



УКРАЇНА

(19) UA (11) 29800 (13) U  
(51) МПК (2006)  
F04D 1/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під  
відповідальність  
власника  
патенту

### (54) НАСОС ВІДЦЕНТРОВИЙ КОНСОЛЬНИЙ

1

2

(21) u200711252

(22) 11.10.2007

(24) 25.01.2008

(72) ПРОКОПЕНКО ВОЛОДИМИР ІЛЛІЧ, UA, ШЕ-  
ВЧЕНКО СЕРГІЙ МИХАЙЛОВИЧ, UA, ГОРБЕНКО  
ОЛЕКСАНДР БОРИСОВИЧ, UA

(73) ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДА-  
ЛЬНІСТЮ "СУМСЬКИЙ МАШИНОБУДІВНИЙ ЗА-  
ВОД", UA

(57) Насос відцентровий консольний, що має кор-  
пус зі вхідним і вихідним патрубками, кришку з  
кронштейном, всередині розміщений вал з перед-  
включеним і робочим колесами, крім того, на вхід-  
ному патрубку закріплений зворотний фланець,  
який відрізняється тим, що зворотний фланець  
оснащений язиками, вершини яких спрямовані до  
поздовжньої осі насоса, при цьому язики при вер-  
шині мають округлену форму, а при основі - роз-  
ширену.

Технічне рішення насос відцентровий консольний, що заявляється як корисна модель, належить до галузі машинобудування і може використовуватись в насосах відцентрових консольних.

Відомий насос відцентровий консольний [1], що має корпус зі вхідним і вихідним патрубками. До корпусу приєднана кришка з кронштейном, всередині розміщений вал з передвключеним колесом і робочим колесом, до того ж, на вхідному патрубку закріплений зворотний фланець.

Недоліком даної конструкції є те, що при значних обертах передвключене колесо в підвідному патрубку закручує рідину, що надходить в насос. Отже, передвключене колесо працює даремно, утворюючи на шляху рідини додатковий опір. Внаслідок цього напір насоса знижується.

Для усунення зазначених недоліків поставлена задача, створити насос типу НКВ, в якому шляхом удосконалення конструкції значно поліпшена проточна частина.

Для вирішення поставленої задачі запропонований насос відцентровий консольний що має корпус зі вхідним і вихідним патрубками, кришку з кронштейном, всередині розміщений вал з передвключеним і робочим колесами, до того ж, на вхідному патрубку закріплений зворотний фланець.

Відповідно до технічного рішення, запропонований насос відцентровий консольний від відомого відрізняється тим, що зворотний фланець оснащений язиками, вершини яких спрямовані, до поздовжньої осі насоса, при цьому, язики при вершині мають округлену форму, а при основі розширену.

Ознаки, що відрізняють запропонований насос відцентровий консольний є суттєвими, взаємозв'язаними між собою, необхідними і достатніми для досягнення технічного результату, а саме:

- зворотний фланець обладнаний язиками. Язики перешкоджають розкручуванню рідини, що надходить на передвключене колесо;

- вершини язиків спрямовані всередину, до поздовжньої осі насоса. При обертанні передвключеного колеса, під дією відцентрової сили, рідина притягується до стінок вхідного патрубка і трубопроводу. По осі трубопроводу і вхідного патрубка тиск буде меншим, ніж біля стінок. Враховуючи це, язики спрямовані всередину і установлені біля стінок;

- язики при вершині мають округлену форму, а при основі розширену. Така форма найбільш обтічна, отже створює найменший опір;

Всі відрізняючі ознаки знаходяться в причинно-наслідковому зв'язку і дозволяють виконати поставлену задачу по створенню конструкції насоса, яка забезпечує стабільність потоку робочого середовища і плавне його подавання на робоче колесо.

Заявлюваний насос відцентровий консольний пояснюється кресленням.

На Фіг. зображений загальний вигляд насоса відцентрового консольного.

Насос відцентровий консольний має корпус 1 зі вхідним патрубком 2 і вихідним патрубком 3. Корпус 1 також має кришку 4 з кронштейном 5, всередині яких розміщений вал 6 з передвключеним колесом 7 і робочим колесом 8. На вхідному

(13) U  
(11) 29800  
(19) UA

патрубка 2 закріплений відповідний фланець 9, всередині якого є язика 10, які мають округлену вершину і розширену основу.

Насос відцентровий консольний працює так.

Через відповідний фланець 9 в порожнину вхідного патрубка 2 подається рідина. Рухаючись далі, вона підхвачується передвключеним колесом 7, закручується і спрямовується на робоче колесо 8. Потім, робочим колесом рідина подається в напрямний апарат і далі, в порожнину вихідного патрубка 3.

При проходженні через вхідний патрубок 2, рідина не встигає закрутитись, так як між передвключеним колесом 7 і язиками 10, відповідного фланця 9, відносно невелика відстань, а якщо рідина і розкручується до деякої міри, то маса її, що

знаходиться в цьому об'ємі незначна, отже і вплив на характеристику насоса теж незначний. При цьому, закручування рідини перед відповідним фланцем 9 не відбувається, так як лініям потоку рідини зашкоджують язика 10.

Запропоноване технічне рішення, насос відцентровий консольний спрямоване на покращення конструкції. При цьому, спрощується технологія виготовлення насоса.

Насос відцентровий консольний, типу «НКВ» може широко використовуватись в нафтовій і нафтохімічній промисловостях для перекачування нафтопродуктів.

Виготовлення насоса, що заявляється, здійснюють існуючим обладнанням із застосуванням стандартних інструментів.

