



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **35457** (13) **U**  
(51) МПК (2006)  
A01C 3/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ**ОПИС**  
**ДО ПАТЕНТУ**  
**НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ**видається під  
відповідальність  
власника  
патенту**(54) МАШИНА ДЛЯ ЛОКАЛЬНОГО ВНЕСЕННЯ ПАСТОПОДІБНИХ ОРГАНІЧНИХ ДОБРИВ**

1

(21) u200802488

(22) 26.02.2008

(24) 25.09.2008

(46) 25.09.2008, Бюл.№ 18, 2008 р.

(72) КУДЕНЧУК ВАСИЛЬ ВІТАЛІЙОВИЧ, UA, ДІ-  
ДУХ ВОЛОДИМИР ФЕДОРОВИЧ, UA(73) ЛУЦЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІ-  
ВЕРСИТЕТ, UA(57) 1. Машина для локального внесення пастопо-  
дібних органічних добрив, що містить кузов, бун-  
кер і гнучкі шляхопроводи, яка **відрізняється** тим,

2

що додатково містить комірково-барабанний ро-  
бочий орган з секційним розподільчим пристроєм,  
розміщеним у бункері.2. Машина для локального внесення пастоподіб-  
них органічних добрив за п. 1, яка **відрізняється**  
тим, що для забезпечення стабільності встанов-  
леної норми внесення пастоподібних добрив вона  
оснащена живильним шнековим механізмом, роз-  
поділяючим шнеком, зірчковим ворущильно-  
привідним пристроєм та давачем-коректором.

Корисна модель відноситься до галузі сільсь-  
кого господарства, а саме до механізації внесення  
пастоподібних органічних добрив в ґрунт у міжря-  
ддя багаторічних насаджень або просапних  
культур і може бути застосований одночасно з  
садінням сільськогосподарських культур.

Відомий розкидач пастоподібних органічних  
добрив, який містить ємкість трапецієвидної фор-  
ми з транспортуючим робочим органом, розміще-  
ним у нижній частині, на виході якого встановле-  
ний направляючий кожух з встановленим над ним  
приводним розкидаючим ротором з радіальними  
лопатками, що виконаний з двох секцій, кожна з  
яких має власний привод. [Патент України  
№17440, кл. А 01 С 3/06, 1997 рік]. Недоліком да-  
ного розкидача є велика енергоємність процесу та  
відсутність локально-орієнтованого розміщення  
добрив відносно кореневої системи рослин.

Відомий також пристрій для внесення в ґрунт  
органічних добрив, що включає транспортуючий  
робочий орган, виконаний у вигляді циліндричної  
спіралі з змінним кроком і вільним кінцем, яка роз-  
міщена в середині циліндричної труби щільноріза  
та взаємодіє з упором-очисником. [Патент України  
№25912, кл. А 01 G 3/06, 1999 рік]. Суттєвим не-  
доліком такого пристрою є нераціональне розмі-  
щення бункера та робочого органу, що може спри-  
чинити самовільне витікання пастоподібних  
органічних добрив, а також унеможлиблює його  
застосування в широкозахватних агрегатах одно-  
часно з садінням сільськогосподарських культур.

Найбільш близькою за технічною суттю до  
машини, що пропонується, є машина для внесення

твердих органічних добрив, яка містить кузов з  
ланцюгово-планчастим транспортером, а також  
розміщений в задній його частині бункер з подріб-  
нюючим та відбійним барабанами, під якими вста-  
новлено розподільчі транспортери з гнучкими  
шляхопроводами і борозноутворювачі. [А.С. СРСР  
№1692326А1, кл. А 01 С 3/06, 15/00, 1991 рік]. Не-  
доліком такої машини для внесення твердих ор-  
ганічних добрив є складність конструкції та непри-  
стосованість до транспортування пастоподібних  
органічних добрив і агрегування з посівними  
машинами.

Завданням корисної моделі є у машині для  
внесення твердих органічних добрив шляхом зміни  
її конструкції отримати новий технічний результат,  
який полягає у зниженні енергоресурсовитрат і  
забезпеченні надійності виконання операції вне-  
сення добрив, підтримці стабільної норми їх вне-  
сення вздовж стрічки та найкращій орієнтації їх у  
ґрунті відносно кореневої системи рослин при ви-  
користанні альтернативних видів пастоподібних  
органічних добрив, таких як сапропель, активний  
мул, пташиний послід та ін. Поставлене завдання  
у машині для локального внесення пастоподібних  
органічних добрив з кузовом, бункером і гнучкими  
шляхопроводами згідно запропонованій корисній  
моделі вирішується внаслідок того, що для лока-  
льного внесення пастоподібних добрив застосова-  
ний комірково-барабанний робочий орган з секцій-  
ним розподільчим пристроєм, розміщеним у  
бункері. Крім того живильний шнековий механізм,  
розподіляючий шнек, зірчковий ворущильно-  
привідний пристрій та давач-коректор.

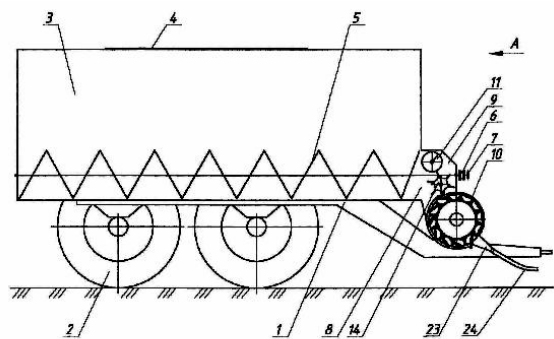
(13) **U**(11) **35457**(19) **UA**

У приведених кресленнях на Фіг.1 зображено поздовжній розріз машини для локального внесення пастоподібних органічних добрив; на Фіг.2 - вид А на Фіг.1; на Фіг.3 - приймальна ємкість з механізмами та комірково-барабанний робочий орган в розрізі.

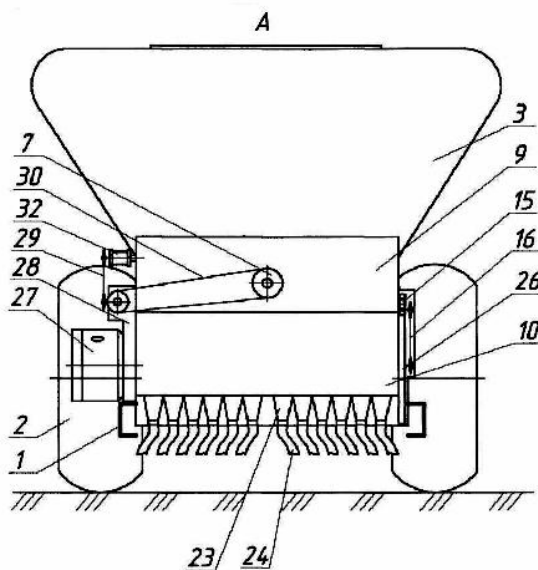
Машина для локального внесення пастоподібних органічних добрив містить на рамній конструкції 1, що спирається на опорні пневматичні колеса 2, кузов 3 трапецієвидної форми із завантажувальним люком 4. В нижній частині кузова 3 розміщений живильний шнековий механізм 5, що включає фрикційну муфту 6 та привідну зірочку 7. Зі сторони розташованого в кузові 3 живильного вікна 8 круглої форми розміщено бункер 9 з комірково-барабанним робочим органом 10, в якого вісь обертання лежить поперек осі живильного шнекового механізму 5. Паралельно осі обертання комірково-барабанного робочого органу 10 в бункері 9 встановлено розподіляючий шнек 11 з спіралями правої і лівої навіжки, що розходяться від середини, та вал 12 із зірочками 13 зірочкового ворухильно-привідного пристрою 14, котрий приводиться в рух через зубчасту 15 і ланцюгову 16 передачі. Робочий орган 10 включає комірковий барабан 17, співвісно жорстко закріплений між щокми 18, обмежувач руху 19 лопаток 20, що вільно обертаються на своїх осях в отворах щік 18, співвісних півкруглим коміркам барабана 17, корпус 21, який містить западину 22 та секційний розподільчий пристрій 23 із закріпленими гнучкими шляхопроводами 24. До щік 18 прикріплено маточини 25, що встановлені у підшипники корпусу 21. Зі сторони ланцюгової передачі 16 робочий орган 10 має повідковий механізм 26 для утримування лопаток 20 в робочому положенні. Загальне передаточне відношення передач 15 і 16 від маточини 25 робочого органу 10 до вала 12 зірочкового ворухильно-привідного пристрою 14 рівне відношенню кількості комірок барабану 17 до зубів зірочки 13. Комірковий барабан 17, живильний шнековий механізм 5 та розподіляючий шнек 11 приводяться в рух гідродвигуном 27 з безступінчасто регульованою частотою обертання вала через редуктор 28 та відповідні ланцюгові передачі 29 і 30. В середині секційного розподільчого пристрою розташований давач-коректор 31 норми внесення добрив. Розподіляючий шнек 11 приводиться в рух через фрикційну муфту 32, що запобігає виникненню поломок.

Машина для локального внесення пастоподібних органічних добрив працює наступним чином.

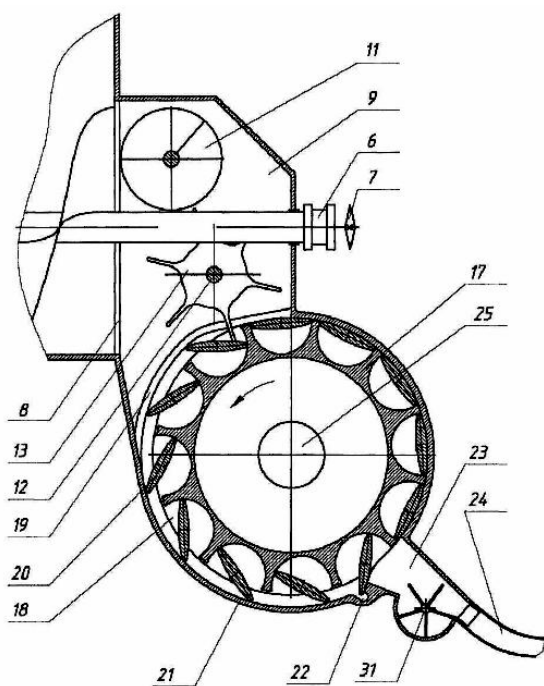
Пастоподібні органічні добрива, які знаходяться в кузові 3 трапецієвидної форми, переміщуються та подаються живильним шнековим механізмом 5 через живильне вікно 8 до бункера 9 і завдяки шнеку 11 розподіляються по її об'єму. Зірочки 13, обертаючись узгоджено з барабаном 17, жорстко закріпленим між щокми 18, у які встановлено лопатки 20, по чергову натискають їх правий бік зубами, що призводить до відкриття та заповнення комірок барабана 17 пастоподібним добривом, а також одночасно зворушують масу добрив у бункері 9, запобігаючи утворенню із них склепін над робочим органом 10. Живильний шнековий механізм 5 має дещо більшу продуктивність від робочого органу 10, тому створює надлишковий тиск у приймальній ємкості 9, що забезпечує безперебійність надходження добрив у комірки барабана 17. Після заповнення комірки барабана 17 повернена внаслідок її відкриття лопатка 20 захоплює шар пастоподібних органічних добрив і, обертаючись разом з барабаном 17, переносить їх до секційного розподільчого пристрою 23. Утримання лопаток 20 в робочому положенні від перевертання силами, зумовленими розділенням маси добрив, забезпечується обмежувачем руху 19, а від закриття комірки барабана 17 при холостому русі - повідковим механізмом 26. Потрапляючи торцем у западину 22, лопатка 20 обертається навколо своєї осі, переміщуючи добрива із комірки барабана 17 до секційного розподільчого пристрою 23, де вони розподіляються завдяки перегородкам, розміщеним впоперек барабана 17. При обертанні барабану 17 до секційного розподільчого пристрою 23 постійно надходять нові порції добрив, зумовлюючи їх транспортування в шляхопроводах 24 до сошників або ґрунтообробних робочих органів одночасно задіяного з машиною для локального внесення пастоподібних добрив агрегату. Гідродвигун 27 з безступінчасто регульованою частотою обертання вала, що приводить у рух робочі органи машини, робить її високопристосованою для роботи з різними ґрунтообробними та садильними агрегатами і забезпечує легке регулювання норми внесення добрив. Стабільність встановленої норми внесення добрив підтримується давачем-коректором 32 вихідного потоку, що коректує частоту обертання вала гідродвигуна 27 відповідно до витрати матеріалу.



Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3