



МІНІСТЕРСТВО
ЕКОНОМІЧНОГО
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) UA

(11) 119287

(13) U

(51) МПК

E02F 5/08 (2006.01)

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2017 01130**

(22) Дата подання заявки: **07.02.2017**

(24) Дата, з якої є чинними
права на корисну
модель: **25.09.2017**

(46) Публікація відомостей
про видачу патенту: **25.09.2017, Бюл.№ 18**

(72) Винахідник(и):

**Пелевін Леонід Євгенійович (UA),
Горбатюк Євгеній Володимирович (UA),
Азенко Артем Віталійович (UA)**

(73) Власник(и):

**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ БУДІВНИЦТВА І
АРХІТЕКТУРИ,
пр. Повітрофлотський, 31, м. Київ-37, 03680
(UA)**

(54) ДИНАМІЧНИЙ РОБОЧИЙ ОРГАН

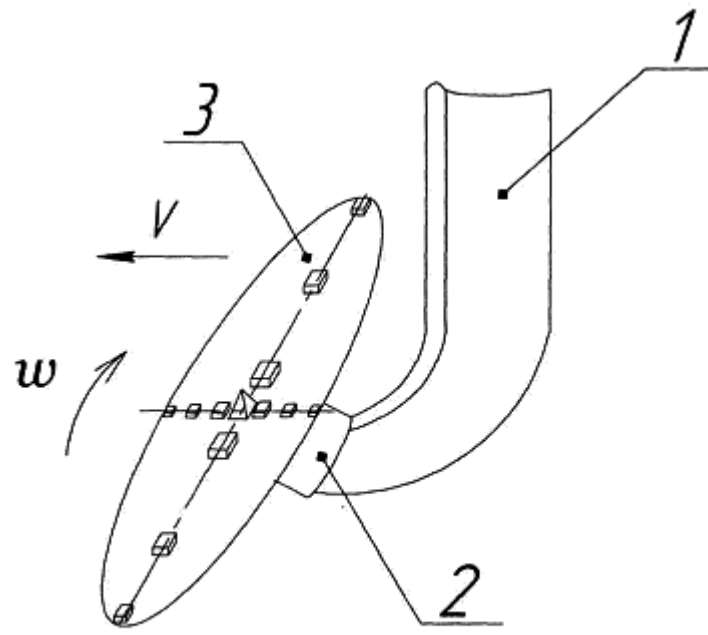
(57) Реферат:

Динамічний робочий орган включає в себе вертикальну стійку, на якій встановлено гідромотор, на валу якого з можливістю обертання встановлено диск, на лобовій частині якого радіально встановлені ріжучі елементи. Ширина ріжучих елементів послідовно збільшується від краю

диска до центра за законом $B = b \left(\frac{R}{r} \right)^2$, де B - ширина попереднього ріжучого елемента,

рахуючи від краю диска, b - ширина крайнього ріжучого елемента, r - відстань від центра диска до попереднього ріжучого елемента, рахуючи від центра диска, R - відстань від центра диска до крайнього ріжучого елемента.

UA 119287 U



Фиг. 1

Корисна модель належить до машинобудівної галузі, а саме до робочих органів безперервної дії, які використовуються при розробці ґрунтів.

Відомий патент України № 39327, МПК: E02F 5/02, від 15.06.2001, бюл. № 5 "Дисковий торцевий робочий орган землерийної машини" являє собою встановлений на рамі диск з ґрунторуйнуючими та транспортуючими елементами.

Недоліком даного технічного рішення є невисока продуктивність розробки ґрунту через те, що не всі ґрунторуйнівні елементи одночасно контактують з ґрунтом при його розробці.

Найбільш близьке рішення запропоновано в авторському свідоцтві № 1603042, МПК: E02F 5/08, від. 21.11.1988, бюл. № 40 "Рабочий орган землеройной машины", що включає диск з ріжучими елементами, встановлений на стійці.

Недоліком даного технічного рішення є невисока середня продуктивність, завдяки різній продуктивності кожного різального елемента.

Задачею корисної моделі є збільшення продуктивності динамічного робочого органу за рахунок рівномірності об'єму зрізу ґрунту ріжучими елементами, не залежно від їх радіального розташування.

Динамічний робочий орган складається з вертикальної стійки 1, що прикріплена до базової машини (на кресленні не показано), до стійки 1 прикріплено гідромотор 2, на валу якого своєю тильною частиною встановлено диск 3 (Фіг. 1). Диск 3 на своїй лобовій частині має ріжучі елементи 4, що розташовані радіально. У центральній частині диска 3 встановлено центральний різець 5. Ширина ріжучих елементів 4 послідовно збільшується від краю диска 3 до

центра за законом $B = b \left(\frac{R}{r} \right)^2$, де R - відстань від центра диска до крайнього ріжучого

елемента, B - ширина попереднього ріжучого елемента 4, рахуючи від центра диска 3, b - ширина крайнього ріжучого елемента 4, r - відстань від центра диска 3 до попереднього ріжучого елемента 4, рахуючи від центра диска 3 (Фіг. 2).

Корисна модель пояснюється кресленням, де на: фіг. 1 - Загальний вигляд динамічного робочого органу, фіг. 2 - Диск динамічного робочого органу.

При русі базової машини включається гідромотор 2, що починає обертати диск 3 з кутовою швидкістю ω , який своєю лобовою частиною врізається у ґрунт. За один оберт диска 3, кожен ріжучий елемент 4 проходить різний шлях: крайні $2\pi R$, внутрішні $2\pi r$, та з різною лінійною швидкістю: крайні ωR , внутрішні ωr . Якщо враховувати ширину ріжучих елементів 4, то продуктивність крайніх ріжучих елементів 4 за один оберт дорівнює $\Pi_3 = 2\pi R \cdot \omega R \cdot b$, а кожного внутрішнього ріжучого елемента 4 $\Pi_B = 2\pi r \cdot \omega r \cdot B$.

Для вирішення поставленої задачі необхідно, щоб продуктивність ріжучих елементів 4 була

однакова та максимальна $\Pi_3 = \Pi_B$, тобто $2\pi R \cdot \omega R \cdot b = 2\pi r \cdot \omega r \cdot B$, звідси $B = b \left(\frac{R}{r} \right)^2$. Таким

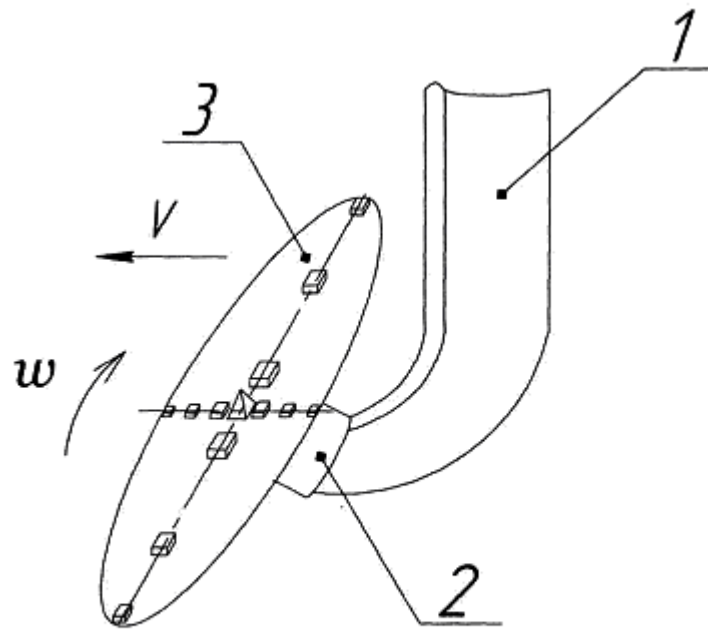
чином здійснюється збільшення продуктивності динамічного робочого органу за рахунок рівномірності об'єму зрізу ґрунту ріжучими елементами 4, незалежно від їх радіального розташування.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

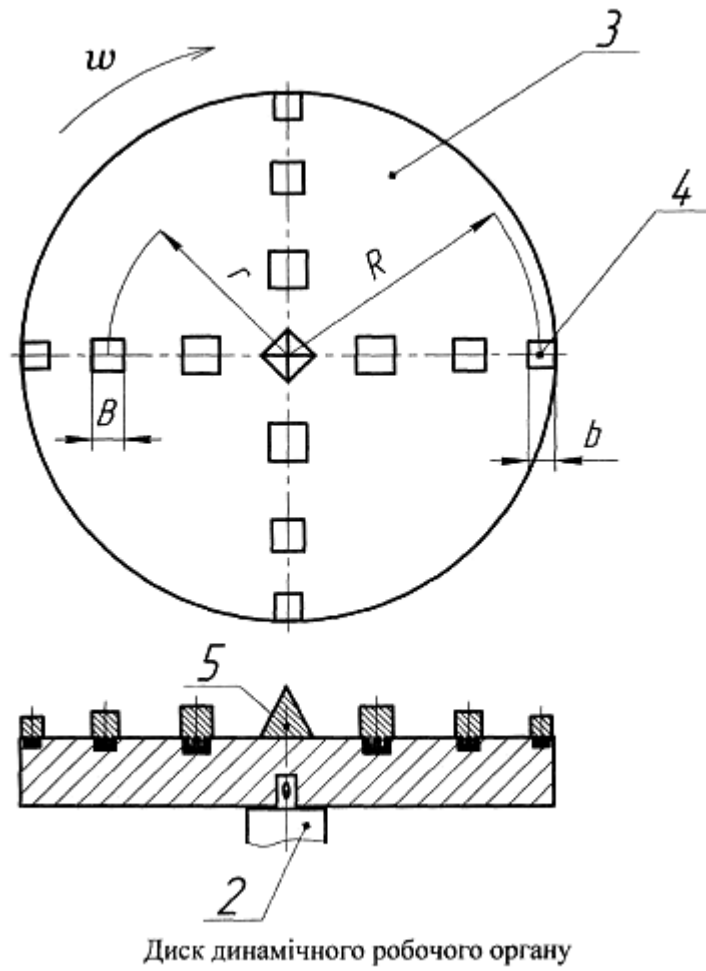
Динамічний робочий орган, що включає в себе вертикальну стійку, на якій встановлено гідромотор, на валу якого з можливістю обертання встановлено диск, на лобовій частині якого радіально встановлені ріжучі елементи, який **відрізняється** тим, що ширина ріжучих елементів

послідовно збільшується від краю диска до центра за законом $B = b \left(\frac{R}{r} \right)^2$, де B - ширина

попереднього ріжучого елемента, рахуючи від краю диска, b - ширина крайнього ріжучого елемента, r - відстань від центра диска до попереднього ріжучого елемента, рахуючи від центра диска, R - відстань від центра диска до крайнього ріжучого елемента.



Фиг. 1



Фиг. 2

Комп'ютерна верстка М. Мацело

Міністерство економічного розвитку і торгівлі України, вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

ДП "Український інститут інтелектуальної власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601