



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 108450

(13) U

(51) МПК

A43B 1/14 (2006.01)

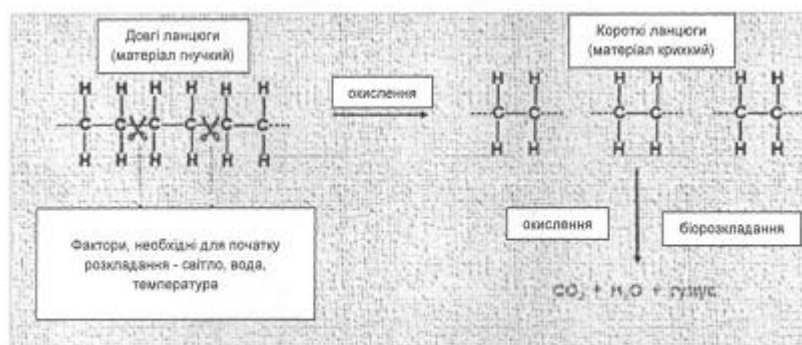
A41D 13/06 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ**(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ**

(21) Номер заявки:	u 2016 04289	(72) Винахідник(и):	Гончаров Олег Вікторович (UA)
(22) Дата подання заявки:	18.04.2016	(73) Власник(и):	Гончаров Олег Вікторович, вул. Плужника, 9 а, м. Ізюм, 64300 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель:	11.07.2016	(74) Представник:	Кислиця Тетяна Олегівна, реєстр. №425
(46) Публікація відомостей про видачу патенту:	11.07.2016, Бюл.№ 13		

(54) ЕКОЛОГІЧНІ БАХІЛИ ШВИДКОГО РОЗПАДУ**(57) Реферат:**

Екологічні бахіли швидкого розпаду здатні біологічно руйнуватися, під час виробництва до бахіл додають оксобіодобавку. Добавка є мастербатч-гранулятом на полімерній основі, який додається в співвідношенні від 1-30 % за масою до 87-97 % основного матеріалу.



Фіг. 1

UA 108450 U

Корисна модель може бути використана для екологічно безпечного підтримання належного санітарно-гігієнічного режиму в приміщеннях фармацевтичної, медичної, волоконно-оптичної, харчової та інших галузей промисловості.

Відомим аналогом є пристрій, описаний в патенті РФ № 2429969, МПК B29D 35/02, A43B 3/24 опубл. 27.09.2011), що описує бахіли для персоналу чистих приміщень (варіанти), де халяви яких виконані з тканини, наприклад, Клин Контрол 130 або тканини, що містить до 98 % поліестеру і не менше 2 % карбону. Підшва виконана у вигляді калоші з високоміцного, стійкого до стерилізації матеріалу, наприклад ПВХ.

Відомим аналогом є пристрій WO/2002/04750, що належить до одноразових бахіл, призначених для використання протягом відносно короткого періоду часу. Матеріал, з якого можуть бути виготовлені бахіли, є поліетилен під торговою маркою Estane.

Відомим аналогом є пристрій (патент США 3,564,335) розкриває електрично провідні бахіли, що зазвичай використовують медсестри і лікарі під час операції. Бахіли виконані з рулону антистатичного прямого трубчастого термопластичного матеріалу, такого як поліетилен.

Зрозуміло, що зазвичай стандартні бахіли виготовляються з поліетилену і полівінілхлориду, період розпаду яких становить близько 400 років, що є глобальною загрозою для екологічного стану навколишнього середовища у всьому світі. За даними комітету ООН з охорони природи, щорічно поліетиленові відходи стають причиною смерті 1 млн. птахів, 100 тис. морських тварин і багатьох видів риб. Термін остаточного розпаду поліетилену становить 500 років, а при його спалюванні виділяються небезпечні речовини, що складають загрозу здоров'ю людини. У зв'язку з цим у багатьох країнах вводяться обмеження або заборона на використання поліетиленових і полівінілхлоридних виробів в побуті і на виробництві.

В основу корисної моделі поставлена задача виготовлення бахіл, що біологічно розпадаються за короткий проміжок часу, і не завдають шкоди навколишньому середовищу.

Поставлена задача вирішується тим, що при виробництві бахіл додають спеціальну оксобіодобавку, яка сприяє розпаду поліетилену на екологічно безпечні складові.

Біорозпадна добавка - це спеціальна добавка, яка забезпечує розкладання стандартного поліетилену, поліпропілену, полістиролу та виробів з них на безпечні компоненти через "запрограмований" рецептурою добавки термін (від кількох місяців до кількох років).

Період розпаду визначається рецептурою добавки і залежить від вимог до виробу. Така добавка є мастербатч-гранулятом на полімерній основі. Він додається в співвідношенні від 1-30 % за масою до 87-97-% основного матеріалу (поліетилену або полівінілхлориду).

Для додавання даної біорозпадної добавки до основного матеріалу при виготовленні бахіл не потрібно ніякого спеціального обладнання, продуктивність лінії залишається без змін. Дуже важливо відзначити, що наявність добавки ніяк не змінює властивості базового полімеру і, відповідно, готового виробу. Бахіли, виготовлені із застосуванням добавки, не втрачають своїх властивостей, тобто вони такі ж міцні, добре зафарбовані, при необхідності можуть бути прозорими.

Добавки, що здатні біологічно руйнуватися - це клас добавок, з введенням яких розпад поліетиленового матеріалу проходить спочатку стадію хімічного окислення, а потім включається біорозпад під дією тепла, світла при механічній переробці.

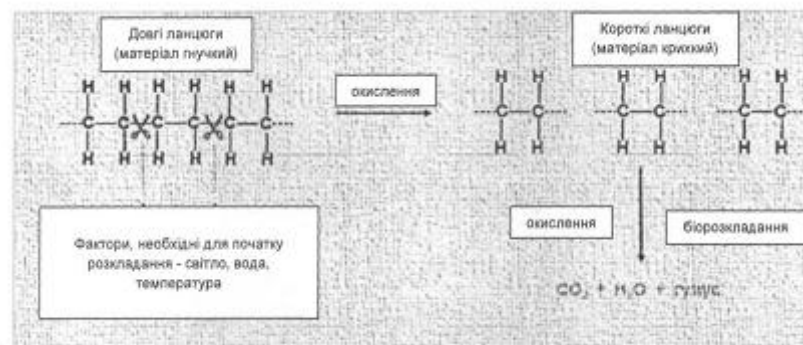
Технологія поліетиленів, що повністю розпадаються, основана на введенні в полімер продеграданта, який діє як каталізатор і викликає швидке руйнування довгих молекулярних ланцюгів. Цей продеградант є металевою сіллю певних іонів перехідних металів, які під дією світла і/або тепла каталізують початок фото і термічної реакції деградації, яка викликає руйнування вуглецевих сполук в молекулярних ланцюгах, тобто викликає розрив ланцюга (активізує розщеплення). Поліетиленовий продукт стає ламким і швидко розпадається на крихлі пластівці. Оскільки ланцюги продовжують зменшуватися в розмірі, кисень одержує можливість з'єднатися з вуглецем і перетворитися в CO₂. Молекулярна маса полімеру швидко знижується до 40,000 і на цьому етапі матеріал стає гідрофільним (змочуванним водою), внаслідок чого мікроорганізми (бактерії і грибки) одержують доступ до вуглецю і водню. Вуглець зникає як CO₂, а водень як H₂O. Ця стадія і може бути названа "біологічним розпадом". Ніякі фрагменти петрополімерів (ПЕ) не залишаються в ґрунті.

Корисна модель пояснюється кресленням, де схематично представлений процес роботи оксобіодобавок.

Таким чином, запропоновані екобахіли не тільки виконують безпосередню функцію підтримки санітарно-гігієнічного режиму приміщень, але і є кроком до вирішення глобальної проблеми екологічного стану навколишнього середовища.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

1. Екологічні бахіли швидкого розпаду, що здатні біологічно руйнуватися, які **відрізняються** тим, що під час виробництва до бахіл додають оксобіодобавку, що є мастербатч-гранулятом на полімерній основі, який додається в співвідношенні від 1-30 % за масою до 87-97 % основного матеріалу.
2. Екологічні бахіли швидкого розпаду за п. 1, які **відрізняються** тим, що основним матеріалом, з якого вони виробляються, є поліетилен або полівінілхлорид.



Комп'ютерна верстка А. Крулевський

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Василя Липківського, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

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