



УКРАЇНА

(19) UA (11) 52441 (13) U  
(51) МПК (2009)  
B03C 1/02

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під  
відповідальність  
власника  
патенту

### (54) МАГНІТНИЙ ВІДСТІЙНИК

1

2

(21) u201002531

(22) 09.03.2010

(24) 25.08.2010

(46) 25.08.2010, Бюл.№ 16, 2010 р.

(72) МАСЮТКІН ЄВГЕН ПЕТРОВИЧ, ПРОСВІРНІН  
ВІКТОР ІВАНОВИЧ, ГУЛЕВСЬКИЙ ВАДИМ БОРИ-  
СОВИЧ, ХАССАЙ ДМИТРО ВІТАЛІЙОВИЧ

(73) КЕРЧЕНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МОРСЬКИЙ  
ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

(57) 1. Магнітний відстійник, що містить корпус з  
вхідним і вихідним патрубками, під яким встанов-  
лено джерело магнітного поля, у нижній частині  
робочої камери, між полюсами магнітів, вставлені  
немагнітні конуси різної висоти, вершини яких роз-

ташовані над серединою міжполюсних відстаней,  
а у верхній частині камери, напроти середини по-  
люсів магнітів, встановлені немагнітні перегород-  
ки, який **відрізняється** тим, що їх висоти та дов-  
жини збільшуються у міру переміщення рідини,  
наближаючи її до поверхні полюсів.

2. Магнітний відстійник за п. 1, який **відрізняється**  
тим, що довжина першої перегородки складає 1/3  
довжини третьої, а подальша - 2/3.

3. Магнітний відстійник за п. 1, який **відрізняється**  
тим, що висоти немагнітних конусів пропорціона-  
льні довжинам перегородок в зворотному напрям-  
ку.

Корисна модель належить до галузі агропро-  
мислового комплексу, призначена для очищення  
технічних рідин від феромагнітних часток, напри-  
клад, робочих мастильно - охолоджувальних, а  
також моторних та трансмісійних масел.

Відома конструкція електромагнітного сепара-  
тору для вилучення феромагнітних часток (ФМЧ) з  
сипких матеріалів містить систему електромагнітів,  
встановлених в різних зонах матеріалу, що транс-  
портується [А.С. СССР № 1260025 МПК В 03С  
1/02, 1986].

Недоліком відомої конструкції є низька якість  
очищення технічних рідин і значні капітальні й ек-  
сплуатаційні витрати унаслідок великої металоєм-  
ності та енергоємності.

Найбільш близьким технічним рішенням, виб-  
раним в якості прототипу, є електромагнітний  
фільтр-сепаратор, який містить робочу камеру з  
вхідним і вихідним патрубками, електромагнітну  
систему з обмотками і магнітопроводом який вико-  
нано з Ш - образних пластин, які зібрані в секції,  
між полюсами магнітопроводу встановлені немаг-  
нітні конуси, вершини яких розташовані над сере-  
диною обмоток, на внутрішній поверхні робочої  
камери напроти середини полюсів установлені  
перегородки [Пат. №11072, Україна, МПК7  
B03C1/00, Опубл. 15.12.2005; Бюл. № 12].

Проте цей пристрій вимагає вдосконалення в  
частині переміщення потоку рідини в робочій зоні з

метою підвищення ступеня очищення і зменшення  
гідравлічного опору.

В основу корисної моделі поставлено завдан-  
ня: удосконалити магнітний відстійник шляхом  
розділення робочої камери перегородками та ко-  
нусами різної довжини і висоти, що дозволить під-  
вищити ступінь очищення рідини і зменшити гідра-  
влічний опір.

Поставлена задача вирішується тим, що маг-  
нітний відстійник містить корпус з вхідним і вихід-  
ним патрубками, під яким встановлено джерело  
магнітного поля; у нижній частині робочої камери,  
між полюсами магнітів, вставлені немагнітні конуси  
різної висоти, вершини яких розташовані над се-  
рединою міжполюсних відстаней, а верхній частині  
камери, напроти середини полюсів магнітів, вста-  
новлені немагнітні перегородки, при цьому їх висоти  
та довжини збільшуються у міру переміщення  
рідини, наближаючи її до поверхні полюсів, що  
значно підвищує ефективність уловлювання час-  
тинок.

Поставлена задача вирішується також за ра-  
хунок того, що висота конусів зменшується, а пе-  
регородок збільшується, при цьому зменшення та  
збільшення складає: для конусів - 1/2, а перегородо-  
док 1/3.

Таким чином, використання запропонованої  
конструкції максимально зменшить перемішування  
і наблизить потік рідини до полюсів, що дозволить

(13) U  
(11) 52441  
(19) UA

збільшити ступінь очищення та зменшити гідравлічний опір магнітного відстійника.

На Фіг.1 зображена конструктивна схема магнітного відстійника.

Магнітний відстійник складається з магнітної системи 1, корпусу 2 з вхідним і вихідним патрубками, в якому у верхній частині, напроти середини полюсів магніту встановлені перегородки 3, що розділяють корпус 2 на секції; у нижній частині корпусу 2, між полюсами магнітної системи 1 встановлені немагнітні конуси 4, вершини яких розта-

шовані над серединою міжполюсних відстаней магнітної системи 1.

Запропонований пристрій працює таким чином: при наявності магнітного поля в робочій зоні на частинки діють сили коагуляції і пондеромоторні, що сприяє інтенсивному їх осадженню і утриманню на дні відстійника; наявність же вертикальних перегородок різної довжини сприяють зменшенню перемішування рідини, а, отже, гідравлічного опору відстійника.

