



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(11) **SU** (11) **1229472**

A1

(51) 4 F 16 C 27/04

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3296345/25-27; 3338840/25-27

(22) 03.06.81

(46) 07.05.86 Бюл. № 17

(72) В. С. Осадченко

(53) 621 822.6(088.8)

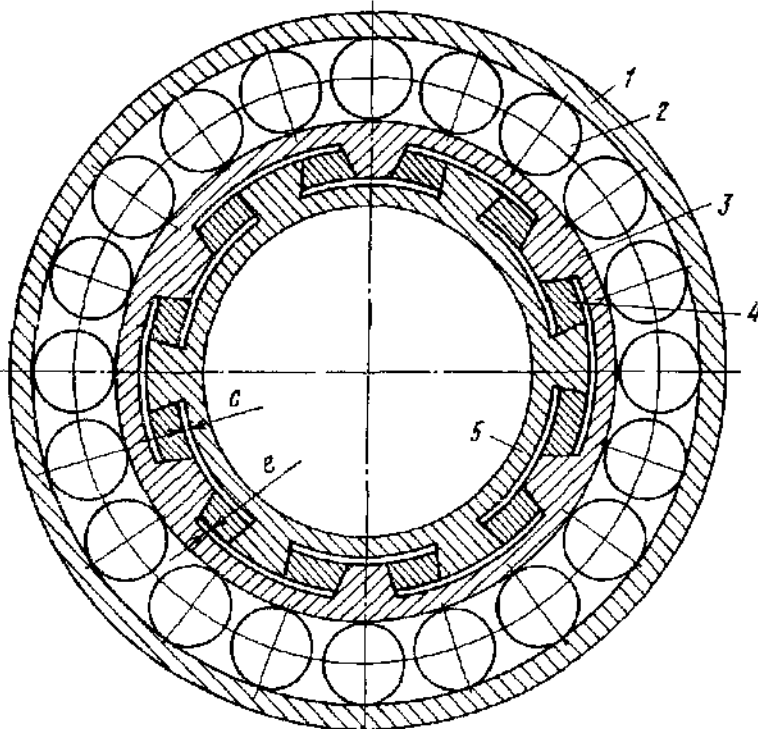
(56) Авторское свидетельство СССР
№ 512317, кл. F 16 C 27/02, 1970.

(54) (57) 1. ДЕМПФЕРНАЯ ОПОРА, содержащая корпус и смонтированное на вращающемся элементе устройство демпфирования колебаний, отличающаяся тем, что, с целью повышения эффективности демпфи-

рования, устройство демпфирования колебаний выполнено в виде двух concentрично установленных с радиальным зазором зубчатых втулок с зубьями трапециевидальной формы, направленными навстречу друг другу и размещенных между этими зубьями самозаклинивающихся жестких тел.

2. Опора по п. 1, отличающаяся тем, что одна из втулок выполнена в виде обоймы подшипника качения.

3. Опора по п. 1, отличающаяся тем, что одна из втулок выполнена в виде вкладыша подшипника скольжения.



Фиг. 1

РПФ-К

(11) **SU** (11) **1229472** **A1**

Изобретение относится к машиностроению, а именно к демпферным опорам

Цель изобретения — повышение демпфирования. На фиг. 1 изображен поперечный разрез демпферной опоры с подшипником качения, с вращающейся внутренней обоймой; на фиг. 2 — то же, с вращающейся наружной обоймой; на фиг. 3 — то же, с подшипником скольжения

Демпферная опора содержит корпус 1 и смонтированное на вращающемся элементе 2 устройство 3 демпфирования колебаний, выполненное в виде двух concentрично установленных с радиальным зазором зубчатых втулок 4 с зубьями 5, направленными навстречу друг другу и выполненными трапециевидной формы, и размещенных между упомянутыми зубьями 5 самозаклинивающихся жестких тел 6. При этом одна из зубчатых втулок выполнена в виде обоймы подшипника качения или в виде вкладыша подшипника скольжения

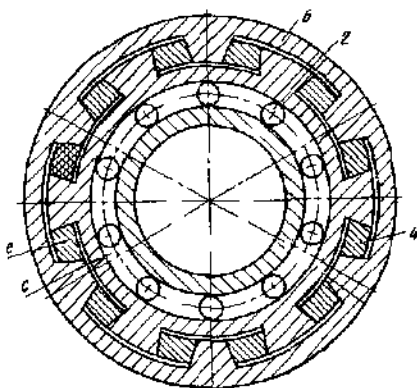
При колебаниях ротора возникает трение на рабочих поверхностях самозаклинивающихся под действием центробежных сил тел и зубьев втулок. При этом под действием энергии колебаний клинья выталкиваются из пазов к оси ротора, а центробежные силы их прижимают к зубьям. На создание этого трения тратится энергия колебаний, поэтому амплитуда колебаний ротора резко снижается. Силы трения, уменьшающие амплитуду колебаний, и силы, нормальные к боковым рабочим поверхностям клиньев и

зубьев, отклоняющиеся на угол трения, определяются центробежными силами самозаклинивающихся тел и их углом клина. С повышением скорости вращения происходит самоцентрирование ротора и увеличение жесткости опор. Интенсивность колебаний уменьшится, если наружная или внутренняя обойма подшипника (в зависимости от того, какое из них закреплено на роторе) будет приходить в положение, при котором его дорожка качения будет автоматически располагаться соосно с осью вращения ротора.

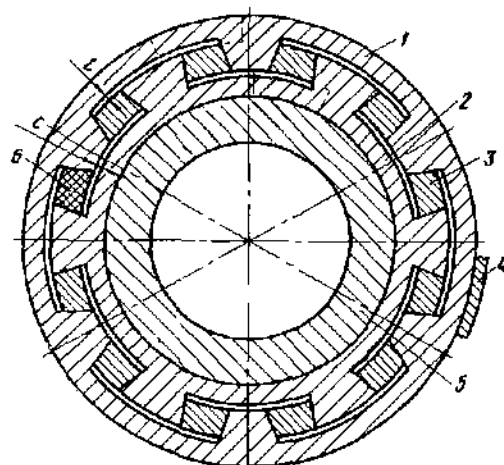
Демпферная опора может работать в случае одновременного вращения внутренней и наружной обойм при различных величинах и направлениях их относительных скоростей, а также в случае двух и многовальных роторных систем. Для тяжело нагруженных валов демпферная опора может быть двух- и многорядной

Самозаклинивающиеся тела снабжаются щеками-массами 7 для фиксации и развития дополнительной центробежной силы, расположенными по радиусу и обращенными от оси вращения. При сборке самозаклинивающиеся тела установлены между зубьями втулок так, что гарантируются оптимальные зазоры, а сами тела могут быть выполнены из пластмасс или других твердых или эластичных материалов.

Благодаря такому выполнению демпферной опоры повышается эффективность демпфирования.



Фиг. 2



Фиг. 3

Редактор Н. Данкулич
Заказ 2220/34

Составитель Г. Кузнецова
Техред И. Верес
Тираж 777

Корректор О. Луговая
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