



Государственный комитет  
СССР  
по делам изобретений  
и открытий

# О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

## К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 855599

(61) Дополнительное к авт. свид-ву \_

(22) Заявлено 06.11.79 (21) 2837469/23-04

(51) М. Кл.<sup>3</sup>

с присоединением заявки № \_

G 03 C 1/68

(23) Приоритет \_

Опубликовано 150881. Бюллетень № 30

(53) УДК 771.5  
(088.8)

Дата опубликования описания 150881

(72) Авторы  
изобретения

В.В.Шибанов, В.Д.Межов, Л.П.Раевская, С.Ф.Бабенкова,  
Е.В.Дроб и С.И.Белицкая

(71) Заявители

Украинский научно-исследовательский институт  
полиграфической промышленности и Новочеркасский завод  
синтетических продуктов

(54) ФОТОПОЛИМЕРИЗУЮЩАЯ КОМПОЗИЦИЯ

**Р770К**

Изобретение относится к фотопол-  
меризующимся композициям и может быть  
использовано в полиграфической, ра-  
диотехнической, электронной промыш-  
ленности для изготовления фотополимер-  
ных печатных форм, трафаретных печат-  
ных форм, печатных плат.

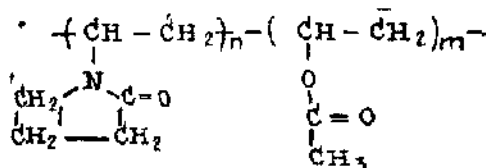
Известна фотополимеризующая компо-  
зиция, включающая поливинилацетат  
со степенью омыления 82,6-92,6 мол.%,  
диметиламинэтилметакрилат, сополимер  
винилового спирта и моновинилового  
эфира, метиловый эфир бензоина, мети-  
ловый эфир гидрохинона, эозин и во-  
ду [1].

Недостатком этой композиции явля-  
ется неудовлетворительные репродук-  
ционно-графические характеристики фо-  
тополимерных печатных форм, изготов-  
ленных на ее основе (см. табл.).

Цель изобретения - улучшение репро-  
дукционно-графических характеристик  
фотополимерных печатных форм.

Поставленная цель достигается тем, что  
фотополимеризующая композиция  
для изготовления фотополимерных пе-  
чатных форм, включающая поливинила-  
цетат со степенью омыления 82,6-  
92,6 мол.%, виниловый сополимер,  
диметиламинэтилметакрилат, метиловый

эфир бензоина и воду, в качестве вини-  
лового сополимера содержит сополимер  
винилпирролидона с винилацетатом об-  
щей формулы



где  $n=3-6$ ;  
 $m=4-7$

и дополнительно содержит полиэтилен-  
гликоль, ионол и этанол при следую-  
щем соотношении компонентов, вес.ч.:

Поливинилацетат со	
степенью омыления	
82,6-92,6 мол.%	18,8-22,2
Сополимер винилпир- ролидона с винила- цетатом (общей фор- мулы I)	5,2-10,5
диметиламинэтилметак- рилат	10,5-15,6
Полиэтиленгликоль	1,4-5,3

Метилловый эфир бен-

зоина 0,09-0,32

Ионол 0,0149-0,0166

Этанол 7,0-8,3

Вода 42,2-49,9

Пример 1. 4,0 г (22,2 вес.ч.) поливинилового спирта (степень омыления 82,6-92,6 моль.%, степень полимеризации 300-500) растворяют в 9 мл холодной дистиллированной воды, затем гомогенизируют эту смесь 2-3 ч при нагревании в термощкафу при 80-90°C. К водному раствору частично гидролизованного поливинилацетата добавляют 2 г (5,5 вес.ч.) 50%-ного этанольного раствора сополимера винилпирролидона и винилацетата (мольное соотношение винилпирролидон:винилацетат 30:70) и смесь полимеров хорошо перемешивают. В полученный раствор вводят, г(вес.ч): диметиламинэтилметакрилат 2,0 (11,6), полиэтиленгликоль в 0,5 мл этанола 0,5 (2,8), метилловый эфир бензоина 0,03 (0,16), ионол 0,003 (0,0166). Композицию гомогенизируют, обезуглеживают 24 ч в темном месте при комнатной температуре и поливают на пластинку размером 10x10 см. После сушки при комнатной температуре 30-36 ч получают пленки толщиной 0,5-0,7 мм, которые крепят на стальные или лавсановые подложки.

Готовую светочувствительную пластину облучают через тестнегатив ультрафиолетовой лампой на расстоянии 6 см 2-3 мин под вакуумом через полиэтиленовую пленку. Незаэкспонированные участки удаляют вымыванием водопроводной водой при 20-30°C 3-5 мин. В результате выполнения перечисленных операций получают фотополимерную печатную форму с разрешающей способностью 120 линий/см, угол у основания печатающих элементов 60°, поверхность фотополимерной печатной формы гладкая, блестящая. Профиль печатающих элементов четкий. Набухание форм оценивают по деформации 50-микронного штриха. В примере 1 деформации штриха не наблюдают. Все последующие композиции и формы готовят по примеру 1. Составы композиций приведены в табл. 1, характеристики фотополимерных печатных форм на их основе - в табл. 2.

Предлагаемая фотополимеризующаяся композиция позволяет получить печатные формы с меньшей степенью набухания печатающих элементов в процессе вымывания водой, а также высокие репродукционно-графические характеристики форм.

Таблица I

Компоненты	Содержание, г/вес.ч., по примерам						Известного
	2	3	4	5	6	7	
Сополимер винилпирролидона и винилацетата (СВАП)	2,0 <sup>+</sup> 10,5	1,0 <sup>+</sup> 5,3	1,0 <sup>+</sup> 5,4	1,0 <sup>++</sup> 5,5	1,0 <sup>++</sup> 5,2	2,0 <sup>+</sup> 9,4	Состав композиции синтезирован по примеру 1
Частично гидролизованный поливинилацетат	4,0 21,0	4,0 21,0	4,0 21,6	4,0 22,2	4,0 20,8	4,0 18,8	
Диметиламинэтилметакрилат	2,0 10,5	2,5 13,1	2,5 13,5	2,0 11,1	3,0 15,6	2,5 11,7	
Полиэтиленгликоль	0,5 2,6	1,0 5,3	0,5 2,7	0,5 2,8	0,7 3,6	0,3 1,4	
Метилловый эфир бензоина	0,03 0,16	0,03 0,16	0,06 0,32	0,03 0,16	0,04 0,20	0,02 0,09	
Ионол	0,003 0,0157	0,003 0,0157	0,003 0,0161	0,003 0,0166	0,003 0,0159	0,003 0,0149	
Вода	9,0 47,3	9,0 47,3	9,0 48,5	9,0 49,9	9,0 46,8	9,0 42,2	
Этанол	1,5 7,9	1,5 7,9	1,5 8,1	1,5 8,3	1,5 7,8	1,5 7,0	

<sup>+</sup>СВАП-3 (винилпирролидон:винилацетат=30:70) n=3, m=7

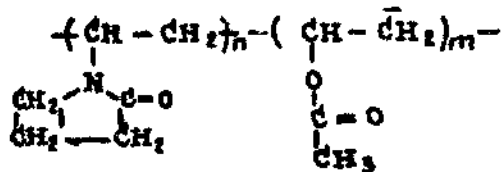
<sup>++</sup>СВАП-6 (винилпирролидон:винилацетат=60:40) n=6, m=4

Т а б л и ц а 2

Примеры	Время экспонирования, мин	Время вымывания, мин	Репродукционно-графические характеристики форм			
			Разрешающая способность лин/см	Угол у основания, град	Деформация 50-микронного штриха	Качество поверхности
2	3	3	120	60	Нет деформации	Блестящая Гладкая
3	3	3	110	60	— ' ' —	— ' ' —
4	3	5	120	60	— ' ' —	— ' ' —
5	3	2	100	60	Слабая деформация	
6	3	3	120	70	— ' ' —	— ' ' —
7	3	4	110	60	Нет деформации	— ' ' —
Известная	3	3	80	70	Деформирован	Гладкая

## Формула изобретения

Фотополимеризующаяся композиция для изготовления фотополимерных печатных форм, включающая поливинилацетат со степенью омыления 82,6-92,5 моль.%, виниловый сополимер, диметиламинэтилметакрилат, метиловый эфир бензоина и воду, отличающаяся тем, что, с целью улучшения репродукционно-графических характеристик фотополимерных печатных форм, оно содержит в качестве винилового сополимера сополимер винилпирролидона с винилацетатом общей формулы



где  $n=3-8$ ;  
 $m=4-7$

30 и дополнительно содержит полиэтиленгликоль, ионол и этанол при следующем соотношении компонентов, вес.ч:

35	Поливинилацетат со степенью омыления 82,6-92,6 моль.%	18,8-22,2
40	Сополимер винилпирролидона с винилацетатом (общей формулы I)	5,2-10,5
	Диметиламинэтилметакрилат	10,5-15,6
	Полиэтиленгликоль	1,4-5,3
45	Метиловый эфир бензоина	0,09-0,32
	Ионол	0,0149-0,0166
	Этанол	7,0-8,3
	Вода	42,2-49,9

50 Источники информации, принятые во внимание при экспертизе  
1. Авторское свидетельство СССР по заявке № 2587723/23-04, кл. G 03 C 1/68, 07.03.78 (прототип).

Составитель В.Вочынчикова

Редактор Л.Повхан

Техред А. Ач

Корректор Е. Рошко

Заказ 6903/66

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