СОЮЗ СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1706465 A1

(51)5 A 01 G 23/06

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ ПРИ ГКНТ СССР

ВСЕСОЮЗНАЯ ПАТЕНТНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БИБЛИОТЕКА

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

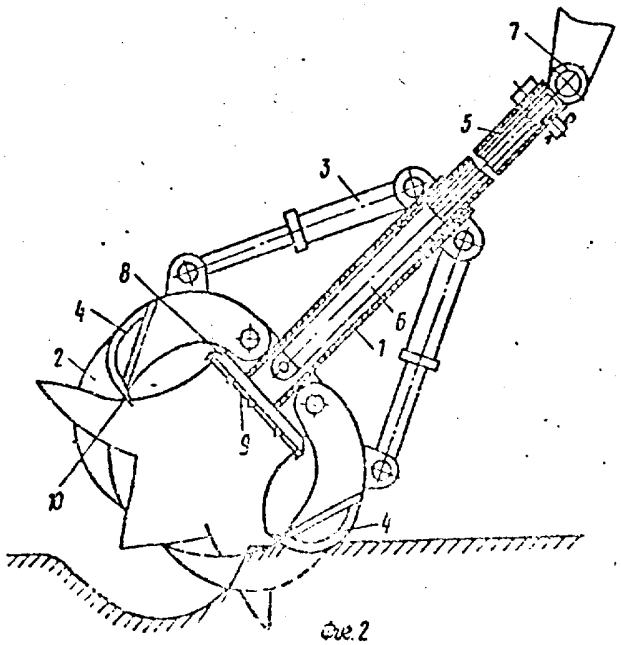
К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 4771082/15
(22) 19.12.89
(46) 23.01.92. Бюл. № 3
(71) Карельский научно-исследовательский институт лесной промышленности
(72) К.Н. Хювенен, И.Р. Шегельман и Г.А. Голубев
(53) 634.0.377 (088.8)
(56) Авторское свидетельство СССР № 592392, кл. А 01 G 23/06, 1976.

Авторское свидетельство СССР № 469483, кл. А 01 G 23/06, 1974.

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ КОРЧЕВКИ ПНЕЙ

(57) Изобретение относится к устройствам для корчевки пней и может быть использовано в лесной промышленности. Цель изобретения – повышение эффективности корчевки. Устройство для корчевки пней включает навешиваемую на манипулятор поворотную стойку 1, захват с челюстями 2 и опору 4, которая выполнена в виде двусторонней балки с дугообразной опорной поверхностью. Опора 4 смонтирована на средней части челюсти 2 и располагается по обе стороны от нее. Поворотная стойка 1 выполнена с выдвижной верхней частью 5, а ее нижний конец снабжен зубчатым упором 8. В процессе работы устройства крупный пень захватывают челюстями 2, прижимая к зубчатому упору 8, поднимают вверх выдвижную часть 5 поворотной стойки 1. Затем под действием усилия Р, создаваемого манипулятором, корчуют пень опрокидыванием, поворачивая его относительно опоры 4 и разрушают связи пня с грунтом. Корчевку мелких пней и манипулирование устройством осуществляют при втянутой выдвижной части 5 поворотной стойки 1. 2 з.п.ф-лы, 3 ил.



Фиг. 2

(19) SU (11) 1706465 A1

Изобретение относится к устройствам для корчевки пней и может быть использовано в лесной промышленности при заготовке внеярусного осмола, расчистке трасс лесовозных дорог.

Цель изобретения – повышение эффективности корчевания.

На фиг.1 показано устройство при захвате пня; на фиг.2 – то же, при корчевке пня; на фиг.3 – то же, вид сбоку.

Устройство для корчевки пней включает навешиваемую на конец манипулятора поворотную стойку 1 с захватом в нижней части, имеющим поворотные челюсти 2, силовые цилиндры 3 смыкания челюстей 2 и опору 4. Последняя выполнена в виде жестко смонтированной на средней части челюсти 2 захвата двусторонней балки с дугообразной рабочей поверхностью. С целью облегчения конструкции, опора 4 может быть выполнена составной из двух частей, закрепленных на боковых поверхностях челюсти 2 по обе стороны от нее. Возможен также вариант выполнения каждой части опоры 4 в виде двухсторонней балки в форме полого цилиндра. Поворотная стойка 1 может быть выполнена выдвижной. Выдвижная часть 5 поворотной стойки 1 выдвигается силовым цилиндром 6. Верхняя выдвижная часть 5 поворотной стойки 1 может быть выполнена с проушиной 7 для навешивания на манипулятор машины.

В нижней части поворотной стойки 1 может быть установлен зубчатый упор 8 с зубьями 9, который может быть подпружиненным или приводным. Передняя грань дугообразной опоры 4 может быть выполнена с подрезающим ножом 10.

Устройство работает следующим образом.

Манипулятором устройство наводят на пень и при смыкании челюстей 2 захватывают его. Размещаясь между челюстями 2 и зубчатым упором 8, пень надежно удерживается и образует с устройством единую систему. В процессе захвата челюсти 2 прижимаются к пню, опора 4, расположенная по обе стороны от челюсти 2 захвата, опирается на грунт. Благодаря такой конструкции опоры 4 двухсторонняя балка располагается не над выемкой, образованной челюстью 2, а над корнями пня, которые служат надежной опорой в процессе корчевания пня опрокидыванием.

Для корчевания крупных пней, с целью увеличения высоты h приложения корчующего усилия P и снижения величины этого усилия, выдвижную часть 5 поворотной стойки 1 выдвигают силовым цилиндром 6. Затем манипулятором создают корчующее усилие P, обеспечивая корчующий момент $M=P \cdot h$, и выворачивают пень, поворачивая устройство относительно опоры 4 и разрушая основные связи его корней с грунтом. При опрокидывании пня устройство поворачивается на опоре 4, которая опирается на грунт и перекатывается по нему на дугообразной рабочей поверхности опоры 4. При этом основные связи корней пня с грунтом разрушаются не все одновременно, а постепенно (последовательно). Сначала отрываются корни со стороны действующего корчующего усилия P, а затем с другой стороны пня.

После опрокидывания пня устройство поднимают вместе с ним вверх, переносят пень к месту складирования и после размыкания челюстей 2 сбрасывают его на землю. В процессе манипулирования устройством или при установке устройства в транспортное положение, силовым цилиндром 6, при втягивании выдвижной части 5, уменьшают габариты поворотной стойки 1, улучшая условия функционирования устройства и его транспортировки.

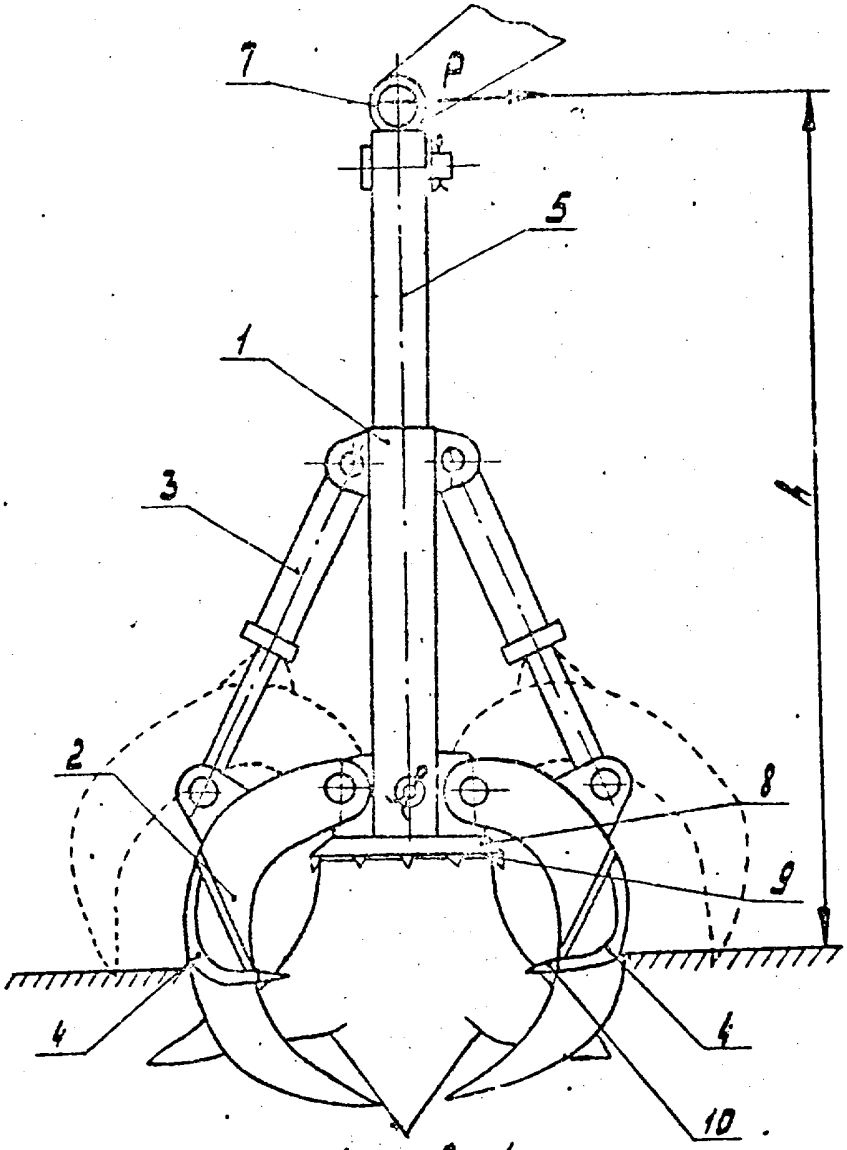
Устройство компактно, имеет небольшой вес и обеспечивает корчевание пня опрокидыванием с небольшими энергетическими и силовыми параметрами.

Формула изобретения

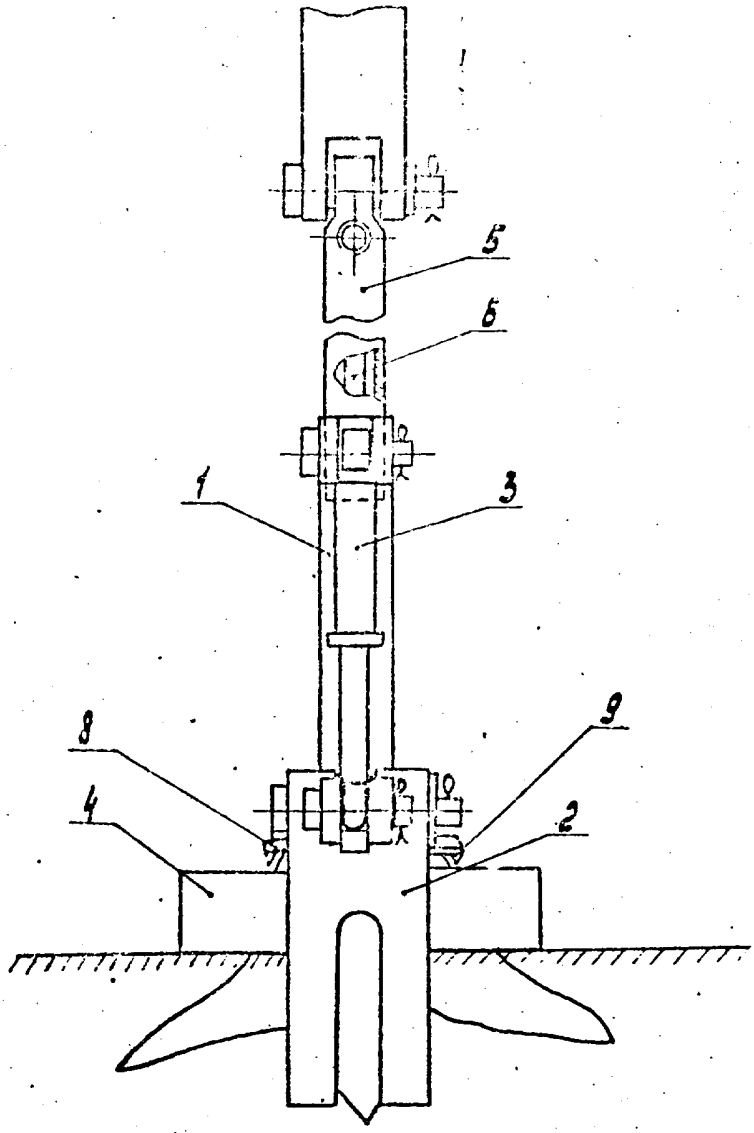
1. Устройство для корчевки пней, включающее установленную на конце манипулятора поворотную стойку с захватом в нижней ее части, имеющим поворотные челюсти, и опору, отличающееся тем, что, с целью повышения эффективности корчевки, опора выполнена в виде жестко смонтированной на средней части челюсти захвата двухсторонней балки с дугообразной рабочей поверхностью.

2. Устройство по п.1, отличающееся тем, что, с целью улучшения условий работы, поворотная стойка выполнена выдвижной.

3. Устройство по п.1, отличающееся тем, что в нижней части поворотной стойки смонтирован зубчатый упор.



Фиг.1



Фиг. 3

Составитель К. Хювенен
Редактор Н. Химчук Техред М.Моргентал Корректор Л. Патай

Заказ 211 Тираж Подписное
ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул.Гагарина, 101