



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **92617** (13) **U**  
(51) МПК  
**B21D 11/06** (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

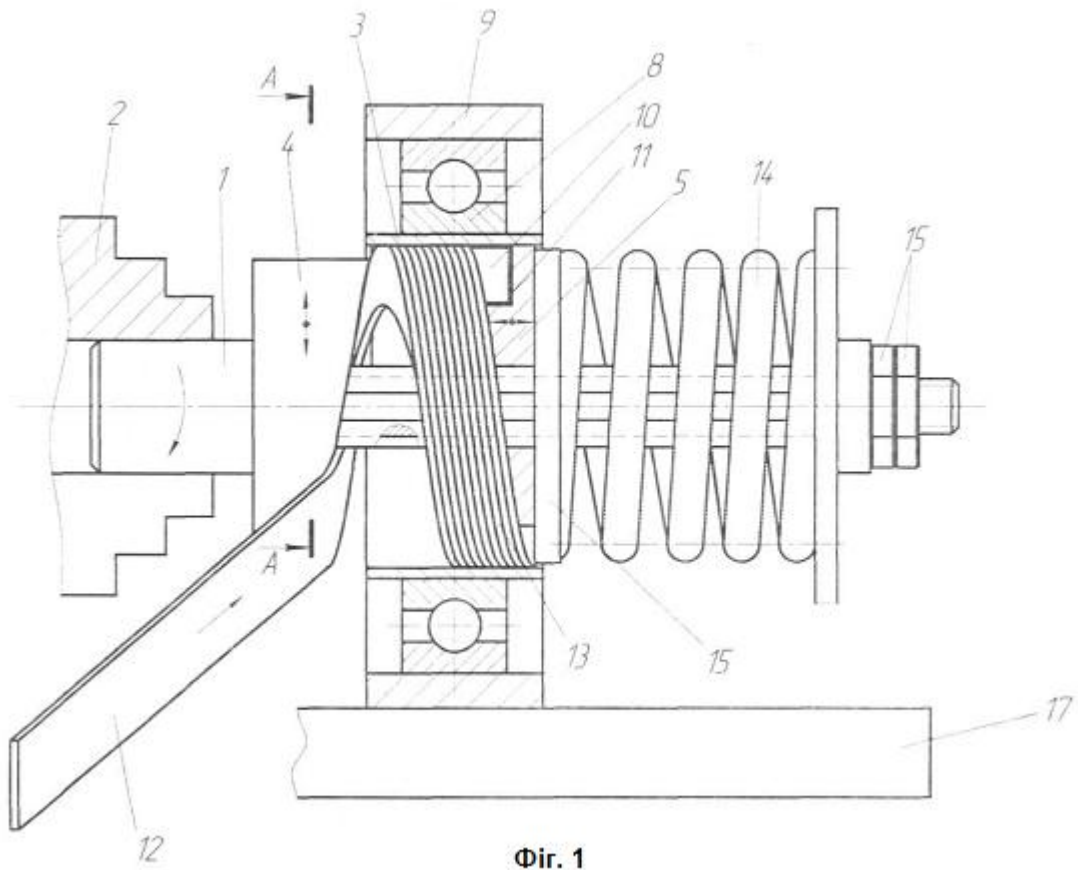
<p>(21) Номер заявки: <b>u 2014 02972</b></p> <p>(22) Дата подання заявки: <b>24.03.2014</b></p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: <b>26.08.2014</b></p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: <b>26.08.2014, Бюл.№ 16</b></p>	<p>(72) Винахідник(и): <b>Гевко Ігор Богданович (UA), Босюк Павло Володимирович (UA), Гудь Віктор Зіновійович (UA), Катрич Олег Володимирович (UA)</b></p> <p>(73) Власник(и): <b>Гевко Ігор Богданович, вул. І. Сірка, 10/2, м. Тернопіль, 46020 (UA), Босюк Павло Володимирович, пр. Злуки, 5/91, м. Тернопіль, 46000 (UA), Гудь Віктор Зіновійович, вул. Тернопільська, 4/33, смт Гусятин, Тернопільська обл., 48200 (UA), Катрич Олег Володимирович, вул. Руська, 13/14, м. Тернопіль, 46000 (UA)</b></p>
--	---

## (54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ НАВИВАННЯ ГВИНТОВИХ ЗАГОТОВОК

### (57) Реферат:

Пристрій для формування гвинтових заготовок виконано у вигляді ступінчастої оправки, більший ступінь якої з правого торця виконаний у вигляді гвинтової поверхні з кроком, рівним товщині стрічкової заготовки, рухомої шліцьової втулки з осьовим пазом для закріплення кінця стрічкової заготовки, притискного елемента, установочних і кріпильних елементів. Пристрій оснащений формувальною обертовою пустотілою втулкою, вісь якого є співвісною з віссю ступінчастої оправки. Ступінчата оправка виконана з двох лівої і правої формувальних косих втулок. Ліва формувальна втулка виконана циліндричної форми і є змінною, яка виконана з осьовим наскрізним радіальним пазом, який є у взаємодії з зовнішніми лисками меншого ступеня ступінчастої оправки з можливістю відносного зміщення. З правого торця ліва коса формувальна втулка є змінною і вона виконана у вигляді гвинтової поверхні. Зовнішній діаметр лівої косої формувальної втулки є у взаємодії з внутрішнім діаметром формувальної пустотілої обертової втулки. В зоні формоутворення встановлено маслянку для подачі мастила і зменшення зусилля формоутворення.

UA 92617 U



Корисна модель належить до галузі машинобудування і може мати використання для виготовлення гвинтових транспортно-технологічних механізмів, стопорних шайб та інших деталей.

Відомий пристрій для навивання гвинтових спіралей змінної ширини, який виконано у вигляді ступінчастої оправки, торцева поверхня якої викопана у вигляді гвинтової поверхні з кроком рівним товщині смуги, осьового пазу для фіксації кінця смуги, притискного елемента, установчих і кріпильних елементів (Гевко Б.М. та інші. Механізми з гвинтовими пристроями. - Львів. Видавн. "Світ", 1993. - Рис. 6.2).

Основний недолік прототипу - обмежені технологічні можливості і мала продуктивність праці і якщо прототипом можна навивати спіралі шнеків мінімальних діаметрів то запропонованим пристроям можна навивати спіралі з необмеженими зовнішніми діаметрами.

Задачею корисної моделі є розширення технологічних можливостей і підвищення продуктивності праці навивання гвинтових спіралей з великими зовнішнім діаметром шляхом виконання пристрою для навивання гвинтових заготовок, який виконано у вигляді ступінчастої оправки, більший ступінь якої з правого торця виконана у вигляді ступінчастої оправки, більший ступінь якої з правого торця виконаний у вигляді гвинтової поверхні з кроком рівним товщині стрічкової заготовки, рухомої шліцьової втулки з осьовим пазом для закріплення кінця стрічкової заготовки, притискного елемента, установочних і кріпильних елементів, причому пристрій оснащений формувальною обертовою пустотілою втулкою вісь якого є співвісною з віссю ступінчастої оправки, причому ступінчата оправка виконана з двох лівої і правої формувальних косих втулок, причому ліва формувальна втулка виконана циліндричної форми і є змінною, яка виконана з осьовим наскрізним радіальним пазом, який є у взаємодії з зовнішніми лисками меншого ступеня ступінчастої оправки з можливістю відносного зміщення, а з правого торця ліва коса формувальна втулка є змінною і вона виконана у вигляді гвинтової поверхні, також зовнішній діаметр лівої косої формувальної втулки є у взаємодії з внутрішнім діаметром формувальної пустотілої обертової втулки, крім цього в зоні формоутворення встановлено маслянку для подачі мастила і зменшення зусилля формоутворення.

Пристрій для навивання гвинтових заготовок зображено на Фіг. 1 і Фіг. 2 перерізу по А-А на Фіг. 1.

Пристрій для навивання гвинтових заготовок виконано у вигляді ступінчастої оправки 1, яка жорстко кріпиться до патрона токарного верстата 2, і на якій виконано шліци. Пристрій оснащений пустотілою обертовою формувальною втулкою 3, вісь якої є співвісною з віссю ступінчастої оправки 1. Причому ступінчата оправка 1 виконана з двох лівої 4 і правої 5 формувальних косих втулок. Ліва формувальна коса втулка 4 виконана циліндричної форми і (змінною, яка виконана з осьовим наскрізним радіальним пазом 6, який є у взаємодії з зовнішніми лисками 7 меншого ступеня ступінчатої оправки 1 з можливістю відносного радіального переміщення. Також зовнішній діаметр лівої косої формувальної втулки 4 є у взаємодії з внутрішнім діаметром формувальної пустотілої обертової втулки 3, крім цього в зоні формоутворення встановлено маслянку для подачі мастила і зменшення зусилля формоутворення (на кресленні не показано).

Обертова пустотіла формувальна втулка 3 з зовнішнім діаметром є у взаємодії з внутрішнім діаметром радіально-упорного підшипника 8 з можливістю кругового повертання, який встановлено в корпус 9, який жорстко встановлений на супорті токарного верстата (на кресленні не показано). Права формувальна коса втулка 5 виконана з аналогічною гвинтовою торцевою поверхнею аналогічно поверхні лівої втулки з осьовим пазом 10, який є у взаємодії з Г-подібним кінцем 11 смуги 12 для навивання спіралі шнека 13, яка встановлена на ступінчастій оправці на шліцах з можливістю осьового переміщення. Ці втулки між собою утворюють S-подібний зазор більший або рівний товщині смуги 12 і є з ними у взаємодії. Крім цього формувальна коса права втулка з правого торця є у взаємодії з осьовою притискною пружиною 14 через упорний підшипник 15. Осьова притискна пружина 14 жорстко закріплена на правому кінці ступінчастої оправки 1 гайками 16.

Робота пристрою здійснюється наступним чином. Ступінчата оправка 1 лівим кінцем жорстко встановлюється в трьох кулачковому патроні 2 і у внутрішній отвір пустотілої формувальної втулки 3 і встановлюється на супорт 17. При цьому між лівою 4 і правою 5 формувальними косими втулками утворюється зазор більший або рівний товщині заготовки смуги 5, яка правим Г-подібним кінцем 11 жорстко встановлюється у внутрішній осьовий паз 10 правої формувальної косої втулки. Після цих підготовчих операцій включають привід верстата і патрон 2 зі ступінчастою оправкою 1 повертається і при цьому починає здійснюватися технологічний процес формоутворення гвинтової спіралі 6 по зовнішньому діаметру з повертанням обертової пустотілої формувальної втулки 3 в підшипнику 5. Права коса

формувальна втулка 5 формує гвинтову спіраль 6 і переміщується в осьовому напрямку вправо, стискаючи притискну пружину 14. Після завершення процесу навивання спіралі верстат зупиняється, пристрій знімають з верстата, ліву формувальну косу втулку 4 знімають зі ступінчастої оправки 1 і відповідно знімають навиту спіраль, яка щільно стиснута. Після чого її калібрують на певний крок згідно з технічними вимогами.

5

До переваг запропонованого пристрою слід віднести наступне:

- розширення технологічних можливостей і навивання гвинтових спіралей з необмеженим зовнішнім діаметром;

- підвищення продуктивності праці;

10

- зменшення зусилля навивання;

- формування зовнішнього діаметра гвинтових заготовок, які не потрібно проточувати по зовнішньому діаметру.

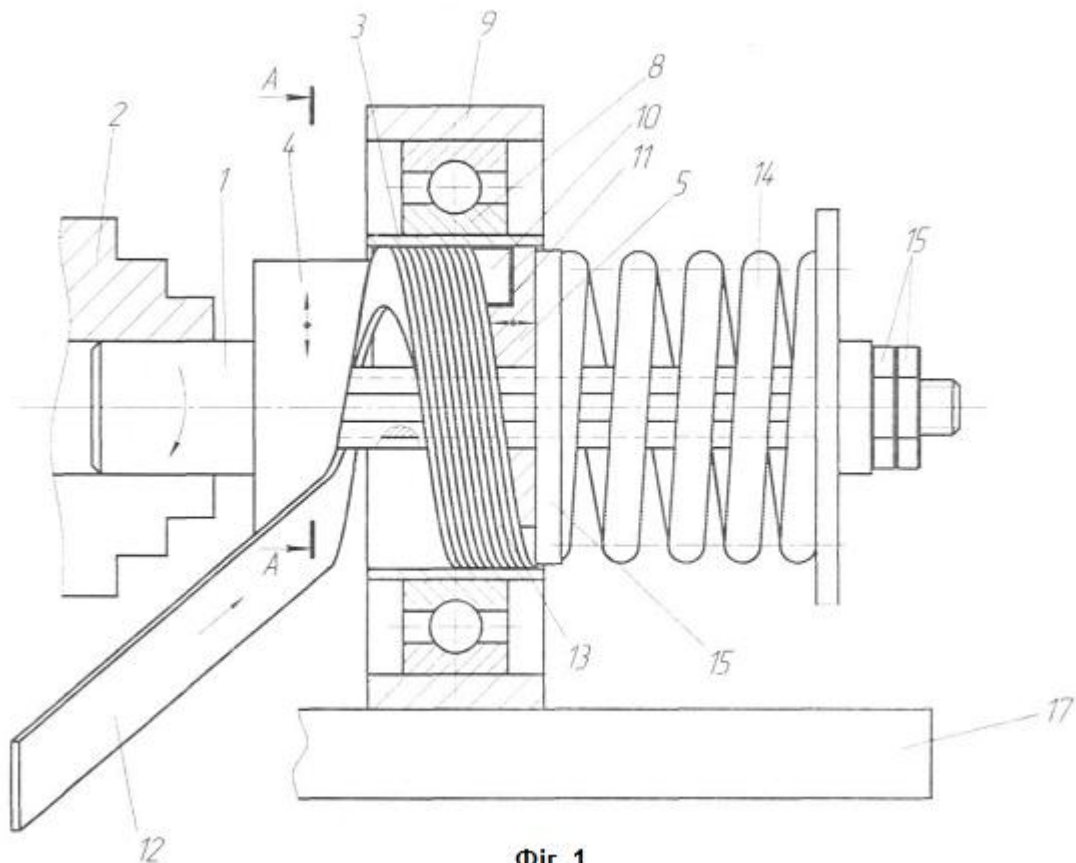
#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

15

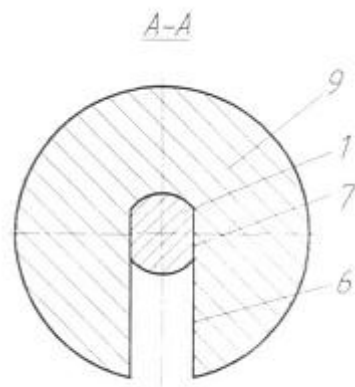
Пристрій для формування гвинтових заготовок, який виконано у вигляді ступінчастої оправки, більший ступінь якої з правого торця виконаний у вигляді гвинтової поверхні з кроком, рівним товщині стрічкової заготовки, рухомої шліцьової втулки з осьовим пазом для закріплення кінця стрічкової заготовки, притискного елемента, установочних і кріпильних елементів, який **відрізняється** тим, що пристрій оснащений формувальною обертовою пустотілою втулкою, вісь якого є співвісною з віссю ступінчастої оправки, причому ступінчаста оправка виконана з двох лівої і правої формувальних косих втулок, причому ліва формувальна втулка виконана циліндричної форми і є змінною, яка виконана з осьовим наскрізним радіальним пазом, який є у взаємодії з зовнішніми лисками меншого ступеня ступінчастої оправки з можливістю відносного зміщення, а з правого торця ліва коса формувальна втулка є змінною і вона виконано у вигляді гвинтової поверхні, також зовнішній діаметр лівої косої формувальної втулки є у взаємодії з внутрішнім діаметром формувальної пустотілої обертової втулки, крім цього в зоні формоутворення встановлено маслянку для подачі мастила і зменшення зусилля формоутворення.

20

25



Фиг. 1



**Fig. 2**

---

Комп'ютерна верстка О. Рябко

---

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