



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

(12) ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(21)(22) Заявка: 2015149604/13, 18.11.2015

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
18.11.2015

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 18.11.2015

(45) Опубликовано: 10.10.2016

Адрес для переписки:

443112, г. Самара, ул. Крайняя, 18, кв. 17,
Болотину Николаю Борисовичу

(72) Автор(ы):

**Азаров Олег Игоревич (RU),
Смирнов Александр Александрович (RU)**

(73) Патентообладатель(и):

**Государственное бюджетное учреждение
Самарской области научно-
исследовательский институт садоводства
лекарственных растений "Жигулевские
сады" (RU)**

(54) КОРЧЕВАТЕЛЬ

(57) Реферат:

Полезная модель относится к лесной технике и может применяться для проведения корчевания садовых деревьев. Задачами создания данной полезной модели - является повышение производительности корчевания пней размещенных рядами. Техническим результатом, достигнутым при реализации полезной модели является обеспечение скоростной корчевки пней деревьев расположенных преимущественно рядами. Решение указанных задач достигнуто в корчевателе, включающем основную раму, поворотную раму с корчующими клыками, к которой прикреплен гидроцилиндр, соединяющий ее с основной рамой, тем, что рама установлена на двух металлических колесах, клыки выполнены с возможностью ограниченного взаимного перемещения и поворота при возникновении неравномерной нагрузки на них. На основной

раме может быть выполнен силовой элемент и гидроцилиндр соединен с силовым элементом и поворотной рамой при помощи верхнего и нижнего шарнира соответственно. Гидроцилиндр может быть установлен под углом к вертикальной плоскости, проходящей через продольную ось корчевателя. Клыки могут быть установлены веером друг относительно друга. Угол между соседними клыками может составляет от 7 до 15 град. Клыки могут быть выполнены С-образной формы. Может быть выполнено нечетное число клыков, но не менее трех. Клыки могут быть установлены на общей оси. В качестве общей оси может быть применен трос. Между клыками могут быть установлены пружинные компенсаторы. 1 с. п-кт ф.-лы, 9 зав. п-ов, илл. 18.

Полезная модель относится к рабочим органам машин для производства культуртехнических работ, в частности к корчевателям, предназначенным для выкорчевывания пней размещенных рядами. Может использоваться в садах и полосах лесонасаждения.

5 Известен корчеватель по А. Св. СССР №441010, МПК А01G 10/06, опубл. 1973 г., включающий раму, домкраты с расположенным между ними корчующим челюстным захватом.

Этот корчеватель содержит челюсти захвата, привод поворота челюстей захвата, установленный внутри рамы устройства. Привод захвата выполнен в виде силового цилиндра с двумя штоками, имеющими на концах пальцы.

10 Недостатком данного корчевателя является низкая производительность, выкорчевывание одиночных пней, простой при переходе от одного пня к другому, вертикальное направление усилия корчевания пней, создаваемое подъемом рабочего органа домкратами, так как корчеванию вертикальным усилием соответствует 15 максимальное сопротивление пней корчеванию.

Известен корчеватель по А. Св. СССР №42386, кл. 45F 23/06, опубл. 1965 г., включающий толкающую раму, брус с корчующими клыками, гидроцилиндры подъема и опускания рамы и гидроцилиндры поворота корчующих зубьев.

20 Недостатком такого рабочего органа является направление усилия корчевания, не обеспечивающее минимального сопротивления корчеванию со стороны пня, а так же создание небольшого корчующего момента из-за малого расстояния между точкой приложения корчующего усилия и осью поворота пня.

Известен корчеватель по патенту РФ на полезную модель №64474, МПК А01G 234/06, опубл. 10.07.2007 г., прототип.

25 Этот корчеватель содержит двуплечие рычаги с корчующими клыками, дополнительный, управляемый гидроцилиндром рычаг, обеспечивающий возможность захвата и предварительного надрыва корней с одной стороны пня.

30 Недостатки низкая производительность, непригодность для выкорчевывания пней размещенных рядами и низкая прочность и малая надежность при интенсивной эксплуатации.

Задачами создания полезной модели является обеспечение прочности, надежности и большого ресурса корчевателя при интенсивной эксплуатации.

35 Технические результат обеспечение более равномерного распределение нагрузки, возникающей при извлечении пня на максимально возможное число элементов конструкции.

Решение указанных задач достигнуто в корчевателе, характеризующемся тем, что он имеет навешенную и базовую машину и установленную на колесах основную раму с силовым элементом, поворотную раму, шарнирно соединенную с основной рамой и гидроцилиндр, установленный под углом к вертикальной плоскости, проходящей через 40 продольную ось корчевателя и шарнирно соединяющий между собой силовой элемент и поворотную раму, причем на поворотной раме закреплены клыки «С»-образной формы и подрезающий нож, клыки размещены веером для охвата выкорчевываемого пня, оптимальный угол между соседними клыками равен 7-15°, клыки установлены на 45 общей оси с возможностью их взаимного поворота и перемещения на небольшой угол и между соседними клыками установлены пружины для обеспечения их ориентации при сборке, взаимном перемещении при неравномерных боковых нагрузках во время корчевания и для гашения вибрационных нагрузок, при этом для создания симметричной нагрузки на корчеватель число клыков должно быть нечетным, но не менее трех.

Гидроцилиндр может быть соединен с силовым элементом и поворотной рамой при помощи верхнего и нижнего шарнира соответственно. В качестве общей оси может быть применен трос.

Сущность полезной модели поясняется на чертежах и фото (фиг. 1...18), где:

- 5 - на фиг. 1 изображен корчеватель (вид сбоку),
- на фиг. 2 изображена кинематическая схема корчевателя, вид сбоку.
- на фиг. 3 представлена кинематическая схема корчевателя, вид сверху,
- на фиг. 4 приведен узел крепления клыка к поворотной раме,
- на фиг. 5 приведена общая ось и пружины в сборе с клыком,
- 10 - на фиг. 6 приведено фото корчевателя с базовой машиной,
- на фиг. 7 приведен вид сзади.
- на фиг. 8 приведен вид корчевателя без базовой машины с подрезающим ножом,
- на фиг. 9 приведен корчеватель без подрезающего ножа,
- на фиг. 10 приведена сборка клыков, вид слева,
- 15 - на фиг. 11 приведена сборка клыков, вид справа,
- на фиг. 12 приведено фото правого цилиндрического шарнира,
- на фиг. 13 приведено фото левого цилиндрического шарнира,
- на фиг. 14 приведен нож в плане,
- на фиг. 15 приведен нож в изометрии,
- 20 - на фиг. 16 приведено крепление подрезающего ножа спереди,
- на фиг. 17 приведен вид на подрезающий нож в сборе сзади.
- на фиг. 18 приведена схема усиления поворотной рамы в месте крепления подрезающего ножа.

Корчеватель (фиг. 1...18) состоит из основной рамы 1, навешенной на базовую машину 2, силового элемента 3, выполнено на основной рамы 1. Основная рама 3 установлена на двух металлических колесах 4. Корчеватель содержит поворотную раму 5, соединенную с основной рамой 1 при помощи цилиндрических шарниров: правого 6 и левого 7.

Гидроцилиндр 8, соединяет силовой элемент 3 основной рамы 1 и поворотную раму 5. Гидроцилиндр 8 предназначен для приведения устройства из транспортного в рабочее положение. Гидроцилиндр 8 крепится к силовому элементу 3 при помощи шарнира 9 и к поворотной раме 7 при помощи шарнира 10.

Гидроцилиндр 8 установлен под острым углом α к горизонту (фиг. 2) и под острым углом β в вертикальной плоскости, проходящей через продольную ось корчевателя ОО (фиг. 3). Оптимально значение угла $\beta=30...60$ град.

На поворотной раме 5 при помощи соединений 11 закреплены клыки 12, имеющие «С»-образную форму. Клыки 12 размещены веером (фиг. 3) для охвата выкорчевываемого пня. Оптимальный угол между соседними клыками γ от 7 до 15 градусов. При меньших углах затрудняется подрезание боковых корней (точнее они почти не подрезаются), а при больших углах, более 15 град увеличивается потребное тяговое усилие, так как, например, при использовании 5 клыков общий угол верности ψ составит 60 град.

$$\Psi=15 \text{ град} \times (n-1)$$

где n число клыков.

45 Для создания симметричной нагрузки оптимально использовать нечетное количество клыков. Опытные исследования показали, что применение 5-ти клыков вместо 4-х уменьшило количество поломок механизмов.

К поворотной раме справа прикреплен подрезающий нож 13. Крепление

подрезающего ножа 13 выполнено при помощи четырех болтов 14 (фиг. 1 и 2).

На фиг. 3 представлена кинематическая схема корчевателя, вид сверху, откуда видно, что клыки 12 установлены на общей оси 15, проходящей через отверстия 16 в них, а между соседними клыками 12 установлены пружины 17 (фиг. 3 и 4).

5 На фиг. 5 более детально приведена конструкция узла соединения 11 клыка 12 и поворотной рамы 5. Соединение 11 содержит болт 18 и гайку 19. Болт 18 проходит через втулку 20. Под гайкой 19 установлена шайба 21.

10 Более детально конструкция правого и левого цилиндрического шарниров 5 и 6 и приведена на фиг. 6 и 7. Цилиндрические шарниры 5 и 6 выполнены в виде болтов М30 установленных во втулках.

На фиг. 8 и 9 приведен корчеватель с подрезающим ножом и без него соответственно.

Клыки 12 установлены на поворотной раме 7 на общей оси 11 с возможностью их взаимного поворота и перемещения на относительно небольшой угол. Для этого ось 15 имеет меньший диаметр, чем установочные отверстия 16 клыков 12 (фиг. 4).

15 Пружины 17, установленные между клыками 12 предназначены для обеспечения их ориентации при сборке и взаимного перемещения клыков 12 при неравномерных боковых нагрузках на них при корчевании, а также гашения вибрационных нагрузок.

На фиг. 10 и 11 приведена сборка клыков, на фото видны пружинные демпферы.

на фиг. 12 приведено фото правого цилиндрического шарнира,

20 на фиг. 13 приведено фото левого цилиндрического шарнира,

- на фиг. 14 приведен подрезающий нож 13 в плане, видно утолщение основания ножа и четыре крепежных отверстия, а на фиг. 15 приведен подрезающий нож 13 в изометрии. Видны отверстия крепления.

На фиг. 16 и 17 показано крепление подрезающего ножа к поворотной раме 7.

25 На фиг. 18 приведено усиление правой части поворотной рамы при помощи приваренной накладки.

Корчеватель предназначен для корчевания пней 22 из грунта 23 (фиг. 1).

При этом предпочтительно использовать это устройство для выкорчевывания пней расположенных рядами, например в садах или в лесопосадках.

30 Работает корчеватель следующим образом.

К базовой машине 2, например трактору крепится основная рама 1.

Базовая машина 2 выезжает к месту работы с приподнятой поворотной рамой 3 и клыками 9.

35 В процессе корчевания гидроцилиндром 8 поворачивают поворотную раму 5 и опускают клыки 9 с ножами 10 в нижнее положение, чтобы ножи 10 углубились в грунт 21 и при движении производят захват пня 20. Движением корчевателя от пня 20 осуществляется его наклон и надрыв корней и извлечение на поверхность.

Гидроцилиндром 8 поднимают поворотную раму 5, оставляют пень 20 на поверхности, подъезжают к следующему пню 20 и операции повторяют.

40 Предлагаемый корчеватель обеспечивает эффективную работу при выполнении корчевания ряда пней 20, расположенных в ряд за один подход с использованием меньшего усилия и с высокой производительностью.

Применение подрезающих ножей 13 (фиг. 14... 17) позволяет производить предварительное подрезание корней перед выкорчевыванием пней.

45 Клыки 12 изготавливают из нехрупкой, относительно дешевой стали и они могут испытывать небольшие деформации при нагрузках без поломок.

Применение полезной модели позволило

1. Обеспечить эффективную работу машины при выполнении корчевания ряда пней

за один подход.

2. Повысить производительность процесса.

3. Повысить надежность корчевателя и исключить его поломку при длительной эксплуатации.

5 4. Равномерно распределить нагрузку между клыками.

5. Произвести одновременно с корчеванием культивацию почвы для ее использования под другие сельскохозяйственные культуры. Сохранить верхний плодородный слой почвы.

6. Обеспечить ремонтпригодность корчевателя.

10 Изготовлен опытный образец корчевателя и проведены его успешные испытания на базе Государственного бюджетного учреждения Самарской области Научно-исследовательский институт садоводства лекарственных растений «Жигулевские сады». Производилось выкорчевывание пней садовых деревьев расположенных рядами. Диаметр пней садовых деревьев достигал 35 см. За сезон выкорчевано более 18 тыс.
15 пней. После модернизации устройства в соответствии с заявленной полезной моделью поломки элементов конструкции, несущих основную нагрузку: клыков, ножей и поворотной рамы прекратились.

Формула полезной модели

20 1. Корчеватель, характеризующийся тем, что он имеет навешенную на базовую машину и установленную на колесах основную раму с силовым элементом, поворотную раму, шарнирно соединенную с основной рамой, и гидроцилиндр, установленный под углом к вертикальной плоскости, проходящей через продольную ось корчевателя, и шарнирно соединяющий между собой силовой элемент и поворотную раму, причем на
25 поворотной раме закреплены клыки «С»-образной формы и подрезающий нож, клыки размещены веером для охвата выкорчевываемого пня, оптимальный угол между соседними клыками равен 7-15°, клыки установлены на общей оси с возможностью их взаимного поворота и перемещения на небольшой угол, и между соседними клыками
30 установлены пружины для обеспечения их ориентации при сборке, взаимном перемещении при неравномерных боковых нагрузках во время корчевания и для гашения вибронгрузок, при этом для создания симметричной нагрузки на корчеватель число клыков должно быть нечетным, но не менее трех.

2. Корчеватель по п. 1, отличающийся тем, что гидроцилиндр соединен с силовым элементом и поворотной рамой при помощи верхнего и нижнего шарниров
35 соответственно.

3. Корчеватель по п. 1, отличающийся тем, что в качестве общей оси применен трос.

40

45

РЕФЕРАТ
КОРЧЕВАТЕЛЬ

Полезная модель относится к лесной технике и может применяться для проведения корчевания садовых деревьев.

Задачами создания данной полезной модели - является повышение производительности корчевания пней размещенных рядами.

Техническим результатом, достигнутым при реализации полезной модели является обеспечение скоростной корчевки пней деревьев расположенных преимущественно рядами.

Решение указанных задач достигнуто в корчевателе, включающем основную раму, поворотную раму с корчующими клыками, к которой прикреплен гидроцилиндр, соединяющий ее с основной рамой, тем, что рама установлена на двух металлических колесах, клыки выполнены с возможностью ограниченного взаимного перемещения и поворота при возникновении неравномерной нагрузки на них.

На основной раме может быть выполнен силовой элемент и гидроцилиндр соединен с силовым элементом и поворотной рамой при помощи верхнего и нижнего шарнира соответственно. Гидроцилиндр может быть установлен под углом к вертикальной плоскости, проходящей через продольную ось корчевателя. Клыки могут быть установлены веером друг относительно друга. Угол между соседними клыками может составлять от 7 до 15 град. Клыки могут быть выполнены С-образной формы. Может быть выполнено нечетное число клыков, но не менее трех. Клыки могут быть установлены на общей оси. В качестве общей оси может быть применен трос. Между клыками могут быть установлены пружинные компенсаторы.

1 с. п-кт ф.-лы, 9 зав. п-ов, илл. 18.

Составил Смирнов А. А

КОРЧЕВАТЕЛЬ

Полезная модель относится к рабочим органам машин для производства культуртехнических работ, в частности к корчевателям, предназначенным для выкорчевывания пней размещенных рядами. Может использоваться в садах и полосах лесонасаждения.

Известен корчеватель по А. Св. СССР № 441010, МПК А01G10/06, опубл. 1973 г., включающий раму, домкраты с расположенным между ними корчующим челюстным захватом.

Этот корчеватель содержит челюсти захвата, привод поворота челюстей захвата, установленный внутри рамы устройства. Привод захвата выполнен в виде силового цилиндра с двумя штоками, имеющими на концах пальцы.

Недостатком данного корчевателя является низкая производительность, выкорчевывание одиночных пней, простои при переходе от одного пня к другому. вертикальное направление усилия корчевания пней, создаваемое подъемом рабочего органа домкратами, так как корчеванию вертикальным усилием соответствует максимальное сопротивление пней корчеванию.

Известен корчеватель по А. Св. СССР № 42386, кл. 45F23/06, опубл. 1965 г., включающий толкающую раму, брус с корчующими клыками, гидроцилиндры подъема и опускания рамы и гидроцилиндры поворота корчующих зубьев.

Недостатком такого рабочего органа является направление усилия корчевания, не обеспечивающее минимального сопротивления корчеванию со стороны пня, а так же создание небольшого корчующего момента из-за малого расстояния между точкой приложения корчующего усилия и осью поворота пня.

Известен корчеватель по патенту РФ на полезную модель № 64474, МПК А01G234/06, опубл. 10.07.2007 г., прототип.

Этот корчеватель содержит двуплечие рычаги с корчующими клыками, дополнительный, управляемый гидроцилиндром рычаг, обеспечивающий возможность захвата и предварительного надрыва корней с одной стороны пня.

Недостатки низкая производительность, непригодность для выкорчевывания пней размещенных рядами и низкая прочность и малая надежность при интенсивной эксплуатации.

Задачами создания полезной модели является обеспечение прочности, надежности и большого ресурса корчевателя при интенсивной эксплуатации.



Технические результат обеспечение более равномерного распределение нагрузки, возникающей при извлечение пня на максимально возможное число элементов конструкции.

Решение указанных задач достигнуто в корчевателе, характеризующемся тем, что он имеет навешенную и базовую машину и установленную на колесах основную раму с силовым элементом, поворотную раму, шарнирно соединенную с основной рамой и гидроцилиндр, установленный под углом к вертикальной плоскости, проходящей через продольную ось корчевателя и шарнирно соединяющий между собой силовой элемент и поворотную раму, причем на поворотной раме закреплены клыки «С»-образной формы и подрезающий нож, клыки размещены веером для охвата выкорчевываемого пня, оптимальный угол между соседними клыками равен $7-15^{\circ}$, клыки установлены на общей оси с возможностью их взаимного поворота и перемещения на небольшой угол и между соседними клыками установлены пружины для обеспечения их ориентации при сборке, взаимном перемещении при неравномерных боковых нагрузках во время корчевания и для гашения вибронагрузок, при этом для создания симметричной нагрузки на корчеватель число клыков должно быть нечетным, но не менее трех.

Гидроцилиндр может быть соединен с силовым элементом и поворотной рамой при помощи верхнего и нижнего шарнира соответственно. В качестве общей оси может быть применен трос.

Сущность полезной модели поясняется на чертежах и фото (фиг. 1...18), где:

- на фиг. 1 изображен корчеватель (вид сбоку),
- на фиг. 2 изображена кинематическая схема корчевателя, вид сбоку.
- на фиг. 3 представлена кинематическая схема корчевателя, вид сверху,
- на фиг. 4 приведен узел крепления клыка к поворотной раме,
- на фиг. 5 приведена общая ось и пружины в сборе с клыком,
- на фиг. 6 приведено фото корчевателя с базовой машиной,
- на фиг. 7 приведен вид сзади.
- на фиг. 8 приведен вид корчевателя без базовой машины с подрезающим ножом,
- на фиг. 9 приведен корчеватель без подрезающего ножа,
- на фиг. 10 приведена сборка клыков, вид слева,
- на фиг. 11 приведена сборка клыков, вид справа,
- на фиг. 12 приведено фото правого цилиндрического шарнира,
- на фиг. 13 приведено фото левого цилиндрического шарнира,
- на фиг. 14 приведен нож в плане,

- на фиг. 15 приведен нож в изометрии,
- на фиг. 16 приведено крепление подрезающего ножа спереди,
- на фиг. 17 приведен вид на подрезающий нож в сборе сзади.
- на фиг. 18 приведена схема усиления поворотной рамы в месте крепления подрезающего ножа.

Корчеватель (фиг. 1...18) состоит из основной рамы 1, навешенной на базовую машину 2, силового элемента 3, выполнено на основной рамы 1. Основная рама 3 установлена на двух металлических колесах 4. Корчеватель содержит поворотную раму 5, соединенную с основной рамой 1 при помощи цилиндрических шарниров: правого 6 и левого 7.

Гидроцилиндр 8, соединяет силовой элемент 3 основной рамы 1 и поворотную раму 5. Гидроцилиндр 8 предназначен для приведения устройства из транспортного в рабочее положение. Гидроцилиндр 8 крепится к силовому элементу 3 при помощи шарнира 9 и к поворотной раме 7 при помощи шарнира 10.

Гидроцилиндр 8 установлен под острым углом α к горизонту (фиг. 2) и под острым углом β в вертикальной плоскости, проходящей через продольную ось корчевателя ОО (фиг. 3). Оптимально значение угла $\beta = 30...60$ град.

На поворотной раме 5 при помощи соединений 11 закреплены клыки 12, имеющие «С» - образную форму. Клыки 12 размещены веером (фиг. 3) для охвата выкорчевываемого пня. Оптимальный угол между соседними клыками γ от 7 до 15 градусов. При меньших углах затрудняется подрезание боковых корней (точнее они почти не подрезаются), а при больших углах, более 15 град увеличивается потребное тяговое усилие, так как, например, при использовании 5 клыков общий угол верности ψ составит 60 град.

$$\Psi = 15 \text{ град} \times (n - 1),$$

где n число клыков.

Для создания симметричной нагрузки оптимально использовать нечетное количество клыков. Опытные исследования показали, что применение 5-ти клыков вместо 4-х уменьшило количество поломок механизмов.

К поворотной раме справа прикреплен подрезающий нож 13. Крепление подрезающего ножа 13 выполнено при помощи четырех болтов 14 (фиг. 1 и 2).

На фиг. 3 представлена кинематическая схема корчевателя, вид сверху, откуда видно, что клыки 12 установлены на общей оси 15, проходящей через отверстия 16 в них, а между соседними клыками 12 установлены пружины 17 (фиг. 3 и 4).

На фиг. 5 более детально приведена конструкция узла соединения 11 клыка 12 и поворотной рамы 5. Соединение 11 содержит болт 18 и гайку 19. Болт 18 проходит через втулку 20. Под гайкой 19 установлена шайба 21.

Более детально конструкция правого и левого цилиндрического шарниров 5 и 6 и приведена на фиг. 6 и 7. Цилиндрические шарниры 5 и 6 выполнены в виде болтов М30 установленных во втулках.

На фиг. 8 и 9 приведен корчеватель с подрезающим ножом и без него соответственно.

Клыки 12 установлены на поворотной раме 7 на общей оси 11 с возможностью их взаимного поворота и перемещения на относительно небольшой угол. Для этого ось 15 имеет меньший диаметр, чем установочные отверстия 16 клыков 12 (фиг. 4).

Пружины 17, установленные между клыками 12 предназначены для обеспечения их ориентации при сборке и взаимного перемещения клыков 12 при неравномерных боковых нагрузках на них при корчевании, а также гашения вибрагрузок.

На фиг. 10 и 11 приведена сборка клыков, на фото видны пружинные демпферы.

на фиг. 12 приведено фото правого цилиндрического шарнира,

на фиг. 13 приведено фото левого цилиндрического шарнира,

- на фиг. 14 приведен подрезающий нож 13 в плане, видно утолщение основания ножа и четыре крепежных отверстия, а на фиг. 15 приведен подрезающий нож 13 в изометрии. Видны отверстия крепления.

На фиг. 16 и 17 показано крепление подрезающего ножа к поворотной раме 7.

На фиг. 18 приведено усиление правой части поворотной рамы при помощи приваренной накладки.

Корчеватель предназначен для корчевания пней 22 из грунта 23 (фиг. 1).

При этом предпочтительно использовать это устройство для выкорчевывания пней расположенных рядами, например в садах или в лесопосадках.

Работает корчеватель следующим образом.

К базовой машине 2, например трактору крепится основная рама 1.

Базовая машина 2 выезжает к месту работы с приподнятой поворотной рамой 3 и клыками 9.

В процессе корчевания гидроцилиндром 8 поворачивают поворотную раму 5 и опускают клыки 9 с ножами 10 в нижнее положение, чтобы ножи 10 углубились в грунт 21 и при движении производят захват пня 20. Движением корчевателя от пня 20 осуществляется его наклон и надрыв корней и извлечение на поверхность.

Гидроцилиндром 8 поднимают поворотную раму 5, оставляют пень 20 на поверхности, подъезжают к следующему пню 20 и операции повторяют.

Предлагаемый корчеватель обеспечивает эффективную работу при выполнении корчевания ряда пней 20, расположенных в ряд за один подход с использованием меньшего усилия и с высокой производительностью.

Применение подрезающих ножей 13 (фиг. 14 ...17) позволяет производить предварительное подрезание корней перед выкорчевыванием пней.

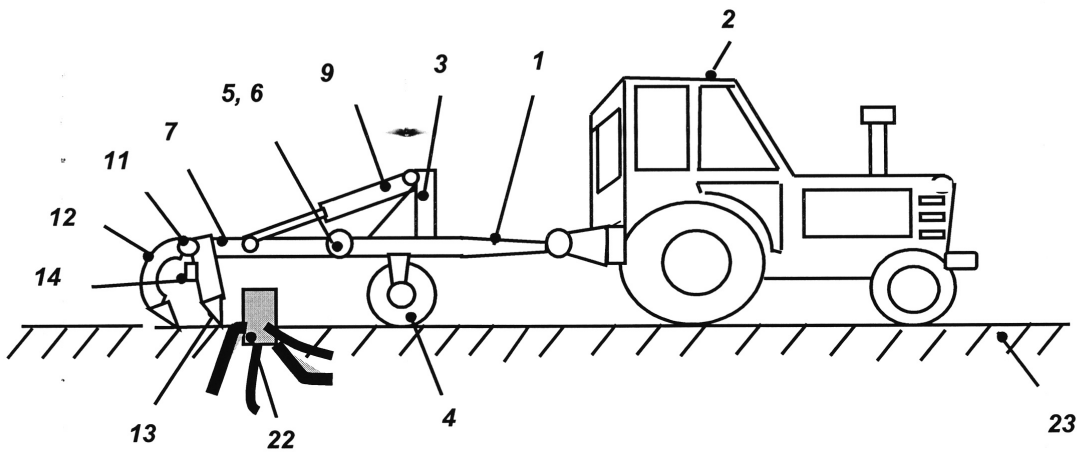
Клыки 12 изготавливают из нехрупкой, относительно дешевой стали и они могут испытывать небольшие деформации при нагрузках без поломок.

Применение полезной модели позволило

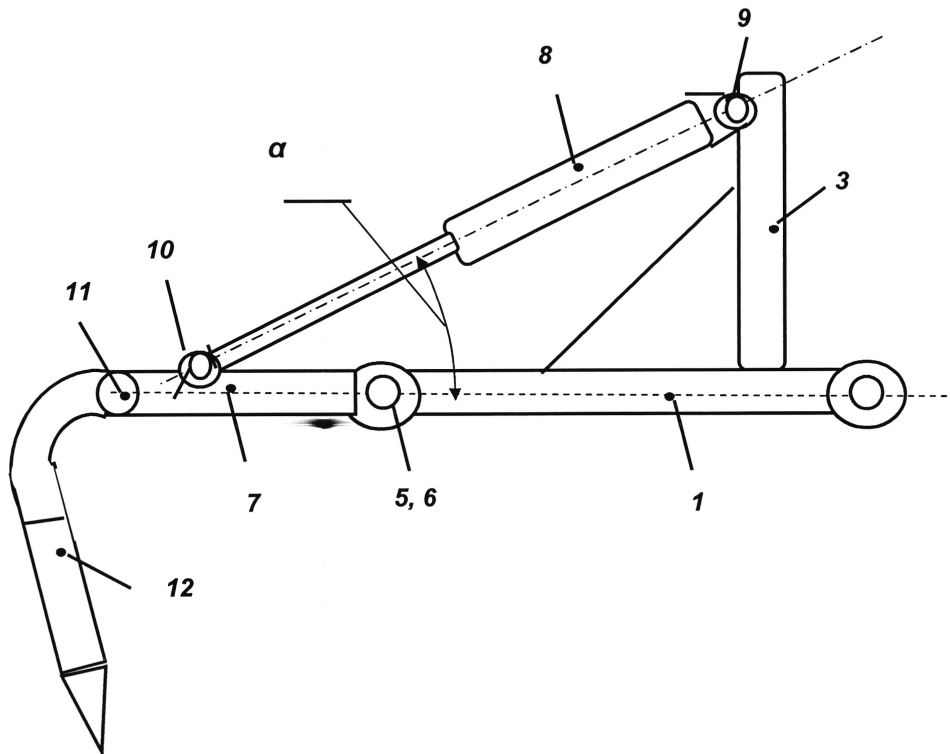
1. Обеспечить эффективную работу машины при выполнении корчевания ряда пней за один подход.
2. Повысить производительность процесса.
3. Повысить надежность корчевателя и исключить его поломку при длительной эксплуатации.
4. Равномерно распределить нагрузку между клыками.
5. Произвести одновременно с корчеванием культивацию почвы для ее использования под другие сельскохозяйственные культуры. Сохранить верхний плодородный слой почвы.
6. Обеспечить ремонтпригодность корчевателя.

Изготовлен опытный образец корчевателя и проведены его успешные испытания на базе Государственного бюджетного учреждения Самарской области Научно-исследовательский институт садоводства лекарственных растений «Жигулевские сады». Производилось выкорчевывание пней садовых деревьев расположенных рядами. Диаметр пней садовых деревьев достигал 35 см. За сезон выкорчевано более 18 тыс. пней. После модернизации устройства в соответствии с заявленной полезной моделью поломки элементов конструкции, несущих основную нагрузку: клыков, ножей и поворотной рамы прекратились.

КОРЧЕВАТЕЛЬ

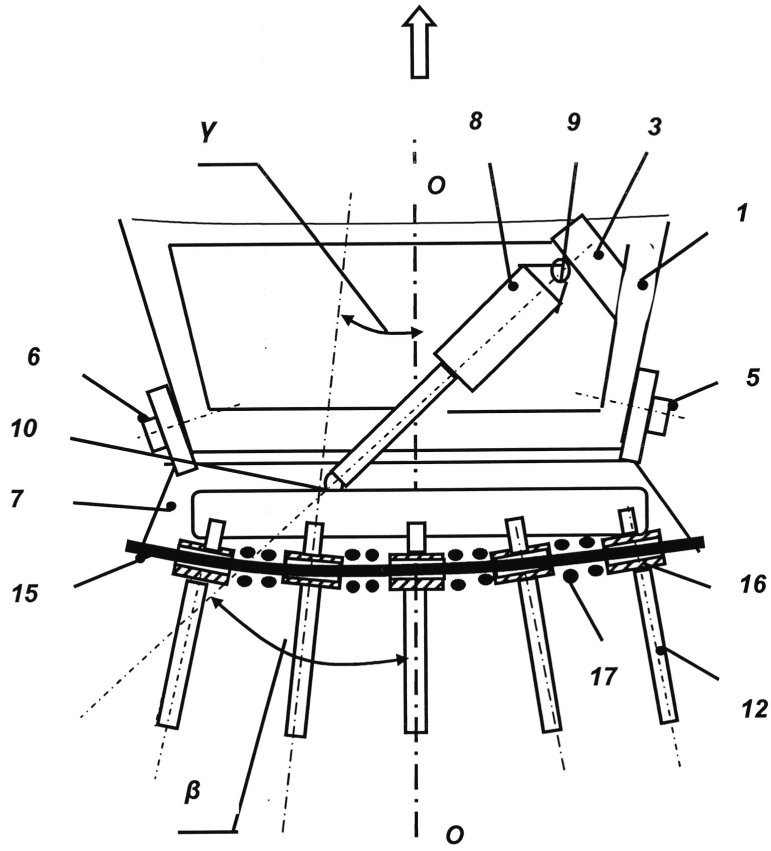


Фиг. 1

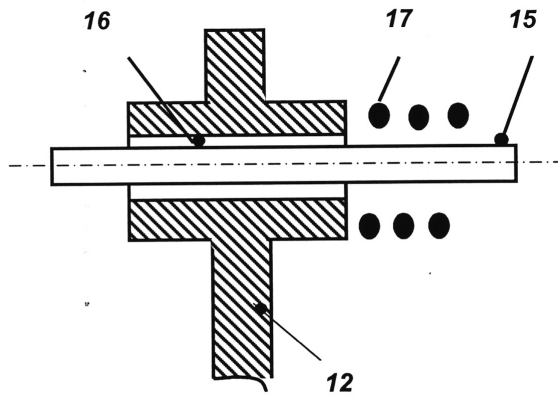


Фиг. 2

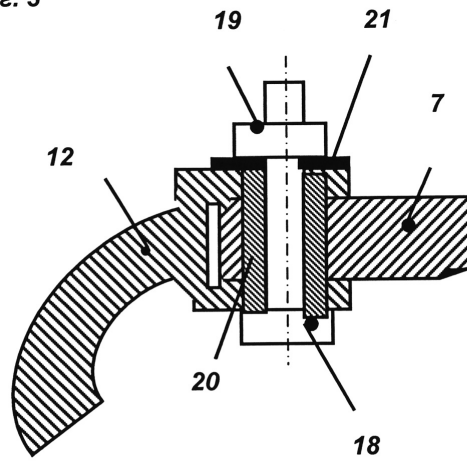
КОРЧЕВАТЕЛЬ



Фиг. 3

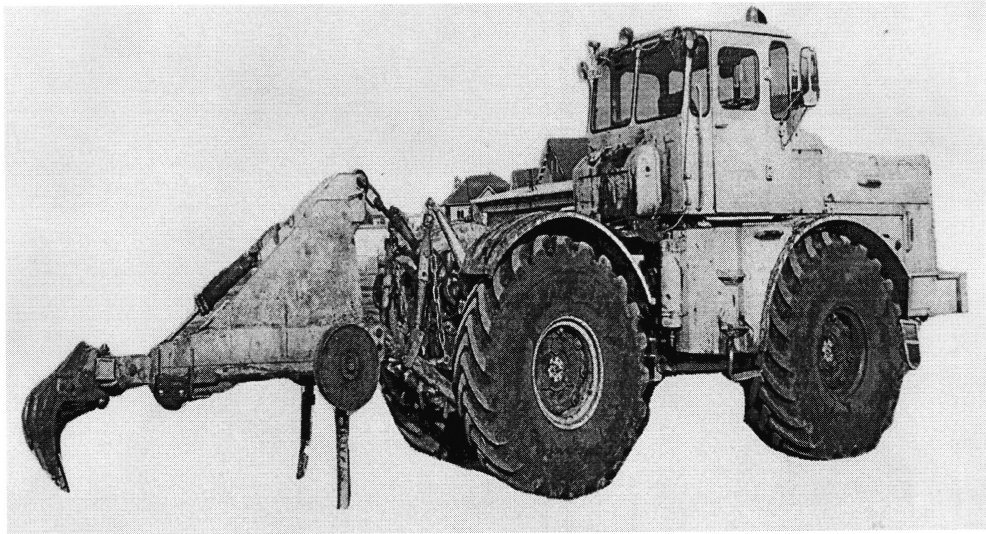


Фиг. 4

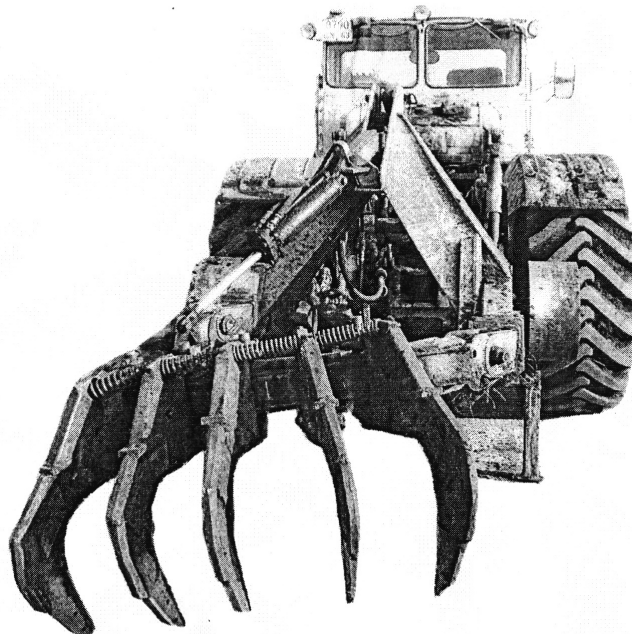


Фиг. 5

КОРЧЕВАТЕЛЬ

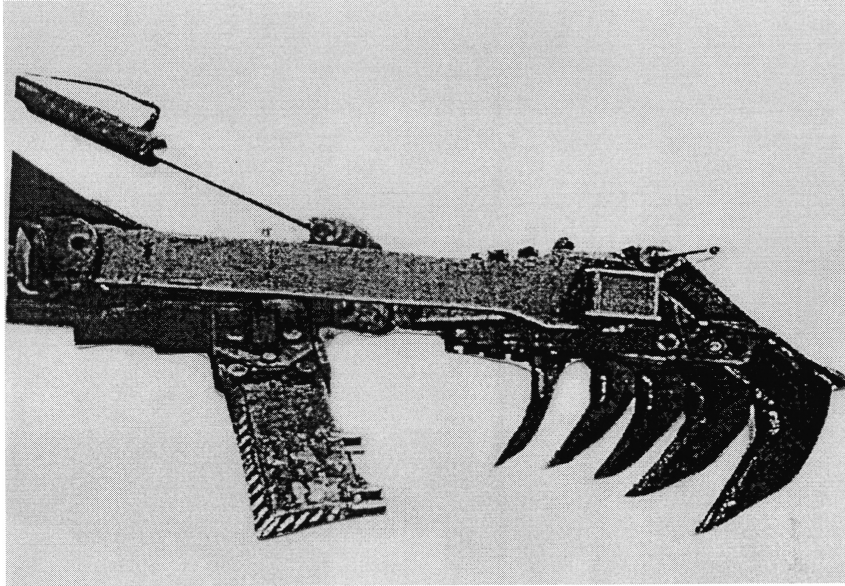


Фиг. 6

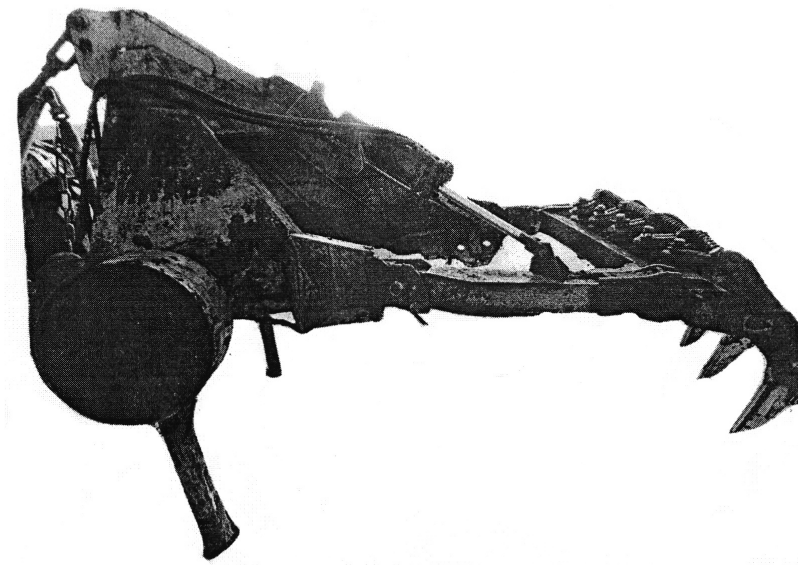


Фиг. 7

КОРЧЕВАТЕЛЬ

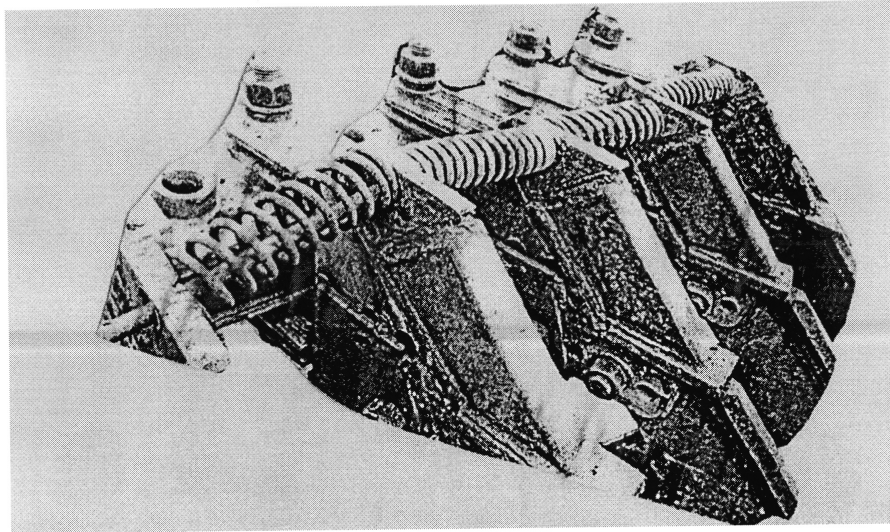


Фиг. 8

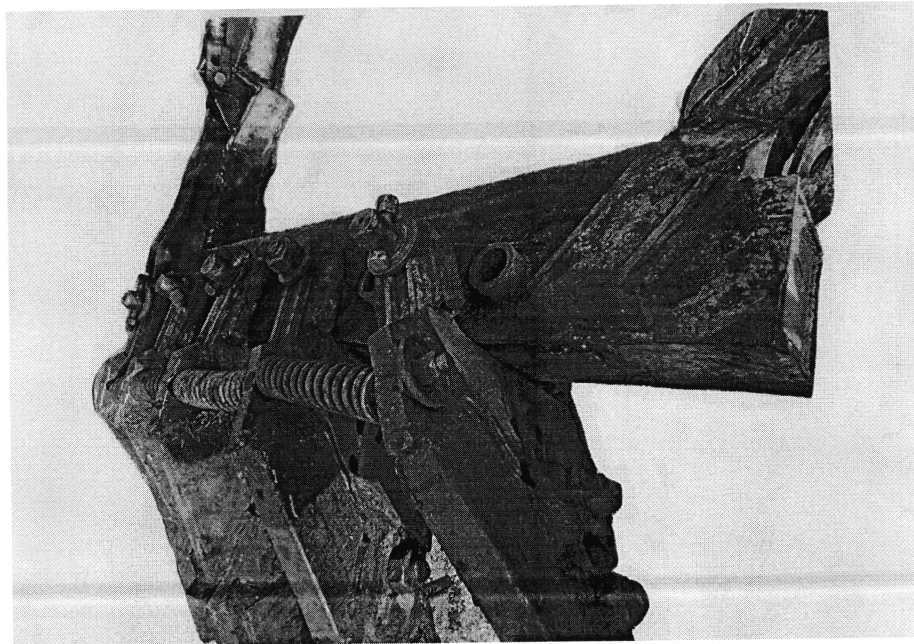


Фиг. 9

КОРЧЕВАТЕЛЬ



Фиг. 10

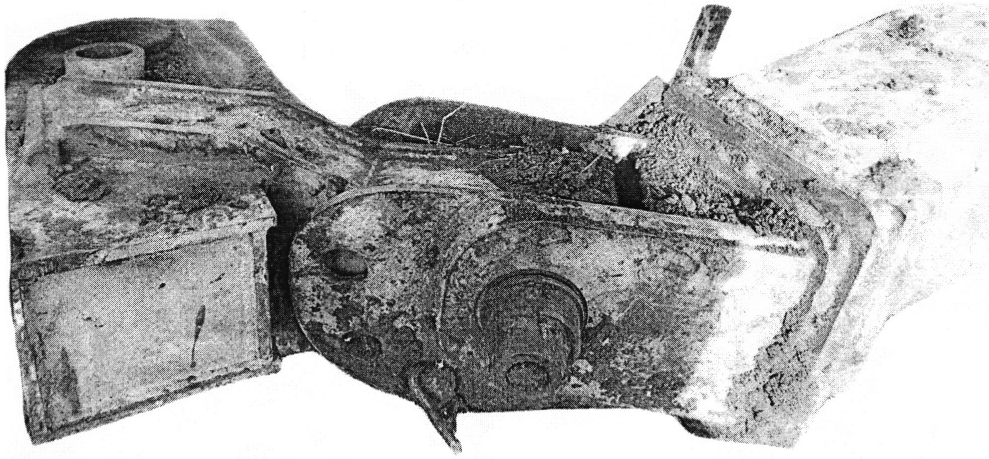


Фиг. 11

КОРЧЕВАТЕЛЬ

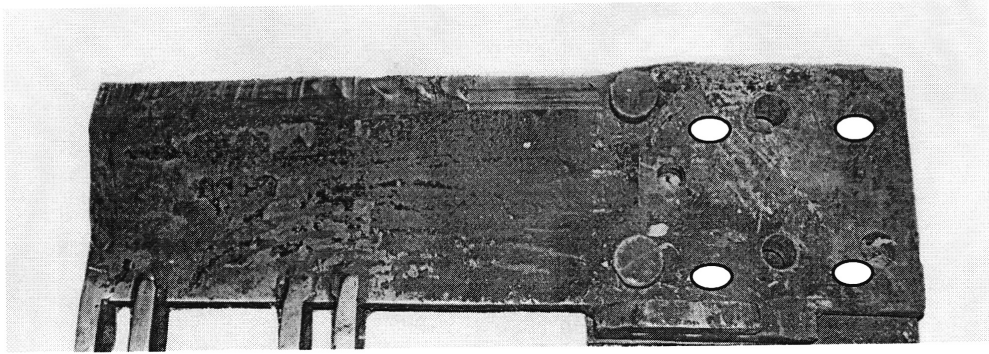


Фиг. 12

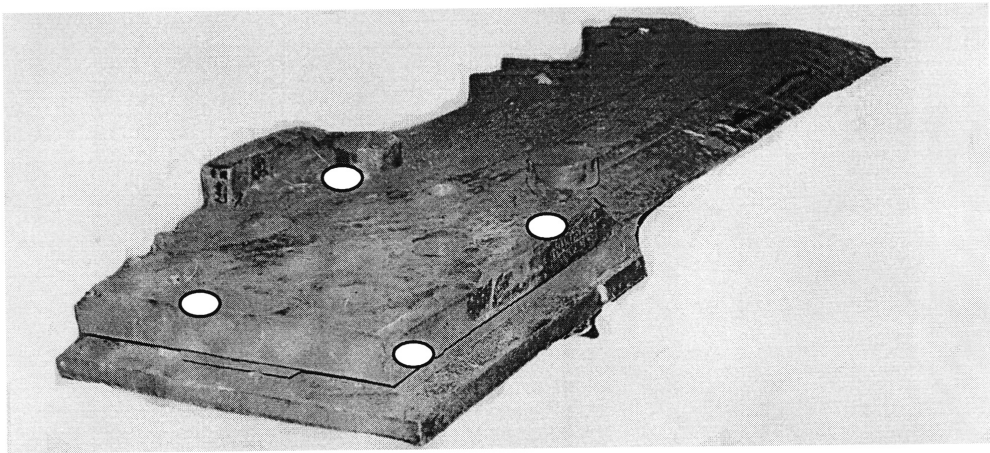


Фиг. 13

КОРЧЕВАТЕЛЬ

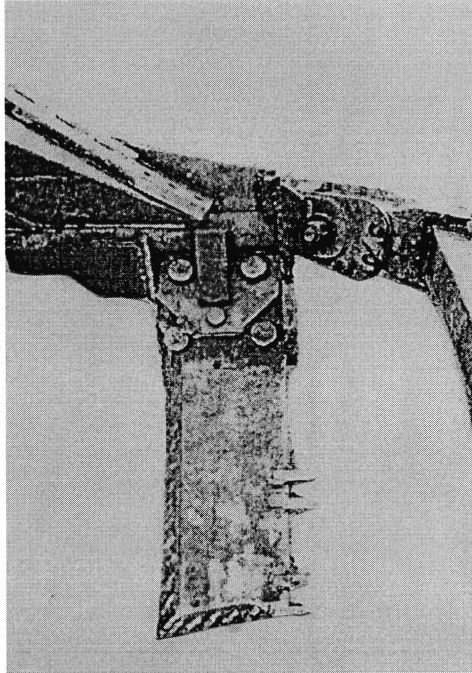


Фиг. 14

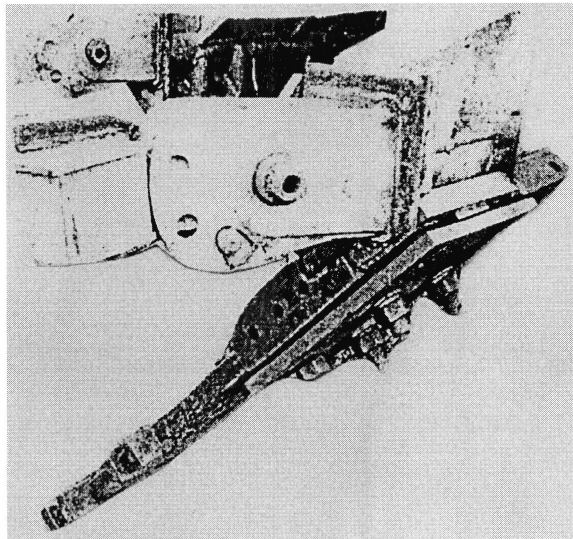


Фиг. 15

КОРЧЕВАТЕЛЬ

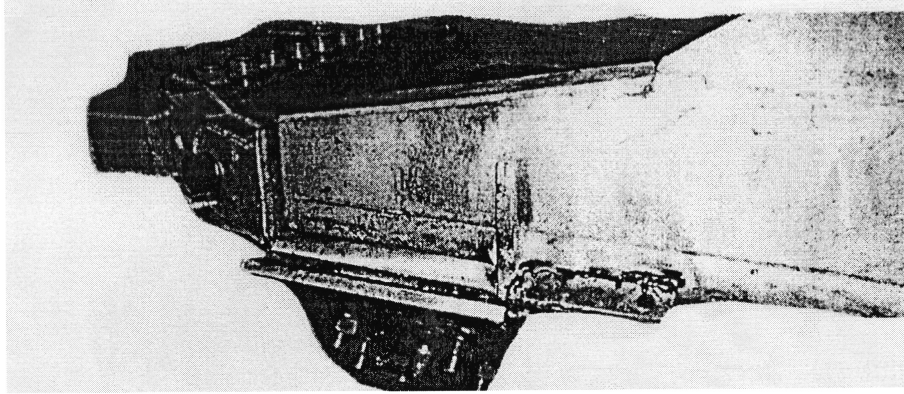


Фиг. 16



Фиг. 17

КОРЧЕВАТЕЛЬ



Фиг. 18