



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 76229

(13) C2

(51) МПК (2006)
D21H 25/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ НА ВІНАХІД

(54) БІОЦИДНА КОМПОЗИЦІЯ ДЛЯ ЗАХИСТУ ПАПЕРУ

1

2

(21) 20040503904

(22) 24.05.2004

(24) 17.07.2006

(46) 17.07.2006, Бюл. №7, 2006р.

(72) Кадиляк Мирослава Степанівна, Комаровська-Порохнявець Олена Зорянівна, Онищенко Тетяна Іванівна, Скорохода Володимир Йосипович, Суберляк Олег Володимирович, Швед Ольга Василівна, Новіков Володимир Павлович

(73) Українська академія друкарства

(56) Ильичев В.Д., Бочаров Б.В., Анисимов А.А. Биоповреждения. - М.: Высшая школа. 1987. - С.284,310

UA 67615, 15.06.2004

CA 2060926, 30.09.2003

US 6080448, 27.06.2000

(57) Біоцидна композиція для захисту паперу, що містить біоцид та розчинник, яка відрізняється тим, що додатково містить полівінілпіролідон, причому як біоцид використаний етилтіосульфанілат, а як розчинник – ацетон при наступному співвідношенні компонентів, мас. %:

етилтіосульфанілат	0,01–0,1
полівінілпіролідон	0,02–0,2
ацетон	99,7–99,97.

Винахід відноситься до галузі реставрації поліграфічної продукції, зокрема, для дезинфекції паперу й книг від біопшкоджень, й також для зміцнення структури паперу.

Відома біоцидна композиція, основою якої є етилтіосульфанілат (сірковмісна біоцидна композиція) [1].

Недоліком цього біоциду є:

- низькі показники грибостійкості
- погане закріплення біоциду на папері
- низькі показники зміцнення структури паперу

В основу винаходу поставлене завдання створення біоцидної композиції шляхом використання біоцидного препарату для консервації та обробки паперових носіїв інформації, що забезпечує необхідні вимоги: відсутність запаху, ефективність дії малої концентрації, нешкідливість для людського організму, просту при застосуванні, і він є засобом, який при обробці буде покращувати фізико - механічні властивості, та не впливатиме, при цьому, на білизну паперу.

Поставлене завдання вирішується тим, що біоцидно - полімерна композиція, яка містить біоцид, розчинник, відрізняється тим, що як біоцид використовується етилтіосульфанілат, а як розчинник - ацетон і вона додатково містить полімер - полівінілпіролідон при наступному співвідношенні компонентів, мас. %:

етилтіосульфанілат	0.01-0.1
--------------------	----------

полівінілпіролідон	0.02-0.2
ацетон	99.97-99.7

Використання запропонованого складу біоцидної композиції покращує фізико - механічні властивості паперу і, як наслідок, спостерігається покращення антисептичної здатності й зміцнення структури паперу. Даний винахід ілюструється наступними прикладами. Приклад 1. Готують біоцидний розчин такого складу:

етилтіосульфанілат	0.01-0.1
полівінілпіролідон	0.02-0.2
ацетон	99.97-99.7

В конічну колбу наливають ацетон, додають етилтіосульфанілат і полівінілпіролідон перемішують на магнітній мішалці при $t=30-35^{\circ}\text{C}$ протягом 30хв. Папір закріплюють у капронове сито та методом занурення опускають його в кювету з біоцидним розчином. Сушать на повітрі у витяжній шафі протягом 40хв. При сушінні готових зразків паперу ацетонний розчинник повністю випаровується а папір залишається рівномірно просочений біоцидним розчином.

Приклади біоцидної композиції приведені в Таблиці.

Література.

1. Биоповреждения: Учеб. пособие для биол. спец. вузов Б 63 / В.Д. Ильичев, Б.В. Бочаров, А.А. Анисимов и др.; Под. ред. В.Д. Ильичева. - М.: Высш. шк., 1987. - С. 284, 310.

(13) C2

(11) 76229

(19) UA

Таблиця

Компоненти		Склад компонентів, мас. %, в прикладах		
		1	2	3
1	етилтіосульфанілат	0.01	0.05	0.1
2	полівінілпіролідон	0.02	0.11	0.2
3	ацетон	99.97	99.84	99.7
Грибостійкість паперу обробленого біоцидним розчином				
1	Penicillium chrysogenum ВКМФ - 520, ум. бали	2	1	0
2	Aspergillus niger ВКМФ - 1119, ум. бали	3	2	0
3	Mucor plumbeus ВКПМФ - 520, ум. бали	1	0	0
Термостійкість паперу обробленого біоцидним розчином				
1	Розривне зусилля, Н	19	22	25
2	Міцність на згин, кількість подв. перегин.	529	556	592
3	Білизна, %	54	55	57
Світлостійкість паперу обробленого біоцидним розчином				
1	Розривне зусилля, Н	14	16	18
2	Міцність на згин, кількість подв. перегин.	552	568	580
3	Білизна, %	45	46	47
Газостійкість паперу обробленого біоцидним розчином				
1	Розривне зусилля, Н	13	15	18
2	Міцність на згин, кількість подв. перегин.	517	545	578
3	Білизна, %	43	44	44