



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 62105

(13) A

(51) 7 F03G3/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІОПИС  
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ  
НА ВИНАХІДВидається під  
відповідальність  
власника  
патенту

## (54) СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА ЕЛЕКТРИЧНОЇ ЕНЕРГІЇ ТА ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЙОГО ЗДІЙСНЕННЯ

1

2

(21) 2002118997

(22) 12 11 2002

(24) 15 12 2003

(46) 15 12 2003, Бюл. № 12, 2003 р.

(72) Маталасов Володимир Анатолійович, Демчик  
Іван Михайлович(73) Маталасов Володимир Анатолійович, Демчик  
Іван Михайлович

(57) 1 Спосіб виробництва електричної енергії з механічної, який **відрізняється** тим, що здійснюється у великих населених пунктах (містах) з інтенсивним автотранспортним дорожнім рухом і максимальним наближенням до споживача шляхом навантаження привідного механізму пристрою, зв'язаного з валом електродвигуна (електрогенератора), власною силою тяжіння автотранспортного засобу, що рухається по тій чи іншій смузі дорожнього руху.

2 Пристрій для здійснення способу виробництва електричної енергії, який **відрізняється** тим, що складається з навантажуваної розсувної платформи, опорного обертового ролика, що сприймає від неї навантаження і передає останнє підпружиненій знизу зворотною пружиною зубчастій рейці з нижнім обмежувальним упором, що переміщується в нерухомих вертикальних напрямних і передає обертовий момент зубчастому колесу з упресованою в нього радіальною, однобічною муфтою обгону, нерухомо насадженою на спільний – що обертається в підшипниках кочення – вал, на який

нерухомо насаджено маховик і зубчасте колесо, що входить у зачеплення із шестірнею електродвигуна (електрогенератора).

3 Пристрій за пп 1,2, який **відрізняється** тим, що навантаження привідного механізму проводиться шляхом наїзду автотранспортного засобу на розсувну платформу, що під дією сили тяжіння останнього прогинається вниз, переміщуючи по нерухомих напрямних зубчасту рейку вниз, що приводить в обертальний рух зубчасте колесо рейкової передачі, і передає тим самим спільному валові, а отже і маховикові, ведучому зубчастому колесу, шестірні й валу електродвигуна (електрогенератора) обертовий момент, причому унаслідок великого моменту інерції, створюваного після припинення дії навантаження, а зворотна пружина, завдяки однобічній муфті обгону, повертає зубчасту рейку у вихідне верхнє положення, що фіксується упором.

4 Пристрій за пп 2, 3, який **відрізняється** тим, що всі елементи його конструкції розміщені у залізобетонному жолобі, що тягнеться поперек проїзної й пішохідної частин дороги, одним своїм кінцем примикаючи до фундаменту будь-якої будівлі, а іншим закінчуючись під крайньою лівою смугою дорожнього руху, причому залізобетонний жолоб розташовується перед виїздом автотранспортного засобу на перехрестя - перед наземним переходом або світлофором у випадку відсутності даного переходу.

Пропонований винахід відноситься до області виробництва електричної енергії за допомогою механічної, і призначено для виробництва додаткової кількості електричної енергії виробляємої для потреб міського господарства.

Заявлений спосіб і пристрій для виробництва електричної енергії, виробляємої для потреб міського господарства, близьких аналогів (прототипів)

Пропонується спосіб і пристрій для виробництва додаткової кількості електричної енергії – у умовах великих населених пунктів (міст типу Києва, Москви, Санкт-Петербурга, Нью-Йорку, Лос-

Анджелеса, Токіо і їм подібних) інтенсивним автотранспортним рухом, - виробляємої безпосередньо на смугах дорожнього руху автотранспортним засобом, що рухається, для електропостачання міських служб і будов житлово-комунального господарства різного призначення з максимальним наближенням до споживача.

Відповідно до пропонованого винаходу спосіб здійснюється шляхом навантаження приводного механізму пристрою, зв'язаного з валом електричного двигуна (електрогенератора), власною силою тяжіння якого-небудь виду, автотранспортного засобу, що рухається по тій чи іншій смузі дорож-

(13) A

(11) 62105

(19) UA

нього руху

Пропонований винахід пояснюється схематичним зображенням пристрою для здійснення пропонованого способу виробництва електричної енергії, яка має наступний перелік фігур

фіг 1 - загальний вид пристрою,

фіг 2 - вид пристрою в перетині площиною А-А

Пристрій складається з навантаженої силою  $F$  власної ваги автотранспортного засобу розсувної платформи, зображеної двома прямокутними металевими площинами - площиною 1 і площиною 2, - з'єднаних між собою шарнірами 3, перша з яких за допомогою шарніру 4 зафіксована своїм вільним кінцем у будівельній арматурі, а друга - своїм вільним кінцем, - має можливість вільного переміщення в горизонтальній площині, із опорного обертального ролика 5, що сприймає навантаження  $F$  від розсувної платформи і передаючого їй зубчатий рейки 6 - з горизонтальною площадкою 7, - що переміщається в нерухомих вертикальних напрямляючих 8 і передаючи обертний момент зубчатому колесу 9 з впресованою в нього радіальною однобічною муфтою обгону 10, нерухомо насадженої на спільний вал 11. Зубчата рейка 6 підпружинена знизу зворотною пружиною 12, а вертикальний її хід обмежений упором 13.

На спільний вал 11, що обертається в підшипниках катання 14, нерухомо насаджено маховик 15 і зубчате колесо 16, що входять у зчеплення із шестірнею 17 електродвигуна 18 (електрогенератора).

Всі елементи пристрою змонтовано у залізобетонному жолобі 19 - із залізобетонних плит 20, - прокладеному поперек проїжджої 21 та пішохідної частини дороги, одним своїм кінцем примикаючи до фундаменту 23 якої-небудь будівлі, а другим - закінчується під крайньою лівою смугою дорожнього руху.

Деталі позицій 15-18 розташовані під залізобетонним переkritтям 24, що є частиною пішохідної дороги 22, безпосередньо примикаючої до будівлі.

На рівні поверхності проїзної частини дороги - уздовж останньої, - встановлено силові елементи 25 (наприклад - двотаврові балки) із відстанню одна від іншої на величину середнього значення ширини колісної колії автотранспортних засобів.

Число секцій, подібних "Секції №1", повинне відповідати числу смуг дорожнього руху.

Пристрій працює спідуючим чином

Під час свого слідування по відповідній смузі дорожнього руху автотранспортний засіб усією своєю вагою  $P$  здійснює наїзд на розсувну платформу, представлену площинами 1 і 2. Під дією сили  $F$  тяжіння площадка прогинається до упору в силові елементи 25, через ролик 5 штовхаючи зубчату рейку 6 вертикально вниз, яка, переміщуючись по нерухомих напрямляючих 8, приводить в обертальний рух зубчате колесо 9, повідомляючи тим самим валові 11 - а отже і маховикові 15, зубчатому колесу 16, шестірні 17 і валові електродвигуна 18 (електрогенератора), - обертний момент.

Унаслідок великого моменту інерції, створюваного маховиком 15, обертний момент вала 11

зберігається і після припинення дії навантаження. При цьому, завдяки однобічній муфті обгону 10, зворотна пружина 12 повертає зубчату рейку 6 у вихідне верхнє положення, фіксуємо упором 13.

За рахунок великої інтенсивності дорожнього руху автотранспортних засобів по смугах маховик 15 наращує в часі свій обертний момент до необхідної величини і передає його на вал електродвигуна 18, що генерує електроенергію у виді напруги "U" та передаючого їй далі - споживачу.

Залізобетонний жолоб 19, у якому розміщується пристрій для здійснення виробництва електричної енергії, розташовується перед виїздом автотранспортного засобу на перехрестя - перед наземним пішохідним переходом, або світлофором при відсутності даного переходу.

У пропонованому пристрої замість рейкової зубчатої передачі, складеної із зубчатої рейки 6 та зубчатого колеса 9, можна передбачити застосування системи важелів, гідросистеми і їм подібних приводних механізмів, але з обов'язковою наявністю однобічної муфти обгону 10.

Ковзкий торець площини 2 платформи може бути виконаний у виді металевої гребінки, зуби якої здійснюють захід у пази іншої гребінки, нерухомо зчепленої з землею на рівні поверхні дорожнього покриття.

Пропонований винахід може бути так само здійснено поза міськими умовами, на міжміських магістральних лініях з великими потоками автотранспортних засобів, з віддачею електричної енергії поблизу розташованим до магістралі невеликим населеним пунктам (типу селищ), виробничим підприємствам і їм подібним, у місцях із великими вантажопотоками на централізованих складах, елеваторах, морських портах і т.д.

Пропонований винахідом пристрій можна використовувати і для виробництва чисто механічної енергії - минаючи електрогенератор 18, - як механічний привід для різних машин і механізмів типу конвеєрів, ліфтів, ескалаторів і їм подібних.

Перевага пропонованого способу заключається у максимальному використанні дармової енергії сил гравітації, а саме - сил тяжіння рухомих автотранспортних засобів, перетворюючи їх в електричну енергію, при цьому джерело останньої максимально наближено до споживача (до житлових будинків, торгових точок та організацій, до виробничих будівель та установ і їм подібних), що дозволяє - минаючи електропідстанції, - спростити розподіл енергії між споживачами. У результаті винахід дозволить зекономити значну кількість електроенергії, виробленої і поступаючої до споживача централізованим шляхом. Так, наприклад, одна середня за потужністю установка з електродвигуном (електрогенератором) у 50кВт дозволить зекономити більше 400000кВт/ч. Електроенергії за один рік (або задіяти на себе більше 250 житлових квартир) та окупить себе протягом одного року.

Пропонований винахід дозволить ще більше дисциплінувати водів автотранспортних засобів, додавши їмньому рухові більш безпечний і упорядкований характер, особливо на оживлених перехрестях.

