



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 162921

(13) U

(51) МПК

B21D 11/06 (2006.01)

НАЦІОНАЛЬНИЙ ОРГАН
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ
ДЕРЖАВНА ОРГАНІЗАЦІЯ
"УКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
ОФІС ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ ТА ІННОВАЦІЙ"

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ**(21)** Номер заявки: **u 2025 05555****(22)** Дата подання заявки: **13.11.2025****(24)** Дата, з якої є чинними
права інтелектуальної
власності: **07.05.2026****(46)** Публікація відомостей
про державну
реєстрацію: **06.05.2026, Бюл. № 18****(72)** Винахідник(и):

**Гевко Іван Богданович (UA),
Рогатинський Роман Михайлович (UA),
Ляшук Олег Леонтійович (UA),
Ткаченко Ігор Григорович (UA),
Лещук Роман Ярославович (UA),
Гевко Ігор Богданович (UA),
Гевко Богдан Романович (UA),
Цимбалюк Любов Іванівна (UA),
Мариненко Сергій Юрійович (UA),
Пік Андрій Іванович (UA)**

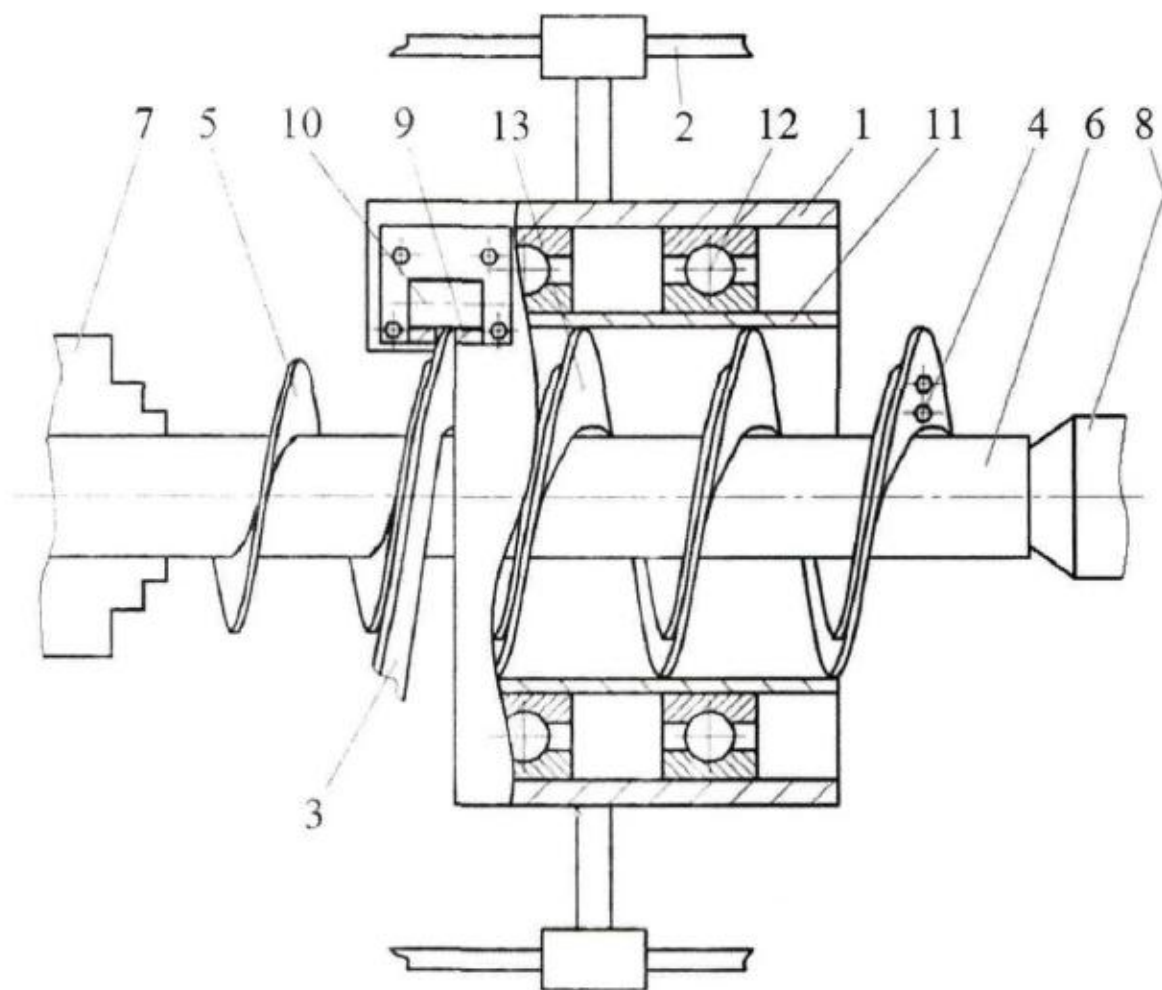
(73) Володілець (володільці):

**ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА
ПУЛЮЯ,
вул. Руська, 56, м. Тернопіль, 46001 (UA)**

(54) СПОСІБ НАВИВАННЯ ШИРОКОСМУГОВИХ ГВИНТОВИХ СПІРАЛЕЙ З ОДНОЧАСНИМ КАЛІБРУВАННЯМ**(57)** Реферат:

Спосіб навивання широкосмугових гвинтових спіралей з одночасним калібруванням здійснюють за допомогою оправки, ролика та приводу-патрона верстата. На зовнішній поверхні оправки закріплюють калібрувальну гвинтову спіраль, а оправку закріплюють з можливістю обертання в приводі-патроні верстата та обертовій опорі. Крім того, на торцевій поверхні правої частини калібрувальної гвинтової спіралі закріплюють в механізмі кріплення смугу, яку вводять в установний паз під ролик, що розташовано у пересувній втулці, яку розташовано з можливістю осьовою зміщення на напрямних. У пересувній втулці в підшипниковій опорі розміщено обертову втулку, за допомогою якої забезпечують виготовлення широкосмугової гвинтової спіралі зі смуги шляхом її примусового загинання з притисканням до калібрувальної гвинтової спіралі при обертанні оправки.

UA 162921 U



Корисна модель належить до галузі обробки металів тиском і може мати широке практичне використання в машинобудуванні при виробництві спіралей шнеків.

Відомий спосіб виготовлення різнопрофільних спіралей шнеків, при якому здійснюють виготовлення різнопрофільних спіралей шнеків за допомогою оправки, ролика та приводу (патрона верстата) [Патент № 45677. Україна. "Спосіб виготовлення різнопрофільних спіралей шнеків" Васильків В.В. Бюл. № 4, 2002 р.].

Основний недолік близького аналога - обмежені технологічні можливості при виготовленні ширококутових гвинтових спіралей.

Задачею корисної моделі є вдосконалення способу навівання ширококутових гвинтових спіралей з одночасним калібруванням, який здійснюють за допомогою оправки, ролика та приводу-патрона верстата, за яким згідно з корисною моделлю, на зовнішній поверхні оправки закріплюють калібрувальну гвинтову спіраль, а оправку закріплюють з можливістю обертання в приводі-патроні верстата та обертовій опорі, крім того, на торцевій поверхні правої частини калібрувальної гвинтової спіралі закріплюють в механізмі кріплення смугу, яку вводять в установний паз під ролик, що розташовано у пересувній втулці, яку розташовано з можливістю осьовою зміщення на напрямних, крім того, у пересувній втулці в підшипниковій опорі розміщено обертову втулку, за допомогою якої забезпечують виготовлення ширококутової гвинтової спіралі зі смуги шляхом її примусового загинання з притисканням до калібрувальної гвинтової спіралі при обертанні оправки.

Спосіб навівання ширококутових гвинтових спіралей з одночасним калібруванням зображено на графічному зображенні.

Спосіб навівання ширококутових гвинтових спіралей з одночасним калібруванням реалізується наступним чином. Перед проведенням процесу навівання пересувну втулку 1 по напрямних 2 відводять у крайнє праве положення, а смугу 3 закріплюють в механізмі кріплення 4 на торцевій поверхні калібрувальної гвинтової спіралі 5, що закріплена на зовнішній поверхні оправки 6. Оправка 6 закріплена з можливістю обертання в приводі (патроні верстата) 7 та обертовій опорі 8. Далі пересувну втулку 1 переміщують у лівий бік до введення смуги 3 в установний паз 9 під ролик 10 в обертову втулку 11, що знаходиться в підшипниковій опорі 12 пересувної втулки 1. Потім вмикають привід (патрон верстата) 7, що забезпечує обертання оправки 6 з калібрувальною гвинтовою спіраллю 5, та процес формоутворення ширококутової гвинтової спіралі 13, шляхом загинання смуги 3 обертовою втулкою 11 шляхом її притискання до калібрувальної гвинтової спіралі 5. При цьому пересувна втулка 1 здійснює примусовий зворотно-поступальний рух під дією прикладених до неї сил (наприклад, рухом супорта токарного верстата) вліво із швидкістю, яка відповідає кроку калібрувальної гвинтової спіралі 5. Після завершення навівання проводять зупинку приводу (патрона верстата) 7 та пересувної втулки 1. Далі оправку 6 знімають з приводу (патрона верстата) та обертової опори 11. Навиту ширококутову гвинтову спіраль 13 відкріплюють з механізму кріплення 4 і здійснюють її згвинчування з оправки 6.

Приклад виконання способу виготовлення ширококутових гвинтових спіралей з одночасним калібруванням представлено в таблиці.

Таблиця

Приклад виконання способу виготовлення ширококутових гвинтових спіралей з одночасним калібруванням

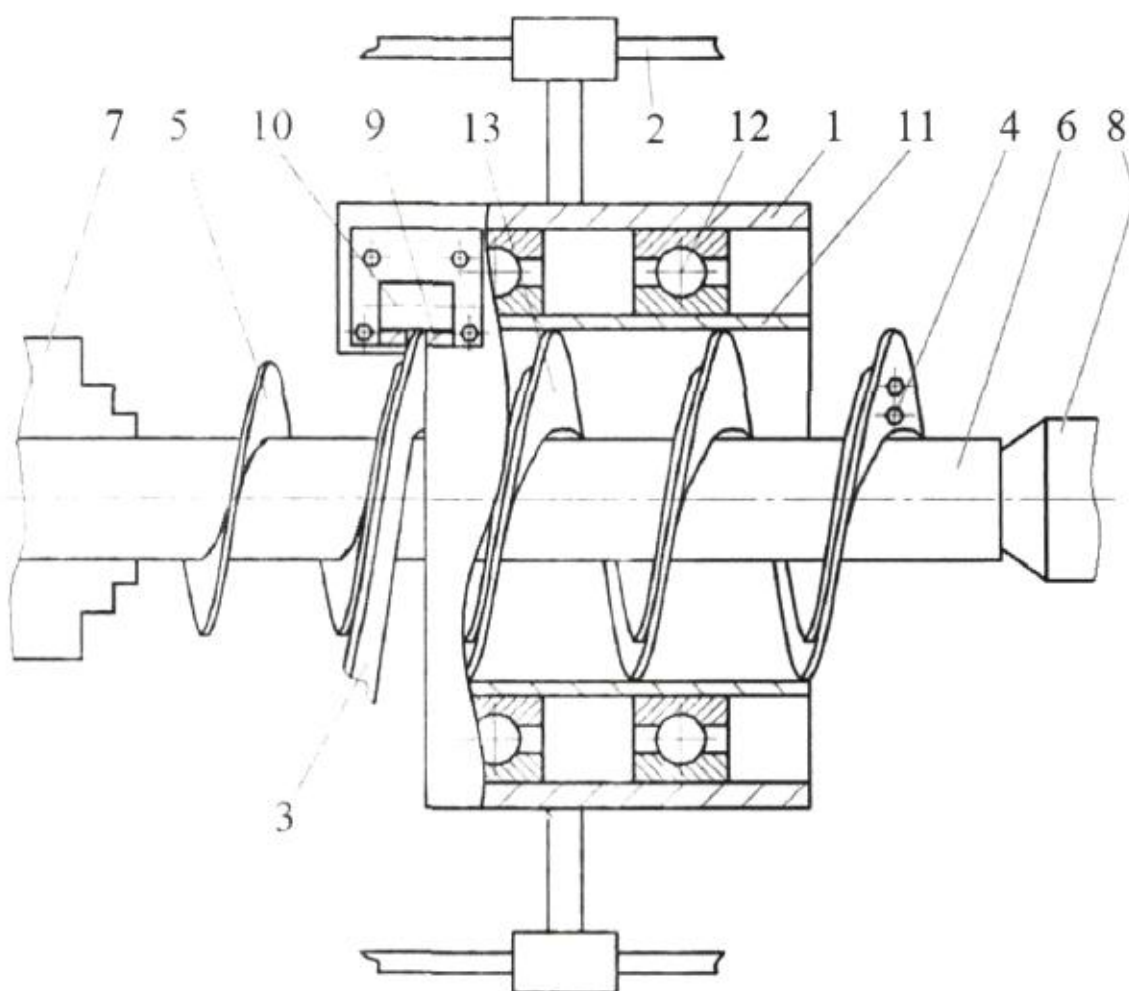
№	Частота обертання, оправки, об./хв	Висота спіралі, мм	Зовнішній діаметр спіралі, мм	Товщина заготовки, мм	Крок спіралі, мм	Повздовжня подача пересувної втулки, мм/об.
1	10-30	30-80	100-500	0,8-2,5	80-550	80-550
2	10-25	40-100	120-500	0,8-2,5	100-550	100-550
3	7,5-20	50-120	150-500	0,8-3,0	120-550	120-550
4	6-20	60-150	180-500	1-3,0	150-550	150-550
5	5-20	70-200	200-500	1-3,0	180-550	180-550

Використовуючи даний спосіб виготовлення ширококутових гвинтових спіралей з одночасним калібруванням, можна проводити навівання спіралей висотою від 30 мм до 200 мм із зовнішнім діаметром від 100 мм до 500 мм.

До переваг запропонованого способу належить розширення технологічних можливостей при виготовленні ширококутових гвинтових спіралей з одночасним калібруванням.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб навивання ширококугових гвинтових спіралей з одночасним калібруванням, який здійснюють за допомогою оправки, ролика та приводу-патрона верстата, який **відрізняється** тим, що на зовнішній поверхні оправки закріплюють калібрувальну гвинтову спіраль, а оправку закріплюють з можливістю обертання в приводі-патроні верстата та обертовій опорі, крім того, на торцевій поверхні правої частини калібрувальної гвинтової спіралі закріплюють в механізмі кріплення смугу, яку вводять в установний паз під ролик, що розташовано у пересувній втулці, яку розташовано з можливістю осьовою зміщення на напрямних, крім того, у пересувній втулці в підшипниковій опорі розміщено обертову втулку, за допомогою якої забезпечують виготовлення ширококугової гвинтової спіралі зі смуги шляхом її примусового загинання з притисканням до калібрувальної гвинтової спіралі при обертанні оправки.



Комп'ютерна верстка В. Мацело

ДО "Український національний офіс інтелектуальної власності та інновацій", вул. Дмитра Годзенка, 1, м. Київ – 42, 01601