

(19)



Евразийское
патентное
ведомство

(21) 201991308 (13) A2

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОЙ ЗАЯВКЕ

(43) Дата публикации заявки
2020.01.31

(51) Int. Cl. A01D 57/20 (2006.01)
A01D 41/14 (2006.01)

(22) Дата подачи заявки
2019.06.27

(54) УПЛОТНИТЕЛЬ ПОЛОТНА ПОЛОТЕННОГО ТРАНСПОРТЕРА

(31) 16/031,051

(32) 2018.07.10

(33) US

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

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

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

(57) Жатка для уборки сельскохозяйственных культур с режущим брусом и узлом полотенного транспортера имеет плетенный транспортер, который включает в себя передний край верхней ветви плетенного транспортера, расположенный в положении, примыкающем к, но разнесенном от режущего бруса, и обеспечен уплотнительным элементом, продолжающимся вдоль режущего бруса. Уплотнительный элемент включает в себя кронштейн и полосу из гибкого материала, причем кронштейн не включает в себя никакого продолжающегося назад смещенного участка, а полоса, когда она свободна от нагрузочных усилий, содержит искажение от плоской формы, так что второй участок края искажается от плоскости первого участка края в направлении к участку края верхней ветви.

A2

201991308

201991308

A2

УПЛОТНИТЕЛЬ ПОЛОТНА ПОЛОТЕННОГО ТРАНСПОРТЕРА

Настоящее изобретение относится к жатке для сельскохозяйственной культуры, предназначенной для срезания и транспортировки сельскохозяйственной культуры на корню, в частности к уплотнительному устройству, обеспечивающему уплотнение между неподвижным элементом и подвижным краем полотна полотенного транспортера жатки.

УРОВЕНЬ ТЕХНИКИ

Жатки с полотеными транспортерами обычно включают в себя раму жатки, удлиненный режущий брус вдоль переднего края рамы, включающий в себя балку режущего бруса, которая удерживает множество ограждений ножа для направления возвратно-поступательного движения серповидного ножа по переднему краю режущего бруса. На жатке также установлен узел плетеного транспортера, включающий в себя первый и второй направляющий ролик полотенного транспортера, каждый из которых расположен на соответствующем конце узла полотенного транспортера, разнесенных вдоль режущего бруса, причем ось каждого ролика продолжается, по существу, под прямым углом к режущему брусу. Полотенный транспортер, образующий непрерывный контур из гибкого материала, обернута вокруг роликов, образуя передний край полотенного транспортера, примыкающий к режущему брусу, задний край полотенного транспортера, расположенный на расстоянии позади режущего бруса, верхняя ветвь полотенного транспортера над роликом и нижняя ветвь полотенного транспортера под роликами. Таким образом, срезанная сельскохозяйственная культура падает назад на верхнюю ветвь полотенного транспортера и транспортируется продольно жатке. Между двумя концевыми роликами полотенного транспортера предусмотрен узел опорной пластины для поддержки верхней ветви полотенного транспортера, чтобы предотвратить провисание.

Жатка этого типа может использоваться просто для формирования валка, и в этом случае материал переносится в разгрузочное отверстие жатки и складывается оттуда на землю.

Жатки этого типа могут также использоваться для подачи в зерноуборочный комбайн или кормоуборочный комбайн, чтобы материалы транспортировались к элементу адаптера, расположенному в разгрузочном отверстии жатки, для подачи материалов из разгрузочного отверстия в корпус подающего устройства комбайна. Кроме того, жатки этого типа можно использовать для консерваторов сена, в которых материал из разгрузочного отверстия переносится в дробильные валки. Поэтому следует понимать, что использование жатки не ограничивается конкретными типами сельскохозяйственных машин, но может использоваться с любой такой машиной, в которой необходимо срезать сельскохозяйственную культуру на корню и транспортировать ее при срезании продольно жатке для работы на ней.

Обычно полотенный транспортер содержит ткань, которая покрыта резиновым материалом, который затем вулканизируется после придания ткани необходимой формы и после прикрепления к ней поперечных планок.

Конструкция, показанная в патенте US № 5 459 986 (Talbot), выданном 24 октября 1995 года и относящаяся к нынешним патентообладателям, достигла значительных успехов и использовалась в течение многих лет. Она обеспечивает уплотнение между нижней поверхностью продолжающегося позади элемента режущего бруса и участком переднего края верхней поверхности полотенного транспортера.

В вышеприведенном патенте не показана традиционная направляющая конструкция для предотвращения смещения полотенного транспортера на роликах, и это обеспечивается бортиком, расположенным на нижней стороне полотенного транспортера, которая проходит в канавке в ролике.

В патенте US № 8 484 939 (Cormier), выданном 16 июня 2013 г. настоящими заявителями, показана дополнительная конструкция уплотнительного устройства, которая включает в себя экструдированную полосу, которая образует участок кронштейна, который крепится болтами к режущему брусу, и продолжающийся назад участок лезвия, который удерживается участком кронштейна и перекрывает край полотна полотенного

транспортера.

В патенте US № 9 635 810 (Leys), выданном 2 мая 2017 года компанией Honey Bee Manufacturing, раскрывается дополнительная конструкция уплотнения, использующая плоскую полосу материала полотенного транспортера, которая прикреплена к режущему брусу кронштейном, который включает в себя продолжающийся назад участок, который зацепляет плоскую полосу и прикладывает усилие смещения к плоской полосе, чтобы толкнуть ее вниз на край полотна полотенного транспортера.

Раскрытие вышеупомянутых патентов может быть использовано для подробностей конструкции, не представленной здесь.

СУЩНОСТЬ ИЗОБРЕТЕНИЯ

Согласно изобретению предлагается жатка для сельскохозяйственных культур для срезания и транспортировки сельскохозяйственных культур на корню, содержащий:

узел полотенного транспортера, расположенный таким образом, что срезанная сельскохозяйственная культура падает на узел полотенного транспортера для транспортировки относительно жатки;

узел полотенного транспортера, включающий в себя направляющий ролик полотенного транспортера и непрерывный контур из материала ленты, обернутую образуя верхнюю ветвь материала ленты над роликом и нижнюю ветвь материала ленты под роликом, причем материал ленты включает в себя участок края верхней ветви материала ленты;

опорная стенка жатки, примыкающая к и разнесенная от участка края материала ленты;

и уплотнительный элемент, прикрепленный к опорной стенке для соединения и уплотнения между участком края и опорной стенкой;

причем уплотнительный элемент содержит полосу гибкого материала, которая продолжается от первого участка края полосы у опорной стенки ко второму участку края полосы, который накладывается и контактирует с участком края верхней ветви и кронштейном, который прижимает первый участок края к опорной стенке;

причем полоса, когда она свободна от нагрузочных усилий,

содержит искажение от плоской формы, так что второй участок края искажается от плоскости первого участка края в направлении к участку края верхней ветви.

Обычно опорная стенка образована верхней стенкой режущего бруса жатки, которая удерживает режущую систему, и система уплотнения действует, создавая уплотнение между режущим брусом и передним краем полотенного транспортера. Однако та же самая система уплотнения может использоваться в других местах в жатке для сельскохозяйственных культур для уплотнения между краем полотна полотенного транспортера и другими смежными неподвижными элементами, относительно которых перемещается полотно полотенного транспортера.

Следует понимать, что термин «полотно полотенного транспортера» является традиционным термином, основанным на материале полотна, из которого был изготовлен «полотенный транспортер», но этот термин больше не дает никаких указаний или ограничений на использование конкретных материалов для основной ткани, из которой сделан «полотенный транспортер». Таким образом, можно использовать многие синтетические материалы. Обычно полотенный транспортер покрыт слоем резины, и снова можно использовать множество различных упругих материалов покрытий, и здесь никаких ограничений в этом отношении не предусмотрено. Увеличенная толщина в описанном выше участке края может быть изготовлена из того же материала, что и оставшееся резиновое покрытие, или может представлять собой полосу из другого материала с другой химической структурой или с другими характеристиками.

В то время как нож, используемый с режущим брусом, обычно относится к типу серповидного ножа, включающему в себя множество защитных приспособлений ножей, установленных на режущем брусом, также могут использоваться ножи других типов.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ЧЕРТЕЖЕЙ

На Фиг.1 показан вид в поперечном разрезе, показывающий переднюю часть жатки и полотенного транспортера у режущего бруса первого варианта выполнения жатки сельскохозяйственной культуры согласно настоящему изобретению, где полоса образована из

вулканизированной ткани и слоя резины.

На Фиг.2 показан вид в поперечном разрезе, показывающий переднюю часть жатки и полотенного транспортера у режущего бруса второй жатки сельскохозяйственной культуры согласно настоящему изобретению с использованием системы крепления с помощью заклепочной гайки на полосе к режущему брусу, где полоса приобрела форму из встроенного пластмассового материала путем литья или экструзии, так что толщина полосы в поперечном сечении не постоянная.

На Фиг.3 показан вид в поперечном разрезе, показывающий переднюю часть жатки и полотенного транспортера у режущего бруса в третьем варианте выполнения жатки сельскохозяйственной культуры согласно настоящему изобретению с использованием системы крепления с помощью заклепочной гайки на полосе к режущему брусу.

На Фиг.4 показан вид в поперечном разрезе, показывающий переднюю часть жатки и полотенного транспортера у режущего бруса четвертого варианта выполнения жатки сельскохозяйственных культур согласно настоящему изобретению.

На Фиг.5 показан вид в поперечном разрезе, показывающий переднюю часть жатки и полотенного транспортера в увеличенном масштабе с удаленным полотном полотенного транспортера или лентой, так что полоса выгружается при контакте с ними.

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

ПОДРОБНОЕ ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

Следующее описание относится только к тем частям жатки, которые имеют важное значение для настоящего изобретения, а оставшиеся части жатки, включающие в себя рамочную конструкцию, приводы, ходовые колеса и тому подобное, опущены, поскольку они будут хорошо известны специалисту в данной области техники или подробно показаны, например, в цитируемом выше патенте US № 8 484 939 (Cormier), выданном 16 июня 2013 г. настоящими заявителями.

Поэтому жатка содержит раму, один элемент 10 из которых выполнен в виде балки, продолжающейся в горизонтальном

направлении и вперед от конструкции 10 задней опорной рамы к узлу режущего бруса, в целом обозначенного ссылкой позицией 11 для поддержки этого узла режущего бруса поперек передней части жатки. Балка 10 образует одиночную балку или одну из множества таких балок, расположенных в разнесенных положениях вдоль длины рамы жатки так, чтобы поддерживать узел 11 режущего бруса в виде удлиненной конструкции поперек переднего края жатки.

Один пример режущего бруса содержит в общем Y-образную балку 12 с ножкой 12С и двумя рычагами 12D и 12Е. Однако возможны многие другие конструкции режущего бруса.

Балка сформирована из двух компонентов 12А и 12В, сваренных вместе на ножке 12С, где ножка обеспечивает конструктивную опору для элементов режущего бруса, включая ограждения и серповидный брус, которые не показаны на чертежах. Защитные приспособления для ножей, конечно, имеют известную конструкцию и удерживают узел серповидного ножа, имеющий продольный колосник наклонно-переталкивающей решетки, приводящий в движение множество треугольных лезвий ножа, которые сидят на защитных приспособлениях для ножа и совершают возвратно-поступательное движение поперек защитным приспособлениям ножа при резке.

Ножка 12Е опорной балки 12 режущего бруса включает в себя участок 12F, продолжающийся вверх и назад от фланца 12С к верхней в общем продолжающейся назад верхней стенке 12G, которая продолжается к задней вершине 12К. На вершине верхняя стенка 12G соединяется с L-образным подвесным участком 12Н, включающим в себя вертикальную продолжающуюся пластину 12L и продолжающийся вперед в общем горизонтальный фланец 12J, выступающий в направлении, но не контактирующий со стенкой 12F.

Ножка 12D образует стенку, продолжающуюся назад и вниз, которая действует как защитная пластина, когда режущий брус режет землю. Пластина 12D может быть закрыта защитным пластиковым противоизносным экраном (не показан).

Узел полотненного транспортера, в целом обозначенный ссылкой позицией 13, включает в себя первый опорный ролик 13А полотненного транспортера и второй опорный ролик (не видно) полотненного транспортера. Один из этих роликов приводится в

движение приводным двигателем для обычного поворота полотенного транспортера. Узел 13 полотенного транспортера дополнительно включает в себя полотенный транспортер 13В в форме непрерывного контура или тканевой ленты 13С, которая обернута вокруг роликов на соответствующих концах, чтобы образовать верхнюю ветвь 13D полотенного транспортера поверх роликов и нижнюю ветвь 13Е полотенного транспортера под роликами. Таким образом, ролики разнесены продольно от режущего бруса и установлены так, что их оси вращения параллельны и расположены под прямым углом к режущему брусу. Полотенный транспортер 13С имеет внутреннюю поверхность 13G привода, зацепляющуюся с внешней поверхностью ролика 13А. Таким образом, полотенный транспортер включает в себя передний край 13Н верхней ветви, которая примыкает к режущему брусу, и задний край (не виден) верхней ветви 13D, которая удалена от режущего бруса и разнесена позади него, образуя таким образом между ними плоскую поверхность верхней ветви для транспортировки сельскохозяйственной культуры продольно жатке. Нижняя ветвь 13Е также включает в себя передний край 13J и задний край. Полотенный транспортер включает в себя множество традиционных поперечных планок 13К, которые помогают переносить урожай вдоль полотенного транспортера. Каждый край полотенного транспортера может включать в себя традиционный фальцевый шов, чтобы определить участок материала полотенного транспортера, который складывается поверх слоя ткани и соединяется с полотенным транспортером посредством эффекта вулканизации при изготовлении полотенного транспортера. Альтернативно можно добавить отдельную полосу.

Верхняя ветвь 13D полотенного транспортера поддерживается узлом 14 передней пластины, который включает в себя горизонтальный участок 14А верхней пластины, лежащий под верхней ветвью полотенного транспортера рядом с передним краем 13Н для поддержки этого переднего края в скользящем движении поперек верхней поверхности этой пластины. Опорная пластина 14 опирается на поперечный канал, образованный участком 14А пластины, который образует верхнюю пластину С-образного канального элемента 14В, включая вертикальную стенку 14С и нижнюю стенку 14D. Она

прикреплена к пригодному поддерживающему компоненту рамы, как подробно показано в вышеуказанном патенте.

Передний край 14F участка 14A опорной пластины разнесен позади от переднего края 13X верхней ветви полотенного транспортера таким образом, что самый передний участок 13Н края полотенного транспортера закреплен консольно вперед от переднего края. Передний край 14F опорной пластины 14A расположен смежно, но разнесен позади от вертикальной пластины 12Н немного ниже вершины 12К. Таким образом, верхняя ветвь 13D полотенного транспортера лежит поперек пластины 14 и продолжается за край 14F в положение, близко прилегающее к вершине 12К. Полотенный транспортер на краю 13X включает в себя ленту 13Z из резины или с увеличенной толщиной относительно основного участка полотенного транспортера, чтобы обеспечить резиновую износную полосу с плоской верхней поверхностью 13У, параллельной корпусу полотенного транспортера вдоль края. На нижней части полосы 13Z предусмотрен направляющий буртик 13W для зацепления с канавками в роликах.

Для обеспечения уплотнения между участком 13Н переднего края полотенного транспортера и верхней ножкой 12Е режущего бруса 12 предусмотрен уплотнительный элемент 15, продолжающийся вдоль режущего бруса 12, образуя кронштейн 15А, прикрепленный к режущему брусу, и второй участок 15В полосы, образованный из гибкого материала, который продолжается назад от первого участка на режущем брусе, чтобы наложиться поверх плоской верхней поверхности 13У износной полосы на участке 13Н переднего края полотенного транспортера на переднем крае 13Х и контактировать с ней.

Как описано ранее, предусмотрена опорная поверхность для зацепления полотенного транспортера позади переднего края в случае, когда полотенный транспортер провисает так, что участок переднего края полотенного транспортера закреплен консольно за пределами опорной поверхности, так что второй участок контактирует с полотенным транспортером на участке 13Н переднего края, закрепленного консольно, ограниченного буртиком 13Z.

Таким образом, это уплотнение препятствует накоплению

материалов внутри режущего бруса 12 и между верхней ветвью 13D полотенного транспортера и нижней ветвью 13E и вокруг роликов 13A полотенного транспортера, что, конечно, может вызвать повреждение.

На заднем крае полотенный транспортер направляется на ролик 13A полотенного транспортера посредством V-образной канавки, смежной с задним концом ролика 13A, в которую из нижней поверхности верхней ветви 13D полотенного транспортера выступает V-образное направляющее ребро, идентичное ребру 13W, которое продолжается вдоль внутренней поверхности полотенного транспортера по всей ее длине. Таким образом, показанный полотенный транспортер обычно симметричен, что позволяет переворачивать полотенный транспортер, вращая полотенный транспортер так, чтобы передний край поворачивался, чтобы стать задним, и наоборот.

Полотенный транспортер может иметь конструкцию, показанную в вышеуказанном патенте Talbot, которая включает в себя базовый слой или лист, который образован из тканевого листа, который сложен с краю или включает в себя отдельную добавленную полосу для образования участка, который имеет двойную толщину на концевом крае, который лежит поверх слоя ткани, разнесенного от края. Полотенный транспортер имеет покрытие или прорезиненный слой, напыленный традиционным способом. На краю предусмотрена полоса или буртик 13Z из упругого материала. Упругий материал предпочтительно имеет такую же конструкцию, что и прорезиненное покрытие, так что его можно вулканизировать со структурой полотенного транспортера и формовать на месте как часть производственного процесса. Полоса 13Z имеет передний край, который находится около или непосредственно примыкает к краю базового слоя полотенного транспортера. Полоса имеет верхнюю поверхность 13Y, которая является плоской и гладкой. Таким образом, полоса 13Z является прямоугольной с вертикальными боковыми краями и верхней горизонтальной поверхностью 13Y. Однако полоса может иметь форму наклонных или конических боковых краев.

В показанном примере полоса 13Z имеет ширину порядка 1

дюйма (25 мм) и высоту порядка одной шестнадцатой дюйма (4,0 мм). Таким образом, полоска поднимается от верхней поверхности базового слоя полотенного транспортера, которая является верхней поверхностью сложенного заднего участка.

На полотенном транспортере также имеются планки 13К, которые стоят вертикально от верхней поверхности полотенного транспортера к верхнему краю, который находится на высоте, значительно превышающей высоту основного слоя ткани и резины, образующих полотенный транспортер. Каждая планка 13К продолжается поперек полотенного транспортера до положения, прилегающего близко к полосе 13Z у переднего края полотенного транспортера. Таким образом, каждая планка 13К продолжается до концевой края планки, который разнесен от бокового края ленты 13Z. Планки 13К формованы в то же самое время, что и износная полоса 13Z, но не касаются полосы 13Z.

Наличие износной полосы с краем обеспечивает улучшенный эффект уплотнения между сменной полосой 13Z и ее поверхностью 13Y и участком 15B полосы благодаря увеличению давления между ними. Кроме того, наличие буртика на внутреннем крае поверхности 13Y обеспечивает приподнятую поверхность, стоящую вертикально от поверхности полотенного транспортера, для предотвращения проникновения материала в пространство между буртиками поверхностей и участка пластины. Износная полоса 13Z увеличивает износостойкость, а также действует как порог для предотвращения проникновения грязи через уплотнение.

Таким образом, как показано на Фиг.1, и более четко в увеличенном виде на Фиг. 5, уплотнительный элемент содержит полосу 15B гибкого материала, который продолжается от участка 15D края первой полосы 15B на опорной стенке ко второму участку 15C края полосы, которая лежит над участком 13N края верхней ветви ленты и находится в контакте с ним. Уплотнительный элемент дополнительно включает в себя кронштейн 15A, который прижимает первый участок 15D края к опорной стенке 12E бруса 12.

Как показано на Фиг.5, полоса показана отдельно от ленты и свободна от контакта с лентой, так что форма полосы, как показано, свободна от сил нагрузки. Таким образом, можно видеть,

что полоса содержит искажение от плоской формы, так что второй участок 15С края искажен относительно первого участка края в направлении D по направлению к участку 13Н края верхней ветви 13D полотенного транспортера. Таким образом, когда нет нагрузки от какого-либо контакта с полотенным транспортером, плоскость участка 15С, как показано на 15Р, отклоняется от плоскости 15Q, содержащей участок 15D. Таким образом, в этом варианте выполнения полоса включает в себя продолжающуюся в продольном направлении линию 15М изгиба, при которой полоса изгибается под углом А, и полоса является по существу плоской с обеих сторон линии 15М изгиба.

Угол А находится в диапазоне от 30 до 60 градусов и предпочтительно порядка 45 градусов в состоянии покоя или без нагрузки, так что при нагрузке при контакте с полотенным транспортером угол уменьшается до примерно 20 градусов под действием силы, направленной вверх от полотенного транспортера. Эта направленная вверх сила вызывает небольшую кривизну участка полосы 15В на стороне линии 14М изгиба, примыкающей к полотенному транспортеру, и прикладывает силы к конструкции полосы 15В, где эти силы прикладываются между нижней стороной полосы 15В и верхней поверхностью 13У полотенного транспортера. Эти силы действуют для поддержания контакта с полотенным транспортером, когда участок 13Н края полотенного транспортера движется или провисает. Искажение полосы 15В при контакте с лентой полотенного транспортера также позволяет ему двигаться назад к ленте полотенного транспортера, когда ремень полотенного транспортера отходит от полосы 15В при провисании или другом движении.

В конструкции, показанной на Фиг.1 и 5, полоса образована из материалов, традиционно используемых для полотна полотенного транспортера, включая два верхних и нижних слоя ткани 16А и 16В, продолжающихся через полосу между боковыми краями и вдоль длины и имеющих центральный слой из вулканизированного покрытия между верхним и нижним слоями ткани. Таким образом, полоса 15В может быть образована двумя слоями ткани сверху и снизу и промежуточным слоем вулканизированной резины, объединяющим два

слоя ткани. Слои ткани действуют для уменьшения трения при зацеплении с резиновым слоем износной поверхности 13У.

В этом способе образования полоса имеет постоянную толщину по всей ширине. Как указано выше, полоса включает в себя продолжающуюся в продольном направлении линию 15М изгиба, на которой полоса изгибается под углом, образованным вулканизированным слоем. То есть во время процесса вулканизации полоса поддерживается в состоянии изгиба, так что вулканизированный слой или слои, если в качестве опции используется более одного слоя, содержат и поддерживают линию 15М изгиба, так что изгиб от заданного угла А изгиба требует упругой деформации резинового материала. Образование линии 15М изгиба также может быть осуществлено после вулканизации путем приложения тепла и давления к ранее образованной полосе 15В.

Как показано на Фиг.1, кронштейн 15А содержит полосу 18 из металла или другого твердого материала, который имеет в общем плоский корпус, который прикреплен болтами к опорной стенке 12G серией болтов 17 вдоль кронштейна, которые входят в зацепление в резьбовое отверстие, как показано на Фиг.1 или включает гайку 17А под стенкой 12G, как показано на Фиг.5. Кронштейн 15В, образованный металлической полосой 18, имеет передний край 18D и задний край 18С. Задний край 18С заканчивается на опорной стенке 12G так, что кронштейн не включает в себя задний продолжающийся участок, который продолжается за пределы вершины 12К верхней опорной стенки 12G. Таким образом, задний край 18С действует для прижимания полосы 15В на верхней поверхности стенки 12G и не обеспечивает участка за пределами линии 18Р прижимания. Таким образом, отсутствует часть кронштейна 15А, которая действует, смещая полосу 15В в направлении верхней ветви ленты. Таким образом, все смещение полосы 15В происходит в корпусе самой полосы, а не под воздействием кронштейна 15А.

То есть, кронштейн 15А не смещает полосу 1 в направлении ленты полотенного транспортера, так как кронштейн заканчивается в точке прижимания наверху опорной стенки. Также в этой точке полоса не направлена к ленте, но вместо этого, если она продолжается по прямой линии от точки зажатия как указано

металлическим кронштейном 15В и опорной стенкой 12G, она прекратиться в положении, разнесенном от ленты. Однако сама полоса 15В смещена своей собственной внутренней искаженной нелинейной формой от направления, определенного кронштейном и стенкой в контакте с лентой полотенного транспортера. Именно внутренняя форма полосы 15В и ее упругая природа направляют полосу 15В на ремень полотенного транспортера и поддерживают контакт с лентой.

Кронштейн содержит металлическую полосу, которая не является плоской, но имеет слегка V-образную форму, перевернутую так, чтобы образовать верхнюю вершину 18Е под головкой болта, так что давление от болта действует, чтобы прижать кронштейн 15В к верхней стенке с продольной изогнутой линией, образованной вершиной 18Е, действующей таким образом, чтобы края 18С и 18D кронштейна и, в частности, задний край 18С прижимают гибкую ленту 15В к опорной стенке 12G.

Передний край 18D кронштейна продолжается за пределами переднего края 15R полосы и поворачивается вниз за передним концом верхней стенки 12G, образуя зависимый фланец, который закрывает и защищает пространство между верхней стенкой 12G и гибкой полосой 15В.

Во втором варианте выполнения, показанном на Фиг.2, полоса не изогнута в одну линию изгиба (например, 15M), а вместо этого изогнута вокруг одной или более продольных осей, обычно в виде плавной кривой, которая может быть частично круговой цилиндрической или может иметь другие изгибы. Также на Фиг.2 полоса сформирована из термопластичного материала, который отлит или экструдирован, так что поперечное сечение может изменяться по ширине полосы. В предпочтительной конструкции полоса 15В образуется простой отливкой подходящего пластикового материала в форме. В этом случае предпочтительно использовать уретан, который обычно не формуют с помощью экструзии. Однако в процессе экструзии могут быть использованы другие пластиковые материалы. Таким образом, может быть образована полоса 15В, которая может иметь более толстую часть 15W на втором участке края полосы, чтобы образовать более широкий плоский концевой край 15T,

который может находиться на поверхности 13Y ленты, соприкасающегося с ним. Таким образом, в этом варианте выполнения полоса образована в искаженной форме, так что она сохраняет эту форму, но может упруго изгибаться из своего искаженного состояния при контакте с лентой.

В этом варианте выполнения полоса 15B образована с приподнятым ребром 15S непосредственно перед точкой 18P зажатия, чтобы войти в углубление, образованное вершиной 18E перевернутой V-образной формы кронштейна 15A, чтобы способствовать удержанию полосы 15B, зажатой и удерживаемой под кронштейном 15A на опорной стене.

В этом варианте выполнения используется тип болта, известный как «заклепочная гайка», который представляет собой гайку 17C закрепленную на болте 17B, который обеспечивает плотное зажатие между кронштейном и опорной стенкой.

На Фиг.3 показан еще один вариант выполнения, который изогнут, как на Фиг.1. В этом варианте выполнения полоса снова образована из верхнего и нижнего тканевого слоя 20, имеющего вулканизированный слой между ними.

В этом варианте выполнения кронштейн 15A образует полосу или пластину, которая перфорирована для образования множества продольно разнесенных вниз выступов или участков 15U изгиба, которые прижимают полосу 15B к стенке 12G. Понятно, что зажатие полосы 15A на стенке 12G особенно необходимо в пространствах между болтами, где кронштейн может немного сгибаться и позволять полосе выскользнуть, если она неплотно удерживается. Однако, опять же, это зажимающее действие не оказывает каких-либо смещающих сил на полосу, которая снова является самосмещающейся из-за ее внутренней формы.

На Фиг.4 показано экструдированная или отлитая конструкция, аналогичная расположенной на Фиг.2, но где отлитая полоса 15B имеет единственную линию 15M изгиба, и использование процесса литья позволяет обеспечить утолщенный слой 15L на участке заднего края полосы 15B, так что утолщенная нижняя сторона второго участка края продолжается вдоль верхней поверхности 13Y участка 13N полосы края ленты. Она может быть экструдирована или

формована или отлита из любого подходящего материала, одним из которых предпочтительно является уретан.

В некоторых вариантах выполнения полоса 15B имеет отверстия, соответствующие рисунку отверстий под болты в стенке 12G. Однако более предпочтительно, чтобы полоса 15B заканчивалась прямо на боковом крае болтов, так чтобы она не продолжалась полностью под головками болтов, а только до линии, соединяющей касательные с резьбовым участком болта на стороне, примыкающей к ленте. Это исключает необходимость совмещения отверстий в полосе 15B с рисунком отверстий в стенке 12G, который может варьироваться в зависимости от модели жатки. Однако следует понимать, что эта конструкция уменьшает зажимающий эффект полосы 18 из металла на полосе 15B относительно стенки 12G. Следовательно, этот уменьшенный зажимающий эффект может потребовать создания участков 15U (Фиг. 3) полосы 18, которые зажимают полосу 15B на стенке 12G. Это можно обеспечить краем перевернутой V-образной формы на Фиг.1 или конструкцией, показанной на Фиг.3 или 4, где одна или обе полосы 15B и кронштейна 15A имеют перфорированный или отлитый участок для сцепления с другим.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Жатка для сельскохозяйственных культур, предназначенная для срезания и транспортировки сельскохозяйственной культуры на корню, содержащая:

узел полотенного транспортера, расположенный таким образом, что срезанная сельскохозяйственная культура падает на узел полотенного транспортера для транспортировки относительно жатки;

причем узел полотенного транспортера включает в себя направляющий ролик полотенного транспортера и непрерывный контур из материала ленты, обернутого вокруг, определяя верхнюю ветвь материала ленты над роликом и нижнюю ветвь материала ленты под роликом, причем материал ленты включает в себя участок края верхней ветви материала ленты;

опорную стенку жатки, примыкающую к и находящуюся на расстоянии от участка края материала ленты;

и уплотнительный элемент, прикрепленный к опорной стенке для соединения и уплотнения между участком края и опорной стенкой;

причем уплотнительный элемент содержит полосу гибкого материала, который продолжается от первого участка края полосы у опорной стенки до второго участка края полосы, который накладывается на и контактирует с участком края верхней ветви и кронштейном, который прижимает первый участок края к опорной стенке;

причем полоса, когда она свободна от нагрузочных усилий, содержит искажение от плоской формы, так что второй участок края искажается от плоскости первого участка края в направлении к участку края верхней ветви.

2. Жатка по п.1, в которой полоса включает в себя продольно выступающую линию изгиба, по которой полоса изогнута под углом.

3. Жатка по п.2, в которой полоса является по существу плоской с обеих сторон линии сгиба.

4. Жатка по п.2 или 3, в которой угол находится в диапазоне от 30 до 60 градусов, а предпочтительно порядка 45 градусов.

5. Жатка по п.1, в которой полоса изогнута вокруг одной или более продольных осей.

6. Жатка по п.5, в которой полоса представляет собой обычно цилиндрическую часть, изогнутую вокруг продольной оси.

7. Жатка по любому из пп.1-6, в которой полоса имеет постоянную толщину по всей ширине.

8. Жатка по любому из пп.1-6, в которой полоса имеет более толстый участок на втором участке края.

9. Жатка по любому из пп.1-8, в которой полоса включает в себя слой ткани и вулканизированный слой, при этом искажение полосы образовано в вулканизированном слое либо путем вулканизации в искаженном положении, либо путем последующего нагрева и давления.

10. Жатка по любому из пп.1-8, в которой полоса экструдирована, формована или отлита из пластического материала.

11. Жатка по п.10, в которой полоса сформирована в искаженной форме.

12. Жатка по любому из пп.1-11, в которой кронштейн заканчивается на краю на опорной стенке так, что кронштейн не включает в себя продолжающийся назад участок, который смещает полосу по направлению к верхней ветви.

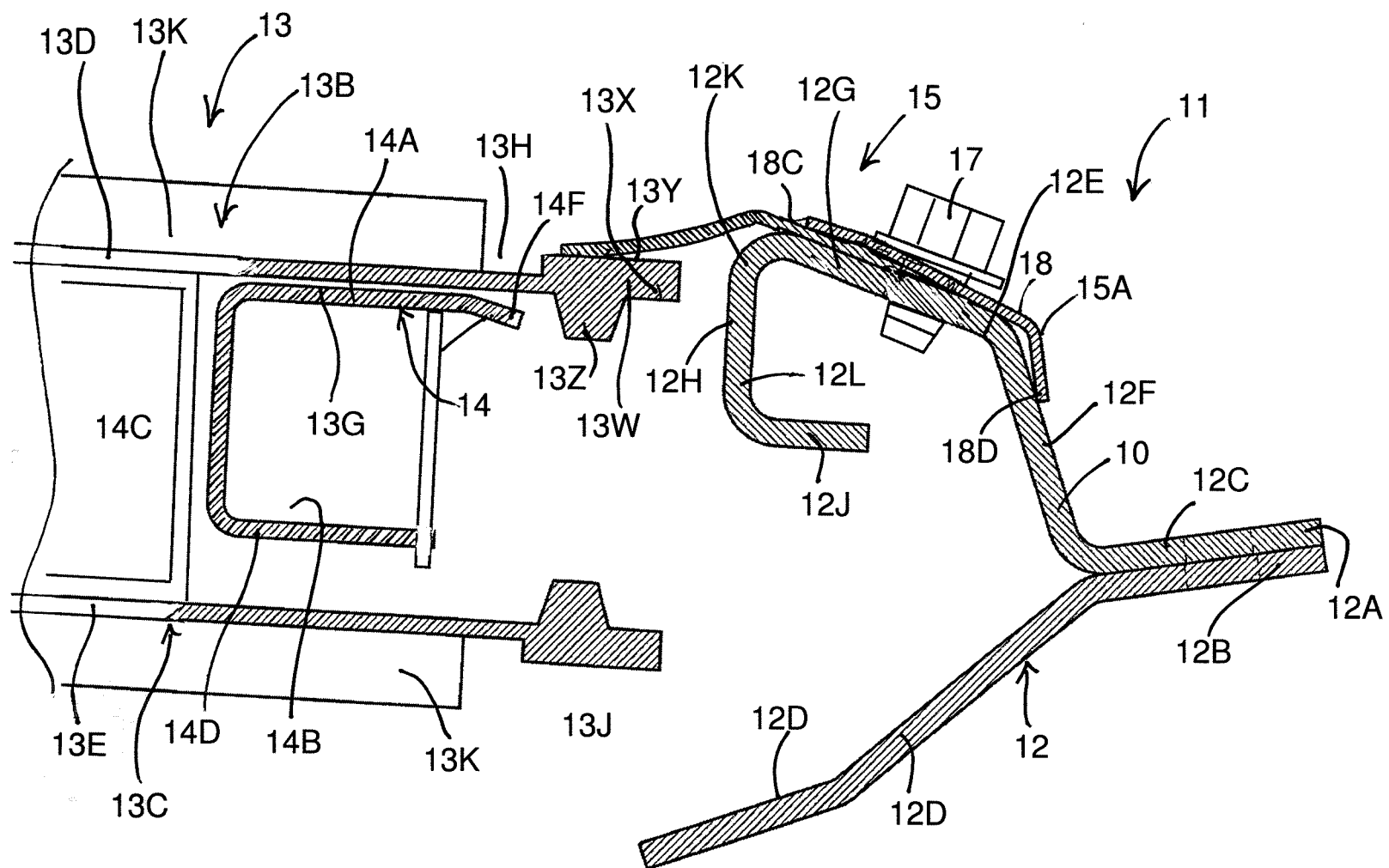
13. Жатка по п.12, в которой кронштейн включает в себя один или более участков, которые зажимают первый участок полосы на опорной стенке.

14. Жатка по п.13, в которой кронштейн содержит металлическую полосу с продольной линией сгиба так, что один край зажимает первый участок на опорной стенке.

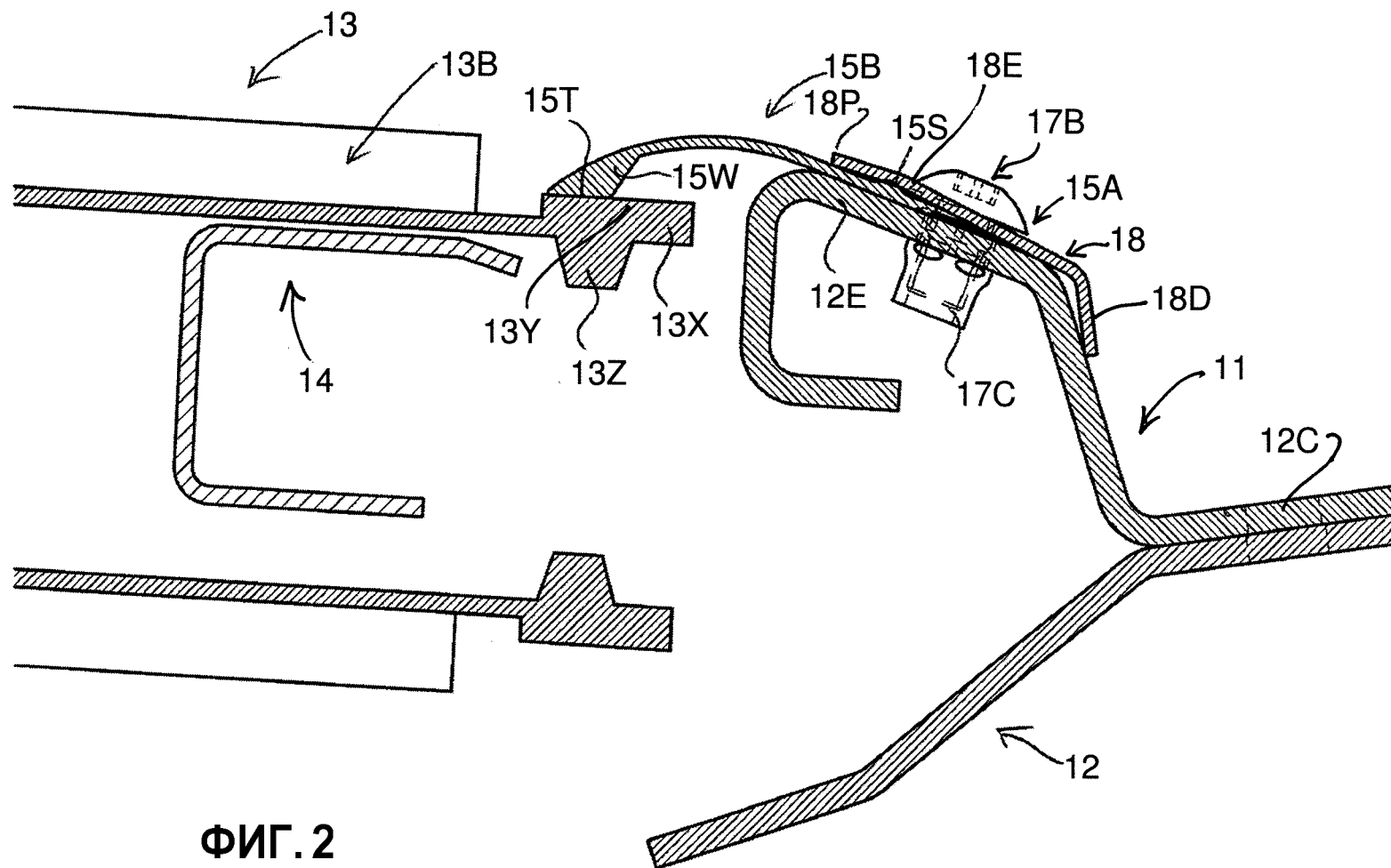
15. Жатка по любому из пп.1-14, в которой участок переднего края материала ленты включает в себя утолщенный слой резины, так что нижняя сторона второго участка края продолжается вдоль верхней поверхности утолщенного слоя резины.

16. Жатка по любому из пп.1-15, в которой кронштейн крепится болтами на месте на опорной стенке в разнесенных положениях вдоль опорной стенки.

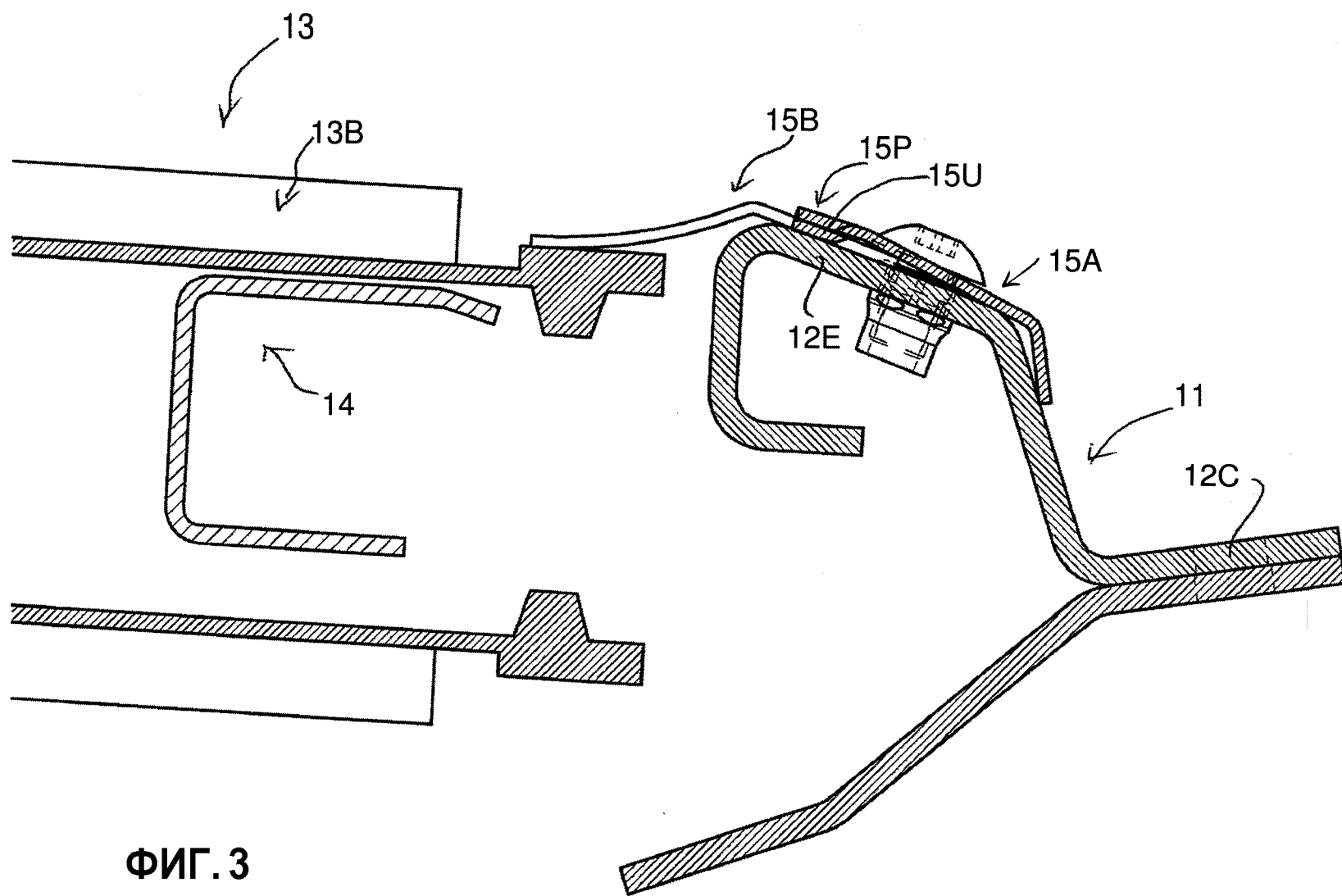
17. Жатка по любому из пп.1-16, в которой первый участок края полосы заканчивается на линии, соединяющей боковой касательный край болтов на стороне, обращенной к ленте, чтобы избежать необходимости совмещать отверстия для болтов в полосе.



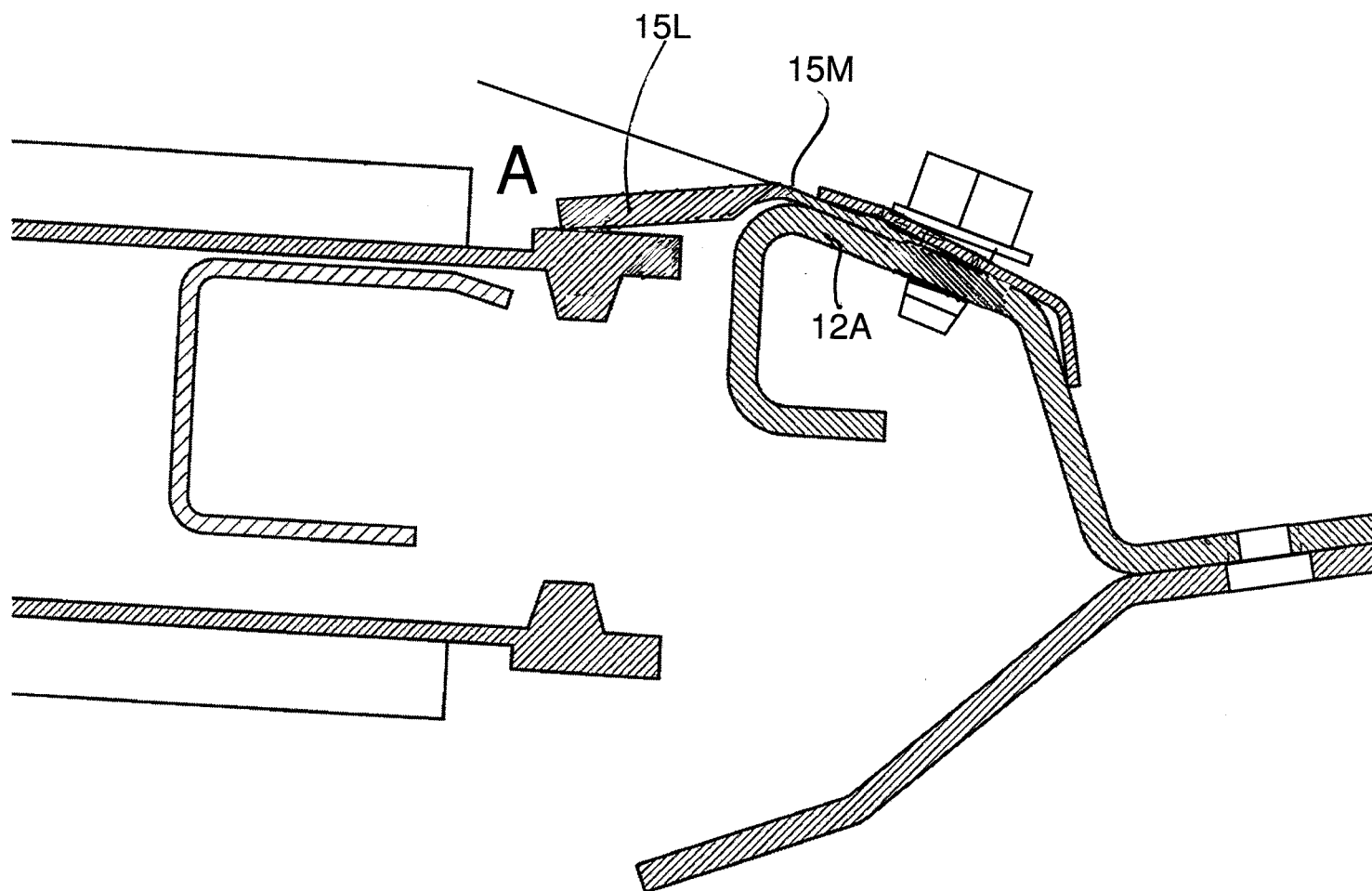
ФИГ.1



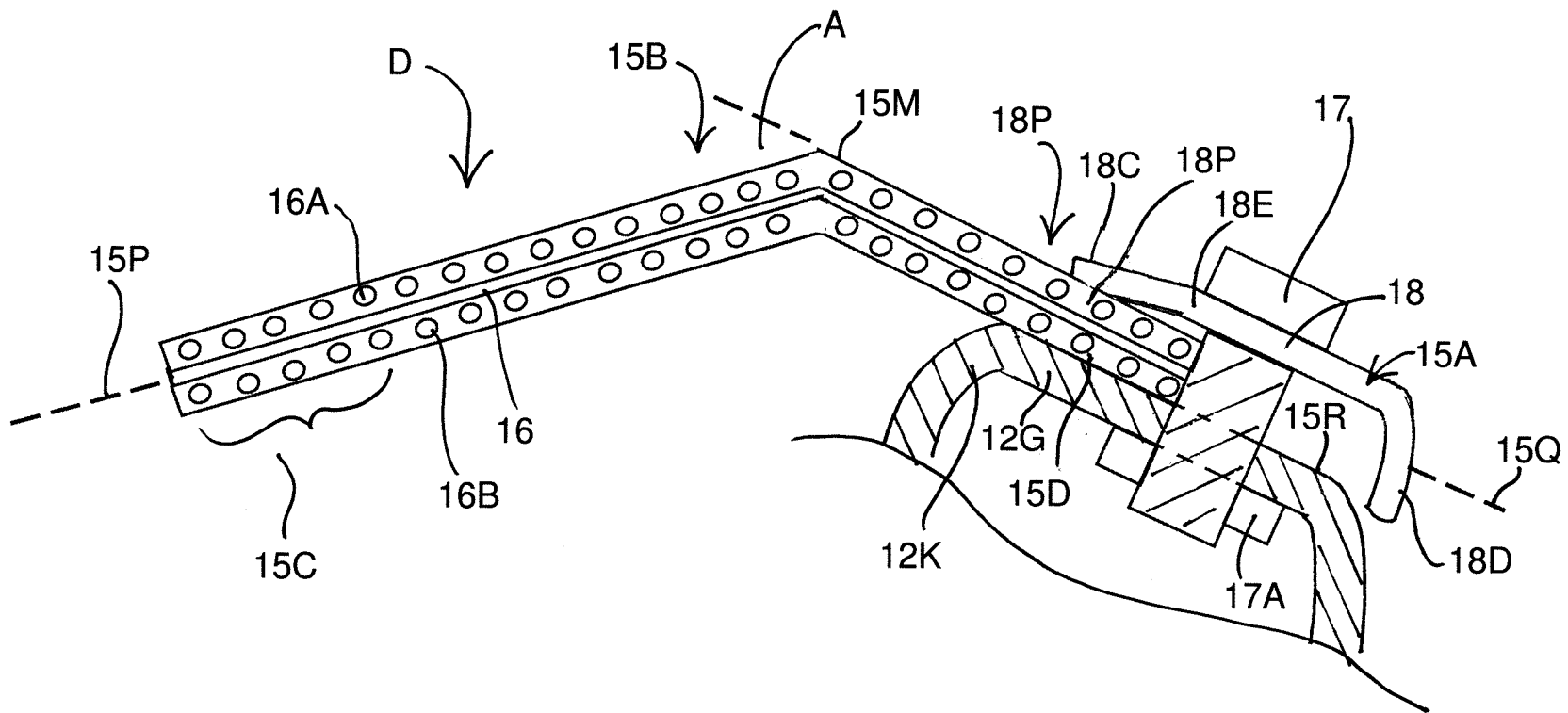
ФИГ. 2



ФИГ. 3



ФИГ. 4



ФИГ.5