



УКРАЇНА

(19) UA (11) 50151 (13) A

(51) 6 A01G23/06

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВІНАХІДВидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ КОРЧУВАННЯ ПНІВ

1

2

(21) 2001107213

(22) 23 10 2001

(24) 15 10 2002

(46) 15 10 2002, Бюл. № 10, 2002 р

(72) Сачковський Леонтій Михайлович, Кауров Володимир Євгенович, Боханець Володимир Петрович

(73) ЗАПОРІЗЬКЕ ДЕРЖАВНЕ КОМУНАЛЬНЕ РЕМОНТНО-БУДІВЕЛЬНЕ ПІДПРИЄМСТВО "ЗЕЛЕНБУД"

(57) Пристрій для корчування пнів, що має начіпну

раму на якій змонтовано привідний редуктор і фреза з різальними елементами, який відрізняється тим, що фреза разом з привідним редуктором виконана рухомою з можливістю зворотного-поступального переміщення відносно начіпної рами в осьовому напрямку та має привід переміщення, а начіпна рама оснащена підйомником з опорною п'ятою з можливістю ступінчато-фіксованого переміщення фрези в вертикальній площині

Винахід відноситься до технічних засобів корчування пнів і може бути використаний у комунальному, сільському і лісовому господарстві

Відомий робочий орган для видалення надземної частини пнів (а с СССР №1166733, кл. А01G 23/06, 1985), який має горизонтальний вал з закріпленими на ньому декількома фрезами, ріжучі елементи яких встановлено по гвинтовій лінії

Недолік цього робочого органу полягає в тому, що горизонтальне розташування вала з фрезами не дозволяє ефективно видаляти пні на схилах, обумовлює конструкційну необхідність збільшення габаритів робочого органу за шириною більше діаметра пня. Потребує обережного та рівномірного поступального руху фрези, тобто руху трактора на який вона навішена. Робочий орган у такому виконанні дозволяє зрізати тільки надземну частину пнів

Відома фреза для корчування пнів (а с СССР №1311666, кл. А01G 23/06, 1987) яка має пустотілий циліндр оснащений ріжучими елементами, розташованими в його нижній частині і дисками в верхній внутрішній частині, з'єднаними з приводним валом, причому на нижньому упорному диску встановлено механізм миттєвого з'єднання фрези з пнем

Недоліки цієї фрези - наявність значних габаритних розмірів, обумовлених діаметрами великих пнів, які вона повинна обхвачувати, щоб забезпечити технологічний процес корчування. Поряд з цим слід враховувати виникнення значних вертикальних зусиль, які необхідно прикласти під час

заглиблення фрези і зрізання бокового коріння та неможливість зрізання вертикальних корінь. Наявність значних пікових моментів під час корчування пня з залишковим незрізаним корінням за рахунок миттєвого з'єднання фрези з пнем по верхній площині зрізу

Відомий робочий орган для фрезерування пнів (а с СССР №1123587, кл. А01G 23/06, 1984), який має конічний корпус з закріпленими на його твірних сколюючими і ріжучими елементами, розташованими по колу

Недолік прототипу - висока металоємкість і значні габаритні розміри, які тільки за внутрішнім діаметром конуса фрези повинні бути майже вдвічі більшими від діаметра пня. Наявність внутрішніх ріжучих і сколюючих елементів дозволяє видаляти (фрезерувати) тільки надземну частину пня та потребує нахилу вісі обертання конуса так, щоб забезпечити сумісну роботу ріжучих і сколюючих елементів. Значне конструкційне зміщення площини зрізання і сколювання від вісі обертання робочого органу спонукає до механічного биття фрези, потребує рівномірної подачі, тобто кваліфікованого управління рухом трактора з одноразовим контролем процесу фрезерування, що практично неможливо при роботі на схилах та при нерівностях ґрунту. Фрезу неможливо застосовувати в населених пунктах в умовах обмеженого простору поміж насадженнями, будівлями, інженерними комунікаціями для маневрування трактором на який вона навішена

В основу винаходу поставлена задача ство-

(19) UA (11) 50151 (13) A

рення пристрою для корчування пнів в якому фреза разом з приводним редуктором виконана рухомою з можливістю зворотно-поступального переміщення відносно начіпної рами в осьовому напрямку та має привід переміщення, а начіпна рама оснащена підйомником з опорною п'ятою з можливістю ступінчато-фіксованого вертикального опускання фрези на глибину зрізання пня, в результаті чого фреза, завдяки можливості зворотно-поступального переміщення, здійснює пошарове зрізання пня при прямому і зворотному русі, наявність приводу переміщення забезпечує можливість зміни швидкості подачі фрези в залежності від структури та твердості деревини, а вертикальне ступінчато-фіксоване опускання фрези за допомогою підйомника дозволяє викорчувувати (зрізати) пень на бажану глибину нижче поверхні ґрунту, повне зрізання пнів здійснюється без додаткового маневрування трактором, запобігається можливість руйнування інженерних комунікацій, будівель, тротуарів, зелених насаджень розташованих безпосередньо біля місця виконання корчувальних робіт у разі використання пристрою в комунальному господарстві населених пунктів та в місцях з обмеженим простором для маневрування трактором

Поставлена задача вирішується тим, що в пристрої для корчування пнів, який має начіпну раму на якій змонтовано приводний редуктор і фрезу з ріжучими елементами, згідно з винаходом, фреза разом з приводним редуктором виконана рухомою з можливістю зворотнопоступального переміщення відносно начіпної рами в осьовому напрямку та має привід переміщення, а начіпна рама оснащена підйомником з опорною п'ятою з можливістю ступінчато-фіксованого вертикального опускання фрези

Завдяки тому, що фреза разом з приводним редуктором виконана рухомою відносно начіпної рами забезпечується пошарове зрізання пня при прямому і зворотному поступальному русі, за рахунок наявності приводу переміщення забезпечується можливість зміни швидкості подачі фрези в залежності від структури та твердості деревини пня, завдяки тому, що начіпна рама оснащена підйомником з опорною п'ятою забезпечується вертикальне ступінчато-фіксоване опускання фрези з можливістю зрізання (викорчування) пнів на бажану глибину нижче поверхні ґрунту, разом з цим забезпечується можливість корчування пнів які знаходяться нижче або вище опорної поверхні розташування трактора, наприклад, пнів на схи-

лах, відкосах, газонах і т.п.

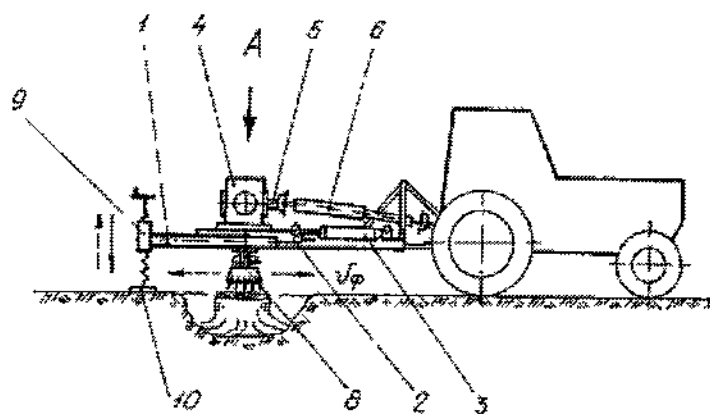
Суть винаходу ілюструється кресленнями

На фіг 1 зображено загальний вигляд пристрою навішеного на трактор, на фіг 2 - зображення фрези на виді А фіг 1, на фіг 3 - положення пристрою при роботі на схилах, на фіг 4 - схема корчування пнів

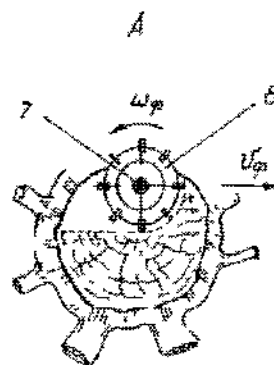
Пристрій для корчування пнів складається з начіпної рами 1 на якій в пазах розташована рухома плита 2 з'єднана з начіпною рамою за допомогою гідроциліндра 3. На рухомій плиті закріплено приводний редуктор 4 який через ведучий вал 5 за допомогою карданного валу 6 з'єднаний з валом відбору потужності (ВВП) трактора. На вертикальному ведомому валу 7 встановлена фреза 8. На вільному кінці начіпної рами передбачено гвинтовий підйомник 9 з опорною п'ятою 10.

Пристрій для корчування пнів діє таким чином.

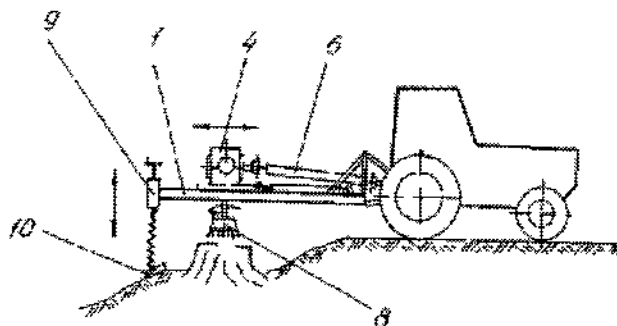
Трактор під'їжджає до об'єкту з умовою щоб пень знаходився в зоні дії фрези 8. Начіпна рама 1 опускається на опорну п'яту 10 підйомника 9 до поверхні ґрунту таким чином, щоб фреза 8 розташовувалась нижче верхньої площини пня на технологічну величину зрізання. Після цього, у разі необхідності, проводиться більш точне регулювання товщини зрізання пня у відміру від верхньої його площини за допомогою гвинтового підйомника 9. Від працюючого двигуна трактора включається вал відбору потужності, від якого крутячий момент передається через карданний вал 6 і ведучий вал 5 на редуктор 4. Редуктор приводить в обертання фрезу 8, яка закріплена на ведомому валу 7. Частота обертання фрези 8 $V_{\text{ф}}$ регулюється обертами двигуна і відповідно валом відбору потужності. Від гідросистеми трактора включається гідроциліндр 3 прямої і зворотної дії, який забезпечує переміщення плити 2 в пазах начіпної рами 1 в осьовому поздовжньому напрямку. Разом з плитою 2 рухається і редуктор 4 з фрезою 8. Фреза 8 рухаючись зі швидкістю $V_{\text{ф}}$ зрізає прошарок пня на технологічну товщину в діаметральному напрямку по всій площині, або по сегменту, якщо діаметр пня значно перевищує діаметр фрези 8. Швидкість руху фрези 8 $V_{\text{ф}}$ може змінюватись рухом штоку гідроциліндра 3. Після завершення одного проходу начіпна рама 1 за допомогою підйомника 9 опускається ще нижче на технологічну товщину зрізання. При цьому фреза 8 починає рухатись в зворотному напрямку. В подальшому процес повторюється до викорчування пня на необхідну глибину відносно поверхні ґрунту чи твердого покриття.



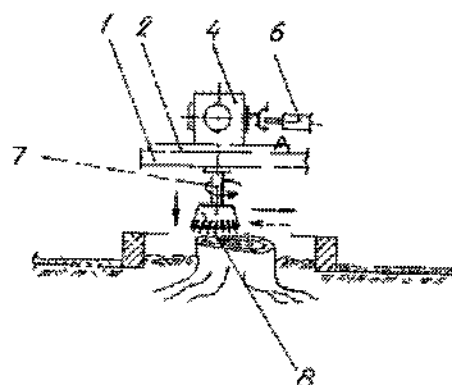
Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4

ДП «Український інститут промислової власності» (Укрпатент)
вул. Сим'ї Хохлових, 15, м. Київ, 04119, Україна
(044) 456 – 20 – 90

ТОВ «Міжнародний науковий комітет»
вул. Артема, 77, м. Київ, 04050, Україна
(044) 216 – 32 – 71