



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **153747** (13) **U**
(51) МПК
F04D 7/04 (2006.01)

НАЦІОНАЛЬНИЙ ОРГАН
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ
ДЕРЖАВНА ОРГАНІЗАЦІЯ
"УКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
ОФІС ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ ТА ІННОВАЦІЙ"

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

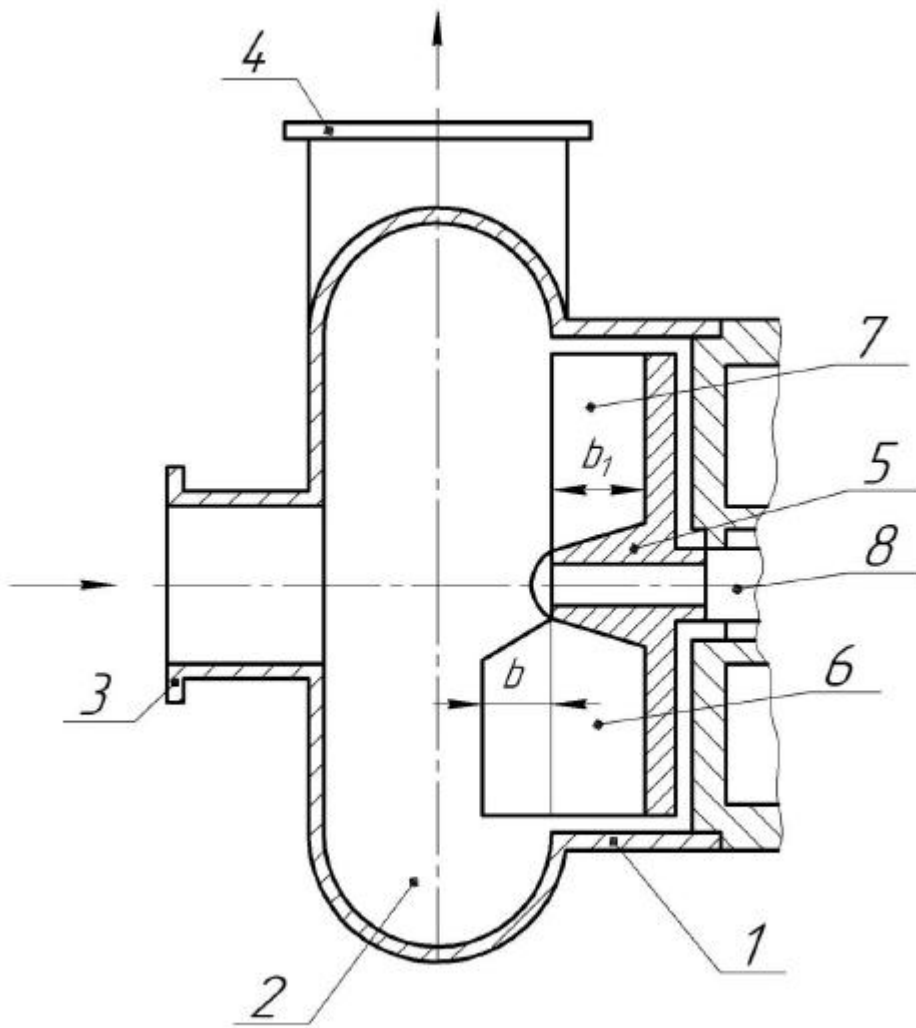
<p>(21) Номер заявки: u 2022 04728</p> <p>(22) Дата подання заявки: 13.12.2022</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності: 24.08.2023</p> <p>(46) Публікація відомостей про державну реєстрацію: 23.08.2023, Бюл.№ 34</p>	<p>(72) Винахідник(и): Панченко Віталій Олександрович (UA), Івченко Олександр Володимирович (UA), Динник Оксана Дмитрівна (UA), Жигилій Дмитро Олексійович (UA), Денисенко Юлія Олександрівна (UA), Павленко Іван Володимирович (UA), Фесенко Денис Іванович (UA), Колісніченко Едуард Васильович (UA), Скиданенко Максим Сергійович (UA), Дудкіна Наталія Олександрівна (UA), Твердохліб Артем Сергійович (UA), Мандрика Анатолій Семенович (UA)</p> <p>(73) Володілець (володільці): СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, вул. Римського-Корсакова, буд. 2, м. Суми, 40007 (UA)</p> <p>(74) Представник: ГУДКОВ СЕРГІЙ МИКОЛАЙОВИЧ</p>
---	--

(54) ВІЛЬНОВИХРОВИЙ ДИНАМІЧНИЙ НАСОС

(57) Реферат:

Вільновихровий динамічний лопатевий насос містить корпус із вихровою камерою, вхідним та вихідним патрубками, робоче колесо з прямими радіальними лопатями, встановлене всередині вихрової камери. Одна з прямих радіальних лопатей робочого колеса має ширину, більшу, порівняно з іншими лопатями, на величину b , яка може змінюватися у межах $(0,4-0,8)b_1$, де b_1 - ширина інших лопатей робочого колеса.

UA 153747 U



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

Відома конструкція вільновихрового насоса, що містить корпус із вихровою камерою та вхідним і вихідним патрубками, лопатеве робоче колесо, обертовий вал та інші деталі (див. авторське свідоцтво СРСР № 1687888 від 01.07.1991р. кл. F04D5/00).

Недоліком вказаної конструкції є неможливість забезпечення стабільної роботи насоса під час перекачування рідин (сумішей) з високою в'язкістю, цементних суспензій, будівельних розчинів з великим вмістом піску та інших твердих домішок.

В основу корисної моделі поставлена задача створення насоса, який забезпечує безперебійну його роботу при перекачуванні рідин з високою в'язкістю шляхом удосконалення конструкції насоса, а саме - робочого колеса.

Поставлена задача вирішується тим, що у вільновихровому динамічному лопатевому насосі, що містить корпус із вихровою камерою, вхідним та вихідним патрубками, робоче колесо з прямими радіальними лопатями, встановлене всередині вихрової камери, згідно з корисною моделлю, одна з прямих радіальних лопатей робочого колеса має ширину, більшу, порівняно з іншими лопатями, на величину b , яка може змінюватися у межах $(0,4-0,8)b_1$, де b_1 - ширина інших лопатей робочого колеса.

Та частина широкої лопаті, яка виступає у вихрову камеру, під час роботи насоса вносить асиметрію в течію, створюючи при цьому розриви поверхні рідини у разі вертикального розташування насоса, завихрення і більш інтенсивне перемішування суміші (рідини) у камері, забезпечуючи тим самим кращі умови роботи насоса. Радіальні кромки усіх інших прямих радіальних лопатей робочого колеса не виступають у вихрову камеру.

Суть корисної моделі пояснюється кресленням, де зображений поздовжній переріз вільновихрового динамічного насоса.

Вільновихровий динамічний насос містить корпус 1 із вихровою камерою 2, вхідним 3 та вихідним 4 патрубками, встановлене на осі 8 робоче колесо 5 з виконаними на ньому прямими радіальними лопатями 7 та однієї широкою прямою радіальною лопаттю 6.

Вільновихровий динамічний насос працює наступним чином. Під час роботи насоса перекачувана рідина (суміш) потрапляє у насос через вхідний патрубок 3. Взаємодіючи з прямими радіальними лопатями 7 та з широкою прямою радіальною лопаттю 6 робочого колеса 5, рідина пришвидшується і, здійснивши декілька обертів у вихровій камері 2, під дією відцентрової сили виштовхується із насоса через вихідний патрубок 4. При цьому, широка пряма радіальна лопать 6 створює розриви поверхні рідини, у разі вертикального розташування насоса, завихрення і більш інтенсивне перемішування суміші (рідини) у камері 2 та забезпечує інтенсивний вихід перекачуваної рідини з вихідного патрубка 4.

Запропонована конструкція вільновихрового динамічного насоса забезпечує стабільну роботу насоса при роботі рідин та сумішей з високою в'язкістю.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Вільновихровий динамічний лопатевий насос, що містить корпус із вихровою камерою, вхідним та вихідним патрубками, робоче колесо з прямими радіальними лопатями, встановлене всередині вихрової камери, який **відрізняється** тим, що одна з прямих радіальних лопатей робочого колеса має ширину, більшу, порівняно з іншими лопатями, на величину b , яка може змінюватися у межах $(0,4-0,8)b_1$, де b_1 - ширина інших лопатей робочого колеса.

