



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **138199** (13) **U**
(51) МПК (2019.01)
F03D 9/00

МІНІСТЕРСТВО РОЗВИТКУ
ЕКОНОМІКИ, ТОРГІВЛІ ТА
СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА
УКРАЇНИ

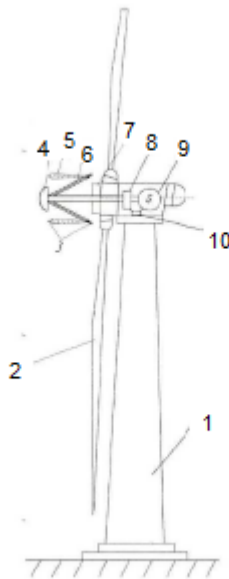
(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2019 04270	(72) Винахідник(и): Стручасв Микола Іванович (UA), Кюрчев Сергій Володимирович (UA), Постол Юлія Олександрівна (UA), Лисенко Ольга Валеріївна (UA), Хлепітько Вікторія Вікторівна (UA), Ігнатенко Олександр Володимирович (UA)
(22) Дата подання заявки: 22.04.2019	(73) Власник(и): ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, пр. Б. Хмельницького, 18, м. Мелітополь, Запорізька обл., 72310 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 25.11.2019	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 25.11.2019, Бюл.№ 22	

(54) ПРИСТРІЙ ЗАХИСТУ ШВИДКОХІДНОГО ВІТРОКОЛЕСА

(57) Реферат:

Пристрій захисту швидкохідного вітроколеса містить башту, вітроколесо першого ступеня, вітроколесо другого ступеня, трансмісію, електрогенератор. Вітроколесо першого ступеня виконано тихохідним та обладнано захисним ковпаком, поворотними лопатями, основними лопатями і фіксатором, вітроколесо другого ступеня виконано швидкохідним, додатково встановлено акумуляторну батарею.



UA 138199 U

Корисна модель належить до вітроенергетики, а саме стосується багатороторних вітроенергетичних пристроїв для перетворення механічної енергії в електричну.

Найбільш близьким аналогом запропонованої корисної моделі є двороторна вітроенергетична установка, яка включає башту, вітроколесо першого ступеня, вітроколесо другого ступеня, трансмісію, електрогенератор [Патент RU № 2574194. F03D 9/00, F03D 1/02. Опубл. 10.02.2016].

Недоліком цього відомого пристрою є незначна площа поверхні, яку охоплюють лопаті, невелика потужність вітроенергетичної установки, проблеми захисту вітроколеса при великій швидкості вітру, неможливість акумулювати електроенергію, яку виробляє тихохідне вітроколесо першого ступеня.

В основу корисної моделі поставлена задача модернізувати пристрій шляхом встановлення нових конструктивних елементів, які дозволять збільшити площу поверхні, яку охоплюють лопаті, підвищити потужність вітроенергетичної установки та захист вітроколеса при великій швидкості вітру.

Поставлена задача вирішується тим, що у пристрої захисту швидкохідного вітроколеса, що містить башту, вітроколесо першого ступеня, вітроколесо другого ступеня, трансмісію, електрогенератор, згідно з корисною моделлю, вітроколесо першого ступеня виконано тихохідним та обладнано захисним ковпаком, поворотними лопатями, основними лопатями і фіксатором, вітроколесо другого ступеня виконано швидкохідним, додатково встановлено акумуляторну батарею.

Застосування пристрою захисту швидкохідного вітроколеса запропонованої конструкції, за рахунок виконання вітроколеса першого ступеня тихохідним та обладнання його захисним ковпаком, поворотними лопатями, основними лопатями і фіксатором, дозволить підвищити захист вітроколеса при великій швидкості вітру, виконання вітроколеса другого ступеня швидкохідним - збільшити площу поверхні, яку охоплюють лопаті, підвищити потужність вітроенергетичної установки. Додаткове встановлення акумуляторної батареї дозволить акумулювати електроенергію, яку виробляє тихохідне вітроколесо першого ступеня при незначній швидкості вітру.

На кресленні зображена конструктивна схема.

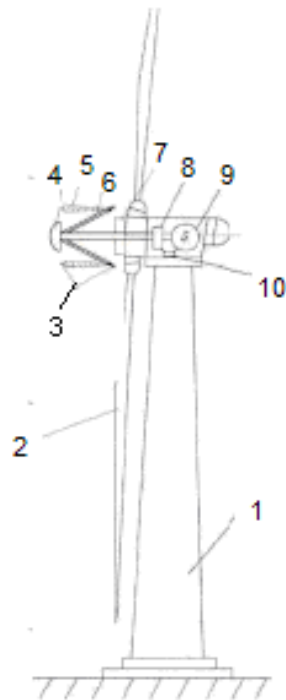
Пристрій захисту швидкохідного вітроколеса, що містить башту 1, швидкохідне вітроколесо 2 другого ступеня, тихохідне вітроколесо 3 першого ступеня, захисний ковпак 4, поворотні лопаті 5, основні лопаті 6, фіксатор 7, трансмісію 8, електрогенератор 9 та акумуляторну батарею 10.

Пристрій захисту швидкохідного вітроколеса використовують наступним чином.

Пристрій захисту швидкохідного вітроколеса монтується на майданчику де закріплюють башту 1, на ній швидкохідне вітроколесо 2 другого ступеня та тихохідне вітроколесо 3 першого ступеня, яке містить захисний ковпак 4, поворотні лопаті 5, основні лопаті 6, фіксатор 7, трансмісію 8, електрогенератор 9, акумуляторну батарею 10. При незначній швидкості вітру починає обертатися тихохідне вітроколесо 3, з'єднане трансмісією з електрогенератором 9, який заряджає акумуляторну батарею 10. При підвищенні швидкості вітру, але недостатній для початку обертання швидкохідного вітроколеса 2, електрогенератор 8 починає працювати в режимі електродвигуна за рахунок акумуляторної батареї 10. При робочій швидкості вітру, під його дією швидкохідне вітроколесо 2 другого ступеня починає обертатися, приводячи в дію електрогенератор 9. Електроенергія, яка при цьому генерується електрогенератором 9, направляється до електромережі. При великій швидкості вітру для захисту від пошкодження тихохідного вітроколеса 3 першого ступеня, поворотні лопаті 5 притискають до основних лопатей 6 і затискають між захисним ковпаком 4 і фіксатором 7, утворюючи кок - обтічник.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Пристрій захисту швидкохідного вітроколеса, що містить башту, вітроколесо першого ступеня, вітроколесо другого ступеня, трансмісію, електрогенератор, який **відрізняється** тим, що вітроколесо першого ступеня виконано тихохідним та обладнано захисним ковпаком, поворотними лопатями, основними лопатями і фіксатором, вітроколесо другого ступеня виконано швидкохідним, додатково встановлено акумуляторну батарею.



Комп'ютерна верстка А. Крижанівський

Міністерство розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України,
вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

ДП "Український інститут інтелектуальної власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601