



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **139449** (13) **U**
(51) МПК (2019.01)
B68G 1/00
B68G 3/00

МІНІСТЕРСТВО РОЗВИТКУ
ЕКОНОМІКИ, ТОРГІВЛІ ТА
СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

<p>(21) Номер заявки: u 2019 05578</p> <p>(22) Дата подання заявки: 23.05.2019</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 10.01.2020</p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.01.2020, Бюл.№ 1</p>	<p>(72) Винахідник(и): Михайлова Галина Миколаївна (UA), Поліщук Степан Олександрович (UA), Слізков Андрій Миколайович (UA)</p> <p>(73) Власник(и): КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТОРГОВЕЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, вул. Кіото, 19, м. Київ, 02156 (UA)</p>
---	---

(54) ПОСТІЛЬНИЙ ВИРІБ З ОБ'ЄМНИМ НАПОВНЮВАЧЕМ З БАКТЕРИЦИДНИМИ ВЛАСТИВОСТЯМИ

(57) Реферат:

Постільний виріб з об'ємним наповнювачем. Для підвищення зносостійкості та збільшення терміну експлуатації наповнювач оброблений біоцидним препаратом на основі триклозану.

UA 139449 U

Корисна модель належить до текстильної промисловості, зокрема стосується постільних виробів з об'ємними наповнювачами (ковдри, подушки, наматрацники) з біоцидною обробкою.

Відомі винаходи на постільні вироби, зокрема патенти на корисну модель: UA № 38198 від 25.12.2008 р. "Подушка"; UA № 49193 від 26.04.2010 р. "Подушка"; UA № 50176 від 25.05.2010 р. "Постільні речі"; UA № 51248 від 12.07.2010 р. "Постільна річ з волокнистим ароматичним наповнювачем"; UA № 101168 від 25.08.2015 р. "Подушка для сну" та патенту на винахід UA № 99780 від 25.09.2012 р "Універсальна подушка для здорового сну".

Недоліками винаходів є те, що вони стосуються удосконалення лише технічних характеристик текстильного виробу, але ніяк не впливають на його бактерицидні властивості.

Відомі винаходи, які забезпечують очищення об'ємного наповнювача у постільних виробах (ковдрах, подушках, наматрацниках). Це патент на винахід UA № 23149 від 10.05.2007 р. "Спосіб дезінфекції перопухового, вовняного або аналогічного матеріалу" та патент на корисну модель UA № 10772 від 15.11.2005 р. "Спосіб очищення перопухового матеріалу".

Недоліками вищезгаданих винаходів є те, що готовий текстильний виріб не піддається обробленню біоцидними препаратами під час його виготовлення, а стосується догляду під час його використання.

Постільні вироби з об'ємними наповнювачами, які є об'єктом корисної моделі, що заявляється, де наповнювач обробляється біоцидним препаратом, мають підвищену зносостійкість, оскільки не піддаються мікробіологічному пошкодженню.

В процесі використання текстильні вироби піддаються різноманітним впливам навколишнього середовища, що призводить до скорочення терміну їх використання та негативного впливу на організм людини. Тому проблема біопошкодження текстильних матеріалів та виробів з них є досить складною, оскільки мікробіологічне руйнування є невід'ємною частиною зношування виробів внаслідок їх експлуатації.

Відомо, що одним із найбільш розповсюджених видів руйнування текстильних матеріалів та виробів під час їх використання є мікробіологічне пошкодження. Мікробіологічне пошкодження є одним із найбільш розповсюджених видів руйнування текстильних матеріалів, яке відбувається внаслідок колонізації бактерій та грибів, яка стрімко поширюється в умовах підвищених температур та вологості.

Якість обробки текстильного матеріалу визначається широтою спектра бактерицидної дії речовини, а також ступенем її фіксації. Біоцидні препарати гальмують процеси старіння, підвищують зносостійкість, біостійкість, подовжують час експлуатації текстилю та сприяють значному покращенню санітарно-гігієнічних показників як у виробничій сфері, так і у побуті.

Відомі інші текстильні вироби (нитки, тканини, трикотажне полотно, панчішно-шкарпеткові вироби, вироби медичного призначення тощо) з біоцидною обробкою, яка забезпечує захист текстильного виробу від бактерицидного навантаження.

Відомий спосіб надання антимікробних властивостей вовновмісним текстильним матеріалам та виробам (патенти на корисну модель UA № 68230 від 26.03.2012 р. "Спосіб надання антимікробних властивостей вовновмісним текстильним матеріалам спеціального призначення", UA № 59187 від 10.05.2011 р. "Спосіб надання антимікробної активності текстильним матеріалам, що містять вовни" та UA № 99739 від 25.06.2015 р. "Спосіб надання перманентних антимікробних властивостей панчішно-шкарпетковим виробам з вмістом вовни"), включає просочення водним розчином антимікробної речовини, обробку водним розчином багатозарядного катіону металу, віджим та термообробку.

Недоліком даного способу є те, що він передбачає декілька технологічних операцій (просочення, віджим, обробка), що може бути використано тільки для тканих або трикотажних полотен.

Існує спосіб обробки волокнистих матеріалів з використанням триклозану, де триклозан використовують як азоскладову при синтезі азобарвника в процесі опорядження волокнистих матеріалів (патент на винахід UA № 97723 від 10.02.2012 р. "Спосіб обробки волокнистих матеріалів"). Цим винаходом вирішується проблема забезпечення досягнення пролонгованих антимікробних властивостей та підвищення міцності забарвлення волокнистих матеріалів до прання.

Недоліком даного винаходу є те, що даний винахід стосується тканих та трикотажних полотен та виробів з них. Оброблення спеціальними розчинами на основі триклозану тканих та трикотажних полотен під час опорядження приводить до міцності забарвлення цих матеріалів після 25 циклів прання. Тому даний винахід не підходить до постільних виробів з об'ємними наповнювачами, оскільки ці вироби не піддаються пранню, адже пух, перо, текстильні волокна не можна змочити в осаджувальній ванні, оскільки їх висихання займе багато часу, а також властивості волокон, особливо вовняних, зміняться.

В основу корисної моделі поставлена задача розробити постільні вироби з об'ємними наповнювачами - ковдри, подушки, на матрацники, що мають значно більший термін експлуатації, оскільки не піддаються мікробіологічному руйнуванню.

5 Обробка біоцидним препаратом на основі триклозану забезпечує антимікозний захист від грибової корозії постільних виробів з різним типом наповнювача та спостерігається фунгістатична дія цього препарату щодо досліджуваних штамів грибів.

Для постільних виробів з об'ємними наповнювачами було використане поверхнєве просочування методом розпилювання, оскільки проникнення біоцидного препарату не перевищує 5 мм.

10 Біоцидний препарат "Бактрим", який розроблений на основі триклозану, є одним із препаратів, який має високу бактерицидну активність та може бути використаний для цієї мети у текстильній промисловості.

Склад біоцидної обробки:

Триклозан	4,0
Коловет С	28,0
Коловет Н(250)	12,0
Протиленгліколь	56,0.

15 На біоцидну обробку було перевірено текстильні наповнювачі, які використовуються для виготовлення подушок, ковдр та матрацників.

У дослід брали 5 паралелей кожного із зразків (площею 5 см²), на який, методом розпилення, наносили 1-1,5 см³ робочої суспензії гриба.

20 Зразки наповнювачів для постільних виробів: № 1, № 3, № 5 - не оброблені біоцидним препаратом, № 2, № 4, № 6 - оброблені біоцидним препаратом. Дані зразки піддавали випробуванню на грибостійкість до 6 тестових грибів: *Aspergillus niger* F-16693, *Aspergillus terreus* F-8472, *Chaetomium globosum* F-405, *Penicillium funiculosum* F-100039, *Trichoderma viride* F-100021, *Paecilomyces variotti* F-424. Контролем служили зразки наповнювачів без інокульованої тестової культури. Грибостійкість текстильних наповнювачів представлена в таблиці.

25

Таблица

Грибостійкість текстильних наповнювачів

Штами грибів/ зразки	<i>Aspergillus niger</i> F-16693	<i>Aspergillus terreus</i> F-8472	<i>Penicillium funiculosum</i> F-100039	<i>Trichoderma viride</i> F-100021	<i>Chaetomium globosum</i> F-405	<i>Paecilomyces variotti</i> F-424
Зразок 1	4+	3+	3+	3	3+	3+
Зразок 2	0-2+	0-2+	0-2+	0-2+	0-2+	0-2+
Зразок 3	4+	3+	3+	5+	3+	3+
Зразок 4	0-2+	0-2+	0-2+	0-2+	0-2+	0-2+
Зразок 5	0-2+	0-2+	0-2+	0-2+	0-2+	0-2+
Зразок 6	0-2+	0-2+	0-2+	0-2+	0-2+	0-2+

Примітка: візуальну оцінку росту грибів проводили за допомогою лупи із збільшенням х4.

30 Зразки текстильних наповнювачів з вовни овечої (1) та волокон евкаліпту (3), не захищені біоцидом, є добрим середовищем для росту грибів, які за бальною шкалою грибостійкості оцінені, відповідно до ГОСТ 9.048-89, для *Aspergillus niger* 4+, *Aspergillus terreus* 3+, *Penicillium funiculosum* 3+, *Chaetomium globosum* 3+, *Paecilomyces variotti* 3+, *Trichoderma viride* для зразка № 13+, для № 25+.

35 Більш піддатливими до мікозної корозії є натуральні целюлозні волокна, які дають видимий ріст гриба на 14-21 день, натуральні білкові волокна - на 21-28 день інкубації. Менш піддатливими - були зразки з поліефірних наповнювачів, які протягом нормованого періоду культивування не давали видимих ознак росту.

Зразки текстильних наповнювачів з овечих, евкаліптових, поліефірних волокон оброблені біоцидним препаратом та інокульовані тестовими культурами грибів не проявляли візуальних ознак росту й відносно шкали стійкості (ГОСТ 9.048-89) були оцінені від 0 до 2+ балів включно та зараховані до грибостійких.

40 Таким чином, постільні вироби з об'ємними наповнювачами - ковдри, подушки, матрацники, де наповнювач обробляється біоцидним препаратом на основі триклозану,

мають підвищену зносостійкість і, як наслідок, значно більший термін експлуатації, оскільки не піддаються мікробіологічному руйнуванню.

- 5 Постільні вироби з текстильними наповнювачами, що оброблені біоцидним препаратом на основі триклозану, відповідає медичним критеріями безпеки. Гранично допустимі критерії хімічних речовин в атмосферному повітрі (мг/м³) становили не більше: формальдегіду - 0,003, фенолу - 0,003, бензолу - 0,1, толуолу - 0,6, ксилолу - 0,2; інтенсивність запаху не більше 1 бал. Виявлений антимікозний захист біоцидним препаратом на основі триклозану щодо грибової корозії постільних виробів з різним типом наповнювача та фунгіцидна дія даного препарату щодо досліджуваних тестових штамів грибів.
- 10 Безпечність постільних виробів з об'ємними наповнювачами підтверджена висновком державної санітарно-епідеміологічної експертизи № 602-123-20-1/928 від 23.01.2019 р.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

- 15 Постільний виріб з об'ємним наповнювачем, який **відрізняється** тим, що містить наповнювач, оброблений біоцидним препаратом на основі триклозану.

Комп'ютерна верстка А. Крулевський

Міністерство розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України,
вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

ДП "Український інститут інтелектуальної власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601