



УКРАЇНА

(19) UA (11) 21054 (13) C2

(51) 7 C09K3/10, C09J3/12

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ НА ВІНАХІД

(54) ГЕРМЕТИЗУЮЧА КОМПОЗИЦІЯ

(21) 97020738
(22) 20.02.1997
(24) 15.11.2001
(46) 15.11.2001, Бюл. № 10, 2001 р.
(72) Шамрасв Геннадій Михайлович
(73) НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ "ЕЛАС-
ТИК", UA
(56) А с. СССР № 857207, кл. C09J3/12.
(57) Герметизирующая композиция, включающая
карбоцепной каучук, пластификатор и наполни-

тель, отличающаяся тем, что она дополнительно
содержит глицерин при следующем соотношении
компонентов, мас. %.

карбоцепной каучук	8-14
пластификатор	12-20
глицерин	0,2-5,0
наполнитель	остальное.

Изобретение относится к области герметиков
неотверждающегося типа на основе синтетиче-
ских каучуков, которые применяются для гермети-
зации деталей и узлов разъемных и неразъемных
соединений, в строительстве, авто-, и тракторо-
строении.

Применение герметиков, деформирующихся
под собственным весом или при действии не-
больших нагрузок не обеспечивает надежности
герметизации при длительной эксплуатации и осо-
бенно при повышенных температурах.

Известен герметизирующий состав, включаю-
щий карбоцепной каучук, пластификатор и напол-
нитель при следующем содержании компонентов,
мас. ч.:

синтетический карбоцепной кау- чук	7-12;
пластификатор	12-25;
наполнитель	остальное

Однако, известный герметизирующий состав
также обладает хладотекучестью при действии
силы тяжести, ползучестью под малыми нагрузка-
ми и при повышенной температуре. Высокая вяз-
кость герметика затрудняет его нанесение на гер-
метизируемые поверхности.

В основу настоящего изобретения поставлена
задача усовершенствования герметизирующего
состава путем повышения тиксотропности компо-
зиции и изменения количественного содержания
компонентов, благодаря чему повышается тепло-
стойкость и устраняется хладотекучесть, за счет
чего расширяется область применения гермети-
зирующего состава, обеспечивается надежность
герметизации при длительной эксплуатации и осо-
бенно при повышенных температурах.

Поставленная задача решается тем, что гер-
метизирующий состав, включающий карбоцепной
каучук, пластификатор и наполнитель, согласно
изобретению, дополнительно содержит в качестве
структурирующей добавки - глицерин, при сле-
дующем содержании компонентов, мас. %:

карбоцепной каучук	8-14;
пластификатор	12-20;
глицерин	0,2-5,0;
наполнитель	остальное.

Целесообразно использовать глицерин в ин-
тервале концентраций 0,2-5% мас.

Авторами установлено, что в герметизирую-
щих композициях термодинамически не совмеща-
ющийся с каучуками глицерин проявляет новую
ранее не описанную функцию структурирующего
агента, который позволяет устранить хладотеку-
честь и повысить теплостойкость.

В качестве пластификатора в герметизирую-
щем составе используют такие масла как индуст-
риальное, "Полимерпласт" и др.

Из числа наполнителей наиболее предпочти-
тельными являются мел, каолин, двуокись титана,
окись цинка и др.

В качестве карбоцепного каучука используют
бутилкаучук и этилен-пропиленовый каучук.

Герметизирующий состав получают по следу-
ющей технологии. В смесителе растворяют каучук
в пластификаторе при температуре 80-100°C до
полной гомогенизации, в раствор добавляют на-
полнитель и перемешивают при 80-100°C до об-
разования однородной массы. Затем вводят гли-
церин и перемешивают еще 15-20 мин.

Состав представляет собой вязкую пластич-
ную массу от белого до серого цвета.

(19) UA (11) 21054 (13) C2

Жизнеспособность состава в герметичной таре не менее 6 месяцев при 20±2°C.

Приготовленный состав упаковывают в герметически закрываемую тару.

Изобретение иллюстрируется следующими примерами (примеры 1-10).

Составы по примерам получают, как описано выше. Составы герметиков приведены в табл. 1, свойства герметизирующих композиций - в табл. 2.

Физико-механические показатели герметизирующих композиций определяли в соответствии с действующими ГОСТами.

Как видно из табл. 1 и табл. 2 (примеры 1-10), составы не имеющие добавки глицерина или содержащие его в количестве 0,1% и менее, хладотекучи и не теплостойки при 90°C.

Полученные показатели свойств герметиков, приведенные в табл. 2 подтверждают ожидаемый эффект введения в композицию небольших количеств глицерина. В результате его введения устраняется хладотекучесть герметизирующих композиций. Композиции теплостойки при 90°C, долговременная прочность герметизирующей композиции при введении 4% глицерина по сравнению с прототипом выше в 20,6 раза.

Таблица 1

Компоненты	Прототип (А.с. СССР 857207)		Примеры составов									
	Исходн.	С до- бавк.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Бутилкаучук	12,0	11,9	7,0	8,0	8,0	10,8	11,2	11,1	10,8	12,0	14,0	15,0
Этилен-пропиленовый каучук	-	-	-	-	3,0	-	-	-	-	-	-	-
Масло промышленное	-	-	11,0	12,0	20,0	16,1	16,7	16,6	16,1	-	11,2	12,0
Масло "Полимерпласт"	18,0	17,9	-	-	-	-	-	-	-	16,9	-	-
Мел	70,0	69,7	76,5	75,0	65,0	-	70,1	71,3	72,3	70,7	74,6	72,9
Каолин	-	-	-	-	-	70,1	-	-	-	-	-	-
Глицерин	-	0,5	5,5	5,0	4,0	3,0	2,0	1,0	0,8	0,4	0,2	0,1

Таблица 2

Свойства	Прототип (А.с. СССР 857207)		Примеры составов									
	Исходн.	С до- бавк.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Хладотекучесть (деформация из горизонтального кольца Ø 30 мм, =15 мм), мм/сутки	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
Теплостойкость (сползание по вертикальному треугольному лотку 20x20x150 при 90°C), мм/5 часов	8	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3
Долговременная прочность при разрыве (ползучесть при нагрузке 320 г/см ²)	110	240	450	2270	3610	2700	2360	720	570	430	360	350
Число пенетрации (по ГОСТ 5346-78)	66	71	58	65	48	53	56	61	65	127	85	145

ДП "Український інститут промислової власності" (Укрпатент)
Україна, 01133, Київ-133, бульв. Лесі Українки, 26
(044) 295-81-42, 295-61-97

Підписано до друку 26.04. 2002 р. Формат 60x84 1/8.
Обсяг 0,23 обл.-вид. арк. Тираж 50 прим. Зам. 582

УкрІНТЕІ, 03680, Київ-39 МСП, вул. Горького, 180.
(044) 268-25-22