



УКРАЇНА

(19) UA (11) 1470

(13) C1

(51) C 09 J 175/06

ДЕРЖАВНЕ
ПАТЕНТНЕ
ВІДОМСТВООПИС ДО ПАТЕНТУ
НА ВІНАХІД

(54) КЛЕЙОВА КОМПОЗИЦІЯ

1

(15) 15.09.93
(21) 93040414
(22) 13.01.93
(31) 5041791/05
(32) 12.05.92
(33) RU
(46) 25.07.94 Бюл. № 2
(56) 1. Авторское свидетельство СССР № 1348363, кл. C 09 J 175/06, 1987
2. "Промышленные полиуретановые клеи", Проспект каталог фирмы "Байер", ФРГ, 1989
3. Авторское свидетельство СССР № 418083, кл. C 09 J 175/06, 1975 (прототип).
(71) Мале приватне науково-виробниче підприємство "ІРА"
(72) Притикін Лев Маркович
(73) Мале приватне науково-виробниче підприємство "ІРА"

2

(57) Клеевая композиция, включающая уретановый каучук сложноэфирного типа и производное биурета общей формулы: $\text{HN(RNCO)-CO-N(RNCO)-CO-HN(RNCO)}$, где R — алкил, арил, алкарил, и органический растворитель, отличающаяся тем, что она дополнительно содержит диаминное производное карбамида общей формулы $\text{H}_2\text{N}-\text{R}-\text{NHCOHN}-\text{R}-\text{NH}_2$, где R — имеет вышеуказанные значения, при следующем соотношении компонентов, мас.ч.:

Уретановый каучук	
сложноэфирного типа	100
Производное биурета	2-50
Диаминное	
производное карбамида	0,1-2,0
Органический растворитель	500-600

Изобретение относится к клеевым композициям на основе уретановых каучуков и может быть использовано в обувной промышленности для приклеивания деталей верха обуви к подошвенным материалам.

Известен способ склеивания обувных материалов с использованием порошкообразного клея, содержащего 93-98 мас.% полиуретана молекулярной массы 7000-8000, полученного взаимодействием диэтанолamina, гексаметилендиизоцианата и 1,4-бутендиола и 2-7 мас.% толуилендиизоцианата, блокированного ацетоном [1].

Однако известная композиция недостаточно технологична и не обеспечивает высокую прочность клеевого соединения.

Известны также клеи для обуви фирмы "Байер" (ФРГ), представляющие собой

смесь полиуретанового каучука типа "Десмоколл" и изоцианатсодержащего вулканизирующего агента типа "Десмодур". Для обуви с верхом из искусственных кож применяется клей Д-274 на основе каучука "Десмоколл 400" в смеси этилацетата с ацетоном с отвердителем "Десмодур R" (трифенилметантриизоцианат) или "Десмодур RF" (трис-п-изоцианатофенилтиофосфат [2].

Однако этот клей включает дефицитные и токсичные компоненты и не обеспечивает высокую прочность клеевого соединения.

Наиболее близкой к заявляемой по технической сущности является клеевая композиция на основе раствора уретанового каучука сложноэфирного типа, например, продукта взаимодействия полибутиленгликольадипината, 2,4-толуилендиизоцианата

(19) UA (11) 1470 (13) C1

и С₂-С₄-гликоля в этилацетате или этилацетоне, содержащего в качестве отвердителя производное биурета общей формулы



где R – алкил, арил, алкарил в количестве 2–50 вес.ч. на 100 вес.ч. каучука [3].

Компоненты известной композиции менее дефицитны, отвердитель обладает пониженной токсичностью, что улучшает условия труда. Указанная композиция обладает повышенной жизнеспособностью, однако обеспечиваемая ею прочность клеевого соединения достаточна не для всех склеиваемых обувных материалов.

В основу изобретения положена задача создать путем изменения состава такую клеевую композицию, которая бы обеспечивала повышение прочности клеевых соединений деталей обуви.

Задача решается тем, что композиция на основе уретанового каучука сложноэфирного типа, включающая отвердитель – производное биурета общей формулы



где R – алкил, арил или алкарил и органический растворитель, согласно изобретению, дополнительно содержит диаминное производное карбамида общей формулы H₂N-R-NHCOHN-R-NH₂ с теми же радикалами R, при следующем соотношении компонентов, мас.ч.:

уретановый каучук	
сложноэфирного типа	100
отвердитель – производное биурета	2–50
диаминное производное карбамида	0,1–2,0
органический растворитель	500–600

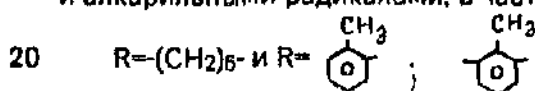
Введение в состав композиции диаминного производного карбамида общей формулы H₂NR-NHCOHN-R-NH₂, где R – алкил, арил, алкарил, позволяет увеличить прочность адгезионного соединения деталей обуви вследствие, как предполагается, каталитического действия названного соединения, а также синергетического эффекта.

Все компоненты предлагаемой композиции выпускаются отечественной промышленностью.

Клеевую композицию готовят следующим образом. Расчетное количество уретанового каучука сложноэфирного типа растворяют в растворителе, например, в этилацетате. К полученному раствору добавляют отвердитель и добавку, после чего композицию перемешивают до получения однородной массы.

Жизнеспособность композиции составляет 30–60 суток.

По приведенной технологии были приготовлены композиции, в состав которых включены производные биурета и диаминные производные карбамида с алкильными и алкарильными радикалами, в частности



Составы композиций приведены в таблице 1.

Склеивание производят следующим образом. Клеевую композицию шпателем или кистью наносят на склеиваемый подошвенный материал слоем толщиной 0,1–0,5 мм и высушивают на воздухе в течение 15–20 мин. После этого образец нагревают при 120–125°C в течение 30 с и запрессовывают с таким же или другим материалом верха обуви из искусственной кожи под давлением 3–3,5 кг/см² в течение 1 мин. Испытания склеенных образцов производят через 3 мин и 24 часа стандартным методом.

Для сравнения испытаны свойства композиции, принятой в качестве прототипа. Результаты испытаний приведены в таблице 2.

Представленные в таблице 2 данные показывают, что введение в состав клеевой композиции диаминного производного карбамида позволяет повысить прочность клеевого соединения деталей обуви и соответственно качество готовой продукции.

Одновременно использование предлагаемой композиции позволяет расширить ассортимент клеев, что способствует повышению качества готовой продукции.

Таблица 1

Соединение	Прототип	Опытные составы, мас. ч.			
		1	2	3	4
		R-(CH ₂) ₈ -	R-(CH ₂) ₆ -	R-(CH ₂) ₆	R- 2,4(CH ₃)C ₆ H ₃
1. Полиуретановый каучук сложноэфирного типа УК-1	100	100	100	100	100
2. Производное биурета формулы HN(RNCO)-CO-N(RNCO)-CO- NH(RNCO)	25	2	26	50	26
3. Диаминное производное карбамида формулы H ₂ N-R-NHCOHN-R-NH ₂	-	0,1	1,0	2,0	1,0

Таблица 2

Склеиваемые материалы		Сопротивление склеек расслаиванию, кН/м			
Подошвенные материалы	Искусственные кожи	Прототип		Опытный 1	
		через 3 мин	через 24 ч.	через 3 мин	через 24 ч.
Резина пористая	ПВХ-покрытие винибан	1,4	3,0	1,7	5,8
Резина пористая	совинол	1,6	2,8	2,2	5,6
Кожволон	совинол	1,6	3,6	1,9	6,1
Кожволон	винибан ПУ-покрытие	1,5	4,4	1,8	6,2
Кожволон	кларино	2,0	3,1	2,5	5,9
Резина пористая	кларино	1,8	2,4	2,3	5,8

Продолжение табл. 2

Склеиваемые материалы		Сопротивление склеек расслаиванию, кН/м					
Подошвенные материалы	Искусственные кожи	Опытный 2		Опытный 3		Опытный 4	
		через 3 мин	через 24 ч.	через 3 мин	через 24 ч.	через 3 мин	через 24 ч.
Резина пористая	ПВХ-покрытие вини- бан	1,8	5,8	1,8	5,8	1,6	5,8
Резина пористая	совинол	2,3	5,7	2,3	5,7	2,2	5,5
Кожволон	совинол	2,0	6,0	2,0	6,1	1,9	5,9
Кожволон	винибан ПУ-покрытие	1,9	6,3	1,9	6,4	1,8	6,2
Кожволон	кларино	2,5	6,0	2,5	6,0	2,5	5,9
Резина пористая	кларино	2,3	5,9	2,3	5,9	2,3	5,7

Упорядник

Техред М.Моргентал

Коректор Т.Лазоренко,

Замовлення 506

Тираж

Підписне

Державне патентне відомство України,
254655, ГСП, Київ-53, Львівська пл., 8

Виробничо-видавничий комбінат "Патент", м. Ужгород, вул.Гагаріна, 101