



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **95499** (13) **U**
(51) МПК (2014.01)
F03D 9/00
B60K 16/00

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2014 07732	(72) Винахідник(и): Індріксон Євгеній Валерійович (UA), Лазорик Михайло Іванович (UA)
(22) Дата подання заявки: 09.07.2014	(73) Власник(и): Індріксон Євгеній Валерійович, вул. Яна Гуса, 25, м. Ужгород, 88017 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 25.12.2014	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 25.12.2014, Бюл.№ 24	

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ГЕНЕРАЦІЇ ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ ПІД ЧАС ПЕРЕМІЩЕННЯ РУХОМИХ ОБ'ЄКТІВ ІНДЛАЗ (INDLAS)

(57) Реферат:

Пристрій для генерації електроенергії під час переміщення рухомих об'єктів містить на рухомому об'єкті пристрої для забезпечення початку його руху, наприклад двигун внутрішнього згорання, електродвигун або гібрид з обома установками, акумулятор для збереження електроенергії, корпус пристрою, з аеродинамічними характеристиками, які зменшують опір його під час руху, названого капотом, що має цільні стінки та отвори спереду та позаду для попадання і виходу струменя повітря. В середині капота розміщено горизонтальний вітровий генератор з паралельними лопатями з максимально ефективною частотою обертів ротора, постійні магніти для перетворення механічного руху ротора вітрового генератора в електричну енергію, інвертор для перетворення електричного струму в синусоїдальний і стабілізації напруги, перемикач, який дає можливість направляти генеровану електроенергію в акумулятор або прямо на електродвигун об'єкта. Додатково на вході та виході корпусу розміщені обтічні захисні решітки, які забезпечують захист вітрового генератора від попадання до нього механічних об'єктів та захист від механічних пошкоджень пристрою при пошкодженнях лопатей. Спереду та позаду вітрового генератора розміщені спеціальні вертикальні рухомі заслінки з пристроєм для регуляції величини та швидкості повітряних потоків, які забезпечують рух лопатей з максимально ефективною частотою обертів ротора.

UA 95499 U

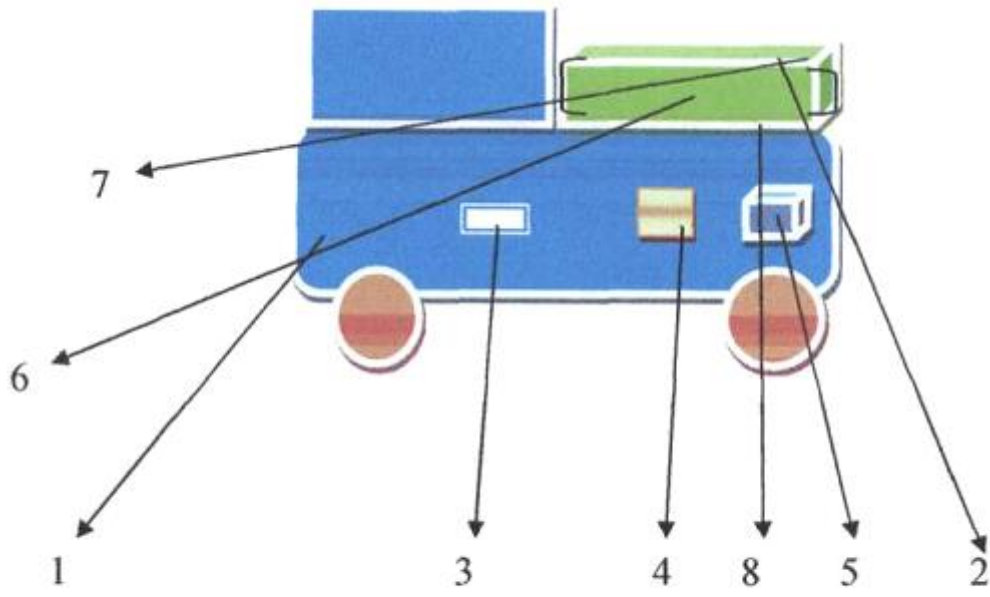


Fig. 1

Корисна модель належить до енергетики і може бути застосована для генерації електроенергії рухомими об'єктами з метою забезпечення їх подальшого переміщення.

Переважна більшість рухомих об'єктів для переміщення в просторі використовують продукти переробки нафти, газ, які забруднюють навколишнє середовище і є шкідливими для живих істот, в тому числі і для людини.

Розроблені пристрої для генерації електроенергії за допомогою вітру під час руху автомобілів [1].

Але такий пристрій стосується лише автомобіля. При цьому у об'єкті [1] пристрій розміщений зверху над автомобілем, що створює додатковий опір під час руху автомобіля.

Найближчим до запропонованого пристрою є вітроавтомобіль [2] - найближчий аналог. Але такий вітроавтомобіль є громіздким і навряд чи ефективним і також стосується лише автомобілів.

В основу корисної моделі поставлено задачу розробити ефективний пристрій для генерації електроенергії та акумуляції її з метою використання пристрою під час руху різних рухомих об'єктах.

Поставлена задача вирішується таким чином, що пристрій для генерації електроенергії під час переміщення рухомих об'єктів, який містить на рухомому об'єкті пристрої для забезпечення початку його руху, наприклад двигун внутрішнього згорання, електродвигун або гібрид з обома установками, акумулятор для збереження електроенергії, корпус пристрою, з аеродинамічними характеристиками, які зменшують опір його під час руху, названого капотом, що має цільні стінки та отвори спереду та позаду для попадання і виходу струменя повітря, всередині капота розміщено горизонтальний вітровий генератор з паралельними лопатями з максимальною ефективною частотою обертів ротора, постійні магніти для перетворення механічного руху ротора вітрового генератора в електричну енергію, інвертор для перетворення електричного струму в синусоїдальний і стабілізації напруги, перемикач, який дає можливість направляти генеровану електроенергію в акумулятор або прямо на електродвигун об'єкта, згідно з корисною моделлю, додатково на вході та виході корпусу розміщені обтічні захисні решітки, які забезпечують захист вітрового генератора від попадання до нього механічних об'єктів та захист від механічних пошкоджень пристрою при пошкодженнях лопатей, спереду та позаду вітрового генератора розміщені спеціальні вертикальні рухомі заслінки з пристроєм для регуляції величини та швидкості повітряних потоків, які забезпечують рух лопатей з максимальною ефективною частотою обертів ротора.

Застосування пристрою дасть можливість використовувати опір повітря при русі об'єкта для одержання електроенергії за рахунок руху лопатей горизонтального вітряка, акумуляувати її в акумуляторі і використовувати цю електроенергію в електродвигуні об'єкту, а також перемикає генератор електроенергії для її подачі прямо на електродвигун об'єкта руху.

Використання пристрою дасть можливість виключити час і зупинки для і підзарядки акумулятора.

Дуже важливим є екологічний ефект використання пристрою. Він різко зменшить викиди в навколишнє середовище токсичних продуктів газу та нафти при використанні двигунів внутрішнього згорання.

Принципова схема роботи об'єкта наведена на фіг. 1.

Для розуміння принципу реалізації пристрою вибрано відомий рухомий об'єкт - гібридний автомобіль [3].

Об'єкт містить внутрішню частину 1 та зовнішню частину 2.

У внутрішній частині об'єкта 1 розміщені пристрої для запуску об'єкта і його руху - двигун внутрішнього згорання 3 та електродвигун 4 і акумулятор 5 [3] - фіг. 1.

На зовнішній поверхні рухомого об'єкта 1 попереду зверху розміщений запропонований пристрій 6, названий капотом. Він має верхню 7 та нижню кришку 8, та бокові стінки, які з усіх боків закриті і утворюють вільний простір (фіг. 1). На фіг. 2 схематично зображено розташований у вільному просторі капота 6 вітряк 9 з ротором 10 та горизонтальними лопатями 11. Спереду вітряка 9 є вхід 12 для попадання повітря на лопаті 11 вітряка 9. Спереду входу 12 є сітка 13 для запобігання попаданню на лопаті ротора механічних об'єктів. Позаду від горизонтального вітряка 9 є отвір 14 для виходу повітря від вітряка та огорожа 15 для попередження попадання механічних сторонніх предметів на рухомий об'єкт.

На фіг. 2 схематично показані дві вертикальні рухомі передні заслінки 16а та 16б, які регулюють величину та швидкість надходження струменя повітря до лопатей 11 вітряка 9. Вони рухаються назустріч одна одній або віддаляються одна від одної і збільшують або зменшують потік повітря на лопаті. Позаду вітряка знаходяться також дві вертикальні рухомі задні заслінки 17а та 17б, які, рухаючись назустріч одна одній або віддаляючись одна від одної, регулюють

величину потоку повітря після проходження його через лопаті пристрою. Регулювання роботи заслінок здійснюється пристроєм 18.

5 Ротор горизонтального вітряка 10 розміщений у отворі стаціонарного магніту 19. Під впливом вітру лопаті горизонтального вітряка 11 та ротор 10 крутяться. Ротор 10 пересікає магнітне поле стаціонарного магніту, що викликає утворення електричного струму. Інвентор 20 перетворює електричний струм у синусоїдальний, стабілізує напругу і накопичує енергію в акумуляторі 5 (фіг. 1). Акумулятор, працюючи разом з інвентором 20, забезпечує підтримку напруги при відсутності вітру і руху вітряка.

10 При накопиченні в акумуляторі достатньої кількості електроенергії вона використовується для приведення в рух електродвигуна 5 рухомого об'єкта 1 (фіг. 1), який починає сам забезпечувати рух об'єкта в просторі.

Пристрій 21 забезпечує перемикання генерованої електроенергії на акумулятор або прямо на електродвигун 5 рухомого об'єкта.

15 Найбільш важливим в роботі пристрою є синхронна робота двох вертикальних рухомих заслінок 16а і 16б та 17а і 17б. Під час руху об'єкта повітря починає попадати всередину капота 6 і крутити лопаті 11 та ротор 10 з певною швидкістю. Передні заслінки 16а та 16б, які знаходяться на 10-15 см від краю капота 6 і відкриті, при русі об'єкта забезпечують і регулюють кількість повітря, яке надходить всередину і забезпечує рух лопатей 11. Чим вузьчий отвір при русі об'єкта, тим сильніший потік повітря, який крутить лопаті. Вертикальні задні заслінки 17а і 20 17б в цей час розкриваються більше і сильний потік повітря без перешкод виходить і не може розірвати капот 6 і викликати пошкодження рухомого об'єкта 1. Відсутність синхронності роботи обох вертикальних заслінок може привести до розриву об'єкта з відповідними наслідками.

Щоб перетворювати силу вітру на електроенергію мінімальна швидкість руху об'єкта повинна складати від 15 до 25 км за годину.

25 Головною перевагою запропонованого способу є генерація електричного струму за рахунок руху повітря під час переміщення об'єкта в просторі. При цьому виключається викид шкідливих сполук (газів, важких металів) в атмосферу, що має велике значення для довкілля та живих істот і людини.

30 Відпадає необхідність використовувати газ, спирт, продукти перегонки нафти (гас, дизельне паливо, бензин) як джерела для роботи двигуна внутрішнього згорання. Це дає значну економію та запобігає екологічні негаразди.

Запропонований пристрій виключить також недолік існуючих електродвигунів на транспортних засобах - необхідність зупинок під час зарядження акумуляторів, що дає змогу транспортному об'єкту здійснювати рух на великі відстані.

35

Джерела інформації:

1. CN 1958328A, МПК F03D 9/00, B60K 3/00

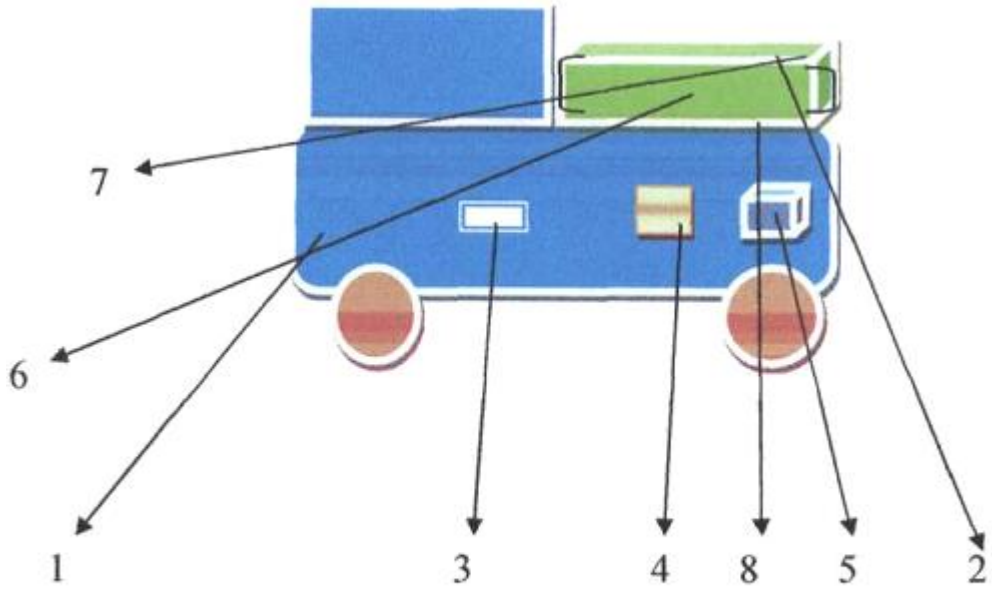
2. UA 45628U МПК F03D 9/00, B60K 3/00

3. www.eltema.com.ua

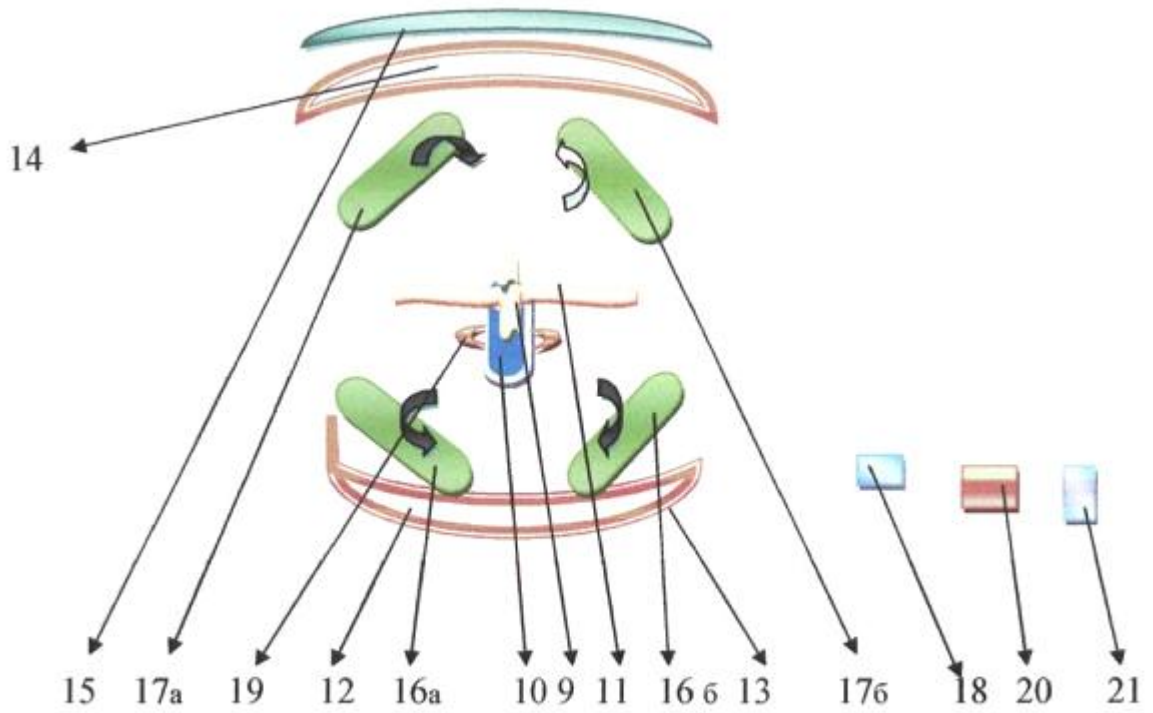
40

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

45 Пристрій для генерації електроенергії під час переміщення рухомих об'єктів, який містить на рухомому об'єкті пристрої для забезпечення початку його руху, наприклад двигун внутрішнього згорання, електродвигун або гібрид з обома установками, акумулятор для збереження електроенергії, корпус пристрою, з аеродинамічними характеристиками, які зменшують опір його під час руху, названого капотом, що має цільні стінки та отвори спереду та позаду для попадання і виходу струменя повітря, всередині капота розміщено горизонтальний вітровий генератор з паралельними лопатями з максимально ефективною частотою обертів ротора, 50 постійні магніти для перетворення механічного руху ротора вітрового генератора в електричну енергію, інвертор для перетворення електричного струму в синусоїдальний і стабілізації напруги, перемикач, який дає можливість направляти генеровану електроенергію в акумулятор або прямо на електродвигун об'єкта, який **відрізняється** тим, що додатково на вході та виході корпусу розміщені обтічні захисні решітки, які забезпечують захист вітрового генератора від 55 попадання до нього механічних об'єктів та захист від механічних пошкоджень пристрою при пошкодженнях лопатей, спереду та позаду вітрового генератора розміщені спеціальні вертикальні рухомі заслінки з пристроєм для регуляції величини та швидкості повітряних потоків, які забезпечують рух лопатей з максимально ефективною частотою обертів ротора.



Фіг. 1



Фіг. 2

Комп'ютерна верстка Л. Ціхановська

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