшенням тривалості руху автотранспортного засобу збільшується і величина виробленої електричної енергії. Електрична енергія, що виробляється автотранспортним засобом під час руху, за допомогою спеціального перетворювача може перетворюватись в струм для підзарядки акумуляторної батареї, яка забезпечує рух автотранспортного засобу та потужність руху.

Таким чином запропонований спосіб одержання додаткової електричної енергії не потребує витрат суттєвої механічної енергії і дозволяє формувати додаткову електричну енергію для зменшення витрат електричної енергії акумуляторних пристроїв, які призначені для постачання основної енергії, необхідної для забезпечення руху електромобілів. При цьому забезпечується довгий час зберігати запас електричної енергії для руху електромобілів. Дані переваги суттєво підвищують час безперервного руху електромобіля з необхідною швидкістю.

Слід відзначити, що запропонований нетрадиційний спосіб одержання додаткової електричної енергії покращує екологічний стан на важливих міських автомобільних трасах за рахунок зменшення рівня забруднення навколишнього середовища шкідливими вихлопними газами.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб одержання електричної енергії в автотранспортних засобах при посередництві обертального руху коліс, який **відрізняється** тим, що для одержання додаткової електричної енергії використовують енергію тиску ваги автотранспортних засобів на внутрішню частину колеса, покриту п'єзоелектричними елементами.



Комп'ютерна верстка Д. Шеверун

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