



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **106015** (13) **U**  
(51) МПК (2016.01)  
**F03B 7/00**

## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

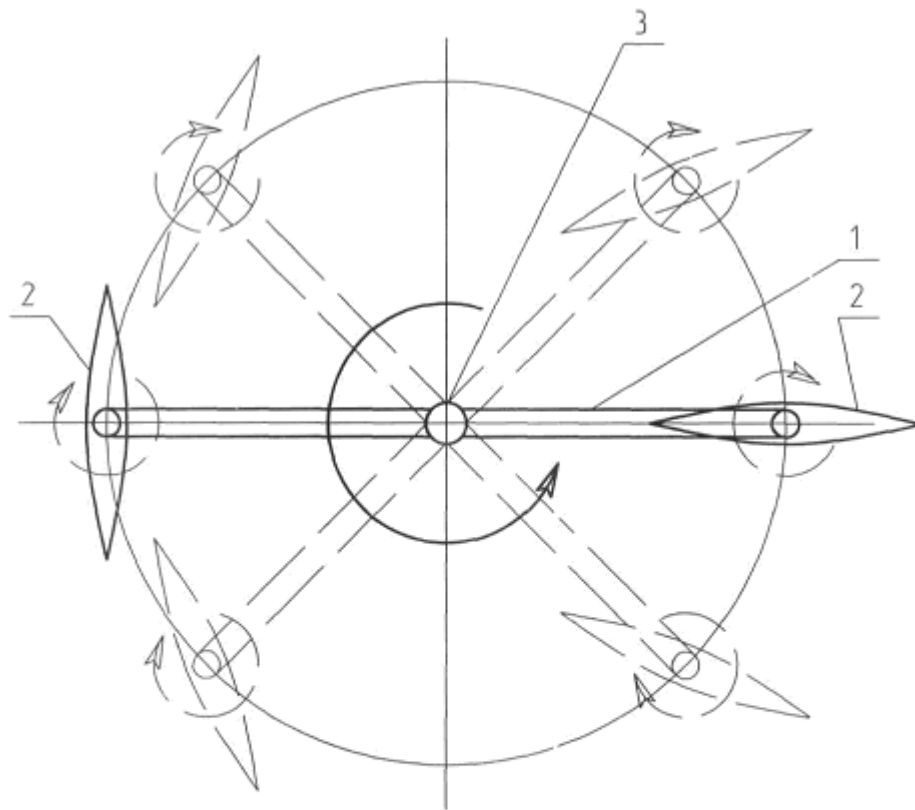
(21) Номер заявки: <b>u 2015 10664</b>	(72) Винахідник(и): <b>Пономарчук Ігор Анатолійович (UA), Пономарчук Роксана Олександрівна (UA)</b>
(22) Дата подання заявки: <b>02.11.2015</b>	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: <b>11.04.2016</b>	(73) Власник(и): <b>Пономарчук Ігор Анатолійович, вул. Першотравнева, 51, смт Стрижавка, Вінницький р-н, 23210 (UA), Пономарчук Роксана Олександрівна, вул. Першотравнева, 51, смт Стрижавка, Вінницький р-н, 23210 (UA)</b>
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: <b>11.04.2016, Бюл.№ 7</b>	

## (54) ГІДРОДВИГУН

### (57) Реферат:

Гідродвигун містить ротор з лопатями. Лопаті виконано такими, що обертаються відносно ротора. Обертання лопатей відносно ротора зв'язано з обертанням ротора передаточним відношенням 0,5.

UA 106015 U



Водяний потік

Корисна модель належить до гідромашинобудування і може бути використана як привід для електрогенераторів різного типу, а також як універсальний гідродвигун для різних машин і механізмів.

Відоме водне колесо (А.С. СРСР № 1384817, МПК F03D7/00, бюл. № 12 від 30.03.88.), що складається з корпусу з водоводами і ротором з робочими камерами, які розділені перегородками на зовнішні і внутрішні герметичні порожнини. Робочі камери виконані у вигляді циліндрів, а кожна перегородка - у вигляді поршня, вставленого в циліндр. Недоліком водяного колеса є потреба в постійному припливі води під високим тиском.

Відоме також водяне колесо гідроенергетичної установки, патент Росії № 7452 U1, що містить вертикальний вал, каркас, щонайменше дві лопатки, обмежувачі повороту відповідної лопатки і шарніри, каркас сполучений з вертикальним валом, шарніри розміщені на кінці відповідної лопатки, встановлені на каркасі і рівномірно розподілені по колу водяного колеса, при цьому вісь кожного шарніра паралельна вертикальному валу, а обмежувач повороту кожної лопатки розташований між відповідним шарніром і вертикальним валом, водяне колесо містить додаткові зовнішні лопатки, шарнірно сполучені з каркасом, упор повороту зовнішніх лопаток назовні, внутрішні лопатки оснащені штовхачами, вісь кожного додаткового шарніра паралельна вертикальному валу колеса і відстоять від відповідного шарніра внутрішньої лопатки на відстань 0,2-0,4 розмаху внутрішньої лопатки в складеному і орієнтованому уздовж дотичної до кола колеса положенні, при якому контур внутрішньої лопатки виступає за контур зовнішньої лопатки на 0,1-0,2 розмаху внутрішньої лопатки, штовхач призначений для повороту зовнішньої лопатки назовні до кута між лопатками 120-140°. Упор сполучений з зовнішньою лопаткою і направлений у бік валу колеса при радіальному розгорненому назовні положенні зовнішньої лопатки.

Колесо оснащене захисним козирком, закріпленим на вертикальному валу за допомогою кронштейнів, козирок має довжину, рівну 0,9-1,1 радіусу водяного колеса, рівному відстані від центру колеса до шарнірів внутрішніх лопаток, і ширину - не менше ширини лопаток водяного колеса і віддалений від осі валу колеса на відстань 1,1-1,5 радіусу водяного колеса. Колесо містить радіально розташовані спиці і обід, що сполучає їх. Колесо містить дві шайби, прикріплені до валу колеса. Недоліками цієї конструкції є: штовхачі, призначені для відкриття додаткових лопатей, самі додаткові лопаті, що перекривають основне робоче колесо на вході водного потоку і тим самим знижують ККД, складна кінематична схема конструкції. Дане водне колесо узятє за найближчий аналог, оскільки по конструктивних особливостях найближче до того, що заявляється.

В основу винаходу поставлена задача створення гідродвигуна, в якому завдяки змінам в його конструкції, а саме: скріплення лопатей з ротором з можливістю обертання досягається більш ефективне використання енергії потоку води.

Поставлена задача вирішується тим, що в гідродвигуні, який містить ротор з лопатями, лопаті виконано такими, що обертаються відносно ротора, і обертання лопатей відносно ротора зв'язано з обертанням ротора передаточним відношенням 0,5.

Завдяки цьому, при рухові проти напрямку водного потоку лопаті повертається паралельно до напрямку потоку води. На решті траєкторії переміщення лопаті сприймає та перетворює в механічну роботу енергію потоку води.

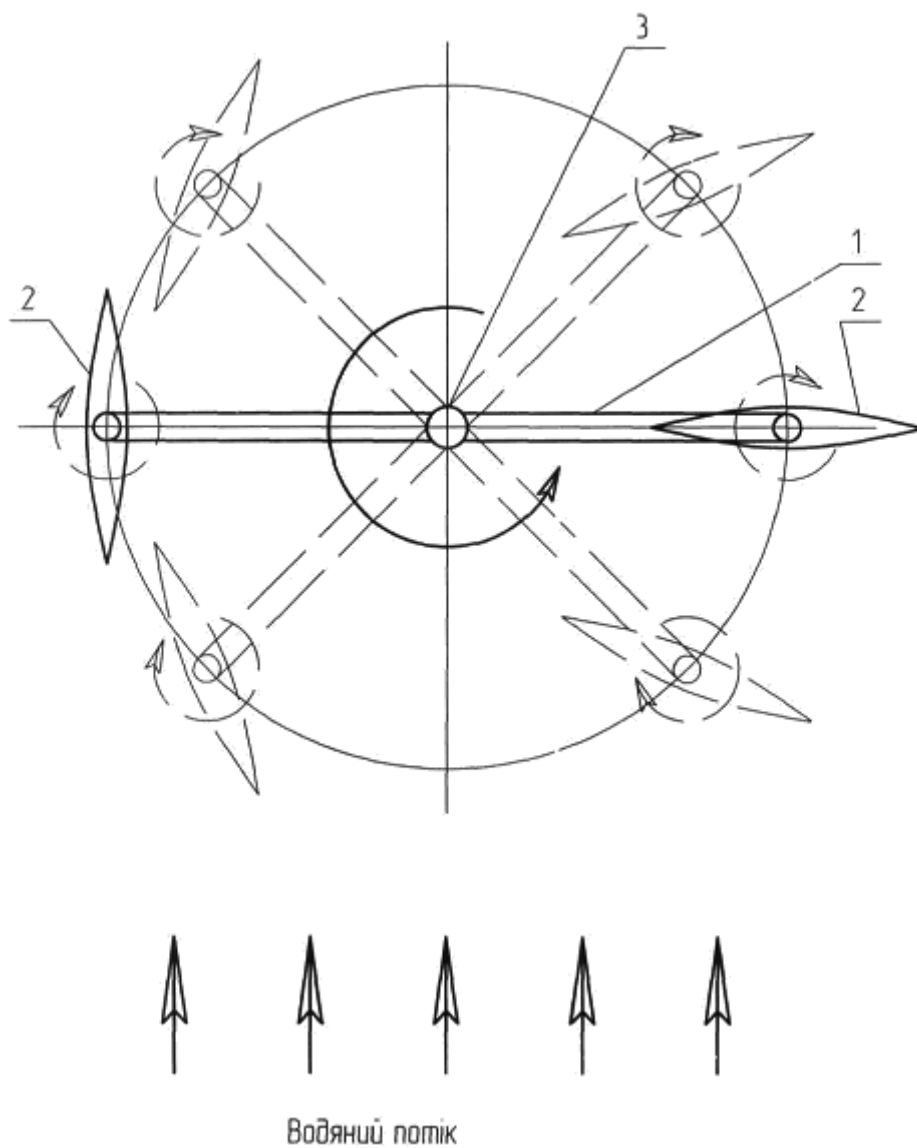
Корисна модель роз'яснюється кресленням, де показано вид на роторний гідродвигун зверху з послідовними положеннями ротора та лопатей.

Гідродвигун, функціонує наступним чином.

При виникненні тиску водного потоку на лопаті 2, ротор 1 починає обертатись навколо нерухомої осі 3, а лопаті 2 починають обертатися відносно ротора 1 з передаточним відношенням 0,5. Таким чином, лопаті по відношенню до напрямку потоку води стають під кутом, який забезпечує використання ними енергії водного потоку. При цьому, лопаті, які рухаються проти напрямку водного потоку, стають в положення, паралельне до потоку води.

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Гідродвигун, який містить ротор з лопатями, який **відрізняється** тим, що лопаті виконано такими, що обертаються відносно ротора, і обертання лопатей відносно ротора зв'язано з обертанням ротора передаточним відношенням 0,5.



---

Комп'ютерна верстка Л. Литвиненко

---

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Василя Липківського, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

---

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