

ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(12)

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ
СОБСТВЕННОСТИ

(19) ВУ (11) 8011

(13) U

(46) 2012.02.28

(51) МПК

F 16H 7/02

(2006.01)

(54)

РЕМЕННАЯ ПЕРЕДАЧА

(21) Номер заявки: u 20110593

(22) 2011.07.18

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

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

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

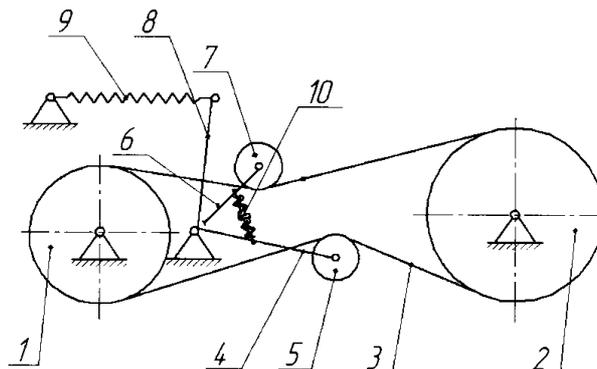
(57)

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, отличающаяся тем, что первое и второе плечи трехплечего рычага установлены с возможностью поворота друг относительно друга и соединены между собой двухсторонней винтовой стяжкой.

(56)

1. Комбайны самоходные кормоуборочные КСК-100А и КСК-100А-1. Техническое описание и инструкция по эксплуатации. - Минск: Польша, 1991. - С. 151-152.

2. Патент РБ 14299 С1, МПК F 16H 7/02, F 16H 7/12, 2011.



BY 8011 U 2012.02.28

Полезная модель 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 полезная модель, 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 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, где первое и второе плечи трехплечего рычага установлены с возможностью поворота друг относительно друга и соединены между собой двухсторонней винтовой стяжкой.

Наличие двухсторонней 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-

ВУ 8011 U 2012.02.28

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 друг относительно друга и соединены между собой двухсторонней 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 больше 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 двухсторонней винтовой стяжки 10 производится уменьшение угла между первым 4 и вторым 6 плечами трехплечего рычага и тем самым компенсируется удлинение ремня 3.