



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **93257** (13) **U**
(51) МПК
B21D 11/06 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

<p>(21) Номер заявки: u 2014 03729</p> <p>(22) Дата подання заявки: 10.04.2014</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 25.09.2014</p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 25.09.2014, Бюл.№ 18</p>	<p>(72) Винахідник(и): Васильків Василь Васильович (UA), Радик Дмитро Леонідович (UA)</p> <p>(73) Власник(и): ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ПУЛЮЯ, вул. Руська, 56, м. Тернопіль, 46001 (UA)</p>
--	--

(54) СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ГВИНТОВИХ ЗАГОТОВОК

(57) Реферат:

Спосіб виготовлення гвинтових заготовок, при якому на смузі виконують трикутні вирізи та здійснюють асиметричне обтискання її суцільної частини між двома валками до утворення ділянки плоскої кільцевої форми з наступним її згинанням до утворення гвинтової заготовки. Використовують смугу, товщина якої у зоні асиметричного обтискання більша за товщину не обкатаної зони.

UA 93257 U

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

Відомий аналог є спосіб виготовлення гвинтових заготовок, при якому на смузі виконують трикутні вирізи та здійснюють асиметричне обтискання її суцільної частини між двома валками до утворення ділянки плоскої кільцевої форми з наступним її згинанням до утворення гвинтової заготовки (Патент Японії № JP63130235 A1, кл. МПК В21В1/22, Опубл. 6.02.1988).

Недоліком аналога є низька точність, значна матеріаломісткість та складність виготовлення вальцьованих гвинтових заготовок зі значною шириною витка та малим діаметром внутрішньої крайки витка. При деформуванні спостерігаються розриви зовнішньої крайки витка, через значний перепад товщини обкатаної і не обкатаної ділянок заготовки.

В основу корисної моделі поставлена задача підвищити точність одержання гвинтових заготовок, зменшення матеріаломісткості та розширення технологічних можливостей.

Поставлена задача вирішується тим, що спосіб, при якому на смузі виконують трикутні вирізи та здійснюють асиметричне обтискання її суцільної частини між двома валками до утворення ділянки плоскої кільцевої форми з наступним її згинанням до утворення гвинтової заготовки, згідно з корисною моделлю, використовують смугу, товщина якої у зоні асиметричного обтискання більша за товщину не обкатаної зони.

Корисна модель пояснюється кресленням, де наведена схема асиметричного обтискання смуги із трикутними вирізами.

Корисна модель реалізується наступним чином.

На смузі 1 висотою B_0 виконують трикутні вирізи 2 висотою b та шириною a і кроком t . Потім здійснюють асиметричне обтискання її суцільної частини 3 між двома валками 4 і 5 до утворення ділянки 6 плоскої кільцевої форми з наступним її згинанням за допомогою калібруючого механізму 7 до утворення гвинтової заготовки 8.

При цьому використовують смугу, товщина H_{0h} якої у зоні асиметричного обтискання, тобто на ділянці її суцільної частини 3 більша за товщину H_{0H} не обкатаної зони.

Приклад конкретного виконання корисної моделі.

Для виготовлення гвинтової заготовки використовували нормалізовану стрічку висотою $B_0=30$ мм зі сталі 20 згідно з ГОСТ 1577-81. На ній за допомогою апарата електроплазмового вирізання "Київ-4М" (виробництво Інституту електрозварювання ім. І. Патона НАН України) трикутні вирізи висотою $b=12$ мм та шириною $a=20$ мм і кроком $t=20$ мм. Товщина суцільної частини смуги $H_{0h}=2$ мм, а товщина у зоні вирізів $H_{0H}=1$ мм. Радіуси скруглення вершин трикутних вирізів 3 мм. Для покращення захоплення стрічки валками, її обрізали під кутом 60° .

Асиметричне обтискання заготовки здійснювали на кувальних вальцях К-125М з міжосьовою відстанню між валками 125 мм. Кутова швидкість обертання валків - 10 об./хв. Подачу заготовки в зону деформації в кліть здійснювали так, щоб вона втягувалась спочатку в частині заготовки де менше обтискання.

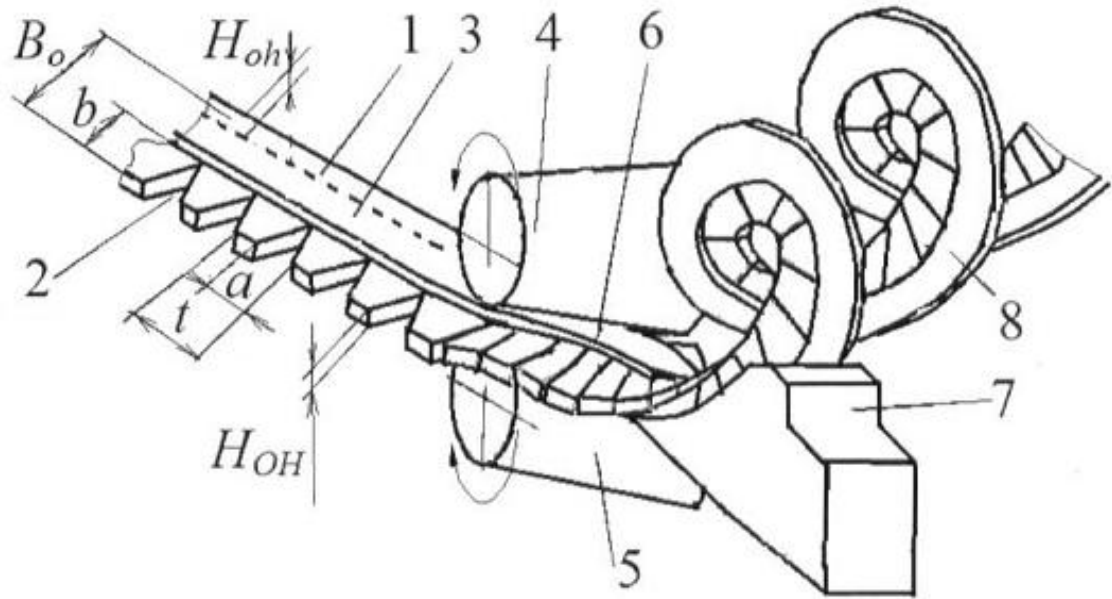
Як змащувальний матеріал використовували Оксидол-В.

В результаті асиметричного обтискання суцільної частини заготовки між двома валками спостерігалось утворення ділянки такої заготовки плоскої кільцевої форми із діаметром зовнішньої крайки 80 мм. Після її згинання за допомогою калібруючого механізму одержали гвинтову заготовку з кроком 40 мм, діаметром зовнішньої її крайки 72 мм та діаметром її внутрішньої крайки 8 мм. Товщина зовнішньої крайки витка одержаної заготовки - 0,8 мм, а товщина її внутрішньої крайки - 2 мм.

Таким чином, корисна модель дозволяє одержувати гвинтові заготовки, які характеризуються підвищеною точністю, якістю та розширеними технологічними можливостями, а також зменшеною на 20-40 % матеріаломісткістю одержаних виробів.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб виготовлення гвинтових заготовок, при якому на смузі виконують трикутні вирізи та здійснюють асиметричне обтискання її суцільної частини між двома валками до утворення ділянки плоскої кільцевої форми з наступним її згинанням до утворення гвинтової заготовки, який **відрізняється** тим, що використовують смугу, товщина якої у зоні асиметричного обтискання більша за товщину не обкатаної зони.



Комп'ютерна верстка А. Крулевський

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