



МІНІСТЕРСТВО
ЕКОНОМІЧНОГО
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **122531** (13) **U**
(51) МПК (2017.01)
F03D 9/00

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

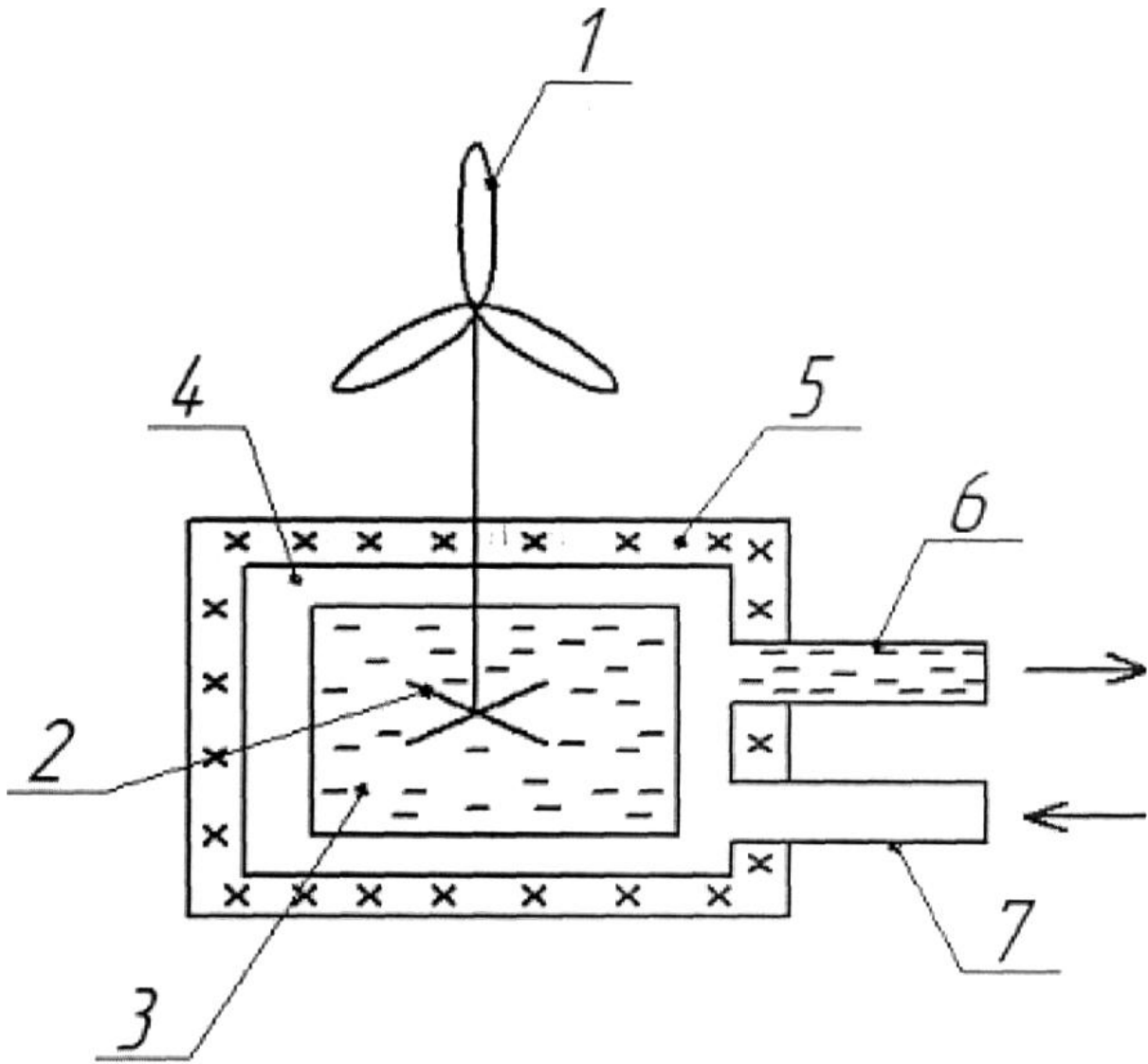
<p>(21) Номер заявки: u 2017 08354</p> <p>(22) Дата подання заявки: 14.08.2017</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 10.01.2018</p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.01.2018, Бюл.№ 1</p>	<p>(72) Винахідник(и): Стручасв Микола Іванович (UA), Стьопін Юрій Олексійович (UA), Постол Юлія Олександрівна (UA), Нетреба Юлія Юрївна (UA)</p> <p>(73) Власник(и): ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, пр. Б. Хмельницького, 18, м. Мелітополь, Запорізька обл., 72310 (UA)</p>
---	---

(54) ВІТРОЕНЕРГЕТИЧНИЙ ТЕПЛОГЕНЕРУЮЧИЙ ПРИСТРІЙ

(57) Реферат:

Вітроенергетичний теплогенеруючий пристрій містить вітротурбіну, мішалку, бак-нагрівач, заповнений рідиною з високою щільністю, бак-акумулятор, шар теплоізолюючого матеріалу, труби з вентилями для підведення холодної води та відведення гарячої води, причому теплоприймач виконано у вигляді бака-нагрівача, заповненого рідиною з високою щільністю з мішалкою, а мішалка, бак-нагрівач і бак-акумулятор розташовані в одному корпусі, в нижній частині бака-акумулятора встановлені труби з вентилями для підведення холодної води, а в верхній частині - встановлені труби з вентилями для відведення гарячої води, корпус вкритий шаром теплоізолюючого матеріалу, який розташований зовні.

UA 122531 U



Фиг.

Запропонована корисна модель належить до галузі теплоенергетики, а саме до конструкцій сучасних нетрадиційних енерготехнологій.

5 Як прототип вибрано відому вітроенергетичну теплогенеруючу установку для отримання гарячої рідини, яка включає вітротурбіну, гідронасос з баком-нагрівачем, бак-акумулятор, електрогенератор, трубопроводи з вентилями та циркуляційний насос (Патент № 2084697. Росія. Опубл. 20.07.1997. F03D 9/00).

Недоліком цього відомого пристрою є великі масогабаритні показники, низький ККД, що пов'язаний з подвійним перетворенням енергії, складність монтажу, велика металоємкість, низька надійність.

10 В основу корисної моделі поставлена задача вдосконалення вітроенергетичного теплогенеруючого пристрою, в якому шляхом спрощення конструкції пристрою, введення додаткових елементів забезпечується зменшення масогабаритних показників, підвищення ККД, усунення подвійного перетворення енергії, спрощення монтажу, зниження металоємності, підвищення надійності.

15 Поставлена задача вирішується тим, що в вітроенергетичному теплогенеруючому пристрої, що містить вітротурбіну мішалку, бак-нагрівач, заповнений рідиною з високою щільністю, бак-акумулятор, шар теплоізолюючого матеріалу, труби з вентилями для підведення холодної води та відведення гарячої води, відповідно до корисної моделі, теплоприймач виконано в вигляді бака-нагрівача, заповненого рідиною з високою щільністю з мішалкою, а мішалка, бак-нагрівач і бак-акумулятор розташовані в одному корпусі, в нижній частині бака-акумулятора встановлені труби з вентилями для підведення холодної води, а в верхній частині - встановлені труби з вентилями для відведення гарячої води, корпус вкритий шаром теплоізолюючого матеріалу, який розташований зовні.

25 Застосування вітроенергетичного теплогенеруючого пристрою запропонованої конструкції дозволяє зменшити масогабаритні показники, підвищити ККД, усунути подвійне перетворення енергії, спростити монтаж, знизити металоємність, підвищити надійність, спростити монтаж її та нагрівати переважно воду для побутових і господарських потреб. Крім цього можна підігрівати будь-які технічні і харчові рідини для термічної обробки або технологічного використання.

30 Технічна суть пристрою, який пропонується, роз'яснюється кресленням, на якому зображена конструктивна схема вітроенергетичного теплогенеруючого пристрою.

Вітроенергетичний теплогенеруючий пристрій містить вітротурбіну 1, мішалку 2, бак-нагрівач 3, заповнений рідиною з високою щільністю, бак-акумулятор 4, шар теплоізолюючого матеріалу 5, труби 6 з вентилями для відведення гарячої води, труби 7 з вентилями для підведення холодної води.

35 Вітроенергетичний теплогенеруючий пристрій використовують наступним чином.

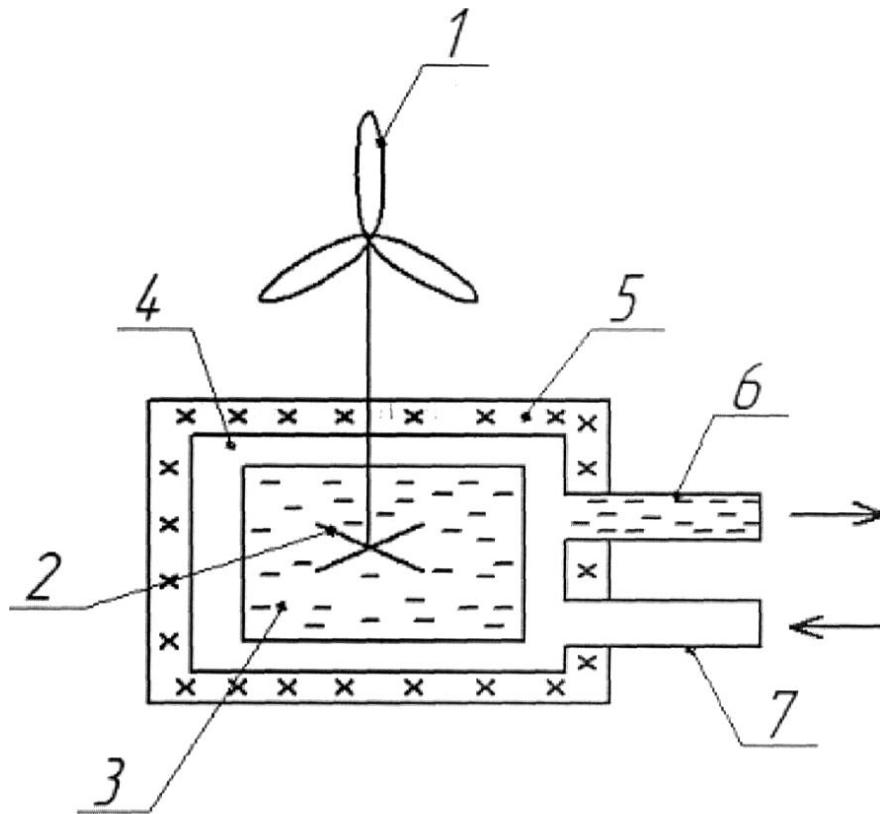
Пристрій монтується зовні, на щоглі закріплюють вітротурбіну 1, до якої кінематично під'єднують мішалку 2, розташовану в середині бака-нагрівача 3, який заповнюють рідиною з високою щільністю, до бака-акумулятора 4 під'єднують трубу 7 холодної рідини (наприклад води), а трубу 6 гарячої рідини під'єднують до системи споживання гарячої рідини. Відкриваючи 40 вентиль труби 7 холодної води, заповнюють бак-акумулятор 4 і після нагрівання рідини до необхідної температури, відкривають вентиль труби 6 для відведення гарячої води.

Після заповнення пристрою холодною водою через вентиль труби 7, причому вентиль труби 6 для відведення гарячої води закрито. Вітротурбіна 1 під дією вітру починає обертатися, приводячи до руху кінематично, під'єднану до неї мішалку 2, при цьому тонкий шар рідини між 45 мішалкою 2 та баком-нагрівачем 3, отримуючи певну кількість теплоти, підігрівається, завдяки чому виникає рушійна сила природної циркуляції. Підігріта рідина підіймається до гори, при цьому більш холодна рідина опускається до низу і заповнює бак-нагрівач 3 знизу, потім цикл повторюється. Шар теплоізолюючого матеріалу 5 зменшує втрати теплоти у навколишнє середовище. Після підігріву рідини до необхідної температури відкривають вентиль труби 6 для 50 відведення гарячої води та використовують гарячу рідину за призначенням.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

55 Вітроенергетичний теплогенеруючий пристрій, що містить вітротурбіну, мішалку, бак-нагрівач, заповнений рідиною з високою щільністю, бак-акумулятор, шар теплоізолюючого матеріалу, труби з вентилями для підведення холодної води та відведення гарячої води, який **відрізняється** тим, що теплоприймач виконано у вигляді бака-нагрівача, заповненого рідиною з високою щільністю з мішалкою, а мішалка, бак-нагрівач і бак-акумулятор розташовані в одному корпусі, в нижній частині бака-акумулятора встановлені труби з вентилями для підведення

холодної води, а в верхній частині - встановлені труби з вентилями для відведення гарячої води, корпус вкритий шаром теплоізолюючого матеріалу, який розташований зовні.



Комп'ютерна верстка В. Мацело

Міністерство економічного розвитку і торгівлі України, вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

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