



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 № 252773

(22) Заявлено 06.02.79 (21) 2720938/25-27

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

Опубликовано 15.02.81. Бюллетень № 6

Дата опубликования описания 15.02.81

(11) 804920

(51) М. Кл.³

F 16 D 3/79

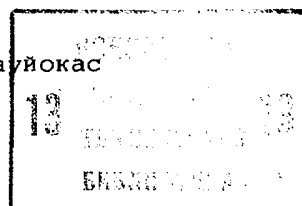
(53) УДК 621.825.
.7(088.8)

(72) Авторы
изобретения

А.-П. К. Каволелис, Б. П. Спруогис и Р. А. Наукокас

(71) Заявитель

Вильнюсский инженерно-строительный институт



(54) УПРУГО-ЦЕНТРОБЕЖНАЯ МУФТА

1

Изобретение относится к машиностроению, в частности к упруго-динамическим муфтам, и может быть использовано для соединения валов и передачи крутящего момента в машинах и механизмах с компенсацией несоосностей соединяемых валов и демпфированием возникающих при этом колебаний и динамических нагрузок.

По основному авт. св. № 252773 известна упруго-центробежная муфта, содержащая ведущую и ведомую полумуфты и центробежные грузы, установленные на эластичном элементе, при этом полумуфты выполнены в виде ступиц с противоположно направленными хвостовиками, образующими совместно крестовину. Хвостовики обеих полумуфт имеют прорезы для размещения эластичного элемента, выполненного в виде пружинного кольца, а центробежные грузы установлены на кольце диаметрально противоположно [1].

Недостатком такой конструкции является то, что размещение на середине четвертей упругого кольца по одной центробежной массе создает неравномерность в нагружении упругого

2

кольца и ухудшает условия работы муфты.

Цель изобретения — повышение срока службы и надежности работы муфты.

Поставленная цель достигается тем, что в упруго-центробежной муфте, содержащей ведущую и ведомую полумуфты, выполненные в виде ступиц с противоположно направленными хвостовиками, образующими совместно крестовину, с прорезами для размещения пружинного кольца и центробежные грузы, установленные на пружинном кольце диаметрально противоположно, центробежные грузы выполнены составными, из равного количества элементов с одинаковой массой, размещенных равномерно и диаметрально противоположно один другому между хвостовиками полумуфт.

На фиг. 1 схематически изображена упруго-центробежная муфта, общий вид; на фиг. 2 — то же, разрез А-А на фиг. 1.

Упруго-центробежная муфта состоит из ведущей полумуфты, выполненной в виде ступицы 1 и ведомой полумуфты — в виде ступицы 2 с расположенными диаметрально хвостовиками 3, 4 и 5, 6 и с прорезами в них для размещения

пружинного кольца 7. Хвостовики 3, 4 ведущей и хвостовики 5, 6 ведомой полумуфт совместно образуют крестовину. Угол между осями хвостовиков ведущей и ведомой полумуфт равен величине α . Полумуфты между собой связаны пружинным кольцом 7, которое размещено в прорезях хвостовиков и зажато прижимными болтами. На двух противоположных четвертях пружинного кольца закреплены центробежные грузы, составленные из равного количества элементов 8 с одинаковой массой, размещенных равномерно и диаметрально противоположно один другому.

Работа муфты осуществляется следующим образом.

В статическом положении и при вращении без нагрузки угол α между осями хвостовиков 3 и 4 ведущей и хвостовиков 5 и 6 ведомой полумуфт равен d , а расстояние от элементов 8 центробежных грузов до оси вращения муфты равно радиусу пружинного кольца.

Под действием крутящего момента и при определенной частоте вращения ведущей полумуфты в указанном направлении (фиг. 1) угол α увеличивается за счет деформации пружинного кольца 7 и смещения элементов 8 к оси вращения муфты. Увеличение частоты вращения сопровождается увеличением центробежных сил элементов 8. Эти силы препятствуют увеличению угла d (угла деформации муфты) и стремятся вывести массы 8 в крайне периферийное положение относительно оси вращения. Крутящий момент с ведущей полумуфты на ведомую передается за счет сил деформации пружинного кольца 7 и центробежных сил вращающихся элементов 8.

Таким образом, при установившемся режиме (определенной крутящей нагрузке и частоте вращения) работы муфты между силами крутящей нагрузки, силами деформации пружинного кольца 7 и центробежными силами, действующими на элементы 8 центробежных грузов, устанавливается динамическое равновесие, определяемое углом деформации муфты и расстоянием от элементов 8 центробежных грузов до оси вращения.

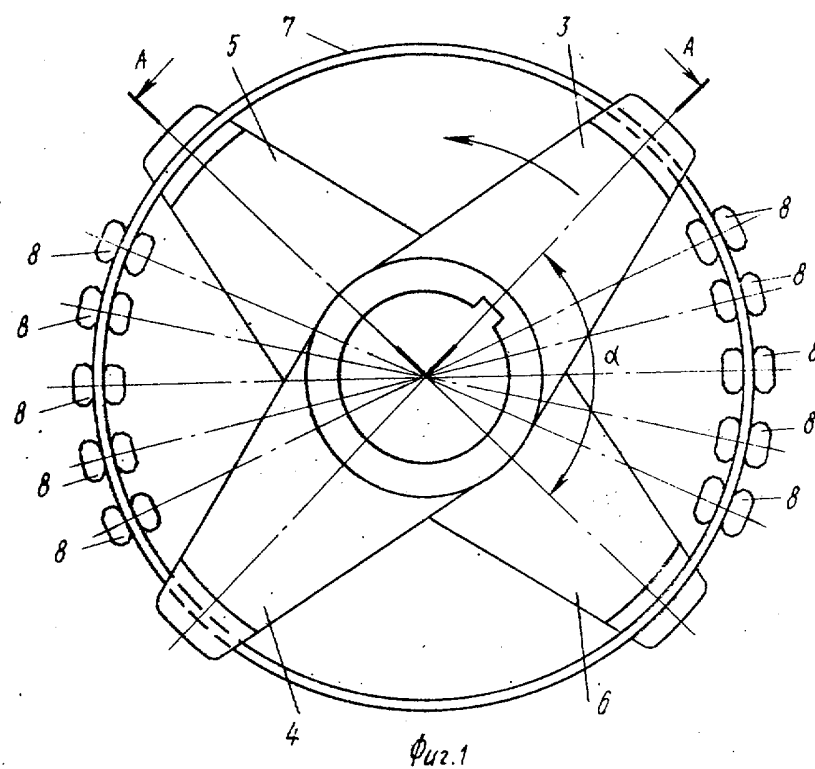
Центробежная сила вносит элемент самонастройки* (независимость от оборотов) и гигроскопическую связанность полумуфт и является причиной повышенных антивибрационных свойств муфты.

Данная конструкция позволяет улучшить условия работы пружинного кольца и муфты в целом, что значительно повышает срок службы и надежность работы.

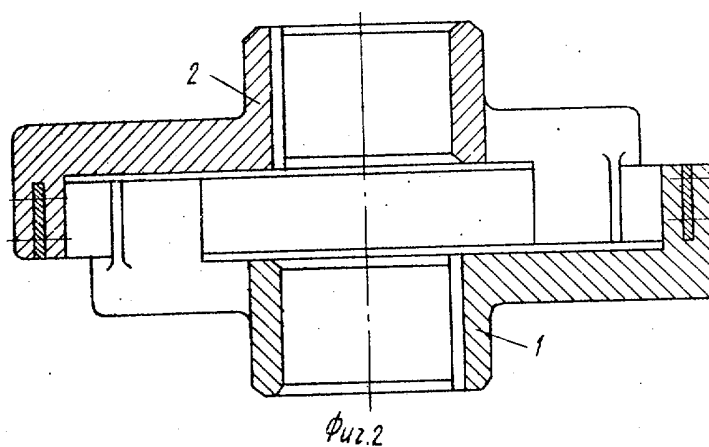
Формула изобретения

Упруго-центробежная муфта по авт. св. № 252773, отличающаяся тем, что, с целью увеличения срока службы и надежности работы, центробежные грузы выполнены составными, из равного количества элементов с одинаковой массой, размещенных равномерно и диаметрально противоположно один другому между хвостовиками полумуфт.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе
1. Авторское свидетельство СССР № 252773, кл. F 16 D 3/79, 17.12.68.



A-A



Составитель Г. Абрамова
 Редактор С. Тимохина Техред Е. Гавриленко Корректор Н. Григорук

Заказ 10835/52 Тираж 1017 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