



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA**

(11) **102878**

(13) **U**

(51) МПК

A01B 35/20 (2006.01)

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2015 04759**

(22) Дата подання заявки: **18.05.2015**

(24) Дата, з якої є чинними
права на корисну
модель: **25.11.2015**

(46) Публікація відомостей
про видачу патенту: **25.11.2015, Бюл.№ 22**

(72) Винахідник(и):

**Мелентьєв Олег Борисович (UA),
Непочатенко Віктор Вікторович (UA),
Пушка Олександр Сергійович (UA),
Войтік Андрій Володимирович (UA)**

(73) Власник(и):

**УМАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ САДІВНИЦТВА,
вул. Інститутська, 1, м. Умань, Черкаська
обл., 20305 (UA)**

**(54) ПЛОСКОРІЗНИЙ ПЛУГ ПІДВИЩЕНОЇ СТІЛОВОІДНОСТІ ТА КЛИНОВІДНОСТІ З
АНТИФРИКЦІЙНИМИ ПРИСТОСУВАННЯМИ І ЗУБЦЯМИ ДЛЯ ПОДРІБНЕННЯ ҐРУНТУ**

(57) Реферат:

Плоскорізний плуг підвищеної стрілоподібності та клиновидності, з антифрикційними пристосуваннями і зубцями для подрібнення ґрунту. Він має плоскоріжучу лапу, робоча поверхня якої вкрита штампованими півотворами та захисними пелюстками і закріплена на стійці гвинтами, а подрібнююча частина відвала вкрита також штампованими півотворами та захисними пелюстками, має подрібнюючі зубці і закріплена на стійці гвинтами.

UA 102878 U

Корисна модель належить до сільськогосподарського машинобудування, зокрема до робочих органів знарядь для безвідвальної обробки ґрунту.

Відомий ґрунтообробний робочий орган, який містить стійку і рихлячу лапу з різальним лезом, виконаним за логарифмічною кривою з вирізами у формі логарифмічної спіралі з кривизною, що збільшується до країв леза SU 646943, A01B 35/26, 1969 р.

Також відомий ґрунтообробний робочий орган, який містить ріжуче лезо, виконане за логарифмічною кривою з вирізом у формі логарифмічної спіралі з кривизною і виступами по формі параболи четвертого ступеня SU 1380626, A01B 35/26, 1985 р.

Недоліками даних робочих органів є значна енергоємність процесу розпушування, а така форма ріжучого леза перешкоджає умові ковзаючого різання ґрунту і ковзанню рослин по ньому. Це призводить до накопичення на ньому рослин, забиванню робочих органів і тим самим зниження якості обробки ґрунту.

Відомий робочий орган культиватор-плоскоріз, що містить стійку з лапою, яка має крила з ріжучими кромками, виконаними у вигляді пари відрізків логарифмічних спіралей; заокруглень виконані у вигляді кривих з переходом від параболи до прямої SU 1614767, A01B 35/20; 35/26, 1990 р.

Недоліками даної корисної моделі є відкидання ґрунту в сторону, а це призводить до погіршення просівання ерозійно-небезпечних частинок на дно борозни; ущільнення дна борозни, також таке виконання робочої поверхні не сприяє якісному подрібненню ґрунту.

Найбільш близьким до заявленого об'єкту по технічній суті є винахід робочого органу знаряддя для безвідвальної обробки ґрунту, що включає стійку і закріплену на ній плоскоріжучу лапу, робоча поверхня якої виконана двоякою гауссовою опуклістю вгору кривизною: негативною - в зоні різання і позитивною - у зоні кришення, причому головний горизонтальний нарис поверхні має змінну за знаком кривизну з меншим кутом загострення лапи на носку SU 49692, A01B 35/20; 39/20, 1974 р.

Недоліками даного робочого органу є низька якість обробки ґрунту і значна енергоємність розпушування, ущільнення дна борозни, утворення гребенів. Пропонована лапа з такою робочою поверхнею має малу зону деформації ґрунту, а геометрична форма робочої поверхні лапи не спроектована з урахуванням заданих деформацій і фізико-механічних властивостей ґрунту.

Задачею корисної моделі є усунення зазначених недоліків.

Технічний результат - підвищення якості обробки ґрунту на перезволожених ґрунтах та підвищення протиерозійного захисту оранки.

Зазначений технічний результат досягається тим, що плоскорізний плуг підвищеної стріловидності та клиновидності, з антифрикційними пристосуваннями і зубцями для подрібнення ґрунту (див. фіг.1-4), має плоскоріжучу лапу 3, що закріплена на кованій стійці 1 гвинтами 6, робоча поверхня якої вкрита штампованими півотворами 8 та захисними пелюстками 14 і подрібнюючу частину відвала 2 з подрібнюючими зубцями 4, закріплену на стійці 1 гвинтами 5. Робоча поверхня відвала 2 також вкрита отворами 7. Сам плоскорізний плуг підвищеної стріловидності з антифрикційними пристосуваннями та зубцями для подрібнення ґрунту кріпиться до рами (не показано) через отвори 9 у стійці 1.

Плоскорізний плуг підвищеної стріловидності та клиновидності, з антифрикційними пристосуваннями і зубцями для подрібнення ґрунту працює наступним чином:

при русі пласта по поверхні плоскоріжучої лапи 3 з підвищеною стріловидністю та клиновидністю з антифрикційними пристосуваннями і зубцями для подрібнення ґрунту, робоча поверхня якої вкрита штампованими півотворами 8 та захисними пелюстками 14, виникає мінімальне тертя за рахунок того, що повітря з-під наскрізних отворів потрапляє між пластом і плоскоріжучою лапою. Це зменшує силу прилипання (адгезію) пласта і тим самим тертя пласта по поверхні плоскоріжучої лапи. Підвищена стріловидність а також збільшена клиновидність суттєво знижує опір різанню ґрунтового пласта, це дозволяє використати подрібнюючу частину відвала 2, робоча поверхня якого вкрита штампованими півотворами 7 та захисними пелюстками 14, для зменшення тертя між пластом і подрібнюючою частиною-відвала 2. Пласт ґрунту, ковзаючи по подрібнюючій частині відвала 2, потрапляє на подрібнюючі зубці 4, які розрізають пласт разом із стернею на чотири частини, які падають у борозну з певної висоти без обороту пласта у вигляді вузьких смужок і розпадається під час падіння, не утворюючи великих скиб, що підвищує якість обробки ґрунту і знижує енерговитрати машинотракторного агрегату. Крім того така конструкція плоскоріжучої лапи 3 і подрібнюючої частини відвала 2 є технологічна і виготовляється за один удар штампу разом із прошивкою півотворів.

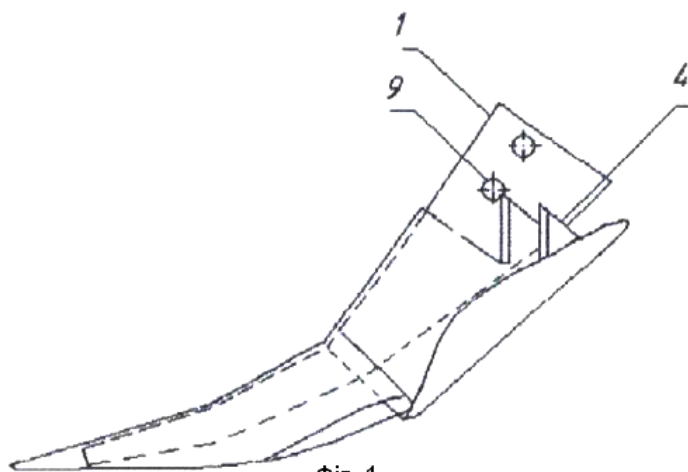
Підвищена стріловидність та клиновидність суттєво підвищує міцність всього робочого органу. Криволінійна форма ріжучої кромки плоскоріжучої лапи 3 дозволяє працювати їй у

передній частині як долото - проникач, а на периферії як плоскоріз із гвинтовими поверхнями, які забезпечують направлення підрізаного пласта на подрібнюючу частину відвалу 2.

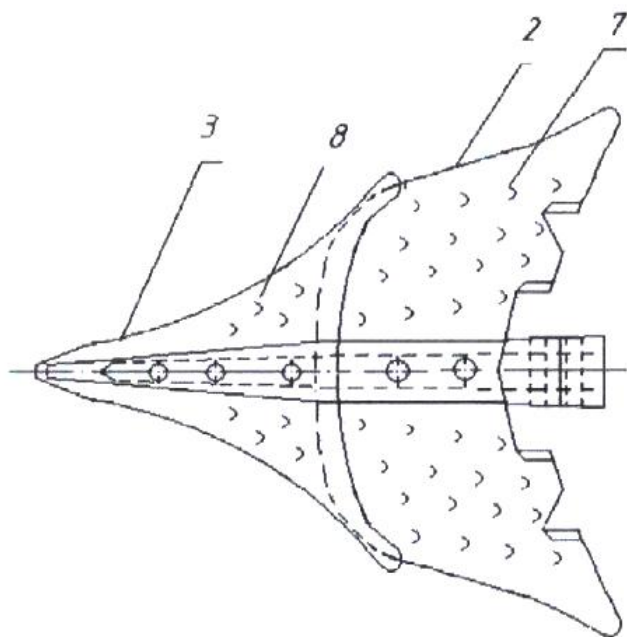
Застосування кованої стійки 1 з трапецієвидним перерізом, забезпечує підвищену міцність на згин та збільшує її жорсткість, а закріплення на ній гвинтами 6 плоскоріжучої лапи 3 і гвинтами 5 робочої поверхні відвала 2 дозволяє обслуговувати ці робочі органи (для загострювання, загартування тощо). Плоскорізний плуг підвищеної стріловидності, клиновидності з антифрикційними пристосуваннями та зубцями для подрібнення ґрунту особливо ефективний на перезволожених і мокрих ґрунтах, у весняну і осінню оранках завдяки зменшенню налипання пласта до плоскоріжучої лапи. Це значно знижує тяговий опір агрегату, дозволяє підвищити його продуктивність, швидкість обробки, зменшити витрати палива на обробку, особливо на ґрунтах, схильних до водної та вітрової ерозії, за рахунок безобертового відвалу, що не утворює великих скиб, а укладає подрібнену стерню у борозну.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

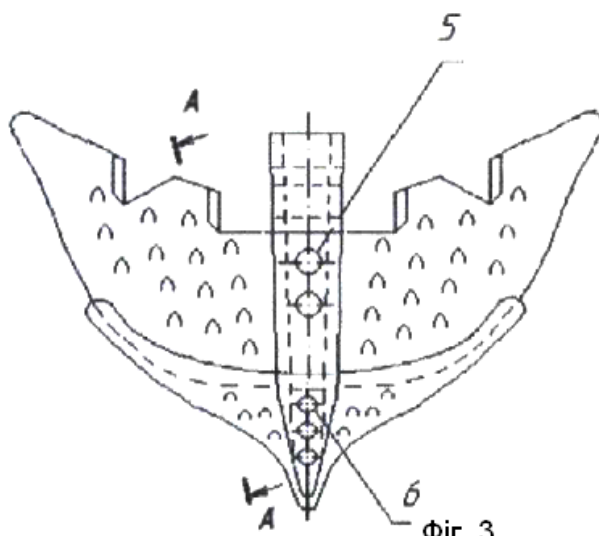
Плоскорізний плуг підвищеної стріловидності та клиновидності, з антифрикційними пристосуваннями і зубцями для подрібнення ґрунту, який **відрізняється** тим, що має плоскоріжучу лапу, робоча поверхня якої вкрита штампованими півотворами та захисними пелюстками і закріплена на стійці гвинтами, а подрібнююча частина відвала вкрита також штампованими півотворами та захисними пелюстками, має подрібнюючі зубці і закріплена на стійці гвинтами.



Фіг. 1



Фиг. 2





Фіг. 4

Комп'ютерна верстка О. Гергіль

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Василя Липківського, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

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