



УКРАЇНА

(19) UA (11) 26906 (13) U

(51) МПК (2006)

B23B 27/14

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІОПИС  
ДО ПАТЕНТУ  
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під  
відповідальність  
власника  
патенту

(54) РІЗЕЦЬ

1

2

(21) u200706046

(22) 31.05.2007

(24) 10.10.2007

(46) 10.10.2007, Бюл. № 16, 2007 р.

(72) Усачов Петро Антонович, Барабаш Ярослав  
Васильович(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
УКРАЇНИ "КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИ-

ТУТ"

(57) Різець, що містить державку і різальну пластину, який відрізняється тим, що додатково між різальною пластиною і державкою установлена жорстка конструкційна сітка, коефіцієнт теплопровідності якої не нижче коефіцієнта теплопровідності пластини, і яка має демпфіруючі властивості.

Корисна модель відноситься до області конструювання та виробництва ріжучого інструмента, зокрема до інструментів, які використовують при токарній обробці деталей різанням.

В якості аналогу прийнятий різець за авторським свідоцтвом №848154 B23B 27/14, 1981 р., у державці якого виконано гніздо під ріжучу пластину, а у місці кріплення пластини просвердлені глухі отвори, осі яких розташовані по периметру контакту пластини з державкою. Глухі отвори разом з припоєм надають державці демпфіруючі властивості, що забезпечує пластині підвищення зносостійкості і охороняє пластину від викришування.

Недоліком аналогу є те, що велика трудомісткість виготовлення отворів у державці різця і різця в цілому. Порушується міцність державки.

В якості прототипу прийнятий різець составний, у якого державка виконана з двох частин: корпусу і вставки під ріжучу пластину [Н.В. Майнова и др., «Влияние напряжений, возникающих в твердом сплаве при пайке, на стойкость резцов», «Станки и инструменты», 1971 г. №2, стр. 32-33]. Металева вставка розміщується проміж корпусом та твердосплавною пластиною, що дозволяє знімати великі напруги, які виникають у процесі пайки. Металева вставка, крім того, зменшує амплітуду коливань, які виникають при обробці різцем деталей.

Недоліком прототипу являють трудомісткість виготовлення такого різця і погана якість пайки пластини до державки, що знижує безпеку роботи різця.

В основу корисної моделі поставлена задача удосконалення конструкції різця, зокрема його

робочої частини шляхом введення конструкційної сітки, що забезпечує зняття великих напруг, які виникають у процесі пайки, зменшення коливань робочої частини, поліпшення умов процесу різання.

Поставлена задача вирішується тим, що у різці, який має державку і ріжучу частину, новим є те, що додатково поміж пластиною і гніздом державки установлена конструкційна сітка, коефіцієнт теплопровідності якої не нижче коефіцієнта теплопровідності пластини, і яка володіє демпфіруючими властивостями.

Суть корисної моделі пояснюється кресленням (Фіг.), де дана конструкція робочої частини різця.

Різець має державку 1, у гнізді 2 якої розміщена припаяна або приварена конструкційна сітка 3, до якої в свою чергу припаяна або приварена ріжуча інструментальна пластина 4, що посаджена на задану глибину. Конструкційна сітка утворює чарунки рівномірної товщини і слухному їх розміщенні по всій площі гнізда державки. Розміщення чарунок однакових розмірів по всій площі гнізда рівномірно розподіляє припой. За рахунок цього напруги, що виникають при пайці або зварці, рівномірно розподіляються по всій площі інструментальної пластини і їх абсолютне максимальне значення зменшується.

Сітка повинна бути виконана із конструкційних матеріалів з високим коефіцієнтом теплопровідності не нижче ніж у матеріалу пластини, що поліпшує умови пайки та тепловідводу у процесі різання. Крім того, сітка володіє демпфіруючими властивостями, що поліпшує умови процесу різання матеріалів.

(13) U

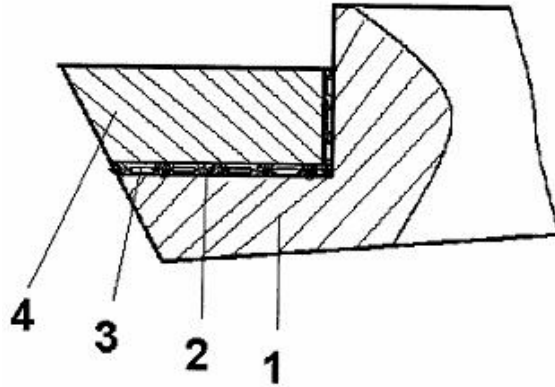
(11) 26906

(19) UA

Зборку різця проводять наступним чином. У гнізді 2 державки 1 розміщується конструкційна сітка 3 з напаяним припоєм, а зверху твердосплавна пластина 4. Пластину, сітку і державку зварюють одночасно з подальшою осадкою на задану глибину.

Застосування конструкційної сітки при закріп-

ленні ріжучою пластини удержавці різця стабілізує напруги, що виникають у процесі пайки або зварки. Крім того, за рахунок поліпшення і забезпечення демпфірування ріжучої пластини поліпшені умови процесу різання, що у кінцевому результаті підвищує працездатність обробки в 1,5-2,0 рази.



Фіг.