

(19)



**Евразийское
патентное
ведомство**

(21) **201990116** (13) **A1**

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОЙ ЗАЯВКЕ**

(43) Дата публикации заявки
2019.10.31

(51) Int. Cl. *A01D 61/02* (2006.01)
A01D 57/20 (2006.01)

(22) Дата подачи заявки
2019.01.23

(54) **СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ КОНЦЫ ПОЛОТЕННОГО ТРАНСПОРТЕРА УБОРОЧНОЙ
ЖАТКИ**

(31) **2,993,229**

(32) **2018.01.29**

(33) **СА**

(71) Заявитель:
МАКДОН ИНДАСТРИЗ ЛТД. (СА)

(72) Изобретатель:
**Тальбо Франсуа Р., Кудьер Ромэн
Этьен Ги (СА)**

(74) Представитель:
Медведев В.Н. (RU)

(57) Полотенный транспортер, имеющий дополнительную ленту из эластичного материала, прикрепленную к внешней поверхности основного слоя на переднем крае, соединен на концах для образования непрерывной петли с помощью соединения, содержащего первый и второй концевые края, загнутые так, чтобы выступать вверх относительно ленты, и зажимной узел, зажимающий выступающие вверх края. Дополнительная лента на каждом конце полотна утоплена относительно внешней поверхности, и полосовой участок, выполненный из гибкого непрерывного полосового материала, продолжающийся в продольном направлении дополнительной ленты, соединяет два конца. Полосовой участок прикреплен болтами на каждом конце к утопленному участку и имеет такую толщину, что его внешняя поверхность немного ниже, чем внешняя поверхность дополнительной ленты, фактически образуя продолжение ленты, соединяющей концы полотна.

A1

201990116

201990116

A1

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

2420-554219EA/042

СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ КОНЦЫ ПОЛОТЕННОГО ТРАНСПОРТЕРА УБОРОЧНОЙ ЖАТКИ

Настоящее изобретение относится к полотенному транспортеру уборочной жатки для срезания и транспортировки сельскохозяйственной культуры с поперечным передним режущим аппаратом и, в частности, к устройству, которое обеспечивает соединение концов полотна полотенного транспортера для образования непрерывной петли.

ПРЕДПОСЫЛКИ К СОЗДАНИЮ ИЗОБРЕТЕНИЯ

Жатки с полотеными транспортерами в общем включают в себя раму жатки, удлиненный режущий аппарат вдоль переднего края рамы, включающий в себя балку режущего аппарата, которая поддерживает множество ограждений ножей для направления возвратно-поступательного перемещения ножа режущего аппарата по переднему краю режущего аппарата. На жатке также установлен узел полотенного транспортера, включающий в себя приводной и направляющий ролики полотенного транспортера, каждый из которых расположен на соответствующем конце узла полотенного транспортера на расстоянии друг от друга вдоль режущего аппарата, причем ось каждого ролика проходит по существу под прямым углом к режущему аппарату, полотенный транспортер, образующий непрерывную петлю из гибкого материала, проходящую вокруг роликов, для образования переднего края полотенного транспортера смежно с режущим аппаратом, заднего края полотенного транспортера, отнесенного назад от режущего аппарата, верхнего участка полотенного транспортера над роликами и нижнего участка полотенного транспортера под роликами. Таким образом, срезанная сельскохозяйственная культура падает назад на верхний участок полотна и перемещается в продольном направлении жатки.

Жатка такого типа может использоваться для формирования валка, в этом случае материал подается в выпускное отверстие жатки и выгружается из него на землю. Жатки такого типа также могут использоваться для подачи материала в уборочный комбайн,

при этом материалы подаются на шнек, расположенный у выпускного отверстия жатки, для дальнейшей подачи материалов из выпускного отверстия в наклонную камеру уборочного комбайна. Кроме того, жатки такого типа могут использоваться для сенных плющилок, в которых материал из выпускного отверстия подается на плющильные валики. В связи с этим следует понимать, что использование жатки не ограничивается конкретными типами сельскохозяйственных машин, и такая жатка может использоваться с любой машиной, предназначенной для срезания сельскохозяйственной культуры и транспортировки срезанной сельскохозяйственной культуры в продольном направлении жатки для последующей обработки.

Полотенный транспортер обычно содержит ткань, покрытую резиновым материалом, который вулканизирован после придания ткани требуемой формы и после крепления поперечных планок.

СУЩНОСТЬ ИЗОБРЕТЕНИЯ

В соответствии с настоящим изобретением предложено полотно полотненного транспортера для режущего аппарата уборочной жатки, содержащее:

ленту из гибкого материала, выполненную с возможностью прохождения вокруг приводного и направляющего роликов с образованием верхнего участка полотненного транспортера над роликами и нижнего участка полотненного транспортера под роликами, и с образованием внешней поверхности полотненного транспортера, обращенной наружу петли, причем внешняя поверхность образует верхнюю поверхность верхнего участка и нижнюю поверхность нижнего участка, и противоположную внутреннюю поверхность полотна полотненного транспортера, обращенную внутрь петли;

причем полотненный транспортер включает в себя основной слой из листового материала, имеющий передний край основного слоя, образующий передний край полотненного транспортера, и задний край основного слоя, образующий задний край полотненного транспортера;

полотенный транспортер включает в себя дополнительную ленту из эластичного материала, прикрепленную к внешней поверхности основного слоя на переднем крае основного слоя или смежно с ним так, чтобы выступать наружу относительно внешней поверхности

основного слоя, и продолжающуюся назад от переднего края основного слоя до заднего края дополнительной ленты, отнесенного назад от переднего края основного слоя и вперед от заднего края основного слоя;

дополнительная лента выступает наружу относительно внешней поверхности основного слоя для образования внешней поверхности дополнительной ленты, приподнятой относительно основного слоя;

лента включает в себя соединение первого конца ленты со вторым концом ленты для образования непрерывной петли;

соединение содержит первый концевой край на первом конце, загнутый так, чтобы выступать вверх относительно ленты, второй концевой край на втором конце, загнутый так, чтобы выступать вверх относительно ленты, и зажимной узел для зажима выступающих вверх краев;

первый и второй концевые края и зажимной узел продолжаются поперек ленты до переднего конца на заднем крае дополнительной ленты или сзади него;

дополнительная лента утоплена на первом концевом крае для образования первого участка на первом концевом крае, утопленного относительно внешней поверхности дополнительной ленты;

дополнительная лента утоплена на втором концевом крае для образования второго участка на втором концевом крае, утопленного относительно внешней поверхности дополнительной ленты;

и полосовой участок, выполненный из гибкого непрерывного полосового материала, продолжающийся в продольном направлении дополнительной ленты и соединяющий первый участок со вторым участком.

Предпочтительно полосовой участок прикреплен к первому и второму участкам первым и вторым болтами соответственно. Однако могут быть использованы другие крепежные устройства, соединяющие конец полосового участка с утопленными участками дополнительной ленты.

Предпочтительно полосовой участок имеет ширину, не превышающую ширину дополнительной ленты и обычно по существу равную ширине дополнительной ленты. Также предпочтительно полосовой участок имеет концы, плотно прилегающие к концам

первого и второго участков. Таким образом, утопленные участки дополнительной ленты продолжают по всей ширине дополнительной ленты, и полосовой участок образует по существу продолжение дополнительной ленты. Однако полосовой участок и утопленные участки могут быть уже, чем дополнительная лента.

Предпочтительно первый и второй участки имеют толщину, составляющую порядка половины толщины дополнительной ленты, и полосовой участок имеет толщину, равную или немного меньшую половины толщины дополнительной ленты, так что в общем два компонента имеют толщину, приблизительно соответствующую толщине дополнительной ленты. Таким образом, верхняя поверхность полосового участка лежит в плоскости расположенной не выше, чем внешняя поверхность, и внешняя поверхность полосового участка в общем является продолжением внешней поверхности дополнительной ленты, так что она находится в постоянном контакте с компонентом режущего аппарата без выступов или разрывов, которые могут нарушать контакт и препятствовать перемещению дополнительной ленты вдоль режущего аппарата.

В дополнение, по этой же причине предпочтительно, чтобы полосовой участок был выполнен из материала, гибкость которого по существу равна гибкости дополнительной ленты. Таким образом, полосовой участок может быть выполнен из резинового материала.

При соединении первого и второго участков первым и вторым болтами соответственно, каждый болт предпочтительно имеет по существу плоскую головку, верхняя поверхность которой лежит в плоскости, расположенной не выше, чем внешняя поверхность дополнительной ленты, тем самым предотвращая образование препятствий, мешающих контакту между внешней поверхностью и компонентом режущего аппарата.

Предпочтительно каждый из первого и второго болтов имеет гайку, продолжающуюся вниз от внутренней поверхности полотна на дополнительной ленте. В случае, когда полотенный транспортер включает в себя в общем V-образный направляющий буртик на внутренней поверхности полотеного транспортера на дополнительной ленте для взаимодействия с направляющими канавками направляющих роликов, предпочтительно, чтобы гайка по

существу не выходила за пределы сечения буртика, чтобы он мог входить в направляющую канавку, при этом направляющая канавка служит в качестве направляющей для буртика.

Как правило, полотенный транспортер включает в себя множество планок, продолжающихся поперек ленты, причем передний край каждой планки расположен на заднем крае дополнительной ленты или сзади него.

Предпочтительно зажатые выступающие участки имеют высоту, превышающую высоту верхней поверхности полосового участка.

Предпочтительно зажимной узел содержит пару трубок, каждая из которых расположена с соответствующей стороны выступающих участков.

В большинстве случаев дополнительная лента выполнена с возможностью взаимодействия с компонентом режущего аппарата, продолжающимся назад над верхним участком полотенного транспортера до положения сзади переднего края верхнего участка полотенного транспортера и контактирующим с внешней поверхностью указанной дополнительной ленты полотенного транспортера, так что контакт или непосредственная близость между компонентом режущего аппарата и внешней поверхностью дополнительной ленты образует уплотнение, предотвращающее попадание материалов срезанной сельскохозяйственной культуры между режущим аппаратом и полотенным транспортером. Компонент режущего аппарата может быть выполнен за одно целое с металлической конструкцией режущего аппарата или может представлять собой отдельный компонент, который продолжается назад от самого режущего аппарата.

Полотенный транспортер предпочтительно используется в сочетании с жаткой для срезания и транспортировки сельскохозяйственной культуры на корню, содержащей:

раму жатки;

удлиненный режущий аппарат, расположенный вдоль переднего края рамы;

нож, установленный на режущем аппарате для срезания сельскохозяйственной культуры на корню;

узел полотенного транспортера, установленный на раме жатки сзади от режущего аппарата так, чтобы срезанная

сельскохозяйственная культура падала на узел полотенного транспортера для транспортировки в продольном направлении жатки;

причем узел полотенного транспортера включает в себя приводной и направляющий ролики полотенного транспортера, каждый из которых расположен на соответствующем конце узла полотенного транспортера на расстоянии друг от друга вдоль режущего аппарата, причем ось каждого ролика расположена по существу под прямым углом к режущему аппарату. Такая конструкция может предотвращать:

Зацепление незакрепленного края полотенного транспортера за режущий аппарат или уплотнение и движение полотенного транспортера поверх режущего аппарата или уплотнения;

Невозможность надлежащего уплотнения полотенного транспортера на соединении;

Преждевременный износ или повреждение полотенного транспортера на концах соединителя.

Устройство обеспечивает средство соединения полотенного транспортера на концах с помощью соединительного элемента, который не выступает за верхнюю поверхность уплотнительного буртика полотенного транспортера, так что никакие выступы на внутренней поверхности полотенного транспортера не мешают механическим частям.

В соответствии с настоящим изобретением соединение выполнено путем удаления короткого участка уплотнительного буртика полотенного транспортера и последующей установки куска материала, подобного материалу полотенного транспортера, или резинового материала примерно такой же ширины, как уплотнительный буртик полотенного транспортера, которая обычно составляет приблизительно 1 дюйм, и крепления к полотенному транспортеру с помощью двух норийных болтов.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ЧЕРТЕЖЕЙ

Далее будет описан один вариант выполнения изобретения со ссылкой на сопровождающие чертежи, на которых:

Фигура 1 представляет собой вид сверху передней части жатки известного уровня техники.

Фигура 2 представляет собой вид в разрезе вдоль линий 2-2,

показанных на Фиг. 1, иллюстрирующий переднюю часть жатки и полотненного транспортера известного уровня техники.

Фигура 3 представляет собой вид в разрезе вдоль линий 2-2, показанных на Фиг. 1, иллюстрирующий заднюю часть жатки и полотненного транспортера и взаимодействие заднего направляющего буртика с канавкой в ролике в соответствии с известным уровнем техники.

Фигура 4 представляет собой изометрический вид соединения в соответствии с настоящим изобретением между концами полотна полотненного транспортера жатки, показанной на Фигуре 1.

Фигура 5 представляет собой вид в разрезе вдоль линий 5-5, показанных на Фигуре 4.

Фигура 6 представляет собой вид в разрезе вдоль линий 6-6, показанных на Фигуре 4.

На чертежах одинаковые ссылочные позиции обозначают соответствующие части на разных фигурах.

ПОДРОБНОЕ ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

Традиционная жатка известного уровня техники содержит раму, один элемент которой обозначен ссылочной позицией 10 в форме балки, продолжающейся в горизонтальном направлении и вперед от задней рамной конструкции (не показана) узла режущего аппарата, в целом обозначенного ссылочной позицией 11, для поддержания этого узла режущего аппарата. Балка 10 образует одну из множества таких балок, разнесенных друг от друга вдоль длины рамы жатки для поддержания узла 11 режущего аппарата в виде удлиненной конструкции поперек переднего края жатки.

Режущий аппарат содержит в общем С-образную балку 12, которая обеспечивает структурную опору для режущего аппарата, причем С-образная балка приварена к передним концам продолжающихся вперед балок 10. С-образная балка 12 включает в себя верхний пластинчатый участок 13, нижний пластинчатый участок 14 и передний пластинчатый участок 15, который сходится от верхнего и нижнего пластинчатых участков в направлении передней вершины 16, образуя крайнюю переднюю точку балки 12. К вершине 16 приварен продолжающийся в продольном направлении брус 17, который образует опору для множества ограждений 13 ножей,

только часть которых показана на Фиг. 1 для упрощения иллюстрации. Ограждения ножей имеют известную конструкцию, и их форма показана схематично. Ограждения ножей поддерживают узел 20 ножа режущего аппарата, имеющий продольный возвратно-поступательный брус, 21 приводящий в движение множество треугольных ножей 22, которые установлены на ограждениях ножей и осуществляют возвратно-поступательное перемещение назад и вперед поперек ограждений ножей при режущем действии. Эта конструкция также широко известна, и ее подробное описание опущено.

Опорная балка 12 режущего аппарата также удерживает удлиненный уголкового профиля 23, который приварен к верхнему пластинчатому участку 13 с нижней стороны на переднем крае, причем уголкового профиля продолжается вертикально вниз и, таким образом, образует опорную пластину 24, продолжающуюся вперед от него к вершине 16.

Узел полотенного транспортера, в целом обозначенный ссылочной позицией DA, включает в себя первый опорный ролик 30 полотенного транспортера и второй опорный ролик полотенного транспортера (не показан). Один из этих роликов приводится в движение приводным двигателем (не показан) для осуществления вращения полотенного транспортера традиционным образом. Узел полотенного транспортера дополнительно включает в себя полотенный транспортер 32 в виде бесконечной петли или ленты из ткани, проходящей вокруг роликов на соответствующих концах для образования верхнего участка 33 полотенного транспортера над роликами и нижнего участка 34 полотенного транспортера под роликами. Таким образом, ролики разнесены друг от друга в продольном направлении режущего аппарата и расположены так, что их оси вращения параллельны и образуют прямые углы с режущим аппаратом. Таким образом, полотенный транспортер имеет передний край 35 верхнего участка, смежный с режущим аппаратом, и задний край 36 верхнего участка 33, удаленный от режущего аппарата и отнесенный назад, которые образуют между собой плоскую поверхность верхнего участка для транспортировки сельскохозяйственной культуры в продольном направлении жатки. Нижний участок 34 также имеет передний край 37 и задний край.

Полотенный транспортер включает в себя множество традиционных поперечных планок 39, содействующих транспортировке сельскохозяйственной культуры вдоль полотенного транспортера. Каждый край полотенного транспортера может быть образован участком двойной толщины, где либо на основной слой уложен второй слой, и они вулканизированы вместе, либо обеспечен фальцевый шов для образования участка материала полотна, который отогнут назад, как обозначено ссылочной позицией 40, причем отогнутый назад участок отогнут назад поверх тканевого слоя и соединен с полотном под действием вулканизации при изготовлении полотна.

Верхний участок полотенного транспортера поддерживается узлом 45 опорных пластин, который включает в себя переднюю пластину, а также включает в себя центральную пластину и задние пластины, которые не показаны для упрощения иллюстрации. Передняя пластина включает в себя горизонтальный верхний пластинчатый участок 46, показанный пунктиром на Фиг. 1, лежащий под верхним участком полотенного транспортера смежно с передним краем для поддержания переднего края при скользящем перемещении по верхней поверхности пластины. Опорная пластина 46 дополнительно включает в себя вертикальный пластинчатый участок, продолжающийся вниз от переднего края верхнего пластинчатого участка (не показан на фигурах). На нижнем крае вертикального пластинчатого участка обеспечен нижний горизонтальный пластинчатый участок, что придает передней опорной пластине в общем С-образную форму для обеспечения структурной прочности, так что опорная пластина по существу является самонесущей опорой, установленной на установочных кронштейнах (также не показаны).

Длина кронштейна 25 выбрана так, чтобы передний край 49 опорной пластины был отнесен назад от переднего края 35 верхнего участка полотна полотенного транспортера. В дополнение, передний конец роликов 30 отнесен назад от переднего края 35 верхнего участка полотна. Это углубление передних краев опорного пластинчатого элемента и роликов обеспечивает участок 70 переднего края полотна полотенного транспортера, свисающий

наружу за пределы опоры, обеспечиваемой этими элементами.

Балка 12 режущего аппарата имеет такую форму, что верхний пластинчатый участок 13 продолжается назад к заднему краю 71, который перекрывает участок 70. Таким образом, задний край 71 расположен в положении сзади переднего края 35 полотна и в положении перед передним краем 49 опорной пластины и передними концами 65 роликов полотенного транспортера. Таким образом, участок полотенного транспортера, который взаимодействует с нижней стороной 72 верхнего пластинчатого участка 13, не опирается на его нижнюю сторону и, следовательно, может загибаться вниз под воздействием материала, собранного на нижней поверхности 72. Верхний пластинчатый участок 13 балки 12 является по существу горизонтальным, то есть параллелен в общем горизонтальной поверхности верхнего участка. Таким образом, взаимодействие между поверхностью 72 верхнего пластинчатого участка 13 и верхней поверхностью полотна полотенного транспортера на участке 70 обеспечивает уплотнение, которое предотвращает попадание материалов между полотенным транспортером и режущим аппаратом. Это уплотнение предотвращает накопление материалов в С-образном участке режущего аппарата и между верхним и нижним участками полотенного транспортера и вокруг роликов полотенного транспортера, что, как известно, может вызывать повреждения.

На заднем крае 36 полотно полотенного транспортера направляется на ролик полотенного транспортера за счет V-образной канавки 30А в ролике 30, в которую из задней части полотна выступает V-образный направляющий буртик 75, проходящий вдоль внутренней поверхности полотна по всей длине.

Полотенный транспортер является симметричным в том смысле, что полотенный транспортер может быть перевернут путем поворота полотенного транспортера так, чтобы передний край перевернулся и стал задним краем, и наоборот. В связи с этим показан только передний край, причем следует понимать, что задний край является точно симметричным. Полотенный транспортер включает в себя основной слой или лист, образованный из тканевого листа с участком двойной толщины поверх слоя для образования концевого

края, расположенного поверх ткани слоя 81 на расстоянии от края. Полотно поддерживает покрывающий или наплавленный прорезиненный слой традиционным образом. На крае обеспечена лента 86 из эластичного материала. Эластичный материал предпочтительно имеет такую же структуру, как прорезиненное покрытие, так что он может быть вулканизирован со структурой полотна и отформован на месте в рамках процесса изготовления. Лента 86 имеет передний край 87, который расположен на краю основного слоя полотна или непосредственно смежно с ним. Лента имеет задний край 88, отнесенный от края 87 в тело полотна. Лента имеет плоскую и гладкую верхнюю поверхность 89. Таким образом, лента имеет прямоугольную форму, причем боковые края 87 и 88 являются вертикальными, а верхняя поверхность 89 - горизонтальной. Однако лента может иметь форму с наклонными или сужающимися боковыми краями 87 и 88.

В показанном примере лента имеет ширину порядка 1 дюйма (25 мм) и высоту порядка $\frac{1}{4}$ дюйма (4,0 мм). Таким образом, лента выступает вверх относительно верхней поверхности основного слоя полотна полотенного транспортера, то есть представляет собой верхнюю поверхность участка двойной толщины.

На нижней стороне полотна полотенного транспортера отформован буртик 75 в общем V-образной формы, так что боковые стороны сужаются вниз и внутрь к нижней поверхности 75А, которая является более узкой, чем основание буртика. Буртик расположен в положении, отнесенном от края 87, но лежащем под лентой 86, так что край буртика отнесен от края 87 на расстояние меньшее, чем край 88 ленты.

Полотно также удерживает планки 39, выступающие вверх от верхней поверхности полотна до верхнего края 39А, который находится на высоте, значительно превышающей высоту ленты 86. Каждая планка продолжается поперек полотна до положения, плотно прилегающего к ленте на соответствующих боковых краях полотна. В показанном примере буртик 75 имеет ширину у основания порядка $\frac{1}{2}$ дюйма (13 мм) и высоту от нижней поверхности полотна порядка $\frac{1}{4}$ дюйма (8 мм). Центр буртика отнесен от края 82 на расстояние порядка $\frac{2}{3}$ дюйма (16 мм). Таким образом, буртик размещен в

положении на полотне, которое обеспечивает взаимодействие с канавкой в ролике в задней части полотна, как наилучшим образом показано на Фиг. 3.

Далее обратимся к Фиг. 2, следует отметить, что боковой край 88 ленты по существу совпадает с концевым краем 71 пластины 13, так что вся лента 86 лежит под пластиной 13. Наличие ленты 86 обеспечивает улучшенный эффект уплотнения между поверхностью 89 ленты и поверхностью 72 пластины 13 за счет увеличения давления между ними. Кроме того, наличие кромки или края 88 обеспечивает приподнятую поверхность, выступающую вверх от поверхности полотна, предотвращая попадание материала в пространство между поверхностями 89 и 72. Поверхность 89 образована в виде плоской поверхности, наформованной на верхнюю часть эластичной ленты, так что при необходимости может быть образована поверхность 89. Также она может быть более гладкой, чем поверхность самого полотна, для обеспечения улучшенной контактной поверхности, взаимодействующей с поверхностью 72, или нет.

Следует отметить, что на Фиг. 2 буртик 75 на переднем крае расположен в положении, отнесенном вперед от края 49 опорной пластины и вперед от конца ролика. Таким образом, буртик 75 на переднем крае полотна не функционирует, поскольку он не взаимодействует с компонентом ролика или опорной пластины. Однако следует отметить, что буртик 75 на заднем крае находится в зацеплении с канавкой в ролике. Таким образом, износ конструкции происходит на ленте 86 на переднем крае и буртике 75 на заднем крае. Два этих компонента изнашиваются при использовании, так что лента 86 на заднем крае и буртик 75 на передней крае остаются целыми. Следовательно, переворачивание полотна в случае чрезмерного износа позволяет продолжить использование полотна, при этом лента 86 с заднего края перемещается для создания эффекта уплотнения на переднем крае, а буртик 75 перемещается на задний край для обеспечения направляющего действия.

Устройство в соответствии с настоящим изобретением обеспечивает соединительное устройство для вышеописанного

полотенного транспортера. Полотенный транспортер образован в виде удлиненной ленты из материала вышеописанной структуры, причем лента включает в себя соединение 90 первого конца 91 ленты со вторым концом 92 ленты для образования непрерывной петли.

Соединение состоит из двух компонентов 90А и 90В, причем первый из них содержит первый концевой край 91А ленты на первом конце 91, загнутый так, чтобы выступать вверх от ленты, и второй концевой край 92А на втором конце 92, также загнутый так, чтобы выступать вверх от ленты, и прилегающий к первому концевому краю, как наилучшим образом показано на Фигуре 6. Зажимной узел 93 выполнен с возможностью зажима выступающих вверх краев.

Зажимной узел содержит пару трубчатых элементов 93А и 93В по одному с каждой стороны пары выступающих вверх краев, соединенных вместе последовательностью винтовых крепежных элементов 93С. Выступающие края и зажимной узел продолжают поперек ленты до переднего конца 93D на заднем крае 88 дополнительной ленты 86 или сзади него.

Второй компонент 90В соединения содержит полосовой участок 95, выполненный из гибкого непрерывного полосового материала, продолжающийся в продольном направлении дополнительной ленты и соединяющий концы дополнительной ленты 86.

Дополнительная лента на первом концевом крае 91 имеет утопленный участок 861 для образования первого участка на первом концевом крае 90А, который утоплен относительно внешней поверхности 89 дополнительной ленты 86.

Дополнительная лента 86 на втором концевом крае 92 имеет утопленный участок 862 для образования второго участка на втором концевом крае 92, который утоплен относительно внешней поверхности 89 дополнительной ленты. Полосовой участок 95 соединяет два утопленных участка 861 и 862, образуя соединение между ними.

Полосовой участок 95 имеет ширину, по существу равную ширине дополнительной ленты 86. Первый и второй утопленные участки 861, 862 ленты 86 имеют толщину, составляющую порядка половины толщины ленты 86, а толщина полосового участка немного

меньше половины толщины ленты 86, так что верхняя поверхность 951 полосового участка расположена немного ниже верхней поверхности 89.

Утопленные участки 861 и 862 имеют концы 863 и 864, немного разнесенные друг от друга на соединении между концами 91 и 92. Полосовой участок имеет длину, приблизительно равную общей длине двух утопленных участков, так что концы 952 и 953 плотно прилегают к концам первого и второго участков 861, 862. Таким образом, полосовой участок по существу заполняет и замещает утопленную область ленты 86, и верхняя поверхность полосового участка лежит в плоскости, расположенной не выше внешней поверхности 89.

Полосовой участок выполнен из материала, гибкость которого по существу равна гибкости дополнительной ленты, и выполнен из резинового материала, подобного материалу ленты 86, что обеспечивает одинаковый уровень гибкости ленты и полосового участка при прохождении вокруг направляющих роликов.

Полосовой участок 95 прикреплен к утопленным участкам 861, 862 первым и вторым болтами 96. Каждый болт 96 имеет по существу плоскую головку 961, верхняя поверхность 962 которой лежит в плоскости, расположенной не выше, чем внешняя поверхность 89. Таким образом, головки не влияют на уплотнение, обеспечиваемое лентой 86, и не являются препятствием или выступом, который может зацеплять компонент вышеописанного режущего аппарата.

Каждый из первого и второго болтов 96 обеспечен гайкой, продолжающейся вниз от внутренней поверхности полотна на дополнительной ленте. Гайка имеет такую форму и расположена так, что она по существу не выходит за пределы сечения буртика 75 на внутренней поверхности полотна на дополнительной ленте. Этот буртик в некоторых случаях может использоваться для направления полотна и входит в канавку в роликах, как описано выше.

Полотно включает в себя планки 39, продолжающиеся поперек ленты, причем передний край каждой планки расположен на заднем крае дополнительной ленты 86 или сзади него.

Как показано на Фигуре 5, высота выступающих участков 91, 92 превышает высоту верхней поверхности ленты 86.

Как описано выше, дополнительная лента выполнена с возможностью взаимодействия с компонентом режущего аппарата, продолжающимся назад над верхним участком полотенного транспортера до положения сзади переднего края нижнего участка полотенного транспортера и контактирующим с внешней поверхностью указанной дополнительной ленты полотна полотенного транспортера, так что контакт между компонентом режущего аппарата и внешней поверхностью дополнительной ленты образует уплотнение, предотвращающее попадание материалов срезанной сельскохозяйственной культуры между режущим аппаратом и полотном полотенного транспортера.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Полотенный транспортер для режущего аппарата уборочной жатки, содержащий:

ленту из гибкого материала, выполненную с возможностью прохождения вокруг направляющих роликов с образованием верхнего участка полотненного транспортера над роликами и нижнего участка полотненного транспортера под роликами, и с образованием внешней поверхности полотненного транспортера, обращенной наружу петли, причем внешняя поверхность образует верхнюю поверхность верхнего участка и нижнюю поверхность нижнего участка, и противоположную внутреннюю поверхность полотненного транспортера, обращенную внутрь петли;

при этом полотенный транспортер включает в себя основной слой из листового материала, имеющий передний край основного слоя, образующий передний край полотненного транспортера, и задний край основного слоя, образующий задний край полотненного транспортера;

причем полотенный транспортер включает в себя дополнительную ленту из эластичного материала, прикрепленную к внешней поверхности основного слоя на переднем крае основного слоя или смежно с ним так, чтобы выступать наружу относительно внешней поверхности основного слоя, и продолжающуюся назад от переднего края основного слоя до заднего края дополнительной ленты, отнесенного назад от переднего края основного слоя и вперед от заднего края основного слоя;

при этом дополнительная лента выступает наружу относительно внешней поверхности основного слоя для образования внешней поверхности дополнительной ленты, приподнятой относительно основного слоя;

лента включает в себя соединение первого конца ленты со вторым концом ленты для образования непрерывной петли;

соединение содержит первый концевой край на первом конце, загнутый так, чтобы выступать вверх относительно ленты, второй концевой край на втором конце, загнутый так, чтобы выступать вверх относительно ленты, и зажимной узел для зажима выступающих вверх краев;

первый и второй концевые края и зажимной узел продолжают поперек ленты до переднего конца на заднем крае дополнительной ленты или сзади него;

дополнительная лента утоплена на первом концевом крае для образования первого участка на первом концевом крае, утопленного относительно внешней поверхности дополнительной ленты;

дополнительная лента утоплена на втором концевом крае для образования второго участка на втором концевом крае, утопленного относительно внешней поверхности дополнительной ленты;

и полосовой участок, выполненный из гибкого непрерывного полосового материала, продолжающийся в продольном направлении дополнительной ленты и соединяющий первый участок со вторым участком.

2. Полотенный транспортер по п. 1, в котором полосовой участок прикреплен к первому и второму участкам первым и вторым болтами соответственно.

3. Полотенный транспортер по п. 1 или 2, в котором полосовой участок имеет ширину, не превышающую ширину дополнительной ленты.

4. Полотенный транспортер по любому из пп. 1-3, в котором полосовой участок имеет ширину, по существу равную ширине дополнительной ленты.

5. Полотенный транспортер по любому из пп. 1-4, в котором первый и второй участки имеют толщину, составляющую порядка половины толщины дополнительной ленты.

6. Полотенный транспортер по любому из пп. 1-5, в котором полосовой участок имеет концы, плотно прилегающие к концам первого и второго участков.

7. Полотенный транспортер по любому из пп. 1-6, в котором полосовой участок выполнен из материала, гибкость которого по существу равна гибкости дополнительной ленты.

8. Полотенный транспортер по любому из пп. 1-7, в котором полосовой участок выполнен из резинового материала.

9. Полотенный транспортер по любому из пп. 1-8, в котором верхняя поверхность полосового участка лежит в плоскости, расположенной не выше, чем внешняя поверхность.

10. Полотенный транспортер по любому из пп. 1-9, в котором полосовой участок прикреплен к первому и второму участкам первым и вторым болтами соответственно, причем каждый болт имеет по существу плоскую головку, верхняя поверхность которой лежит в плоскости, расположенной не выше, чем внешняя поверхность.

11. Полотенный транспортер по п. 10, в котором каждый из первого и второго болтов имеет гайку, продолжающуюся вниз от внутренней поверхности полотна на дополнительной ленте.

12. Полотенный транспортер по п. 11, в котором на внутренней поверхности полотна на дополнительной ленте обеспечен направляющий буртик, и при этом гайка по существу не выходит за пределы сечения буртика.

13. Полотенный транспортер по любому из пп. 1-12, в котором полотно включает в себя множество планок, продолжающихся поперек ленты, причем передний край каждой планки расположен на заднем крае дополнительной ленты или сзади него.

14. Полотенный транспортер по любому из пп. 1-13, в котором выступающие участки имеют высоту, превышающую высоту верхней поверхности полосового участка.

15. Полотенный транспортер по любому из пп. 1-14, в котором зажимной узел содержит пару трубок, каждая из которых расположена с соответствующей стороны выступающих участков.

16. Полотенный транспортер по любому из пп. 1-15, в котором дополнительная лента выполнена с возможностью взаимодействия с компонентом режущего аппарата, продолжающимся назад над верхним участком полотенного транспортера до положения сзади переднего края верхнего участка полотенного транспортера и контактирующим с внешней поверхностью указанной дополнительной ленты полотенного транспортера, так что контакт между компонентом режущего аппарата и внешней поверхностью дополнительной ленты образует уплотнение, предотвращающее попадание материалов срезанной сельскохозяйственной культуры между режущим аппаратом и полотенным транспортером.

17. Жатка для срезания и транспортировки сельскохозяйственной культуры на корню, содержащая:

раму жатки;

удлиненный режущий аппарат, расположенный вдоль переднего края рамы;

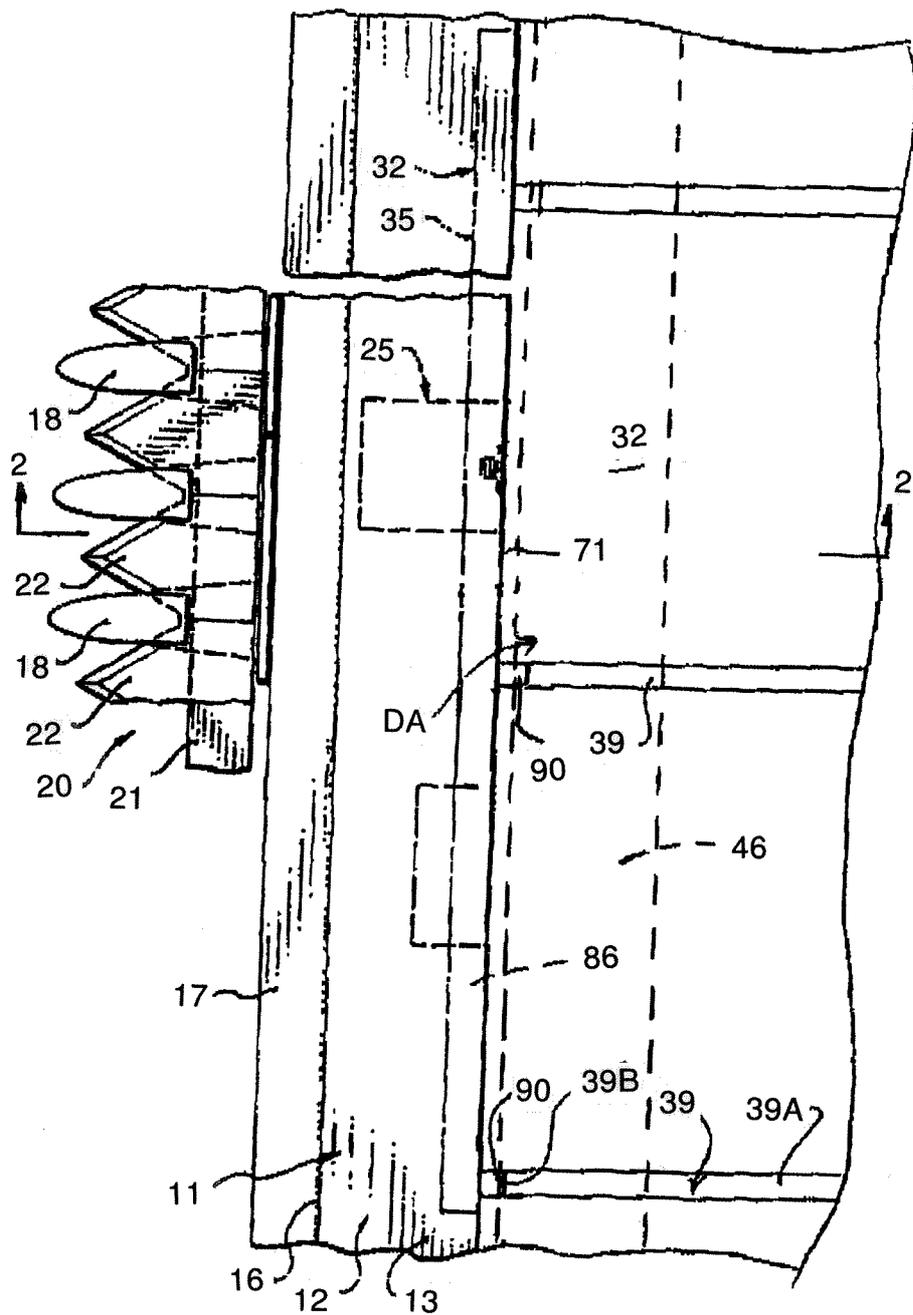
нож, установленный на режущем аппарате для срезания сельскохозяйственной культуры на корню;

узел полотенного транспортера, установленный на раме жатки сзади от режущего аппарата так, чтобы срезанная сельскохозяйственная культура падала на узел полотенного транспортера для транспортировки в продольном направлении жатки;

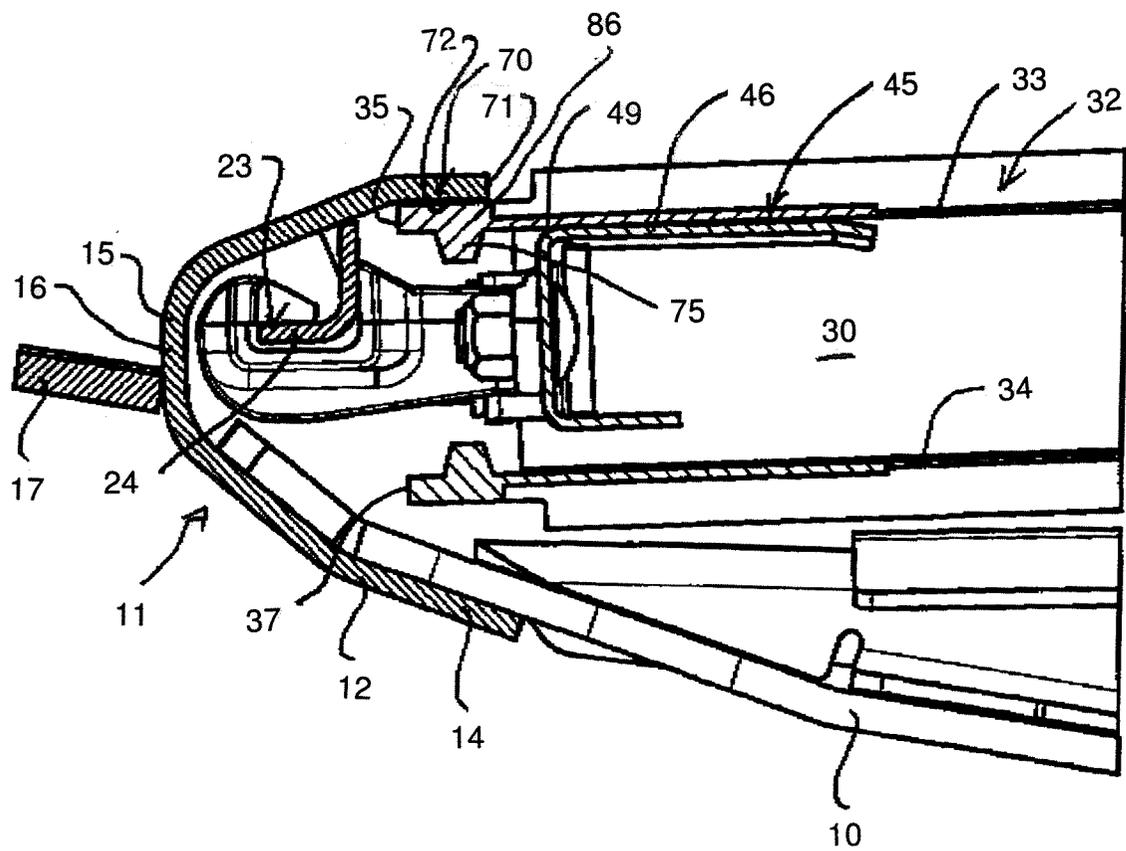
причем узел полотенного транспортера включает в себя первый и второй направляющие ролики полотенного транспортера, каждый из которых расположен на соответствующем конце узла полотенного транспортера на расстоянии друг от друга вдоль режущего аппарата, причем ось каждого направляющего ролика расположена по существу под прямым углом к режущему аппарату;

и полотенный транспортер по любому из пп. 1-16.

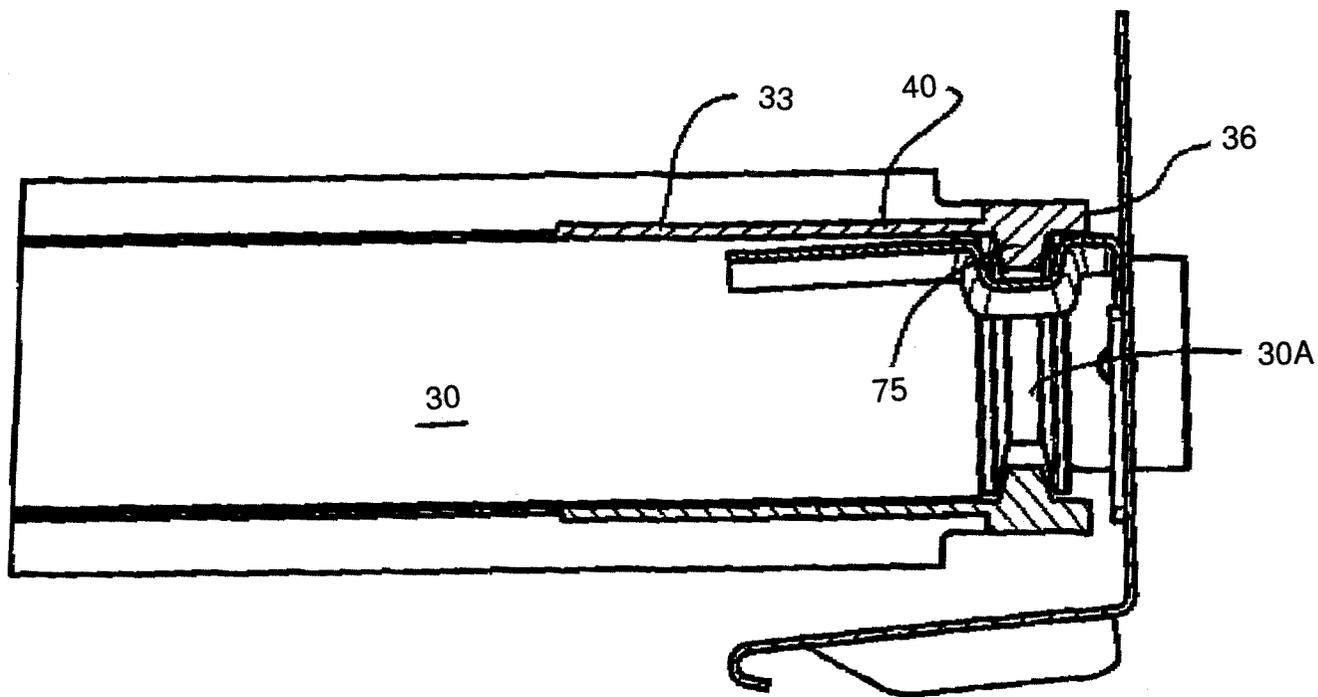
По доверенности



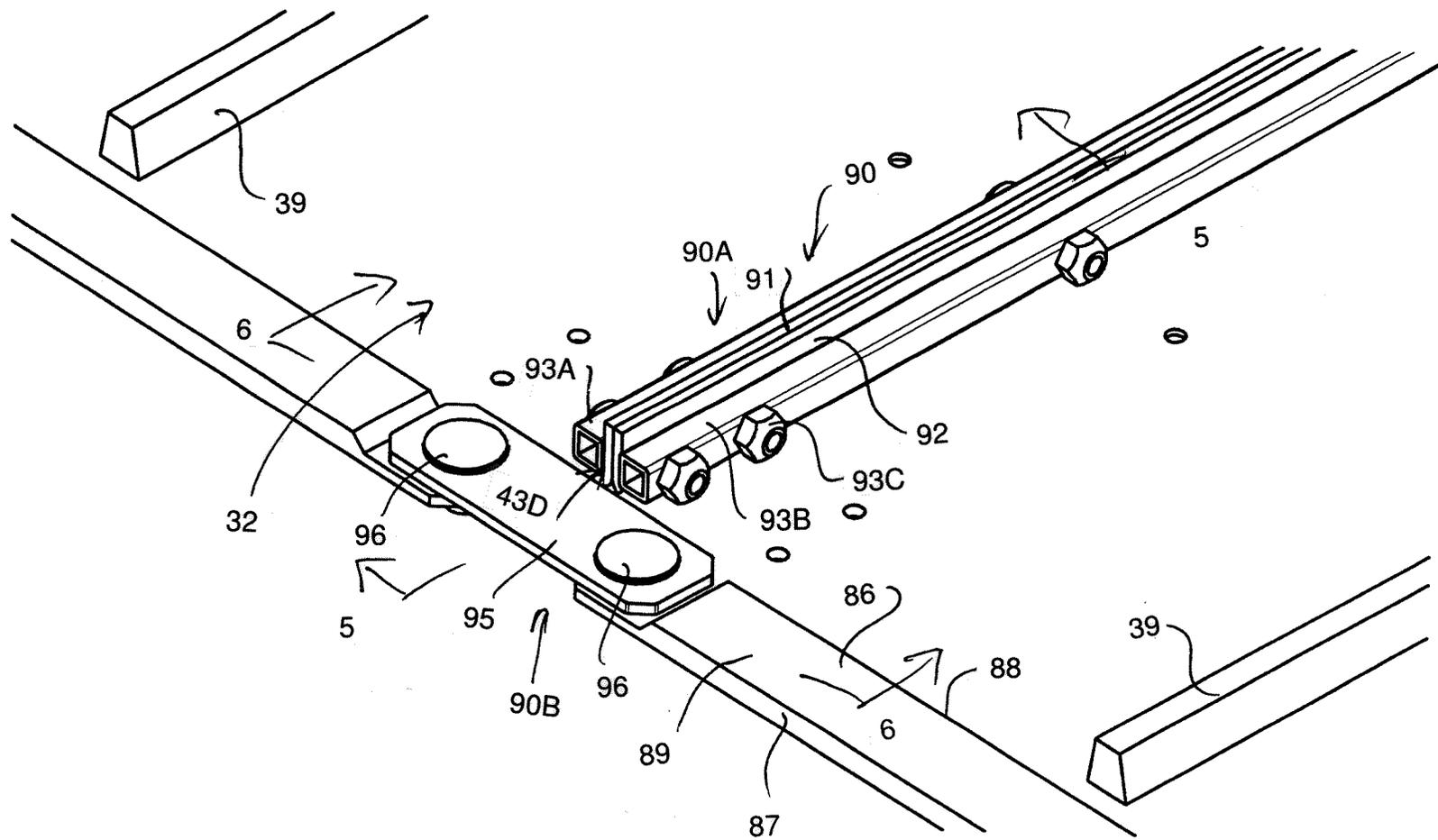
ФИГ. 1



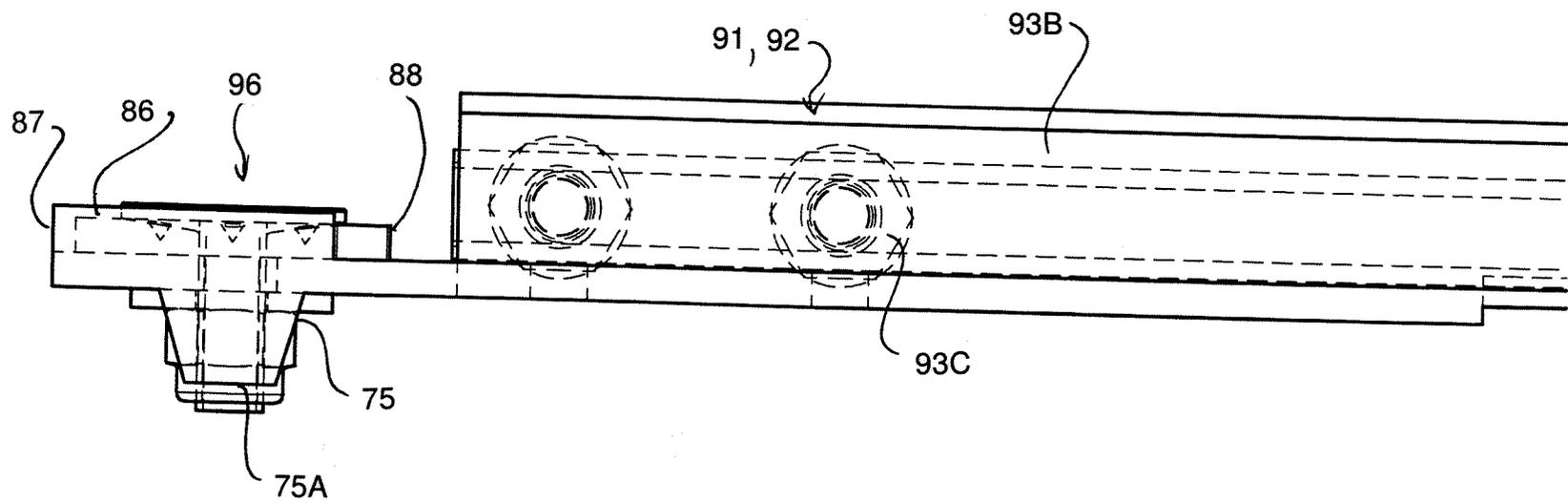
ФИГ. 2



ФИГ. 3



ФИГ. 4



ФИГ. 5

**ОТЧЕТ О ПАТЕНТНОМ
ПОИСКЕ**

(статья 15(3) ЕАПК и правило 42
Патентной инструкции к ЕАПК)

Номер евразийской заявки:
201990116

Дата подачи: 23 января 2019 (23.01.2019) | Дата испрашиваемого приоритета: 29 января 2018 (29.01.2018)

Название изобретения: Соединительные концы полотенного транспортера уборочной жатки

Заявитель: МАКДОН ИНДАСТРИЗ ЛТД.

Некоторые пункты формулы не подлежат поиску (см. раздел I дополнительного листа)

Единство изобретения не соблюдено (см. раздел II дополнительного листа)

А. КЛАССИФИКАЦИЯ ПРЕДМЕТА ИЗОБРЕТЕНИЯ:

МПК: A01D 61/02 (2006.01) СПК: A01D 61/02 (2013-01)
A01D 57/20 (2010.01) A01D 57/20 (2016-05)

Согласно Международной патентной классификации (МПК) или национальной классификации и МПК

Б. ОБЛАСТЬ ПОИСКА:

Минимум просмотренной документации (система классификации и индексы МПК)

A01D 41/14, 57/20, 61/00, 61/02

Другая проверенная документация в той мере, в какой она включена в область поиска:

В. ДОКУМЕНТЫ, СЧИТАЮЩИЕСЯ РЕЛЕВАНТНЫМИ

Категория*	Ссылки на документы с указанием, где это возможно, релевантных частей	Относится к пункту №
A	EA 022543 B1 (МАКДОН ИНДАСТРИЗ ЛТД. и др.) 29.01.2016	1-17
A	EA 017025 B1 (ДИР ЭНД КОМПАНИ) 28.09.2012	1-17
A	EA 027304 B1 (МАКДОН ИНДАСТРИЗ ЛТД.) 31.07.2017	1-17
A	RU 2427125 C2 (ДИР ЭНД КОМПАНИ) 27.08.2011	1-17
A	U7S 5459986 A (MACDON INDUSTRIES LTD.) 24.10.1995	1-17

последующие документы указаны в продолжении графы В

данные о патентах-аналогах указаны в приложении

* Особые категории ссылочных документов:

"А" документ, определяющий общий уровень техники

"Е" более ранний документ, но опубликованный на дату подачи евразийской заявки или после нее

"О" документ, относящийся к устному раскрытию, экспонированию и т.д.

"Р" документ, опубликованный до даты подачи евразийской заявки, но после даты испрашиваемого приоритета

"D" документ, приведенный в евразийской заявке

"Г" более поздний документ, опубликованный после даты

приоритета и приведенный для понимания изобретения

"Х" документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска, порочащий новизну или изобретательский уровень, взятый в отдельности

"У" документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска, порочащий изобретательский уровень в сочетании с другими документами той же категории

"&" документ, являющийся патентом-аналогом

"I" документ, приведенный в других целях

Дата действительного завершения патентного поиска: 10 июля 2019 (10.07.2019)

Наименование и адрес Международного поискового органа:

Федеральный институт
промышленной собственности

РФ, 125993, Москва, Г-59, ГСП-3, Бережковская наб.,
д. 30-1. Факс: (499) 243-3337, телетайп: 114818 ПОДАЧА

Уполномоченное лицо:



М.А. Белугин

Телефон № (499) 240-25-91