



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 12.04.79 (21) 2779456/25-08

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 15.02.81, Бюллетень № 6

Дата опубликования описания 15.02.81

(11) 804970

(51) М. Кл.³

F 16 J 15/34

(53) УДК 62-762
(088.8)

(72) Авторы
изобретения

А.И. Котов, М.П. Видинский, В.В. Наумов и С.Б. Кулеша

(71) Заявитель

(54) ТОРЦОВОЕ УПЛОТНЕНИЕ

Изобретение относится к уплотнительной технике и может быть использовано для уплотнения валов машин и механизмов, работающих в условиях изменяющихся температур.

Известно торцовое уплотнение, в котором охваченные бандажными кольцами контактные кольца запрессованы в гладкие цилиндрические гнезда, выполненные во вращающихся и невращающихся элементах уплотнения [1].

В известном торцовом уплотнении форма трущихся поверхностей контактирующих колец изменяется с изменением температуры его деталей, так как бандажки, одетые с натягом на контактные кольца, расположены во избежание взаимного соприкосновения, несимметрично в меридианном сечении относительно этих колец, т.е. со смещением к внутреннему торцу. В результате у внутреннего торца контактные кольца обжаты значительно сильнее, чем у противоположного. Более существенно это проявляется после запрессовки контактных колец в соответствующие посадочные гнезда. Таким образом, если до сборки трущиеся поверхности контактных

колец были плоскими, то после сборки они становятся конусными. Для обеспечения работоспособности уплотнения возникает необходимость доработки этих поверхностей с целью придания им плоской формы. Линейный коэффициент расширения материала контактных колец, например силицированного графита, отличается от материала бандажки, например стали, и поэтому степень обжатия контактных колец бандажками меняется с изменением их температуры. По мере нагрева деталей уплотнения обжатие уменьшается и трущиеся поверхности контактных колец становятся конусными с вершинами, повернутыми в сторону гнезд. При охлаждении вершины конусов будут повернуты в обратную сторону. Таким образом, в известных конструкциях торцовых уплотнений трущиеся поверхности контактных колец могут сохранять плоскую форму только при тех температурах, при которых производилась доработка их в собранном состоянии. Потеря плоскостности трущихся поверхностей в связи с изменением температуры деталей уплотнения снижает в ряде случаев его герметичность, что

является недостатком известных конструкций торцовых уплотнений.

Цель изобретения - уменьшение температурных деформаций трущихся уплотняющих поверхностей контактных колец.

Поставленная цель достигается тем, что в известном торцовом уплотнении, содержащем вращающиеся и невращающиеся элементы с гнездами, в которых размещены бандажные и контактные кольца, гнезда выполнены в виде стаканов с внутренними кольцевыми бортиками, симметрично расположенными относительно меридианного сечения бандажных колец, которые, в свою очередь, симметрично расположены относительно меридианного сечения контактных колец.

На чертеже изображено торцовое уплотнение, общий вид в разрезе.

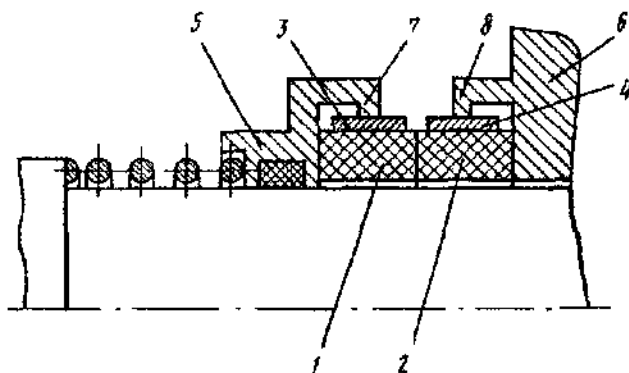
Торцовое уплотнение состоит из контактных колец 1 и 2, бандажных колец 3 и 4, вращающихся 5 и невращающихся 6 элементов с гнездами под кольца. В гнездах имеются внутренние кольцевые бортики 7 и 8. Контактные кольца 1 и 2 выполнены из высокопрочного антифрикционного материала - силицированного графита, и во избежание растрескивания посажены в бандажные кольца 3 и 4 с заданным натягом.

В своих гнездах кольца удерживаются внутренними бортиками 7 и 8

благодаря прессовым посадкам. В меридианном сечении контактные кольца, бандажные кольца и внутренние бортики гнезд расположены взаимно симметрично. Благодаря такой конструкции достигается равномерное симметричное обжатие контактирующих колец, в результате чего изменение температуры деталей уплотнения не сказывается на форме трущихся поверхностей и, следовательно, на показателе утечек.

Формула изобретения

- 15 Торцовое уплотнение, содержащее вращающиеся и невращающиеся элементы с гнездами, в которых размещены бандажные и контактные кольца, отличающееся тем, что,
- 20 с целью уменьшения температурных деформаций трущихся уплотняющих поверхностей контактных колец, гнезда выполнены в виде стаканов с внутренними кольцевыми бортиками, симметрично расположенными относительно меридианного сечения бандажных колец, которые, в свою очередь, симметрично расположены относительно меридианного сечения контактных колец.
- 25 Источники информации, принятые во внимание при экспертизе
- 30 1. Патент США № 3594102, кл. 277-86, опублик. 1962.



Составитель Ю. Королев

Редактор Н. Воловик

Техред А. Ач

Корректор Л. Иван

Заказ 10837/54

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