



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **66733** (13) **U**
(51) МПК
C02F 1/48 (2006.01)ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ**ОПИС**
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту**(54) ГРЯЗЬОВИК-ШЛАМОВІДВІДНИК МАГНІТНИЙ**

1

2

(21) u201109346

(22) 26.07.2011

(24) 10.01.2012

(46) 10.01.2012, Бюл.№ 1, 2012 р.

(72) ТРЕТЬЯКОВ ЄВГЕН ОЛЕКСАНДРОВИЧ

(73) ТРЕТЬЯКОВ ЄВГЕН ОЛЕКСАНДРОВИЧ

(57) Грязьовик-шламовідвідник магнітний, що містить корпус з кришкою, вхідний і вихідний патрубкі, розташовані у верхній частині корпусу, патрубок відводу шламу, а також установлену на проміжному сітчастому дні всередині корпусу знім-

ну магнітну касету, що включає дві напрямні перегородки, розташовані під кутом, при цьому кут сходження їх орієнтований у бік вхідного патрубка, основну поздовжню перегородку та додаткові поздовжні перегородки, розташовані перед вихідним патрубком, перфоровану діафрагму і постійні магніти, закріплені на напрямних і додаткових поздовжніх перегородках, який **відрізняється** тим, що напрямні перегородки по ходу руху оброблюваної рідини виконані з прорізами уздовж осі основної поздовжньої перегородки.

Корисна модель належить до пристроїв очищення рідин, у тому числі води, із застосуванням впливу магнітного поля та може знайти застосування в конструкції магнітного шламовідвідника, призначеного для затримки забруднень, що містяться у воді, у вигляді твердої фази та суспензії (магнетичний мул).

Відомий магнітний фільтр-осаджувач (шламовідвідник). (див. свідоцтво на корисну модель РФ № 12121, опубл. 16.12.1999р.).

Пристрій має корпус, закритий кришкою. Корпус забезпечений вхідним і вихідним патрубками, розташованими радіально по одній осі. У нижній частині корпусу є проміжне ситове днище, в донній частині - продувний патрубок. У внутрішньому об'ємі корпусу установлений вкладиш, що складається з вертикально орієнтованих перегородок. Одна з перегородок є поздовжньою щодо осі вхідного і вихідного патрубків. На її кінці, орієнтованому до вихідного патрубка, закріплені постійні магніти на обох сторонах перегородки співвісними парами. Вкладиш з боку вхідного патрубка має дві напрямні перегородки. Направні перегородки орієнтовані до поздовжньої перегородки під кутом і розташовані дзеркально одна до іншої. Вони з'єднані з поздовжньою перегородкою. Кут сходження напрямних перегородок орієнтований у бік вхідного патрубка. На напрямних перегородках установлені постійні магніти, закріплені на поверхнях, орієнтованих в бік вихідного патрубка. Вкладиш має також поперечну перфоровану діафрагму, яка відокремлює напрямні перегородки від частини основної поздовжньої перегородки, на якій закріп-

лені постійні магніти, і вигнуту в бік вихідного патрубка іншу перфоровану діафрагму (фільтр).

Недолік цієї конструкції полягає в низькій ефективності очищення рідини.

Найбільш близьким до корисної моделі, що заявляється, є магнітний фільтр - осаджувач наведений в деклараційному патенті України на корисну модель № 15614, опубл. 17.07.2006р.).

Магнітний фільтр-осаджувач містить корпус, який закривається кришкою. У донній частині корпусу є продувний патрубок, а у верхній частині - вхідний і вихідний патрубкі, розташовані радіально на протилежних сторонах корпусу. В обсязі корпусу установлено проміжне ситове днище і вкладиш, що складається з вертикально орієнтованих перегородок, серед яких основна поздовжня перегородка орієнтована по осі вихідного патрубка. На основній поздовжній перегородці з боку вихідного патрубка, на її обох поверхнях, співвісними парами закріплені постійні магніти. Вкладиш з боку вхідного патрубка має дві напрямні перегородки, з'єднані з основною поздовжньою перегородкою під кутом і розташовані дзеркально по обидва боки від неї. Кут сходження напрямних перегородок орієнтований у бік вхідного патрубка. На напрямних перегородках установлені постійні магніти, закріплені на поверхнях, орієнтованих в бік вихідного патрубка. Вкладиш має також поперечну перфоровану діафрагму, яка відокремлює напрямні перегородки від частини основної поздовжньої перегородки, на якій закріплені додатковими поздовжніми перегородками, закріпленими

(13) **U**
(11) **66733**
(19) **UA**

вертикально на поперечній перфорованій діафрагмі з обох сторін від тієї частини основної поздовжньої перегородки, на якій закріплені постійні магніти. На додаткових поздовжніх перегородках, на їх обох сторонах, закріплені співвісними парами постійні магніти. На кожній перегородці розташовані з одного боку сусідні магніти, закріплені різноіменними полюсами. Магніти на поздовжніх перегородках, розташовані напроти один одного, орієнтовані один до одного різноіменними полюсами.

Даний магнітний фільтр - осаджувач обрано прототипом до корисної моделі, що заявляється.

Прототип і заявляємо корисна модель мають наступні загальні ознаки:

- корпус;
- знімна кришка;
- вхідний патрубок;
- вихідний патрубок;
- вхідний і вихідний патрубки розташовані у верхній частині корпусу;
- патрубок відводу шламу, розташований в нижній частині корпусу;
- проміжне сітчасте дно;
- знімна магнітна касета (у прототипу називається вкладиш), що включає:
 - дві напрямні перегородки, розташовані під кутом, кут сходження яких орієнтований в бік вхідного патрубку;
 - основну поздовжню перегородку;
 - додаткові поздовжні перегородки, розташовані перед вихідним патрубком;
 - перфоровану діафрагму;
 - постійні магніти, закріплені на напрямних і додаткових перегородках.

Недоліком пристрою за прототипом є низька ефективність очищення оброблюваної рідини, пов'язана з конструктивною особливістю, а саме, виконання напрямних перегородок у вигляді суцільних вертикальних пластин.

В основу корисної моделі поставлена задача створити грязьовик-шламовідвідник магнітний, в якому шляхом іншого виконання напрямних перегородок, забезпечити підвищення ефективності очищення оброблюваної рідини.

Поставлена задача вирішена конструкцією грязьовика-шламовідвідника магнітного, що містить корпус з кришкою, вхідний і вихідний патрубки, розташовані у верхній частині корпусу, патрубок відводу шламу, а також установлену на проміжному сітчастому дні всередині корпусу знімну магнітну касету, що включає дві напрямні перегородки, розташовані під кутом, при цьому кут сходження їх орієнтований у бік вхідного патрубку, основну поздовжню перегородку та додаткові поздовжні перегородки, розташовані перед вихідним патрубком, перфоровану діафрагму і постійні магніти, закріплені на напрямних і додаткових поздовжніх перегородках, тим, що напрямні перегородки

по ходу руху оброблюваної рідини виконані з прорізами уздовж осі основної поздовжньої перегородки.

Грязьовик - шламовідвідник магнітний зображений на кресленні, де:

фіг. 1 - поздовжній переріз грязьовика - шламовідвідника магнітного;

фіг. 2 - поперечний переріз А - А.

Грязьовик-шламовідвідник магнітний містить циліндричний корпус 1, з'єднаний за допомогою фланцевого з'єднання з кришкою 2. Корпус 1 забезпечений вхідним патрубком 3 та вихідним патрубком 4 для входу і виходу оброблюваної рідини, а також патрубком відводу шламу 5. Вхідний 3 та вихідний 4 патрубки розташовані радіально у верхній частині корпусу 1, діаметрально протилежно на одній осі.

У донній частині корпусу 1 закріплено проміжне сітчасте дно 6. У внутрішньому об'ємі корпусу 1 розташована знімна магнітна касета, що містить основну поздовжню перегородку 7, дві напрямні перегородки 9, розташовані під кутом. Кут сходження двох напрямних перегородок 9 орієнтований у бік вхідного патрубку 3. Знімна магнітна касета містить також перфоровану діафрагму 10, на якій закріплені, наприклад, три додаткові поздовжні перегородки 11, розташовані перед вихідним патрубком 4. На напрямних 9 і додаткових перегородках 11 закріплені постійні магніти 8.

Напрямні перегородки 9 по ходу руху оброблюваної рідини виконані з прорізами уздовж осі основної поздовжньої перегородки 7. З боку вхідного патрубку 4 встановлено фільтр 12, виконаний у вигляді вертикально орієнтованої зігнутої перегородки, вигнутою в бік вхідного патрубку 4.

Пристрій працює таким чином.

При потраплянні рідини всередину корпусу 1 відбувається її гальмування завдяки наявності напрямних перегородок 9, які одночасно поділяють потік на три частини: одна частина потоку огинає напрямні перегородки 9 ліворуч, інша - праворуч, а третя частина потоку проходить крізь прорізи, виконані по центру уздовж осі основної поздовжньої перегородки 7. Частина завислих частинок при гасінні швидкості під дією сили тяжіння осідає на проміжному сітчастому дні 6 або опускається на дно корпусу 1. Частинок, що мають парамагнітні властивості, намагнічуються полями постійних магнітів 8, закріплених на напрямних перегородках 9 і на додаткових поздовжніх перегородках 11, осідають на їх поверхні, природно, утворюють агломерати, які періодично, в результаті збільшення маси, відокремлюються від постійних магнітів 8 та осідають на проміжне сітчасте дно 6 і основне дно корпусу 1.

Частина немагнітних частинок фільтрується перфорованою діафрагмою 10 і також випадає на дно корпусу 1.

