УКРАЇНА

(19) UA (11) 146090 (13) U

(51) МПК (2021.01)
B01D 33/00

НАЦІОНАЛЬНИЙ ОРГАН ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ
ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО "УКРАЇНСЬКИЙ ІНСТИТУТ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ"

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2020 04979**

(22) Дата подання заявки: **03.08.2020**

(24) Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності: **21.01.2021**

(46) Публікація відомостей про державну реєстрацію: **20.01.2021, Бюл.№ 3**

(72) Винахідник(и):
Кюрчев Володимир Миколайович (UA),
Мовчан Сергій Іванович (UA)

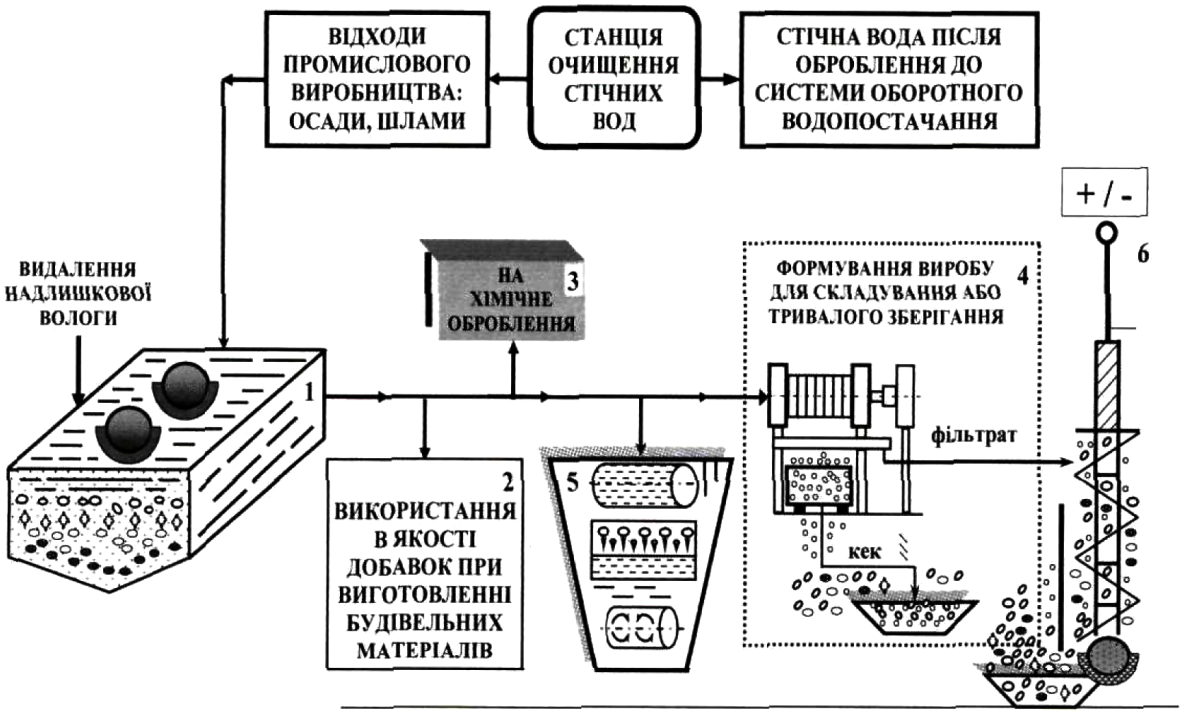
(73) Володілець (володільці):
ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ДМИТРА МОТОРНОГО,
пр. Б. Хмельницького, 18, м. Мелітополь, Запорізька обл., 72312 (UA)

(54) СИСТЕМА ПІДГОТОВКИ ТА ПЕРЕРОБКИ ВІДХОДІВ ГАЛЬВАНІЧНОГО ВИРОБНИЦТВА З ВЕРТИКАЛЬНИМ МАГНІТНИМ ТРАНСПОРТЕРОМ

(57) Реферат:

Система підготовки та переробки відходів гальванічного виробництва з вертикальним магнітним транспортером містить камеру видалення надлишкової вологи, камеру приготування добавок для використання будівельних матеріалів, камеру хімічного оброблення агресивних відходів, камеру формування виробу для складування, блок стабілізації зневодненого осаду. Додатково встановлено блок з вертикальним магнітним транспортером.

UA 146090 U


ВІДХОДИ ПРОМИСЛОВОГО ВИРОБНИЦТВА: ОСАДИ, ШЛАМИ
СТАНЦІЯ ОЧИЩЕННЯ СТІЧНИХ ВОД
СТІЧНА ВОДА ПІСЛЯ ОБРОБЛЕННЯ ДО СИСТЕМИ ОБОРОТНОГО ВОДОПОСТАЧАННЯ
+ / -
6
ВИДАЛЕННЯ НАДЛИШКОВОЇ ВОЛОГИ
НА ХІМІЧНЕ ОБРОБЛЕННЯ
3
ФОРМУВАННЯ ВИРОБУ ДЛЯ СКЛАДУВАННЯ АБО ТРИВАЛОГО ЗБЕРІГАННЯ
4
1
фільтрат
2
ВИКОРИСТАННЯ В ЯКОСТІ ДОБАВОК ПРИ ВИГОТОВЛЕННІ БУДІВЕЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ
5
кек

Корисна модель належить до галузі поводження з відходами гальванічного виробництва, які отримані при обробленні стічних вод від іонів важких металів та інших супутніх компонентів і використовуються як добавки при виготовленні будівельних матеріалів.

Відома система утилізації відходів гальванічних відділень [Патент на корисну модель № 105154 Україна, МПК[7] (2016.01) C02F 11/00. Система перероблення відходів гальванічних відділень / С. І. Мовчан. - Заявка № u201507762; заявл. 04.08.2015, опубл. 10.03.2016, Бюл. № 5], яка складається з камери видалення надлишкової вологи, камери, де готуються добавки для використання як будівельні матеріали, камери хімічного оброблення агресивних відходів та камери формування виробу для складування.

Недоліком системи вибраної як аналог є функціональна обмеженість при оброблені зневоднених осадів гальванічних відділень, неможливість виконання повного циклу та неповне забезпечення екологічної безпеки при переробленні відходів промислового виробництва.

Найбільш близьким технічним рішенням є пристрій підготовлення й перероблення відходів гальванічного виробництва [Патент на корисну модель № 138144 Україна, МПК[7] (2019.01) C02 F11/00. Пристрій підготовлення й перероблення відходів гальванічного виробництва / С. І. Мовчан. - Заявка № u2019038570; заявл. 15.04.2019, опубл. 25.011.2019, Бюл. № 22], який складається з камери видалення надлишкової вологи, камери приготування добавок для використання як будівельних матеріалів, камери хімічного оброблення агресивних відходів, камери формування виробу для складування і блока стабілізації зневодненого осаду.

Недоліком пристрою вибраного як аналог є низька ефективність видалення механічних домішок, обмежені функціональні можливості та неповне забезпечення екологічної безпеки отриманого виробу при його складуванні в межах площадок.

В основу корисної моделі поставлена задача удосконалити пристрій підготовлення й перероблення відходів гальванічного виробництва шляхом введення в систему блока з вертикальним магнітним транспортером, що підвищує ефективність видалення механічних домішок, поширює функціональні можливості та забезпечує екологічну безпеку отриманого виробу при його складуванні в межах площадок.

Поставлена задача вирішується тим, що система підготовки та переробки відходів гальванічного виробництва з вертикальним магнітним транспортером містить камеру видалення надлишкової вологи, камеру приготування добавок для використання будівельних матеріалів, камеру хімічного оброблення агресивних відходів, камеру формування виробу для складування, блок стабілізації зневодненого осаду. Додатково встановлено блок з вертикальним магнітним транспортером.

Встановлення блока з вертикальним магнітним транспортером підвищує ефективність видалення механічних домішок, поширює функціональні можливості та забезпечує екологічну безпеку отриманого виробу при його складуванні в межах площадок.

Суть корисної моделі пояснює креслення.

На креслені представлена функціональна блок-схема системи поводження з відходами гальванічного виробництва з вертикальним магнітним транспортером.

Система поводження з відходами гальванічного виробництва з вертикальним магнітним транспортером складається з камери 1 видалення надлишкової вологи, камери 2 приготування добавок для використання як будівельних матеріалів, камери 3 хімічного оброблення агресивних відходів, камери 4 формування виробу для складування, блока 5 стабілізації зневодненого осаду і блок 6 з вертикальним магнітним транспортером.

Робота системи поводження з відходами гальванічного виробництва з вертикальним магнітним транспортером здійснюється таким чином.

Після використання води в системах оборотного водопостачання технологічних процесів промислових підприємств вона спрямовується на станцію очищення стічних вод, переважна частина обробленої води повертається до системи оборотного водопостачання, а концентрований розчин осаду і разом із шламами накопичується і подаються до камери 1 видалення надлишкової вологи, частина осадів і шламів спрямовується в камеру 2 приготування добавок для використання як будівельних матеріалів, або до камери 3 хімічного оброблення агресивних відходів або до камери 4 формування виробу для складування на звалищах твердих побутових відходів. Блок 5 стабілізації зневодненого осаду сприяє більш ретельному підготовленню й переробленню відходів гальванічного виробництва за рахунок послідовних в часі проведення наступних технологічних операцій: ламінарного, встановленого руху, розділення фракцій та інтенсивного переміщування компонентів осаду.

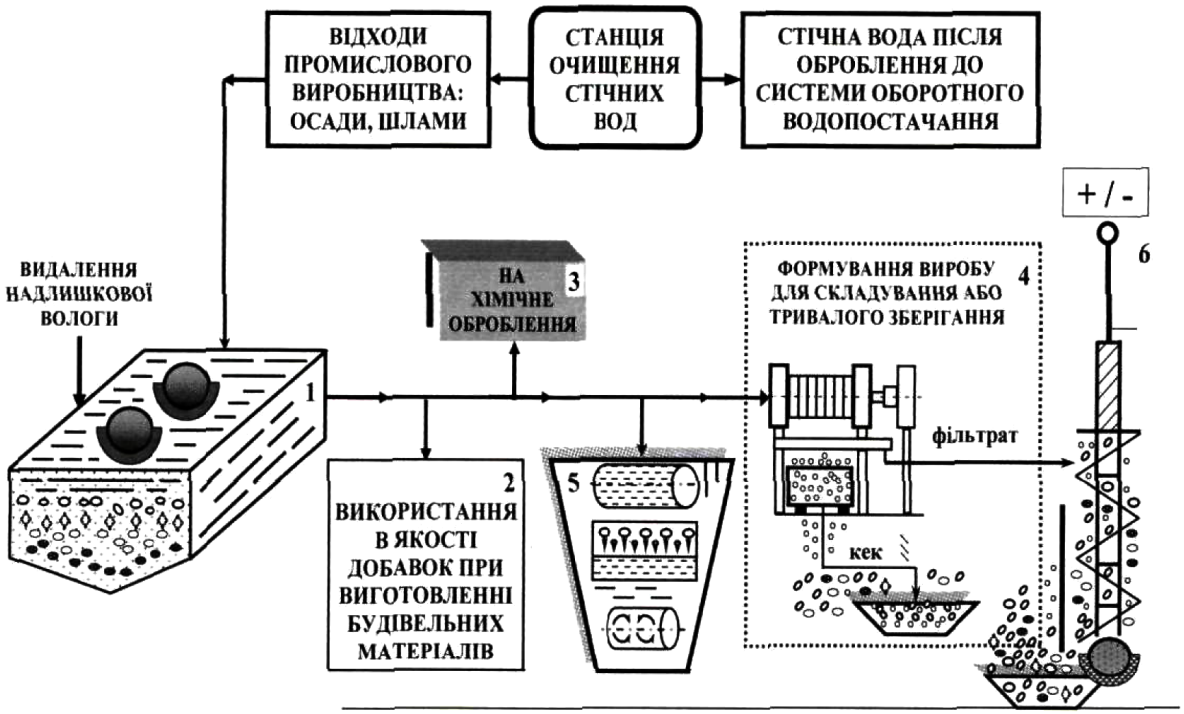
Використання блока 6 з вертикальним магнітним транспортером виключає проходження рідких відходів з механічними домішками і включеннями, забезпечує ефективність видалення

вологи з відходів гальванічного виробництва і поширює функціональні можливості системи у цілому.

Таким чином, дана система поводження з відходами гальванічного виробництва підвищує ефективність видалення механічних домішок у вертикальному ущільнювачі, поширює функціональні можливості та забезпечує екологічну безпеку отриманого виробу при його складуванні в межах площадок.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Система підготовки та переробки відходів гальванічного виробництва з вертикальним магнітним транспортером, що містить камеру видалення надлишкової вологи, камеру приготування добавок для використання будівельних матеріалів, камеру хімічного оброблення агресивних відходів, камеру формування виробу для складування, блок стабілізації зневодненого осаду, яка **відрізняється** тим, що додатково встановлено блок з вертикальним магнітним транспортером.



Комп'ютерна верстка В. Юкін

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