

**ОПИСАНИЕ
ИЗОБРЕТЕНИЯ
К ПАТЕНТУ**
(12)

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ
СОБСТВЕННОСТИ

(19) **ВУ** (11) **18536**

(13) **С1**

(46) **2014.08.30**

(51) МПК

F 16H 7/00 (2006.01)

(54)

РЕМЕННАЯ ПЕРЕДАЧА

(21) Номер заявки: а 20111002

(22) 2011.07.18

(43) 2013.02.28

(71) Заявитель: Учреждение образования "Белорусский государственный аграрный технический университет" (ВУ)

(72) Авторы: Шило Иван Николаевич;
Сашко Константин Владимирович;
Романюк Николай Николаевич;
Шестиловский Михаил Олегович
(ВУ)

(73) Патентообладатель: Учреждение образования "Белорусский государственный аграрный технический университет" (ВУ)

(56) ВУ 14299 С1, 2011.

ВУ 7342 С1, 2005.

RU 2122669 С1, 1998.

RU 2088820 С1, 1997.

RU 2031281 С1, 1995.

SU 1257329 А1, 1986.

RU 2302991 С2, 2007.

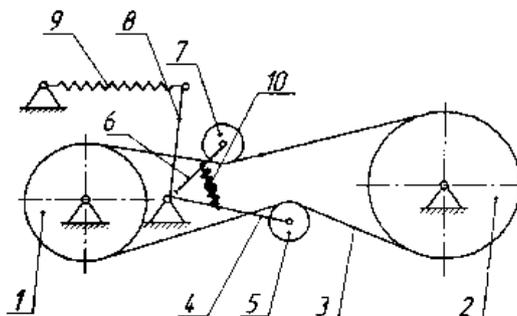
SU 855264, 1981.

RU 2297556 С1, 2007.

RU 2241869 С2, 2004.

(57)

Ременная передача, содержащая установленные на раме ведущий и ведомый шкивы, охваченные ремнем, и натяжное устройство, выполненное в виде установленного на раме трехплечего рычага, на первом плече которого установлен натяжной шкив, на втором плече установлен дополнительный натяжной шкив, а третье плечо связано с рамой пружиной с возможностью взаимодействия натяжного шкива с ведомой ветвью ремня, трехплечий рычаг выполнен и установлен с возможностью взаимодействия дополнительного натяжного шкива с ведущей ветвью ремня, при этом оба шкива установлены с возможностью взаимодействия с наружной поверхностью ремня, а длина первого плеча больше длины второго плеча, **отличающаяся** тем, что первое и второе плечи трехплечего рычага соединены между собой винтовой стяжкой с возможностью их поворота относительно друг друга для регулирования угла между ними и компенсации удлинения ремня.



ВУ 18536 С1 2014.08.30

Изобретение относится к машиностроению, в частности к ременным передачам, и может использоваться в приводах различных сельскохозяйственных машин.

Известна ременная передача, содержащая установленные на раме ведущий и ведомый шкивы, охваченные ремнем, и натяжное устройство, выполненное в виде подпружиненного рычага, на плече которого установлен натяжной шкив, взаимодействующий с ведомой ветвью ремня [1].

В данной передаче рычаг выполнен двуплечим, на одном плече рычага установлен натяжной шкив, а на втором закреплена пружина. В данной передаче усилие натяжения ведомой ветви ремня не зависит от передаваемой нагрузки, вследствие чего усилие пружины будет значительным даже при минимальной передаваемой нагрузке, что приводит к преждевременному износу ремня и снижает долговечность передачи.

Известна ременная передача, содержащая установленные на раме ведущий и ведомый шкивы, охваченные ремнем, и натяжное устройство, выполненное в виде трехплечего рычага, установленного на раме, на первом плече установлен натяжной шкив, на втором плече установлен дополнительный натяжной шкив, а третье плечо связано с рамой пружиной таким образом, что натяжной шкив взаимодействует с ведомой ветвью ремня, трехплечий рычаг выполнен и установлен таким образом, что дополнительный натяжной шкив взаимодействует с ведущей ветвью ремня, причем оба шкива взаимодействуют с наружной поверхностью ремня, при этом длина первого плеча, на котором установлен натяжной шкив, больше длины второго плеча, а натяжной и дополнительный натяжной шкивы взаимодействуют с наружной поверхностью ремня [2].

Недостатком известной ременной передачи является то, что натяжное устройство, включающее натяжной и дополнительный натяжной шкивы, установленные на трехплечем рычаге, жестко соединены между собой, а в процессе работы ремень удлиняется, что приводит к снижению силы натяжения ремня, и тем самым уменьшается сцепление ремня со шкивами.

Задача, которую решает изобретение, заключается в повышении надежности работы ременной передачи.

Поставленная задача решается с помощью ременной передачи, содержащей установленные на раме ведущий и ведомый шкивы, охваченные ремнем, и натяжное устройство, выполненное в виде установленного на раме трехплечего рычага, на первом плече которого установлен натяжной шкив, на втором плече установлен дополнительный натяжной шкив, а третье плечо связано с рамой пружиной с возможностью взаимодействия натяжного шкива с ведомой ветвью ремня, трехплечий рычаг выполнен и установлен с возможностью взаимодействия дополнительного натяжного шкива с ведущей ветвью ремня, при этом оба шкива установлены с возможностью взаимодействия с наружной поверхностью ремня, а длина первого плеча больше длины второго плеча, где первое и второе плечи трехплечего рычага соединены между собой винтовой стяжкой с возможностью их поворота относительно друг друга для регулирования угла между ними и компенсации удлинения ремня.

Наличие винтовой стяжки позволяет регулировать угол между первым и вторым плечами трехплечего рычага и тем самым компенсировать удлинение ремня.

На фигуре показан общий вид ременной передачи.

Ременная передача содержит установленные на раме ведущий 1 и ведомый 2 шкивы, охваченные ремнем 3, и натяжное устройство, выполненное в виде трехплечего рычага, установленного на раме, на первом плече 4 рычага установлен натяжной шкив 5, на втором плече 6 установлен дополнительный натяжной шкив 7, а третье плечо 8 связано с рамой пружиной 9 таким образом, что натяжной шкив 5 взаимодействует с ведомой ветвью ремня 3, трехплечий рычаг выполнен и установлен таким образом, что дополнительный натяжной шкив 7 взаимодействует с ведущей ветвью ремня 3, причем оба шкива взаимодействуют с наружной поверхностью ремня 3, при этом длина первого плеча 4, на кото-

BY 18536 C1 2014.08.30

ром установлен натяжной шкив 5, больше длины второго плеча 6, а натяжной 5 и дополнительный натяжной 7 шкивы взаимодействуют с наружной поверхностью ремня 3. Первое 4 и второе 6 плечи трехплечего рычага установлены с возможностью поворота относительно друг друга и соединены между собой винтовой стяжкой 10.

Ременная передача работает следующим образом.

При работе передачи вращение от ведущего 1 шкива с помощью ремня 3 передается ведомому 2 шкиву. При работе передачи без нагрузки пружина 9 обеспечивает сцепление ремня 3 со шкивами 1 и 2. При работе передачи под нагрузкой, а также при ее увеличении длина ведущей ветви будет уменьшаться, дополнительный натяжной шкив 7 при этом будет поворачивать трехплечий рычаг в сторону сжатия пружины 9, но при этом натяжной шкив 5 будет поворачиваться в сторону ведомой ветви ремня 3. За счет того что длина второго плеча 6 меньше длины первого плеча 4, величина перемещения натяжного шкива 5 в сторону ведомой ветви ремня 3 будет больше величины перемещения дополнительного натяжного шкива 7 от ведущей ветви ремня 3.

Известно, что в процессе работы ремень 3 удлиняется, что приводит к снижению силы его натяжения, и тем самым уменьшается сцепление ремня 3 со шкивами 1 и 2. С помощью винтовой стяжки 10 производится уменьшение угла между первым 4 и вторым 6 плечами трехплечего рычага и тем самым компенсируется удлинение ремня 3.

Источники информации:

1. Комбайны самоходные кормоуборочные КСК-100А и КСК-100А-1. Техническое описание и инструкция по эксплуатации. - Минск: Полымя, 1991. - С. 151-152.
2. Патент РБ 14299 С1, МПК F 16H 7/02, F 16H 7/12, 2011.