



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **88051** (13) **U**  
(51) МПК (2014.01)  
**B60L 8/00**  
**B60L 9/00**  
**B60K 16/00**

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

**(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ**

<b>(21)</b> Номер заявки: <b>u 2013 12168</b>	<b>(72)</b> Винахідник(и): <b>Блощиця Віталій Васильович (UA)</b>
<b>(22)</b> Дата подання заявки: <b>17.10.2013</b>	<b>(73)</b> Власник(и): <b>Блощиця Віталій Васильович,</b> вул. Пролетарська, 101, кв. 3, м. Боярка, Києво-Святошинський р-н, Київська обл., 08150 (UA)
<b>(24)</b> Дата, з якої є чинними права на корисну модель: <b>25.02.2014</b>	<b>(74)</b> Представник: <b>Ортинська Марія Юріївна, реєстр. №358</b>
<b>(46)</b> Публікація відомостей про видачу патенту: <b>25.02.2014, Бюл.№ 4</b>	

**(54) ТРАНСПОРТНИЙ ЗАСІБ НА ЕЛЕКТРИЧНІЙ ТЯЗІ**

**(57) Реферат:**

Транспортний засіб на електричній тязі містить корпус, тяговий електричний двигун, накопичувач електроенергії, яким є металевий корпус транспортного засобу, який містить щонайменше один електричний з'єднувач для підключення до зовнішнього джерела живлення. Транспортний засіб додатково оснащений щонайменше однією сонячною батареєю, яка є частиною горизонтальних поверхонь корпусу, і електрично зв'язана з тяговим електричним двигуном, перетворювачем напруги та накопичувачем електроенергії.

UA 88051 U

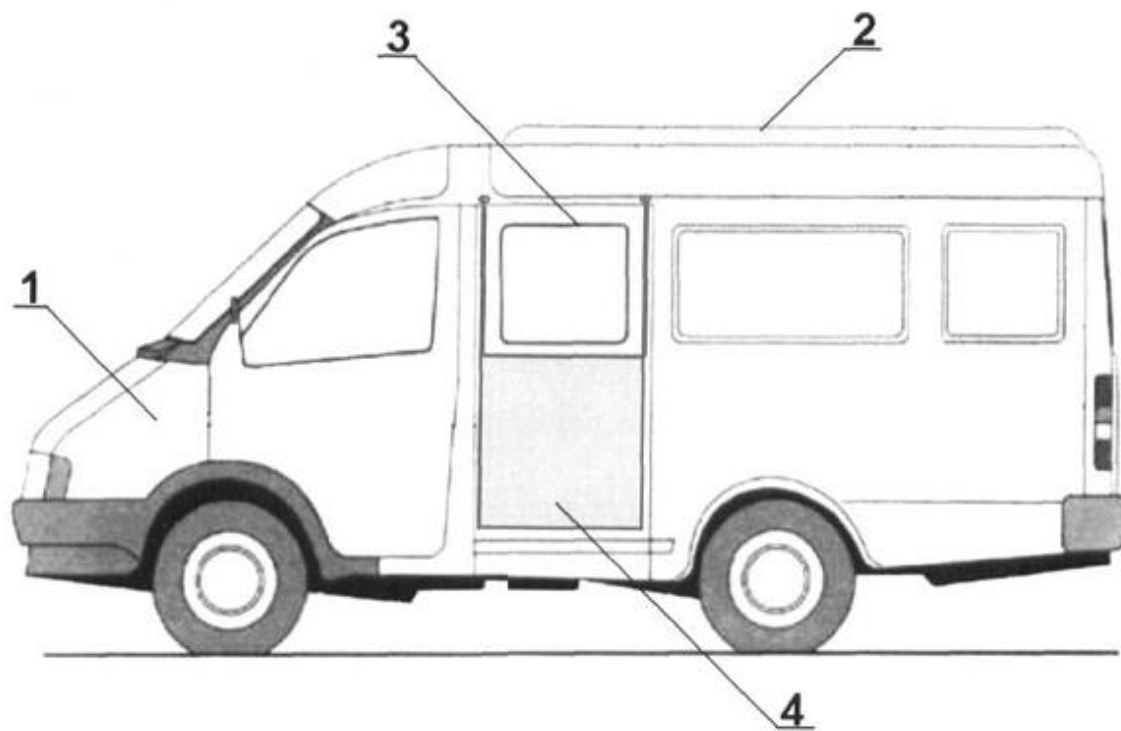


Fig. 1

Корисна модель належить до транспортної галузі та може бути використана при конструюванні транспортних засобів, які є екологічно безпечними для перевезення людей і вантажів.

В даний час широко використовують електромобіль - автомобіль, що приводиться в рух одним або кількома електродвигунами з живленням від автономного джерела електроенергії (акумуляторів, паливних елементів і т. п.), а не двигуном внутрішнього згоряння (див. матеріали сайту

<http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AD%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%BC%D0%BE%D0%B1%D0%B8%D0%BB%D1%8C>). Але існує відносно мало сервісів або станцій, доступних для підзарядки батарей повністю електричного транспортного засобу, в порівнянні АЗС, які призначені для заправки бензином і дизельним паливом, і, в кожному разі, час, необхідний для зарядки акумуляторів значно довше, ніж час, необхідний для заповнення паливних баків транспортного засобу, який працює на бензині або дизельному паливі. Тому стоїть проблема створення транспортного засобу, в якому акумуляторні батареї заряджалися від природних джерел енергії.

Відомий електромобіль (Патент України № 18985, МПК В60L 8/00, опубл. 25.12.1997, бюл. № 6), що містить тяговий електричний двигун, генератори, блок акумуляторних батарей та оснащений щонайменше однією розміщеною у верхній частині кузова і однією, розміщеною в нижній частині кузова, наскрізними пронизуючими машину по довжині трубами, в яких встановлені пропелери, кожен з яких з'єднаний з ротором відповідного кожного пропелеру генератора, а у кінця щонайменше однієї верхньої труби з боку задньої частини кузова встановлений пристрій для забору повітря. Недоліками запропонованого електромобіля є незначна енергія, що виробляється під час руху електромобіля для підзарядки акумуляторних батарей, складність та громіздкість системи підзарядки на ходу, і як наслідок коротка відстань, яку електромобіль може подолати без застосування зовнішніх елементів живлення.

Відомий електромобіль для необмеженої дальності поїздки (Патент України № 77251, МПК В60K 1/00, опубл. 11.02.2013, бюл. № 3), що містить порівняно багато знімно-прикріплених акумуляторних батарей, як і є двигуном електромобіля, і які з'єднані між собою з виведенням електроструму на одну мінусову і одну плюсову клеми, який містить знімно-прикріплений контейнер, який містить акумуляторні батареї, місце-відсік, в якому встановлений контейнер, обладнане так, що забезпечено можливість безперешкодно механізовано вкласти і виймати контейнер, чим забезпечена можливість швидкої заміни розрядженого блока акумуляторних батарей на заряджений на будь-якій станції зарядки і обміну блоків акумуляторних батарей, яка містить пристрій для механізованої заміни контейнера. Недоліком даного електромобіля є відносно велика вага акумуляторних батарей та відсутність інших джерел енергії для його руху, крім даних акумуляторних батарей. Також, на даний час є порівняно мала кількість станцій і обміну блоків акумуляторних батарей, яка має пристрій для механізованої заміни контейнера.

Відомий геліомобіль (Патент РФ № 2053142, МПК В60L 8/00, опубл. 27.01.1996 р.), що містить кузов, на якому рухливо один щодо одного закріплені панелі сонячних батарей, забезпечені окремими опорами, що котяться, контактуючими з дорожнім покриттям, причому панелі сонячних батарей виконані складними - розсувними в напрямку осі кузова. Недоліком даного геліомобіля є, складність конструкції та громіздкість системи сонячних батарей.

Відомий електромобіль (Патент України № 48759, МПК В60L 8/00, В60L 11/18, опубл. 25.03.2010, бюл. № 6, 2010 р.), що містить раму, тяговий електричний двигун, колісну базу з передніх та задніх коліс, електрогенератори, акумуляторні батареї. Електромобіль додатково містить реле-регулятор, перемикач, контактні реле, акумуляторні батареї при цьому поділені на групи, передні колеса виконані ведучими, задні колеса колісної бази виконані такими, що вільно обертаються, причому кожне на своїй осі, вал кожного генератора кінематично з'єднаний з однією з осей задніх коліс та з певними акумуляторними батареями, а енергія, що виробляється електрогенераторами під час обертання задніх коліс, направлена через реле-регулятор на тяговий електричний двигун та акумуляторні батареї. Недоліком даного рішення є велика вага акумуляторних батарей, їх не довгий термін використання. Крім цього акумуляторні батареї, які використовують в даному технічному рішенні мають не велику ємність (160 А/год.), що унеможливорює використання електромобіля на великих відстанях.

В основу корисної моделі поставлена задача вдосконалення конструкції транспортного засобу на електричній тязі, в якому шляхом відмови від акумуляторних батарей, які використовуються, як накопичувач електроенергії, а застосування для накопичення електроенергії металевого корпусу транспортного засобу досягається зменшення маси та вартості транспортного засобу, збільшується ємність заряду, а використання додаткових

екологічно безпечних джерел електроенергії, а саме сонячних батарей та вітрогенератора, збільшить запас ходу транспортного засобу.

Поставлена задача вирішується тим, що запропонований транспортний засіб на електричній тязі, що містить корпус, тяговий електричний двигун, накопичувач електроенергії, в якому, згідно з корисною моделлю, накопичувачем електроенергії є металевий корпус транспортного засобу, який містить щонайменше один електричний з'єднувач для підключення до зовнішнього джерела живлення, причому транспортний засіб додатково оснащений щонайменше однією сонячною батареєю, яка є частиною горизонтальних поверхонь корпусу, і електрично зв'язана з тяговим електричним двигуном, перетворювачем напруги та накопичувачем електроенергії.

Крім цього транспортний засіб додатково оснащений знімним вітрогенератором, який електрично зв'язаний з тяговим електричним двигуном, перетворювачем напруги та накопичувачем електроенергії.

Крім цього двері транспортного засобу виконані з накладками, які забезпечені механізмом переміщення їх в вертикальному напрямку, а внутрішня поверхня накладок виконана дзеркальною, причому накладки в закритому положенні прилягають до зовнішньої поверхні дверей і разом з ними створюють завершення зовнішньої обшивки транспортного засобу.

Використання в запропонованому транспортному засобі, як накопичувач електроенергії, металевому корпусу самого транспортного засобу досягається зменшення маси та вартості транспортного засобу, збільшується ємність заряду, що разом створює позитивний ефект: простота експлуатації, довговічність акумуляторних батарей співвідноситься з довговічністю транспортного засобу, економія свинцю, пластмас та інших хімічних матеріалів, що йдуть на виготовлення акумуляторних батарей.

Оснащення транспортного засобу сонячними батареями дає змогу отримувати додаткову електроенергію перетворену з сонячного випромінювання, а виконання дверей транспортного засобу з накладками, внутрішня поверхня яких виконана дзеркальною, і які забезпечені механізмом переміщення їх в вертикальному напрямку, створює додатковий потік сонячного випромінювання, яке після відбиття на дзеркальній поверхні накладок спрямовується на сонячні батареї.

Оснащення транспортного засобу знімним вітрогенератором забезпечує використання двох видів вітрових потоків, а саме штучного вітру при русі транспортного засобу і природного вітру при стоянках.

В цілому запропонований транспортний засіб не забруднює навколишнє середовище, є екологічно чистим видом транспорту.

Корисна модель пояснюється кресленням, де на Фіг. 1 зображено транспортний засіб на електричній тязі (вид збоку), на Фіг. 2 зображено транспортний засіб на електричній тязі з піднятими накладками (вид спереду), а на Фіг. 3 зображено транспортний засіб на електричній тязі з вітрогенератором (вид збоку).

Транспортний засіб на електричній тязі (див. Фіг. 1-3) містить металевий корпус 1, який є накопичувачем електроенергії, та містить щонайменше один електричний з'єднувач для підключення до зовнішнього джерела живлення (не показаний), тяговий електричний двигун (не показаний). Транспортний засіб додатково оснащений щонайменше однією сонячною батареєю 2, яка є частиною горизонтальних поверхонь корпусу 1, і електрично зв'язана з тяговим електричним двигуном, перетворювачем напруги та накопичувачем електроенергії. Сонячні батареї 2 встановлюються на всіх можливих горизонтальних поверхнях корпусу, найчастіше на даху.

Двері 3 транспортного засобу виконані з накладками 4, які забезпечені механізмом переміщення їх в вертикальному напрямку, а внутрішня поверхня 5 накладок 4 виконана дзеркальною, причому накладки в закритому положенні прилягають до зовнішньої поверхні дверей і разом з ними створюють завершення зовнішньої обшивки транспортного засобу.

Транспортний засіб додатково оснащений знімним вітрогенератором 6, який електрично зв'язаний з тяговим електричним двигуном, перетворювачем напруги та накопичувачем електроенергії. Вітрогенератор прикріплюють на корпус 1 в будь-якому місці. Зазвичай при русі транспортного засобу вітрогенератор 6 встановлюють на передній частині транспортного засобу, а при стоянці його можуть встановлювати на задній частині транспортного засобу (див. Фіг. 3). Така умова, що вітрогенератор 6 є знімним, забезпечує використання двох видів вітрових потоків, а саме штучного вітру при русі транспортного засобу і природного вітру при стоянках.

Корисну модель використовують наступним чином.

Транспортний засіб готують до експлуатації, а саме заряджають накопичувач електроенергії від зовнішнього джерела живлення до повної його зарядки. Вмикають тяговий електродвигун.

При роботі електродвигуна для підзарядки накопичувача електроенергії служать сонячна батарея 2 та/або вітрогенератор 6. Електрична енергія від сонячної батареї 2 та/або вітрогенератора 6 генерується під час руху транспортного засобу, щоб зарядити накопичувач електроенергії. Для підвищення відсотка використання світлового потоку, на стоянці за допомогою механізму переміщення (наприклад електромотора або ручних тяг) піднімають накладки 5 (див. Фіг. 2) вертикально та встановлюють їх таким чином, щоб забезпечити максимальний відбитий від дзеркал 5 світловий потік, який направлений на сонячну батарею 2, яка розташована на даху транспортного засобу. Також, при стоянці в безвітряну погоду вітрогенератор 6 демонтують та зберігають в зручному місці.

Відповідно до умов руху, сонячні батареї та вітрогенератор можуть бути підключені до електрообладнання транспортного засобу незалежно один від одного.

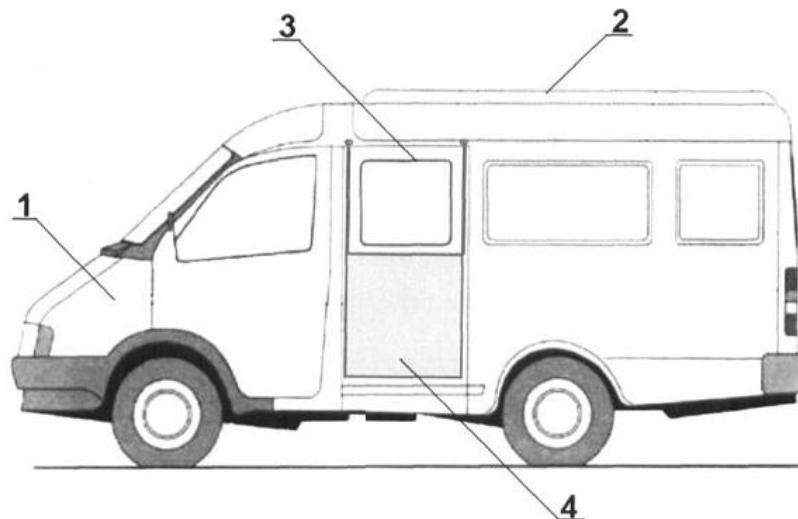
Використання запропонованого технічного рішення забезпечує зменшення ваги транспортного засобу, збільшення запасу ходу за допомогою, що накопичувачем електроенергії є металевий корпус транспортного засобу, та консолідація двох альтернативних екологічно безпечних джерел електроенергії: сонячної енергії та енергії потоку вітру.

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

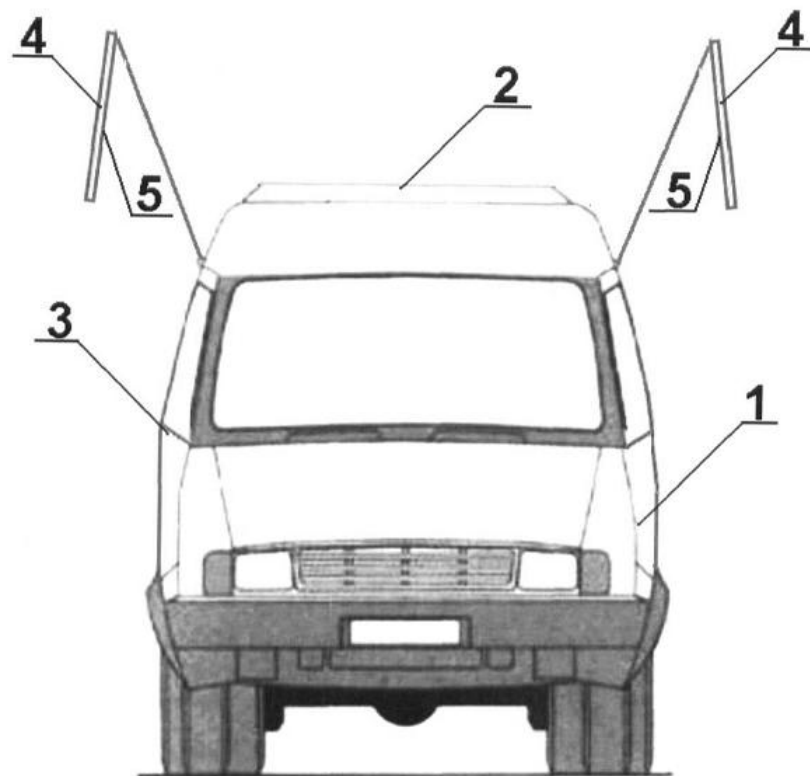
1. Транспортний засіб на електричній тязі, що містить корпус, тяговий електричний двигун, накопичувач електроенергії, який **відрізняється** тим, що накопичувачем електроенергії є металевий корпус транспортного засобу, який містить щонайменше один електричний з'єднувач для підключення до зовнішнього джерела живлення, причому транспортний засіб додатково оснащений щонайменше однією сонячною батареєю, яка є частиною горизонтальних поверхонь корпусу, і електрично зв'язана з тяговим електричним двигуном, перетворювачем напруги та накопичувачем електроенергії.

2. Транспортний засіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що додатково оснащений знімним вітрогенератором, який електрично зв'язаний з тяговим електричним двигуном, перетворювачем напруги та накопичувачем електроенергії.

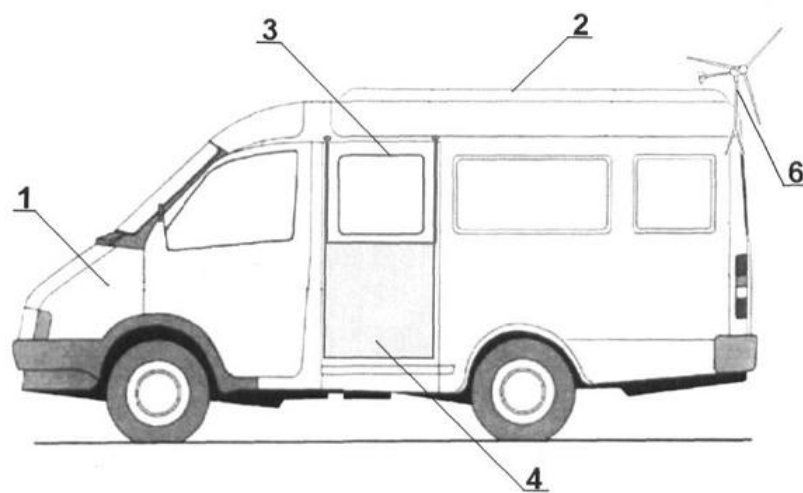
3. Транспортний засіб за пп. 1-2, який **відрізняється** тим, що двері виконані з накладками, які забезпечені механізмом переміщення їх в вертикальному напрямку, а внутрішня поверхня накладок виконана дзеркальною, причому накладки в закритому положенні прилягають до зовнішньої поверхні дверей і разом з ними створюють завершення зовнішньої обшивки транспортного засобу.



Фіг. 1



Фіг. 2



Фіг. 3

---

Комп'ютерна верстка Л. Бурлак

---

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