



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 50230

(13) A

(51) 6 B23B27/16

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВІНАХІДВидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ЗБІРНИЙ РІЗАЛЬНИЙ ІНСТРУМЕНТ

1

2

(21) 2001118097

(22) 27 11 2001

(24) 15 10 2002

(46) 15 10 2002, Бюл. № 10, 2002 р.

(72) Русаков Анатолій Володимирович, Кулик Борис Дмитрович

(73) АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "НОВОКРАМАТОРСЬКИЙ МАШИНОБУДІВНИЙ ЗАВОД"

(57) Збірний різальний інструмент, що містить державку та розміщену на ній за допомогою штифта змінну шестигранну пластину з центральним отвором, а також прихоплювач, який відрізняється тим, що державка виконана з наскрізним поперечним пазом, відкритим зі сторони шестигранної пластини, а розміщений у цьому пазу прихоплювач являє собою з'єднання типу гвинт-накидні гайки, у якому гвинт є нарізним диференціалом з різнонаправленими різями, а взаємозв'язані з гвинтом гайки виконані за умови ходового сполучення з внутрішньою поверхнею згаданого паза і мають виступні за межі цього паза скошені поверхні, які при зустрічному переміщенні гайок взаємодіють з боковими поверхнями шестигранної пластини

Винахід відноситься до машинобудування і може бути використаний у галузях, які зв'язані з виробництвом і експлуатаванням збірного різального інструмента, оснащеного найбільш поширеною і механічно закріпленою шестигранною пластиною з центральним отвором

Передуючий рівень техніки

Відомий збірний різальний інструмент, у якому багатогранні різці, які не переточують, піджимаються до корпусу державки Г-образним гвинтовим важелем (див., наприклад, Бетанели А.И. и др. "Многогранные неперетачиваемые резцы" Тбилиси, 1975, с. 42, рис. 30)

Практичне використання цих різців показало, що цією конструкцією різця неможливо забезпечити його жорстке притиснення до опорних поверхонь

Відомий також збірний різальний інструмент, у якому закріплення різальних пластин будь-якої конфігурації виконується за допомогою гвинта з ексцентричною головкою (див., наприклад, патент Великобританії № 831244, B23B 27/16, 1960)

Цей збірний різальний інструмент приймається за прототип, але з умовою використання шестигранної різальної пластини

У відомому та заявляемому різальному інструменті є такі схожі ознаки: державка та розміщена на ній за допомогою штифта змінна шестигранна пластина з центральним отвором, а також прихват

Недоліком конструкції відомого інструмента є

ся тим, що державка виконана з наскрізним поперечним пазом, відкритим зі сторони шестигранної пластини, а розміщений у цьому пазу прихоплювач являє собою з'єднання типу гвинт-накидні гайки, у якому гвинт є нарізним диференціалом з різнонаправленими різями, а взаємозв'язані з гвинтом гайки виконані за умови ходового сполучення з внутрішньою поверхнею згаданого паза і мають виступні за межі цього паза скошені поверхні, які при зустрічному переміщенні гайок взаємодіють з боковими поверхнями шестигранної пластини

те, що використання в якості прихвата гвинта з ексцентричною головкою забезпечує силове замикання тільки на одну базову поверхню. При виникненні у процесі різання вібрації не виключається поворот ексцентрика та розкріплення різальної пластини. Це знижує надійність роботи збірного різального інструмента

Суть винаходу

В основу винаходу поставлена задача - створити збірний різальний інструмент з підвищеною експлуатаційною надійністю за рахунок більш жорсткого притиснення різального елемента до опорних поверхонь і завдяки технічному результату, який полягає у тому, що силове замикання здійснюється на кілька базових поверхонь з одночасним забезпеченням ефекту самозаклинювання

Для досягнення цього технічного результату у збірному різальному інструменті, що містить державку та розміщену на ній за допомогою штифта змінну шестигранну пластину з центральним отвором, а також прихоплювач-державка виконана з наскрізним поперечним пазом, відкритим зі сторони шестигранної пластини, а розміщений у цьому пазу прихоплювач являє собою з'єднання типу гвинт-накидні гайки, у якому гвинт є нарізним диференціалом з різнонаправленими різями, а взаємозв'язані з гвинтом гайки виконані із умови ходового сполучення з внутрішньою поверхнею згаданого паза і мають виступні за межі цього паза скошені поверхні, які при зустрічному переміщенні гайок взаємодіють з боковими поверхнями шести-

(13) A

(11) 50230

(19) UA

гранної пластини

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

Завдяки тому, що державка виконана з наскрізним поперечним пазом, відкритим зі сторони шестигранної пластини, а розміщений у цьому пазу прихват являє собою з'єднання типу гвинт-накидні гайки, де гвинт є різьбовим диференціалом з різнонаправленими різьбами, а гайки скошеними поверхнями взаємодіють при зустрічному переміщенні з боковими поверхнями шестигранної пластини - силове замикання здійснюється на кілька базових поверхонь з одночасним забезпеченням ефекту самозаклинювання

Більш докладне пояснення винаходу дається на прикладі додаваних малюнків, на яких зображено наступне

- фіг 1 схематично зображає збірний різальний інструмент (загальний вигляд),

- фіг 2 - теж саме від з боку (вертикальний розріз)

Збірний різальний інструмент містить державку 1 та розміщену на ній за допомогою штифта 2 змінну шестигранну пластину 3 з центральним отвором, а також прихват

До відмінних ознак відноситься те, що державка 1 виконана з наскрізним поперечним пазом 4, відкритим зі сторони шестигранної пластини, а розміщений у цьому пазу прихват являє собою

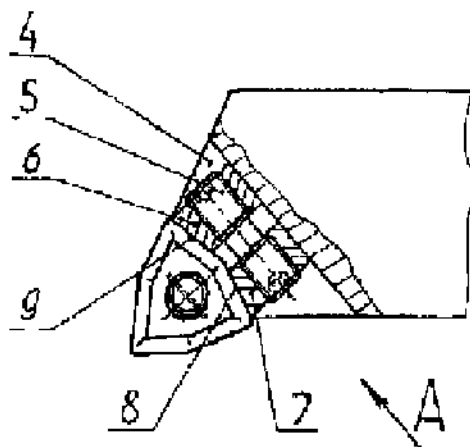
з'єднання типу гвинт-накидні гайки, у якому гвинт 5 є різьбовим диференціалом з різнонаправленими різьбами, а взаємозв'язані з гвинтом 5 гайки 6 і 7 виконані із умови ходового сполучення з внутрішньою поверхнею паза 4 і мають виступаючі за межі цього паза скошені поверхні 8 і 9, які при зустрічному переміщенні гайок взаємодіють з боковими поверхнями шестигранної пластини

Закріплення шестигранної пластини у збірному різальному інструменті робиться таким чином

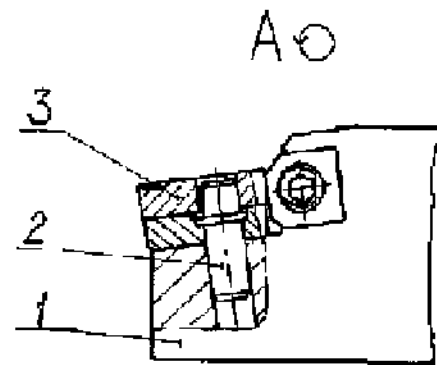
Змінна шестигранна пластина 3 установлюється на нерухомий штифт 2 з мінімальним зазором. При обертанні диференціального гвинта 5 з різнонаправленою різьбою гайки (клини) 6 і 7, які розташовані у пазу 4 державки 1, наближаються один до одного, охоплюють пластину 3 з двох сторін і підтискують її до штифта 2. Таким чином силове замикання здійснюється на декілька базових поверхонь, що обумовлює більш жорстке притиснення різального елемента до опорних поверхонь, а, отже, забезпечує його експлуатаційну надійність. А з урахуванням кута нахилу граней різальної пластини 3 буде утворюватись ефект самозаклинювання

Для звільнення пластини 3 гвинт 5 треба крутити з будь-якої сторони навпаки

Збірний різальний інструмент описаної конструкції впроваджений на Ново-Краматорському машинобудівному заводі



Фіг. 1



Фіг. 2

ДП «Український інститут промислової власності» (Укрпатент)

вул. Сим'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