



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **97549** (13) **U**
(51) МПК (2015.01)
F16H 39/00

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

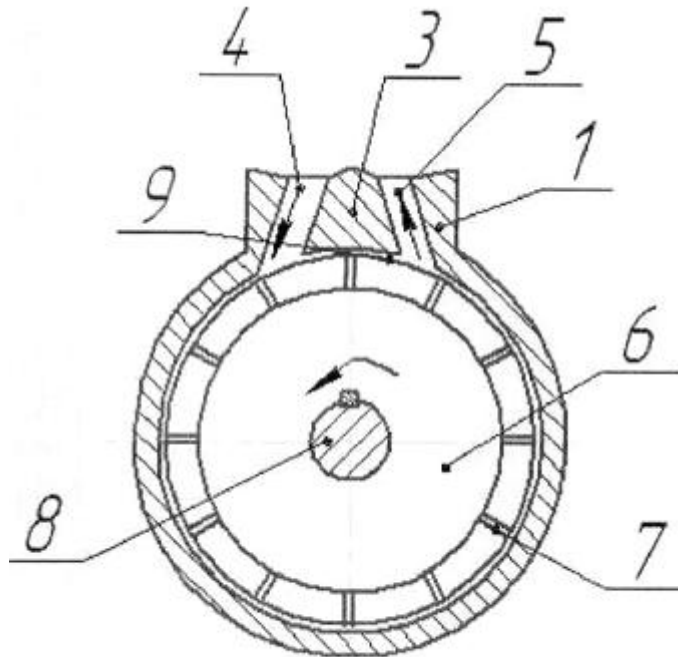
(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2014 09682	(72) Винахідник(и): Ткачук Юрій Якович (UA), Найда Максим Васильович (UA)
(22) Дата подання заявки: 04.09.2014	(73) Власник(и): СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, вул. Римського-Корсакова, 2, м. Суми, 40007 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 25.03.2015	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 25.03.2015, Бюл.№ 6	

(54) ВИХРОВИЙ НАСОС

(57) Реферат:

Вихровий насос включає корпус з кільцевим та всмоктувальним і напірним каналами, в корпусі розташоване робоче колесо з привідним валом і перемичкою, яка поділяє всмоктувальний і напірний канали, причому кільцевий канал виконаний з двох симетричних частин, кожна з яких являє собою тор, відносно меридіального перерізу.



Фиг. 1

UA 97549 U

Корисна модель належить до області насособудування, а саме гідравлічних машин і гідропневмоагрегатів, зокрема до конструкцій вихрових насосів відкритого типу, призначених для перекачування в'язких середовищ.

5 Відома конструкція вихрового насоса відкритого типу, що складається з корпусу з бічними кільцевими каналами, всмоктувального і напірного каналів, розділених перемичкою, робочого колеса з лопатками і привідним валом [UA № 47853, Кл F16H 39/00, 2005 р.].

Недоліком відомого насоса є те, що на величину ККД вихрового насоса істотним впливом являються гідравлічні втрати за рахунок прямого удару потоку рідини об плоску поверхню корпусу, а також плоску поверхню бокових стінок корпусу, що утворює додаткові вихрові втрати.

10 В основу корисної моделі поставлена задача удосконалення вихрового насоса шляхом зміни конструкції кільцевого каналу корпусу, що позбавляє від додаткових гідравлічних втрат на удар об корпус насоса в радіальному та осьовому напрямках і забезпечує підвищення ККД.

15 Поставлена задача вирішується тим, що вихровий насос, що включає корпус з кільцевим та всмоктувальним і напірним каналами, в корпусі розташоване робоче колесо з привідним валом і перемичкою, яка поділяє всмоктувальний і напірний канали, згідно з корисною моделлю, кільцевий канал виконаний з двох симетричних частин, кожна з яких являє собою тор, відносно меридіального перерізу.

20 Використання пропонованого пристрою в сукупності з усіма суттєвими ознаками, включаючи відмінні, дозволяє значно підвищити ККД за рахунок позбавлення від додаткових гідравлічних втрат на удар об корпус насоса в радіальному та осьовому напрямках. В цьому випадку потік безперервно обертається в середині тороїдальної поверхні кільцевого каналу корпусу насоса.

Суть корисної моделі пояснюється кресленням, де зображений вихровий насос - фіг. 1, на фіг. 2 - розріз вихрового насоса по осі привідного вала.

25 Вихровий насос включає корпус 1, у якому виконаний бічний кільцевий канал 2 тороїдальної форми, перемичку 3, що розділяє всмоктувальний 4 і напірний 5 канали. У корпусі 1 насоса розташоване робоче колесо 6 з лопатками 7, що насаджено на привідний вал 8. Між робочим колесом 6 і перемичкою 3 є зазор 9. Поверхня перемички 3, що прилягає до робочого колеса 6, виконана радіальною.

Вихровий насос працює наступним чином:

30 При обертанні робочого колеса 6 у корпусі 1, рідина лопатками 7 переноситься по кільцевих каналах 2, які мають тороїдальну форму, що значно зменшує гідравлічні втрати та підвищує ККД насоса даного типу від всмоктувального каналу 4 до напірного каналу 5, розділених між собою перемичкою 3.

35 ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

40 Вихровий насос, що включає корпус з кільцевим та всмоктувальним і напірним каналами, в корпусі розташоване робоче колесо з привідним валом і перемичкою, яка поділяє всмоктувальний і напірний канали, який **відрізняється** тим, що кільцевий канал виконаний з двох симетричних частин, кожна з яких являє собою тор, відносно меридіального перерізу.

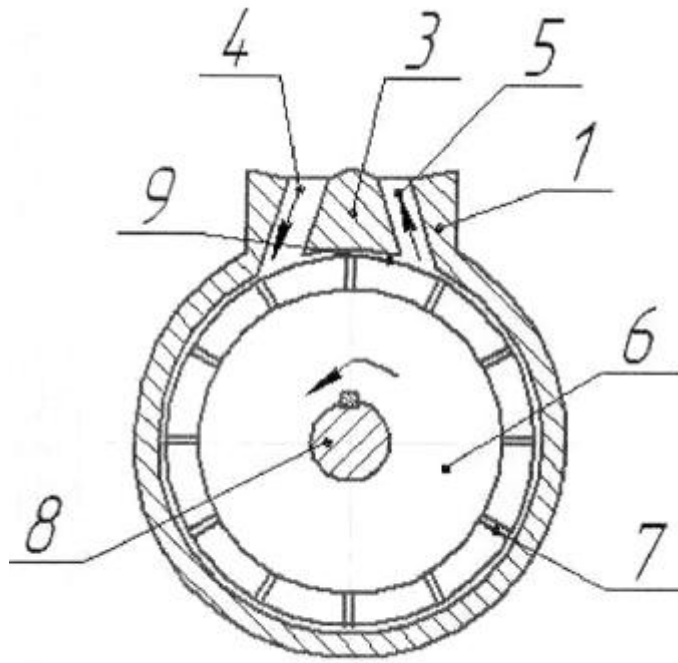


Fig. 1

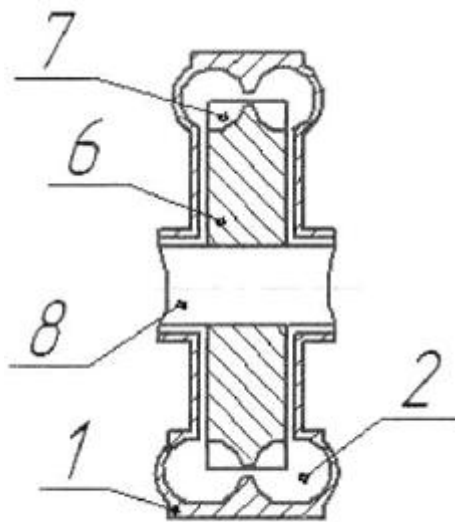


Fig. 2

Комп'ютерна верстка Л. Литвиненко

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

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