



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) UA

(11) 102650

(13) U

(51) МПК

B21B 1/02 (2006.01)

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2015 04738**

(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),
Найдьонов Володимир Сергійович (UA),
Неруш Андрій Олександрович (UA),
Коренко Марина Георгіївна (UA)**

(73) Власник(и):

**Марков Олег Євгенійович,
вул. Шкадінова, 80, кв. 4, м. Краматорськ,
Донецька обл., 84313 (UA),
Найдьонов Володимир Сергійович,
пр. Металургів, 26, кв. 26, м. Кривий Ріг,
Дніпропетровська обл., 50006 (UA),
Неруш Андрій Олександрович,
вул. Шекспіра, 33, м. Кривий Ріг,
Дніпропетровська обл., 50011 (UA),
Коренко Марина Георгіївна,
вул. Отто Брозівського, 97, кв. 29, м.
Кривий Ріг, Дніпропетровська обл., 50086
(UA)**

(54) СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ СТРІЧКИ ПЛЮЩЕННЯМ

(57) Реферат:

Спосіб виготовлення стрічки плющенням полягає в поетапному деформуванні циліндричної заготовки розгінними калібрами. Заготовка деформується випуклими конічними розгінними калібрами, в яких після першого проходу проводиться кантування заготовки на 90° та подальше прокатування до висоти H_i , яка дорівнює $1,1H_{\text{стр}}$ (де $H_{\text{стр}}$ - товщина стрічки), після чого відбувається плющення в гладких циліндричних калібрах.

UA 102650 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 прокатування стрічки плющенням, який полягає в поетапній деформації циліндричної заготовки валками, які мають циліндричну робочу поверхню [1].

5 Найбільш близьким аналогом, вибраним як прототип, є спосіб виготовлення стрічки плющенням, який полягає в поетапній деформації циліндричної заготовки розгінними дугоподібними випуклими калібрами, зі збільшенням ступеня деформації на наступних етапах плющення до отримання стрічки заданої товщини [2].

10 Загальними суттєвими ознаками відомого способу й того, що заявляється, є поетапне деформування циліндричної заготовки розгінними калібрами.

Недоліком відомого способу є те, що радіус випуклих дугоподібних розгінних калібрів залежить від радіуса заготовки, що робить спосіб менш універсальним, ним неможливо отримувати стрічки різного сортаменту за геометричними розмірами. Крім цього, однобічне обтиснення призводить до нерівномірного розподілу деформацій металу по висоті та ширині заготовки, що буде призводити до нерівномірного розподілу механічних властивостей металовиробів. Правлення заготовки циліндричними калібрами буде призводити до утворення бочкоподібної бічної поверхні.

20 В основу корисної моделі поставлена задача вдосконалення відомого способу виготовлення стрічки для розширення сортаменту, зменшення нерівномірності механічних властивостей металовиробів, а також зменшення кривизни бічної поверхні.

Поставлена задача вирішується за рахунок того, що заготовка деформується випуклими конічними розгінними калібрами, в яких після першого проходу проводиться кантування заготовки на 90° та подальше прокатування до висоти H_1 , яка дорівнює $1,1H_{\text{стр}}$ (де $H_{\text{стр}}$ - товщина стрічки), після чого відбувається плющення в гладких циліндричних калібрах.

25 Суть корисної моделі пояснюється кресленнями, на яких зображено:

- фіг. 1 - схема обтиснення циліндричної заготовки випуклими конічними розгінними калібрами;
- фіг. 2 - кантування заготовки на 90° та подальше її прокатування тими ж самими калібрами;
- фіг. 3 - прокатування заготовки без кантування;
- фіг. 4 - остаточне плющення чотирипроменевої заготовки плазом гладкими циліндричними

30 калібрами.

Спосіб здійснюється таким чином.

35 Циліндрична заготовка 1 діаметром D_0 прокатується в валках з випуклими конічними розгінними калібрами 2, з кутом вигину $\alpha=140...165^\circ$ до висоти в середній частині H_1 , яка визначається ступенем деформації на першому проході (фіг. 1). Після цього відбувається кантування на 90° та прокатування заготовки 3 тими ж самими калібрами до висоти H_2 , яка визначається ступенем деформації на другому проході (фіг. 2). Подальші обтиснення повторюються до одержання заготовки 4 висотою H_1 , яка становить $1,1H_{\text{стр}}$, де $H_{\text{стр}}$ - товщина стрічки (фіг. 3). Після цього заготовку деформують гладкими циліндричними калібрами 5 до отримання стрічки 6 товщиною $H_{\text{стр}}$ (фіг. 4).

40 Таким чином, запропонований спосіб виготовлення стрічок плющенням є більш універсальним для різних діаметрів заготовок, значно розширює сортамент стрічок, що виготовляються в даних калібрах, сприяє зменшенню нерівномірності розподілу механічних властивостей отриманих виробів, а також одержання стрічок з меншою кривизною бічної поверхні.

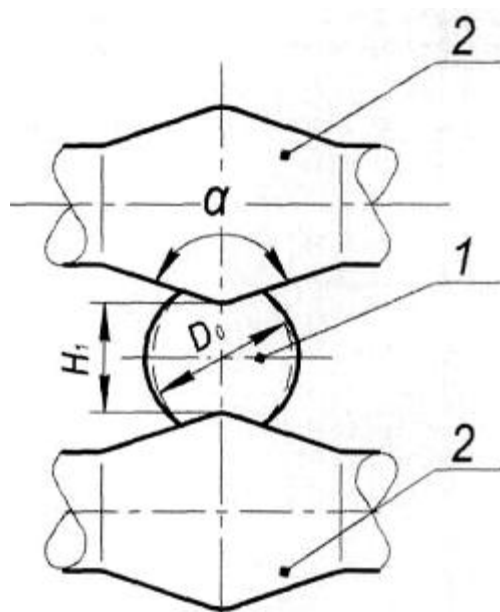
45 Джерела інформації:

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

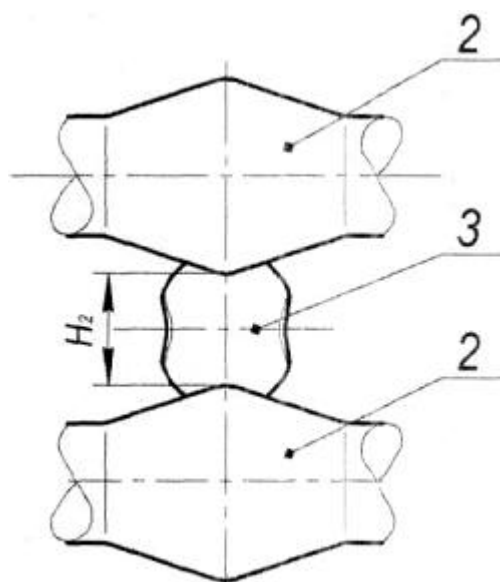
2. Пат. 53391 Україна, B21B 1/02. Спосіб виготовлення стрічки плющенням // В.І. Каштанов, В.П. Чумаков, М.Г. Коренко, Н.В. Староста; заявник і патентовласник В.І. Капланов, В.П. Чумаков, М.Г. Коренко, Н.В. Староста. 201002663; заявл. 10.03.2010; опубл. 11.10.2010; Бюл. № 19/2010. - 2 с.: ил.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

55 Спосіб виготовлення стрічки плющенням, що полягає в поетапному деформуванні циліндричної заготовки розгінними калібрами, який **відрізняється** тим, що заготовка деформується випуклими конічними розгінними калібрами, в яких після першого проходу проводиться кантування заготовки на 90° та подальше прокатування до висоти H_1 , яка дорівнює $1,1H_{\text{стр}}$ (де $H_{\text{стр}}$ - товщина стрічки), після чого відбувається плющення в гладких циліндричних калібрах.



Фиг. 1



Фиг. 2

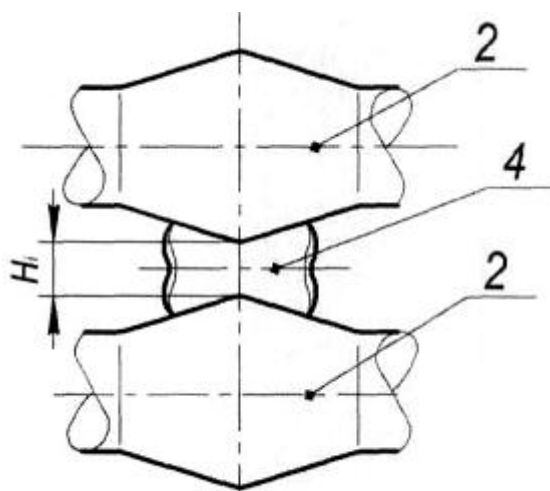


Fig. 3

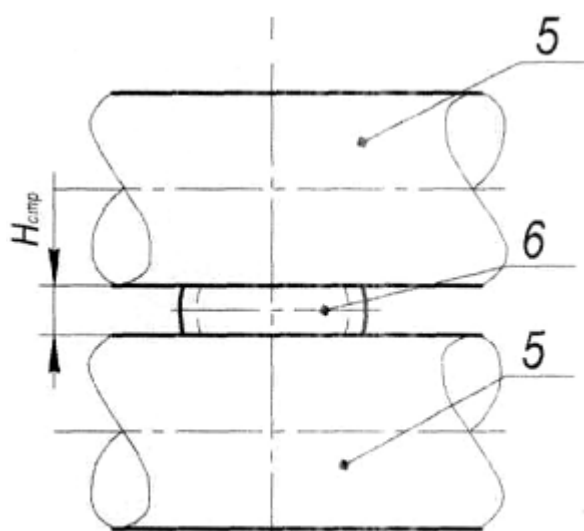


Fig. 4

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