

Настоящее изобретение относится к рабочему инструменту со сменной рабочей режущей пластиной, а также к сменной рабочей режущей пластине самой по себе.

Настоящее изобретение относится, в общем, к рабочему инструменту, который обязательно предусмотрен с одним или более рабочими краями или поверхностями, которые предназначены для работы на специфическом материале и которые, следовательно, подвергаются износу в течение периода времени.

Однако настоящее изобретение было разработано, главным образом, в связи с рабочим инструментом, который способен работать на почвогрунте, гравии, камне, бутовом камне, который, как правило, имеет рабочий край для вхождения в контакт с интересующим рабочим материалом. Рабочий край будет подвергаться износу в течение большего или меньшего периода времени в зависимости от требуемой работы и материала, с которым его используют.

В некоторых рабочих инструментах с рабочим лезвием допустима заточка режущей кромки при ее износе и это может быть сделано несколько раз (посредством постепенного стачивания основной части инструмента), но приходится стачивать фактически весь инструмент. В других рабочих инструментах, известных как инструменты со сменными рабочими лезвиями, которые крепят к основной части инструмента посредством резьбовых крепежных средств, например болтов или винтов, рабочие лезвия являются расходными в том смысле, что они защищают основную часть инструмента (которая является дорогим компонентом) от износа, и их меняют, когда имеет место недопустимый уровень износа сменной части.

В связи с рабочими инструментами для использования в сельском хозяйстве для работы на почвогрунте имеется много примеров рабочих элементов или рабочих "режущих пластин", которые являются сменно монтируемыми на основной части соответствующего инструмента, например в носке лемеха плуга, ноже на плужном корпусе или на конце культиваторной лапы.

Во всех этих устройствах обычным является монтаж рабочего элемента по месту посредством двух отдельных резьбовых крепежных средств. Это дает прочное крепление элементов, и по причине использования двух отдельных крепежных средств элемент способен хорошо выдерживать крутящие и изгибающие моменты, которые могут быть приложены к элементу в процессе работы, помимо обеспечения сопротивления срезу любого прямого воздействия, стремящегося отделить элемент от инструмента.

Очевидно, что при необходимости смены изношенного элемента, эти два крепежных средства придется освободить и затем установить по месту заменяющий элемент. Если смену изношенного элемента выполняют "в поле", то

выполнение этой операции является трудоемкой и трудной задачей, особенно в тех случаях, как это часто имеет место, когда крепежные средства или фиксация гайки повреждены, заржавели или стало трудно их освобождать по другой причине. То же относится и к текущему техническому обслуживанию, выполняемому перед использованием. В крайних случаях для освобождения крепежных средств возникает необходимость в применении газового резака.

Принимая во внимание, что большой культиватор может иметь до шестидесяти отдельных культиваторных лап (каждая со своей собственной сменной режущей пластиной), основной технологической операцией может быть замена всего набора изношенных режущих пластин.

В крайних условиях почвогрунта, например, вязкий глинозем плюс тонкозернистая кремнистая порода, новый набор режущих пластин культиватора может изнашиваться в пределах трех часов и затем потребовать замены. Трактор для приведения в движение таких больших культиваторов может стоить порядка 200000 фунтов стерлингов и, следовательно, является крайне дорогим элементом капитального оборудования, и возможный "простой" порядка трех часов представляется серьезным при использовании такого дорогостоящего оборудования.

С точки зрения простоты монтажа и демонтажа подверженных износу деталей известно применение монтажного устройства на основной части инструмента, которое требует только одного крепежного средства, но оно обязательно требует обеспечения опорной поверхности, имеющей соответствующую форму, которая удерживает подверженную износу деталь от вращения вокруг оси этого одного крепежного средства.

Один пример такого известного монтажного устройства содержит узел сменной подверженной износу детали на основной части культиваторной лапы, в которой подверженная износу деталь имеет прямоугольное тело с соединениями в V-образной режущей пластине на одном конце, а на противоположном его конце оно имеет узкий выступающий прилив. Единственное крепежное средство проходит через основную часть и через монтажное отверстие в лапе, а профилированное гнездо или приемное углубление также в лапе принимает выступающий прилив для обеспечения сопротивления любому поворачивающему воздействию, которое может прикладываться в течение срока службы к режущей пластине и стремиться поворачивать режущую пластину вокруг оси крепежного средства.

В этом известном устройстве сменной режущей пластины культиватора имеется еще недостаток, касающийся монтажа и демонтажа крепежного средства, но помимо этого выступающий прилив только образует узкое удлинение основной части режущей пластины, то есть

основная часть намного шире прилива и прилив, следовательно, является единственным средством сопротивления поворотным силам, прикладываемым к режущей пластине вокруг оси крепежного средства. Следовательно, конструкция предполагает обеспечение ее прочности на узком приливе, на котором могут возникнуть в течение срока службы высококонцентрированные механические напряжения, которые в результате могут привести к преждевременному разрушению.

По этой причине настоящее изобретение предназначено для обеспечения нового устройства сменной подверженной износу детали или режущей пластины для монтажа на переднем конце рабочего инструмента, которая может быть смонтирована в рабочем положении на инструменте и быть закреплена для противодействия смещению из рабочего положения без необходимости в резьбовом или другом отдельном съемном крепежном средстве (крепежных средствах).

В соответствии с одним аспектом настоящего изобретения обеспечивается съемная подверженная износу деталь, предназначенная для монтажа на переднем крае рабочего инструмента, причем указанный передний край и указанная подверженная износу деталь имеют работающие совместно направляющие образования, проходящие, в общем, перпендикулярно переднему краю, и которые образуют гнездо и выступ, поддающийся скольжению при плотном прилегании в гнезде, благодаря чему подверженная износу деталь может приводиться в движение посредством силы, проходящей, в общем, перпендикулярно переднему краю, для того, чтобы принять рабочее положение, в котором она закреплена от смещения из рабочего положения совместным фрикционным (сцеплением) контактным взаимодействием между направляющими образованиями на подверженной износу детали и на переднем крае, и без необходимости в резьбовых или других отдельных съемных крепежных средствах.

Таким образом, сменная подверженная износу деталь, соответствующая настоящему изобретению, может быть приведена в движение, например, молотком, чтобы принять свое рабочее положение, а работающие совместно направляющие образования позволяют подверженной износу детали скользить в направлении, в общем, перпендикулярном переднему краю. Направляющие образования расположены для приложения заклинивающего воздействия к подверженной износу детали так, чтобы, чем больше расстояние проходит деталь, тем больше были силы фрикционного контактного взаимодействия (сцепления), действующие между направляющими образованиями.

В предпочтительном устройстве направляющие образования в переднем крае инструмента образуют гнездо, ширина которого

уменьшается с расстоянием перпендикулярно внутрь переднему краю, так что постепенно увеличивающееся заклинивающее усилие может действовать на подверженную износу деталь, когда ее приводят в движение внутри гнезда.

Гнездо может быть ограничено между парой противоположащих боковых стенок, которые сходятся или сужаются, а подверженная износу деталь имеет противоположащие внешние боковые поверхности, которые также являются сходящимися или сужающимися, но их схождение больше, чем схождение боковых стенок гнезда, так что между ними генерируется (получается) увеличивающееся заклинивающее усилие, когда подверженная износу деталь приводится в движение к ее рабочему положению, благодаря чему также постепенно увеличивается фрикционное сопротивление возможному смещению.

Совместно действующие направляющие образования предпочтительно также имеют контактное взаимодействие, которое противодействует любому относительному повороту подверженной износу детали вокруг ее продольной оси.

Стенки или поверхности, ограничивающие направляющие образования, могут иметь в поперечном сечении согласующую V-образную форму, хотя могут быть предусмотрены другие формы поперечного сечения, чтобы препятствовать вращению подверженной износу детали вокруг ее продольной оси и относительно переднего края.

Настоящее изобретение предпочтительно содержит узел, являющийся комбинацией съемной подверженной износу детали и рабочего инструмента.

Подверженная износу деталь может содержать рабочую режущую пластину, монтируемую на проходящем в поперечном направлении переднем крае сельскохозяйственного инструмента, например носка (предпочтительно оборотного носка), плужного лемеха или культиваторной лапы. Однако настоящее изобретение может быть применимо к другим типам рабочего инструмента, кроме сельскохозяйственных инструментов, например ковшам экскаваторов (монтируемым спереди или сзади) или загрузочным совкам, причем каждый имеет передний край, в котором каждый зуб экскаватора содержит сменную подверженную износу деталь, соответствующую настоящему изобретению.

Предпочтительные варианты осуществления настоящего изобретения подробно описаны ниже только на примере со ссылкой на сопроводительные чертежи.

На фиг. 1 показан вид сверху первого варианта осуществления настоящего изобретения в виде плужного лемеха в узле со сменной подверженной износу деталью или "режущей пластиной", которая посажена с гарантированным натягом для того, чтобы принимать монтажное поло-

жение в переднем краю лемеха; на фиг. 2 - вид узла сбоку; на фиг. 3 - сечение, выполненное по линии А-А, показанной на фиг. 1, и иллюстрирующее контактное взаимодействие между внешними боковыми поверхностями монтажной части подверженной износу детали и боковыми профилями гнезда, ограниченного в переднем краю лемеха; на фиг. 4 - вид сверху второго варианта осуществления настоящего изобретения в виде сменной заостренной режущей пластины культиваторной лапы для монтажа на конце культиваторной лапы, показанной в демонтированном виде с пространственным разделением деталей; на фиг. 5 - вид сбоку заостренной режущей пластины культиваторной лапы, иллюстрируемой на фиг. 4; на фиг. 6 - вид сверху другого примера заостренной режущей пластины культиваторной лапы после приведения ее в рабочее положение, будучи смонтированной на конце культиваторной лапы; на фиг. 7 - вид сбоку, соответствующий фиг. 6; на фиг. 8 - поперечное сечение, выполненное по линии А-А, показанной на фиг. 6, и иллюстрирующее контактное взаимодействие с возможностью скольжения между внешними боковыми поверхностями монтажной части заостренной режущей пластины культиваторной лапы и боковыми профилями гнезда, предусмотренного в переднем конце культиваторной лапы, которая принимает монтажную часть; на фиг. 9 - вид сверху переднего конца культиваторной лапы, иллюстрирующий углубление или гнездо, которое принимает монтажную часть заостренной режущей пластины культиваторной лапы, иллюстрируемой на фиг. 4 или 6; на фиг. 10 - вид с торца, иллюстрирующий боковые профили гнезда; на фиг. 11 - вид сверху третьего варианта осуществления настоящего изобретения, иллюстрирующий сменную подверженную износу режущую пластину, смонтированную (благодаря посадке с гарантированным натягом) в переднем конце наклонного переднего края оборотного носка лемеха; на фиг. 12 - вид сверху четвертого варианта осуществления настоящего изобретения; на фиг. 13 - вид сбоку пятого варианта осуществления настоящего изобретения.

Обратимся теперь к чертежам, на которых иллюстрируются предпочтительные варианты осуществления сменной рабочей детали или режущей пластины, соответствующей настоящему изобретению и выполненной с возможностью монтажа на рабочем инструменте, имеющем один или более рабочих краев или поверхностей, которые предназначены для работы на специфическом материале и которые подвержены воздействию износа в течение периода времени.

Предпочтительные варианты осуществления, которые будут описаны, содержат почвогрунтовые рабочие инструменты для использования в сельском хозяйстве, но должно быть очевидным, что настоящее изобретение имеет более широкое применение и может быть при-

менимо само по себе к сменным рабочим режущим пластинам и к другим типам и комбинациям рабочего инструмента, требующего сменных рабочих режущих пластин, монтируемых на нем, и без необходимости использования резьбовых или других крепежных средств для монтажа и демонтажа комбинации.

На фиг. 1-3 иллюстрируется первый вариант осуществления настоящего изобретения, который содержит комбинацию плужного лемеха (и сменной подверженной износу детали или "режущей пластины"), указанного, в общем, ссылочным номером 10, и который имеет обычные монтажные отверстия 11 вдоль его нижнего края, благодаря чему лемех 10 может быть смонтирован на плуге и при монтаже по месту, проходящий в поперечном направлении передний конец или край 12 лемеха 10, который является передней частью лемеха и который первым входит в контактное взаимодействие с почвогрунтом в течение движения основной части плуга вперед. Сменная подверженная износу деталь или режущая пластина, указанная, в общем, ссылочным номером 13, смонтирована (благодаря посадке с гарантированным натягом) в переднем конце 12 лемеха 10 так, чтобы она принимала рабочее положение после приведения в движение силой, прикладываемой, в общем, перпендикулярно переднему краю 12, например, молотком. В рабочем положении подверженная износу деталь 13 закреплена от смещения из рабочего положения посредством совместного фрикционного контактного взаимодействия между направляющими образованиями на подверженной износу режущей пластине 13 и соответствующем приемном образовании, предусмотренном на переднем краю, и без необходимости использования резьбовых или других отдельных съемных крепежных средств.

В иллюстрируемом варианте осуществления приемное гнездо 14 образовано в передней концевой области 15 лемеха 10 и гнездо 14 ограничено парой противоположащих боковых краев 16 (см. фиг. 3), которые сходятся или сужаются, как можно видеть на фиг. 1, благодаря чему к выступающей монтажной части 17 подверженной износу режущей пластины 13 прикладывается постепенно увеличивающееся заклинивающее воздействие.

Монтажная часть 17 имеет противоположащие внешние боковые края 18, которые также имеют схождение, но в меньшей степени, чем схождение боковых краев 16 гнезда 14, благодаря чему постепенное аксиальное движение монтажной части 17 в направлении внутрь гнезда 14 приводит в результате к постепенно увеличивающемуся заклинивающему действию и силе трения, действующей между взаимодействующими направляющими образованиями (внутренние боковые поверхности 16 гнезда 14 и внешние стороны 18 монтажной части 17).

Подверженная износу режущая пластина 13 изготовлена из соответствующего износостойкого материала, например ковального металла, и очевидно большая часть любого изнашивающего воздействия, прикладываемого к комбинации лемеха 10 и режущей пластины 13, будет восприниматься режущей пластиной 13, поскольку она является первой деталью комбинации, которая входит в контактное взаимодействие с необработанным почвогрунтом. Рабочие усилия, прикладываемые к режущей пластине 13, будут, в общем, склонны побуждать монтажную часть 17 еще дополнительно смещаться в гнездо 14 и, следовательно, в течение нормальной работы отсутствует опасность того, что режущая пластина 13 станет вытесняться из монтажного положения. Очевидно, что любые силы, прикладываемые к режущей пластине 13, помимо сил, действующих в аксиальном направлении, могут прикладывать к режущей пластине 13 вращающий момент, но любому вращению режущей пластины 13 в гнезде 14 будет оказывать сопротивление взаимодействие направляющих образований. Кроме того, любая возможная тенденция режущей пластины 13 поворачиваться вокруг ее общей продольной оси 19 будет восприниматься совместным взаимодействием между каждой внешней стороной 18 монтажной части 17 и соответствующими внутренними боковыми краями 16. Как может быть очевидным из фиг. 3, каждое из работающих вместе направляющих образований имеет V-образную форму и очевидное контактное взаимодействие будет таковым, чтобы строго препятствовать любым силам вращения, прикладываемым к подверженной износу режущей пластине 13 вокруг продольной оси 19.

При использовании комбинации лемеха 10 и подверженной износу режущей пластины 13, на лемех 10 будет оказываться изнашивающее воздействие при движении лемеха через почвогрунт, но основная часть любых изнашивающих сил будет восприниматься режущей пластиной 13, которая будет изготовлена из износостойкого материала, и это в комбинации с прочным, но простым способом монтажа по месту будет означать, что подверженная износу режущая пластина подвергается основному изнашивающему воздействию, продляя, благодаря этому, эффективную долговечность лемеха 10.

Подверженная износу режущая пластина 13 может быть просто смонтирована по месту посредством простого приложения движущей силы, например, посредством молотка, которая побуждает плотное прилегание монтажной части 17 в гнезде 14. Однако подверженная износу режущая пластина 13 будет со временем изнашиваться и, когда имеет место недопустимый уровень износа, то комбинация просто демонтируется путем введения расклинивающего инструмента (не показан) между концом 20, находящимся внутри гнезда, монтажной части 17 и

внутренним концом 21 гнезда 14. Таким образом, замена изношенной режущей пластины 13 может быть просто осуществлена либо в течение текущего технического обслуживания, либо в поле, если это необходимо, и без необходимости освобождения резьбовых крепежных средств, используемых в обычных устройствах.

Очевидно, что комбинация, иллюстрируемая на фиг. 1-3, представляет собой гнездо и выступ, взаимно плотно прилегающие друг к другу, причем выступ предусмотрен на подверженной износу детали 13, а гнездо предусмотрено в переднем конце лемеха 10. Однако эти устройства могут быть с обратным расположением гнезда и выступа, благодаря чему монтажный выступ проходит от переднего конца 12 лемеха 10, а подверженная износу деталь, имеющая приемное гнездо или углубление, может приводиться в движение на выступе. Аналогичное заклинивающее действие, а также сопротивление повороту будет обеспечиваться посредством контактного взаимодействия соответствующих направляющих образований.

На фиг. 4 и 5 иллюстрируется второй вариант осуществления настоящего изобретения, применимый для культиваторной лапы (см. также фиг. 9 и 10), и сменная заостренная режущая пластина культиваторной лапы. Режущая пластина, иллюстрируемая на фиг. 4 и указанная, в общем, ссылочным номером 22, имеет прямоугольную основную часть 23, которая предусмотрена с V-образной заостренной вершиной на одном конце и с выступающей в направлении назад монтажной частью 25 на противоположном конце. Монтажная часть 25 выполняет аналогичную функцию, что и монтажная часть 17 подверженной износу режущей пластины 13 в первом варианте осуществления, и приводится во фрикционное контактное взаимодействие в гнезде или углублении 26, образованном в нижнем монтажном конце 27 культиваторной лапы (показанной в демонтированном виде с пространственным разделением деталей). Контактное взаимодействие между монтажной частью 25 и углублением 26, в общем, аналогично тому, которое имеет место в первом варианте осуществления, и после приведения в движение заостренной режущей пластины 22 (которая является дополнительным примером сменной подверженной износу детали или режущей пластины) в рабочее положение в углублении 26, фрикционного контактного взаимодействия между работающими совместно направляющими образованиями достаточно для удерживания режущей пластины 22 в рабочем положении. Так же, как и в предшествующем варианте осуществления, обеспечивается сопротивление любым вращающим моментам, которые могут быть приложены в процессе эксплуатации к режущей пластине 22 посредством совместного взаимодействия между направляющими образованиями.

На фиг. 6-8 иллюстрируется альтернативный тип подверженной износу детали 22а в сборе с культиваторной лапой или другим сельскохозяйственным инструментом 27а.

На фиг. 11 иллюстрируется третий вариант осуществления сменной подверженной износу детали или режущей пластины для узла с оборотным носком, указанным, в общем, ссылкой номером 30. Обратный носок 30 имеет наклонный передний край 31, а сменную подверженную износу режущую пластину 32 приводят в движение, например, посредством молотка, чтобы принять рабочее положение, иллюстрируемое на фиг. 11, в углублении или гнезде 33, предусмотренном в передней концевой области 34 оборотного носка 30. И в этом случае на противоположных внутренних боковых краях углубления 33 и противоположных внешних сторонах подверженной износу режущей пластины 32 предусмотрены работающие совместно направляющие образования, которые обеспечивают требуемое совместное фрикционное контактное взаимодействие для удерживания подверженной износу детали 32 в рабочем положении после того, как она была приведена в движение в рабочее положение благодаря аксиальному скользящему движению. Обеспечивается также сопротивление любым вращающим моментам, прикладываемым к подверженной износу режущей пластине 32 в процессе эксплуатации.

В связи с описанием, сделанным со ссылкой на фиг. 11, следует отметить в частности, что подверженная износу режущая пластина 32 расположена в передней краевой области 31а или вблизи передней краевой области 31а наклонного переднего края 31 оборотного носка 30. Следовательно, в практических случаях применения свежий или необработанный почвогрунт будет сначала входить в контактное взаимодействие с передним концом 32а подверженной износу режущей пластины 32 и поскольку подверженная износу режущая пластина 32 будет сделана из материала, обладающего высоким сопротивлением абразивному истиранию, он может иметь продолжительный срок службы, но выступая вперед из переднего края 31 даже на небольшую величину, он будет подвержен наибольшему изнашивающему воздействию необработанного почвогрунта, разрыхляя почвогрунт, который затем подвергается дополнительному рабочему воздействию благодаря непрерывному движению вперед переднего края 31.

Подверженную износу режущую пластину 32 приводят в движение в рабочее положение в гнезде, и как только достигнут неприемлемый уровень износа, подверженная износу режущая пластина 32 может быть удалена посредством приведения в движение расклинивающего инструмента (на показан) между внутренними концами подверженной износу режущей пластины

32 и углубления 33, в котором она смонтирована.

Варианты осуществления, иллюстрируемые на чертежах, являются примерами настоящего изобретения, применяемыми для сельскохозяйственных инструментов и сменных подверженных износу деталей или режущих пластин для использования с такими инструментами. Однако настоящее изобретение применимо для других примеров рабочих инструментов, имеющих передний край или поверхность, подверженную воздействию износа, например передний край ковша или совка экскаватора.

Как правило, ковши экскаватора имеют режущие зубья, смонтированные вдоль переднего края, и в настоящее время монтаж этих зубьев осуществляют посредством резьбовых крепежных средств, заклепок и других подобных крепежных средств. Однако должно быть очевидно, что концепция сменных подверженных износу режущих пластин без использования резьбовых крепежных средств может быть применена к режущим зубьям, предусматриваемым на ковшах или аналогичных устройствах экскаватора.

Четвертый вариант осуществления, иллюстрируемый на фиг. 12 и фиг. 13, содержит держатель 40 и носок 41, поддающийся скольжению в плотном прилегании с держателем посредством работающих совместно направляющих образований, которые позволяют носку 41 приводиться в движение посредством усилия, проходящего, в общем, перпендикулярно переднему краю для того, чтобы принять рабочее положение, в котором он закреплен от смещения из рабочего положения посредством фрикционного совместного контактного взаимодействия между направляющими образованиями и без необходимости резьбовых или других отдельных съемных крепежных средств.

Четвертый вариант осуществления, иллюстрируемый на фиг. 12 и 13, в общем, аналогичен другим вариантам осуществления настоящего изобретения.

По существу, он содержит держатель типа, иллюстрируемого на фиг. 9, и носок типа, иллюстрируемого на фиг. 4. Держатель 40 смонтирован на культиваторной лапе 42 и имеет две части, содержащие основную деталь 43, образующую центральный держатель, с которой разъемно соединен носок 41, и заднюю/верхнюю деталь 44 держателя, которая прикреплена к культиваторной лапе 42 посредством одного болта 45. Однако для предотвращения поворота подверженной износу детали 44 держателя вокруг болта 45 и, следовательно, от качания в течение работы, имеется наклонный язычок 46, плотно прилегающий в соответствующем пазу или канавке 47, образованной в основной детали 40 держателя.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Сменная подверженная износу деталь, монтируемая на переднем краю рабочего инструмента, причем указанный передний край и указанная подверженная износу деталь имеют взаимодействующие направляющие образования, проходящие, в общем, перпендикулярно переднему краю и образующие гнездо и выступ, поддающийся скольжению при плотном прилегании для приведения подверженной износу детали в движение посредством силы, в общем, перпендикулярной переднему краю, для принятия рабочего положения, в котором она закреплена от смещения из рабочего положения посредством фрикционного сцепления между направляющими образованиями на подверженной износу детали и переднем краю без резбовых или других отдельных съемных крепежных средств, при этом указанные совместно действующие направляющие образования выполнены с возможностью скольжения подверженной износу детали в направлении, в общем, перпендикулярном переднему краю, и обеспечивают такое заклинивающее совместное сцепление между направляющими образованиями, что, чем больше будет проходное расстояние, тем больше будут силы фрикционного сцепления, действующие между направляющими образованиями, отличающаяся тем, что направляющие образования ограничены стенками или поверхностями, имеющими V-образную форму поперечного сечения для сопротивления относительно повороту подверженной износу детали вокруг ее продольной оси.

2. Сменная подверженная износу деталь по п.1, отличающаяся тем, что в комбинации с рабочим инструментом, в котором гнездо ограничено между парой противоположных боковых стенок, являющихся сходящимися или сужающимися, подверженная износу деталь имеет противоположные внешние боковые поверхности, также являющиеся сходящимися или сужающимися, но в меньшей степени, чем сужение боковых стенок гнезда для получения увеличивающегося заклинивающего усилия между ними, когда подверженную износу деталь приводят в движение к ее рабочему положению, благодаря чему также постепенно увеличивает-

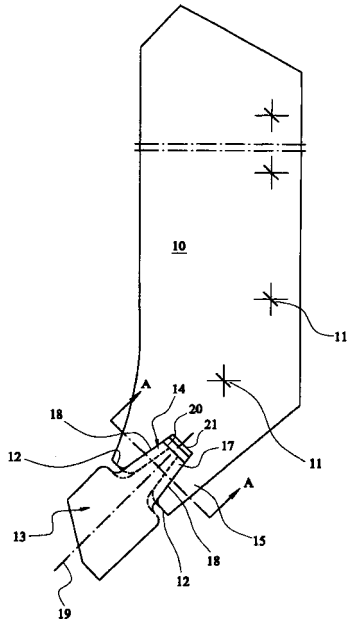
ся фрикционное сопротивление возможному смещению.

3. Сменная подверженная износу деталь по п.1, отличающаяся тем, что в комбинации с рабочим инструментом, в котором гнездо ограничено между парой противоположных боковых стенок, являющихся сходящимися или сужающимися, подверженная износу деталь имеет противоположные внешние боковые поверхности, которые также являются сходящимися или сужающимися, но в большей степени, чем сужение боковых стенок гнезда для получения увеличивающегося заклинивающего усилия между ними, когда подверженную износу деталь приводят в движение к ее рабочему положению, благодаря чему также постепенно увеличивается фрикционное сопротивление возможному смещению.

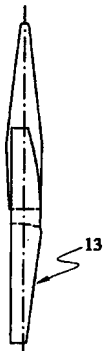
4. Сменная подверженная износу деталь по любому из предыдущих пунктов, отличающаяся тем, что она выполнена с возможностью монтажа на проходящем в поперечном направлении переднем крае сельскохозяйственного инструмента, например носке лемеха, плужном лемехе, культиваторной лапе или удерживающей части сельскохозяйственного инструмента.

5. Сменная подверженная износу деталь по п.4, отличающаяся тем, что направляющие образования подверженной износу детали имеют V-образную форму профиля и предусмотрены на противоположных краях выступающей монтажной части подверженной износу детали.

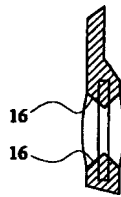
6. Сменная подверженная износу деталь по любому из предыдущих пунктов, отличающаяся тем, что она содержит основной держатель и разъемно соединена с культиваторной лапой, с которой съемно соединен носок, причем держатель содержит две части, основную деталь держателя и заднюю/верхнюю деталь держателя, которая выполнена с возможностью присоединения к культиваторной лапе посредством одного крепежного средства и которая имеет язык или паз, соответственно, для плотного взаимного прилегания, при этом основная деталь держателя предназначена для предотвращения поворота вокруг крепежного средства, а указанная задняя/верхняя деталь служит для защиты пластины для культиваторной лапы от износа.



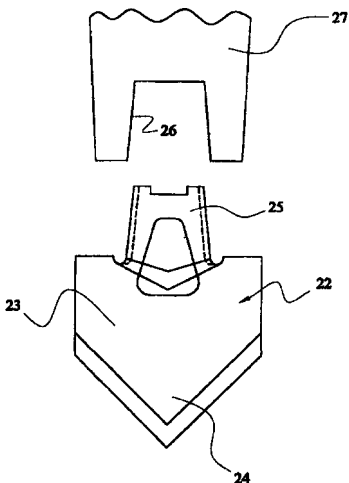
Фиг. 1



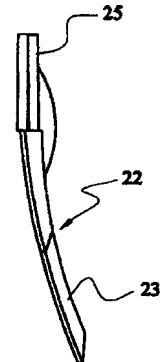
Фиг. 2



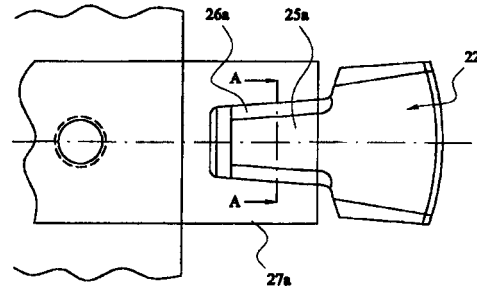
Фиг. 3



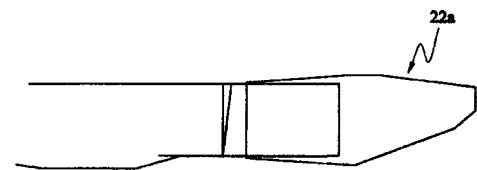
Фиг. 4



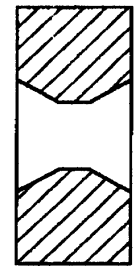
Фиг. 5



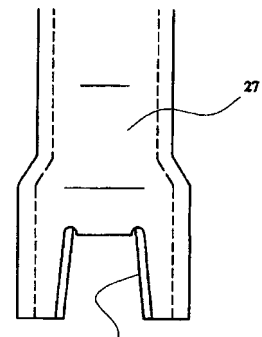
Фиг. 6



Фиг. 7



Фиг. 8



Фиг. 9

