



УКРАЇНА

(19) UA (11) 43098 (13) A

(51) 7 B21D11/06

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВИНАХІДвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВИГОТОВЛЕННЯ ШНЕКІВ

(21) 2001021143

(22) 19.02.2001

(24) 15.11.2001

(33) UA

(46) 15.11.2001, Бюл. № 10, 2001 р.

(72) Радик Дмитро Леонидович, Комар Роман Васильович, Васильків Василь Васильович, Копак Мирослав Петрович

(73) ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ПУЛЮЯ, UA

(57) Пристрій для виготовлення шнеків, який виконаний у вигляді, щонайменше, двох формують-

рочує роликів із вхідною та вихідною частинами, який **відрізняється** тим, що формують ролик виконаний конічними, причому по всій довжині кожного ролика нарізано гвинтову формуючу канавку із змінним кроком, що поступово збільшується від мінімального вхідного до потрібного максимального, який одночасно є калібруючим ($t_1 < t_2 < t_3 < t_4 < t_5$), ширина гвинтових формуючих канавок більша за ширину заготовки, а у вхідній частині конічних формують роликів захоплюючі буртики виконано клиноподібною формою.

Винахід відноситься до обробки металів тиском і може бути застосований для виготовлення шнекових робочих органів різноманітних машин і механізмів.

Відомий пристрій для виготовлення шнеків (див. с. 176, фіг. 37, кн. В.В. Девятков. Малоотходная технология обработки материалов давлением. - М.: Машиностроение, 1986 - 288 с.), який виконаний у вигляді двох формують роликів із західною та вихідною частинами.

До недоліків даного пристрою відноситься неможливість виготовлення шнека із попередньо сформованої заготовки.

Найближчим до винаходу є пристрій для виготовлення шнеків (див. с. 10, кн. Б.М. Гевко. Технология изготовления спиралей шнеков. - Львов: Вища школа. Изд-во при Львов. у-те, 1986. - 128 с.), який виконаний у вигляді двох формують роликів із західною та вихідною частинами.

Недоліком даного пристрою є те, що внаслідок виготовлення шнека із полоси без попередньої її обробки формують роликів, у виробі виникають залишкові напруження, які спричиняють виникнення мікротріщин, що негативно впливають на подальші експлуатаційні показники шнека.

В основу винаходу покладена задача покращення експлуатаційних показників шнеків і розширення технологічних можливостей пристрою за рахунок використання формують роликів спеціальної конструкції.

Поставлена задача досягається за рахунок того, що формують роликів виконаний конічними, причому по всій довжині кожного ролика нарі-

зано гвинтову формуючу канавку зі змінним кроком, що поступово збільшується від мінімального західного до потрібного максимального, який одночасно є калібруючим ($t_1 < t_2 < t_3 < t_4 < t_5$). Ширина гвинтових формують канавок повинна бути більшою ширини заготовки на величину δ , яка рівна, наприклад, 2-3 мм, щоб запобігти заклинюванню заготовки. В західній частині конічних формують роликів захоплюючі буртики виконано клиноподібною формою для покращення захвату заготовки.

Пристрій для виготовлення шнеків зображено на фіг. 1; на фіг. 2 - вид А на фіг. 1.

Пристрій для виготовлення шнеків виконано у вигляді, щонайменше, двох конічних формують роликів 1 із західною 2 і вихідною 3 частинами. Конічні формують роликів 1 встановлені з можливістю подачі в горизонтальному напрямку і вільного обертання на осях 4. На кожному з конічних формують роликів 1 нарізані гвинтові формують канавки 5 із змінним кроком, що поступово збільшується від мінімального західного до потрібного максимального, який одночасно є калібруючим ($t_1 < t_2 < t_3 < t_4 < t_5$) і з можливістю вільного заходу заготовки 6. В західній частині 2 конічних формують роликів 1 захоплюючі буртики 7 мають клиноподібну форму для покращення захвату заготовки 6. Труба 8, на яку здійснюється навівання заготовки 6 кріпиться в патроні 9, через який їй надається обертовий рух, і підтискається упором 10.

Пристрій для виготовлення шнеків працює слідує чиним чином. Конічні формують роликів 1 підводяться до труби 8, на яку буде навиватися стрічка, причому в зоні контакту не повинно бути

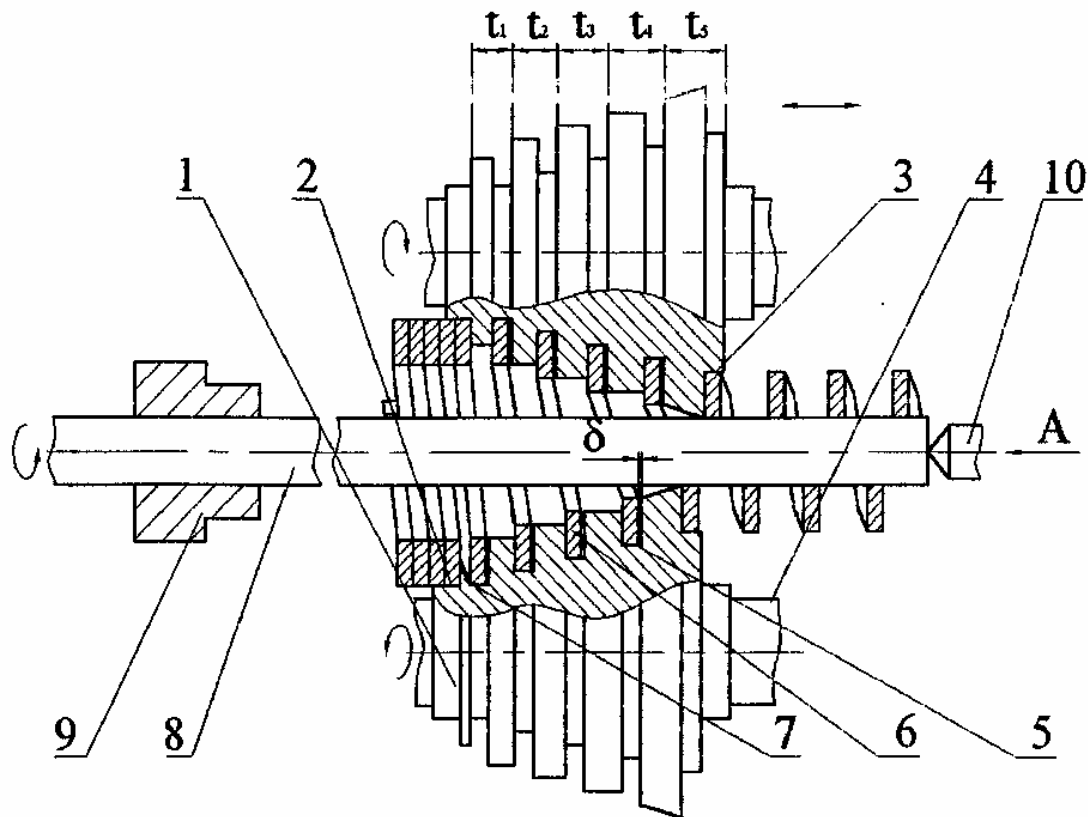
(19) UA (11) 43098 (13) A

зазору. Труба 8 кріпиться в патроні 9, через який їй надається обертовий рух, а з іншої сторони вона підтискається упором 10. Заготовка 6 у вигляді прокатаної чи порізаної або попередньо навитої стрічки подається до західної частини 2 конічних формуючих роликів 1.

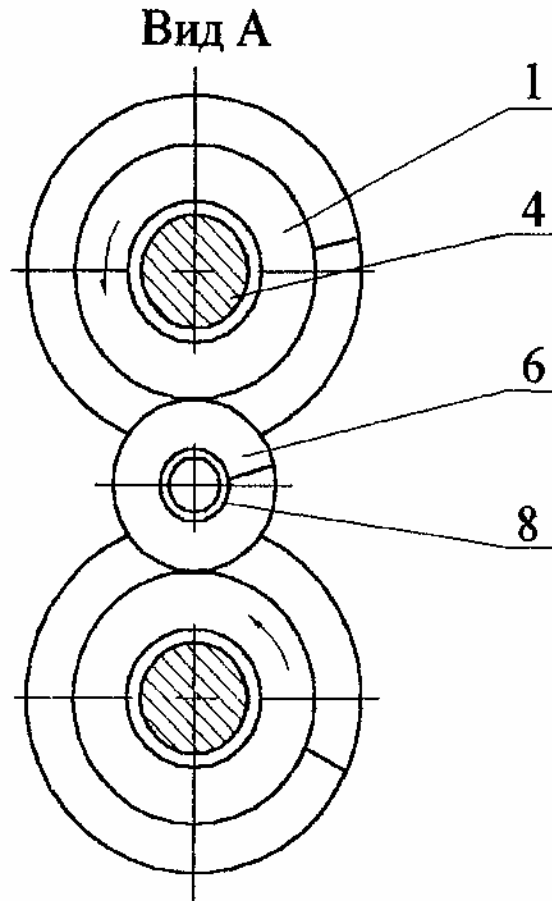
Вмикається привід верстату і обертовий рух труби передається конічним формуючим роликом 1. Заготовка 6 захоплюється буртиком 7 клиноподібної форми і по гвинтових формуючих канавках 5, що мають змінний крок, направляється до вихідної калібруючої частини 3, де заготовка 6, посадкою з натягом, кріпиться до труби 8. Після

закінчення технологічного процесу виготовлення шнека привід верстата вимикається і готовий виріб знімається з пристрою. Для підвищення надійності виробу під час експлуатації, кінці спіралі приварюються до труби 8.

Пропонований пристрій характеризується тим, що в ньому використовуються конічні формуючі ролики із гвинтовими канавками зі змінним кроком, таке виконання формуючого інструменту дозволяє усунути залишкові напруження і тим самим покращити експлуатаційні показники виробу.



Фіг. 1



ДП "Український інститут промислової власності" (Укрпатент)
Україна, 01133, Київ-133, бульв. Лесі Українки, 26
(044) 295-81-42, 295-61-97

Підписано до друку _____ 2002 р. Формат 60x84 1/8.
Обсяг _____ обл.-вид. арк. Тираж 50 прим. Зам. _____

УкрІНТЕІ, 03680, Київ-39 МСП, вул. Горького, 180.
(044) 268-25-22
