



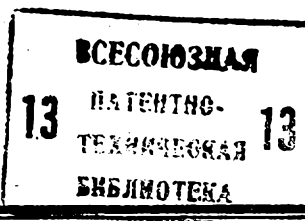
СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1134644 A

4(51) D 06 P 1/60; D 06 P 3/06

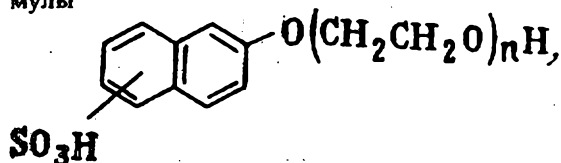
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



- (21) 3647893/28-05
(22) 04.10.83
(46) 15.01.85. Бюл. № 2
(72) В. Н. Ждамарова, З. П. Авдюнина,
Е. Н. Анищук, С. Г. Потапенко, И. В. Захарова и Ж. Б. Лазовацкая
(53) 678.029.82 (088.8)
(56) 1. Шенфельд Н. Поверхностно-активные вещества на основе оксида этилена. М., "Химия", 1982, с. 229.
2. Патент Швейцарии № 465554, кл. D 06 P 3/24, опублик. 1969 (прототип)
3. Патент США № 3860502, кл. 204-54, опублик. 1975.
(54) (57) **ТЕКСТИЛЬНО-ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ВЕЩЕСТВО ДЛЯ ВЫРАВНИВАНИЯ ОКРАСКИ АНИОННЫМИ КРАСИТЕЛЯМИ НА ПОЛИАМИДНЫХ ВОЛОКНАХ**, содержащее смесь полиоксиэтиленгликолевых эфиров синтетических жирных аминов фракции C₁₇-C₂₀ со степенью оксигилирования 15-30 и жирных спиртов фракции C₁₆-C₂₀ со степенью оксигилирования 15-30, отличающееся тем, что, с целью повышения выравнивающего эффекта и устранения полосатости окрасок на полиамидных волокнах, оно дополнительно содержит полиоксиэтиленглико-

вый эфир 2-нафтолсульфоновой кислоты формулы



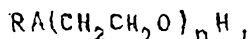
где n = 4-10, при следующем соотношении компонентов, мас. %:

Полиоксиэтиленгликолевый эфир синтетических жирных аминов фракции C ₁₇ -C ₂₀ со степенью оксигилирования 15-30	50-75
Полиоксиэтиленгликолевый эфир синтетических жирных спиртов фракции C ₁₆ -C ₂₀ со степенью оксигилирования 15-30	20-45
Полиоксиэтиленгликолевый эфир 2-нафтолсульфоновой кислоты со степенью оксигилирования 4-10	5-15

(19) SU (11) 1134644 A

Изобретение относится к красильно-отделочному производству, а именно к текстильно-вспомогательным веществам для выравнивания окраски и устранения полосатости при крашении полиамидных материалов анионными красителями (кислотными и кислотными металлосодержащими комплексами 1:2).

Известны текстильно-вспомогательные вещества (ТВВ) — выравниватели [1], применяемые при крашении полиамидных материалов анионными красителями на основе продуктов оксигетилирования жирных спиртов, аминов, амидов карбоновых кислот, этиленгликоля общей формулы



где А — группа —О—, —NH, НСО—, n = 5—70.

Однако соединения, применяемые индивидуально, недостаточно эффективны при крашении полиамидных материалов и не обладают способностью маскировать сырьевую полосатость ткани.

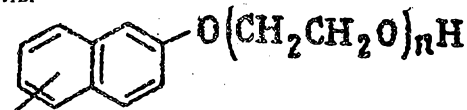
Большой выравнивающей способностью при крашении полиамида анионными красителями обладают эти соединения, применяемые в комбинации друг с другом.

Наиболее близким по существу техническим решением к предложенному является ТВВ для выравнивания окраски анионными красителями на полиамидных волокнах, содержащее смесь полиоксигетилированных эфиров (n = 15—30) синтетических жирных аминов фракции C₁₇—C₂₀ и жирных спиртов фракции C₁₆—C₂₀ [2].

Однако известное ТВВ, обладая более высокими выравнивающими свойствами, недостаточно эффективно при крашении анионными красителями полиамидной ткани с ярко выраженной сырьевой полосатостью.

Цель изобретения — повышение выравнивающего эффекта ТВВ и устранение полосатости окрасок на полиамидных волокнах.

Поставленная цель достигается тем, что ТВВ для выравнивания окраски анионными красителями на полиамидных волокнах, содержащее смесь полиоксигетилированных эфиров синтетических жирных аминов фракции C₁₇—C₂₀ со степенью оксигетилирования 15—30 и жирных спиртов фракции C₁₆—C₂₀ со степенью оксигетилирования 15—30, дополнительно содержит полиоксигетилированный эфир 2-нафтолсульфоновой кислоты формулы



SO₃H

где n = 4—10, при следующем соотношении компонентов, мас. %:

5	Полиоксигетилированный гликолевый эфир синтетических жирных аминов фракции C ₁₇ —C ₂₀ со степенью оксигетилирования 15—30	50—75
10	Полиоксигетилированный гликолевый эфир синтетических жирных спиртов фракции C ₁₆ —C ₂₀ со степенью оксигетилирования 15—30	20—45
15	Полиоксигетилированный гликолевый эфир 2-нафтолсульфоновой кислоты со степенью оксигетилирования 4—10	5—15

Полиоксигетилированный гликолевый эфир 2-нафтолсульфоновой кислоты известен в качестве вспомогательного вещества при нанесении гальванических оловянных покрытий (лужения) в процессе изготовления консервной жести. Назначение его состоит в придании оловянному покрытию мелкокристаллической структуры, лучшей адгезии к основе, а также в достижении более блестящей поверхности [3].

Полиоксигетилированный гликолевый эфир 2-нафтолсульфоновой кислоты сам по себе не обладает выравнивающими свойствами. Вместе с тем, введение в известную композицию (прототип) 5—15% полиоксигетилированного эфира 2-нафтолсульфоновой кислоты позволяет значительно повысить выравнивающий эффект ТВВ и устранить полосатость при крашении анионными красителями полиамидных материалов, отличающихся значительной неоднородностью структуры.

Пример 1. В трехгорлую колбу с мешалкой и термометром помещают 50 г продукта оксигетилирования (n = 20) синтетических первичных алифатических аминов (СЖА) фракции C₁₇—C₂₀, 35 г продукта оксигетилирования (n = 20) синтетических жирных спиртов (СЖС) фракции C₁₆—C₂₀ и 15 г продукта оксигетилирования (n = 7) 2-нафтолсульфоновой кислоты. Смесь нагревают до 70—80°C и размешивают при этой температуре 20—25 мин до образования однородной массы. Готовый продукт выливают из колбы в банку при 60—70°C. Получают 98 г (98% от загрузки) выравнивающей композиции, представляющей собой при комнатной температуре пастообразное вещество светло-желтого цвета.

Пример 2. В условиях примера 1 из 65 г продукта оксигилирования ($n = 20$) СЖА фракции $C_{17}-C_{20}$, 25 г продукта оксигилирования ($n = 20$) СЖС фракции $C_{16}-C_{20}$ и 10 г продукта оксигилирования ($n = 7$) 2-нафтолсульфоновой кислоты получают 98 г (98% от загрузки) выравнивающей композиции в виде пастообразного вещества светло-желтого цвета.

Все варианты получения композиций выравнивателя приведены в табл. 1.

Примеры применения предложенного ТВВ в качестве выравнивателя.

Пример 20. Готовят раствор, содержащий ТВВ, полученное по примеру 1, в количестве 5% (от веса окрашиваемого материала) и 4% сульфата аммония при Мв 1:50. Доводят рН ванны до $6 \pm 0,1$, вносят образцы полиамидной ткани весом 2 г, нагревают ванну до кипения и ведут обработку 20 мин. Затем ванну охлаждают до 50°C , вносят раствор красителя кислотного ярко-голубого антрахинового Н23 в количестве 0,75% от веса окрашиваемого материала, поднимают температуру в течение 50 мин до кипения и красят 60 мин. Затем охлаждают до 70°C и промывают теплой и холодной водой. Для сравнения проводят крашение в отсутствие выравнивателя ("холостой" опыт), а также с выравнивателем, полученным в соответствии с прототипом. Полученные образцы оценивают по 5-бальной шкале эталонов на полосатость окраски.

Пример 21. В условиях примера 20 окрашивают полиамидную плащевую ткань, используя кислотный металлсодержащий краситель комплекса 1:2, вофалан рубиновый RL в количестве 0,75% от веса ткани при Мв 1:50 и рН $7 \pm 0,1$.

Результаты оценки полосатости ткани представлены в табл. 2.

Из табл. 2 видно, что предложенная композиция ТВВ значительно превосходит по способности маскировать полосатость известную композицию (прототип).

Способность улучшить ровноту окраски оценивали при крашении по методу последовательного погружения.

Пример 22. Два образца полиамидной ткани весом по 1 г окрашивают

в ванне, содержащей 5% выравнивателя (полученного по примеру 1), 4% сульфата аммония и 0,75% красителя (кислотного голубого антрахинового Н 23 или вофалана рубинового RL). Первый образец погружают в ванну при температуре кипения, второй через 15 мин. Крашение продолжают 60 мин, после крашения образцы промывают, сушат и оценивают разницу в интенсивности окраски двух образцов по серой шкале эталонов по 5-бальной системе. Параллельно проводят крашение без выравнивателя ("холостой" опыт) и в присутствии выравнивателя, полученного по прототипу.

Результаты оценки выравнивающих свойств предложенного ТВВ в сравнении с известными представлены в табл. 3.

Из табл. 3 видно, что предложенное ТВВ обладает лучшими выравнивающими свойствами в сравнении с известным (прототип)

Результаты испытаний выравнивающих свойств предложенных композиций ТВВ при крашении полиамидных материалов анионными красителями приведены в табл. 4.

Из данных табл. 4 видно, что лучшие результаты по способности маскировать полосатость окраски и выравнивать фон получают при использовании композиций ТВВ, полученных по примеру 1-16; хуже маскируют полосатость и выравнивают фон окрашенных образцов выравниватели, полученные по примерам 17-19. Результаты испытаний ТВВ по примерам 17-19 близки к получаемым с использованием выравнивателя, полученного по прототипу. Кроме того, выравнивающие свойства ТВВ, полученных по примерам 17-19, близки к ТВВ, принятому за базовый объект - выравниватели фирмы ЦИБА-ГЕЙГИ (Швейцария) - Унивадин МЦ в комбинации с Альбегалем СВ.

Таким образом, предложенное ТВВ позволяет окрашивать изделия из полиамидных волокон кислотными и кислотными металлсодержащими красителями комплекса 1:2 с повышением ровноты крашения и уменьшением полосатости окраски; использовать отечественное сырье: оксигилированные синтетические жирные амины фракции $C_{17}-C_{20}$, оксигилированную 2-нафтолсульфовую кислоту.

Таблица 1

Компоненты	Соотношение компонентов, вес.% по примерам																		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Полиоксидэтиленгли- колевый эфир СЖА фракции C ₁₇ -C ₂₀ со сте- пенью оксидати- рования n = 15	-	-	-	-	50	65	75	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
n = 20	50	65	75	50	-	-	-	-	-	-	-	-	65	65	50	50	45	80	80
n = 30	-	-	-	-	-	-	-	-	50	65	75	50	-	-	-	-	-	-	-
Полиоксидэтиленгли- колевый эфир СЖС фракции C ₁₆ -C ₂₀ со степенью окси- дирования n = 15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25	-	-	25	-	-	-
n = 20	35	25	20	45	35	25	20	45	35	25	20	45	-	-	-	-	50	15	50
n = 30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25	35	-	-	-	-
Полиоксидэтиленгли- колевый эфир 2-нафтолсульфоно- вой кислоты со степенью оксидати- рования n = 4	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	15	-	-	-	-
n = 7	15	10	5	-	10	10	5	-	15	10	5	5	-	-	-	-	5	5	-
n = 10	-	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	10	-	-	15	-	-	20

Таблица 2

ТВВ	Полосатость окраски, баллы	
	Кислотный ярко- голубой антрахи- иновый Н23	Вофалан рубиновый RL
Без ТВВ	2,0	1,5
Прототип	2,5	2,0
Предложенная композиция, % по примеру 1:		
полиоксидэтиленгликоле- вый эфир СЖА фрак- ции C ₁₇ -C ₂₀	50	3,0
	3,25	

ТВВ	Полосатость окраски, баллы	
	Кислотный ярко-голубой антрахиновый Н 23	Вофалан рубиновый
полиоксиэтиленгликолевый эфир СЖС фракции C ₁₆ -C ₂₀	35	
полиоксиэтиленгликолевый эфир 2-нафтолсульфоновой кислоты 15 со степенью оксигидратации 4-10	2,5	2,0

Таблица 3

ТВВ	Ровнота окраски, баллы	
	Кислотный ярко-голубой антрахиновый Н 23	Вофалан рубиновый RL
Без ТВВ	1,0	1,0
Прототип	3,0	2,5
Предложенная композиция, %:		
полиоксиэтиленгликолевый эфир СЖА фракции C ₁₇ -C ₂₀	50	
полиоксиэтиленгликолевый эфир СЖС фракции C ₁₆ -C ₂₀	35	
полиоксиэтиленгликолевый эфир 2-нафтолсульфоновой кислоты 15 со степенью оксигидратации 4-10	1,0	1,0

Таблица 4

Примеры	Полосатость окраски, баллы		Ровнота окраски, баллы	
	Кислотный ярко-голубой антрахиновый Н 23	Вофалан рубиновый RL	Кислотный ярко-голубой антрахиновый Н 23	Вофалан рубиновый RL
1	3,25	3,0	4,0	3,0
2	3,5	3,0	4,0	3,0

Примеры	Полость окраски, баллы		Ровнота окраски, баллы	
	Кислотный ярко-голубой антрахиноновый Н 23	Вофалан рубиновый RL	Кислотный ярко-голубой антрахиноновый Н 23	Вофалан рубиновый RL
3	3,5	3,25	4,0	3,0
4	3,5	3,5	4,0	3,0
5	3,5	3,25	4,0	3,0
6	3,25	3,25	4,0	3,0
7	3,5	3,25	4,0	3,0
8	3,25	3,0	4,0	3,0
9	3,25	3,0	4,0	3,0
10	3,5	3,25	4,0	3,0
11	3,25	3,25	4,0	3,0
12	3,5	3,0	4,0	3,0
13	3,5	3,25	4,0	3,0
14	3,5	3,25	4,0	3,0
15	3,25	3,0	4,0	3,0
16	3,25	3,25	4,0	3,0
17	2,75	2,5	3,0	2,5
18	2,5	2,75	3,0	2,5
19	2,5	2,75	2,5	2,0
Без ТВВ	2,0	1,5	1,0	1,0
Прототип	2,5	2,0	3,0	2,5
Базовый объект	3,0	2,5	2,5	2,0

Редактор М. Дылын Составитель Т. Калинина
 Техред Л. Кошобняк Корректор А. Обручар

Заказ 10043/27

Тираж 458

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