



УКРАЇНА

(19) UA (11) 65679 (13) U
(51) МПК (2011.01)
A01D 13/00
A01D 19/00

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

**ОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ**

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) РОТОРНИЙ ОЧИСНИК

1

2

(21) u201106714

(22) 30.05.2011

(24) 12.12.2011

(46) 12.12.2011, Бюл.№ 23, 2011 р.

(72) РИБАК ТИМОФІЙ ІВАНОВИЧ, БАБІЙ АНДРІЙ
ВАСИЛЬОВИЧ, ХАЛІЛОВ РІЗА ЕНВЕРОВИЧ

(73) ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІ-
ЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ПУЛЮЯ

(57) Роторний очисник, що складається з прутко-
вого барабана, в якому нерухомо закріплено спі-
ральну навивку та приєднано до привідного вала,

який **відрізняється** тим, що спіральну навивку виконано зі змінним кроком, причому частина навивки з меншим кроком є гладкою в осьовому напрямку і з виступами - в радіальному, частина навивки з більшим кроком виконана гладкою, а приєднання пруткового барабана до привідного вала виконано криволінійними стержнями, що закріплені до опори на привідному валу в одній площині, а до пруткового барабана приєднані в різних площинах.

Корисна модель належить до машинобудування і може бути використана в конструкціях картоплезбиральних сільськогосподарських машин.

Відома конструкція роторного очисника складається з пруткового барабана, в якому нерухомо закріплено спіральну навивку та приєднано до привідного вала [Долгов И.А. Уборочные сельскохозяйственные машины. (Конструкция, теория, расчет): Учебник. - Ростов н/Д: Издательский центр ДГТУ, 2003.-707 с].

До недоліків вказаної конструкції роторного очисника відноситься нездатність якісно виконувати процес сепарації бульбоносного пласту ґрунту через те, що навивка виконана з однаковим кроком і є гладкою в усіх напрямках, що не дозволяє примусово ділити бульбоносний пласт малими частинами та змінювати його лінійну швидкість виходу вздовж осі обертання барабана.

В основу корисної моделі поставлена задача забезпечення можливості роторним очисником якісно виконувати процес сепарації бульбоносного пласта ґрунту, примусово розділяючи його малими частинами та змінюючи лінійну швидкість виходу вздовж осі обертання барабана, шляхом виконання конструкції роторного очисника, що складається з пруткового барабана в якому нерухомо закріплено спіральну навивку та приєднано до привідного вала, виконавши спіральну навивку зі змінним кроком, причому частина навивки з меншим кроком є гладкою в осьовому напрямку і з виступами - в радіальному, частина навивки з більшим кроком

виконана гладкою. Приєднання пруткового барабана до привідного вала виконано криволінійними стержнями, що закріплені до опори на привідному валу в одній площині, а до пруткового барабана приєднані в різних площинах.

Суть корисної моделі пояснюється графічним зображенням, де представлена конструкція роторного очисника.

Роторний очисник складається з пруткового барабана 1 в якому нерухомо закріплено спіральну навивку 2, яка є гладкою в осьовому напрямку і з виступами 3 - в радіальному та спіральну навивку 4, що є гладкою. Причому крок спіральної навивки 2 є меншим від кроку спіральної навивки 4. Приєднання пруткового барабана 1 до привідного вала 5 виконано криволінійними стержнями 6. Які закріплені до опори 7 на привідному валу 5 в одній площині, а до пруткового барабана 1 приєднані в різних площинах.

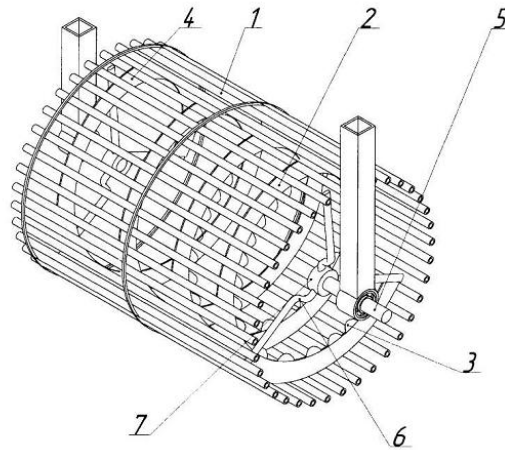
Роторний очисник працює наступним чином. Бульбоносний пласт ґрунту неперервним потоком подається до порожнини пруткового барабана 1 з попереднього робочого органу, який є в загальній конструкції картоплекопача, наприклад, лемеша. Цю масу можна вважати неподіленою при підході до криволінійних стержнів 6, особливо на важких, перезволожених ґрунтах. Завдяки їх закріпленню на прутковому барабані 1 не в одній площині та при його обертанні, проходить взаємодія з бульбоносним пластом почергово, розділяючи пласт примусово на частинки, величина яких залежить

(13) U
(11) 65679
(19) UA

від кількості встановлених криволінійних стержнів 6 та співвідношення між кутовою швидкістю обертання пруткового барабана 1 і поступальною швидкістю машини. Крім того, почергове входження криволінійних стержнів 6, які закріплені в різних площинах на прутковому барабані 1, в бульбоносний пласт сприяє його "заштовхуванню" в порожнину. Далі відділена частинка захоплюється виступами 3 спіральної навивки 2 з меншим кроком і за рахунок різних осьових швидкостей (вздовж осі барабана) ще додатково розривається. Таким чином відбувається примусове розділення бульбоносного пласту на більш дрібні фракції. Звичайно, при обертанні пруткового барабана 1 з певною кутовою швидкістю, на частинки бульбоносного пласту діють сили, які викликають силу тертя, що змушує їх переміщатися разом з ним. Це відбувається з проковзуванням та до певного граничного кута повороту (положення) пруткового барабана 1, далі йде осипання на спіральну навивку 2 або 4. Знову ці частинки бульбоносного пласту розділя-

ються та захоплюються спіральною навивкою 2 або 4 та переміщуються по прутковому барабані 1. Весь цей процес супроводжується безперервним просіюванням часточок ґрунту та примусовим переміщенням просепарованого матеріалу на вихід з пруткового барабана 1. Основна функція спіральної навивки 2 (з меншим кроком) - розділяти бульбоносний пласт на дрібніші фракції, а спіральної навивки 4 (з більшим кроком) - відтранспортувати просепарований матеріал з пруткового барабана 1. Загальна довжина спіральних навивок 2,4 залежатиме від необхідної кількості циклів підняття-осипання частинок бульбоносного пласту при заданій необхідній продуктивності самого роторного очисника.

Таким чином, запропонована конструкція роторного очисника забезпечить можливість якісно виконувати процес сепарації бульбоносного пласта ґрунту, примусово розділяючи його малими частинами та змінюючи лінійну швидкість виходу вздовж осі обертання барабана.



Фіг.