



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 59671

(13) A

(51) 7 F03D3/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВІНАХІДВИДАЄТЬСЯ ПІД
ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ
ВЛАСНИКА
ПАТЕНТУ

(54) ВІТРОДВИГУН

1

2

(21) 2002119013

(22) 12 11 2002

(24) 15 09 2003

(46) 15 09 2003, Бюл. № 9, 2003 р.

(72) Господарчук Борис Тихонович, Гнатушенко
Віталій Владиславович(73) Господарчук Борис Тихонович, Гнатушенко
Віталій Владиславович(57) Вітродвигун, який містить ротор з радіально
встановленими лопатями з дуговим профілем та
торцеві шайби, який відрізняється тим, що лопаті
встановлені з перекриттям задніх та передніх кро-
мок профілю

Винахід відноситься до вітряних двигунів, а саме до вертикально - осевих роторів і призначений для застосування у вітродвигунах.

Відомий карусельний вітродвигун, які містять радіально встановлені плоскі лопаті та поворотний кожух з флюгером, (див. кн. Я. И. Шефтер. Использование энергии ветра. М. Энергоатомиздат, 1983. Рис. 4.3, с. 70).

Недоліком даного вітродвигуна є його надмірна складність з-за наявності поворотного кожуха з флюгером.

Відомий вибраний в якості прототипу вітродвигун, який містить ротор з двома радіально встановленими лопатями з дуговим профілем, та торцеві шайби (див. кн. Я. И. Шефтер. Использование энергии ветра. М. Энергоатомиздат, 1983. Рис. 4.5, с. 71).

Недоліком даного вітродвигуна є наявність у нього нулевого пускового моменту коли напрям вітру збігається з площиною розташування кромки лопатей.

Мета винаходу полягає у створенні простого та надійного вітродвигуна, який легко запускається при будь-якому напрямі вітру, що дозволить підвищити його продуктивність в умовах слабких та помірних середньорічних швидкостей вітру.

Суть винаходу полягає в тому, що в вітродвигуні, який містить ротор з радіально встановленими лопатями з дуговим профілем, та торцеві шайби, лопаті встановлені з перекриттям задніх та передніх кромки профілю.

Суть винаходу пояснюється рисунками, на якому зображено загальний вид вітродвигуна.

Запропонована конструкція вітродвигуна (див. Фіг.) містить дві торцеві шайби 1, жорстко зв'язані

з вертикальним валом 2. Діаметр торцевих шайб 1 дорівнює 1,1 - 1,3 діаметра ротора D. Між торцевими шайбами 1 жорстко закріплені лопаті 3 з дуговим профілем, передня кромка кожної лопаті 3 встановлена на відстані не менше ніж 0,7 діаметра ротора D, причому лопаті 3 встановлені з перекриттям задніх та передніх кромки профілю. Центральний кут перекриття α більше 3° . Вітродвигун працює наступним чином.

Вітер будь-якого напрямку через навітрені зазори між лопатями 3 попадає в полостину ротора, де за рахунок швидкісного напору збільшується тиск повітря, завдяки чому, воно виходить через підвітряні зазори, створюючи реактивну тягу. Крім того на лопатях 3 виникає підйомна аеродинамічна сила, яка збільшує робочий момент ротора та його ККД.

Таким чином запропонована конструкція вітродвигуна забезпечує ефективний пуск при вітрі будь-якого напрямку та підвищення робочого моменту та ККД при простій та технологічній конструкції.

Запропонована конструкція може застосовуватись, як у якості автономного вітродвигуна, так і у складі більш потужного ротора Дар'є для ефективно розкрути останнього.

Використання даного винаходу дозволить створити високоефективні вітродвигуни для типових вітрових умов України, коли середньорічна швидкість вітру лежить в межах 3-5 м/с.

Запровадження винаходу забезпечить економію органічного палива, а також сприяє збереженню навколишнього середовища.

(13) A

(11) 59671

(19) UA

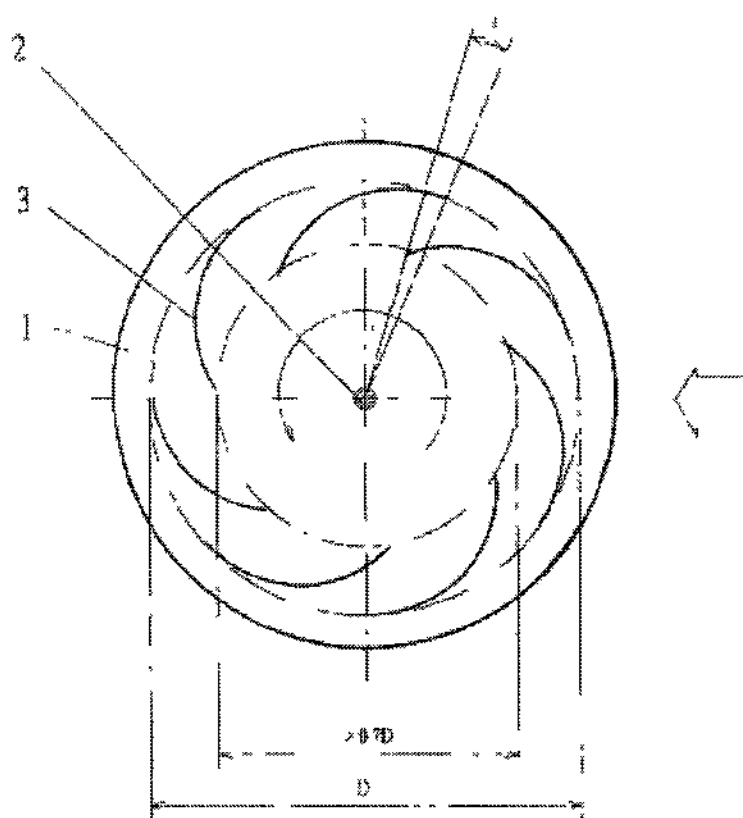


Fig.