



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 51304

(13) A

(51) 6 B23B27/16

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВІНАХІДВидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ЗБІРНИЙ РІЗЕЦЬ

1

2

(21) 2002021347

(22) 18 02 2002

(24) 15 11 2002

(46) 15 11 2002, Бюл. №11, 2002 р.

(72) Русаков Анатолій Володимирович, Баранов
Олександр Михайлович, Носков Віталій Васильо-
вич(73) ЗАКРИТЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО
"НОВО-КРАМАТОРСЬКИЙ МАШИНОБУДІВНИЙ
ЗАВОД"(57) 1 Збірний різець, що містить державку, у гніз-
ді якої розміщені опорний штифт і підкладка з
установленою на них різальною пластиною, а та-
кож клин, який підпружинений з боку підкладки і діє
на її торцеву поверхню за допомогою затискного

болта, який відрізняється тим, що він оснащений
механізмом повороту різальної пластини, а взає-
модіючі між собою торцеві поверхні підкладки і
клина виконані конічними, що розширюються у бік
державки, загальна вершина твірних котрих ле-
жить на осі опорного штифта

2 Збірний різець за п. 1, який відрізняється тим,
що механізм повороту різальної пластини, викона-
ний у вигляді стрижневого виступу на нижній сто-
роні підкладки і двох взаємодіючих з ним гвинтів,
які розміщені по обидва боки від його кінця у попе-
речному нарізному отворі, виконаному в державці,
при цьому згаданий виступ розташований між опо-
рним штифтом і затискним болтом, які співвісні
йому

Винахід відноситься до галузі металообробки,
а саме - до обробки металів різанням і може бути
використаний при виробництві й експлуатації збір-
ного різального інструмента, при клиновому кріп-
ленні різальних пластин з центральним отвором

Відомий збірний різець для важкого різання,
що містить корпус, тягу, змінну різальну пластину і
змінну блок-вставку, що складається з підстави,
підпірної планки і з'єднувальної скоби (див., на-
приклад, опис авторського свідоцтва СРСР №
1268298). Однак при використанні даного різця
чистота поверхні деталі, яка оброблюється, зале-
жить від точності виготовлення змінної різальної
пластини і елементів змінної блок-вставки

Найбільш близьким по сукупності істотних
ознак до різця, що заявляється, є інший збірний
різець (див., наприклад, опис АС СРСР №
1308432)

Цей збірний різець, як і той що заявляється,
містить державку, у гнізді якої розміщені опорний
штифт і підкладка з установленою на них різаль-
ною пластиною, а також клин, що діє на різальну
пластину за допомогою затискного болта

Але, як і при використанні згаданого раніше рі-
зця, якість обробки поверхні деталі залежить від
точності виготовлення різальної пластини і еле-
ментів збірного різця, що обумовлює підвищену собі-
вартість його виготовлення

Крім того, через люфти в супорті не гаранту-

ється установка різальної пластини у положення,
коли її крайка, що різє, паралельна осі деталі, яка
оброблюється, а це негативно позначається на
якості поверхні деталі при її чистовій обробці, тому
що обробка частиною різальної крайки приводить
до підвищеної шорсткості поверхні

В основу винаходу покладена задача - створи-
ти збірний різець, що дозволяє одержати високу
якість обробки поверхні деталі, шляхом забезпе-
чення, при чистовій обробці, рівномірності поглиб-
лення крайки різальної пластини в поверхню де-
талі, яка оброблюється, і за рахунок технічного
результату, що полягає в можливості налагоджу-
вального повороту різальної пластини перед її
закріпленням

Для досягнення цього технічного результату
збірний різець, що містить державку, у гнізді якої
розміщені опорний штифт і підкладка з установле-
ною на них різальною пластиною, а також клин,
який підпружинений з боку підкладки і діє на її торце-
ву поверхню за допомогою затискного болта,
оснащено механізмом повороту різальної пластини,
а взаємодіючі між собою торцеві поверхні під-
кладки і клина виконані конічними, що розширю-
ються у бік державки, загальна вершина твірних
котрих лежить на осі опорного штифта

При цьому механізм повороту різальної пластини
виконують у вигляді стрижневого виступу на
нижній стороні підкладки і двох взаємодіючих з

(13) A

(11) 51304

(19) UA

ним гвинтів, які розміщені по обидва боки від його кінця у поперечному нарізному отворі, виконаному в державці, а згаданий виступ розташований між опорним штифтом і затискним болтом, які співвісні йому

Між відмітними ознаками винаходу і досягнутим технічним результатом, мається причинно-наслідковий зв'язок

За рахунок того, що збірний різець оснащено механізмом повороту різальної пластини, а взаємодіючи між собою торцеві поверхні підкладки і клина виконані конічними, що розширюються убік державки, і загальна вершина твірних котрих лежить на осі опорного штифта, - стало можливим здійснити налагоджувальний поворот різальної пластини перед її закріпленням. Це дозволяє установити пластину таким чином, щоб її крайка, що ріже, була розташована паралельно осі деталі, яка оброблюється, а, отже, поліпшити якість чистової обробки деталей за рахунок зменшення шорсткості на обробленій поверхні

Одночасно з цим налагоджувальний поворот різальної пластини дозволяє розширити технологічні можливості різця – при установці крайки різальної пластини паралельно осі деталі, яка оброблюється, провадиться чистова обробка, а при установці зазначеної крайки під кутом до осі деталі - чорнова

Сутність винаходу пояснюється кресленнями, де на фіг 1 показаний збірний різець (поздовжній розріз), на фіг 2 - теж саме (вид зверху), на фіг 3 - розріз А-А на фіг 1

Збірний різець (фіг 1) містить державку 1, у гнізді якої розміщена підкладка 2 і опорний штифт 4 на який установлена різальна пластина 3. У гнізді державки розміщений також клин 5 і затискний болт 6. Між клином і підкладкою встановлена пружина 7.

Відмінною рисою збірного різця, який заявляється, є наявність механізму повороту різальної пластини (фіг 3), що складається зі стрижневого виступу 9 і двох взаємодіючих з ним гвинтів 8 і 8', розміщених у поперечному нарізному отворі 10. Для можливості розміщення кінця стрижневого виступу в отворі 10 в державці виконаний отвір 11 (фіг 1)

Механізм повороту різальної пластини може бути виконаний у різних конструктивних варіантах, але найбільш оптимальним є його виконання у вигляді динамічної пари "ходовий гвинт-гайка". На підставі цього в першому пункті формули він представлений функціонально, а в другому - конструктивно

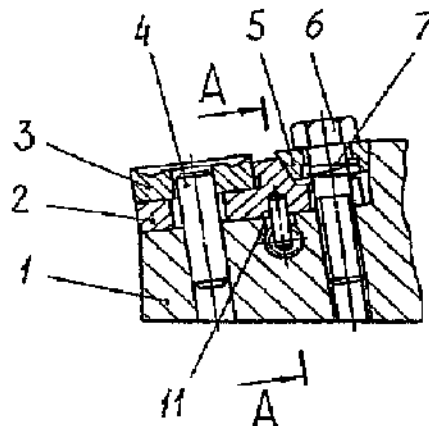
Інша конструктивна особливість різця, що заявляється - конічна форма взаємодіючих між собою торцевих поверхонь 12 підкладки і клина (фіг 2). Конічна форма зазначених поверхонь, вісь обертання яких збігається з віссю опорного штифта, дозволяє здійснювати поворот різальної пластини і надійне її закріплення

Робота різця

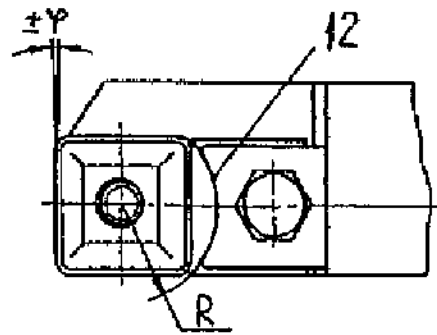
Після установлення збірного різця в різцеутримувачу звільняється клин 5 шляхом вигвинчування затискного болта 6 (фіг 1). Гвинти 8 і 8' звільняються від контакту з кінцем стрижневого виступу 9 (фіг 3). Потім збірний різець підводять до попередньо обробленої поверхні деталі до упора в неї крайки різальної пластини 3 (фіг 1). Не закріплена різальна пластина маючи вільний ступінь обертання, і повертаючи разом з підкладкою, прилягає до поверхні деталі по всій ширині різальної крайки, що і буде відповідати умові паралельності крайки різальної пластини та осі деталі, яка оброблюється. Далі гвинтами 8 і 8' фіксують стрижневий виступ 9, виключаючи можливість подальшого обертального руху підкладки, а затискним болтом 6 підтискують клин 5, що своєю конусною торцевою поверхнею 12 діє на аналогічну їй торцеву поверхню 12 підкладки 2. При цьому підкладка переміщається в поздовжньому напрямку і притискає різальну пластину 3 до опорного штифта 4, надійно фіксуючи її.

У результаті такого установлення різальної пластини 3 у збірному різці, коли її крайка, що ріже, паралельна осі деталі, яка оброблюється, забезпечується рівномірність поглиблення крайки різальної пластини в поверхню, яка оброблюється, що веде до зменшення шорсткості цієї поверхні, а, отже, до підвищення якості обробки.

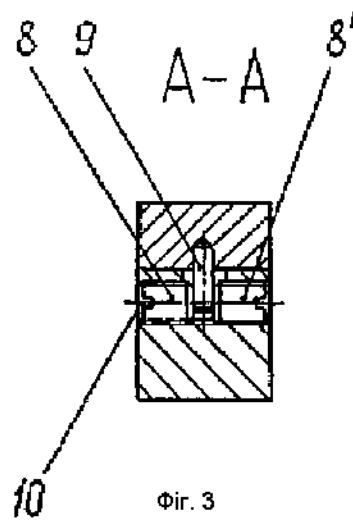
Збірний різець запропонованої конструкції виготовлений і з успіхом застосовується в ряді цехів Ново-Краматорського машинобудівного заводу



Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3

ДП «Український інститут промислової власності» (Укрпатент)
 вул. Сім'ї Хохлових, 15, м. Київ, 04119, Україна
 (044) 456 – 20 – 90

ТОВ «Міжнародний науковий комітет»
 вул. Артема, 77, м. Київ, 04050, Україна
 (044) 216 – 32 – 71