



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **31348** (13) **U**
(51) МПК (2006)
F04D 1/00
F04D 29/40

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) u200709619

(22) 27.08.2007

(24) 10.04.2008

(46) 10.04.2008, Бюл.№ 7, 2008 рік

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

(73) ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДА-
ЛЬНІСТЮ "ДС СОЮЗ", UA

(57) Насос відцентровий консольний, що містить
корпус з вхідним і вихідним патрубками, з тильного

боку корпуса закріплена кришка, внутрішніми стін-
ками корпуса і кришки утворена порожнина відве-
дення, до кришки прикріплений кронштейн з під-
шипниками, всередині корпуса, кришки і
кронштейна розміщений вал з робочим колесом,
який **відрізняється** тим, що стінки порожнини від-
ведення розміщені паралельно осі обертання, ви-
конані на різних діаметрах і рівновіддалені від неї
по колу, а вихідний патрубок установлений перпе-
ндикулярно до цієї осі.

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

Відомий насос відцентровий консольний, типу
KRZ1H [1]. Зазначений насос має корпус зі вхідним
і вихідним патрубками. При цьому, в корпусі відвід
виконаний по спіралі, а вихідний патрубок устано-
влений тангенціально. На корпусі установлена
кришка, до якої прикріплений підшипниковий ву-
зол. Всередині корпуса, кришки і підшипникового
вузла розміщений вал з перед включеним коле-
сом.

Вказаний насос має загальний суттєвий недо-
лік, який впливає на технологічний процес при
виготовленні корпуса з вихідним патрубком. Це
підтверджується тим, що на малюнках, в нижній
частині і у верхній частині, відвід має різну вели-
чину в перетині. Механічно виконати обробку вну-
трішніх поверхонь верстатом, практично неможли-
во, так, як поверхні розміщені в закритих або напів
закритих порожнинах, до того ж, ці внутрішні пове-
рхні мають сферичні форми, виконані зі зміщен-
ням осі обертання. При механічній обробці остан-
ніх, необхідно переустановлювати самі деталі або
ж ріжучий інструмент. Це призводить до певних
незручностей при обробці, погіршенню чистоти
обробки поверхонь і порушенню геометрії проточ-
ної частини.

Для усунення перелічених недоліків, постав-
лена задача, створити надійний в роботі насос

відцентровий консольний, типу НКВ, в якому кор-
пус і вихідний патрубок виконані кільцеподібно і
доступні механічній обробці.

Для вирішення поставленої задачі запропоно-
ваний насос, що має корпус з вхідним і вихідним
патрубками, з тильного боку корпуса закріплена
кришка, внутрішніми стінками корпуса і кришки
утворена порожнина відведення, до кришки при-
кріплений кронштейн з підшипниками, всередині
корпуса, кришки і кронштейна розміщений вал з
робочим колесом.

На відміну від відомого, в насосі відцентрово-
му консольному, що заявляється, стінки порожни-
ни відведення паралельні осі обертання, виконані
на різних діаметрах і рівновіддалені від неї по ко-
лу, а вихідний патрубок установлений перпенди-
кулярно до цієї осі.

Всі ознаки, що відрізняють запропоновану ко-
рисну модель, є суттєвими, взаємозв'язані між
собою, вони необхідні і достатні для досягнення
технічного результату, а саме:

- стінки порожнини відведення розміщені па-
ралельно осі обертання, виконані на різних діаме-
трах. Це дозволяє найбільш раціонально викорис-
товувати внутрішні об'єми корпуса і кришки;

- стінки порожнини рівновіддалені по колу від
осі обертання. Це дає можливість виготовляти
внутрішню порожнину корпуса насоса і поверхню
кришки, якою утворюється частина порожнини
відводу точінням;

- вихідний патрубок установлений перпенди-

(13) **U**

(11) **31348**

(19) **UA**

кулярно до осі обертання. Таке конструктивне розміщення патрубків, забезпечує знаходження бази для приварювання вихідного патрубку з подальшою механічною обробкою його внутрішньої порожнини.

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

Запропонована конструкція корисної моделі пояснюється кресленням.

На Фіг. зображений загальний вигляд насоса відцентрового консольного.

Насос відцентровий консольний має корпус 1 зі вхідним і вихідним патрубками 2, 3, відповідно. З тильного боку корпусу 1 закріплена кришка 4. До кришки 4 прикріплений кронштейн 5 з підшипниками (на Фіг. підшипники не показані). Внутрішніми стінками корпусу 1 і кришки 4 утворена порожнина, що має стінки 6 і 7, які розміщені на різних діаметрах і рівновіддалені від осі 8 обертання. Причому, стінка 6 корпусу 1, розміщена на більшому діаметрі. Вихідний патрубок 3 розміщений перпендикулярно до осі 8 обертання. Всередині корпусу 1,

кришки 4 і кронштейна 5, розміщений вал 9 з передвключеним і робочим колесами 10, 11, відповідно.

Насос відцентровий консольний працює так.

У вхідний патрубок 3 надходить рідина, що перекачується. Далі, вона підхватується робочим колесом, закручується і подається на робоче колесо 10. Рідина, яка пройшла робоче колесо 10, набуває більшого напору і виходить в порожнину відводу і далі у вихідний патрубок.

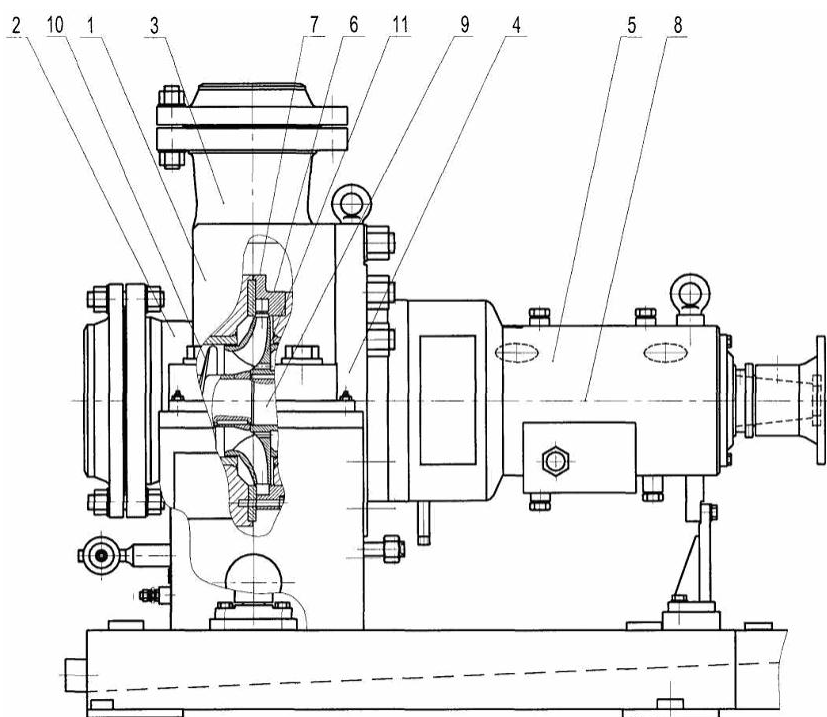
Запропоноване технічне рішення насоса відцентрового консольного, спрямоване на покращення конструкції, яка забезпечує стабільну роботу насоса без вібрації. При цьому, зменшуються габарити і вага насоса і покращується кінематика ротора.

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

Виготовляють заявлюваний насос відцентровий консольний існуючим обладнанням з застосуванням стандартних інструментів.

Джерела інформації:

1. Михайлов А.К. и Малюшенко В.В. «Лопастные насосы», - М.: МАШИНОСТРОЕНИЕ, 1977, с.231, рис.123.



Фіг.