



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) UA

(11) 114548

(13) U

(51) МПК

B23B 27/16 (2006.01)

## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2016 09747**

(22) Дата подання заявки: **22.09.2016**

(24) Дата, з якої є чинними  
права на корисну  
модель: **10.03.2017**

(46) Публікація відомостей  
про видачу патенту: **10.03.2017, Бюл.№ 5**

(72) Винахідник(и):

**Кравченко Юрій Григорович (UA),  
Мельнійчук Юрій Олексійович (UA),  
Бурикін Віталій Вітальйович (UA)**

(73) Власник(и):

**ІНСТИТУТ НАДТВЕРДИХ МАТЕРІАЛІВ ІМ.  
В.М. БАКУЛЯ НАН УКРАЇНИ,  
вул. Автозаводська, 2, м. Київ, 04074 (UA),  
Кравченко Юрій Григорович,  
вул. Фучика, 15, кв. 17, м. Дніпро, 49027  
(UA),  
Мельнійчук Юрій Олексійович,  
вул. Вітряні Гори, 21/7, кв. 55, м. Київ, 04123  
(UA),  
Бурикін Віталій Вітальйович,  
вул. Курчатова, 18, кв. 150, м. Київ, 03156  
(UA)**

(74) Представник:

**Клименко Сергій Анатолійович**

## (54) РІЗЕЦЬ З РИФЛЬОВАНИМИ ПОВЕРХНЯМИ ВСТАВКИ

(57) Реферат:

Різець з рифленими поверхнями вставки містить державку з опорною поверхнею під вставку з різальною пластиною, закріплену за допомогою кріпильного гвинта та прихоплювача з упором в виступ державки. Контактні поверхні вставки з поздовжнім глухим пазом під кріпильний гвинт мають відповідні рифлені сполучення в поздовжньому напрямі з державкою та в поперечному напрямі з прихоплювачем Г-подібної форми, причому державку виконано з поперечним відкритим пазом під сполучення з опорою прихоплювача.

UA 114548 U



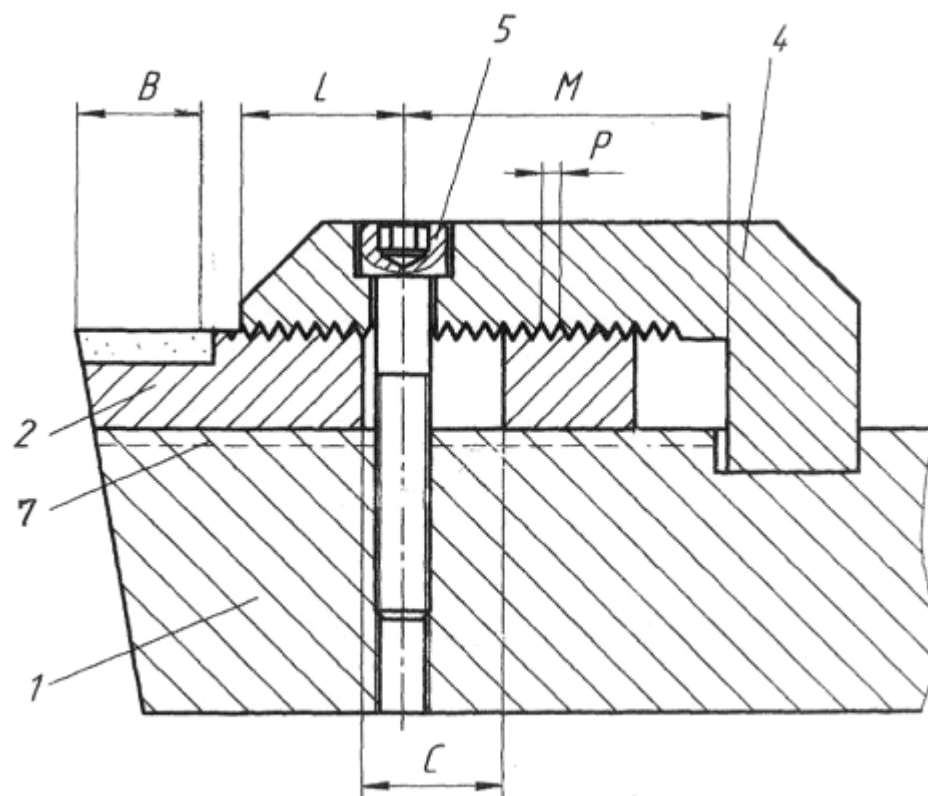


Fig. 1



Корисна модель належить до різального інструмента, оснащеного вставкою з пластинами із придатних до паяння надтвердих матеріалів, і може бути використана в металообробці при точінні високоміцних матеріалів з підвищеними режимами різання.

Відома конструкція різця з механічним кріпленням змінної вставки, в якій регулювання вильоту різальної пластини здійснюється за допомогою рифленого клина. (А.с. № 1773573 А1, МПК В23В27/16. Сборный резец. Ю.Г. Кравченко, О.В. Архипов - М.: ВНИИПИ, бюл. № 41 від 07.11.1992).

Недолік такого різця полягає в конструктивній наявності самого клина і поздовжнього та поперечного пазів в державці відповідно під вставку та клин, а також в необхідності завищення ширини державки на товщину бокових бортів поздовжнього паза.

Найбільш близький за технічною суттю є збірний різець з відповідною геометрією різальної частини, що містить у поздовжньому V-подібному пазу державки вузол висування після переточування та кріплення вставки з напаяною різальною пластиною, прихоплювач з опорою заднього торця в виступ державки, взаємодіючого зі вставкою і переставним упором, та кріпильний гвинт (А.с. № 1794598 А1. МПК В23В27/16. Универсальный отрезной резец. Ю.Г. Кравченко, О.В. Архипов - М.: ВНИИПИ, бюл. № 6 від 15.02.1993).

Недоліки такої конструкції: складність форми спеціальних вставки і переставного упора; нетехнологічність виконання V-подібного спряження вставки і державки; недостатня жорсткість кріплення вставки у напрямку осьової складової сили різання стосовно до поздовжнього точіння.

В основу корисної моделі різця з рифленими поверхнями вставки поставлена задача удосконалення конструкції різця шляхом технологічного спрощення виконання сполучення вставки з державкою і конструктивного виключення проміжних елементів (збірних одиниць), та за рахунок цього підвищення жорсткості кріплення вставки і ресурса різальної пластини (добутка періоду стійкості, імовірності втомного неруйнування різальної кромки та числа переточок) як наслідок.

Поставлена задача вирішується тим, що у відомому різці, складеного із державки з опорною поверхнею під вставку з різальною пластиною, закріплену за допомогою кріпильного гвинта та прихоплювача з упором в виступ державки, згідно з корисною моделлю контактні поверхні вставки з поздовжнім глухим пазом під кріпильний гвинт мають відповідні рифлені спряження в поздовжньому напрямі з державкою та в поперечному напрямі з прихоплювачем Г-подібної форми, причому державка виконана з поперечним відкритим пазом під спряження з опорою прихоплювача.

На Фіг. 1 зображено різець з рифленими поверхнями вставки, вигляд збоку; на Фіг. 2 - вигляд зверху без прихоплювача.

Різець з рифленими поверхнями вставки складається із державки 1, вставки 2 з напаяною різальною пластиною 3, прихоплювача 4 та гвинта 5 для кріплення вставки.

Державка 1 має поперечний паз 6 для упора прихоплювача 4 та різьбовий отвір під гвинт 5. Для взаємодії зі вставкою 2 на початку державки виконані поздовжні рифлі 7.

Вставка 2 з поздовжніми рифлями 7 на опорній поверхні зі сторони державки 1 та поперечними рифлями 8 зі сторони прихоплювача 4 має паз 9 для проходу гвинта 5.

Прихоплювач 4 Г-подібної форми має відповідний отвір під гвинт 5.

Довжина С паза 9 повинна перебільшувати робочу довжину В сточування пластини 3. Для збільшення зусилля притиску вставки 2 плечі розташування кріпильного отвору прихоплювача 4 виконуються з відношенням  $L:M=1:2$ . Для забезпечення достатньої міцності рифлених спряжень 7 та 8 крок рифлів Р повинний прийматися більшим 0,5 мм; рифлені поверхні 7 державки та 8 прихоплювача мають пройти поверхневе гартування. Для надійності кріплення вставки 2 гвинт 5 повинен мати якомога більший діаметр (не менше М5) та високу міцність (об'ємне загартування міцної сталі).

Регульоване висування вставки 2 здійснюється наступним чином. Спочатку розкручується гвинт 5 та знімається прихоплювач 4. У вільному положенні вставка 2 після переточки розташовується симетрично на рифленій поверхні 7 державки з висуванням через поперечні рифлі 8 до потрібного вильоту над державкою. Потім вставка 2 затискується прихоплювачем 4 з дотриманням збігу сполучених поперечних рифлів 8 та остаточно кріпиться гвинтом 5.

Підготовлений таким чином різець встановлюють у різцетримач токарного верстата і закріплюють гвинтами. Після цього проводять обробку деталі.

Таким чином, завдяки рифленим сполученням вставки з державкою та прихоплювачем, різець має можливість регульованого висування вставки після багаторазового переточування різальної пластини, що разом зі збільшенням жорсткості та надійності сприяє підвищенню ресурсу дорогих різальних пластин із надтвердих матеріалів.



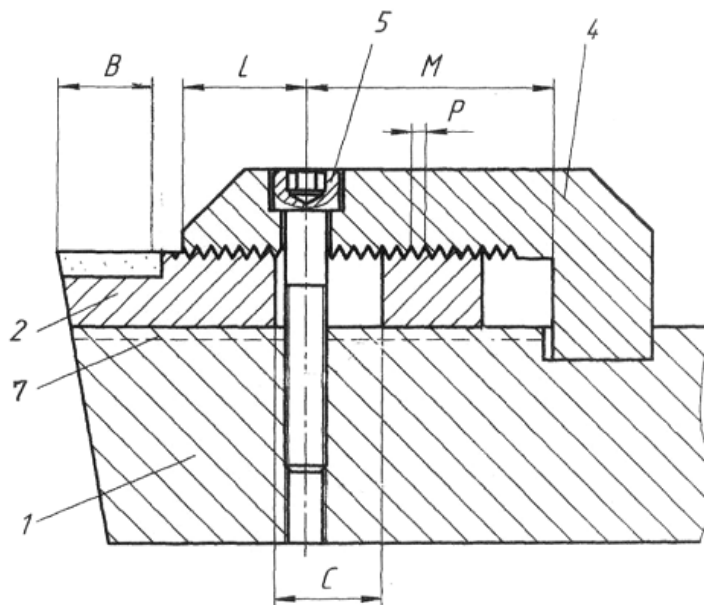
Конструкція вузла кріплення вставки придатна для проектування прохідних, відрізних та різьбових видів різців.

# ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

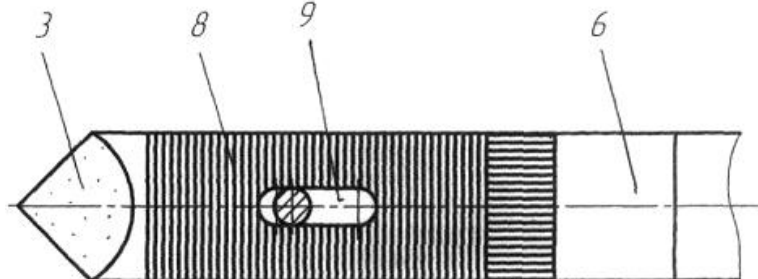
5

Різець з рифленими поверхнями вставки, що містить державку з опорною поверхнею під вставку з різальною пластиною, закріплену за допомогою кріпильного гвинта та прихоплювача з упором в виступ державки, який **відрізняється** тим, що контактні поверхні вставки з поздовжнім глухим пазом під кріпильний гвинт мають відповідні рифлені сполучення в поздовжньому напрямі з державкою та в поперечному напрямі з прихоплювачем Г-подібної форми, причому державку виконано з поперечним відкритим пазом під сполучення з опорою прихоплювача.

10



Фиг. 1



Фиг. 2

Комп'ютерна верстка Л. Бурлак

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Василя Липківського, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

ДП "Український інститут інтелектуальної власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601