



УКРАЇНА

(19) UA (11) 47340 (13) U
(51) МПК (2009)
A01D 34/00
A01D 43/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) МАШИНА ДЛЯ СКОШУВАННЯ І ПОДРІБНЕННЯ РОСЛИН І ЇХ РЕШТОК ТА РОЗПОДІЛУ ЇХ ПО ПОВЕРХНІ ПОЛЯ

1

(21) u200908533

(22) 13.08.2009

(24) 25.01.2010

(46) 25.01.2010, Бюл.№ 2, 2010 р.

(72) ГОВОРОВ ОЛЕКСАНДР ФЕДОРОВИЧ, ЛЕВ-
ЧУК МИКОЛА СИДОРОВИЧ, ПОЛЬОВИЙ БОГДАН
ПАВЛОВИЧ, ПАПЧЕНКО ОЛЕКСАНДР ВІТАЛІЙО-
ВИЧ, ГУКОВ ЯКОВ СЕРАФИМОВИЧ, САЧЕНКО
ВОЛОДИМИР ІЛЛІЧ, МОЙСЕЄНКО ВОЛОДИМИР
КОСТЯНТИНОВИЧ

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ НАУКОВИЙ ЦЕНТР "ІНСТИ-
ТУТ МЕХАНІЗАЦІЇ ТА ЕЛЕКТРИФІКАЦІЇ СІЛЬСЬ-
КОГО ГОСПОДАРСТВА" УКРАЇНСЬКОЇ АКАДЕМІЇ
АГРАРНИХ НАУК

(57) 1. Машина для скошування і подрібнення рос-
лин і їх решток та розподілу їх по поверхні поля,
що містить кожух, в котрому шарнірно встановлен-
ний принаймні один привідний вал, верхня частина

2

якого кінематично з'єднана з механізмом приводу
в обертальний рух, а до його нижньої частини під
кожухом закріплений тримач, до котрого шарнірно
приєднані принаймні два нижні ножі, розміщені в
одній горизонтальній площині, яка **відрізняється**
тим, що до тримача додатково над нижніми ножа-
ми закріплені верхні ножі, кількість яких дорівнює
кількості нижніх ножів, і розміщені вони теж в одній
горизонтальній площині.

2. Машина за п. 1, яка **відрізняється** тим, що
оснащена пристроєм для змінювання відстані між
площинами розміщення нижніх і верхніх ножів.

3. Машина за пп. 1, 2, яка **відрізняється** тим, що
пристрій для зміни відстані між площинами розмі-
щення нижніх і верхніх ножів виконаний у вигляді
змінних втулок різної довжини, які встановлені на
шарнір кріплення ножів.

Корисна модель відноситься до галузі сільсь-
когосподарського машинобудування і може бути
використана при створенні технічних засобів для
скошування і подрібнення сидератів та пожнивних
решток після збирання кукурудзи, соняшника, зер-
нових і інших культур.

Відома машина для скошування і подрібнення
рослин і їх розподілу по поверхні поля, яка містить
кожух, в котрому шарнірно встановлений принай-
мні один привідний вал, верхня частина якого кін-
ематично з'єднана з механізмом приводу в обер-
тальний рух, а до його нижньої частини під
кожухом закріплений пластинчатий ніж (ав. св. №
1165286, СРСР, МПК³ A01D 53/00).

Недоліком цієї машини є те, що при взаємодії
кінця її ножа, який має високу колову швидкість, з
твердим предметом (камінцем, куском металу і
інші) ніж пошкоджується (викришується) і потребує
заміни, що приводить до відчутних фінансових
втрат, оскільки він виготовляється із високоякісної
з багатьма технологічними операціями по зміц-
ненню і тому дорогої сталі.

Відома також машина для скошування і подрі-
бнення рослин і їх розподілу по поверхні поля, яка

містить кожух, в котрому шарнірно встановлений
принаймні один привідний вал, верхня частина
якого кінематично з'єднана з механізмом приводу
в обертальний рух, а до його нижньої частини під
кожухом закріплений тримач, до котрого шарнірно
приєднані два нижніх ножі, розміщених в одній
горизонтальній площині (ав. св. № 893168, СРСР,
МПК³ A01D 35/26).

Ця машина є найближчим аналогом і прийнята
за прототип.

Шарнірне закріплення ножів до тримача в цій
машині зменшує їх пошкодження при взаємодії з
твердими предметами, оскільки при цьому вони
відхиляються від твердого предмета шляхом по-
вороту навколо шарніра, в результаті чого змен-
шується сила співударяння. Крім того, при пошко-
дженні замінюється невеличкий ніжик, а тримач
залишається, що зменшує витрати на експлуату-
вання машини.

Така машина забезпечує скошування і добре
подрібнення зелених рослин і тому в сільському
господарстві вона придатна для скошування і по-
дрібнення сидератів (рослин, що спеціально ви-
рощуються для удобрення ґрунту). Але при її ви-

(13) U

(11) 47340

(19) UA

користанні для подрібнення пожнивних решток (стерні кукурудзи, сояшника, зернових і інших культур та бур'янів) така машина забезпечує лише надійне їх скошування, а їх подрібнення не забезпечується. Справа в тому, що наприклад, для подрібнення скошеної стерні кукурудзи (по суті це куски сухих її стебел), потрібне значне зусилля і тому без притримання цієї частини стебла в момент різання ножом воно не перерізається, а відкидається від ножа.

Задачею корисної моделі є машина для скошування і подрібнення рослин і їх решток та розподілу їх по поверхні поля, в якій шляхом встановлення додаткових ножів і відповідного їх взаєморозміщення з наявними забезпечується подрібнення скошеної стерні сільськогосподарських культур.

Поставлена задача вирішується завдяки тому, що в машині для скошування і подрібнення рослин і їх решток та розподілу їх по поверхні поля, яка містить кожух, в котрому шарнірно встановлений принаймні один привідний вал, верхня частина якого кінематично з'єднана з механізмом приводу в обертальний рух, а до його нижньої частини під кожухом закріплений тримач, до котрого шарнірно приєднані принаймні два нижні ножі, розміщених в одній горизонтальній площині, відповідно до корисної моделі, до тримача додатково над нижніми ножами закріплені верхні ножі, кількість яких дорівнює кількості нижніх ножів і розміщені вони теж в одній горизонтальній площині, а також обладнана пристроєм для змінювання відстані між площинами розміщення верхніх і нижніх ножів, виконаним у вигляді змінних втулок різної довжини, які встановлені на шарнір кріплення ножів.

Завдяки такому виконанню машини для скошування і подрібнення рослин і їх решток та розподілу їх по поверхні поля забезпечується одночасне скошування стерні і її подрібнення. При цьому нижні ножі скошують стерню на висоті 5-6см, а верхні ножі перерізають скошені частини стебел на дві рівні частини, а оскільки скошування і перерізання стерні відбувається одночасно, то її корінь утримує стеблову частину від переміщення і тому вона надійно перерізається обома ножами. Тобто ця машина забезпечує надійне скошування і пере-

різання не тільки зелених рослин, а й пожнивних залишків, в першу чергу стерні.

Приклад реалізації корисної моделі пояснюється кресленням, де:

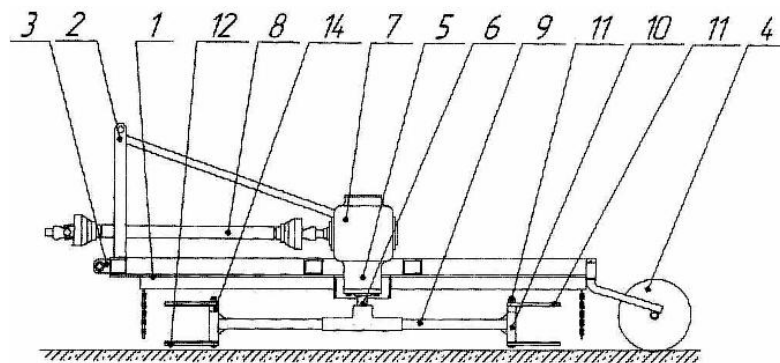
фіг. 1 - вид машини збоку (в розрізі);

фіг. 2 - кінець тримача з ножами.

Машина для скошування і подрібнення рослин і їх решток та розподілу їх по поверхні поля містить кожух 1, до якого закріплені кронштейни 2 і 3 для з'єднання з навісною системою трактора, а також два колеса 4 флюгерного типу для копіювання рельєфу поля. В кожусі 1, на шарикопідшипниках розміщених в корпусі 5, шарнірно встановлений принаймні один (а може бути до 5) привідний вал 6, верхня частина якого кінематично з'єднана з механізмом приводу в обертальний рух, виконаним у вигляді конічного редуктора 7, котрий карданним валом 8 з'єднаний з валом відбору потужності (ВВП) трактора, а на нижньому кінці приводного вала 6 закріплений тримач 9 з втулками 10 на його кінцях. На осях 11, розміщених у отворах втулок 9, шарнірно закріплені нижні ножі 12 і верхні ножі 13. Причому нижні ножі 12 розміщені в одній горизонтальній площині, а верхні ножі також розміщені в одній горизонтальній, але іншій площині і відстань між цими площинами можна змінювати шляхом встановлення змінних втулок 14 різної довжини на шарнір кріплення ножів.

Перед початком роботи машини, в залежності від висоти стерні на визначеному для її роботи полі, на шарнір кріплення ножів встановлюють змінні втулки 14 з довжиною, при якій площина розміщення верхніх ножів 13 повинна проходити через середини частин (кусків) стебел, які відрізаються від прикореневої частини нижніми ножами 12.

При роботі машини обертальний рух від ВВП трактора через карданний вал 8, конічний редуктор 7 і привідний вал 6, передається на тримач 9 і ножі 12 і 13. При русі трактора рослини або рослинні рештки одночасно скошуються нижніми ножами 12 і подрібнюються верхніми ножами 13, причому скошені стебла стерні перерізаються на дві рівні частини, а подрібнена маса рівномірно розподіляється по поверхні поля.



Фіг. 1

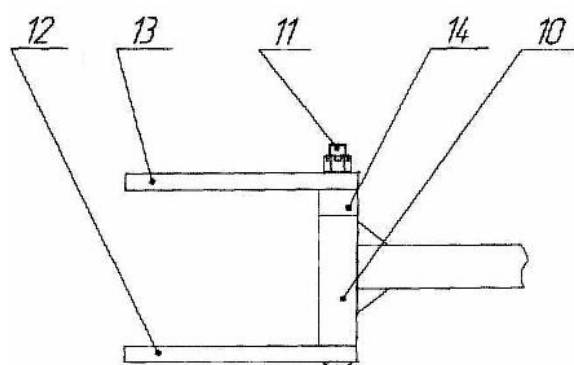


Fig. 2