



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **139152** (13) **U**
(51) МПК (2019.01)
B02C 1/00
B02C 1/02 (2006.01)

МІНІСТЕРСТВО РОЗВИТКУ
ЕКОНОМІКИ, ТОРГІВЛІ ТА
СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

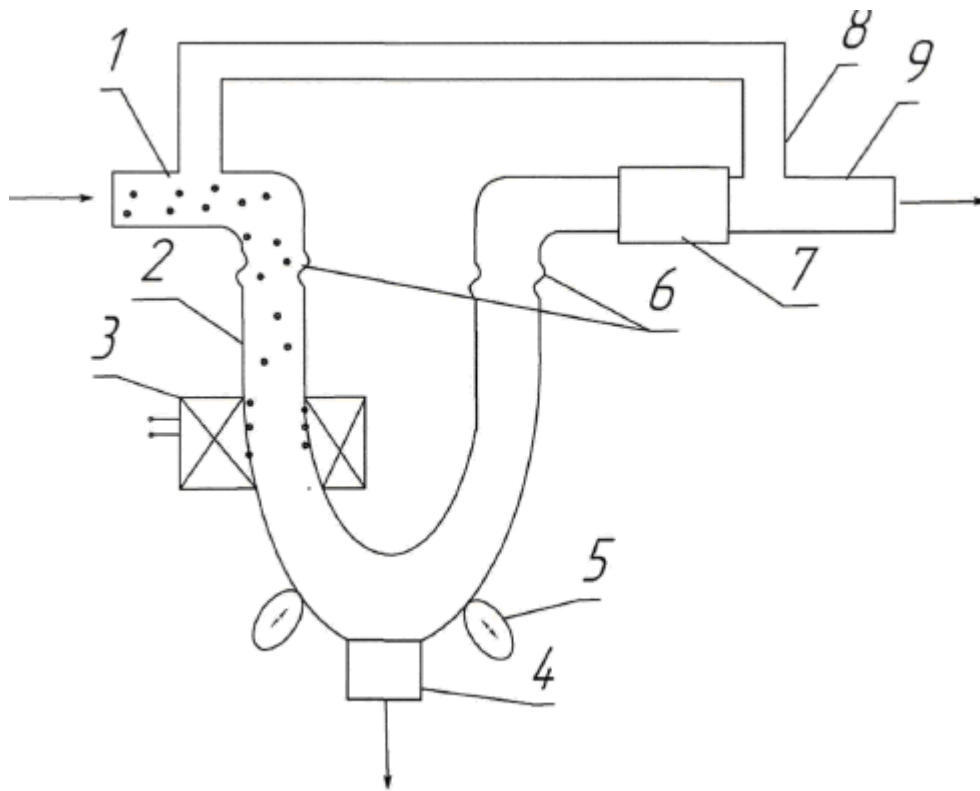
<p>(21) Номер заявки: u 2019 05813</p> <p>(22) Дата подання заявки: 27.05.2019</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 26.12.2019</p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 26.12.2019, Бюл.№ 24</p>	<p>(72) Винахідник(и): Стручаєв Микола Іванович (UA), Гулевський Вадим Борисович (UA), Постол Юлія Олександрівна (UA), Просвірін Віктор Іванович (UA), Яценко Віолетта Вікторівна (UA)</p> <p>(73) Власник(и): ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, пр. Б. Хмельницького, 18, м. Мелітополь, Запорізька обл., 72310 (UA)</p>
--	--

(54) РЕГЕНЕРАТИВНИЙ ПРИСТРІЙ ОЧИЩЕННЯ РІДИН ВІД ФЕРОМАГНІТНИХ ДОМІШОК

(57) Реферат:

Регенеративний пристрій очищення рідин від феромагнітних домішок містить робочу камеру, вхідний патрубок, вихідний патрубок, електромагнітну систему, пристрій для визначення габаритних розмірів і форм феромагнітних тіл, зворотний патрубок. Робоча камера виконана у вигляді U-подібної трубки, навколо якої встановлена тороїдальна електромагнітна система та приєднана до вхідного патрубка і до пристрою для визначення габаритних розмірів і форм феромагнітних тіл за допомогою еластичних вставок, в нижній точці робочої камери встановлено дренажний патрубок та вібратор.

UA 139152 U



Корисна модель належить до галузі агропромислового комплексу, а саме до пристроїв очищення технічних рідин від феромагнітних часток, наприклад мастильно-охолоджувальних.

Найбільш близьким аналогом пропонованої корисної моделі, прийнятим за найближчий аналог, є електромагнітний відстійник, що містить робочу камеру, вхідний патрубок, вихідний патрубок, електромагнітну систему, пристрій для визначення габаритних розмірів і форм феромагнітних тіл, зворотний патрубок (Патент UA № 128571. МПК (2018.01) B02C 1/00, B02C 1/02 (2006.01). Опубл. 25.09.2018, Бюл. № 18).

Недоліком цього відомого пристрою є низька ефективність очищення технічних рідин, складність видалення феромагнітних тіл, які вилучені з рідини та регенерації стінок робочої камери, великі витрати енергії.

В основу корисної моделі поставлена задача вдосконалення пристрою, в якому шляхом модифікації конструкції підвищується ефективність очищення технічних рідин, спрощується видалення феромагнітних тіл, які вилучені з рідини та регенерація стінок робочої камери, зменшуються витрати енергії.

Поставлена задача вирішується тим, що у регенеративному пристрої очищення рідин від феромагнітних домішок, який містить робочу камеру, вхідний патрубок, вихідний патрубок, електромагнітну систему, пристрій для визначення габаритних розмірів і форм феромагнітних тіл, зворотний патрубок, згідно пропонованої корисної моделі, робоча камера виконана у вигляді U-подібної трубки, навколо якої встановлена тороїдальна електромагнітна система, робоча камера приєднана до вхідного патрубку і до пристрою для визначення габаритних розмірів і форм феромагнітних тіл за допомогою еластичних вставок, в нижній точці робочої камери встановлено дренажний патрубок та вібратор.

Запропонована конструкція дозволяє підвищити ефективність очищення технічних рідин та зменшити витрати енергії завдяки тому, що робоча камера виконана у вигляді U-подібної трубки, навколо якої встановлена тороїдальна електромагнітна система, що зменшує товщину шару рідини та забезпечує просторову дію електромагнітної системи, на відміну від найближчого аналога, у якому рідина надходить у великооб'ємну робочу камеру, а електромагнітна система здійснює вплив тільки на дно камери. Завдяки тому, що робоча камера приєднана до вхідного патрубку і до пристрою для визначення габаритних розмірів і форм феромагнітних тіл за допомогою еластичних вставок, а в нижній точці робочої камери встановлено дренажний патрубок та вібратор, запропонована конструкція дозволяє спростити видалення феромагнітних тіл, які вилучені з рідини, та регенерацію стінок робочої камери, на відміну від найближчого аналога, в якому ці питання не вирішені.

Суть пропонованого пристрою пояснюється кресленням, де представлено його схематичне зображення.

Регенеративний пристрій очищення рідин від феромагнітних домішок містить вхідний патрубок 1, робочу камеру 2, виконану у вигляді U-подібної трубки, навколо якої встановлено тороїдальну електромагнітну систему 3, в нижній точці робочої камери встановлено дренажний патрубок 4 та вібратор 5, за допомогою еластичних вставок 6, робоча камера 2 приєднана до вхідного патрубку 1 і до пристрою 7 для визначення габаритних розмірів і форм феромагнітних тіл, зворотний патрубок 8, вихідний патрубок 9.

Принцип дії пропонованого регенеративного пристрою очищення рідин від феромагнітних домішок полягає у наступному.

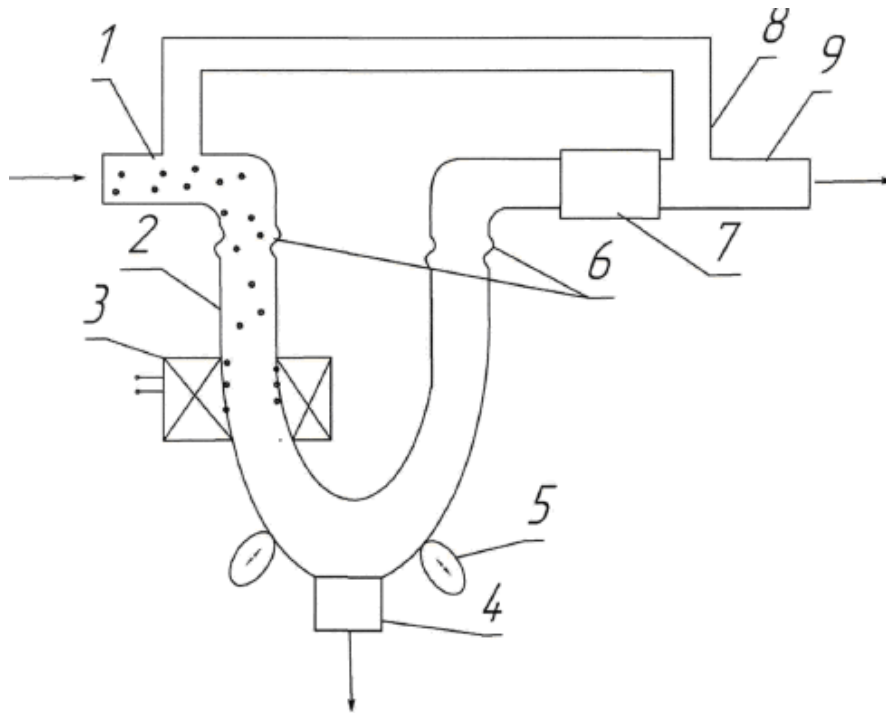
Забруднена рідина, яка містить феромагнітні домішки надходить по вхідному патрубку 1 в робочу камеру 2, виконану у вигляді U-подібної трубки, навколо якої встановлено тороїдальну електромагнітну систему 3.

При підключенні тороїдальної електромагнітної системи 3 до джерела постійного струму (не показано) на стінках робочої камери 2 під дією електромагнітного поля відбувається осадження флокул та феромагнітних часток. Для більш точного визначення, чи залишилися в рідині дрібні частинки, рідина потрапляє в пристрій 7 для визначення габаритних розмірів і форм феромагнітних тіл. В пристрої 7 рідина проходить сканування на визначення частинок, які залишилися після осадження. Якщо пристрій 7 виявив невилучені частинки, рідина надходить до зворотного патрубку 8 і проходить очищення ще раз. Очищена рідина покидає пристрій через вихідний патрубок 9. Періодично виконують регенерацію стінок робочої камери 2 шляхом відключення тороїдальної електромагнітної системи 3 від джерела постійного струму (не показано) та ініціації вібратора 5. При цьому магнітне поле в робочій камері 2 зникає, феромагнітні тіла під дією вібрації та сил тяжіння переміщуються в нижню точку U-подібної робочої камери 2 і через встановлений дренажний патрубок 4 видаляються з пристрою. Еластичні вставки 6 забезпечують коливання робочої камери 2. Далі цикл повторюється.

60

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Регенеративний пристрій очищення рідин від феромагнітних домішок, що містить робочу камеру, вхідний патрубок, вихідний патрубок, електромагнітну систему, пристрій для визначення габаритних розмірів і форм феромагнітних тіл, зворотний патрубок, який **відрізняється** тим, що робоча камера виконана у вигляді U-подібної трубки, навколо якої встановлена тороїдальна електромагнітна система та приєднана до вхідного патрубка і до пристрою для визначення габаритних розмірів і форм феромагнітних тіл за допомогою еластичних вставок, в нижній точці робочої камери встановлено дренажний патрубок та вібратор.



Комп'ютерна верстка М. Мацело

Міністерство розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України,
вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

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