



УКРАЇНА

(19) UA (11) 30787 (13) U

(51) МПК (2006)

A01D 23/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ГИЧКОЗБИРАЛЬНА МАШИНА

1

2

(21) u200713007

(22) 23.11.2007

(24) 11.03.2008

(72) ЮРЧУК ВОЛОДИМИР ПЕТРОВИЧ, UA,
КОСТЬ ОЛЕКСАНДР ОЛЕКСАНДРОВИЧ, UA,
ВОЛОХА ВЛАДИСЛАВ МИКОЛАЙОВИЧ, UA,
ПЕТРЕНКО ОЛЕКСІЙ ВАСИЛЬОВИЧ, UA(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
УКРАЇНИ "КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ
ІНСТИТУТ", UA

(56)

(57) Гичкозбиральна машина, яка містить раму, опорні колеса, гичкозрізуючий пристрій, виконаний у вигляді вертикально встановлених відносно площини поля багатозахідних шнеків, на торцевих кромках яких установлені ножі, яка відрізняється тим, що кут підйому гвинтових багатозахідних шнеків на нижній половині шнека зменшується з постійним кроком в бік кріплення ножа до значення кута установки самого ножа.

Корисна модель відноситься до сільськогосподарського машинобудування, а саме до машин для прибирання гички.

Найбільш близькою за технічною сутністю є «Гичкозбиральна машина», що описана в [а. с. №1655337, СРСР, 5A01D23/02, 1989] (прототип), яка містить раму, опорні колеса, гичкозрізуючий пристрій, виконаний у вигляді вертикально встановлених відносно площини поля багатозахідних шнеків, на торцевих кромках яких установлені ножі.

Недоліком даної гичкозбиральної машини є низька якість роботи гичкозрізуючих пристроїв через велику різницю кута встановлення ножа і кута підйому гвинтового шнека, що створює великі динамічні навантаження при транспортуванні маси гички з площини ножа вверх по поверхні шнека.

Задачею корисної моделі є - покращення якості роботи гичкозрізуючих пристроїв шляхом зменшення динамічних навантажень при транспортуванні потоку з ножа вверх на поверхню шнека і покращення роботи площини самого ножа.

Поставлена задача вирішується тим, що у відомій гичкозбиральній машині, яка містить раму, опорні колеса, гичкозрізуючий пристрій, виконаний у вигляді вертикально встановлених відносно площини поля багатозахідних шнеків, на торцевих кромках яких установлені ножі, новим є те, що кут підйому гвинтових багатозахідних шнеків на нижній половині шнека зменшується з постійним кроком в сторону кріплення ножа до значення кута установки самого ножа.

На кресленні зображений багатозахідний шнек коренезбиральної машини (вигляд збоку).

Гичкозбиральна машина складається з рами, опорних коліс (на кресленні не показані), гичкозрізуючих пристроїв 1, виконаних у вигляді вертикально встановлених шнеків 2, утворених гвинтовим переміщенням твірної ℓ і закріплених на зовнішній поверхні труби 3. Шнеки мають кут підйому α_1 і гвинтової твірної ℓ , що переміщується по поверхні труби 3. В нижній частині кріпляться ножі 4, встановлені з кутом α_2 , який на нижній половині шнека має значення менше кута підйому α_1 .

В конструкції, що пропонується, багатозахідного шнека 2 величина кута α_1 , підйому гвинтових поверхонь зі сторони кріплення ножа 4 (тобто в нижній частині), зменшується з постійним кроком до величини кута встановлення ножа α_2 . Цим самим здійснюється геометрично правильний перехід від одного кута до іншого, що має велике значення при виникненні динамічного навантаження потоку маси. В іншому випадку на стику поверхні ножа 4 і шнека 2 може виникнути зона, яка забивається масою, що рухається. Це значно знизить якість роботи усієї гичкозбиральної машини.

Гичкозбиральна машина працює наступним чином. В робочому положенні при русі машини вздовж рядків коренеплодів, які викопуються, гичкозрізуючий пристрій обертається навколо власної осі 6 і входить в масу гички. Дія на гичку виконується ножем 4, встановленим з кутом α_2 .

(13) U

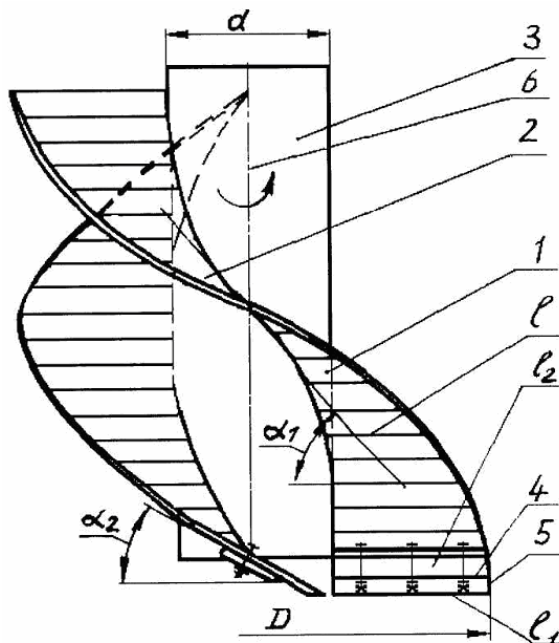
(11) 30787

(19) UA

Гичка, що зрізається ножом 4 під даним кутом, направляється далі вгору на поверхню гвинтового шнека 2, кут підйому якого також починається у основи з величини $\alpha_2 = \alpha_1$ а потім збільшується з постійним кроком. Таке виконання шнека дозволяє всьому потоку маси плавно змінювати свій напрямок, що зменшить динамічні навантаження, які при великих обертах і значній врожайності гички досягають високих значень і створюють великі вібраційні процеси усієї машини.

Використання запропонованого конструктивного рішення дозволить збільшити технологічну і технічну надійність гичкозрізувального пристрою, зменшити її динамічні навантаження, а відповідно збільшити якість роботи всієї гичкозбиральної машини, особливо при роботі на великих обертах і при високій врожайності.

Орієнтовний річний ефект на одну гичкозбиральну машину з використанням запропонованого рішення складе 1,5 тис. грн. Він складається із ефекту від покращення переміщення потоку гички, зменшення вібрації гичкозрізувальних пристроїв, а також підвищення технічної надійності всієї машини.



Фиг.