



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **97755** (13) **C2**  
(51) МПК (2012.01)  
**D04H 13/00**  
**B29C 41/00**  
**B68G 3/00**

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

**(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД**

<b>(21)</b> Номер заявки: <b>а 2011 00681</b>	<b>(72)</b> Винахідник(и): <b>Чеботар Лілія Ігорівна (UA)</b>
<b>(22)</b> Дата подання заявки: <b>21.01.2011</b>	<b>(73)</b> Власник(и): <b>Чеботар Лілія Ігорівна,</b> вул. Котельникова, 35, кв. 1-а, м. Київ, 03115 (UA)
<b>(24)</b> Дата, з якої є чинними права на винахід: <b>12.03.2012</b>	<b>(74)</b> Представник: <b>Зайцева Алевтина Дмитріївна, реєстр.</b> <b>№112</b>
<b>(41)</b> Публікація відомостей про заявку: <b>25.11.2011, Бюл.№ 22</b>	<b>(56)</b> Перелік документів, взятих до уваги експертизою: RU 2129486 C1, 27.04.1999 RU 2255945 C2, 10.07.2005 RU 2137459, C1 20.09.1999 GB 795921 A, 04.06.1958 RU 2165387 C1, 20.04.2001 UA 46120 U, 10.12.2009 CN 1458057 A, 26.11.2003 GB 572146 A, 25.09.1945 GB 809503 A, 25.02.1959
<b>(46)</b> Публікація відомостей про видачу патенту: <b>12.03.2012, Бюл.№ 5</b>	

**(54) СПОСІБ ОТРИМАННЯ ОБ'ЄМНОГО НАПОВНЮВАЧА З ПРИРОДНОЇ РОСЛИННОЇ СИРОВИНИ**

**(57) Реферат:**

Заявлений спосіб отримання об'ємного наповнювача з природної рослинної сировини, що включає операції очищення рослинної сировини від сторонніх включень. Як природну рослинну сировину використовують очищену від сторонніх включень морську траву, яку заздалегідь зволожують водою. Потім її витримують у водному розчині латексу при температурі не більше 71 °С, сушать і обробляють ультрафіолетовим випромінюванням з подальшим доведенням її до товарної продукції.

UA 97755 C2



Винахід належить до текстильної промисловості і може знайти застосування у виробництві нетканих матеріалів для швейної промисловості і призначений для використання як об'ємного наповнювача м'яких іграшок, подушок, матраців, ковдр, одягу, головних уборів і т. п. виробів.

Відомий спосіб виготовлення панелей або аналогічних виробів з ізоляційного матеріалу і панелі або вироби, отримані у такий спосіб по патенту Росії № 94044678A1, МПК6 B29B17/00, B29C43/20, B29C70/58, опублікованому 27.06.1996 р., заявка РСТ: ЕР 93/03676 (23.12.93 р.), заявник: Еліза ді де Санті П'єро (ІТ), автор: Де Санті П'єро [ІТ], що включає операції технологічної обробки рослинної сировини і доведення її до товарної продукції.

На відміну від заявленого винаходу як сировину використовують целюлозу, окремо і в поєднанні з картоном і папером, в найрізноманітніших співвідношеннях. Переважно, щоб целюлоза була отримана при утилізації і подальшій переробці паперу, кольорового склеєного картону, картону і т. п. звичайним способом, вона може бути використана в твердому або в рідкому вигляді, або її можна одержувати безпосередньо з дерева або різних видів рослинної сировини, наприклад листя, плодів дерева (соснових шишок, каштанового лушпиння і т.п.), відходів деревини, вичавків овочів, морської трави, рослинних залишків, таких як рис і боби і т. п., шляхом їх обробки відомими способами для отримання целюлози.

Згідно з наведеним способом, висушену початкову сировину подрібнюють. Потім подрібнену сировину змішують з адгезивами, зв'язуючими речовинами і т. п., призначеними для необоротного скріплення дрібних шматочків сировини, з можливим додаванням спеціальних речовин або добавок з особливими функціями. При цьому формоутворення товарної продукції здійснюють пресуванням.

Також відомий спосіб отримання формованого виробу по патенту Росії № 2255945C2, МПК7 C08L1/02, C08L3/00, C08L5/00, C08L89/00, D01F8/00, C08J5/18, B01D71/00, D04H5/00 від 08.01.2001 р., конвенційний пріоритет: 21.02.2000 р., DE 10007794.3, дата публікації заявки: 10.01.2004 р., опубліковано: 10.07.2005 р., заявка РСТ: ЕР 01/00132 (08.01.2001 р.), публікація РСТ: WO 01/62844 (30.08.2001 р.), автор(и): Цикелі Штефан (АТ), Ендл Томас (АТ), Мартл Михайло Герт (DE), патентовласник(и): Циммер (DE), який включає операції очищення рослинної сировини від сторонніх домішок і доведення її до товарної продукції.

На відміну від заявленого винаходу спосіб отримання формованого виробу включає обробку зібраної морської трави різними способами. Її можна висушувати при температурі до 45 °С і подрібнювати з використанням ультразвуку, кульових млинів для мокрого стирання, штирових млинів, млинів з контробротанням. Отриманий в результаті порошок можна при бажанні піддати розділенню в циклонному сепараторі. Отриманий таким чином порошок використовують відповідно до винаходу. Для отримання сформованої продукції порошок з морської трави змішують з полімером, який розпадається.

Загальною причиною, яка перешкоджає досягненню технічного результату є те, що товарна продукція, отримана вищенаведеними способами, має низький показник еластичності, що обмежує її область використання, зокрема для використання її як наповнювача подушок, матраців, м'яких іграшок і одягу. Обумовлено це тим, що згідно з наведеним способом початкову рослинну сировину подрібнюють, потім її змішують з рідким в'язким, а товарну продукцію і її формоутворення одержують пресуванням. В результаті такої обробки початкової сировини товарна продукція втрачає свої еластичні властивості. Крім того, наведені способи трудомісткі, вимагають капіталоємного устаткування, що підвищує собівартість товарної продукції.

Найближчим аналогом до заявленого винаходу за сукупністю ознак і очікуваним технічним результатом є спосіб, реалізований при виготовленні біоенергомодулятора, набивального матеріалу, і виробу з нього по патенту Росії № 2137459C1, МПК6 A61H39/00, B68G7/06, A47G9/00, A61K35/78 від 03.07.1998 р. (24), опублікованому 20.09.1999 р., заявник(и): Горелік Броніслава Євсей-Меєрівна, Шапіро Володимир Ізраїльович, що включає операції очищення рослинної сировини від сторонніх включень.

На відміну від заявленого винаходу як набивальний матеріал застосовують природний рослинний наповнювач - відходи лущення гречаних зерен, які мають біоенергомодулюючі властивості.

Перш ніж відходи можна використовувати як набивальний матеріал, вони проходять технологічну обробку по очищенню їх від природного пилу і залишків муки (повинно бути не більше 3 %). Така вимога пов'язана з тим, що застосування напівчистих, запарених наповнювачів негативно впливатиме на користувача, і може викликати алергічні захворювання. Потім очищені відходи сортують на товарні фракції, що складаються з одиночних пелюсток, із здвоєних пелюсток, із строєних пелюсток. Кожну фракцію збирають в окрему місткість. Отриманий екологічно чистий набивальний матеріал поміщають в чохол і у виробі виконують

прострочування різної конфігурації, необхідні для рівномірного розподілу наповнювача за об'ємом виробу.

Причиною, що перешкоджає досягненню технічного результату, є те, що товарна продукція, отримана наведеним способом, недостатньо має еластичності і стійкості до динамічних навантажень, що негативно відображається на її експлуатаційних властивостях. В режимі інтенсивних динамічних навантажень в короткий період часу вона подрібнюється до муки, подальше використання виробу з даним наповнювачем може нашкодити здоров'ю користувача. Внаслідок низьких експлуатаційних властивостей даний наповнювач не знайшов широкого застосування.

В основу винаходу поставлена задача удосконалити спосіб отримання об'ємного наповнювача з природної рослинної сировини шляхом створення нової сукупності операцій і зміни умов і режимів технологічної обробки природної рослинної сировини, забезпечити еластичність товарної продукції, підвищити стійкість до динамічних навантажень, і за рахунок цього поліпшити експлуатаційні і лікувально-оздоровчі властивості екологічно чистого об'ємного наповнювача, розширити його споживачькі властивості і асортимент об'ємних наповнювачів з природної рослинної сировини.

Задача вирішена тим, що в способі отримання об'ємного наповнювача з природної рослинної сировини, який включає операції очищення рослинної сировини від сторонніх включень, згідно з винаходом, як природну рослинну сировину використовують очищену від сторонніх включень морську траву, яку заздалегідь зволожують водою, потім її витримують у водному розчині латексу при температурі не більше 71 °C, сушать і обробляють ультрафіолетовим випромінюванням з подальшим доведенням її до товарної продукції.

При цьому в способі отримання об'ємного наповнювача з природної рослинної сировини використовують 5-6 % водний розчин латексу.

В способі отримання об'ємного наповнювача з природної рослинної сировини морську траву витримують в 5-6 % водному розчині латексу протягом 2-3 хвилин.

Згідно з способом морську траву сушать в сушильній камері протягом 7-10 годин при температурі 25-40 °C.

Згідно з способом морську траву обробляють ультрафіолетовим випромінюванням протягом 25-35 хвилин.

Згідно з способом доведення морської трави до товарної продукції у вигляді об'ємного наповнювача проводять шляхом її розпушування.

Згідно з способом доведення морської трави до товарної продукції у вигляді об'ємного наповнювача проводять шляхом змішування розпушеної морської трави з об'ємними нетканими матеріалами у вигляді кульок.

Завдяки тому, що як природну рослинну сировину використовують очищену від сторонніх включень морську траву, яку заздалегідь зволожують водою, потім її витримують у водному розчині латексу при температурі не більше 71 °C, сушать і обробляють ультрафіолетовим випромінюванням з подальшим доведенням її до товарної продукції, можна отримати новий за своїми властивостями і якостями об'ємний наповнювач, який має поліпшені еластичні, експлуатаційні і лікувально-оздоровчі властивості, що забезпечує розширення його споживачьких властивостей і асортименту об'ємних наповнювачів з природної рослинної сировини.

Приклад виконання способу.

Початкову природну рослинну сировину у вигляді морської трави ZOSTERA MARINA L. та ZOSTERA NANA L., заздалегідь, досліджують на предмет наявності в ній вологи. За наявності вологи в морській траві, її сушать при температурі навколишнього середовища. Потім з сухої морської трави видаляють сторонні включення. Видалення сторонніх предметів з морської трави здійснюють шляхом грохочення. Далі очищену морську траву зволожують водою до досягнення 15-22 % вологості. Потім укладають у ванну із заздалегідь приготованим 5-6 % водним розчином латексу і витримують в ньому протягом 2-3 хвилин при температурі не більше 71 °C. Підтримка заданої температури в процесі обробки морської трави водним розчином латексу здійснюють шляхом підігріву ванни або розміщення її в камері, що обігрівається. Для підтримки заданої температури засіб обігріву містить датчик температури електрично зв'язаний виконавчим механізмом відключення і включення засобу обігріву. Далі оброблену водним розчином латексу морську траву поміщають в сушильну камеру і сушать протягом 7-10 годин при температурі 25-40 °C. В результаті даної обробки морська трава набуває еластичних властивостей, які забезпечують її стійкість до динамічних навантажень, поліпшення експлуатаційних і лікувально-оздоровчих властивостей. З метою дезінфекції морської трави, отриману таким чином морську траву, обробляють ультрафіолетовим опромінюванням.

Заключним етапом в способі отримання об'ємного наповнювача з морської трави є її доведення до товарної продукції. Технологія доведення до товарної продукції встановлюється залежно від призначення і застосування об'ємного наповнювача в готовому виробі. Зокрема при використуванні морської трави як об'ємного наповнювача при виготовленні подушок, м'яких іграшок, доведення морської трави до товарної продукції у вигляді об'ємного наповнювача проводять шляхом її розпушування. Процес розпушування заснований на гравітаційному методі, при якому потік морської трави, який надходить зверху, обробляють стрічним потоком повітря з утворенням "киплячого шару", який сприяє інтенсифікації і ефективності процесу розпушування.

При використанні морської трави як утеплювача одягу, доведення морської трави до товарної продукції у вигляді об'ємної маси проводять шляхом змішування розпушеної морської трави з об'ємними нетканими матеріалами у вигляді кульок.

Граничні параметри режимів обробки морської трави: морську траву доводять до вологості 15-22 %, витримують морську траву в 5-6 % водному розчині латексу при температурі не більше 71 °С протягом 2-3 хвилин, сушать морську траву протягом 7-10 годин при температурі 25-40 °С, обробляють ультрафіолетовим випромінюванням протягом 25-35 хвилин, встановлені експериментально. При відхиленні від граничних параметрів в процесі отримання об'ємного наповнювача з морської трави споживацькі і експлуатаційні властивості товарної продукції погіршуються.

#### ФОРМУЛА ВИНАХОДУ

1. Спосіб отримання об'ємного наповнювача з природної рослинної сировини, що включає операції очищення рослинної сировини від сторонніх включень, який **відрізняється** тим, що як природну рослинну сировину використовують очищену від сторонніх включень морську траву, яку заздалегідь зволожують водою, потім її витримують у водному розчині латексу при температурі не більше 71 °С, сушать і обробляють ультрафіолетовим випромінюванням з подальшим доведенням її до товарної продукції.

2. Спосіб отримання об'ємного наповнювача з природної рослинної сировини за п. 1, який **відрізняється** тим, що використовують 5-6 % розчин латексу.

3. Спосіб отримання об'ємного наповнювача з природної рослинної сировини за п. 1, який **відрізняється** тим, що морську траву витримують в 5-6 % водному розчині латексу протягом 2-3 хвилин.

4. Спосіб отримання об'ємного наповнювача з природної рослинної сировини за п. 1, який **відрізняється** тим, що морську траву сушать в сушильній камері протягом 7-10 годин при температурі 25-40 °С.

5. Спосіб отримання об'ємного наповнювача з природної рослинної сировини за п. 1, який **відрізняється** тим, що морську траву обробляють ультрафіолетовим випромінюванням протягом 25-35 хвилин.

6. Спосіб отримання об'ємного наповнювача з природної рослинної сировини за п. 1, який **відрізняється** тим, доведення морської трави до товарної продукції у вигляді об'ємного наповнювача проводять шляхом її розпушування.

7. Спосіб отримання об'ємного наповнювача з природної рослинної сировини за п. 1, який **відрізняється** тим, що доведення морської трави до товарної продукції у вигляді об'ємного наповнювача проводять шляхом змішування розпушеної морської трави з об'ємними нетканими матеріалами у вигляді кульок.

---

Комп'ютерна верстка Л. Ціхановська

---

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

---

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