



УКРАЇНА

(19) UA (11) 602 (13) U

(51) 6 B01J2/20

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(54) УСТАНОВКА ДЛЯ ГРАНУЛЮВАННЯ ДОБРИВ

(21) 99105468

(22) 07.10.1999

(24) 16.10.2000

(33) UA

(46) 16.10.2000, Бюл. № 5, 2000 р

(72) Дідух Володимир Федорович, Кужель Емма Вікторівна, Цизь Ігор Євгенович, Шум Галина Андріївна

(73) Луцький державний технічний університет

(57) 1. Установа для гранулювання добрив, що містить вальці для пресування вихідного матеріалу з розташованим під ними пристроєм для подрібнення спресованих стрічок матеріалу, а також віброгрохот, яка **відрізняється** тим, що віброгро-

хот виконаний у вигляді крокового транспортера, а на поверхні вальців виконані проточки з утворенням отворів у зоні контакту вальців, при цьому установа додатково обладнана норією та похилим лотком, початок якого розташований під верхньою стрічкою крокового транспортера.

2. Установа для гранулювання добрив за п.1, яка **відрізняється** тим, що пристрій для подрібнення спресованих стрічок матеріалу виконаний у вигляді двох контактуючих між собою вальців, поверхня одного з яких гладка, а на поверхні іншого еквідистантно розташовані різальні ребра.

Корисна модель належить до галузі гранулювання речовин, зокрема, добрив і може бути використана у хімічній промисловості для виробництва гранул з порошків, а також при виготовленні будівельних матеріалів, наприклад, при виробництві наповнювачів легких бетонів.

Відомий пристрій для пресування порошкоподібного матеріалу, який містить дві пари валків, що розміщені одна під одною, бункер і систему вакуумування, при цьому верхні валки виконані суцільними, а система вакуумування під'єднана до торцевої стінки бункера в тій її частині, яка розташована між валками [Див. А.С. СРСР № 831163, B01 J2/22, 1979 р.]. Недоліком такого пристрою є його енергомісткість через необхідність дії системи вакуумування.

Відомий також гранулятор, що містить перфорований формоутворювач, пресуючий елемент та засіб для нагнітання, при цьому лінія контакту пресуючого елемента зміщена відносно площини, що проходить крізь вісь обертання засобу для нагнітання та лінію контакту його із формоутворювачем в сторону завантажувального бункера, до того ж пресуючий елемент примикає до поверхні формоутворювача [Див. А.С. СРСР № 1431823, B01 J2/20, 1985 р.]. Недоліком такого гранулятора є те, що для забезпечення роботи гранулятора необхідно виконання вимог до якості сировини, а саме: оптимальна її вологість та гранулометричний склад. Так як, в разі гранулювання сировини підвищеної вологості комірчинки формоутворювача будуть заліплюватись сировиною, а при наявності

крупних частинок одного з компонентів суміші неможливо отримати гранули однорідного складу.

Найбільш близькою за технічною суттю до запропонованої установки для гранулювання добрив є установа для гранулювання порошкових мінеральних добрив, що містить вальці для пресування вихідного матеріалу з розташованим під ними пристроєм для попереднього подрібнення спресованої стрічки матеріалу на смуги, віброгрохот з плоским ситом для відокремлення стрічок від неспресованого матеріалу, дробарку для наступного подрібнення стрічок на гранули та додаткове подрібнення крупної фракції гранул, а також грохот для розсіву продукту на фракції, при цьому віброгрохот обладнаний повздовжніми ребрами, закріпленими на плоскому ситі повздовжніми рядками, а пристрій для попереднього подрібнення стрічки спресованого матеріалу на смуги виконаний у вигляді похилої пластини, що встановлена під міжвалковим зазором вальців на відстані від площини осей валків, менш ніж відстань між вказаними ребрами [Див. А.С. СРСР № 1028352, B01 J2 /22, 1980 р.].

Суттєвими недоліками є його конструктивна складність через наявність великої кількості вузлів, некомпактно розташованих у просторі, а також велика енергомісткість через наявність декількох приводів до вузлів установки для забезпечення різних видів руху: обертальних та поступальних.

В основу даної корисної моделі поставлене завдання у відомій установці для гранулювання

(19) UA (11) 602 (13) U

порошкових мінеральних добрив шляхом зміни конструкції отримати новий технічний результат, що виражається у спрощенні конструкції, зменшенні енергомисткості, а також у зменшенні вимог до якості сировини (її вологості та гранулометричного складу).

Поставлене завдання вирішується наступним чином.

У відомій установці для гранулювання добрив, що містить вальці для пресування вихідного матеріалу з розташованим під ними пристроєм для подрібнення спресованих стрічок матеріалу, а також віброгрохот, згідно з корисною моделлю, віброгрохот виконаний у вигляді крокового транспортера, а на поверхні вальців виконані проточки з утворенням отворів у зоні контакту вальців, при цьому установка додатково обладнана норією та похилим лотком, початок якого розташований під верхньою стрічкою крокового транспортера. Крім того, пристрій для подрібнення спресованих стрічок матеріалу виконаний у вигляді двох контактуючих між собою вальців, поверхня одного з яких гладка, а на поверхні іншого еквідистантно розташовані різальні ребра.

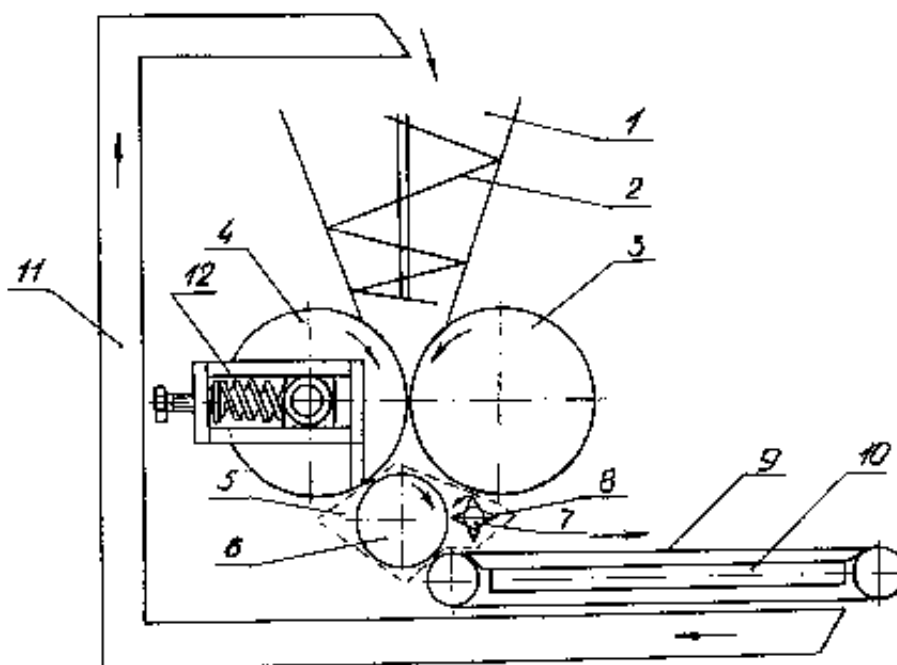
На приведених кресленнях схематично зображена установка для гранулювання добрив. Так на фіг.1 подана її схемна компоновка, а на фіг.2 - зображена поверхня вальців, що утворюють отвори в зоні контакту,

Установка для гранулювання добрив містить бункер 1 з вихідним матеріалом і розташований в ньому гвинтовим підпресовувачем 2, змонтовані з можливістю обертання на зустріч один одному вальці 3, 4 та встановлені під зоною їх контакту пристрій 5 для подрібнення спресованих стрічок, що

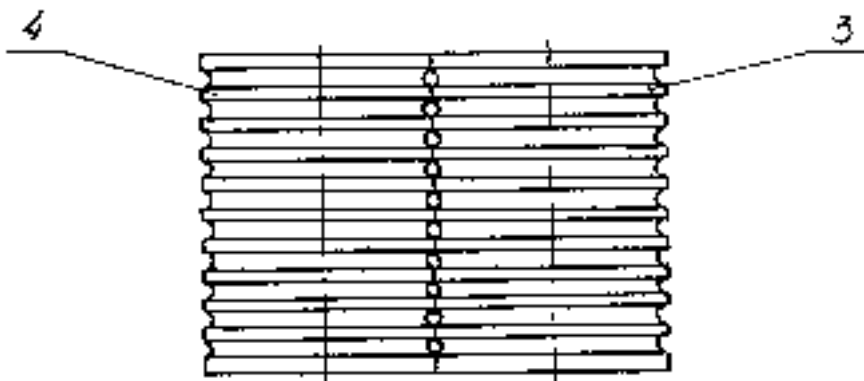
виконаний у вигляді вальця 6 з гладкою поверхнею і контактуючого з ним вальця 7, на поверхні якого еквідистантно розташовані різальні ребра 8. Безпосередньо біля пристрою 5 розташований віброгрохот 9, що виконаний у вигляді крокового транспортера з перфорованою поверхнею. Під верхньою стрічкою транспортера розміщений початок 9 (верх) лотка 10. Кінець (низ) лотка 10 розміщений у нижній частині норії 11, яка призначена для транспортування в бункер 1 нетоварних фракцій (подрібнені гранули, залишки порошкової сировини). Один з вальців 3,4 обладнаний регулятором ступеня стиснення 12.

Установка для гранулювання добрив працює наступним чином.

Вихідний матеріал у вигляді органічної частини та суміші мінеральних часток завантажують у бункер 1, з якого за допомогою гвинтового підпресовувача 2 вихідний матеріал попадає на робочу поверхню вальців 3, 4, де спресовується в зоні контакту вальців у стрічки, які на гладкій поверхні вальця 6 подрібнюються на гранули різальними ребрами 8 вальця 7. Гранули за допомогою віброгрохота 9, виконаного у вигляді транспортера, транспортуються до сушильного агрегату (на кресленні не показаний). Проте нетоварні фракції (подрібнені гранули, залишки порошкової сировини) падають крізь перфоровану поверхню верхньої стрічки віброгрохота 9 у похилий лоток 10 та норією 11 повертаються у бункер 1. Ступінь стиснення вальців 3, 4 регулюють регулятором 12. Крім того, регулятор ступеня стиснення при випадковому попаданні сторонніх тіл (каміння, гайки) до складу вихідних матеріалів дозволяє зберегти робочу поверхню вальців 3, 4 від пошкоджень.



Фіг. 1



Фіг. 2

ДП "Український інститут промислової власності" (Укрпатент)
Бульв. Лесі Українки, 26, Київ, 01133, Україна
(044) 254-42-30, 295-61-97

Підписано до друку _____ 2001 р. Формат 60x84 1/8.
Обсяг _____ обл.-вид.арк. Тираж 50 прим. Зам. _____

УкрІНТЕІ
Вул. Горького, 180, Київ, 03680 МСП, Україна
(044) 268-25-22
