

(19)



Евразийское
патентное
ведомство

(21) 202391499 (13) A1

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОЙ ЗАЯВКЕ

(43) Дата публикации заявки
2023.07.31

(51) Int. Cl. *A01D 45/06* (2006.01)
B62D 53/02 (2006.01)
A01D 67/00 (2006.01)

(22) Дата подачи заявки
2021.11.16

(54) ОБРАБАТЫВАЮЩАЯ МАШИНА И СПОСОБ ОБРАБОТКИ ВОЛОКНИСТЫХ РАСТЕНИЙ

(31) 2020/5831

(72) Изобретатель:

(32) 2020.11.17

Барт Нилс (BE)

(33) BE

(74) Представитель:

(86) PCT/IB2021/000780

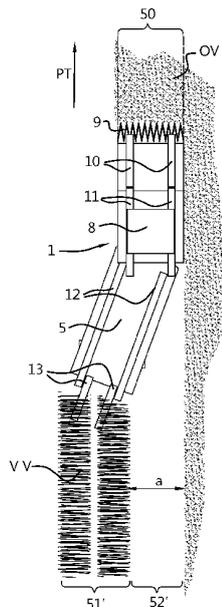
Фелицына С.Б. (RU)

(87) WO 2022/106887 2022.05.27

(71) Заявитель:

ХИЛЕР БВ (BE)

(57) Изобретение относится к обрабатывающей машине, предназначенной для обработки волокнистых растений, в частности, конопли или льна. Указанная обрабатывающая машина содержит подборщик, приспособленный для подбора волокнистых растений, шасси, транспортирующее устройство, установленное на шасси для транспортировки захваченных волокнистых растений к укладчику, установленному на шасси и обеспечивающему укладку волокнистых растений. Шасси содержит первую часть шасси с передними колесами и вторую часть шасси с задними колесами. Поворотный элемент установлен между двумя частями шасси и обеспечивает поворот первой и второй частей шасси относительно друг друга вокруг воображаемой или физической вертикальной оси поворота. Также предлагается способ обработки волокнистых растений, осуществляемый посредством обрабатывающей машины.



202391499 A1

202391499 A1

ОБРАБАТЫВАЮЩАЯ МАШИНА И СПОСОБ ОБРАБОТКИ ВОЛОКНИСТЫХ РАСТЕНИЙ

Изобретение относится к обрабатывающей машине, предназначенной для обработки волокнистых растений, например, конопли или льна. Изобретение также относится к применению указанной обрабатывающей машины и к способу обработки указанных волокнистых растений, осуществляемому посредством указанной обрабатывающей машины.

В настоящее время существует большое разнообразие машин для обработки волокнистых культур, таких как конопля и лён. Обработка в этом случае может включать в себя подбор волокнистой культуры с земли, но, например, также укладку подобранной волокнистой культуры обратно на землю, подбор указанной волокнистой культуры с земли после некоторого периода времени, оборачивание или перевертывание волокнистой культуры и укладку назад на землю в обернутом или перевернутом положении и так далее.

Например, растения льна обычно имеют длину от 80 до 120 см, и их собирают выдергиванием из земли с помощью захватывающего устройства. Собранные растения льна не сразу убирают с земли. Сначала лен укладывают плашмя на землю длинными рядами или полосами, иначе говоря, «валками», при этом стебли собранных растений льна направлены по существу поперек продольного направления валков. Указанное размещение задней части стебля льна плашмя на поверхности земли с образованием упомянутых «валков» также называется «укладыванием» или «подбором». При укладке растений льна в ряды или «валки» между соседними рядами оставляют промежуток. Благодаря указанным промежуткам предотвращается спутывание «валков» друг с другом.

Под воздействием росы и дождя собранные растения льна, уложенные на землю рядами, вымачиваются, а под воздействием солнечного света высушиваются. Выдержку льна на земле в течение некоторого времени, например, около двух недель, в зависимости от погодных условий (влажности, солнечного света и т.д.), называют полевым вымачиванием или росением. Для получения равномерного вымачивания и предотвращения гниения льна уложенный плашмя на землю рядами лен необходимо регулярно переворачивать. Указанное перевертывание льна, лежащего плашмя на земле, так называемое «оборачивание», осуществляется в процессе движения по поверхности земли устройства, именуемого оборачивателем льна.

После осуществления требуемого вымачивания лен подбирают с земли и, если

требуется, укладывают в тюки и уплотняют для дальнейшей обработки. Подбор и прессование льна выполняют с помощью пресс-подборщика.

Поскольку растения конопли, как правило, несколько длиннее, чем растения льна, при сборе растений конопли применяются специальные захватывающие устройства. На практике растения конопли после теребления, если требуется, разрезают на части с последующей укладкой плашмя на землю для вымачивания. В процессе вымачивания растения конопли подвергают одноразовому или многократному перевертыванию с помощью оборачивателя, после чего растения вновь подбирают и прессуют посредством пресс-подборщика.

Следует отметить, что применяемые в настоящее время подборщики (то есть захватывающие устройства, оборачиватели и пресс-подборщики) являются относительно неустойчивыми, что является недостатком при работе, в частности, на неровной поверхности земли и/или наклонной поверхности земли, который сказывается на устойчивости и/или сцеплении.

Поскольку известные подборщики имеют относительно большой радиус поворота, при обработке небольшой площади поверхности земли затрудняется поворот подборщика на 180° в конце каждого ряда, что также является недостатком.

Еще одним недостатком известных подборщиков является небольшой промежуток между соседними рядами волокнистых растений, которые были выдернуты и уложены на поверхность земли вновь. При небольшом промежутке между рядами может произойти взаимное спутывание волокнистых растений соседних рядов, затрудняющее процесс подбора. В этом случае риск наезда колес подборщика на волокнистые растения во время последующего цикла обработки (например, оборачивателем, переворачивающим волокнистые растения, выдернутые захватывающим устройством) еще более высок. Следовательно, эти растения могут быть повреждены, что снижает их качество.

Задачей настоящего изобретения является по меньшей мере частичное устранение по меньшей мере одного из вышеперечисленных недостатков.

Согласно первому аспекту изобретения, для решения по меньшей мере частично указанной задачи предлагается обрабатывающая машина согласно ограничительной части формулы изобретения, причем обрабатывающая машина представляет собой самоходное транспортное средство, содержащее продолговатое шасси, подборщик, установленный на первом конце шасси и выполненный с возможностью подбора волокнистых растений при движении транспортного средства, транспортирующее устройство для транспортировки подобранных волокнистых растений от первого конца шасси ко второму противоположному концу шасси, и укладчик для укладки захваченных и перемещенных

ко второму концу шасси волокнистых растений, причем шасси содержит:

- первую часть шасси, выполненную с возможностью установки подборщика и по меньшей мере части транспортирующего устройства, а также снабженную подвеской для двух передних колес;

- вторую часть шасси, выполненную с возможностью установки укладчика и по меньшей мере части транспортирующего устройства, а также снабженную по меньшей мере подвеской для двух задних колес;

- поворотный элемент, установленный между первой и второй частями шасси и обеспечивающий первой и второй частям шасси поворот относительно друг друга вокруг воображаемой или физической вертикальной оси поворота.

Возможность поворота транспортного средства позволяет ограничить радиус поворота. Кроме того, можно разместить волокнистые растения в более выгодном положении позади транспортного средства, что будет описано ниже.

Согласно одному из вариантов осуществления изобретения, транспортное средство выполнено с возможностью поворота второй части шасси между первой позицией поворота, в которой первая и вторая части шасси проходят на одной линии, и второй позицией поворота, в которой вторая часть шасси проходит под углом к первой части шасси. Например, транспортное средство может перемещаться при так называемом одновременном повороте всех колес в одну сторону. Точнее говоря, при одновременном повороте всех колес в одну сторону, два передних колеса в принципе перемещаются по одной колее, а два задних колеса перемещаются по другой колее, в то время как сохраняется постоянное расстояние между задними и передними колесами (то есть длина (воображаемой) оси). При прямолинейном движении транспортного средства, например в определенном направлении, продольное направление (то есть осевое направление) первой части шасси будет совпадать с указанным направлением, при этом повернутая вторая часть шасси будет располагаться под углом относительно указанного направления. Таким образом, собранные волокнистые растения можно размещать на земле со смещением в поперечном направлении, что является преимуществом. Указанную укладку волокнистых растений также называют смещением. Таким образом, можно создать промежуток между краем еще незахваченного участка поля и краем ряда волокнистых растений, уложенных на земле.

Согласно некоторым вариантам осуществления изобретения, транспортное средство имеет два передних колеса (или более) и два задних колеса (или более). Согласно некоторым вариантам осуществления изобретения, вместо двух задних колес установлено одно заднее колесо. Указанное заднее колесо, как правило, устанавливают на второй части

шасси в центральной поперечной позиции.

Шасси может быть выполнено с возможностью поворота второй части шасси между первой позицией поворота, в которой осевое направление первой части шасси параллельно осевому направлению второй части шасси, и второй позицией поворота, в которой осевое направление второй части шасси расположено под углом относительно осевого направления первой части шасси. Согласно определенным вариантам осуществления изобретения, поворот может быть плавнорегулируемым. Таким образом, если требуется, можно обеспечить смещение волокнистых растений, то есть за счет увеличения угла поворота можно увеличить промежуток между рядами, а за счет уменьшения угла поворота можно уменьшить промежуток между рядами. Также угол поворота может быть нулевым, при этом вторая часть шасси будет располагаться на одной линии с первой частью шасси.

Было установлено, что наилучшая маневренность, простота управления и/или устойчивость транспортного средства и/или наименьший риск повреждения волокнистых растений колесами могут быть достигнуты, если шасси выполнено таким образом, что вторая часть шасси может поворачиваться относительно первой части шасси между первой позицией поворота, в которой угол между осевыми направлениями, соответственно, первой и второй частями шасси составляет максимум 4° , и второй позицией поворота, в которой указанный угол составляет от 5° до 30° , предпочтительно от 10° до 20° , предпочтительнее около 15° .

Для поддержания устойчивости транспортного средства, даже при повороте первой и второй частей шасси относительно друг друга, предпочтительно, чтобы поворотный элемент располагался по центру в поперечном направлении и/или располагался между передними и задними колесами в осевом направлении. В последнем случае предпочтительным является положение непосредственно позади передних колес. Поворотный элемент предпочтительно образует единственное реальное конструктивное соединение между первой и второй частями шасси, при этом вторая часть шасси может фактически свободно поворачиваться относительно первой части шасси.

Согласно некоторым вариантам осуществления изобретения, имеется только одна опция поворота второй части шасси относительно первой части шасси, вокруг, как вариант, воображаемой вертикальной оси вращения (например, вертикальной оси, когда транспортное средство находится на плоской горизонтальной поверхности земли). Однако в других вариантах осуществления изобретения также возможен поворот вокруг, как вариант, воображаемой лежащей оси вращения, которая проходит поперек вертикальной оси и по существу в продольном направлении транспортного средства. Указанная

последняя ось вращения позволяет второй части шасси «покачиваться», то есть поворачиваться вокруг своей продольной оси.

Подвеска передних колес выполнена с возможностью поворота передних колес (другими словами, предусмотрено управление передними колесами). Имеется аналогичная подвеска задних колес. Подвеска задних колес, в частности, выполнена с возможностью управления поворотом второй части шасси относительно первой части шасси, например, для того, чтобы расположить заднюю часть шасси в указанной второй позиции поворота под углом к передней части шасси. Подвеска передних колес выполнена с возможностью независимого поворота каждого из передних колес, а подвеска задних колес выполнена с возможностью независимого поворота каждого из задних колес. Согласно другим вариантам осуществления изобретения, два передних колеса поворачиваются одновременно и/или два задних колеса поворачиваются одновременно. Для поворота колес могут быть предусмотрены управляющие механизмы. Указанные управляющие механизмы могут, например, содержать гидравлические приводы, соединенные с насосным агрегатом.

Транспортирующее устройство имеет несколько последовательно расположенных конвейеров для транспортировки подобранных волокнистых растений от подборщика, установленного на переднем конце транспортного средства, к заднему концу, независимо от позиции поворота второй части шасси. Конструкция указанных конвейеров позволяет беспрепятственно перемещать волокнистые растения с одного конвейера на другой конвейер независимо от относительного положения частей шасси и/или изменения поворота во время движения транспортного средства. Согласно некоторым из вариантов осуществления изобретения, транспортирующее устройство содержит первый бесконечный конвейер, установленный на первой части шасси, и второй бесконечный конвейер, установленный на второй части шасси. На заднем конце второй части шасси установлен укладчик. Согласно представленному варианту осуществления изобретения, укладчик содержит две параллельные бесконечные конвейерные ленты, проходящие с наклоном вниз, благодаря чему обеспечивается контролируемая укладка волокнистых растений на поверхности земли.

Подборщик может быть изготовлен по индивидуальному заказу специально для определенного этапа обработки. Подборщик может, например, представлять собой захватывающее устройство для сбора волокнистых растений. Однако подборщик может также быть приспособлен для другого вида обработки. Подборщик может, например, быть подборщиком, выполненным с возможностью подбора захваченных и уложенных на землю волокнистых растений. Согласно наиболее предпочтительному варианту

осуществления изобретения, подборщики являются взаимозаменяемыми, при этом транспортное средство может быть приспособлено для установки соответствующего подборщика, выполняющего требуемый этап обработки. Согласно определенному варианту осуществления изобретения, подборщик разъемно соединяется с первой частью шасси. Кроме того, независимо от того, какой подборщик применяется (захватывающее устройство для льна, захватывающее устройство для конопли, подборщик для льна, подборщик для конопли и т.п.) основная конструкция транспортного средства может оставаться неизменной или может изменяться в незначительной степени. Другими словами, транспортировочное устройство, установленное на шасси, и/или укладчик могут оставаться в принципе неизменными, независимо от вида обрабатываемых культур, то есть льна или конопли.

Для приведения транспортного средства в движение предусмотрен привод. Указанный привод выполнен с возможностью независимого приведения в действие каждого из колес (то есть каждого из передних и задних колес). Как вариант, передние колеса могут приводиться в движение независимо от задних колес. Согласно наиболее предпочтительному варианту осуществления изобретения, вращение всех четырех колес может осуществляться индивидуально, и может быть обеспечено индивидуальное управление каждого из колес (то есть вращение).

Привод может, например, содержать насосный агрегат, приводимый в действие источником энергии. Насосный агрегат соединен с четырьмя приводными блоками, по одному приводному блоку на каждое колесо. Обрабатывающая машина, в частности, содержит первый приводной блок, подсоединенный к первому переднему колесу для приведения в действие первого переднего колеса, и второй приводной блок, подсоединенный ко второму переднему колесу для приведения в действие второго переднего колеса, и третий приводной блок, подсоединенный к первому заднему колесу для приведения в действие первого заднего колеса, и четвертый приводной блок, подсоединенный ко второму заднему колесу для приведения в действие второго заднего колеса.

Кроме того, привод выполнен с возможностью изменения по существу в непрерывном режиме крутящего момента, передаваемого на передние и задние колеса приводными блоками, независимо друг от друга. Например, первый и второй приводные блоки могут быть выполнены с возможностью непрерывного изменения крутящего момента, передаваемого на первое заднее колесо первым приводным блоком и на второе заднее колесо вторым приводным блоком, независимо друг от друга. Под изменением в данном случае может подразумеваться передача большего или меньшего крутящего

момента на соответствующее заднее колесо, что, например, реализуется в определенном типе привода за счет управления рабочим объемом и регулировочной пластиной привода. Каждое колесо, если требуется, также снабжено передаточным механизмом, посредством которого можно изменять передаточное отношение между приводным гидромотором и соответствующим колесом, как будет описываться ниже.

Приводные блоки могут представлять собой подходящие приводные гидромоторы, при этом каждый из приводных гидромоторов предпочтительно представляет собой поршневой гидромотор переменного рабочего объема с ломаной осью. В указанных гидромоторах гидравлическая энергия преобразуется в механическую энергию для вращения колес. Гидромоторы приводятся в действие посредством гидравлической среды в замкнутом гидравлическом контуре. Могут использоваться различные типы гидромоторов. Согласно определенным вариантам осуществления изобретения, гидромоторы относятся к типу поршневых гидромоторов с ломаной осью предпочтительно к типу, в котором угол оси может плавно изменяться (то есть к типу поршневых гидромоторов переменного рабочего объема с ломаной осью). Рабочий объем указанных гидромоторов можно регулировать путем большего или меньшего наклона регулировочной пластины или предпочтительно изменением угла между продольным направлением поршней и продольным направлением ведомого вала. Таким образом, могут быть предусмотрены регулировочные средства, обеспечивающие регулировку угла между направлением смещения поршней и продольным направлением ведомого вала. Согласно наиболее предпочтительному варианту осуществления изобретения, каждый из гидромоторов, приводящих в действие задние колеса, представляет собой поршневой гидромотор переменного рабочего объема с ломаной осью. Кроме того, средства регулировки предпочтительно выполнены с возможностью плавной регулировки угла и/или регулировки угла в относительно большом угловом диапазоне (например, в угловом диапазоне примерно от 0 до 40°). Указанные моторы способны обеспечить относительно высокую скорость вращения. В сочетании с передаточным механизмом, например планетарной бортовой передачей создается относительно высокий крутящий момент.

Согласно вариантам осуществления изобретения, вторая часть шасси имеет по меньшей мере одно заднее колесо с левой стороны второй части шасси и по меньшей мере одно заднее колесо с правой стороны второй части шасси. Второй управляющий механизм в данном случае может содержать первый исполнительный механизм, установленный на второй части шасси и заднем левом колесе, а также второй исполнительный механизм, установленный на второй части шасси и заднем правом колесе, при этом исполнительные механизмы предпочтительно представляют собой выдвижные гидроцилиндры.

Двумя исполнительными механизмами можно управлять индивидуально или совместно, однако согласно определенным вариантам осуществления изобретения два исполнительных механизма могут быть объединены в один исполнительный механизм. Иначе говоря, первый и второй исполнительные механизмы могут быть выполнены с возможностью поворота первого заднего колеса и второго заднего колеса, независимо друг от друга. Согласно другим вариантам осуществления изобретения, первый и второй исполнительные механизмы выполнены с возможностью совместного и синхронного поворота первого заднего (левого) колеса и второго заднего (правого) колеса.

Согласно вариантам осуществления изобретения, первый управляющий механизм выполнен аналогичным образом для поворота первого переднего (левого) колеса и второго переднего (правого) колеса. Два передних колеса могут поворачиваться совместно и синхронно друг с другом, тогда как согласно другим вариантам осуществления изобретения первое переднее колесо может поворачиваться независимо от второго переднего колеса.

Согласно дополнительным вариантам осуществления изобретения, обрабатывающая машина содержит единственную подвижную заднюю ось, на которой поворотной установлено по меньшей мере одно заднее колесо с левой стороны второй части шасси, и по меньшей мере одно заднее колесо с правой стороны второй части шасси, причем на второй части шасси предусмотрен по меньшей мере один центральный поворотный элемент, обеспечивающий поворот задней оси с установленными на ней задними колесами вокруг воображаемой или физической лежащей оси поворота, проходящей в продольном направлении второй части шасси. Согласно альтернативному или дополнительному варианту осуществления изобретения, задняя ось также установлена с возможностью поворота на второй части шасси для поворота вокруг воображаемой или физической вертикальной оси поворота. Таким образом, задняя ось может поворачиваться вокруг центра поворота. Согласно конкретным вариантам осуществления изобретения, указанная задняя ось представляет собой качающуюся или шарнирную ось. Указанная качающаяся или шарнирная ось может поворачиваться/вращаться вокруг проходящей в продольном направлении оси поворота, занимающей центральное положение между задними колесами.

Согласно вариантам осуществления изобретения, представленным на чертежах, транспортное средство имеет четыре колеса, то есть два передних колеса и два задних колеса, однако согласно другим вариантам осуществления изобретения может быть другое количество колес. Согласно определенным вариантам осуществления изобретения, два колеса (или более) расположены близко друг к другу: например, два передних правых

колеса (или более), два задних правых колеса (или более), два передних левых колеса (или более) и/или два задних левых колес (или более). Однако согласно другим вариантам осуществления изобретения, предусмотрено меньшее количество колес, например правое переднее колесо, левое переднее колесо и одно центральное заднее колесо предпочтительно расположенное по центру, которое способно поворачиваться.

Другой аспект изобретения относится к применению обрабатывающей машины. Следующий аспект изобретения относится к способу обработки волокнистых растений, в частности, конопли или льна, включающему в себя: поворот второй части шасси относительно первой части шасси и перемещение самоходного транспортного средства по земле в повернутом состоянии для подбора волокнистых растений вдоль первого ряда посредством подборщика, установленного на первой части шасси, транспортировку подобранных волокнистых растений от подборщика к укладчику на второй части шасси, и укладку укладчиком подобранных и перемещенных волокнистых растений вдоль второго ряда, проходящего с поперечным смещением относительно осевого направления.

Дополнительные характеристики, признаки и особенности изобретения будут подробно раскрыты при описании нескольких вариантов осуществления изобретения. В последующем описании дается ссылка на приложенные чертежи.

На фиг. 1 схематично показан один из вариантов выполнения обрабатывающей машины, предназначенной для волокнистых растений и описываемой в этом документе, вид сбоку;

на фиг. 2 и 3 схематично показан вариант выполнения обрабатывающей машины по фиг. 1, имеющей как бы шарнирное шасси, соответственно, в первой позиции поворота, в которой вторая часть шасси выравнена с первой частью шасси, и во второй позиции поворота, в которой вторая часть шасси располагается под углом относительно первой части шасси, виды снизу в перспективе;

на фиг. 4 детально показан поворотный элемент, описываемый в этом документе;

на фиг. 5 и 6 схематично показан вариант выполнения обрабатывающей машины по фиг. 2 и 3, соответственно, в первой позиции поворота и во второй позиции поворота, виды снизу в перспективе;

на фиг. 7 и 8 схематично показаны первый и второй способы обработки волокнистых растений в поле, виды сверху;

на фиг. 9 и 10 показана подвеска задних колес второй части шасси, содержащей управляющий механизм, предназначенный для управления колесами, и поворотную заднюю ось, при рассмотрении, соответственно, с передней и задней стороны части шасси, согласно одному из вариантов осуществления изобретения, виды в перспективе;

на фиг. 11 показана подвеска задних колес второй части шасси, содержащей управляющий механизм, предназначенный для управления колесами, и поворотную заднюю ось, согласно другому варианту осуществления изобретения, вид в перспективе.

На фиг. 1 – 3, 5 и 6 показан вариант выполнения обрабатывающей машины 1, содержащей подборщик 7, приспособленный для подбора волокнистых растений (не показано), который установлен на переднем конце самоходного транспортного средства 18. Транспортное средство является самоходным, поскольку снабжено собственным приводом, позволяющим ему самостоятельно передвигаться по поверхности земли. Следовательно, для продвижения транспортного средства по поверхности земли нет необходимости в дополнительном транспортном средстве, таком как трактор и т.п.

В представленном варианте подборщик 7 выполнен в виде захватывающего устройства для захватывания волокнистых растений на земле и транспортировки захваченных волокнистых растений к конвейеру 10. Транспортное средство в данном случае выполняет функцию захватывающего устройства. Указанное захватывающее устройство на переднем конце шасси 2 имеет некоторое количество захватных элементов, которые проходят в осевом направлении (PA) и во время движения транспортного средства захватывают волокнистые растения, выдергивая их из земли. Захватывающее устройство для льна, отличается от захватывающего устройства для конопли. К примеру, растения конопли длиннее растений льна, в связи с чем требуется этап резки, на котором растения конопли разрезают на две части (или более) перед перемещением к транспортировочному устройству, установленному на шасси.

Согласно другим вариантам осуществления изобретения, подборщик 7 представляет собой подборщик, который выполнен конкретно для подбора волокнистых растений, например, льна или конопли, выдернутых и уложенных плашмя на поверхности земли на предшествующем этапе.

Шасси 2 содержит первую (в представленном варианте переднюю) часть 3 шасси, вторую (в представленном варианте заднюю) часть 4 шасси и сцепку в виде поворотного элемента 6, расположенного между двумя компонентами 3 и 4 шасси. Поворотный элемент 6, позволяет первой и второй частям шасси поворачиваться относительно друг друга вокруг воображаемой или физической вертикальной оси поворота (т.е. в положении транспортного средства, показанного на фиг. 1, ось поворота является вертикальной). Как показано на фиг. 2, 3, 5 и 6, вторая часть 4 шасси может занимать разные позиции поворота относительно первой части 3 шасси. Степень поворота может быть выражена величиной угла (α), который определяется как угол между воображаемой центральной линией в осевом направлении ($PA3$) первой части 3 шасси и воображаемой центральной

линией в осевом направлении (РА4) второй части 4 шасси, как показано на фиг. 6.

На фиг. 2 и 5 показано, что две части 3 и 4 шасси в принципе выровнены (то есть угол поворота (α) составляет около 0°), а на фиг. 3 и 6 показано, что вторая часть 4 шасси повернута по часовой стрелке (на виде сверху) на угол поворота (α). По существу, осуществляется плавно регулируемый поворот, то есть вторая часть 4 шасси при повороте может занимать любую промежуточную или дополнительную позицию поворота, при этом максимальный угол поворота (α_{\max}) составляет 60° или несколько больше, хотя на фиг. 2 и 3 показаны только две позиции поворота.

Показанный на фиг. 1 – 3 вторая часть 4 шасси содержит раскладочный стол или конвейерный стол 5. Подобранный волокнистая культура может временно лежать на указанном столе 5. На указанном раскладочном или конвейерном столе 5 расположен конвейер 12 в виде двух параллельных приводных бесконечных лент. Боковое расстояние (то есть расстояние в поперечном направлении P_L , поперек аксиального направления P_A , которое соответствует направлению продольной оси транспортного средства 18) в данном случае лишь несколько меньше длины волокнистых растений, вследствие чего волокнистые растения посредством двух конвейерных лент можно быстро и надежно транспортировать к заднему концу шасси 2, то есть к заднему концу второй части 4 шасси. Волокнистые растения, поступающие с конвейера 10 подборщика 7 и дополнительного конвейера 11, установленного на первой части 4 шасси, располагаются на заднем конце второй части шасси. Описанный выше укладчик обеспечивает регулируемую и аккуратную укладку подаваемой волокнистой культуры на поверхности земли.

Транспортное средство передвигается вперед на двух передних колесах 14 и 15, которые установлены на первой части 3 шасси посредством подвески 20, и на двух задних колесах 16 и 17, которые установлены на второй части 4 шасси посредством подвески 23. Каждое из колес приводится в движение независимо. Передние колеса 14, 15 приводятся в движение приводными блоками 21 и 22, соответственно, а задние колеса 16 и 17 приводятся в движение приводными блоками 24 и 25, соответственно. Каждый из приводных блоков связан с соответствующим колесом: приводной блок 21 связан с передним левым колесом 14, приводной блок 22 связан с передним правым колесом 15, приводной блок 24 связан с задним левым колесом 16 и приводной блок 25 связан с задним правым колесом 17. Конкретнее говоря, в некоторых вариантах осуществления изобретения каждый привод может быть смонтирован на внутренней стороне соответствующего колеса (то есть на стороне, направленной к центру транспортного средства). Согласно представленному варианту осуществления изобретения, приводные

блоки 21, 22, 24, 25 представляют собой аксиально-поршневые гидромоторы, хотя допускается использование гидромоторов другого типа.

Энергия к приводным блокам поступает от источника 35 питания (схематично показанного на фиг. 5), например, дизельного двигателя 36, установленного на второй части 4 шасси и содержащего вращающийся выходной вал 37 который соединен с насосным гидроагрегатом 38. Насосный гидроагрегат 38 предназначен создавать давление гидравлической среды, которая транспортируется по гидравлическому контуру (не показано). Давление нагнетания, создаваемое насосным гидроагрегатом 38, может, если требуется, изменяться средствами регулировки (не показаны), такими как гидравлический и/или электрический регулировочный механизм. Гидравлический контур соединяет насосный гидроагрегат 38 с четырьмя отдельными приводными блоками 21, 22, 24, 25.

Приводные блоки 21, 22, 24, 25 соединены с общим электронным блоком 39 управления (фиг. 5), в частности, с электронным блоком управления (ECU), который приводит в действие каждый приводной гидромотор. Согласно вариантам осуществления изобретения, в которых приводные гидромоторы представляют собой поршневые гидромоторы переменного рабочего объема с ломаной осью, блок 39 управления может быть соединен со средствами регулировки, которые предусмотрены на нем и выполнены с возможностью регулировки крутящего момента, создаваемого соответствующим приводным гидромотором, и скорости вращения выходного вала.

Блок 39 управления также соединен с управляющим механизмом, при этом каждым из колес 14 – 17 можно управлять индивидуально (или, согласно другим вариантам осуществления изобретения, двумя передними колесами 14, 15 можно управлять совместно и/или двумя задними колесами 16, 17 можно управлять совместно). Например, в определенных вариантах осуществления изобретения предусмотрен управляющий механизм, регулирующий поворот переднего левого колеса 14, и второй управляющий механизм, регулирующий поворот переднего правого колеса 15. Аналогичным образом, третий и четвертый управляющие механизмы предусмотрены для регулирования поворота, соответственно, заднего левого колеса 16 и заднего правого колеса 17.

Согласно определенным вариантам осуществления изобретения, планетарная передача (не показана), также называемая в этом документе эпициклической передачей, может быть расположена между каждым из приводных моторов и соответствующим колесом. В указанной передаче соотношение между скоростью вращения приводного мотора и колеса можно регулировать, как требуется, предпочтительно с помощью блока 39 управления. Указанная планетарная передача имеет ряд преимуществ, в частности, является компактной, легко реализуемой и обеспечивает высокое передаточное число

(особенно с учетом малогабаритности).

Поворотный элемент 6 между двумя частями 3, 4 шасси более подробно показан на фиг. 4. На первой части 3 шасси расположено некоторое количество лежащих параллельных фланцев: два верхних параллельных фланца 44 и две нижних параллельных фланца 45. Со стороны второй части 4 шасси поворотный элемент 6 имеет верхний лежащий фланец 48 и нижний лежащий фланец 49. Все фланцы снабжены отверстиями, в которые вставляется физический вертикальный вал 46 (в показанном положении транспортного средства вал является вертикальным). В указанной конструкции обеспечивается возможность поворота второй части 4 шасси вокруг вертикального вала 46. Согласно представленному варианту осуществления изобретения, поворотный элемент 6 также выполнен с возможностью поворота вокруг лежащей оси. Таким образом, задняя часть 4 шасси может «покачиваться» относительно передней части 3 шасси. Качательное движение обеспечивается двумя вертикальными фланцами 70, 71, которые соединены посредством лежащего вращающегося вала 72.

На фиг. 7 и 8 представлены два варианта применения обрабатывающей машины 1 согласно описанным вариантам осуществления изобретения. На фиг. 7 показана ситуация, в которой волокнистые растения захватываются, когда транспортное средство находится в позиции поворота, в которой задняя часть 4 шасси лежит на одной осевой линии с передней частью 3 шасси (то есть две части шасси выровнены относительно друг друга). Когда транспортное средство продвигается вперед (в направлении P_T), захватывающее устройство 7, установленное на переднем конце транспортного средства 18, захватывает растущие в первом ряду 50 (необработанные) волокнистые растения OV. Захваченные волокнистые растения подаются назад по шасси 2 после чего захваченные и транспортируемые волокнистые растения (которые во время транспортировки лежали параллельно друг другу) укладываются на землю во втором ряду 51 посредством укладчика 13. На чертеже показано, что обработанные таким образом волокнистые растения VV лежат во втором ряду 51, который в поперечном направлении почти примыкает к еще не обработанному участку поля с волокнистыми растениями. Фактически между образованным вторым рядом 51 и еще не обработанным участком поля с волокнистыми растениями отсутствует промежуток или по существу отсутствует промежуток (в зависимости от ширины захватывающего устройства 7 по отношению к длине захваченных волокнистых растений).

В представленном варианте осуществления изобретения каждый ряд 51 содержит две смежные полосы из волокнистых растений. Захваченные растения льна имеют длину от 1,2 до 1,3 м, а захваченные растения конопли имеют большую длину. По этой причине

растения конопли разрезают пополам и получают отрезки растений конопли длиной около 1,2 м. Рабочая ширина транспортного средства обычно составляет порядка 2,6 м.

На фиг. 8 показана вторая ситуация, в которой вторая часть 4 шасси располагается под углом к первой (передней) части 3 шасси за счет управления задними колесами посредством управляющего механизма и/или индивидуального приведения в действие указанных задних колес. Задние колеса 16, 17 поворачиваются таким образом, чтобы они проходили в направлении перемещения РТ транспортного средства 18 (так же, как и передние колеса 14, 15; другими словами, все колеса ориентированы в одном направлении независимо от позиции поворота второй части 4 шасси относительно первой части 3 шасси). Различные конвейеры 10, 11, 12 (и укладчик 13) выполнены в данном случае таким образом, чтобы волокнистые растения можно было размещать обратно на земле аккуратно бок о бок позади транспортного средства. Если транспортное средство 18 функционирует, как описано выше, то второй ряд 51' располагается с поперечным смещением относительно осевого направления, как показано на фиг. 8. Таким образом, создается довольно широкий дополнительный ряд 52. Ширина «а» указанного ряда предпочтительно значительно больше ширины переднего и заднего правых колес 15, 17, в связи с чем, при следующем проезде транспортного средства передние колеса могут целиком размещаться в указанном дополнительном ряду 52, следовательно, минимизируется риск проезда колес 15, 17 по уложенным на земле волокнистым растениям.

На фиг. 6 показано, что приводные блоки 21, 25 и связанные с ними задние колеса 16, 17 повернуты относительно задней части 4 шасси. Оба колеса 16, 17 выполнены с возможностью регулируемого поворота вокруг воображаемой вертикальной оси, при этом заднее правое колесо 17 повернуто вперед, а заднее левое колесо 16 повернуто назад. На чертеже показана задняя часть 4 шасси в заданной позиции поворота, причем при движении транспортного средства задняя часть 4 шасси удерживается в заданной позиции поворота. Разумеется, задняя часть 4 шасси может быть приведена в любую из требуемых позиций поворота.

На фиг. 9 и 10 более подробно показаны средства, обеспечивающие указанный поворот задних колес 16, 17. На указанных чертежах в качестве примера представлен управляющий механизм 53 и соответствующая подвеска 54 колес второй части 4 шасси. Приводной блок 21 заднего левого колеса 16 шарнирно соединен с первым внешним концом задней оси 55 с помощью, по существу, U-образного шарнира, при этом приводной блок 25 заднего правого колеса 17 шарнирно соединен со вторым, противоположным внешним концом задней оси 55 с помощью U-образного шарнира 56. В

представленном варианте выполнения задняя ось является качающейся осью. Указанная ось установлена на раме задней части 4 шасси посредством одной или нескольких центральных опор 57 с возможностью поворота («качания»). Поворотный вал 58 проходит по существу в горизонтальном продольном направлении транспортного средства, при этом с целью компенсации неровностей земли, по которому движется транспортное средство, задняя ось 55 может поворачиваться вверх и вниз относительно центра, если смотреть сбоку. Кроме того, предусмотрены два исполнительных механизма 59, 60. В представленном варианте выполнения каждый из исполнительных механизмов выполнен в виде выдвижного цилиндра. Первый конец выдвижного цилиндра 60 закреплен на центральном участке задней части 4 шасси (например, соединен с указанной центральной опорой 57), а противоположный внешний конец выдвижного цилиндра закреплен посредством поворотной части 62 рамы на соответствующем приводном блоке 25 и/или соответствующем колесе 17. Первый внешний конец выдвижного цилиндра 59 закреплен на центральной части задней части 4 шасси (например, соединен с указанной центральной опорой 57), а противоположный внешний конец выдвижного цилиндра закреплен посредством поворотной части 61 рамы на соответствующем приводном блоке 21 и/или соответствующем колесе 16. Выдвижение или втягивание цилиндра 59, 60 (по существу в боковом направлении, см. стрелки на фиг. 9) приводит к требуемому повороту соответствующего заднего колеса 16, 17.

Каждый из исполнительных механизмов 59, 60 может поворачивать соответствующее заднее колесо 16, 17. Исполнительные механизмы 59, 60 совместно образуют управляющий механизм 53, благодаря чему положение задних колес 16, 17 можно регулировать, в зависимости от требований. В представленном варианте выполнения исполнительные механизмы 59, 60 могут функционировать по отдельности, например, может выполняться поворот одного заднего колеса 16, в принципе, независимо от другого заднего колеса 17. Согласно другим вариантам осуществления изобретения, синхронный поворот двух колес 16, 17 может обеспечиваться двумя исполнительными механизмами 59, 60, функционирующими одновременно, либо одним комбинированным исполнительным механизмом (например, выдвижным цилиндром двойного действия). Исполнительные механизмы 59, 60 могут быть выполнены в виде гидравлических или пневматических исполнительных механизмов, которые, например, соединены с остальной частью гидравлической системы транспортного средства.

На фиг. 11 показан вариант выполнения управляющего механизма и подвески колес, который несколько отличается от варианта выполнения описанного и представленного на фиг. 9 и 10. На фиг. 11 одинаковые элементы обозначены

одинаковыми ссылочными позициями и для краткости изложения не приводится подробное описание каждого из указанных компонентов. Представленный вариант выполнения включает в себя управляющий механизм 53 и соответствующую подвеску 54 колес. Приводной блок 25 (не показан) заднего правого колеса 17 шарнирно соединен с первым внешним концом задней оси 55 с помощью указанного, по существу, U-образного шарнира 56, при этом приводной блок заднего левого колеса также шарнирно соединен со вторым, противоположным внешним концом задней оси 55 посредством U-образного шарнира. Задняя ось 55 установлена с возможностью поворота на части 4 шасси посредством кожуха 65 вала, в котором расположен поворотный вал 58, проходящий по существу горизонтально в продольном направлении транспортного средства, при этом задняя ось 55 может совершать определенное возвратно-поступательное движение. Указанные два исполнительных механизма 59, 60 (на чертеже показан только исполнительный механизм 60) выполнены в виде выдвижных цилиндров. Первый внешний конец выдвижного цилиндра 60 закреплен на центральной части задней части 4 шасси (например, соединен с указанной центральной опорой 57), а противоположный внешний конец выдвижного цилиндра закреплен посредством поворотной части 62 рамы на соответствующем приводном блоке 25 и/или соответствующем колесе 17. При втягивании или выдвижении выдвижного цилиндра (предпочтительно выдвижного гидроцилиндра, соединенного с гидравлической системой транспортного средства и управляемого водителем из кабины транспортного средства), соответствующее заднее колесо 17 может быть повернуто влево или вправо, таким образом можно управлять задней частью шасси 4 согласно требованиям.

Дополнительные варианты осуществления изобретения описаны в следующих пронумерованных примерах.

Пример 1. Обрабатывающая машина для обработки волокнистых растений, например, конопли или льна, причем обрабатывающая машина представляет собой самоходное транспортное средство, содержащее продолговатое шасси, подборщик, установленный на первом конце шасси и выполненный с возможностью подбора волокнистых растений при движении транспортного средства, а также содержащее транспортирующее устройство, предназначенное для транспортировки подобранных волокнистых растений от первого конца шасси ко второму противоположному концу шасси, укладчик для укладки захваченных волокнистых растений и перемещения волокнистых растений ко второму концу шасси, причем шасси содержит:

- первую часть шасси, выполненную с возможностью установки подборщика и по меньшей мере некоторой части транспортирующего устройства, а также снабженный

подвеской для двух передних колес;

- вторую часть шасси, выполненную с возможностью установки укладчика и по меньшей мере части транспортирующего устройства, а также снабженную по меньшей мере одной подвеской для двух задних колес;

- поворотный элемент, установленный между первой и второй частями шасси и обеспечивающий относительный поворот первой и второй частей шасси вокруг воображаемой или физической вертикальной оси поворота.

Пример 2. Обрабатывающая машина согласно примеру 1, выполненная с возможностью поворота второй части шасси между первой позицией поворота, в которой первая и вторая части шасси проходят по одной линии, и второй позицией поворота, в которой вторая часть шасси располагается под углом к первой части шасси.

Пример 3. Обрабатывающая машина согласно примеру 1 или примеру 2, в которой шасси выполнено с возможностью поворота второй части шасси между первой позицией поворота, в которой осевое направление первой части шасси параллельно осевому направлению второй части шасси, и второй позицией поворота, в которой осевое направление второй части шасси образует угол с осевым направлением первой части шасси.

Пример 4. Обрабатывающая машина согласно любому из предшествующих примеров, в которой шасси выполнено с возможностью поворота второй части шасси относительно первой части шасси между первой позицией поворота, в которой угол между осевыми направлениями, соответственно, первой и второй частями шасси составляет максимум 4° , и второй позицией поворота, в которой указанный угол составляет от 5° до 30° , предпочтительно от 10° до 20° , предпочтительнее около 15° .

Пример 5. Обрабатывающая машина согласно любому из предшествующих примеров, в которой поворотный элемент расположен по центру в поперечном направлении и/или расположен между передними и задними колесами в осевом направлении.

Пример 6. Обрабатывающая машина согласно любому из предшествующих примеров, в которой поворотный элемент способен обеспечить поворот первой и второй частей шасси относительно друг друга вокруг воображаемой или физической лежащей оси, проходящей в осевом направлении первой части шасси или второй части шасси, по существу поперек вертикальной оси.

Пример 7. Обрабатывающая машина согласно любому из предшествующих примеров, в которой подвеска передних колес и подвеска задних колес выполнены с возможностью изменения положения, соответственно, передних и задних колес

относительно осевого направления, соответственно, первой и второй частей шасси.

Пример 8. Обрабатывающая машина согласно любому из предшествующих примеров, в которой подвеска передних колес и задних колес выполнена с возможностью поворота каждого из передних колес и задних колес независимого друг от друга.

Пример 9. Обрабатывающая машина согласно примеру 6 или примеру 7, содержащая первый управляющий механизм, обеспечивающий регулировку позиции поворота передних колес и/или второй управляющий механизм, обеспечивающий регулировку позиции поворота задних колес.

Пример 10. Обрабатывающая машина согласно примеру 9, в которой второй управляющий механизм обеспечивает регулируемый поворот задних колес в соответствии с позицией поворота второй части шасси.

Пример 11. Обрабатывающая машина согласно любому из предшествующих примеров, в которой транспортирующее устройство содержит первый бесконечный конвейер, установленный на первой части шасси, и второй бесконечный конвейер, установленный на второй части шасси.

Пример 12. Обрабатывающая машина согласно любому из предшествующих примеров, в которой подборщик представляет собой захватывающее устройство для сбора волокнистых растений с земли.

Пример 13. Обрабатывающая машина согласно любому из предшествующих примеров, в которой захватывающее устройство представляет собой захватывающее устройство, приспособленное для сбора конопли, и/или захватывающее устройство представляет собой захватывающее устройство, приспособленное для сбора льна.

Пример 14. Обрабатывающая машина согласно любому из предшествующих примеров, в которой подборщик представляет собой подборщик, приспособленный для подбора волокнистых растений, ранее уже захваченных и уложенных на поверхность земли.

Пример 15. Обрабатывающая машина согласно любому из предшествующих примеров, в которой подборщик представляет собой съемный подборщик, разъемно соединяемый с первой частью шасси.

Пример 16. Обрабатывающая машина согласно любому из предшествующих примеров, содержащая привод, выполненный с возможностью независимого приведения в действие каждого из передних и задних колес.

Пример 17. Обрабатывающая машина согласно любому из предшествующих примеров, в которой привод представляет собой насосный гидроагрегат, приводимый в действие источником энергии и соединенный с первым приводным блоком,

подсоединенным к первому переднему колесу для приведения в действие первого переднего колеса, и со вторым приводным блоком, подсоединенным ко второму переднему колесу для приведения в действие второго переднего колеса, и с третьим приводным блоком, подсоединенным к первому заднему колесу для приведения в действие первого заднего колеса, и с четвертым приводным блоком, подсоединенным ко второму заднему колесу для приведения в действие второго заднего колеса.

Пример 18. Обрабатывающая машина согласно любому из предшествующих примеров, содержащая привод, который выполнен с возможностью изменения по существу в непрерывном режиме крутящего момента, передаваемого на передние и задние колеса приводными блоками, независимо друг от друга.

Пример 19. Обрабатывающая машина согласно примеру 17 или примеру 18, в которой приводные блоки представляют собой соответствующие приводные гидромоторы, при этом каждый из приводных гидромоторов предпочтительно представляет собой поршневой гидромотор переменного рабочего объема с ломаной осью.

Пример 20. Обрабатывающая машина согласно примеру 19, в которой приводные гидромоторы связаны с соответствующими передними и задними колесами.

Пример 21. Обрабатывающая машина согласно любому из предшествующих примеров, содержащая соответствующие передаточные механизмы по меньшей мере с одним выбранным передаточным числом для каждого из передних колес и каждого из задних колес, при этом передаточные механизмы соединены с соответствующими приводными гидромоторами для передачи вращения от приводного мотора к соответствующему переднему или заднему колесу, причем каждый из передаточных механизмов предпочтительно содержит планетарную передачу.

Пример 22. Применение обрабатывающей машины согласно любому из предшествующих примеров.

Пример 23. Способ обработки волокнистых растений, например, конопли или льна, осуществляемый предпочтительно посредством обрабатывающей машины в соответствии с любым из примеров 1 – 21, включающий, в себя: поворот второй части шасси относительно первой части шасси и перемещение самоходного транспортного средства по земле в повернутом состоянии для подбора волокнистых растений вдоль первого ряда посредством подборщика, установленного на первой части шасси; транспортировку подобранных волокнистых растений от подборщика к укладчику на второй части шасси; укладку укладчиком подобранных и перемещенных волокнистых растений вдоль второго ряда, проходящего с поперечным смещением относительно осевого направления.

Настоящее изобретение не ограничивается описанными вариантами его осуществления. Объем правовой охраны определяется прилагаемой формулой изобретения, в рамках которой могут быть предусмотрены многочисленные модификации и корректировки.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Обрабатывающая машина для обработки волокнистых растений, в частности, конопли или льна, представляющая собой самоходное транспортное средство, содержащее продолговатое шасси, подборщик, установленный на первом конце шасси и выполненный с возможностью подбора волокнистых растений при движении транспортного средства, транспортирующее устройство для транспортировки подобранных волокнистых растений от первого конца шасси ко второму противоположному концу шасси, и укладчик для укладки захваченных и перемещенных ко второму концу шасси волокнистых растений, причем шасси содержит:

- первую часть шасси, выполненную с возможностью установки подборщика и по меньшей мере части транспортирующего устройства, а также снабженную подвеской для двух передних колес;

- вторую часть шасси, выполненную с возможностью установки укладчика и по меньшей мере части транспортирующего устройства, а также снабженную по меньшей мере подвеской для двух задних колес;

- поворотный элемент, установленный между первой и второй частями шасси и обеспечивающий первой и второй частям шасси поворот относительно друг друга вокруг воображаемой или физической вертикальной оси поворота;

- первый управляющий механизм для регулирования позиции поворота передних колес, предусмотренных на первой части шасси; и

- второй управляющий механизм для регулирования позиции поворота задних колес, предусмотренных на второй части шасси.

2. Обрабатывающая машина по п. 1, выполненная с возможностью поворота второй части шасси между первой позицией поворота, в которой первая и вторая части шасси проходят по одной линии, и второй позицией поворота, в которой вторая часть шасси проходит под углом относительно первого компонента шасси.

3. Обрабатывающая машина по любому из пп. 1 или 2, в которой шасси выполнено с возможностью поворота второй части шасси между первой позицией поворота, в которой осевое направление первой части шасси параллельно осевому направлению второй части шасси, и второй позицией поворота, в которой осевое направление второй части шасси образует угол с осевым направлением первой части шасси.

4. Обрабатывающая машина по любому из пп. 1-3, в которой шасси выполнено с возможностью поворота второй части шасси относительно первой части шасси между первой позицией поворота, в которой угол между осевыми направлениями, соответственно, первой и второй частей шасси составляет максимум 4° , и второй

позицией поворота, в которой указанный угол составляет от 5 до 30°, предпочтительно от 10 до 20°, предпочтительнее около 15°.

5. Обрабатывающая машина по любому из пп. 1-4, в которой поворотный элемент расположен по центру в поперечном направлении и/или расположен между передними и задними колесами в осевом направлении.

6. Обрабатывающая машина по любому из пп. 1-5, в которой поворотный элемент способен обеспечить поворот первой и второй частей шасси относительно друг друга вокруг воображаемой или физической лежащей оси, проходящей в осевом направлении первой части шасси или второй части шасси, по существу поперек вертикальной оси.

7. Обрабатывающая машина по любому из пп. 1-6, в которой подвеска передних колес и подвеска задних колес выполнены с возможностью изменения положения, соответственно, передних и задних колес относительно осевого направления, соответственно, первой и второй частей шасси.

8. Обрабатывающая машина по любому из пп. 1-7, в которой подвеска передних колес и задних колес выполнена с возможностью поворота каждого из передних колес и задних колес независимого друг от друга.

9. Обрабатывающая машина по любому из пп. 1-8, в которой второй управляющий механизм выполнен с возможностью регулирования позиции поворота задних колес в соответствии с позицией поворота второй части шасси.

10. Обрабатывающая машина по любому из пп. 1-9, в которой транспортирующее устройство содержит первый бесконечный конвейер, установленный на первой части шасси, и второй бесконечный конвейер, установленный на второй части шасси.

11. Обрабатывающая машина по любому из пп. 1-10, в которой подборщик представляет собой захватывающее устройство для сбора волокнистых растений с земли.

12. Обрабатывающая машина по любому из пп. 1-11, в которой захватывающее устройство представляет собой захватывающее устройство, приспособленное для сбора конопли, и/или захватывающее устройство представляет собой захватывающее устройство, приспособленное для сбора льна.

13. Обрабатывающая машина по любому из пп. 1-12, в которой подборщик представляет собой подборщик, приспособленный для подбора волокнистых растений, ранее уже захваченных и уложенных на поверхность земли.

14. Обрабатывающая машина по любому из пп. 1-13, в которой подборщик представляет собой съемный подборщик, разъемно соединяемый с первой частью шасси.

15. Обрабатывающая машина по любому из пп. 1-14, содержащая привод, выполненный с возможностью независимого приведения в действие каждого из передних

и задних колес.

16. Обрабатывающая машина по любому из пп. 1-15, в которой привод представляет собой насосный гидроагрегат, приводимый в действие источником энергии и соединенный с первым приводным блоком, подсоединенным к первому переднему колесу для приведения в действие первого переднего колеса, и со вторым приводным блоком, подсоединенным ко второму переднему колесу для приведения в действие второго переднего колеса, и с третьим приводным блоком, подсоединенным к первому заднему колесу для приведения в действие первого заднего колеса, и с четвертым приводным блоком, подсоединенным ко второму заднему колесу для приведения в действие второго заднего колеса.

17. Обрабатывающая машина по любому из пп. 1-16, содержащая привод, который выполнен с возможностью изменения по существу в непрерывном режиме крутящего момента, передаваемого на передние и задние колеса приводными блоками, независимо друг от друга.

18. Обрабатывающая машина по любому из пп. 16 или 17, в которой приводные блоки представляют собой соответствующие приводные гидромоторы, при этом каждый из приводных гидромоторов предпочтительно представляет собой поршневой гидромотор переменного рабочего объема с ломаной осью.

19. Обрабатывающая машина по п. 18, в которой приводные гидромоторы связаны с соответствующими передними и задними колесами.

20. Обрабатывающая машина по любому из пп. 1-19, содержащая соответствующие передаточные механизмы по меньшей мере с одним выбранным передаточным числом для каждого из передних колес и каждого из задних колес, при этом передаточные механизмы соединены с соответствующими приводными гидромоторами для передачи вращения от приводного мотора к соответствующему переднему или заднему колесу, причем каждый из передаточных механизмов предпочтительно содержит планетарную передачу.

21. Обрабатывающая машина по любому из пп. 1-20, в которой вторая часть шасси содержит по меньшей мере одно заднее колесо с левой стороны второй части шасси и по меньшей мере одно заднее колесо с правой стороны второй части шасси, причем второй управляющий механизм содержит:

- первый исполнительный механизм, установленный на второй части шасси и заднем левом колесе; и

- второй исполнительный механизм, установленный на второй части шасси и заднем правом колесе, при этом исполнительные механизмы предпочтительно

представляют собой выдвижные гидроцилиндры.

22. Обрабатывающая машина по любому из пп. 1-21, содержащая единственную заднюю ось, на которой установлено с возможностью вращения по меньшей мере одно заднее колесо с левой стороны второй части шасси и по меньшей мере одно заднее колесо с правой стороны второй части шасси, причем на второй части шасси предусмотрен по меньшей мере один центральный поворотный элемент, обеспечивающий поворот задней оси с установленными на ней задними колесами вокруг воображаемой или физической лежащей оси поворота, проходящей в продольном направлении второй части шасси.

23. Обрабатывающая машина по п. 22, в которой задняя ось представляет собой качающуюся или шарнирную ось.

24. Обрабатывающая машина по любому из пп. 1-23, в которой задние колеса, в частности по меньшей мере одно заднее левое колесо и по меньшей мере одно заднее правое колесо, объединены в одно заднее колесо, расположенное по центру в поперечном направлении.

25. Применение обрабатывающей машины по любому из пп. 1-24.

26. Способ обработки волокнистых растений, в частности, конопли или льна, осуществляемый предпочтительно посредством обрабатывающей машины по любому из пп. 1 – 24, включающий в себя: поворот второй части шасси относительно первой части шасси и перемещение самоходного транспортного средства по земле в повернутом состоянии для подбора волокнистых растений вдоль первого ряда посредством подборщика, установленного на первой части шасси, транспортировку подобранных волокнистых растений от подборщика к укладчику на второй части шасси, и укладку укладчиком подобранных и перемещенных волокнистых растений вдоль второго ряда, проходящего с поперечным смещением относительно осевого направления.

27. Способ по п. 26, включающий регулирование поворота задних колес на втором компоненте шасси посредством управляющего механизма в соответствии с поворотом второго компонента шасси относительно первого компонента шасси.

Fig. 1

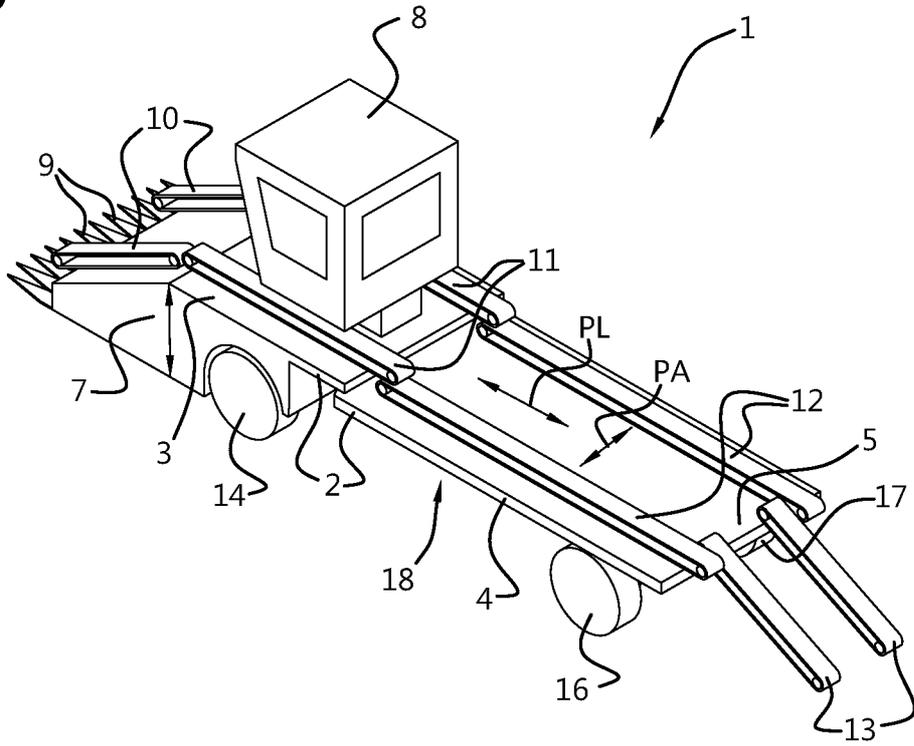


Fig. 4

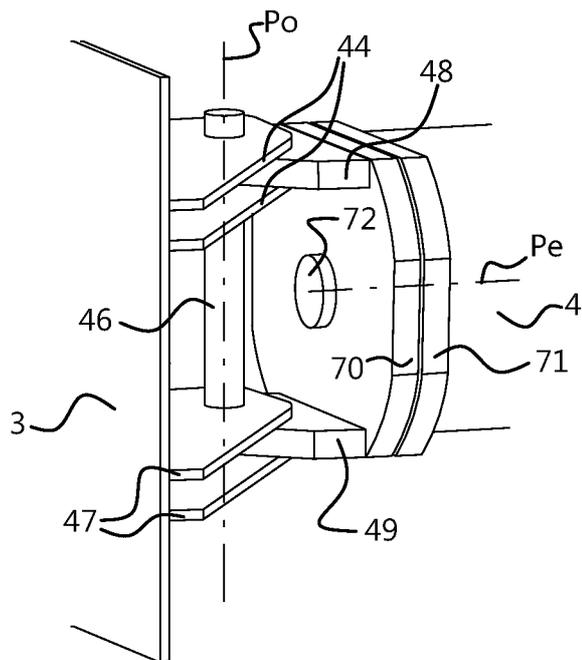


Fig. 2

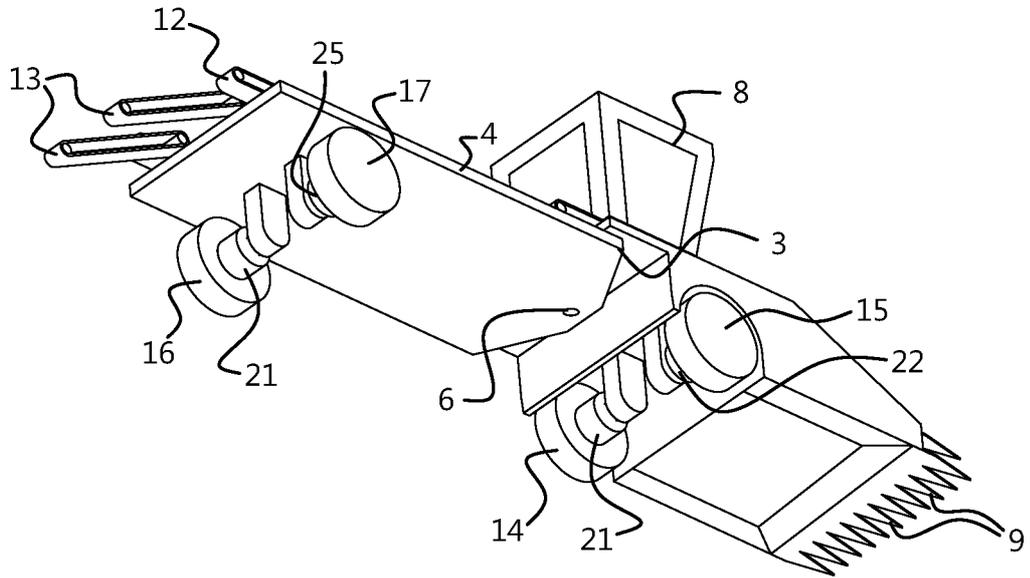


Fig. 3

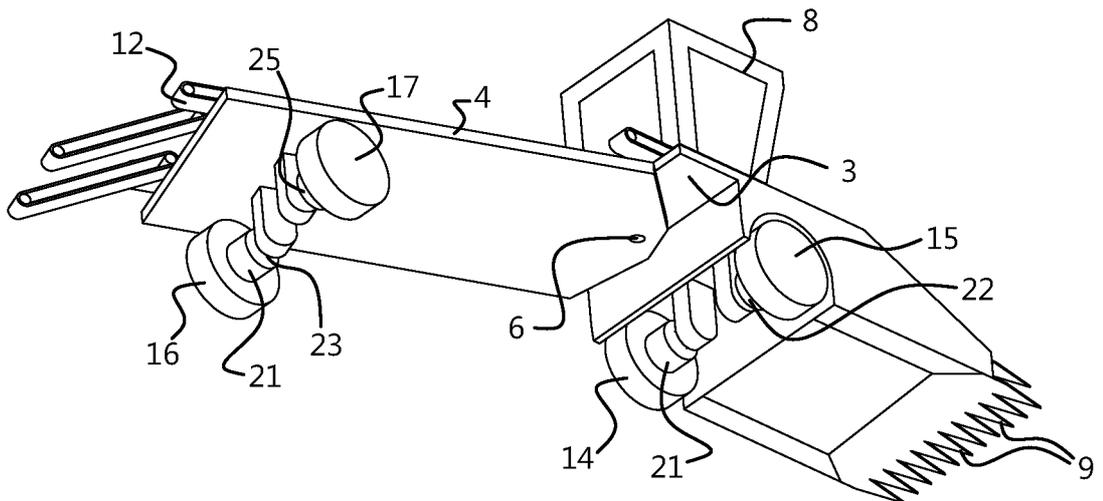


Fig. 5

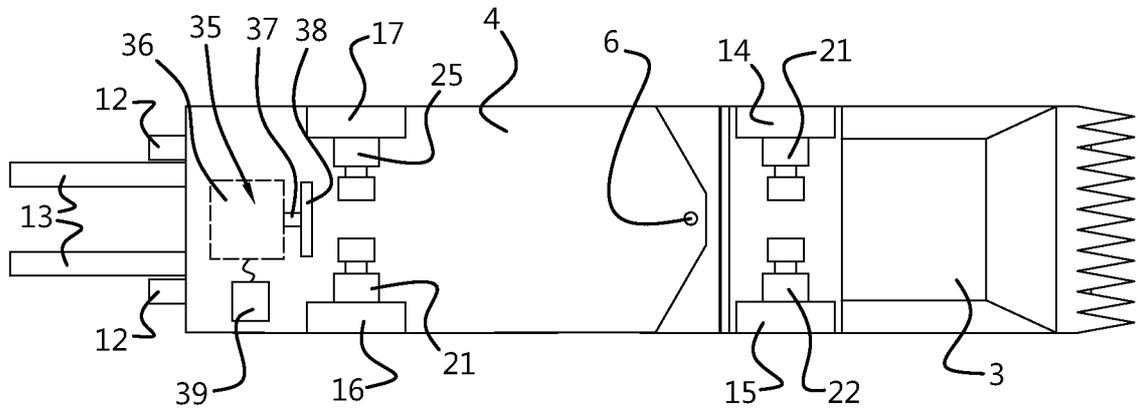


Fig. 6

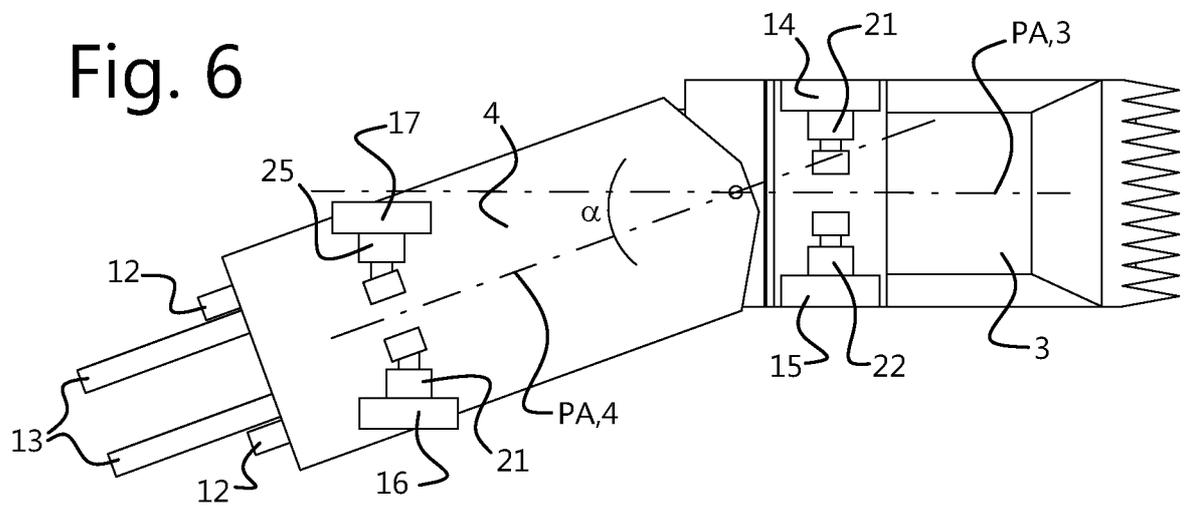


Fig. 7

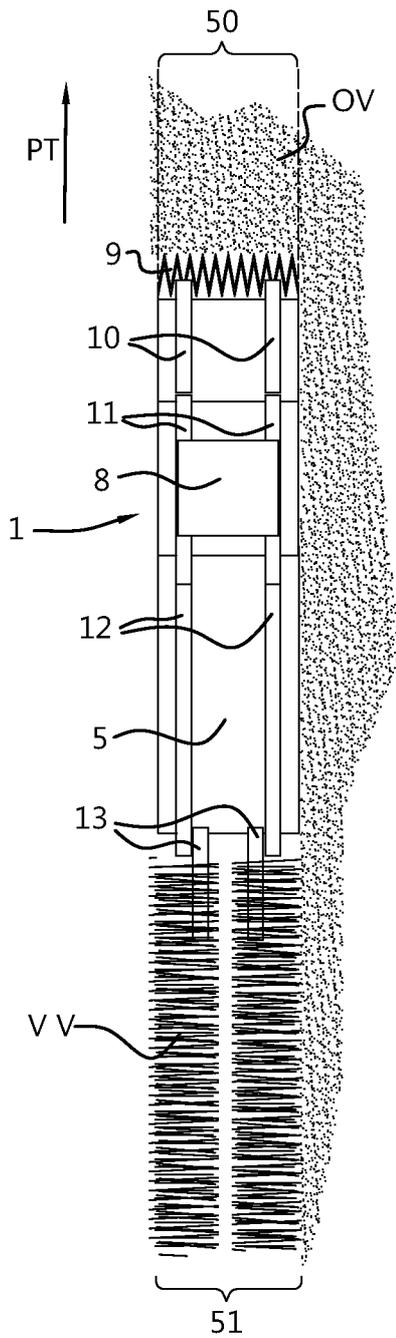


Fig. 8

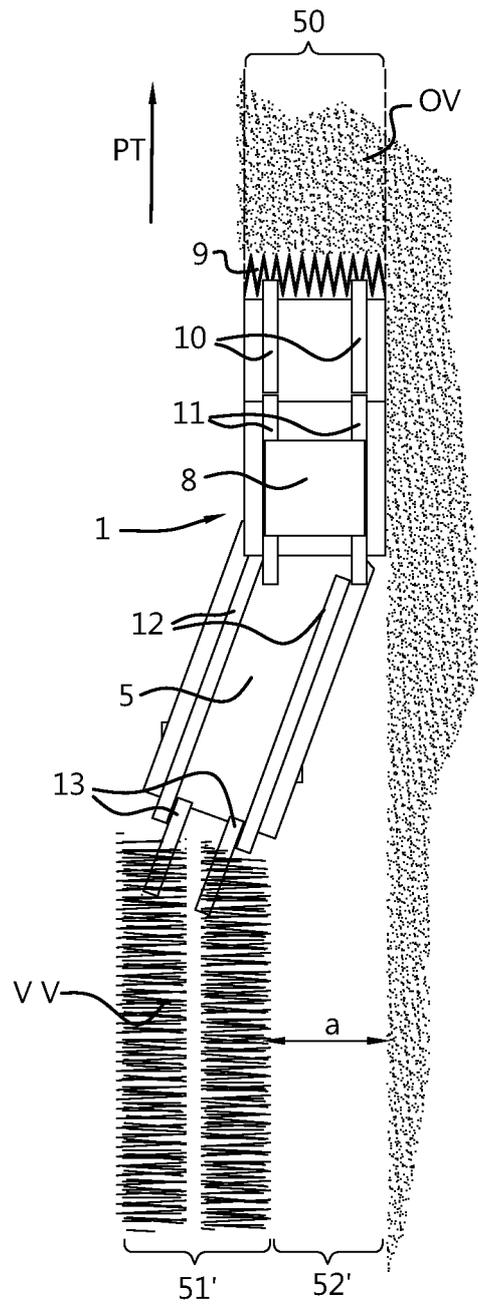


Fig. 9

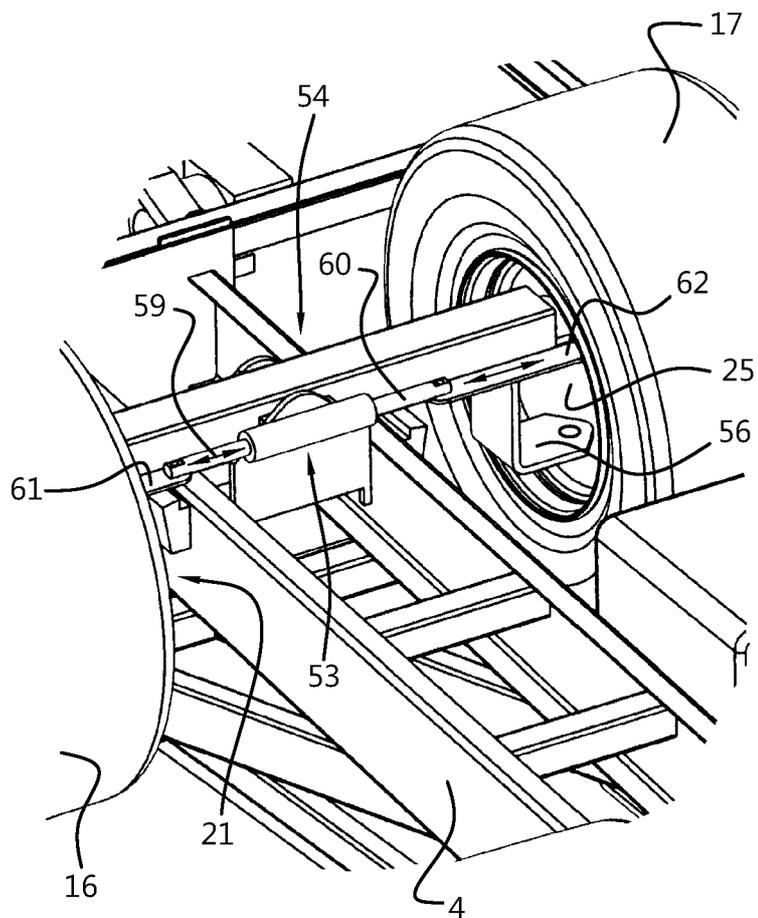


Fig. 10

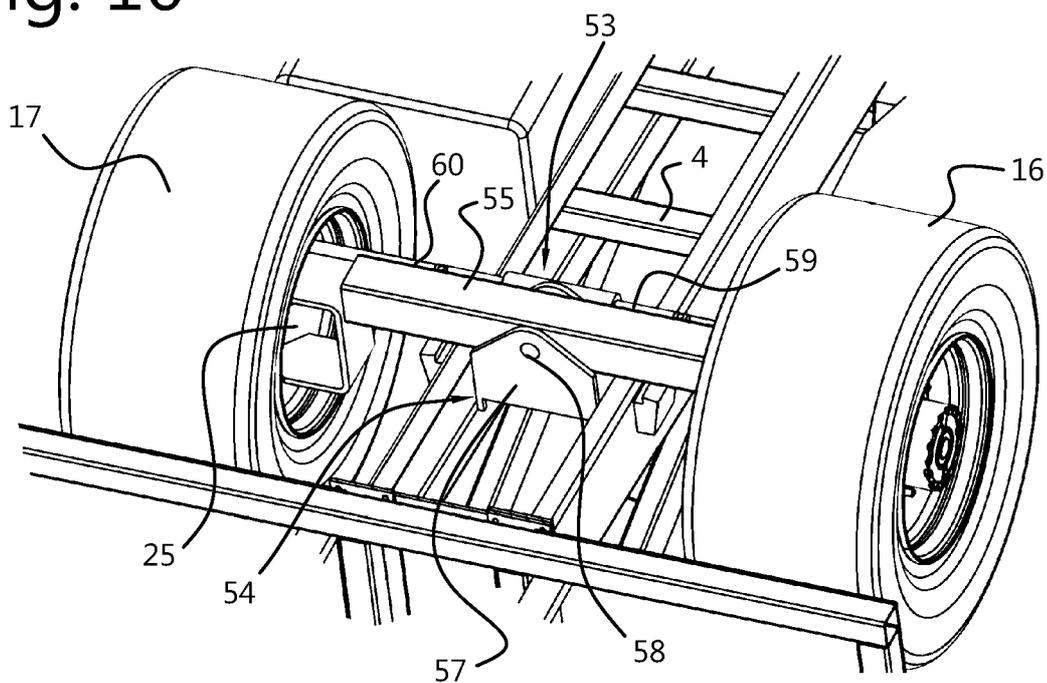


Fig. 11

