

Союз Советских
Социалистических
Республик



Государственный комитет
Совета Министров СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 568773

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 12.11.75 (21) 2188858/08

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

Опубликовано 15.08.77. Бюллетень № 30

Дата опубликования описания 15.09.77

(51) М. Кл.² F 16J 15/00

(53) УДК 62-762.6
(088.8)

(72) Авторы
изобретения

В. А. Белый, В. А. Гольдаде, А. С. Неверов и Л. С. Пинчук

(71) Заявитель

Институт механики металлополимерных систем АН Белорусской ССР

(54) СПОСОБ ФОРМИРОВАНИЯ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ УПЛОТНИТЕЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

1

Изобретение относится к области уплотнительной техники, в частности к уплотнениям подвижных соединений.

Известны способы получения материалов для уплотнений, основанные на смешении компонентов — полимеров, порошкообразных наполнителей, жидких смазок [1—3]. Уплотнительные элементы получают путем заполнения пористых каркасов из конструкционных материалов антифрикционными пластмассами [4], армированием полимерного связующего волокнистыми наполнителями [5].

Известен также способ изготовления уплотнений из асбестовых волокон, которые связываются вулканизирующимися или полимеризующимися веществами [6]. При помощи известных способов не удастся создать градиент концентрации компонентов на локальных участках уплотнительного материала.

Целью изобретения является повышение износостойкости и надежности уплотнительного элемента.

Это достигается при наполнении пористых заготовок компонентами, образующими вторичную пористую основу. Такими компонентами являются студнеобразующие коллоидные растворы на основе термопластов и жидкостей со смазочными свойствами. После введения в пористую заготовку растворы охлаждают до температур, не превышающих температуру

2

студнеобразования, и вымывают дисперсионные жидкости на локальных участках студня легколетучими растворителями. В процессе испарения растворителей производят заполнение образовавшихся в материале пустот вспомогательными веществами, например металлами.

Например, заготовку из полиуретанового поропласта пропитывают смесью дисперсного полиэтилена с ингибированной смазкой. При этом происходит в определенных температурных условиях образование студня, сопровождающееся фазовым разделением смеси. Контактную поверхность заготовки промывают ацетоном для удаления смазки. В процессе испарения ацетона производят химическое цинкование подготовленных участков. Освобожденные от смазки поры студня заполняются цинком, что обеспечивает механическое закрепление металлизационного покрытия и проникновение цинка в материал на глубину, соизмеримую с допустимыми пределами износа.

Полученный таким путем материал совмещает эластичность полиуретанового каркаса с износостойкостью цинкового компонента, пластичностью и смазывающей способностью студнеобразного наполнителя. Наличие в объеме материала ингибиторов коррозии и их подача в зону трения вследствие механического нагружения уплотнительного элемента способст-

вуют повышению антикоррозионных свойств сопряженных деталей.

Формула изобретения

Способ формирования материалов для уплотнительных элементов, преимущественно манжетного типа, включающий операцию заполнения пористых заготовок компонентами со смазочными свойствами, отличающийся тем, что, с целью повышения износостойкости и надежности уплотнительного элемента, заготовку пропитывают студнеобразующими коллоидными растворами на основе термопластов и жидкостей со смазочными свойствами, охлаждают растворы ниже температуры студнеобразования, удаляют из студня локально ди-

сперсионные жидкости и замещают их вспомогательными веществами, например металлами.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

- 5 1. Патент Франции № 2113544, кл. С 08F 29/00, опубл. 1972.
2. Патент США № 2878184, кл. 252—15, опубл. 1953.
- 10 3. Авторское свидетельство № 162612, кл. С 09J 3/30, 1964.
4. Патент Франции № 2186352, кл. F 02F 11/00, опубл. 1974.
5. Акцептованная заявка Японии № 48—36139, серия 4(1) сборник 56(107), 1973.
- 15 6. Патент Франции № 2103961, кл. F 02F 11/60, опубл. 1972.

Составитель Е. Мясковский

Редактор Н. Аристова

Техред М. Семенов

Корректор И. Позняковская

Заказ 1930/4

Изд. № 689

Тираж 1154

Подписное

ЦНИИПИ Государственного комитета Совета Министров СССР

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

Типография, пр. Сапунова, 2