



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 849126

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 29.03.77 (21) 2464008/18-10

(23) Приоритет - (32) 09.04.76

(31) WPG 03C/192289 (33) ГДР

Опубликовано 23.07.81. Бюллетень № 27

Дата опубликования описания 27.07.81

(51) М. Кл.³

G 03 C 5/30

(53) УДК 771.43
(088.8)

(72) Авторы
изобретения

Иностранцы

Эрнст-Йоахим Поппе, Вольфганг Херрманн и Карл Кушель
(ГДР)

(71) Заявитель

Иностранное предприятие

"ФЕБ Фильмфабрик Вольфен"
(ГДР)

(54) СОСТАВ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ВЫСОКОКОНТРАСТНЫХ ФОТОГРАФИЧЕСКИХ ЭМУЛЬСИЙ НА ОСНОВЕ ГАЛОИДОВ СЕРЕБРА

1

Изобретение относится к фоточувствительным составам и подложкам для них, а именно к проявителям.

Известны составы для обработки высококонтрастных эмульсий, содержащие гидрохиноновый проявитель и добавку после частичного омыления привитого сополимера винилацетата и полиоксиэтилена.

Недостатком известных составов является сильное снижение чувствительности и невозможность использования их в проявочных машинах вследствие хлопьевидных осадков.

Известны также составы для обработки высококонтрастных фотографических эмульсий на основе галоидов серебра, содержащие гидрохиноновый проявитель с сульфитом.

Однако известные составы имеют недостаточное качество получения растровых точек.

Цель изобретения - получение растровых точек высокого качества для репродукционной фотографии.

2

Поставленная цель достигается тем, что в проявитель вводят комбинацию полиалкиленоксида и продукта поликонденсации после полимеризации в кислой среде сульфированных ароматических углеводов с формальдегидом.

В качестве полиалкиленоксида применяют гомополимерный алкиленоксид с молекулярным весом 1000-40000.

Пример 1. По 1 кг хлорбромсеребряной эмульсии, содержащей 70% хлористого серебра, которая пригодна для литографического проявления; стабилизируют производным триазаиндолина и сенсibilизируют подходящим спектральным сенсibilизатором. Полученные указанным способом эмульсии в каждом отдельном случае смешивают с одним из следующих соединений или их смесями:

1 а) без добавки;

1 в) 4500 мг продукта поликонденсации, полученного из сульфированного нафталина и формальдегида, в дальнейшем называется "продукт поликонденсации";

1 с) 450 мг полиоксигетилена, в дальнейшем называется "ПОЭ", со средним молекулярным весом 1500;

1 d) 450 мг ПОЭ с молекулярным весом 1500 и 4500 продукта поликонденсации.

Непосредственно после этого эмульсии доводят до необходимой для обеспечения перерабатываемости степени задубливания посредством добавления такого обычного дубителя, как, например, триарилформаль или подобные вещества, например, 1,3-диакрилоил-5-ацетгексагидро-1,3,5-триазин, и смешивают с обычным агентом смазывания. Эмульсии наносят на подходящую основу, например на снабженную окрашенным желатиновым слоем подложку из сложного полиэфира, производят сушку и полученный материал разрезают на имеющие форму полос образцы. После экспонирования в быстродействующем в направленном свете сенситометре за ступенчатым серым клином и промежуточно включенным синусным растром материал проявляют в проявителе типа "Лит" следующего состава:

дист. вода, мл	500	
этилендиаминотетрауксусная кислота, г	2	
30%-ный формалин, мл	33	30
37%-ный раствор кислого сернокислого натрия, мл	50	
борная кислота, г	2,5	
углекислый калий сухой, г	40	35
бромистый калий, г	1,5	
гидроокись натрия, г	1,5	
гидрохинон, г	15	
разбавлено водой, л	1	
pH	10,1-10,2	40

Материалы получены при поливе различных эмульсий в этом проявителе в течение времени проявления, мин 2; 2,5 и 3; 3,5 в кювете при температуре 20°C.

После сушки проявленных образцов производят их сравнение в отношении достигнутой чувствительности и резкости растровых точек.

Для оценки качества полученных 50%-ных растровых точек используют применяемые на практике баллы (при оценке под микроскопом со 100-кратным увеличением); баллы: "1" - очень резкие растровые точки;

"2" - резкие растровые точки с незначительным разованием каймы;

"3" - ограниченно пригодные растровые точки, причем образовавшаяся кайма устраняется при последующем травлении;

"4" - после последующего травления не получается пригодная растровая точка.

Результаты сравнительных проявлений образцов эмульсий в указанном проявителе представлены в табл. 1.

Из таблицы видно, что применение продукта поликонденсации как такового не приводит к "Лит"-тормозящему действию, и что благодаря предлагаемым комбинациям через продолжительный промежуток времени могут быть получены растровые точки прекрасного качества.

Пример 2. Полученную по примеру 1 а эмульсию, которая не содержит дополнительно никаких тормозящих веществ, проявляют в следующих проявителях: основная рецептура проявителей такая же, как и в примере 1, однако в каждый 1л проявителя вводят следующие вещества:

2 а) без добавки;

2 в) 50 мг ПОЭ с молекулярным весом 1500;

2 с) 2000 мг продукта поликонденсации;

2 d) 500 мг ПОЭ с молекулярным весом 1500 и 2000 мг продукта поликонденсации;

2 e) 300 мг частично омыленного привитого сополимера, полученного из ПОЭ с молекулярным весом 1500 и винилацетата.

Результаты сравнительных проявлений представлены в табл. 2.

Из таблицы видно, что предлагаемая комбинация соединений в проявителе даже по сравнению с применением частично омыленного привитого сополимера дает возможность получать растровые точки лучшего качества и позволяет добиться более высокой чувствительности.

Пример 3. Полученные по примерам 1 а и 1 с эмульсионные слои, а именно без добавки и с добавлением 4500 мг продукта поликонденсации проявляют в проявителях, имеющих основную рецептуру, соответствующую примеру 1, но при добавлении следующих веществ: 3а, 3 в) 500 мг ПОЭ с молекулярным весом 1500 ;

Зс, 3 d) 500 мг этоксилированного додецилфенола (с 50 этиленоксидными звеньями);

Зе, 3 f) 500 мг этоксилированного нонилфенола (с 18 этиленоксидными звеньями);

Зг, 3 h) 300 мг частично омыленного привитого сополимера.

Результаты сравнительных проявлений представлены в табл. 3.

Из таблицы видно, что в каждом случае эмульсия, соответствующая примеру 1^а (добавка продукта поликонденсации) дает лучшее качество растровых точек в комбинации с приведенными производственными полиоксиалкилена, чем проявленная для сравнения эмульсия, соответствующая примеру 1^а, которая не содержит продукта поликонденсации.

Таблица 1

Пример	Добавка к эмульсии на 1 кг эмульсии	Качество 50%-ных растровых точек					Чувствительность, γ							
		2"	2,5'	3'	3'	3,5'	2'	2,5'	3'	3,5'	2'	2,5"	3'	3,5'
1 а	Без добавки	3	4	4	4	4	10,0	10,1	10,2	10,5	4,0	4,0	4,7	4,7
1 в	4500 мг продукта поликонденсации	4	4	4	4	4	9,9	10,1	10,3	10,8	4,5	4,4	4,7	5,1
1 с	450 мг ПОЭ с моле- кулярным весом 1500	2	2-3	3	4	4	9,2	9,8	9,9	10,1	7,6	8,7	7,6	6,7
1 д	4500 мг продукта поликонденсации и 450 мг ПОЭ с моле- кулярным весом 1500	2	1-2	2	2	2	7,6	8,6	9,4	10,0	5,5	6,0	7,1	7,4

Таблица 2

9

849126

10

Пример	Добавка к проявителю на 1 кг проявителя	Качество 50%-ных растровых точек						Чувствительность, γ					
		2'	2,5'	3'	3,5"	2'	2,5'	3'	3,5'	2"	2,5'	3'	3,5'
2 а	Без добавки	4	4	4	4	10,0	10,7	10,7	11,0	4	4,5	4,3	4,3
2 в	500 мг ПОЭ с моле- кулярным весом 1500	2-3	3	4	4	9,8	10,4	10,6	10,6	5,2	4,4	4,7	4,3
2 с	2000 мг продукта поликонденсации	4	4	4	4	10,1	10,5	10,5	10,8	4,6	4,6	4,4	4,4
2 д	500 г ПОЭ с моле- кулярным весом 1500 и 2000 мг продукта поликонден- сации	2	2	2	2-3	9,2	9,8	9,9	10,1	5,7	6,3	7,1	5,4
2 е	300 мг частично омыленного приви- того полимера	2	2	2	3	8,2	8,9	9,4	9,6	5,4	6,7	8,1	6,5

Таблица 3

При- мер	Эмульси- онный слой по примеру	Добавка к 1 л проявителя	Качество 50%-ных растровых точек						Чувствительность, σ									
			2'	2,5'	3'	3,5'	2'	2,5'	3'	3,5'	2	2,5''	3'	3,5'	2	2,5''	3'	3,5'
3 а	1 а	500 мг ПОЭ с молекулярным весом 1500	2-3	3	4	4	9,8	10,4	10,7	10,8	5,3	4,6	4,7					4,0
3 в	1 в		2	2	2	1-2	6,0	6,5	7,8	8,4	5,6	7,1	6,3					7,6
3 с	1 а	500 мг этокси- лированного до- децилфенола с 50 оксиэтилено- выми звеньями	2-3	2-3	3	3	8,6	9,4	9,9	10,2	5,0	7,0	7,6					7,6
3 д	1 в		2	2	2	2	7,0	7,5	8,1	8,3	7,1	9,1	8,1					7,9
3 е	1 а	500 мг этокси- лированного конилфенола с 18 оксиэтилено- выми звеньями	2-3	2-3	2-3	3-4	8,1	8,8	9,2	9,6	5,1	5,7	5,6					6,1
			2-3	2	2	3	8,9	9,1	9,8	9,9	3,4	6,0	6,2					7,4
3 г	1 а	300 мг частично омыленного при- витого полимера	2	2	2	2-3	7,6	7,8	8,2	8,8	6	7,6	7,6					7,8
3 н	1 б		2	1-2	1-2	2	7,4	7,8	8,3	9,1	6,3	7,6	8,1					8,1

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

1. Состав для обработки высококонтрастных фотографических эмульсий на основе галонидов серебра, содержащий гидрохиноновый проявитель с сульфитом, отличающийся тем, что, с целью получения растровых точек высокого качества для репродукционной фотографии, в про-

явитель вводят комбинацию полиалкиленоксида и продукта поликонденсации после полимеризации в кислой среде сульфированных ароматических углеводородов с формальдегидом.

2. Состав по п. 1, отличающийся тем, что в качестве полиалкиленоксида применяют гомополимерный алкиленоксид с молекулярным весом 1000-40000.

Составитель Л. Теплова

Редактор В. Лазаренко

Техред А.Ач

Корректор С. Шомак

Заказ 6087/59

Тираж 506

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