



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **70382** (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 2011 13471</p> <p>(22) Дата подання заявки: 16.11.2011</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 11.06.2012</p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 11.06.2012, Бюл.№ 11</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 ВЕЛИКОГАБАРИТНИХ ГВИНТОВИХ ЗАГОТОВОК

(57) Реферат:

Спосіб виготовлення великогабаритних гвинтових заготовок містить послідовні цикли зближення інструментів до контакту зі смуговою заготовкою, її затиск та деформування в площині затиску і в місці затиску до утворення кільцевої секторної зони на смуговій заготовці, відведення інструменту та подачі смугової заготовки на крок з одночасним калібруванням кільцевої секторної зони на крок витка до утворення гвинтової заготовки. Деформування здійснюють осадкою ділянки смугової заготовки зі сторони внутрішньої крайки кільцевої секторної зони та розтягуванням ділянки смугової заготовки зі сторони її зовнішньої крайки.

UA 70382 U

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

Відомий спосіб виготовлення великогабаритних гвинтових заготовок, який містить послідовні цикли зближення інструментів до контакту зі смуговою заготовкою, її затиск та деформування в площині затиску і в місці затиску до утворення кільцевої секторної зони на смуговій заготовці, відведення інструменту та подачі смугової заготовки на крок з одночасним калібруванням кільцевої секторної зони на крок витка до утворення гвинтової заготовки [Пат. України №58381, кл. B21D11/06, Опубл. 11.04.2011, Бюл. № 7].

Недоліком вказаного способу є складність виготовлення великогабаритних гвинтових заготовок із тонколистових смугових заготовок.

В основу корисної моделі поставлено задачу розширення технологічних можливостей за рахунок забезпечення одержання великогабаритних гвинтових заготовок із тонколистових смугових заготовок, шляхом реалізації способу виготовлення великогабаритних гвинтових заготовок, який містить послідовні цикли зближення інструментів до контакту зі смуговою заготовкою, її затиск та деформування в площині затиску і в місці затиску до утворення кільцевої секторної зони на смуговій заготовці, відведення інструменту та подачі смугової заготовки на крок з одночасним калібруванням кільцевої секторної зони на крок витка до утворення гвинтової заготовки, при цьому деформування здійснюють осадкою ділянки смугової заготовки зі сторони внутрішньої крайки кільцевої секторної зони та розтягуванням ділянки смугової заготовки зі сторони її зовнішньої крайки.

На фіг. 1 показана схема прикладання зусиль при деформуванні смугової заготовки; на фіг. 2 - схема великогабаритної гвинтової заготовки.

Спосіб реалізується наступним чином.

Смугову заготовку 1 розміщують між верхнім 2 та нижнім інструментами 3.

Потім здійснюють послідовні цикли зближення інструментів 2 і 3 до контакту зі смуговою заготовкою 1, її затиск та деформування в площині затиску і в місці затиску до утворення кільцевої секторної зони 4 на смуговій заготовці, відведення інструментів 2 і 3 та подачі смугової заготовки 1 на крок T, з одночасним калібруванням кільцевої секторної зони 4 на крок витка до утворення гвинтової заготовки 5. При цьому деформування здійснюють осадкою ділянки 6 смугової заготовки 1 зі сторони внутрішньої крайки 7 кільцевої секторної зони 4 та розтягуванням ділянки 8 смугової заготовки зі сторони її зовнішньої крайки 9.

Приклад конкретного виконання способу

Для виготовлення гвинтової заготовки із алюмінієвого сплаву АМг6М ГОСТ 21631-76, яка характеризується такими параметрами: внутрішній діаметр - 300 мм; зовнішній діаметр - 500 мм; крок - 500 мм, товщина витка - 3 мм, із листового прокату за допомогою апарата електроплазмового вирізання "Київ-4М" (виробництво Інституту електрозварювання ім. Є.О. Патона НАН України) вирізували смугову заготовку шириною 100 мм.

Потім смугову заготовку розмішували в штампі, встановленому на пресі 1250 тс. та деформували за допомогою пуансона та матриці. В результаті деформування смугової заготовки одержали кільцеву секторну зону із зовнішнім діаметром 567 мм і внутрішнім діаметром 367 мм. В результаті калібрування на крок кільцевої секторної зони за допомогою клинового механізму із гвинтовою робочою поверхнею одержали гвинтову заготовку із необхідними параметрами.

Запропонований спосіб дозволяє досягнути економічного ефекту за рахунок економії матеріалу і зниження трудомісткості виготовлення широкосмугових гвинтових заготовок із тонколистового матеріалу.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб виготовлення великогабаритних гвинтових заготовок, який містить послідовні цикли зближення інструментів до контакту зі смуговою заготовкою, її затиск та деформування в площині затиску і в місці затиску до утворення кільцевої секторної зони на смуговій заготовці, відведення інструменту та подачі смугової заготовки на крок з одночасним калібруванням кільцевої секторної зони на крок витка до утворення гвинтової заготовки, який **відрізняється** тим, що деформування здійснюють осадкою ділянки смугової заготовки зі сторони внутрішньої крайки кільцевої секторної зони та розтягуванням ділянки смугової заготовки зі сторони її зовнішньої крайки.

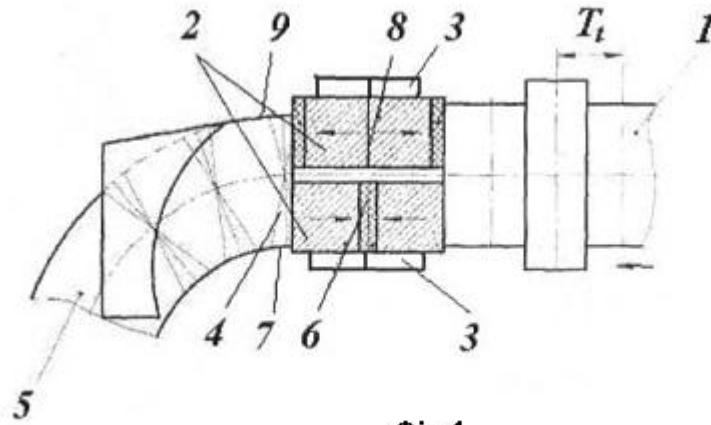


Fig. 1

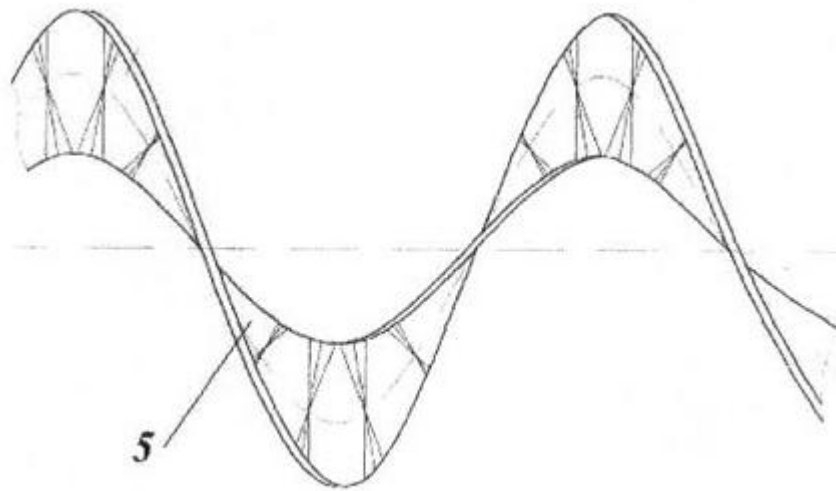


Fig. 2

Комп'ютерна верстка А. Крижанівський

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