

# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(12)

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР  
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ  
СОБСТВЕННОСТИ

(19) ВУ (11) 15832

(13) С1

(46) 2012.04.30

(51) МПК

F 16D 3/14 (2006.01)

## (54) ФРИКЦИОННАЯ КОМПЕНСИРУЮЩАЯ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНАЯ МУФТА

(21) Номер заявки: а 20090993

(22) 2009.07.06

(43) 2011.02.28

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

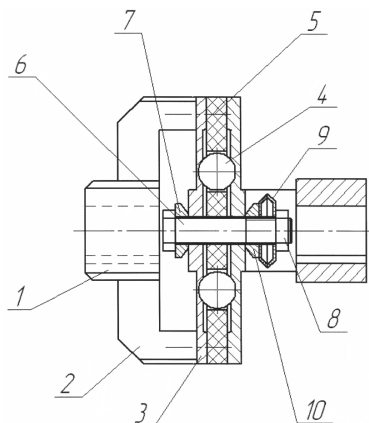
(72) Авторы: Сашко Константин Владимирович; Романюк Николай Николаевич; Горный Александр Владимирович; Гришан Константин Юрьевич; Кудравец Кирилл Михайлович (ВУ)

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

(56) RU 2289043 С2, 2007.  
SU 1449735 А1, 1989.  
RU 2294465 С1, 2007.  
RU 2292495 С1, 2007.  
RU 2156896 С2, 2000.  
RU 2137955 С1, 1999.  
GB 2157398 А, 1985.  
US 5135089 А, 1992.

(57)

Фрикционная компенсирующая предохранительная муфта, содержащая две полумуфты, каждая из которых состоит из ступицы, вилки, диска, жестко соединенных между собой, причем каждый диск имеет центровое отверстие и внецентровые отверстия, взаимодействующие с шариками, заключенными в имеющий центральное отверстие сепаратор, при этом через центральные отверстия дисков и сепаратора проходит осевое крепежное средство, состоящее из болта и гайки, под торцами которых установлены сферические шайбы, отличающаяся тем, что под гайкой осевого крепежного средства установлены тарельчатые пружины.



Изобретение используется преимущественно в приводах точной механики.

# BY 15832 C1 2012.04.30

Известна фрикционная компенсирующая предохранительная муфта, содержащая две полумуфты, каждая из которых состоит из ступицы, вилки, диска, жестко соединенных между собой, причем каждый диск имеет внецентровые отверстия, взаимодействующие с шариками, заключенными в сепаратор, центральные отверстия с расположенным в них осевым крепежным средством, состоящим из болта и гайки, под торцами которых установлены сферические шайбы [1].

Недостатком фрикционной компенсирующей предохранительной муфты является ее низкая эксплуатационная надежность, так как при превышении предельного вращающего момента, на который она отрегулирована, шарики должны выйти из взаимодействия с внецентровыми отверстиями, а для этого им необходимо деформировать сжимающие их диски, что приведет к преждевременному их выходу из строя.

Задачей изобретения является повышение эксплуатационной надежности фрикционной компенсирующей предохранительной муфты.

Поставленная задача достигается тем, что фрикционная компенсирующая предохранительная муфта, содержащая две полумуфты, каждая из которых состоит из ступицы, вилки, диска, жестко соединенных между собой, причем каждый диск имеет центровое отверстие и внецентровые отверстия, взаимодействующие с шариками, заключенными в имеющий центральное отверстие сепаратор, при этом через центральные отверстия дисков и сепаратора проходит осевое крепежное средство, состоящее из болта и гайки, под торцами которых установлены сферические шайбы, где под гайкой осевого крепежного средства установлены тарельчатые пружины.

На фигуре схематично изображена фрикционная компенсирующая предохранительная муфта.

Фрикционная компенсирующая предохранительная муфта содержит две полумуфты, каждая из которых конструктивно включает ступицу 1, вилку 2, соединяющую ее с диском 3, в котором выполнены центральное и внецентровые отверстия, взаимодействующие с промежуточными элементами, а именно с шариками 4 и сепаратором 5, изготовленным из резины. В центральных отверстиях дисков 3 и сепаратора 5 устанавливается осевое крепежное средство, состоящее из болта 6, под головку которого устанавливают сферическую шайбу 7 и гайку 8, под которую устанавливают тарельчатую пружину 9 и сферическую шайбу 10.

Фрикционная компенсирующая предохранительная муфта работает следующим образом.

Посредством осевого крепежного средства динамометрическим ключом устанавливают требуемую величину вращающего момента, при этом шарики 4 взаимодействуют с внецентровыми отверстиями дисков 3 и фиксируются сепаратором 5, тем самым обеспечивая передачу вращающего момента от одной полумуфты к другой. При превышении требуемой величины вращающего момента, на который она отрегулирована, шарики 4 выходят из взаимодействия с внецентровыми отверстиями дисков 3, при этом сжимая тарельчатую пружину 9. Передача вращающего момента прекращается, муфта работает как предохранительная.

При снижении предельного вращающего момента до установленного за счет усилия тарельчатой пружины 9 шарики 4 возвращаются во внецентровые отверстия и муфта продолжает передавать требуемую величину вращающего момента.

Источники информации:

1. Патент на изобретение РФ 2289043 C2, МПК F 16D 7/02, F 16D 3/00, 2006.