



УКРАЇНА

(19) UA (11) 18297 (13) U
(51) МПК (2006)
C02F 1/24

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ОХОЛОДЖЕННЯ І СЕДИМЕНТАЦІЇ РІДИН

1

2

(21) u200603143

(22) 23.03.2006

(24) 15.11.2006

(46) 15.11.2006, Бюл. № 11, 2006 р.

(72) Таланчук Петро Михайлович, Монастирьов
Микола Костянтинович

(73) Таланчук Петро Михайлович, Монастирьов
Микола Костянтинович

(57) Пристрій для охолодження і седиментації рідин, що містить корпус, розділений перегородками

на сполучені секції, та пристосування для вилучення твердих речовин, який **відрізняється** тим, що пристосування для вилучення твердих речовин виконано у вигляді посудини у формі конуса, вершина якого направлена вниз, розташованого у нижній частині кожної секції, наскрізні отвори для сполучення секцій виконані у верхній частині кожної перегородки, а в кожній секції встановлений, щонайменше один, трубчастий елемент.

Пропонована корисна модель відноситься до пристроїв для охолодження і седиментації рідинних середовищ і може бути використана при виробництві порошкових металевих матеріалів, а також у теплоенергетичній, хімічній та інших галузях промисловості і для очищування води.

Найбільш близьким до пропонованого є пристрій для охолодження і седиментації рідин, що містить корпус, розділений перегородками на сполучені секції та пристосування для вилучення твердих речовин [А.с. СССР №785205, МПК ЗС 02F 1/24, 1980].

Згаданий пристрій призначений для відокремлення засмічувань, що мають питому вагу меншу за питому вагу води, тобто вилучення легких часток методом флотації.

Пристрій має значні габарити та розгалужену систему трубопроводів, що зменшує ефективність процесу седиментації.

Седиментація - це процес осідання завислих у рідині твердих часток.

У основу пропонованої корисної моделі поставлено задачу створення такого пристрою для охолодження і седиментації рідин, який би дозволив підвищити ефективність процесу седиментації за рахунок створення умов для автоматичного розділення важких фракцій за питомою вагою до різних посудин.

Поставлена задача вирішується у пропонованому пристрої, який, як і відомий пристрій для охолодження і седиментації рідин, містить корпус, розділений перегородками на сполучені секції та пристосування для вилучення твердих речовин, а,

відповідно до пропозиції, пристосування для вилучення твердих речовин виконано у вигляді посудини у формі конуса, вершина якого направлена вниз, розташованого у нижній частині кожної секції, наскрізні отвори для сполучення секцій виконані у верхній частині кожної перегородки, а в кожній секції встановлений, щонайменше один, трубчастий елемент.

Ідея пропозиції полягає у створенні умов для використання різниці у питомій вазі води і важких фракцій, що насичують рідину.

Пропонований пристрій показано на схематичному кресленні.

Пристрій для охолодження і седиментації рідин містить корпус 1, розділений перегородками 2 на сполучені секції 3, 4 і 5. Пристосування для вилучення твердих речовин виконано у вигляді посудини 6 у формі конуса, вершина якого забезпечена зливним штуцером і направлена вниз, розташованого у нижній частині кожної секції 3, 4 і 5. Наскрізні отвори 7 для сполучення секцій 3 і 4, 4 і 5 виконані у верхній частині кожної перегородки 2. В кожній секції 3, 4 і 5 встановлено по чотири трубчастих елементи 8. При цьому авторами визначено оптимальне співвідношення довжини (А) трубчастого елемента 8 до висоти (Н) конічної посудини 6, а саме: $A/H = 0,7... 1,0$. Так при співвідношенні $A/H < 0,7$ ефективність пристрою є недостатньою - деякі важкі частини переходять до сусідньої секції, співвідношення $A/H > 1,0$ є економічно не виправданим, оскільки ефективність пристрою зростає несуттєво, а габарити і вартість збільшуються.

(13) U
(11) 18297
(19) UA

Пропонований пристрій працює так.

Виготовляють пристрій, в якому співвідношення довжини (А) трубчастого елемента 8 до висоти (Н) конічної посудини 6 складає $A/H = 0,92$. А саме, $A = 650\text{мм}$, а $H = 700\text{мм}$. До трубчатих елементів 8 секції 3 заливають рідину із частками, у тому числі з металевими. Рідина заповнює трубчасті елементи 8 секції 3 і поступово перетікає через отвори 7 до секції 4, заповнює трубчасті елементи 8 секції 4 і перетікає через отвори 7 до секції 5, охолоджуючись при цьому. Одночасно створюються умови

для автоматичного розділення важких фракцій за питомою вагою до різних посудин - найбільш важкі частки осідають у посудині 6 під секцією 3, менш важкі частки осідають у посудині 6 під секцією 4, а найлегші частки осідають у посудині 6 під секцією 5. При цьому чим більша кількість трубчастих елементів 8 у кожній секції і чим більша кількість секцій, тим вища ефективність пристрою.

Завдяки своїй простоті пропонований пристрій може бути широко застосований, зокрема при виробництві порошкових металевих матеріалів.

