



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **116264** (13) **U**  
(51) МПК (2017.01)  
**B29D 28/00**  
**B29D 7/00**

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

**(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ**

<b>(21)</b> Номер заявки: <b>u 2016 12613</b>	<b>(72)</b> Винахідник(и): <b>Ліснічук Іван Леонідович (UA),</b> <b>Мельник Любов Іванівна (UA),</b> <b>Мікульонок Ігор Олегович (UA),</b> <b>Петухов Аркадій Дем'янович (UA),</b> <b>Свідерський Валентин Анатолійович (UA),</b> <b>Сніжко Софія Сергіївна (UA),</b> <b>Шнирук Олег Миколайович (UA)</b>
<b>(22)</b> Дата подання заявки: <b>12.12.2016</b>	
<b>(24)</b> Дата, з якої є чинними права на корисну модель: <b>10.05.2017</b>	
<b>(46)</b> Публікація відомостей про видачу патенту: <b>10.05.2017, Бюл.№ 9</b>	<b>(73)</b> Власник(и): <b>Ліснічук Іван Леонідович,</b> просп. Петра Григоренка, 7-а, кв. 120, м. Київ-068, 02068 (UA), <b>Мельник Любов Іванівна,</b> вул. Пономарьова, 2/2, кв. 215, смт Коцюбинське, Київська обл., 08298 (UA), <b>Мікульонок Ігор Олегович,</b> вул. Райдужна, 10, кв. 137, м. Київ-218, 02218 (UA), <b>Петухов Аркадій Дем'янович,</b> вул. Миколи Василенка, 13, кв. 141, м. Київ-124, 03124 (UA), <b>Свідерський Валентин Анатолійович,</b> вул. Пономарьова, 2-в, кв. 49, смт Коцюбинське, Київська обл., 08298 (UA), <b>Сніжко Софія Сергіївна,</b> мікрорайон Вараш, 40, кв. 204, м. Вараш, Володимирецький р-н, Рівненська обл., 34400 (UA), <b>Шнирук Олег Миколайович,</b> вул. Політехнічна, 31-в, кв. 12, м. Київ-055, 03055 (UA)

**(54) ЛІНІЯ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА ПЛОСКОЇ ПОЛІМЕРНОЇ СІТКИ****(57) Реферат:**

Лінія для виробництва плоскої полімерної сітки містить послідовно розташовані екструдер з плоскощільною екструзійною головкою, гладильний каландр, пристрій для обрізання крайок рулонного або листового полімерного матеріалу, перфораційний пристрій, вузол орієнтування перфорованого полімерного матеріалу, а також пристрій для приймання одержаної полімерної сітки. Вузол орієнтування перфорованого полімерного матеріалу виконано з можливістю його одночасного орієнтування в поздовжньому та поперечному напрямках.

**UA 116264 U**

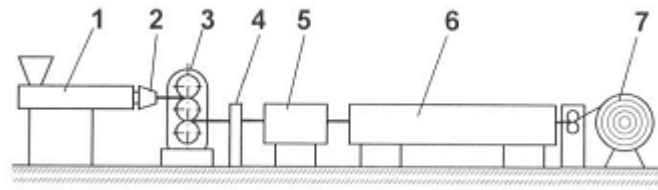


Fig. 1

Пропонована корисна модель належить до обладнання для безперервного перероблення термопластичних полімерних матеріалів у виробі, зокрема в плоскі полімерні сітки.

Відома лінія для виробництва плоскої полімерної сітки, що містить послідовно розташовані віддавальний пристрій для видачі рулонного полімерного матеріалу, перфораційний пристрій, вузол орієнтування перфорованого рулонного полімерного матеріалу, а також пристрій для приймання одержаної полімерної сітки [заявка Великобританії № 2035191 А, МПК В29Д 7/24, опубл. 18.06.1980]. Недоліком цієї лінії є використання рулонного напівфабрикату, що істотно ускладнює технологію полімерної сітки, оскільки передбачається наявність двох технологічних ліній: для виробництва суцільного рулонного полімерного матеріалу та виробництва з нього безпосередньо сітки.

Найбільш близькою до пропонованої корисної моделі є лінія для виробництва плоскої полімерної сітки, що містить послідовно розташовані екструдер з плоскощілинною екструзійною головкою, гладильний каландр, пристрій для обрізання крайок рулонного або листового полімерного матеріалу, перфораційний пристрій, вузол орієнтування перфорованого полімерного матеріалу, що складається з пристроїв поздовжнього та поперечного орієнтування перфорованого полімерного матеріалу, а також пристрій для приймання одержаної полімерної сітки [пат. Росії № 2333101 С1, МПК В29Д 28/00, опубл. 10.09.2008].

Зазначене технічне рішення, на відміну від аналога, що розглянуто, забезпечує виготовлення кінцевого виробу - плоскої полімерної сітки - на одній технологічній лінії. Проте роздільне орієнтування перфорованого полімерного матеріалу в поздовжньому та поперечному напрямках істотно збільшує довжину технологічної лінії, а також негативно впливає на якість одержуваної продукції, оскільки за час поздовжнього орієнтування температура полімерного матеріалу, перед надходженням його на поперечне орієнтування, дещо знижується, що змінює умови орієнтування макромолекул у взаємно перпендикулярних напрямках і збільшує анізотропію властивостей сітки.

В основу корисної моделі поставлено задачу вдосконалити лінію для виробництва плоскої полімерної сітки, у якій нова реалізація ділянки стадій поздовжнього й поперечного орієнтування перфорованого полімерного матеріалу скорочує час виробництва полімерної сітки, зменшує довжину технологічної лінії та знижує анізотропію властивостей одержуваної полімерної сітки.

Поставлена задача вирішується тим, що в лінії для виробництва плоскої полімерної сітки, що містить послідовно розташовані екструдер з плоскощілинною екструзійною головкою, гладильний каландр, пристрій для обрізання крайок рулонного або листового полімерного матеріалу, перфораційний пристрій, вузол орієнтування перфорованого полімерного матеріалу, а також пристрій для намотування одержаної полімерної сітки в рулон, згідно з пропонованою корисною моделлю, новим є те, що вузол орієнтування перфорованого полімерного матеріалу виконано з можливістю його одночасного орієнтування в поздовжньому та поперечному напрямках.

Одночасне орієнтування перфорованого полімерного матеріалу в поздовжньому й поперечному напрямках не лише скорочує час виробництва полімерної сітки, зменшує довжину технологічної лінії, а й знижує анізотропію властивостей одержуваної полімерної сітки, що підвищує її якість.

Суть корисної моделі пояснюється кресленнями, на яких зображено:

на Фіг. 1 - загальний вигляд пропонованої лінії;

на Фіг. 2 - фотознімок плоскої полімерної сітки, одержаної на пропонованій лінії.

Лінія для виробництва плоскої полімерної сітки містить послідовно розташовані одно- або двочерв'ячний екструдер 1 з плоскощілинною екструзійною головкою 2, гладильний каландр 3, пристрій 4 для обрізання крайок рулонного або листового полімерного матеріалу, перфораційний пристрій 5, вузол 6 орієнтування перфорованого полімерного матеріалу, а також пристрій 7 для приймання одержаної полімерної сітки (Фіг. 1). При цьому вузол 6 орієнтування перфорованого полімерного матеріалу виконано з можливістю одночасного орієнтування в поздовжньому та поперечному напрямках.

Лінія працює в такий спосіб.

Гранульований полімерний матеріал, що підлягає переробленню, завантажується в бункер екструдера 1, звідки надходить в його циліндр і захоплюється одним або двома черв'яками. У циліндрі екструдера 1 під дією механічної енергії черв'яка (черв'яків) і теплової енергії електронагрівників полімер розплавляється та гомогенізується. Після виходу з екструдера 1 розплав проходить крізь фільтр, призначений для затримування механічних домішок і гранул, що розплавився лише частково, і потрапляє до плоскощілинної головки 2. Далі розплав крізь фільтр головки 2 витискується у вигляді рулону (листа) і потрапляє на гладильний каландр 3, де рулон (лист) калібрується та охолоджується. На виході з каландра 3 за допомогою пристрою

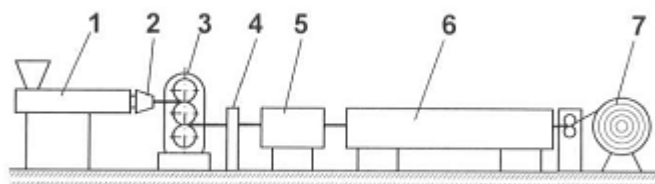
4 здійснюється обрізання крайок полімерного матеріалу, у результаті чого забезпечується його потрібна ширина. Потім матеріал потрапляє в нагрівальну камеру, де відбувається його нагрівання і термостабілізація по товщині. На виході з нагрівальної камери встановлений перфораційний пристрій 5, за допомогою якого утворюються проколи або отвори в рулонному матеріалі. Крок перфорації підібраний з урахуванням положення затискачів розташованого далі вузла 6 орієнтування перфорованого полімерного матеріалу. Внаслідок розтягання полімерного матеріалу у двох взаємно перпендикулярних напрямках виконані в ньому проколи або отвори збільшуються в розмірах, у результаті чого на виході з вузла 6 одержують остаточно сформовану плоску полімерну сітку (Фіг. 2).

Після формування неперервний сітковий матеріал по досягненні потрібної довжини за допомогою пристрою поперечного різання ріжеться на мірні відрізки або утворює рулон відповідного діаметра.

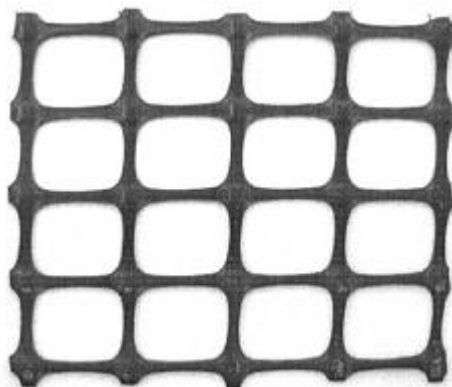
Зазначена лінія дає змогу одержувати сітковий полімерний матеріал високої якості.

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Лінія для виробництва плоскої полімерної сітки, що містить послідовно розташовані екструдер з плоскощільною екструзійною головкою, гладильний каландр, пристрій для обрізання крайок рулонного або листового полімерного матеріалу, перфораційний пристрій, вузол орієнтування перфорованого полімерного матеріалу, а також пристрій для приймання одержаної полімерної сітки, яка **відрізняється** тим, що вузол орієнтування перфорованого полімерного матеріалу виконано з можливістю його одночасного орієнтування в поздовжньому та поперечному напрямках.



Фіг. 1



Фіг. 2

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