



УКРАЇНА

(19) UA (11) 52566 (13) U
(51) МПК (2009)
B21D 11/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВИГОТОВЛЕННЯ ГВИНТОВИХ ЗАГОТІВОК

1

2

(21) u201003997

(22) 06.04.2010

(24) 25.08.2010

(46) 25.08.2010, Бюл.№ 16, 2010 р.

(72) ВАСИЛЬКІВ ВАСИЛЬ ВАСИЛЬОВИЧ, РАДИК
ДМИТРО ЛЕОНІДОВИЧ

(73) ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІ-
ЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ПУЛЮЯ

(57) Пристрій для виготовлення гвинтових заготів-
вок, що містить оправу з кільцевим виступом і ме-
ханізмом затиску переднього кінця стрічки на

оправі, напрямний ролик для стрічки та формоут-
ворюючий ролик, вісь якого розміщена перпенди-
кулярно до осі оправу, а робоча поверхня якого
виконана ступеневою: з більшим ступенем - з ро-
бочою торцевою поверхнею та меншим ступенем -
з робочою циліндричною поверхнею, який **відрі-
зняється** тим, що на робочій циліндричній поверхні
меншого ступеня формоутворюючого ролика
встановлена втулка, виконана з пружного матеріа-
лу.

Корисна модель відноситься до обробки металів тиском і може використовуватись в машинобудівній і приладобудівній промисловості при виробництві гвинтових заготовок.

Відомий пристрій для виготовлення гвинтових заготовок, який містить оправу з кільцевим виступом і механізмом затиску переднього кінця стрічки на оправі, напрямний ролик для стрічки, та формоутворюючий ролик, вісь якого розміщена перпендикулярно до осі оправу, а робоча поверхня якого виконана ступеневою з більшою ступінню з робочою торцевою поверхнею та меншою ступінню з робочою циліндричною поверхнею (а.с. СРСР №1225642А1, кл. В21D11/06, 1986р., Бюл. №15).

Недоліком такого пристрою для виготовлення гвинтових заготовок є низька якість одержуваних заготовок внаслідок нерівномірного підтискання заготовки формоутворюючим роликом в зоні деформації по ширині витка через різні кути нахилу зовнішньої і внутрішньої крайок витка гвинтової заготовки.

В основу корисної моделі поставлено задачу підвищення якості гвинтових заготовок та розширення технологічних можливостей за рахунок вдосконалення конструкції пристрою для виготовлення гвинтових заготовок, шляхом того, що у пристрої для виготовлення гвинтових заготовок, який містить оправу з кільцевим виступом і механізмом затиску переднього кінця стрічки на оправі, напрямний ролик для стрічки, та формоутворюючий ролик, вісь якого розміщена перпендикулярно до осі оправу, а робоча поверхня якого виконана

ступеневою з більшою ступінню з робочою торцевою поверхнею та меншою ступеню з робочою циліндричною поверхнею, на робочій циліндричній поверхні меншої ступені формоутворюючого ролика встановлена втулка, виконана з пружного матеріалу.

На Фіг.1 зображений пристрій для виготовлення гвинтових заготовок, на Фіг.2 - вид А на Фіг.1.

Пристрій містить закріплену в патроні 1 токарного верстата (не показаний) ступінчасту оправу 2, торцева поверхня 3 кільцевого виступу 4 якої виконана у вигляді гвинтової поверхні з кроком, що дорівнює товщині навитої стрічки 5. У кільцевому виступі 4 передбачено осьовий паз 6, в якому за допомогою механізму затиску 7 здійснюється фіксація переднього кінця стрічки 5. Притискання заготовки до оправу здійснюється формоутворюючим роликом 8, робоча поверхня якого виконана ступеневою з більшою ступеню 9 з робочою торцевою поверхнею 10, та меншою ступінню 11 з робочою циліндричною поверхнею 12 на яку встановлена пружна втулка 13. В якості матеріалу пружної втулки 13 може використовуватись поліуретан марок СКУ-ПФЛ або СКУ-7Л.

Ролик 8 встановлений на підшипниковій втулці 14, посадженій з зазором на осі 15, яка закріплена на плиті 16, встановленій на супорті 17 верстата (не показано). Крім цього, ролик 8 впирається в плиту 16 через прокладку 18 і підшипник 19 Підшипник захищений кожухом 20. Поряд з формоутворюючим роликом, з можливістю взаємодії з ним встановлений направляючий ролик 21, вісь 22 яко-

(19) UA (11) 52566 (13) U

го розміщена на плиті 16. Вісь ролика 8 розміщена перпендикулярно до осі оправи 2 зі зміщенням на величину l в сторону, протилежну вільному кінці стрічки.

Пристрій працює наступним чином.

Стрічку попередньо згинають під кутом 90° і встановлюють в осьовий паз 6 оправи 2 і фіксують механізмом затиску 7. До стрічки підводять формуючий ролик 8 таким чином, щоб менша ступінь 11 з робочою циліндричною поверхнею 12, через пружну втулку 13 притискала стрічку до торцевої поверхні 3 кільцевого виступу 4 оправи, лінія контакту якої з роликом розміщена на найближчій відстані відносно механізму затискання 7, а робоча торцева поверхня 10 більшого ступеня 9 ролика 8 обтискала стрічку 5 по ребру і утворювала з оправою калібр по висоті рівний ширині перерізу стрічки.

Вільний кінець стрічки згинають по поверхні формуючого ролика і встановлюють його в щілину, утворену зовнішньою циліндричною поверхнею пружної втулки 13 і направляючим роликом 21. Внаслідок деформації пружної втулки 13 здійснюється фіксація навитої стрічки через притискання не по лінії, а по ширині витка. Після цього вми-

кають привід обертання оправи 2, та привід переміщення формуючого ролика 8 в напрямку, паралельному до осі оправи. Внаслідок цього під дією робочої торцевої поверхні 10 формуючого ролика 8 стрічка навивається на меншу ступінь оправи 2. При цьому стрічка подається в зону згину по траєкторії, яка утворена робочою торцевою поверхнею 10 і зовнішньою циліндричною поверхнею пружної втулки 13 формуючого ролика 8. Стійкість додатково забезпечується направляючим роликом 21 який забезпечує постійний притиск стрічки до пружної втулки 13. Обертання оправи 2 зблоковано з механізмом поздовжнього переміщення формуючого ролика 8, величина якого визначається товщиною гвинтової спіралі по внутрішньому її діаметру. Після повного навивання смуги формуючий ролик 8 відводять, а гвинтову заготовку знімають з оправи.

Таким чином, наведений пристрій дозволяє забезпечити рівномірність підтискання формуючим роликом заготовки зоні її деформації по ширині витка незалежно від кутів нахилу зовнішньої і внутрішньої крайки витка гвинтової заготовки.

