



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **157267** (13) **U**  
(51) МПК (2024.01)  
**D06P 1/00**  
**D06P 1/02** (2006.01)  
**D06P 7/00**

НАЦІОНАЛЬНИЙ ОРГАН  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ  
ДЕРЖАВНА ОРГАНІЗАЦІЯ  
"УКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ  
ОФІС ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ ТА ІННОВАЦІЙ"

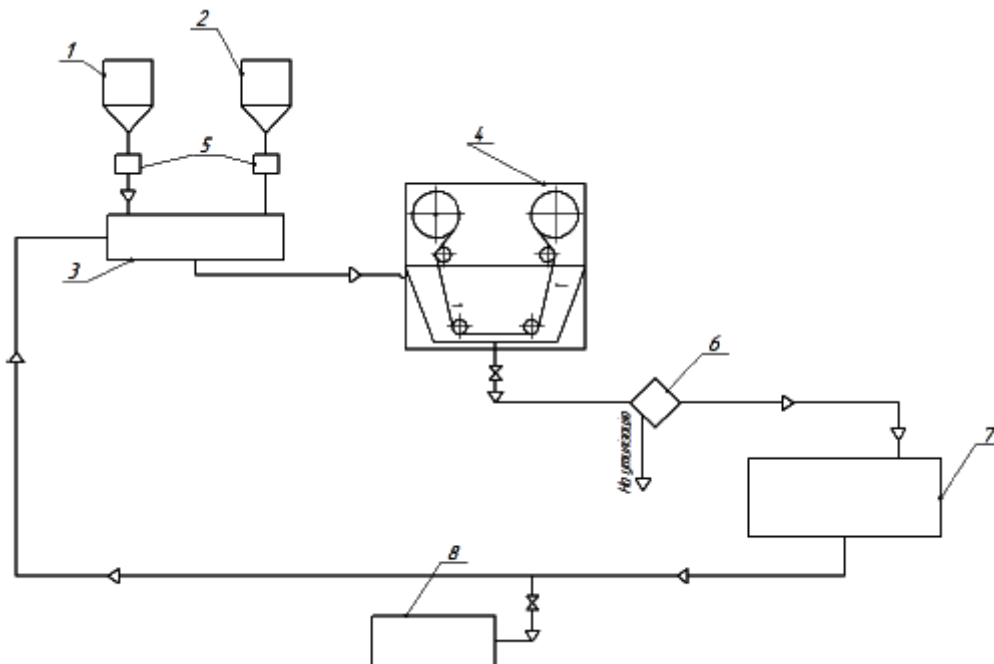
## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: <b>u 2023 06096</b>	(72) Винахідник(и): <b>Коваль Мирослава Григорівна (UA), Кузьменко Владислав Геннадійович (UA), Романенко Наталія Григорівна (UA)</b>
(22) Дата подання заявки: <b>14.12.2023</b>	
(24) Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності: <b>26.09.2024</b>	(73) Володілець (володільці): <b>ЧЕРКАСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, бул. Шевченка, 460, м. Черкаси, 18006 (UA)</b>
(46) Публікація відомостей про державну реєстрацію: <b>25.09.2024, Бюл.№ 39</b>	

## (54) ТЕХНОЛОГІЧНА СИСТЕМА ФАРБУВАННЯ ТКАНИН ПЕРІОДИЧНИМ СПОСОБОМ ІЗ ПОВТОРНИМ ВИКОРИСТАННЯМ СТІЧНИХ ВОД ФАРБУВАЛЬНО-ОПОРЯДЖУВАЛЬНОГО ВИРОБНИЦТВА

### (57) Реферат:

Технологічна система фарбування тканин періодичним способом з повторним використанням стічних вод фарбувально-опоряджувального виробництва містить ємкість з технологічною водою, ємкість з барвником та допоміжними речовинами, реактор приготування фарбувального розчину, фарбувально-роликову машину-джигер, дозатори, механічний фільтр попереднього очищення стічної води, збірник концентрованої стічної води, загальний блок аналізу стічної води.



UA 157267 U

UA 157267 U

Корисна модель належить до галузі опорядження текстильних матеріалів і стосується технології фарбування тканини текстильними барвниками.

Перевагами періодичного способу фарбування тканини є можливість отримання забарвлень будь-якої інтенсивності та високої якості, економна витрата барвників та допоміжних речовин.

5 Відомо, при періодичному способі фарбування, тканина завантажується у фарбувальну-роликову машину- джигер і обробляється протягом певного часу фарбувальним розчином у фарбувальній ванні, з подальшим багатократним промиванням та закріпленням забарвлення. (Садов Ф.И. Химическая технология волокнистых материалов/Ф.И. Садов, М.В. Корчагин, А.И. Матецкий: Учебник. - М.: Легкая индустрия, 1968. - С. 413). Для активних барвників обробка  
10 тканини становить 60 хв при температурі фарбувальної ванни 60 °С; для прямих барвників - час фарбування 40 хв при температурі фарбувальної ванни 95 °С (Балашова Т.Д. Основы химической технологии волокнистых материалов/Т.Д. Балашова, Н.В. Журавлева, М.В. Коновалова, М.А. Куликова: Учебное пособие. - М.: МГТУ им. А.Н. Косыгина, 2005. - С. 173, 180.).

15 Аналога, що характеризується сукупністю подібних ознак до заявленої корисної моделі, авторами не знайдено.

В основу заявленої корисної моделі поставлена задача розробити технологічну систему фарбування тканини періодичним способом, що дозволить економічно скоротити кількість використання технологічної води та дороговартісних барвників, використати утворену  
20 концентровану стічну воду як оборотну в технології фарбування тканини.

Поставлена задача вирішується тим, що технологічна система фарбування тканин періодичним способом з повторним використанням стічних вод фарбувально-опоряджувального виробництва містить ємкість з технологічною водою, ємкість з барвником та допоміжними речовинами, реактор приготування фарбувального розчину, фарбувально-роликову машину-  
25 джигер, дозатори, механічний фільтр попереднього очищення стічної води, збірник концентрованої стічної води та загальний блок аналізу стічної води.

На кресленні наведена технологічна система фарбування тканин періодичним способом із повторним використанням стічних вод фарбувально-опоряджувального виробництва. По даній системі для повторного використання стічної води як оборотної в технології фарбування  
30 тканини, встановлене наступне обладнання: 1 - ємкість з технологічною водою; 2 - ємкість з барвником та допоміжними речовинами; 3 - реактор приготування фарбувального розчину; 4 - фарбувально-роликова машина (джигер); 5 - дозатори; 6 - механічний фільтр попереднього очищення, 7 - збірник концентрованої стічної води; 8 - загальний блок аналізу стічної води. Елементи технологічної системи від 1 до 7 розміщені послідовно, а далі від 7 - збірника  
35 концентрованої стічної води, включаючи 8 - загальний блок аналізу стічної води, система має зворотний зв'язок, який перетворює її в циклічну.

Спосіб фарбування бавовняних тканин періодичним способом із повторним використанням стічних вод фарбувально-опоряджувального виробництва по даній системі полягає в наступному. Технологічна вода з ємкості 1 та барвник з допоміжними речовинами з ємкості 2  
40 змішуються в реакторі приготування фарбувального розчину 3, який подається до фарбувально-роликової машини-джигера 4, де відбувається процес фарбування тканини. Для дозування барвника та інших речовин використовуються дозатори 5. Стічна вода після фарбування надходить на механічний фільтр попереднього очищення 6, де затримуються механічні включення: ворса, нитки тканин, та подається у збірник стічної води 7. Потрапляючи у  
45 загальний блок аналізу стічної води 8, зібрана стічна вода піддається фізико-хімічному аналізу - визначення рН, густини, концентрації барвника у стічній воді. Після аналізу та обрахунку кількості барвників і допоміжних речовин у стічній воді, вода подається в реактор 3 для приготування нового фарбувального розчину, в який із ємкості 2 додається та кількість барвника і допоміжних речовин, які необхідно додати за результатами фізико-хімічного аналізу  
50 стічної води.

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

55 Технологічна система фарбування тканин періодичним способом із повторним використанням стічних вод фарбувально-опоряджувального виробництва, що містить ємкість з технологічною водою, ємкість з барвником та допоміжними речовинами, реактор приготування фарбувального розчину, фарбувально-роликову машину-джигер, дозатори, механічний фільтр попереднього очищення стічної води, збірник концентрованої стічної води, загальний блок аналізу стічної води.

