

# ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(12)

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР  
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ  
СОБСТВЕННОСТИ

(19) ВУ (11) 9323

(13) U

(46) 2013.06.30

(51) МПК

F 16D 3/50 (2006.01)

(54)

## МУФТА ДЛЯ СОЕДИНЕНИЯ ВАЛОВ

(21) Номер заявки: u 20121163

(22) 2012.12.27

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

(72) Авторы: Романюк Николай Николаевич;  
Сашко Константин Владимирович;  
Вольский Александр Леонидович;  
Кудравец Кирилл Михайлович (ВУ)

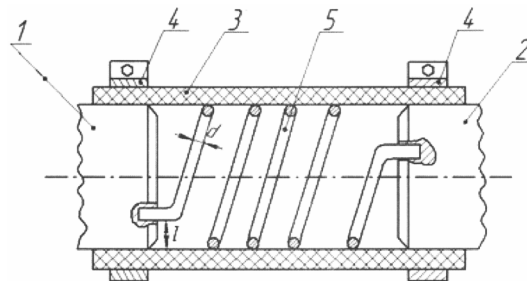
(73) Патентообладатель: Учреждение образования  
"Белорусский государственный аграрный  
технический университет"  
(ВУ)

(57)

Муфта для соединения валов, содержащая гибкую цилиндрическую деталь с осевым отверстием, элементы для закрепления указанной детали на валах и упругий узел, отличающаяся тем, что упругий узел выполнен в виде пружины сжатия, у которой проволока у торцов загнута в осевом направлении и входит в осевые отверстия соединяемых валов, расположенные у наружных диаметров на расстоянии  $l = (1...2)d$ , где  $l$  - расстояние от наружных диаметров соединяемых валов до осевых отверстий в них;  $d$  - диаметр проволоки пружины сжатия.

(56)

1. Патент РФ на изобретение 2463495, МПК F 16D 3/50.



Полезная модель относится к машиностроению и может быть использована в качестве муфты для соединения валов с несовпадающими осями и передачи вращательного движения и крутящего момента.

# BY 9323 U 2013.06.30

Известна муфта для соединения валов, содержащая гибкую цилиндрическую деталь с осевым отверстием, элементы для закрепления указанной детали на валах и упругий узел [1].

Недостатком известной муфты является сложность конструкции упругого узла.

Задачей полезной модели является упрощение конструкции упругого узла и повышение нагрузочной способности муфты.

Поставленная задача достигается тем, что муфта для соединения валов, содержащая гибкую цилиндрическую деталь с осевым отверстием, элементы для закрепления указанной детали на валах и упругий узел, где упругий узел выполнен в виде пружины сжатия, у которой проволока у торцов загнута в осевом направлении и входит в осевые отверстия соединяемых валов, расположенные у наружных диаметров на расстоянии  $l = (1...2)d$ , где  $l$  - расстояние от наружных диаметров соединяемых валов до осевых отверстий в них;

$d$  - диаметр проволоки пружины сжатия.

Выполнение упругого элемента в виде пружины сжатия, у которой проволока у торцов загнута в осевом направлении и входит в осевые отверстия соединяемых валов, позволяет упростить конструкцию упругого узла, обеспечивает ликвидацию погрешностей расположения валов и повышает нагрузочную способность муфты.

На фигуре показана муфта для соединения валов в разрезе.

Муфта для соединения валов 1 и 2 содержит гибкую цилиндрическую деталь 3, выполненную, например, из податливого, но прочного материала, с осевым отверстием, элементы 4 (могут иметь различную конструкцию) для закрепления гибкой цилиндрической детали 3 на валах 1 и 2, упругий узел, выполненный в виде пружины сжатия 5, у которой проволока у торцов загнута в осевом направлении и входит в осевые отверстия соединяемых валов 1 и 2, расположенные у наружных диаметров на расстоянии  $l = (1...2)d$ , где  $l$  - расстояние от наружных диаметров соединяемых валов 1 и 2 до осевых отверстий в них;  $d$  - диаметр проволоки пружины сжатия 5.

Муфта для соединения валов работает следующим образом.

При вращении одного из соединяемых валов, например 1, и передаче крутящего момента с него нагрузка передается на гибкую цилиндрическую деталь 3 и далее на другой соединяемый вал, например 2.

При этом материал гибкой цилиндрической детали 3 испытывает напряжения кручения, а сама гибкая цилиндрическая деталь 3 закручивается и прогибается.

Пружина сжатия 5 служит для предотвращения потери устойчивости гибкой цилиндрической детали 3, удерживая ее в горизонтальном положении, и, закручиваясь, воспринимает часть передаваемого ею крутящего момента, тем самым повышая нагрузочную способность муфты, а гибкость цилиндрической детали 3 и пружины сжатия 5 позволяет ликвидировать погрешности расположения валов 1 и 2.

Выполнение упругого элемента в виде пружины сжатия 5, у которой проволока у торцов загнута в осевом направлении и входит в осевые отверстия соединяемых валов 1 и 2, позволяет упростить конструкцию упругого элемента и повышает нагрузочную способность муфты.