



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

(21)(22) Заявка: 2012156260, 24.12.2012

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
24.12.2012Дата регистрации:
03.04.2017

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
05.01.2012 US 13/344,074

(43) Дата публикации заявки: 27.06.2014 Бюл. № 18

(45) Опубликовано: 03.04.2017 Бюл. № 10

Адрес для переписки:

129090, Москва, ул. Б. Спасская, 25, строение 3,
ООО "Юридическая фирма Городиский и
Партнеры"

(72) Автор(ы):

ЛЕММ Дэвид Э (US),
КРЕЙН Джесси А (US)

(73) Патентообладатель(и):

ДИР ЭНД КОМПАНИ (US)

(56) Список документов, цитированных в отчете
о поиске: RU 88692 U1, 20.11.2009. US
2007124963 A1, 07.06.2007. RU 2325485 C1,
27.05.2008. US 2008187427 A1, 07.08.2008.

(54) УЗЕЛ СТРЕЛЫ

(57) Формула изобретения

1. Узел стрелы для машины для перемещения материалов, при этом узел стрелы содержит:

стрелу, шарнирно соединенную с рамой машины и имеющую пару разделенных промежутком в поперечном направлении боковых плит стрелы, верхнюю плиту и нижнюю плиту, которые жестко соединены между собой, при этом верхняя плита имеет пару прорезей, отделенных промежутком друг от друга;

рычаг, шарнирно соединенный с концом стрелы;

установочный блок, расположенный между центральной частью боковых плит;

пару гидравлических цилиндров стрелы, при этом каждый цилиндр стрелы имеет первый конец, соединенный с рамой, и второй конец, соединенный с соответствующим концом установочного блока;

пару монтажных плит цилиндра рычага, жестко установленных на установочном блоке, при этом монтажные плиты отделены промежутком друг от друга и выступают из установочного блока, причем каждая монтажная плита проходит сквозь соответствующую одну из прорезей; и

гидравлический цилиндр рычага, имеющий первый конец, соединенный с монтажными плитами, и имеющий второй конец, соединенный с рычагом.

2. Узел стрелы по п.1, в котором каждая монтажная плита содержит:

цилиндрическое кольцо, которое прикреплено и принимает установочный блок;

RU
2 615 081
C2

RU
2 615 081
C2

основание, которое принимает соответствующая одна из прорезей;
пару разделенных промежутком опорных рычагов, которые прикрепляют основание к кольцу; и

опорный кронштейн, соединенный с основанием и выступающий из него.

3. Узел стрелы по п.2, дополнительно содержащий:

пару отверстий, при этом каждое отверстие образовано в одном из опорных кронштейнов; и

поперечный штифт, имеющий концы, принимаемые отверстиями.

4. Узел стрелы по п.3, в котором:

цилиндр рычага шарнирно соединен с поперечным штифтом.

5. Узел стрелы по п.2, дополнительно содержащий:

каждый опорный кронштейн, имеющий поверхность, которая входит в зацепление с верхней поверхностью верхней плиты рядом с соответствующей одной из прорезей.

6. Узел стрелы по п.1, в котором установочный блок содержит:

пару элементов ступицы, каждый из которых установлен на одной из боковых плит; и

полую трубу, имеющую противоположные концы, прикрепленные к элементам ступицы.

7. Узел стрелы по п.6, в котором:

элементы ступицы имеют центральные отверстия, которые проходят через нее; и установленный в центральных отверстиях вал, который проходит сквозь элементы ступицы, при этом вал имеет концы, которые соединены с цилиндрами стрелы.

8. Узел стрелы для машины для перемещения материалов, при этом узел стрелы содержит:

стрелу, шарнирно соединенную с рамой машины и имеющую пару разделенных промежутком в поперечном направлении боковых плит стрелы, верхнюю плиту и нижнюю плиту, которые жестко соединены между собой, при этом верхняя плита имеет пару прорезей, отделенных промежутком друг от друга;

рычаг, шарнирно соединенный с концом стрелы;

установочный блок, расположенный между центральной частью боковых плит;

пару гидравлических цилиндров стрелы, при этом каждый цилиндр стрелы имеет первый конец, соединенный с рамой, и второй конец, соединенный с соответствующим концом установочного блока;

пару монтажных плит, жестко установленных на установочном блоке, при этом монтажные плиты отделены промежутком друг от друга и выступают из установочного блока, причем каждая монтажная плита проходит сквозь соответствующую одну из прорезей, и каждая монтажная плита содержит цилиндрическое кольцо, которое принимает установочный блок, основание которого принимает соответствующая одна из прорезей, пару разделенных промежутком опорных рычагов, которые прикрепляют основание к кольцу, и опорный кронштейн, соединенный с основанием;

поперечный штифт, поддерживаемый опорными кронштейнами; и

гидравлический цилиндр рычага, имеющий первый конец, шарнирно соединенный с поперечным штифтом, и имеющий второй конец, шарнирно соединенный с рычагом.

9. Узел стрелы для машины для перемещения материалов, при этом узел стрелы содержит:

стрелу, имеющую пару разделенных промежутком в поперечном направлении боковых плит стрелы, которые жестко соединены между собой, при этом стрела имеет первый конец, выполненный с возможностью шарнирного соединения с первым элементом, и имеет второй конец, выполненный с возможностью шарнирного соединения со вторым элементом;

поперечный элемент, прикрепленный к центральным частям боковых плит и расположенный между ними;

по меньшей мере один первый гидравлический цилиндр, имеющий первый конец, соединенный с первым элементом, и второй конец, соединенный с поперечным элементом;

монтажную плиту цилиндра, жестко установленную на поперечном элементе и выступающую из поперечного элемента, и

второй гидравлический цилиндр, имеющий первый конец, соединенный с монтажной плитой, и имеющий второй конец, соединенный со вторым элементом.

10. Узел стрелы по п.9, в котором:

стрела содержит верхнюю плиту, жестко соединенную с боковыми плитами, при этом верхняя плита имеет прорезь, проходящую сквозь нее, и монтажную плиту, проходящую сквозь прорезь таким образом, чтобы нагрузки передавались со второго гидравлического цилиндра непосредственно на поперечный элемент в обход верхней плиты.

R U 2 6 1 5 0 8 1 C 2

R U 2 6 1 5 0 8 1 C 2