



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **72232** (13) **U**  
(51) МПК  
**B21D 11/06** (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

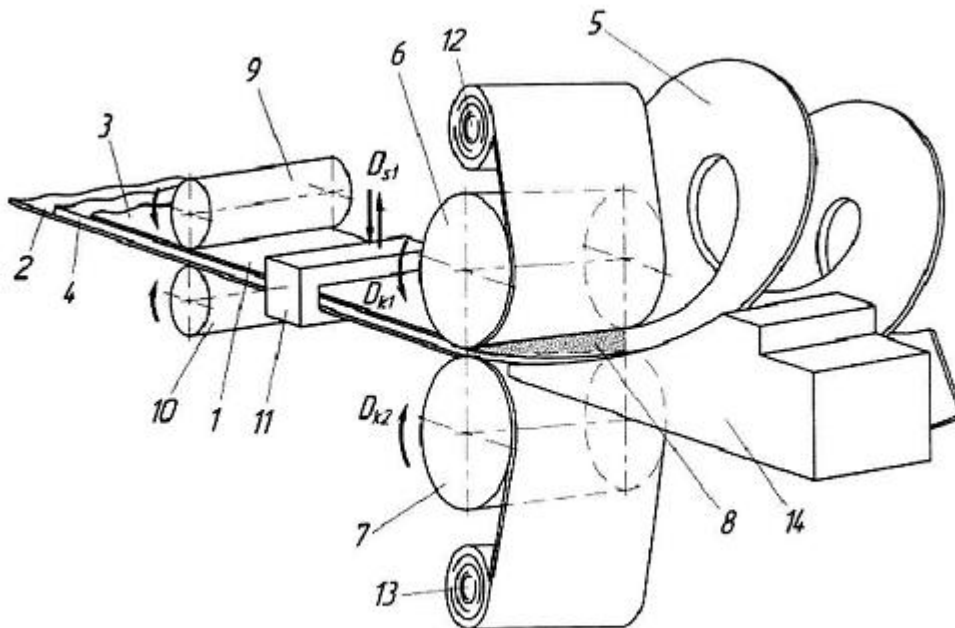
## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: <b>u 2012 01329</b>	(72) Винахідник(и): <b>Васильків Василь Васильович (UA), Радик Дмитро Леонідович (UA), Бобрик Віталій Володимирович (UA)</b>
(22) Дата подання заявки: <b>08.02.2012</b>	(73) Власник(и): <b>ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ПУЛЮЯ, вул. Руська, 56, м.Тернопіль, 46001, Україна (UA)</b>
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: <b>10.08.2012</b>	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: <b>10.08.2012, Бюл.№ 15</b>	

## (54) СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ПОЛІМЕРНИХ ШИРОКОСМУГОВИХ ГВИНТОВИХ ЗАГОТОВОК

### (57) Реферат:

Спосіб виготовлення полімерних широкосмугових гвинтових заготовок, при якому складену смугову заготовку, одержану накладанням смугових заготовок одну на одну зі співпаданням односторонніх бічних крайок, асиметрично обтискають за допомогою валків, які утворюють між собою клиноподібну щілину. Складену смугову заготовку одержують накладанням гнучких смугових накладок, між якими розміщують пластичний полімерний матеріал, а на виході із зони деформації кожену гнучку смугову накладку відводять шляхом огинання нею суміжного валка.



Фіг.

UA 72232 U



Корисна модель належить до технології машинобудування і може використовуватись для виготовлення полімерних широкосмугових гвинтових заготовок.

Відомий спосіб виготовлення полімерних широкосмугових гвинтових заготовок, при якому складену смугову заготовку, одержану накладанням смугових заготовок одна на одну зі співпаданням односторонніх бічних крайок, асиметрично обтискають за допомогою валків, які утворюють між собою клиноподібну щілину (А.С. СРСР № 1009586 (А2), кл. В21Н 3/12, Заявл. 4.03.1981, Опубл. 7.04.1983, Бюл. № 13).

Недоліком вказаного способу є неможливість виготовлення полімерних широкосмугових гвинтових заготовок через складність подачі вихідної заготовки в зону деформування.

В основу корисної моделі поставлено задачу підвищення якості та розширення технологічних можливостей за рахунок забезпечення одержання полімерних широкосмугових гвинтових заготовок, шляхом реалізації способу виготовлення полімерних широкосмугових гвинтових заготовок, при якому складену смугову заготовку, одержану накладанням смугових заготовок одна на одну зі співпаданням односторонніх бічних крайок, асиметрично обтискають за допомогою валків, які утворюють між собою клиноподібну щілину, причому складену смугову заготовку одержують накладанням гнучких смугових накладок, між якими розміщують пластичний полімерний матеріал, а на виході із валків кожну гнучку смугову накладку відводять шляхом огинання нею суміжного валка.

На графічному зображенні показана схема формоутворення полімерних широкосмугових гвинтових заготовок.

Спосіб реалізується наступним чином.

Спочатку одержують складену смугову заготовку 1 шляхом накладання гнучких смугових накладок 2 і 3 одна на одну зі співпаданням односторонніх бічних крайок, між якими розміщують пластичний полімерний матеріал 4.

Як пластичний матеріал можуть використовуватися термопластилін (полімерні глини), що твердіє на повітрі (українська марка "Floval modeling") або при нагріванні ("Fimo", "Cernit", "Parclo", "Fleur"), або спеціальні самотвердіючі пластмаси (бутакрил (акрилова пластмаса), аерон (ШЛА 33)). як гнучкі смугові накладки можуть використовуватися поліетиленові плівки (поліетилен F-0120), гумотканинні матеріали та ін.

Потім здійснюють формування полімерної широкосмугової заготовки 5 шляхом асиметричного обтискання складеної смугової заготовки 1 за допомогою валків 6 і 7, які утворюють між собою клиноподібну щілину 8. Подачу складеної смугової заготовки 1 в зону деформації здійснюють за допомогою подавальних валків 9 і 10 та направляючого механізму 11. На виході із зони деформації гнучкі смугові накладки 2 і 3 відводять шляхом огинання ними суміжних валків 6 і 7 з наступним намотуванням на осі 12 і 13.

Формування необхідного кроку полімерної широкосмугової заготовки 5 здійснюють за допомогою клинового механізму 14.

Приклад конкретного виконання способу.

Здійснювали виготовлення полімерної широкосмугової гвинтової заготовки, яка характеризується такими параметрами: внутрішній діаметр - 72 мм; зовнішній діаметр - 150 мм; крок - 80 мм, товщина витка за зовнішньою крайкою - 4 мм.

Спочатку одержували складену смугову заготовку шляхом накладання двох гнучких смугових накладок шириною 39 мм із поліетилену марки F-01202 одна на одну зі співпаданням односторонніх бічних крайок, між якими розміщували пластичний полімерний матеріал "Floval modeling".

Формування широкосмугової гвинтової заготовки здійснювали на консольних кувальних вальцях моделі 3162А. Максимальний діаметр валків - 315 мм.

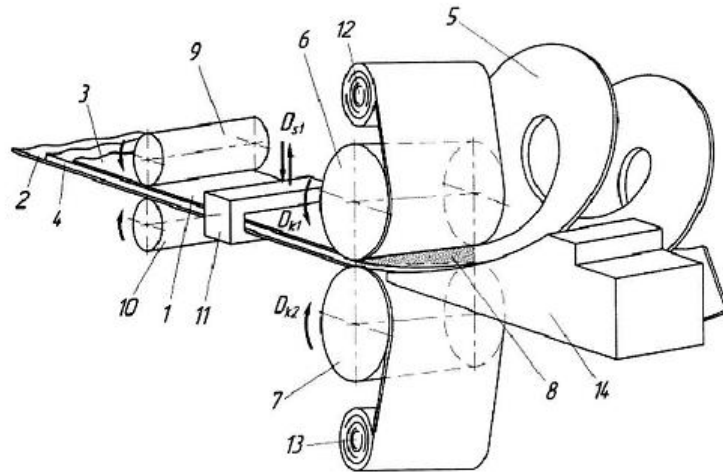
Внаслідок асиметричного обтискання складеної смугової заготовки, на виході із валків одержували плоский виток зовнішнім діаметром 105 мм і внутрішнім діаметром 58 мм, який формували в спіраль за допомогою клинового механізму, встановленому на виході із валків.

На виході із валків гнучкі смугові накладки із поліетилену відводили шляхом огинання ними суміжних валків з намотуванням на відповідні осі.

Таким чином, запропонований спосіб дозволяє одержувати полімерні широкосмугові гвинтові заготовки, які характеризуються підвищеною якістю, незначними зусиллями їх формоутворення та розширеними технологічними можливостями через можливість одержання таких заготовок із полімерних матеріалів із незначними внутрішніми діаметрами.

## ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

- Спосіб виготовлення полімерних широкосмугових гвинтових заготовок, при якому складену смугову заготовку, одержану накладанням смугових заготовок одну на одну зі співпаданням односторонніх бічних крайок, асиметрично обтискають за допомогою валків, які утворюють між собою клиноподібну щілину, який **відрізняється** тим, що складену смугову заготовку одержують накладанням гнучких смугових накладок, між якими розміщують пластичний полімерний матеріал, а на виході із зони деформації кожену гнучку смугову накладку відводять шляхом огинання нею суміжного валка.




---

Комп'ютерна верстка М. Мацело

---

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