



УКРАЇНА

(19) UA (11) 36686 (13) A

(51) 6 D06P3/42, D06P1/64

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВИНАХІДвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) КОМПОЗИЦІЯ ГЕЛЮ ЗАГУСНИКА ДЛЯ ДРУКУ ТЕКСТИЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ

(21) 2000010449

(22) 27.01.2000

(24) 16.04.2001

(33) UA

(46) 16.04.2001, Бюл. № 3, 2001 р.

(72) Романенко Наталія Григорівна, Романенко Євген Павлович, Сарібеков Георгій Савович, Беляєва Наталія Олександрівна

(73) Черкаський Інженерно-Технологічний Інститут

(57) Композиція гелю загусника для друку текстильних матеріалів, що містить загусник на основі високомолекулярних природних речовин та воду, і відрізняється тим, що в якості середовища для приготування гелю загусника містить воду активовану (католіт з $pH=10\pm0,5$) при наступному складі компонентів, г/кг:

альгіновий загусник	80-60
католіт ($pH=10\pm0,5$)	<u>920-940</u> 1000

Запропонований винахід належить до галузі оздоблення текстильних матеріалів і стосується складу композицій гелю загусника для друку бавовняно-сумішевих та штучних шовкових тканин.

Відомі композиції вибієвних фарб наприклад – композиція вибієвних паст активних барвників (АС 1617071), в якій, з метою підвищення інтенсивності кольору тканини та її стійкості до фізико-хімічних дій, поряд з основними компонентами, мають місце доповнення – полівініловий спирт та стеарат натрію, а також композиція вибієвних паст дисперсних барвників (АС 1236030), якою передбачається для підвищення інтенсивності кольору відбитку та чіткості контуру малюнка використання в якості загусника продуктів на основі мікробіологічного синтезу (мікробні фосфоліпіди). Але використання в якості загусника продуктів на основі мікробіологічного синтезу (мікробні фосфоліпіди) призводить до зміни пружко-еластичних властивостей вибієвних фарб з плином часу при друкуванні на плоских та ротаційних фото-фільм вибієвних машинах, наслідком чого є нерівномірне загущення системи, створення ущільнень та непродруканих місць.

Найбільш близькою до винаходу є композиція для друку текстильних матеріалів шляхом використання гелю загусника на основі високомолекулярних природних речовин, який включається до композиції вибієвної фарби (див. Типовые технологические режимы красильно-отделочного производства шелковой промышленности, ЦНИИТЭИ-лепротом.– Москва, 1983.– стор- 85). Склад розчину загусника регламентується галузевими технологічними режимами:

загусник (альгінат натрію)	80-60 г
вода пом'якшена	<u>920-940г</u> 1000г

Температура розварювання загусника забезпечується на рівні 80-85° С протягом 3-5 годин при постійному перемішуванні. У випадках відсутності пом'якшеної води використовують гексаметафосфат натрію за концентрацією 2-10 г/л.

Приготований таким чином гель загусника включають в композицію вибієвної фарби для друку, наприклад, віскозних та бавовняно - віскозних шовкових тканин, яка містить: розчин активного барвника, карбамід (1:1 з водою пом'якшеною), лудіол (1:1 з водою пом'якшеною), бікарбонат натрію та воду. У випадках відсутності пом'якшеної технічної води використовують гексаметафосфат натрію за концентрацією 2-10 г/л.

Недоліком такої композиції для друку текстильних матеріалів є використання високої температури розварювання гелю загусника, тривалість процесу розварювання, нерівномірне загущення системи при друкуванні тканин, погіршення якості готових тканин.

В основу винаходу поставлено задачу створення високоефективної композиції для друку текстильних матеріалів, в якій, шляхом зміни її складу, забезпечується зменшення витрат енергії при розварюванні загусника, сталість реологічних характеристик вибієвних фарб, поліпшується якість готових тканин.

Це досягається тим, що композиція гелю загусника для друку текстильних матеріалів, що містить загусник на основі високомолекулярних природних речовин та воду, згідно винаходу, в якості середовища для приготування гелю загусника містить воду активовану (католіт з $pH=10\pm0,5$) при наступному складі компонентів, г/кг:

(19) UA (11) 36686 (13) A

альгіновий загусник 80-60
като́літ (рН±0,5) 920-940
1000

Склад такої композиції дозволяє значно зменшити витрати пари при розварюванні загусника, зменшити кількість барвника, стабілізувати сталість реологічних характеристик вибієних фарб: в'язкість збільшується, текучість зменшується, поліпшується якість готових тканин – інтенсивність кольору, сортність, стійкість фарбування (див. табл. 1,2 опису винаходу). Одержані результати досягаються наступними причинне - наслідковими зв'язками.

Відомо (див. Г.Е.Кричевский и др. Химическая технология текстильных материалов./ Учебник для вузов.– М.: Легпромбытиздат, 1985.– стор. 34), що високоякісне друкування тканин досягається при використанні природних загусників - альгінатів, які є продуктами переробки морських водоростей. Продукти ці – солі альгінової кислоти. В лужному середовищі, при рН=10 і вище, в'язкість розчинів солей альгінової кислоти значно збільшується. Крім того, присутність незначної кількості іонів кальцію (до 1 мг/л) також сприяє спроможності альгінових гелів більш загусати.

Тому, використання в якості середовища для приготування гелю загусника води активованої (като́літ з рН=10±0,5) дозволяє збільшити в'язкість розчину загусника з меншими витратами часу та пари, забезпечує сталість реологічних характеристик вибієних фарб, поліпшує якість готових тканин.

Кількість барвника у вибієній фарбі залежить від його випускної форми (порошок або паста), а також від потрібної інтенсивності кольору. Друкування ведуть на вибієному устаткуванні плоского або ротаційного типу. Температура сушки додержується 90-100°C. Фіксацію барвника здійснюють у відновному зрізнику завислого типу при температурі 102-105°C.

Запропонований винахід ілюстровано наступними прикладами.

Приклад 1(прототип).

35 г сухого загусника – манутексу RS засипають у ємність наповнену на 1/3-1/4 від потрібної кількості води (30-35°C) і перемішують до одержання однорідної маси 30-60 хвилин. Поступово об'єм доповнюється залишком води, підігрівається до 80-85°C і знову перемішується до досягнення однорідної маси. У випадку застосування твердої води, використовують 2-10 г/кг гексаметафосфату натрію, який добавляється у вигляді водяного розчину перед введенням загусника.

Композиція вибієної фарби для друку віскозно - бавовняної вибієної тканини арт. 43588 «Дитяча» готують за рецептом, г/кг:

активний зелений 2КТ	30
карбамід (1:1 з водою технічною)	50
лудігол (1:1 з водою технічною)	20
бікарбонат натрію	20
гель загусника	800
вода	X
	1000

30 г активного зеленого 2КТ розчинюють у гарячому розчині карбаміду при температурі 70-90°C, добавляють розчин лудіголу та гель загусника, який приготований за вищенаведеним регламентом. Одержану суміш ретельно перемішують і доповнюють водою або гелем загусника в залежності від потрібної консистенції вибієної фарби. Бікарбонат натрію вводять в останню чергу перед використанням.

Приклад 2 (винахід)

25 – 30г сухого загусника – Манутексу RS або Ламіпрінту SCT-90, або Ламальгін G-5, зтирають невеликою кількістю активованої води – като́літ з рН=10±0,5 до однорідної маси. Об'єм вмісту при постійному перемішуванні доводять активованою водою до 1 кг. Процес розварювання загусника здійснюють при температурі 40 – 45°C і продовжують, постійно перемішуючи до досягнення однорідної маси.

Композиція вибієної фарби для друку віскозно-бавовняної вибієної тканини арт. 42588 «Дитяча» готують за рецептом і режимом прикладу 1.

Таблиця 1

Основні суттєві показники винаходу

Склад вибієної паста за прикладом	В'язкість Па*с	Текучість, см/10с	Інтенсивність кольору, умовні одиниці	Зниження сортності за дефектами Друку,%
1. (прототип)	1,1	4,5	8,05	10
2.(винахід)	1,4	3,0	10,7	0

Таблиця 2

Тривалість кольору тканини до фізико-хімічних дій

Приклади	Стійкість фарбування (бали) до:		
	мила, 40°C	поту	сухого тертя
1.(прототип)	4/4	4-5/4	5
3.(винахід)	4-5/4	5/4-5	5

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

Підписано до друку _____ 2001 р. Формат 60x84 1/8.
Обсяг _____ обл.-вид. арк. Тираж 50 прим. Зам. _____

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