

**ОПИСАНИЕ
ИЗОБРЕТЕНИЯ
К ПАТЕНТУ**

(12)

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ
СОБСТВЕННОСТИ

(19) **ВУ** (11) **20257**

(13) **С1**

(46) **2016.08.30**

(51) МПК

F 16D 3/50 (2006.01)

(54)

МУФТА ДЛЯ СОЕДИНЕНИЯ ВАЛОВ

(21) Номер заявки: а 20121839

(22) 2012.12.27

(43) 2014.08.30

(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)

(56) RU 2463495 С1, 2012.

SU 179738 А2, 1992.

RU 21076 U1, 2001.

SU 1836591 А3, 1993.

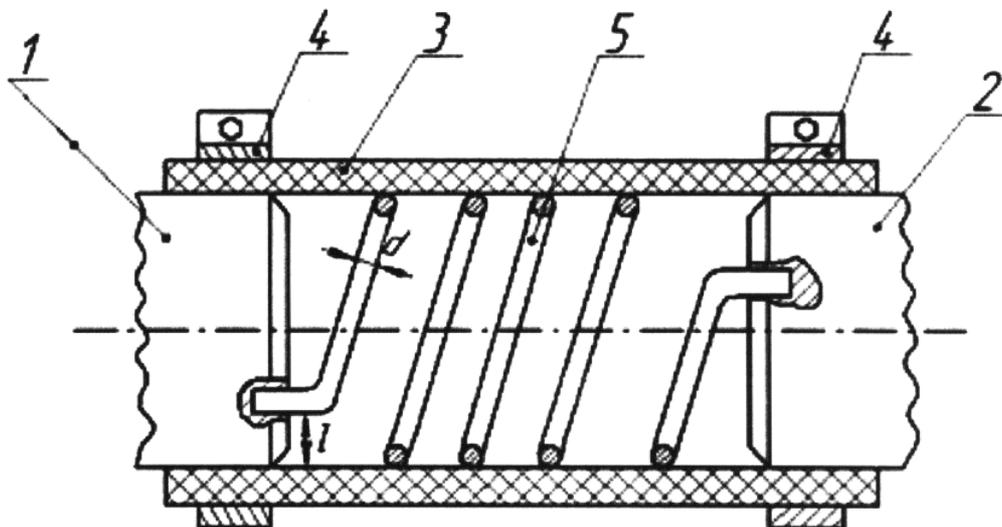
SU 1834998 А3, 1993.

SU 1535386 А3, 1990.

GB 860614, 1961.

(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 установлен в осевом отверстии гибкой цилиндрической детали и выполнен в виде пружины сжатия из проволоки, концы которой загнуты в осевом направлении и выполнены с возможностью крепления в отверстиях, выполненных в соединяемых валах.



ВУ 20257 С1 2016.08.30

BY 20257 C1 2016.08.30

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

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 изобретения является упрощение конструкции упругого узла и повышение нагрузочной способности муфты.

Поставленная задача достигается тем, что в муфте для соединения валов, содержащей гибкую цилиндрическую деталь с осевым отверстием, элементы для закрепления указанной детали на валах и упругий узел, согласно изобретению, упругий узел установлен в осевом отверстии гибкой цилиндрической детали и выполнен в виде пружины сжатия из проволоки, концы которой загнуты в осевом направлении и выполнены с возможностью крепления в отверстиях, выполненных в соединяемых валах.

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 глубокую 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 передачи 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.