



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 49181

(13) A

(51) 6 F03B17/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВІНАХІДВИДАЄТЬСЯ ПІД
ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ
ВЛАСНИКА
ПАТЕНТУ

(54) УСТАНОВКА ДЛЯ ВИДОБУТКУ І ОДЕРЖАННЯ ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ

1

2

(21) 2001053241

(22) 01 08 2001

(24) 16 09 2002

(46) 16 09 2002, Бюл. № 9, 2002 р.

(72) Чевичалов Володимир Леонідович

(73) Чевичалов Володимир Леонідович

(57) Пристрій для видобутку і одержання електроенергії, який має пустотілий корпус, виконаний у вигляді відкритого з торців горизонтального

циліндра й встановлений перпендикулярно його осі горизонтальний вал з лопатями, який відрізняється тим, що вказаний горизонтальний вал з твердо закріпленими на ньому лопатями змонтований у посадочному місці станини, котра нероздільно та жорстко закріплена на корпусі вказаного циліндра, до станини через герметичну прокладку прикріплена кришка, при чому вузол кріплення кришки виконано герметично

Винахід відноситься до конструкцій приладів, які пристосовані для виробітку електроенергії

Відома планетарна лопатева машина, має обертовий диск, консольне встановлений на ньому по окружності лопаті, розташовані в подвижному потоці маси, приводний пристрій для забезпечення обертання диску, відділений останнім від подвижного потоку

При цьому, приводний пристрій має планетарний механізм, який забезпечує обертовий рух лопатей навколо своїх осей з кутовою швидкістю, протилежною по напрямку і У Двічі меншою за кутову швидкість обертання диску, [пат. №2001303 РФ кл. F03 B 17/00]

Відомий пристрій для виробітку і одержання електроенергії, лопатевий гідродвигун, має пустотілий корпус, виконаний як відкритий з торців горизонтальний циліндр, поставлений поперек циліндра горизонтальний вал та закріплену на останньому за допомогою самонетормозної гвинтової пари лопатей, забезпечений пластинкою, яка розташована на торці пари та має несиметричний аеродинамічний профіль, при цьому ось самонетормозної гвинтової пари перпендикулярна осі горизонтального валу

Вказаний двигун забезпечений втулкою, яка охоплює з можливістю обертання горизонтального валу і додатковими лопатями з самонетормозними парами, створюючи спільно з основною парою хрестовину, яка закріплена на втулці та забезпечена товчками, на поверхні вала виконана продольна грань, хрестовина має внутрішню пустоту і товчки розташовані в останній з можливістю спільної дії з гранню вала [а с СССР № 1548501 кл

F03 B 17/00]

Відомі винаходи є достатньо складними й громіздкими, їх розташовують безпосередньо в потоці рідини або газу, в наслідок чого збільшуються супротивні сили руху потоку маси та значно зменшується ККД винаходу

В якості прототипу приймаємо другий з аналогів

В основу данного винаходу ставиться мета розробити просту конструкцію пристрою, для виробітку і одержання електроенергії та забезпечити підвищення ефективності та ККД за рахунок зменшення супротивних сил потоку маси

Рішення даної задачі забезпечується тим, що пристрій для виробітку і одержання електроенергії, який має пустотілий корпус, виконаний у вигляді відкритого з торців горизонтального циліндру й встановлений перпендикулярно його осі горизонтальний вал з лопатями, згідно з винаходом, вказаний горизонтальний вал з твердо закріпленими на ньому лопатями змонтований у посадочному місці станини, яка наглухо та твердо закріплена на корпусі вказаного циліндра, до станини через герметичну прокладку кріпиться кришка, при чому вузол кріплення кришки виконано герметично

Кріплення валу на станини яка нероздільно закріплена на корпусі циліндра (трубопроводу) забезпечує можливість розташування валу за межами потоку рідини чи газу. Внаслідок чого зменшуються супротивні сили потоку маси, тим самим збільшується ККД

Конструктивне виконання данного пристрою набагато простіше в порівнянні з аналогами у виготовленні, монтажі, експлуатації. Нероздільне і

(13) A
(11) 49181
(19) UA

тверде кріплення лопатей до валу надає можливість передавати обертовий рух безпосередньо на вал генератора або турбіни, що спрощує конструктивне виконання і збільшує ККД винаходу

На фігурі 1, показаний ескіз запропонованого пристрою (вид зверху),

на фігурі 2 вид по перерізу А-А,

на фігурі 3 вид по перерізу В-В,

на фігурі 4 ескіз встановлення пристрою на річках

Даний пристрій (фіг 1) складається з пустотілого корпусу, який виконано у вигляді відкритого з торців горизонтального циліндра 1, станини 2, яка твердо і наглухо закріплена на корпусі циліндра 1. В опори 3 станини 2 монтується горизонтальний вал 4, з твердо і наглухо закріпленими до нього лопатями 5.

До станини 2, через герметичну прокладку 6, кріпиться кришка 7, за допомогою гвинтів 8. Герметична прокладка 6, необхідна для забезпечення герметичності сполучення кришки 7 з станиною 2.

В місцях сполучення станини 2 з кришкою 7, передбачені контрогайки 9, для герметизації і укріплення твердості та надійності їх сполучення.

Для змазки вузлів обертання горизонтального валу 4 в кришці 7 передбачені отвори 10. Розміри елементів пристрою визначаються в залежності від діаметру циліндра - трубопроводу.

Для збільшення ефективності роботи пристрою та збільшення ККД можливо змінити кут похилу і збільшити довжину лопатей.

Запропонований пристрій працює таким чином. Після закінчення монтажу пристрою на діючих трубопроводах поступовий рух рідини або газу під тиском по трубопроводу 1, з великою швидкіс-

тю надає обертовий рух горизонтального валу 4 з лопатями 5, який обертається в опорних вузлах 3 станини 2. Обертовий рух передається на вал генератора або турбіни, сполучених з валом 4. Генератор (турбіна) вмикається в роботу і виробляє електроенергію. При необхідності зупинки генератора треба передбачити муфту сполучення між валом пристрою і валом генератора.

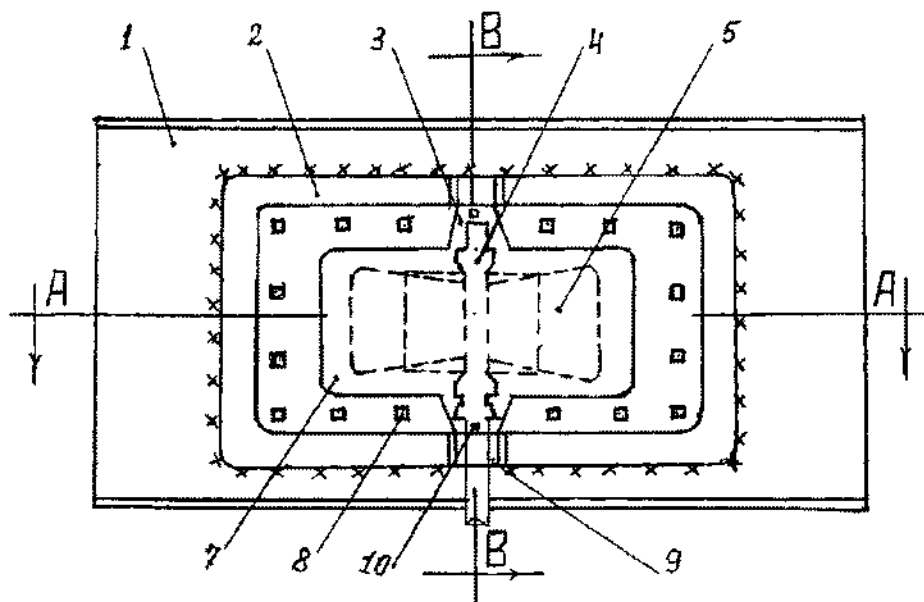
Аналогічний пристрій, який показаний на фігурі 4, можливо застосувати для споруди міні-гідроелектростанцій, розташованих на невеличких річках, для забезпечення електроенергією міст та селищ.

Пристрій виготовляється визначеного розміру, прямокутного перерізу з листової сталі товщиною 8-10мм, у вигляді лотка 11, на який кріпиться вал 4 з наглухо закріпленими на ньому лопатями 5. Лоток 11 наглухо накривається кришкою 7. У широкому кінці лотка 11 передбачена чавунна засувка 12, для уникнення проникання води в лоток 11, коли необхідно.

При монтажі пристрою та виконанні ремонтних робіт, чавунна засувка 12 повинна бути закритою, щоб запобігти попаданню води. На поширеному кінці лотка кріпиться металева сітка, яка запобігає попаданню сторонніх речей з води (не вказана на ескізі).

Після завершення монтажних робіт засувку 12 відкривають і під тиском води, що знаходиться вище рівня лотка 11, пристрій приводиться в дію, створюючи обертальний рух лопатей 5 з валом 4, з послідовною передачею його на генератор, сполучений з валом пристрою. Генератор вмикається та починає виробляти електроенергію.

Вид зверху



Фиг-1

Вид по А-А

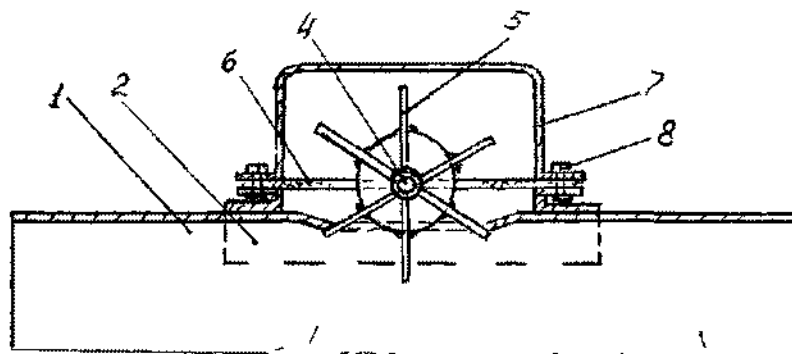


Fig-2

Вид по В-В

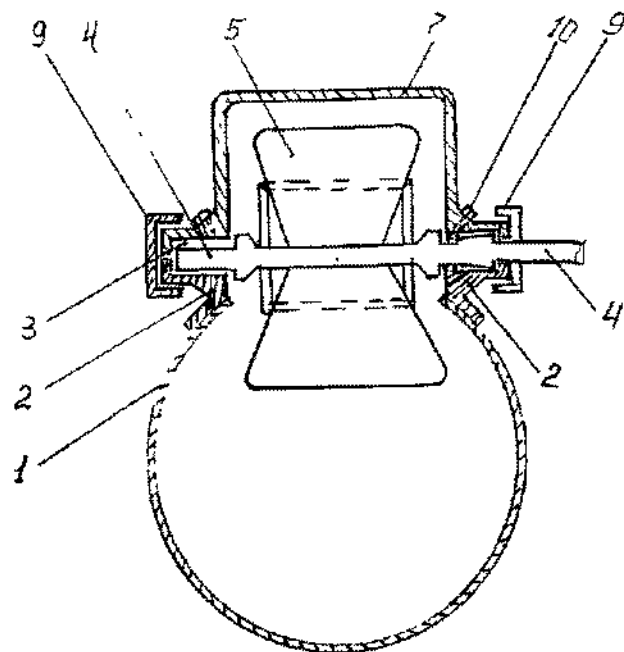
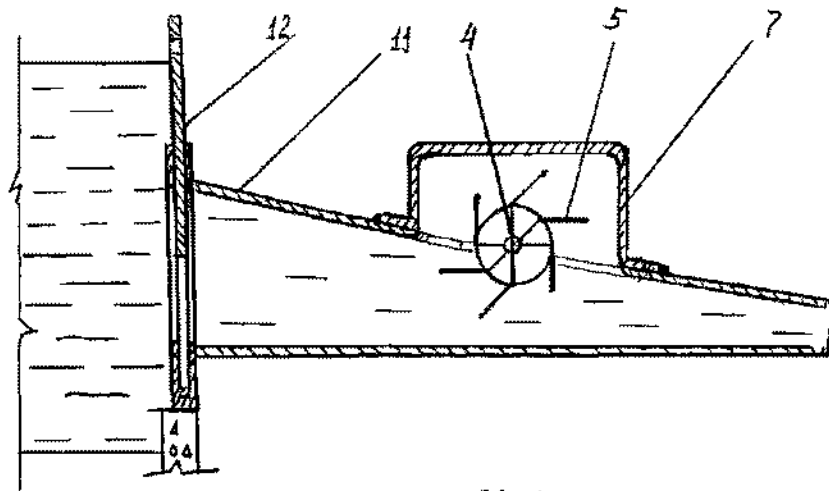


Fig-3

Аналогічний пристрій



Φίλ-4