



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **129871** (13) **U**
(51) МПК (2018.01)
F04D 7/02 (2006.01)
F04D 17/06 (2006.01)
F04D 29/00

МІНІСТЕРСТВО
ЕКОНОМІЧНОГО
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

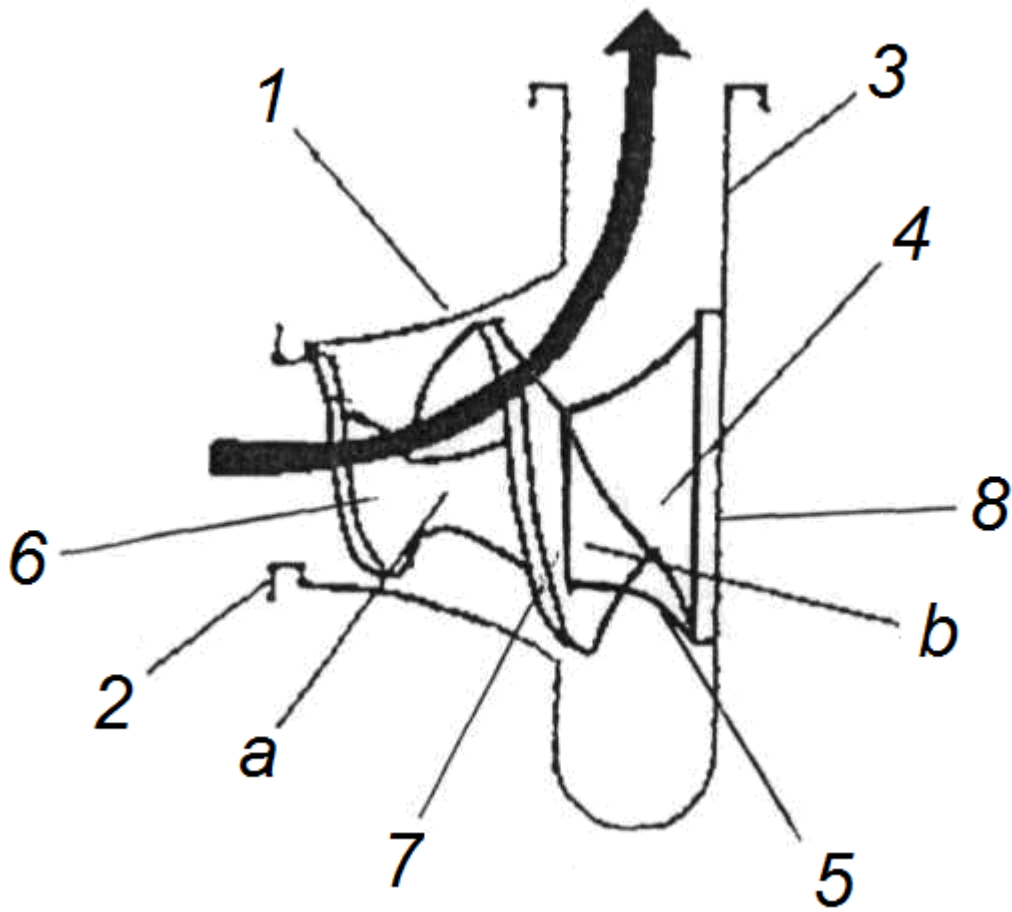
<p>(21) Номер заявки: u 2018 07024</p> <p>(22) Дата подання заявки: 22.06.2018</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 12.11.2018</p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 12.11.2018, Бюл.№ 21</p>	<p>(72) Винахідник(и): Мандрика Анатолій Семенович (UA), Гусак Олександр Григорович (UA), Ковальов Ігор Олександрович (UA), Папченко Андрій Анатолійович (UA), Григоренко Денис Ігорович (UA)</p> <p>(73) Власник(и): СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, вул. Римського-Корсакова, 2, м. Суми, 40007 (UA)</p>
--	--

(54) ГВИНТОВІДЦЕНТРОВИЙ НАСОС

(57) Реферат:

Гвинтовідцентровий насос має корпус з вхідним і вихідним патрубками та робоче колесо. Робоче колесо виконане гвинтовідцентровим напіввідкритим, з основним диском та конусоподібною криволінійною втулкою, діаметр якої збільшується за напрямом течії та поступово переходить в основний диск. Втулка оснащена двома сполученими між собою частинами, однією з яких, передньою (за напрямом течії), є гвинт, який плавно переходить в другу, задню, частину - лопать.

UA 129871 U



Корисна модель належить до галузі насособудування, а саме до конструкцій насосів.

Відома конструкція лопатевого насоса, що містить корпус з вхідним і вихідним патрубками, відцентрове робоче колесо і передвключений шнек [див. В.Я. Карелін. Кавитационные явления в центробежных и осевых насосах - М.: Изд-во "Машиностроение", 1975. - С. 160, рис. 121, а].

5 Недоліком вказаної конструкції є неможливість її використання для перекачування густих рідин, сумішей, густої багнюки, будівельного розчину і таке ін. Причиною тому є надмірне стиснення течії в протічній частині насоса, що призводить до її закупорювання і тим самим унеможливорює роботу насоса.

10 Усунути вказаний недолік дозволяє використання робочого колеса оригінальної конструкції, а саме - напіввідкритого гвинтовідцентрового, замість звичайних конструкцій передвключеного шнека і робочого колеса.

В основу корисної моделі поставлена задача удосконалення гвинтовідцентрового насоса шляхом зміни конструкції робочого колеса, що дозволяє створювати найбільш сприятливі умови для входження густої суміші в робоче колесо і подальше її переміщення по гідравлічному тракту, тим самим запобігаючи закупорюванню насоса.

15 Поставлена задача вирішується тим, що гвинтовідцентровий насос, містить корпус з вхідним і вихідним патрубками та робоче колесо, згідно з корисною моделлю, робоче колесо виконане напіввідкритим гвинтовідцентровим, з основним диском та конусоподібною криволінійною втулкою, діаметр якої збільшується за напрямом течії та поступово переходить в основний диск, причому втулка оснащена двома сполученими між собою частинами, однією з яких, передньою (за напрямом течії), є гвинт, який плавно переходить в другу, задню, частину - лопать.

20 Виконання гвинтовідцентрового насоса з усіма суттєвими ознаками, включаючи відмінні дозволяє створювати найбільш сприятливі умови для входження густої суміші в робоче колесо і подальше її переміщення по гідравлічному тракту, без небезпеки закупорювання насоса.

25 Суть корисної моделі пояснюється кресленням, де зображений гвинтовідцентровий насос з робочим колесом (повздовжній переріз).

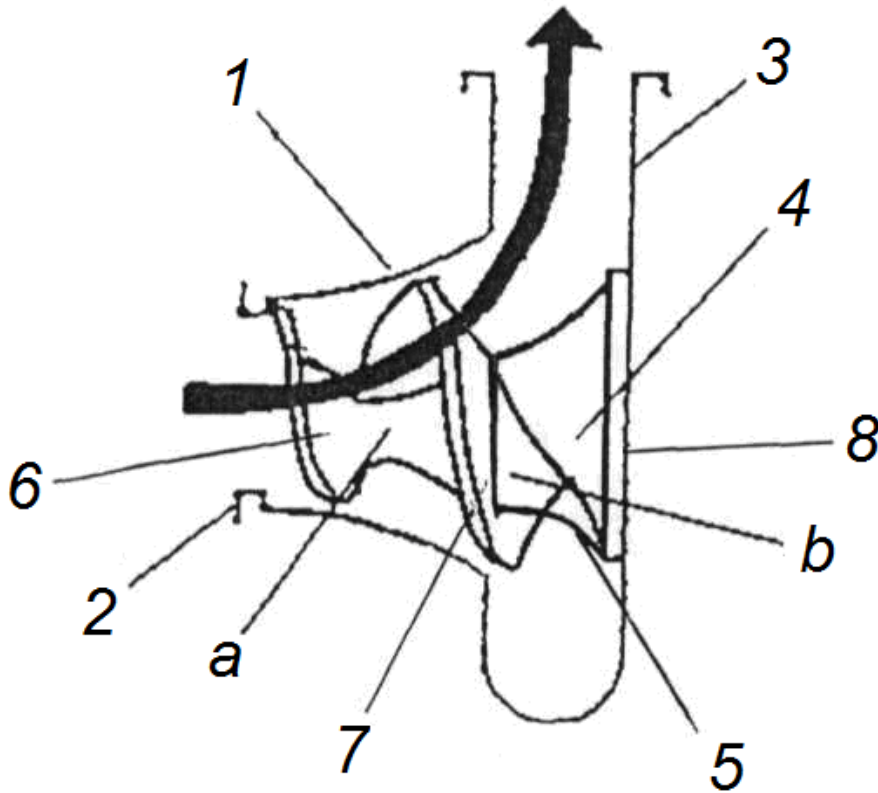
Гвинтовідцентровий насос містить корпус 1 з вхідним 2 і вихідним 3 патрубками, напіввідкрите гвинтовідцентрове робоче колесо 4 з основним диском 8 та конусоподібною криволінійною втулкою 5, діаметр якої збільшується за напрямом течії та поступово переходить в основний диск 8. Втулка 5 оснащена двома сполученими між собою частинами, однією з яких, передньою (за напрямом течії), є гвинт 6, який плавно переходить в другу, задню, частину - лопать 7.

30 Робоче колесо 4 включає гвинтову частину "а" і відцентрову частину "b". Гвинтова частина за рахунок збільшення зовнішнього діаметра гвинта плавно переходить в лопатеву систему відцентрового типу. Гвинт може бути однозахідним, двозахідним або тризахідним, що визначає кількість лопатей.

40 Гвинтовідцентровий насос працює наступним чином. При перекачуванні густих рідин, сумішей, розчинів тощо гвинтова частина "а" робочого колеса 4 працює як штопор, а відцентрова частина "b" забезпечує потрібні (необхідні) параметри насоса по напору, потужності, коефіцієнту корисної дії. Саме "штопорна" дія гвинтової частини "а" створює найбільш сприятливі умови для входження густої суміші в робоче колесо 4 і подальше її переміщення по гідравлічному тракту, тим самим запобігаючи закупорюванню насоса.

45 ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Гвинтовідцентровий насос, що містить корпус з вхідним і вихідним патрубками та робоче колесо, який **відрізняється** тим, що робоче колесо виконане гвинтовідцентровим напіввідкритим, з основним диском та конусоподібною криволінійною втулкою, діаметр якої збільшується за напрямом течії та поступово переходить в основний диск, причому втулка 50 оснащена двома сполученими між собою частинами, однією з яких, передньою (за напрямом течії), є гвинт, який плавно переходить в другу, задню, частину - лопать.



Комп'ютерна верстка Л. Ціхановська

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