



УКРАЇНА

(19) UA (11) 58310 (13) U  
(51) МПК (2011.01)  
B21H 3/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під  
відповідальність  
власника  
патенту

**(54) ІНСТРУМЕНТ ДЛЯ ВИГОТОВЛЕННЯ ВНУТРІШНЬОЇ КОНІЧНОЇ РІЗЬБИ МЕТОДОМ ПЛАСТИЧНОЇ ДЕФОРМАЦІЇ**

1

2

(21) u201010963

(22) 13.09.2010

(24) 11.04.2011

(46) 11.04.2011, Бюл.№ 7, 2011 р.

(72) ТКАЧЕНКО МИКОЛА ВАСИЛЬОВИЧ, РИБ-  
ЧИНСЬКА АННА В'ЯЧЕСЛАВІВНА

(73) КІРОВОГРАДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХ-  
НІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

(57) Інструмент для виготовлення внутрішньої ко-  
нічної різьби методом пластичної деформації, який

в незакріпленій заготовці має фланець, закріплен-  
ний до столу ковальсько-пресового верстата, у  
виточці якого розташована розтискна пружина, у  
внутрішній конічній поверхні якої розміщується в  
кінці робочого ходу конічний пуансон, при зворот-  
ному ході пуансона пружину фіксує вилка, який  
**відрізняється** тим, що розтискна в радіальному  
напрямку незакріплена пружина має зовнішню  
гвинтову конічну поверхню з профілем конічної  
різьби.

Корисна модель відноситься до обробки металів тиском і може використовуватись при пластичному формоутворенні внутрішньої конічної різьби.

Найбільш близьким технічним рішенням до того, що заявляється, є інструмент для видавлювання внутрішньої циліндричної різьби розтискною в радіальному напрямку пружиною [1] з внутрішньою конічною поверхнею та зовнішньою циліндричною поверхнею з гвинтовим профілем різьби. Розтискається пружина конічним пуансоном, який протягом циклу робить зворотно-поступальний рух.

Недоліком відомого інструменту є те, що ним не можна видавлювати внутрішню конічну різьбу.

Задача, яку вирішує корисна модель, полягає в тому що інструмент, що заявляється буде видавлювати внутрішню конічну різьбу.

Поставлена задача вирішується завдяки тому, що розтискна в радіальному напрямку пружина має зовнішню гвинтову конічну поверхню з профілем конічної різьби.

На фіг.1 показано початкове положення розтискної пружини, пуансона та вилки відносно заготовки. На фіг.2 показано розтискну пружину, пуансон та вилку у момент видавлювання конічної різьби в деталі.

Інструмент для виготовлення внутрішньої конічної різьби складається з фланця 2, закріпленого до столу 1 ковальсько-пресового верстату. У виточці фланця розташована розтискна в радіальному напрямку пружина 3. Конічний пуансон 4 та вилка 5 знаходяться в початковому положенні відносно

пружини та заготовки 6 (фіг.1) та у момент видавлювання конічної різьби розтискною незакріпленою пружиною в деталі 7 (фіг.2).

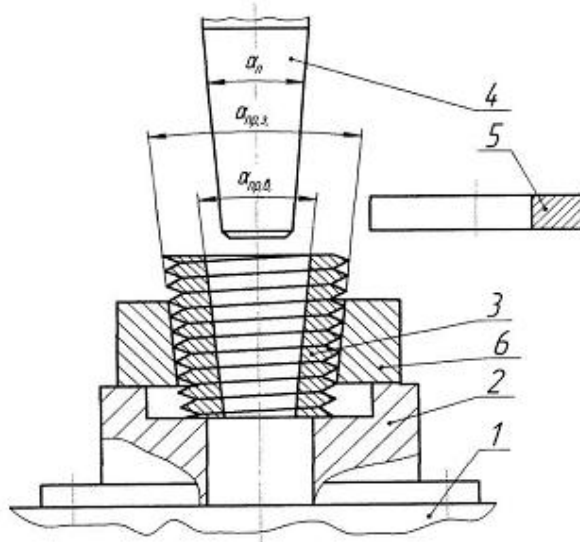
Видавлювання внутрішньої конічної різьби в заготовці 6 здійснюється наступним чином. На фланець 2, який кріпиться до столу 1 ковальсько-пресованого верстата, встановлюють заготовку 6, одночасно базуючи її по торцю фланця 2. Потім у внутрішню поверхню заготовки 6 встановлюють розтискну пружину 3, таким чином, щоб її нижня частина розташувалась у виточці фланця 2. Далі пуансон 4 здійснює швидкий підвід, розташовуючись без зазору у відповідній внутрішній конічній поверхні розтискної пружини 3. При подальшому робочому ході пуансона 4 пружина 3 розтискається в радіальному напрямку під дією відповідного зусилля до розміру внутрішньої конічної різьби, що видавлюється в деталі 7. Перед зворотнім ходом пуансона 4 розтиснута в радіальному напрямку пружина 3 фіксується вилкою 5, яка утримує її до повернення пуансона 4 в початкове положення, після чого вилка 5 робить зворотній хід. Пружина 3 розвантажується і стискається до початкового розміру, деталь 7 знімається з розтискної пружини 3, встановлюється нова заготовка 6 і цикл повторюється.

При видавлюванні внутрішньої конічної різьби запропонованим інструментом повинні обов'язково виконуватись дві умови: перша  $a_n = a_{n.p.}$ , тобто кут конуса пуансона повинен дорівнювати куту внутрішнього конуса розтискної пружини, друга  $a_{n.з} = a_p$ , тобто кут конуса зовнішньої гвинтової поверхні

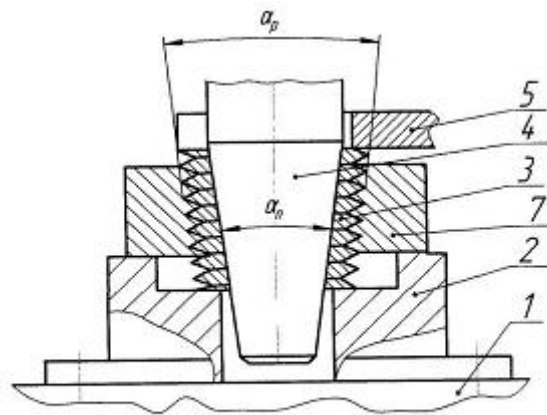
UA (11) 58310 (13) U

розтискної пружини повинен дорівнювати куту конуса внутрішньої видавленої конічної різьби.  
Джерела інформації:

1. Деклараційний патент на винахід № 70178А, Україна, 2010 р.



Фиг. 1



Фиг. 2