



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 № 418645

(22) Заявлено 06.02.80 (21) 2881817/25-27

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 30.09.81. Бюллетень № 36

Дата опубликования описания 30.09.81

(11) 868175

(51) М. Кл.³

F 16 D 43/10

(53) УДК 621.825.9
(088.8)

(72) Авторы
изобретения

Б.А. Русанов, И.А. Бабинцев, В.Ф. Мосалев
и Н.Д. Абрамов

(71) Заявитель

Всесоюзное научно-производственное объединение
"Циклон"

(54) ЦЕНТРОБЕЖНАЯ ПУСКОВАЯ МУФТА

Изобретение относится к машиностроению и может быть использовано в ветроагрегатах для привода насосов с большим пусковым моментом.

По основному авт. св. № 418645 известна центробежная пусковая муфта, содержащая ведущую и ведомую полумуфты с закрепленными на них фрикционными дисками и связанными с ними нажимным и упорным дисками, а также центробежный механизм, выполненный в виде шпирок, помещенных в сепаратор, установленный между нажимным и упорным дисками, при этом упорный диск установлен с возможностью осевого перемещения [1].

Однако муфта недостаточно надежна, так как не может обеспечить безнагрузочного разгона двигателя при одновременном ограничении пусковых перегрузок.

Цель изобретения - повышение надежности путем ограничения пусковых перегрузок.

Поставленная цель достигается за счет того, что муфта снабжена подпружиненным стопорным кольцом U-образного сечения, установленным в вы-

полненном в упорном диске осевом пазу, контактирующим с шариками, при этом рабочая поверхность упорного диска выполнена плоской.

На чертеже изображена муфта, общий вид.

Муфта содержит ведущую полумуфту 1, ведомую полумуфту 2 и фрикционные накладки 3. Механизм включения содержит шарик 4, упорный диск 5 и нажимной диск 6. Диски имеют возможность перемещаться в осевом направлении соответственно по ведущей и ведомой полумуфтам. Для равномерного распределения шариков по окружности они заключены в свободно установленный сепаратор 7. Для обеспечения зазора между фрикционными накладками и ведущей полумуфтой в том случае, когда муфта выключена, служит пружина 8.

Упорный диск 5 вращается вместе с ведущей полумуфтой на шарикоподшипнике 9. В упорном диске 5 прорезан кольцевой паз, в который вставлено кольцо 10 U-образного сечения, имеющее возможность перемещаться вдоль оси муфты. По длине окружности кольцевого паза сделаны четыре - шесть или более отверстий, в которые встав-

лены пружины 11 с заглушками 12. Для фиксации подшипника 9 использована гайка 13.

Опорная поверхность упорного диска 5 выполнена плоской для облегчения ее изготовления, а опорная поверхность нажимного диска 6 была принята по дуге круга радиусом R.

В состоянии покоя шарики 4 занимают положение, самое близкое к оси муфты, прижатые подпружиненным стопорным кольцом 10 к нажимному диску 6. Пружина 8 обеспечивает зазор между тормозными накладками и ведущей полумуфтой.

Муфта работает следующим образом.

Когда ведущая полумуфта начинает вращаться и частота вращения ее достигает 0,4-0,6 номинальной, крутящий момент будет достаточным для включения нагрузки, шарики 4 вследствие вращения упорного диска 5 вместе с нажимным диском 6 также начинают вращаться, при этом их массы создают центробежные силы, составляющие которых сжимают пружины 11 и стопорное кольцо 10 отодвигается вправо на периферию от центра. В этот момент шарики нажимают на диск 6, он смещается влево, преодолев силу пружины 8, и включает муфту, т.е. ведомая полумуфта 2 начинает вращаться. При повышении частоты вращения до номинальной угол контакта шариков с опорной поверхностью уменьшается за счет обжатия тормозных накладок.

При снижении частоты вращения ведущей полумуфты ниже 0,4-0,6 номиналь-

ной частоты пружина 8 преодолевает давление шариков 4, но из-за упора со стороны стопорного кольца шарики задерживаются на большом радиусе вращения и их центробежные силы еще будут оказывать давление поджатия на тормозные накладки, держа муфту включенной, что обеспечивает работу до частоты вращения, равной 0,2-0,3 номинальной. При снижении частоты вращения ниже 0,2-0,3 номинального значения пружина 8 преодолевает давление шариков и пружины 11 стопорного кольца и выдавливает шарики к центру муфты. Таким образом, муфта отключает нагрузку и готова к повторному включению.

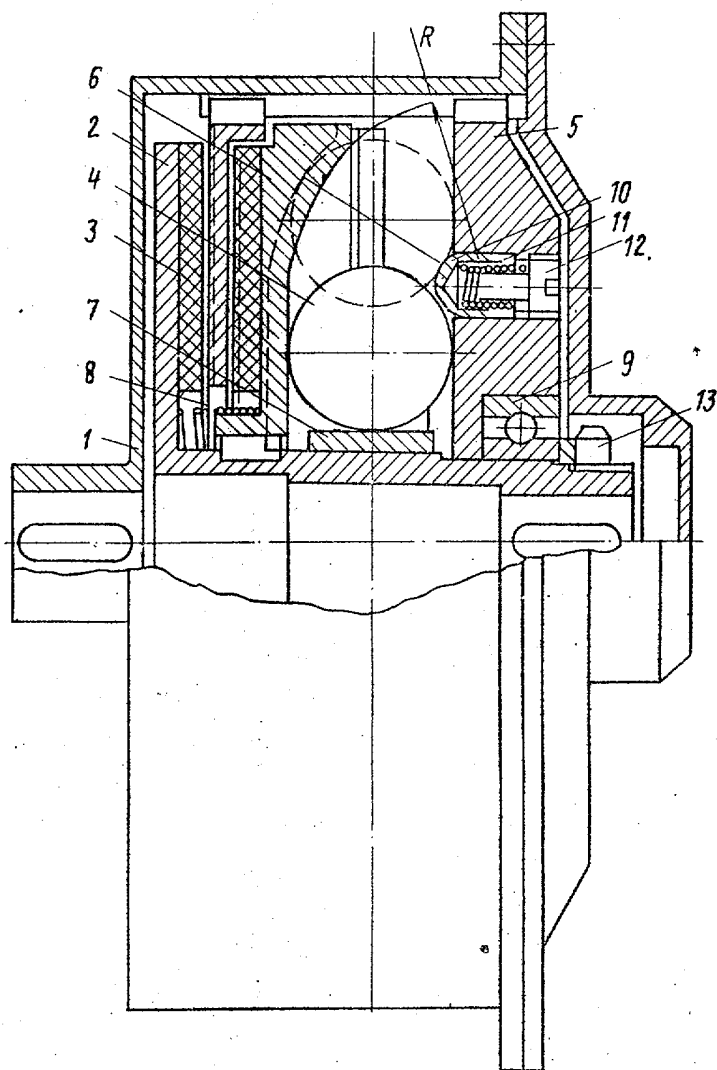
Предлагаемая муфта обеспечивает плавное включение при одновременном ограничении величины пусковых перегрузок.

Формула изобретения

Центробежная пусковая муфта по авт. св. № 418645, отличающаяся тем, что, с целью повышения надежности путем ограничения пусковых перегрузок, она снабжена подпружиненным стопорным кольцом U-образного сечения, установленным в выполненном в упорном диске осевом пазу, контролирующим с шариками, при этом рабочая поверхность упорного диска выполнена плоской.

Источники информации,

принятые во внимание при экспертизе
1. Авторское свидетельство СССР № 418645, кл. F 16 D 43/10, 1972.



Редактор М. Ткач

Составитель Н. Асеева
Техред А. Савка

Корректор С. Щомак

Заказ 8279/42

Тираж 1009

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