



УКРАЇНА

(19) UA (11) 42276 (13) A

(51) 7 B23B27/16

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ  
НА ВИНАХІДвидається під  
відповідальність  
власника  
патенту

(54) РОЗТОЧУВАЛЬНИЙ РІЗЕЦЬ

(21) 2000127370

(22) 21 12 2000

(24) 15 10 2001

(33) UA

(46) 15 10 2001, Бюл. № 9, 2001 р.

(72) Матюха Петро Григорович, Кудря Виктор Степанович, Жук Сергій Андрійович, Гриньов Юрій Олександрович, Цимбал Михайло Володимирович  
(73) ДОНЕЦЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, UA, ВІДКРИТЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "ХАРЦИЗЬКИЙ ТРУБНИЙ ЗАВОД", UA

(57) Розточувальний різець, до складу якого входять державка з радіально виконаним глухим отвором, несучий елемент з різальною пластиною, штифт, притиск, установлений з можливістю контактування з різальною пластиною, закріплюючий гвинт, який відрізняється тим, що глухий отвір виконано конічним, а поверхні несучого елемента і притиску, що мають можливість контактувати з поверхнею глухого отвору, теж виконані конічної форми, крім того, ділянка поверхні несучого елемента і притиску, що контактують між собою, є похилою площиною

Винахід відноситься до галузі металообробки, а саме до розточного інструменту, який використовується на токарних та розточних верстатах

Відомі розточні різці (Сборный твердосплавный инструмент / Г.Л. Хаеа, В.М. Гах, К.Г. Громаков и др., Под общ. ред. Г.Л. Хаеа - М. Машиностроение, 1989 - 256 с., табл. 44, ст. 118), до складу яких входять державка, в гнізді якої розташовані підкладка, багатогранна ріжуча пластина, стружколам, прихват у вигляді літери "Г", закріплюючий гвинт

Недоліком конструкції є громіздка конструкція вузла кріплення ріжучої пластини, що обмежує використання збірних різців для розточування отворів малого діаметру

Відомий розточний різець [Сменная режущая пластина для расточного инструмента (Mise de coupe interchangeable pour rectifications interbureales) (Komet stahlhalter - und Werkzeugfabrik Robert Breuning GMBH) Франц заявка, кл. B23B27/00, № 2401728, заявл. 29.11.1978, № 7833703, опубл. 30.03.1979], до складу якого входять державка, яка має круглий проріз, в який виконаний глухий отвір, де розташований несучий елемент, переріз якого також круглий. Несучий елемент утримується в отворі штифтом. У несучому елементі виконана канавка, в якій розміщена твердосплавна ріжуча пластина. В верхню частину ріжучої пластини впирається прижим відповідної форми, що підтискується гвинтом. В державці також виконано різьбовий отвір, в якому розташований гвинт для регулювання ріжучої кромки

Недоліком конструкції є невисока точність і продуктивність обробки, що обумовлено низкою

жорсткістю закріплення несучого елемента з ріжучою пластиною внаслідок лінійного контакту несучого елемента з поверхнею циліндричного і точечного контакту у місці контактування гвинта і прижиму, а також наявності проміжків у вузлі кріплення

В основу винаходу поставлена задача вдосконалення конструкції розточного різця, в якому за рахунок нових конструктивних елементів забезпечується точність і продуктивність обробки за рахунок підвищення жорсткості закріплення несучого елемента з ріжучою пластиною, що обумовлено контактуванням несучого елемента і прижиму ділянками конічної форми, а також відсутністю проміжків у вузлі кріплення. Наявність високої жорсткості закріплення дозволяє збільшити режими розточування, внаслідок чого продуктивність обробки збільшується, точність обробки також підвищується

Поставлена задача вирішується за рахунок того, що у відомому розточному різці, до складу якого входять державка з радіально виконаним глухим отвором, несучий елемент з ріжучою пластиною, штифт, прижим, установлений з можливістю контакту з ріжучою пластиною, закріплюючий гвинт, згідно винаходу, глухий отвір виконано конічним, поверхні несучого елемента і прижиму, що мають можливість контактувати з поверхнею глухого отвору, виконані теж конічної форми, крім того, ділянка поверхні несучого елемента і прижиму, що контактують між собою, є похилою площиною

Ознаками, що відрізняють запропонований розточний різець, є

(19) UA (11) 42276 (13) A

- глухий отвір виконано конічним,
- поверхні несучого елемента і прижиму, що мають можливість контактувати з поверхнею глухого отвору, виконані конічної форми,
- ділянка поверхні несучого елемента і прижиму, що контактують між собою, є похилою площиною

В запропонованому розточному різці підвищення точності та продуктивності обробки забезпечується ознаками, що відрізняють запропонований розточний різець

Дійсно, виконання глухого отвору, поверхонь несучого елемента і прижиму, що з ним контактують конічними, забезпечує підвищення жорсткості закріплення, а відповідно підвищення точності і продуктивності обробки. Виконання ділянки поверхні несучого елемента і прижиму, що контактують між собою у вигляді похилої площини, також працює на мету винаходу, тому що забезпечує підсилювання ріжучої пластини з стружколомом до опорної і бокових поверхонь гнізда в несучому елементі

На фіг. 1 показано розточний різець, вид зверху, на фіг. 2 - переріз А-А на фіг. 1, на фіг. 3 - переріз Б-Б на фіг. 2

Розточний різець має державку 1, що має круглий переріз, в якій виконано глухий отвір 2 конічної форми. В отворі розташований несучий елемент 3, що має ділянку 4 також конічної форми, яка контактує з поверхнею отвору 2. В несучому елементі виконано гніздо, в якому розташована багатогранна ріжуча пластина 5 і стружколом 6. В поверхню стружколома 6 впирається прижим 7, що має ділянку конічної форми 8. Несучий елемент 3 та прижим 7 мають похилі поверхні 9 та 10, що контактують між собою. На конічній поверхні 4 несучого елемента виконано лаз 11, в який входить штифт 12, розташований в державці 1, що забезпечує куту орієнтацію несучого елемента 3 відносно державки 1. Гвинт 13, розташований у отворі, виконаному в державці 1, своєю різьбовою ді-

лянкою входить у відповідний отвір, виконаний в несучому елементі 3, служить для закріплення блоку "несучий елемент 3 - ріжуча пластина 5 - стружколом 6 - прижим 7"

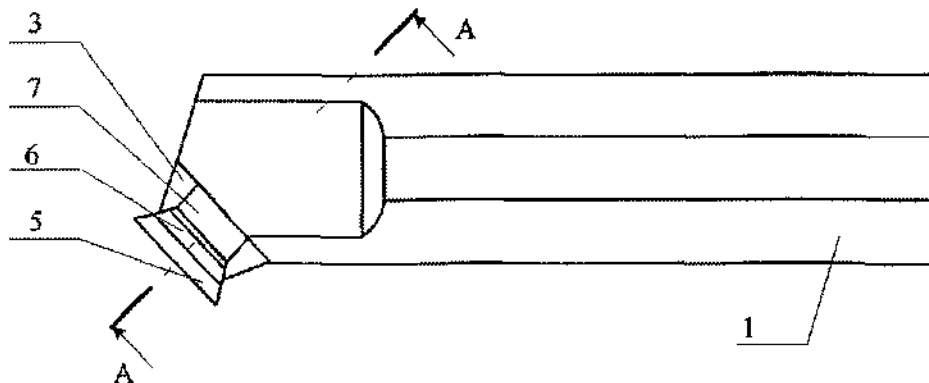
Складання розточного різця виконується таким чином

В гніздо несучого елемента 3 вкладається багатогранна ріжуча пластина 5 з стружколомом 6, на яку встановлюється прижим 7 таким чином, щоб похила поверхня 9 на несучому елементі 3 вступила у контакт з похилою ділянкою 10 на прижимі 7. Потім збірний блок вводять у конічний отвір 2, виконаний в державці 1, забезпечивши потрібну куту орієнтацію за допомогою паза 11 та штифта 12. Гвинт 13, вставлений в отвір державки 1, вкручується у різьбовий отвір у несучому елементі 3 і внаслідок обертання гвинта 13 зібраний блок буде зміщуватись вздовж вісі отвору 2, доки своїми ділянками 4 та 8 конічної форми на несучому елементі 3 і прижимі 7 не вступить у контакт з поверхнею отвору 2. Подальша затяжка гвинта 13 приведе до виникнення нормальних сил на конічній поверхні 8 прижиму 7 і він, за рахунок контактування похилих поверхонь 9 і 10, почне переміщуватись вправо відносно несучого елемента 3, підтискуючи стружколом 6 та ріжучу пластину 5 до базуючих поверхонь гнізда, забезпечуючи потрібну силу закріплення всього блоку і повну відсутність проміжків. Внаслідок цього жорсткість закріплення блоку порівняно з прототипом збільшується, а отже, точність і продуктивність обробки.

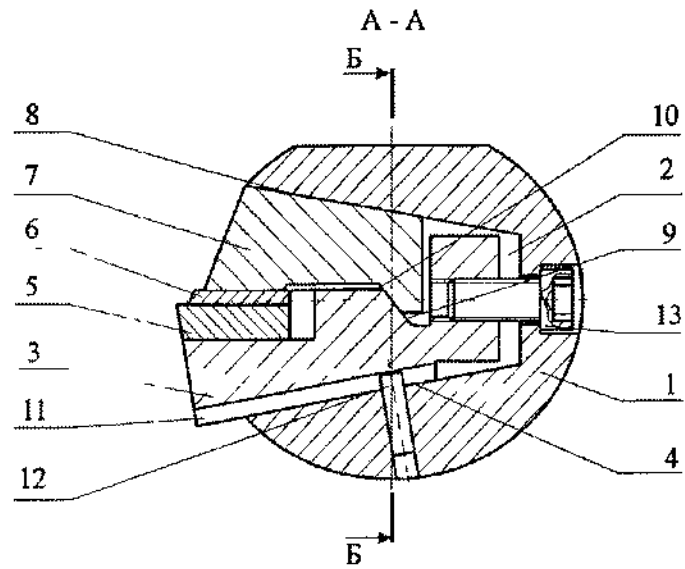
При розкріпленні блоку викручується гвинт 13 і блок вилучається з отвору.

Закріплення блоку, оснащеного іншою багатогранною пластиною, здійснюється аналогічно описаному раніше.

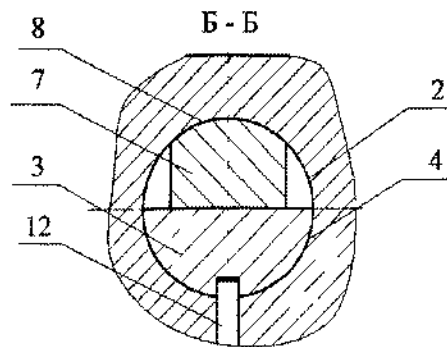
Запропонований розточний різець може застосовуватись при обробці матеріалів різанням, забезпечуючи підвищення точності і продуктивності обробки.



Фіг. 1



Фіг. 2



Фіг. 3

---

ДП "Український інститут промислової власності" (Укрпатент)  
 Україна, 01133, Київ-133, бульв. Лесі Українки, 26  
 (044) 295-81-42, 295-61-97

---

Підписано до друку \_\_\_\_\_ 2002 р. Формат 60x84 1/8  
 Обсяг \_\_\_\_\_ обл.-вид арк. Тираж 50 прим. Зам. \_\_\_\_\_

---

УкрІНТЕІ, 03680, Київ-39 МСП, вул. Горького, 180  
 (044) 268-25-22

---