



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA**

(11) **102648**

(13) **U**

(51) МПК

**B21B 1/02** (2006.01)

## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2015 04725**

(22) Дата подання заявки: **15.05.2015**

(24) Дата, з якої є чинними  
права на корисну  
модель: **10.11.2015**

(46) Публікація відомостей  
про видачу патенту: **10.11.2015, Бюл.№ 21**

(72) Винахідник(и):

**Марков Олег Євгенійович (UA),  
Руденко Наталія Олександрівна (UA),  
Ячміль Юлія Олегівна (UA),  
Розов Юрій Георгійович (UA)**

(73) Власник(и):

**Марков Олег Євгенійович,  
вул. Шкадінова, 80, кв. 4, м. Краматорськ,  
Донецька обл., 84313 (UA),  
Руденко Наталія Олександрівна,  
вул. Володарського, 168, м. Слов'янськ,  
Донецька обл., 84100 (UA),  
Ячміль Юлія Олегівна,  
вул. Шкадінова, 84, кв. 19, м. Краматорськ,  
Донецька обл., 84313 (UA),  
Розов Юрій Георгійович,  
вул. Кримська, 119, м. Херсон, Херсонська  
обл., 73025 (UA)**

## (54) СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ СТРІЧКИ ПЛЮЩЕННЯМ

(57) Реферат:

Спосіб виготовлення стрічки плющенням включає поетапне деформування заготовки круглого перерізу розгінними калібрами. Деформування здійснюється випуклими конічними розгінними калібрами, при цьому після кожного проходу в цих калібрах проводиться кантування заготовки на 90°, а остаточне плющення одержаної чотирипроменевої заготовки здійснюється вздовж ребер гладкими циліндричними калібрами.

**UA 102648 U**



Корисна модель належить до галузі техніки, а саме до чорної та кольорової металургії, і може бути використана при виробництві стрічок та смуг з чорних та кольорових металів.

Відомий спосіб виготовлення стрічки плющенням, який полягає в поетапній деформації заготовки круглого перерізу валками, які мають циліндричну робочу поверхню [1].

5 Найбільш близьким аналогом є спосіб виготовлення стрічки плющенням, який включає поетапну деформацію заготовки круглого перерізу розгінними калібрами, які мають дугоподібну випуклу форму, при цьому на наступних етапах плющення ступінь деформації збільшується до отримання на останньому етапі стрічки заданої товщини [2].

10 Загальними суттєвими ознаками відомого способу й того, що заявляється, є поетапна деформація заготовки круглого перерізу розгінними калібрами.

Недоліком відомого способу є те, що радіус випуклих дугоподібних розгінних калібрів залежить від радіуса заготовки, що робить спосіб менш універсальним, яким неможливо отримувати широкий сортамент стрічок за геометричними розмірами, що виготовляються. Більш того, обтиснення без кантування сприяє нерівномірному розподілу деформацій металу по висоті та ширині заготовки, що буде призводити до збільшення анізотропії механічних властивостей металовиробів.

В основу корисної моделі поставлена задача вдосконалення відомого способу виготовлення стрічки для розширення сортаменту та зменшення нерівномірності розподілу деформації.

20 Поставлена задача вирішується тим, що деформування здійснюється випуклими конічними розгінними калібрами, при цьому після кожного проходу в цих калібрах проводиться кантування заготовки на  $90^\circ$ , а остаточне плющення одержаної чотирипроменевої заготовки здійснюється вздовж ребер гладкими циліндричними калібрами.

Суть корисної моделі пояснюється кресленнями, на яких зображено:

25 - фіг. 1 - схема обтиснення циліндричної заготовки випуклими конічними розгінними калібрами;  
- фіг. 2 - кантування заготовки на  $90^\circ$  та подальше її прокатування тими ж самими калібрами;  
- фіг. 3 - остаточне плющення чотирипроменевої заготовки гладкими циліндричними калібрами.

Спосіб здійснюється таким чином.

30 Циліндрична заготовка 1 діаметром  $D_0$  прокатується випуклими конічними розгінними калібрами 2 з кутом вигину  $\alpha=140\ldots165^\circ$  до висоти  $H_i$ , яка визначається ступенем деформації на і-тому проході (фіг. 1). Після цього відбувається кантування заготовки на  $90^\circ$  та прокатування її тими ж самими калібрами до такої ж висоти  $H_i$  для одержання чотирипроменевої заготовки 3 (фіг. 2). Подальші обтиснення повторюються з проміжними кантуваннями заготовки на  $90^\circ$  до висоти  $H_k=(1,5\ldots3)H_{\text{стр}}$ , де  $H_{\text{стр}}$  - остаточна висота стрічки. Остаточне плющення одержаної чотирипроменевої заготовки здійснюється вздовж ребер гладкими циліндричними калібрами 4 до отримання стрічки 5 висотою  $H_{\text{стр}}$  і шириною  $B_{\text{стр}}$  (фіг. 3).

40 Таким чином, запропонований спосіб виготовлення стрічок плющенням є більш універсальним для різних діаметрів заготовок, значно розширює сортамент стрічок, що виготовляються в даних калібрах, а також сприяє зменшенню нерівномірності розподілу деформацій і підвищує механічні властивості отриманих виробів.

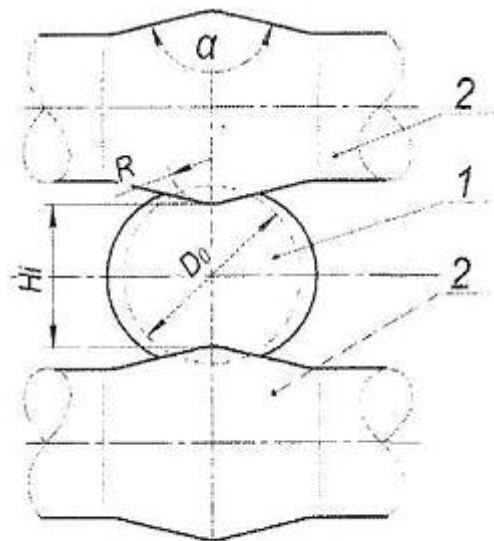
Джерела інформації

1. Владимиров Ю.А. Производство плющеной стальной ленты / Ю.А. Владимиров, П.П. Нижник, Ю.А. Пуртов. - М.: Металлургия, 1985. - 120 с.

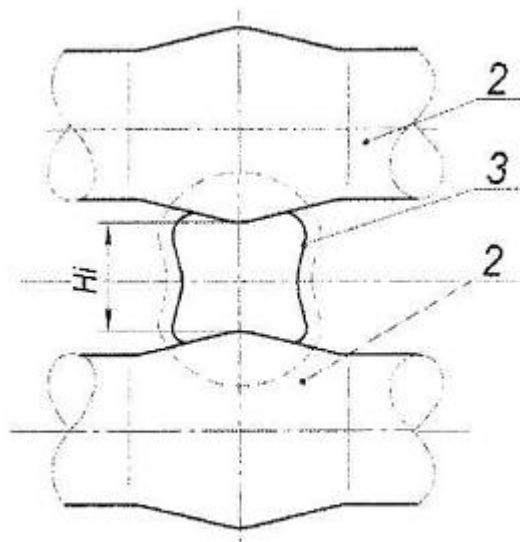
45 2. Пат. 53391 Україна, B21B1/02. Спосіб виготовлення стрічки плющенням // В.І. Капланов, В.П. Чумаков, М.Г. Коренко, Н.В. Староста; заявник і патентовласник В.І. Капланов, В.П. Чумаков, М.Г. Коренко, Н.В. Староста. - 201002663; заявл. 10.03.2010; опубл. 11.10.2010; Бюл. № 19/2010. - 2 с.: ил.

## 50 ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

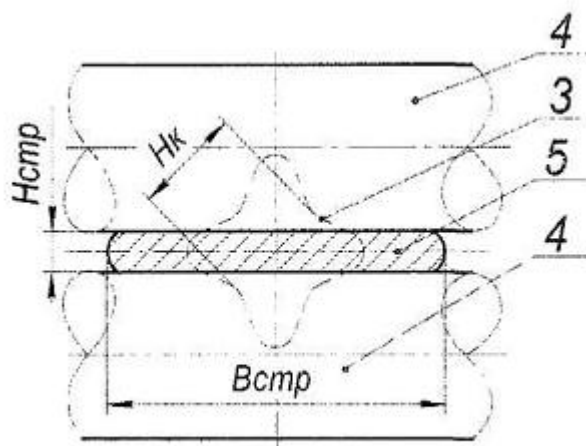
Спосіб виготовлення стрічки плющенням, який включає поетапне деформування заготовки круглого перерізу розгінними калібрами, який **відрізняється** тим, що деформування здійснюється випуклими конічними розгінними калібрами, при цьому після кожного проходу в цих калібрах проводиться кантування заготовки на  $90^\circ$ , а остаточне плющення одержаної чотирипроменевої заготовки здійснюється вздовж ребер гладкими циліндричними калібрами.



Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3

---

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