



Государственный комитет  
СССР  
по делам изобретений  
и открытий

# О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

## К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 16.10.79 (21) 2828429/25-27

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 15.07.81. Бюллетень № 26

Дата опубликования описания 15.07.81

(11) 846872

(51) М. Кл.<sup>3</sup>

F 16 D 43/20

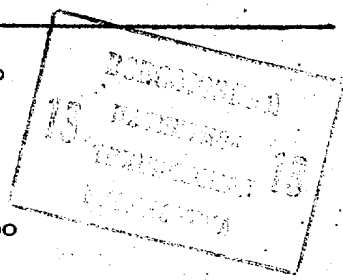
(53) УДК 621.825.5  
(088.8)

(72) Авторы  
изобретения

О.А.Кравцов, В.А.Петухов, А.Б.Флисефер  
и Н.И.Штульман

(71) Заявитель

Одесское специальное конструкторское бюро  
прецизионных станков



(54) ШАРИКОВАЯ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНАЯ МУФТА

Изобретение относится к машиностроению и может быть использовано в узлах машин для обеспечения беззазорной передачи крутящего момента.

Известна шариковая предохранительная муфта, содержащая ведомую и ведущую полумуфты, соединенные телами качения и подпружиненными толкателями, смонтированными в ведущей полумуфте и поджимающими тела качения [1].

Наиболее близкой по технической сущности и достигаемому результату к предлагаемой является шариковая предохранительная муфта, содержащая ведомую и ведущую полумуфты, закрепленные на валах и соединенные телами качения. Ведомая полумуфта снабжена радиальными кулачками, входящими в продольные пазы, выполненные во фланце ведущей полумуфты. На ступице ведомой полумуфты установлена перемещающаяся в осевом направлении подпружиненная втулка, взаимодействующая с толкателями тел качения [2].

Однако указанные муфты не обеспечивают беззазорной передачи крутящего момента из-за наличия зазора в отверстиях, в которых расположены толкатели, так как до возникновения

перегрузок имеют место колебания ведомой полумуфты относительно ведущей. Кроме того, известные муфты не обеспечивают возможность компенсации поперечных и угловых смещений.

Цель изобретения - повышение надежности муфты и обеспечение возможности компенсации поперечных и угловых смещений соединяемых валов.

Указанная цель достигается тем, что шариковая предохранительная муфта, содержащая ведомую и ведущую полумуфты, соединенные телами качения, и толкатели, подпружиненные через втулку к телам качения, снабжена набором колец, расположенных между ведущей полумуфтой и толкателями, каждый из которых установлен на роликах, выполнен из двух частей, соединенных с возможностью поперечного перемещения относительно ведомой полумуфты, и снабжен шариками, расположенными между частями толкателя, втулкой и одним из колец, а тела качения размещены в другом кольце и ведущей полумуфте.

На фиг. 1 показана в разрезе предлагаемая муфта, общий вид, на фиг. 2 - разрез А-А на фиг. 1; на фиг. 3 -

разрез Б-Б на фиг. 1; на фиг. 4 - разрез В-В на фиг. 3.

Шариковая предохранительная муфта содержит ведущую полумуфту 1 и ведомую полумуфту 2, жестко закрепленные на валах клеммными зажимами 3 и 4 кожух 5, навинченный на полумуфту 1, упорный шарикоподшипник 6, подпружиненную втулку 7 и тела качения - шарики 8. Полумуфта 1 снабжена набором колец, включающие два кольца 9 и утолщенное кольцо 10. Каждый толкатель установлен на роликах 11 и выполнен из двух частей, одна 12 из которых - с пазом, а другая 13 - соответственно с выступом. Части 12 и 13 толкателя соединены с возможностью поперечного перемещения относительно муфты под воздействием шариков 8. Составные части 12 и 13 толкателя через шарики 8 с одной стороны контактируют с лунками в кольце 9 набора колец, а с другой - с лунками втулки 7. Набор колец 9 и 10 контактирует также с шариками 8, размещенными в лунках полумуфты 1. В кольцах 9 лунки выполнены с противоположных сторон накрест с углом меньшим угла лунок полумуфты 1. Втулка 7 установлена на ступице полумуфты 2 с возможностью осевого перемещения и упирается в пружину 14, которая упирается в кольцо 15, расположенное на упорном шарикоподшипнике 6. С другой стороны шарикоподшипника 6 размещено кольцо 16, установленное в кожухе 5. Кожух 5 зафиксирован винтом 17.

Муфта работает следующим образом.

До возникновения перегрузок под усилием пружины 14 через втулку 7, шарики 8 и кольца 9 и 10 происходит расклинивание частей 12 и 13 толкателей. Последние через ролики 11 контактируют с полумуфтой 2. Этим обеспечивается беззачерное соеди-

нение полумуфт 1 и 2. При возникновении перегрузки на муфте шарики 8 выходят из лунок полумуфты 1, так как угол лунок полумуфты больше, чем угол лунок колец. При этом происходит проскальзывание упомянутой полумуфты 1 и одновременно перемещение толкателей вдоль пазов полумуфты 2. Перемещение толкателей вызывает деформацию пружины 14. Усилие пружины 14 регулируется навинчиванием кожуха 5 на резьбу полумуфты 1. Кожух 5 обеспечивает замыкание усилия пружины непосредственно внутри муфты без осевого воздействия на соединяемые валы.

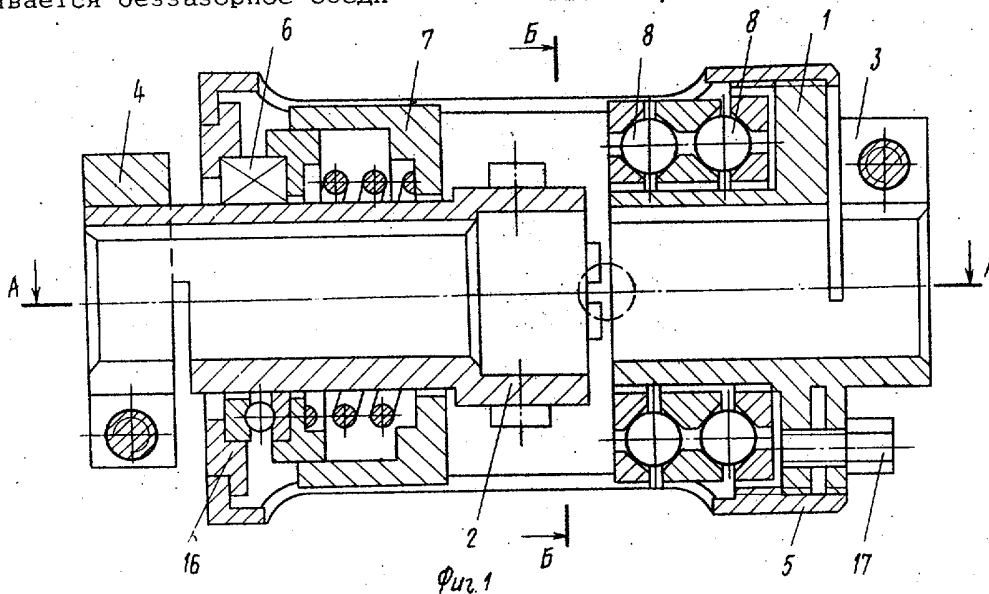
формула изобретения

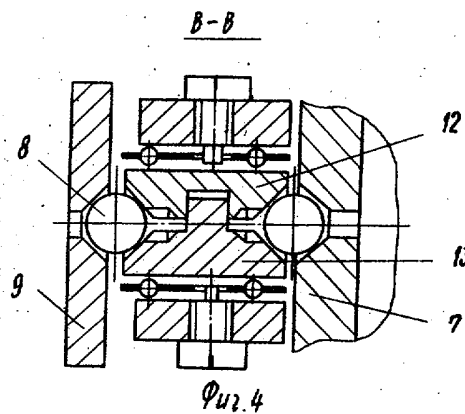
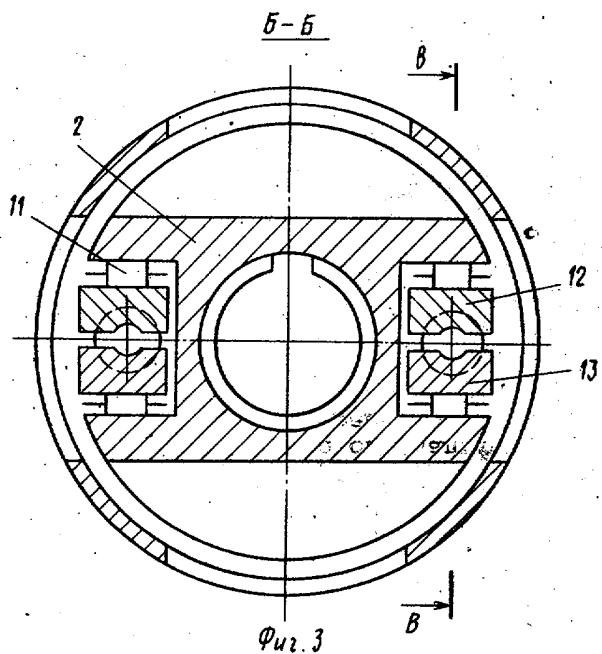
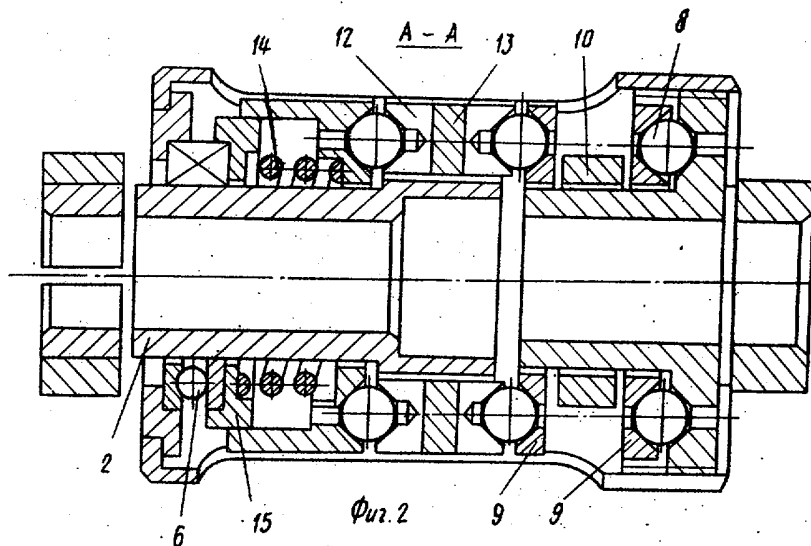
20 Шариковая предохранительная муфта содержащая ведомую и ведущую полумуфты, соединенные телами качения, и толкатели, подпружиненные через втулку к телам качения, отличающаяся тем, что, с целью повышения надежности и обеспечения возможности компенсации поперечных и угловых смещений соединяемых валов, она снабжена набором колец, расположенных между ведущей полумуфтой и толкателями, каждый из которых установлен на роликах, выполнен из двух частей, соединенных с возможностью поперечного перемещения относительно ведомой полумуфты, и снабжен шариками, расположенными между частями толкателя, втулкой и одним из колец, а тела качения размещены в другом кольце и ведущей полумуфте.

Источники информации,

принятые во внимание при экспертизе

- 40 1. Авторское свидетельство СССР №556264, кл. F 16 D 7/06, 1977.  
2. Авторское свидетельство СССР №181915, кл. F 16 D 43/20, 1969.





Редактор М.Келемен      Составитель В.Холодкова      Техред Э.Фанта      Корректор С.Щомак

Заказ 5445/54      Тираж 1006      Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР  
по делам изобретений и открытий  
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

филиал ППП "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4