



УКРАЇНА

(19) UA (11) 42517 (13) U
(51) МПК (2009)
B01J 8/18
B01J 8/24

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) АПАРАТ ДЛЯ ГРАНУЛЮВАННЯ СУЛЬФАТУ АМОНІЮ В ПСЕВДОЗРІДЖЕНОМУ ШАРІ

1

(21) u200900917
(22) 06.02.2009
(24) 10.07.2009
(46) 10.07.2009, Бюл.№ 13, 2009 р.
(72) РАЙДА ВАСИЛЬ ВІКТОРОВИЧ, КОРНІЄНКО
ЯРОСЛАВ МИКИТОВИЧ
(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
УКРАЇНИ "КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИ-
ТУТ"

2

(57) Апарат для гранулювання сульфату амонію в псевдозрідженому шарі, що містить гранулятор з псевдозрідженим шаром, споряджений пристроєм для введення рідкої фази та механічним подрібнювачем, який відрізняється тим, що механічний подрібнювач виконаний у вигляді двох циліндричних валків, які обертаються назустріч один одному, зазор між якими h дорівнює максимально допустимому розміру гранул.

Корисна модель належить до технологічного тепломасообмінного обладнання для проведення зневоднення та гранулоутворення твердих композитів з розчинів у псевдозрідженому шарі і може бути використана в хімічній і харчовій промисловостях, наприклад, у виробництві гранульованих мінеральних та органо-мінеральних добрив.

Для забезпечення стійкої кінетики гранулоутворення твердих композитів із заданими властивостями при зневодненні рідких систем у псевдозрідженому шарі необхідно забезпечити баланс між кількістю частинок, які вивантажуються з апарата як готовий продукт та надходять до апарата або утворюються в шарі як центри гранулоутворення. Тобто число частинок заданого діаметру в апараті повинно бути сталим.

Відомий апарат для гранулювання [Корнієнко Я.М. Технічні способи грануляції: Навч. посіб. - К.: ІЗМН, 1997. - С.59, рис.5.7] вирішує проблему зберігання балансу числа частинок в шарі подачею ззовні нових центрів грануляції (зовнішній рецикл). Недоліком такого способу є суттєве ускладнення технології процесу та створення додаткового апаратного модуля.

Найбільш близьким за технічною суттю до корисної моделі, що пропонується є апарат [UA №21918 МПК 7 A23J1/00 опуб. 15.04.2007], який містить механічний подрібнювач всередині шару. Недоліком такого способу є подрібнення всіх гра-

нул незалежно від їх розміру, що призводить до утворення пилу.

В основу корисної моделі покладено задачу компенсувати зменшення кількості часток за рахунок встановлення в апараті в зоні вивантаження подрібнювача селективної дії, який буде подрібнювати гранули більші за граничний розмір і не подрібнювати гранули, розміри яких знаходяться в межах допустимого діаметра.

Поставлена задача вирішується тим, що в апараті для гранулювання сульфату амонію в псевдозрідженому шарі, що містить гранулятор з псевдозрідженим шаром споряджений пристроєм для введення рідкої фази та механічним подрібнювачем. Новим є те, що механічний подрібнювач виконаний у вигляді двох циліндричних валків, які обертаються назустріч один одному, зазор між якими дорівнює максимально допустимому розміру гранул

Суть корисної моделі пояснюється кресленням, на якому зображено поздовжній розріз апарата.

Апарат для гранулювання сульфату амонію в псевдозрідженому шарі містить гранулятор 1, пристрій для введення рідкої фази 2, газорозподільний пристрій 3, циліндричні валки 4, шибери 5, 6 і 7 та сепаратор 8.

Гранули з гранулятора 1 при вивантаженні проходять через валки 4 де гранули більші за гра-

(19) UA (11) 42517 (13) U

ничний розмір подрібнюються, а менші проходять не подрібнюючись. Потім гранули потрапляють в камеру пневмосепаратора, в якому гранули менші заданого повертаються в апарат, а готовий продукт вивантажується. Шиберами 5, 6 і 7 можна регулювати швидкість газу в сепараторі. Залежно

від структури гранул для кращого їх подрібнення поверхню валків можна зробити рифленою.

Апарат характеризується універсальністю й забезпечує високоякісну переробку найрізноманітніших матеріалів.

