



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **57576** (13) **U**  
(51) МПК (2011.01)  
**A01B 25/00**

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під  
відповідальність  
власника  
патенту

(54) ЧИЗЕЛЬ КОМБІНОВАНИЙ

1

2

(21) u201007673

(22) 18.06.2010

(24) 10.03.2011

(46) 10.03.2011, Бюл.№ 5, 2011 р.

(72) БОЖИДАРНИК ВІКТОР ВОЛОДИМИРОВИЧ,  
КУЖЕЛЬ ЕММА ВІКТОРІВНА

(73) ЛУЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІ-  
ВЕРСИТЕТ, ВОЛИНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ НАУКО-  
ВИЙ ТА ІНФОРМАЦІЙНИЙ ЦЕНТР

(57) 1. Чизель комбінований, що містить стояк та  
виконане у вигляді плоскої лапи долото, а також

змонтовані з можливістю регулювання кута вхо-  
дження в ґрунт опозитно розташовані на стояку  
відкрilки, який **відрізняється** тим, що на лапі  
виконаний трапецієподібний розріз з поперечним  
ребром жорсткості у його середині, а стояк осна-  
щений додатковими відкрilками.

2. Чизель за п. 1, який **відрізняється** тим, що кож-  
на пара відкрilків встановлена з можливістю  
окремого регулювання кута входження в ґрунт.

Корисна модель належить до сільськогоспо-  
дарського машинобудування, зокрема до глибоко-  
розпушувачів (чизелів).

Врожайність сільськогосподарських культур  
знаходиться в безпосередній залежності від щіль-  
ності ґрунту та його водо- та повітря проникаючих  
здатностей.

Застосування полицевого обробітку хоча і ви-  
рішує поставлене питання, водночас систематич-  
не застосування веде до утворення плужної пі-  
дошви, яка з часом значно погіршує  
повітреводопроникаючу здатність веде до ерозії  
ґрунтів. Особливо актуально питання стоїть на  
важких ґрунтах. Тому виникає потреба впрова-  
дження чизельного способу обробітку ґрунту без-  
плицевими розпушувальними знаряддями на  
глибину, що перевищує максимальну в сівозміні  
для усунення негативної дії ущільнених прошарків  
ґрунту і запобігання ерозії.

Відома конструкція чизеля, яка включає верти-  
кальну стійку 1 (прямолінійної чи криволінійної  
форми) та робочий орган - долото у вигляді двог-  
ранного клина. При роботі долото чизеля сколює  
та розпушує ґрунт. Сійка чизеля, сприяє незнач-  
ному кришенню прилеглих до неї горизонтів ґрунт  
розміщених вище носка. Як наслідок маємо поша-  
рово розпушену по висоті чизеля структуру ґрунту  
у вигляді вузького трикутника з вершиною біля  
носка і основою на поверхні ґрунту з високими  
показниками якості подрібнення навколо долота  
чизеля, які погіршуються по горизонталі і вертикалі  
по мірі відділення від нього. [Див Протокол 01-24-

06 державних приймальних випробувань агрегату  
чизельного А-4Н-3. Дослідницьке 2006].

Недоліком роботи такого чизеля є нерівномір-  
на по вертикалі; горизонталі від долота якість об-  
робітку ґрунту та неможливість її регулювання.

Відома також конструкція розпушувача із змін-  
ними насадками, який включає вертикальну стійку  
з розвиненим долотом у вигляді плоскої лапи. При  
роботі такого розпушувача забезпечується можли-  
вість збільшення за рахунок плоскої лапи зони  
розпушення у формі прямокутника з основною  
рівною за розмірами або дещо перевищуючою  
розміри плоскої лапи та близькими до вертикаль-  
них бічними сторонами. Знаряддя краще адапту-  
ється до різних типів ґрунтів шляхом підбору роз-  
міру лапи, дозволяє покращити якість  
розпушування ґрунту по ширині лапи.

Недоліком роботи такого розпушувача є нере-  
гульована якість обробітку ґрунту, яка є високою  
біля плоскої лапи і погіршується при віддаленні від  
неї вгору.

Найбільш близькою за технічною суттю до ко-  
рисної моделі, що заявляється, є чизель комбіно-  
ваний, що містить стійку та долото у вигляді плос-  
кої лапи, а також встановлені на стійці викрилки у  
вигляді змінних робочих поверхонь з регулюван-  
ням висотою їх установки та кутом входження в  
ґрунт [Див. пат. України на кор. мод №48821, мкл  
A01B25/00, 2010 р.].

Суттєвим недоліком такої конструкції є необ-  
хідність регулювання висоти установки відкрilків,  
що призводить до недостатньої якості розпушу-  
вання ґрунту через відсутність робочого органу у

(13) **U**  
(11) **57576**  
(19) **UA**

всій робочій зоні розпушування, тобто конструкція надає можливість обробляти або поверхневі та глибокі шари ґрунту, або середні та глибокі шари в залежності від місця розташування заздалегідь встановлених по висоті стійки відкрيلків.

Завданням, на вирішення якого спрямована корисна модель, що заявляється, є покращення якості розпушування ґрунту.

Поставлене завдання вирішується таким чином.

У відомому чизелі комбінованому, що містить стійку та виконане у вигляді плоскої лапи долото, а також змонтовані з можливістю регулювання кута входження в ґрунт опозитно розташовані на стійці відкрيلки, згідно з корисною моделлю, що на лапі виконаний трапецієподібний розріз з поперечним ребром жорсткості у його середині, а стійка споряджена додатковими відкрيلками.

Крім того кожна пара відкрيلків встановлена з можливістю окремого регулювання кута входження в ґрунт.

На кресленнях, що додаються, схематично показаний чизель, що заявляється на Фіг.1 - його вигляд спереду, на Фіг.2 - вигляд збоку.

Чизель комбінований містить стійку 1, долото 2, яке виконане у вигляді лапи, при цьому в сере-

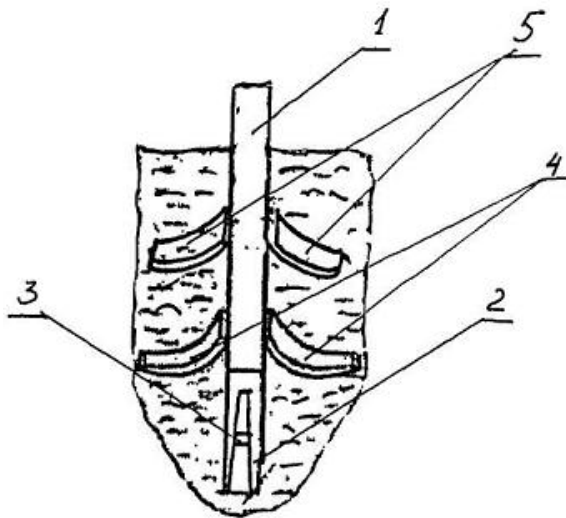
дині останнього виконано трапецієвидний розріз, за допомогою якого утворюються «зуби», які легше входять в ґрунт (особливо, якщо ґрунт належить до категорії «важких»), а для збереження міцності лапи у трапецієвидному прорізі встановлене ребро жорсткості 3, крім того на стійці над існуючими відкрилками 4 (змінними робочими поверхнями) змонтовані додаткові відкрилки 5, які, як і основні, встановлені з власною можливістю регулювання кута входження в ґрунт.

Встановлення додаткових відкрилків розширює робочу зону розпушування та позбавляє необхідності перестановки (регулювання) висоти розташування цих робочих поверхонь (відкрилків).

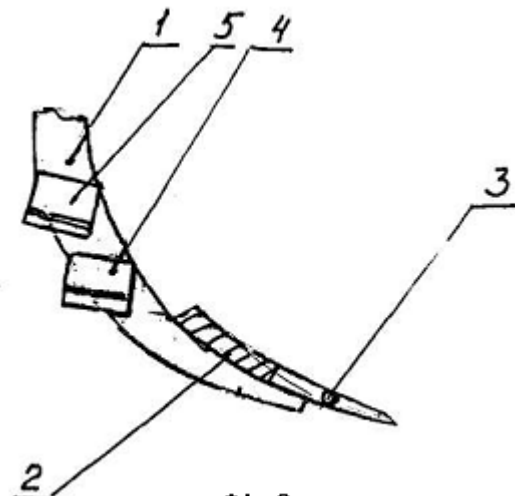
Виконання трапецієвидного прорізу в лопаті зменшує металомісткість конструкції.

Чизель комбінований працює таким чином.

При русі (агрегату на кресленнях не показаний) уперед долото 2 із відкрилками 4, 5 врізається в ґрунт, здійснюючи його розпушування, розрізає крупні шматки, оптимізуючи щільність та повітря - волого проникнення при розширенні і рівномірності розмірів отриманих шматочків ґрунту робочої зони розпушування.



Фіг. 1



Фіг. 2