



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **49871** (13) **U**
(51) МПК (2009)
B23C 5/02МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ**ОПИС**
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту**(54) РІЗАЛЬНИЙ ІНСТРУМЕНТ**

1

2

(21) u200912993

(22) 14.12.2009

(24) 11.05.2010

(46) 11.05.2010, Бюл.№ 9, 2010 р.

(72) КУШНІРОВ ПАВЛО ВАСИЛЬОВИЧ, ПАМПУХА
ПАВЛО ПЕТРОВИЧ, ДУМАНЧУК МИХАЙЛО ЮРІ-
ЙОВИЧ

(73) СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

(57) Різальний інструмент, що містить корпус з отворами, циліндричні різальні вставки з напрямними лисками, які встановлені в цих отворах і закріплені за допомогою кріпильних гвинтів, останні

розташовані в нарізних отворах, виконаних в корпусі, осі яких розміщені в площині осі отворів під різальні вставки та перпендикулярні їй, і в кожній з різальних вставок також виконаний радіальний отвір, вісь якого перпендикулярна осі різальної вставки, а в корпусі інструмента виконано відповідний отвір напроти радіального отвору різальної вставки, який **відрізняється** тим, що радіальний отвір різальної вставки та відповідний отвір напроти нього в корпусі інструмента виконано наскрізними.

Корисна модель відноситься до галузі металообробки і може бути використана при проектуванні інструментів із циліндричними різальними вставками, наприклад, торцевих фрез.

Відомий різальний інструмент (торцева фреза), що містить корпус з отворами, в яких встановлені і закріплені по бічних плоских лисках за допомогою кріпильних гвинтів циліндричні різальні вставки, в кожній з яких виконаний некрізний радіальний отвір, а у кріпильному гвинті, напроти радіального отвору різальної вставки, виконано наскрізний отвір (див. патент України на винахід № 87397, МПК В23С 5/02, 10.07.2009).

Недоліком даної конструкції є недостатня зручність регулювання положення різальної вставки, оскільки доступ до некрізного регульовального радіального отвору вставки можливий тільки з одного боку - з боку кріпильного гвинта.

Найбільш близьким до запропонованої корисної моделі по технічній суті та досягаемому результату і вибраним за прототип є різальний інструмент (торцева фреза), що містить корпус, в отворах якого встановлені циліндричні різальні вставки («Справочник инструментальщика» под. общ. ред. И.А.Ординарцева.- Л.: Машиностроение, Ленингр. отд-ние, 1987.- С. 345, рис.9.8). Вставки закріплені по бічним плоским лискам гвинтами, встановленими в нарізних отворах корпусу фрези, осі яких розміщені в площині осі отворів під різальні вставки та перпендикулярні їй. Кожна різальна вставка містить некрізний радіальний отвір, вісь

якого перпендикулярна осі вставки. Напроти некрізного радіального отвору різальної вставки в корпусі фрези виконано відповідний отвір, який призначється для взаємодії з зовнішнім важелем з метою регулювання осьового положення вставки відносно корпусу фрези.

Недоліком даної конструкції є недостатня зручність регулювання положення різальної вставки, оскільки доступ до некрізного регульовального радіального отвору вставки можливий тільки з одного боку корпусу інструмента.

В основу корисної моделі поставлене завдання удосконалення вузла кріплення різальної вставки, що дозволить підвищити зручність регулювання положення різальної вставки відносно корпусу інструмента.

Поставлене завдання вирішується тим, що в різальному інструменті, що містить корпус з отворами, циліндричні різальні вставки з напрямними лисками, які встановлені в цих отворах і закріплені за допомогою кріпильних гвинтів, останні розташовані в нарізних отворах, виконаних в корпусі, осі яких розміщені в площині осі отворів під різальні вставки та перпендикулярні їй, і в кожній з різальних вставок також виконаний радіальний отвір, вісь якого перпендикулярна осі різальної вставки, а в корпусі інструмента виконано відповідний отвір напроти радіального отвору різальної вставки, відповідно до корисної моделі, радіальний отвір різальної вставки та відповідний отвір напроти нього в корпусі інструмента виконано наскрізними.

(13) **U**(11) **49871**(19) **UA**

Причинно-наслідковий зв'язок між запропонованими ознаками та очікуваним технічним результатом визначається наступним.

Виконання різального інструмента в сукупності з усіма суттєвими ознаками, включаючи відмінні, дозволяє підвищити зручність регулювання положення різальної вставки відносно корпусу інструмента, оскільки наявність наскрізного радіального отвору у різальній вставці та наскрізного відповідного отвору в корпусі інструмента дає можливість вільного доступу зовнішнього важеля до різальної вставки з обох боків корпусу інструмента.

Сутність винаходу пояснюється кресленнями, де на фіг. 1, 3, 4, 6, 7 показано осьові перерізи різних варіантів виконання конструкцій різального інструмента, на фіг. 2, 5 - відповідно розрізи А-А та Б-Б на фіг. 1 і 4.

Недоліком даної конструкції є недостатня зручність регулювання положення різальної вставки, оскільки доступ до нескрізного регульовального радіального отвору вставки можливий тільки з одного боку корпусу інструмента.

В основу корисної моделі поставлене завдання удосконалення вузла кріплення різальної вставки, що дозволить підвищити зручність регулювання положення різальної вставки відносно корпусу інструмента.

Поставлене завдання вирішується тим, що в різальному інструменті, що містить корпус з отворами, циліндричні різальні вставки з напрямними лисками, які встановлені в цих отворах і закріплені за допомогою кріпильних гвинтів, останні розташовані в нарізних отворах, виконаних в корпусі, осі яких розміщені в площині осі отворів під різальні вставки та перпендикулярні їй, і в кожній з різальних вставок також виконаний радіальний отвір, вісь якого перпендикулярна осі різальної вставки, а в корпусі інструмента виконано відповідний отвір напроти радіального отвору різальної вставки, відповідно до корисної моделі, радіальний отвір різальної вставки та відповідний отвір напроти нього в корпусі інструмента виконано наскрізними.

Причинно-наслідковий зв'язок між запропонованими ознаками та очікуваним технічним результатом визначається наступним.

Виконання різального інструмента в сукупності з усіма суттєвими ознаками, включаючи відмінні, дозволяє підвищити зручність регулювання положення різальної вставки відносно корпусу інструмента, оскільки наявність наскрізного радіального отвору у різальній вставці та наскрізного відповідного отвору в корпусі інструмента дає можливість вільного доступу зовнішнього важеля до різальної вставки з обох боків корпусу інструмента.

Сутність винаходу пояснюється кресленнями, де на фіг. 1, 3, 4, 6, 7 показано осьові перерізи різних варіантів виконання конструкцій різального інструмента, на фіг. 2, 5 - відповідно розрізи А-А та Б-Б на фіг. 1 і 4.

Різальний інструмент виконаний таким чином. Він містить корпус 1, у циліндричних отворах 2 якого встановлені різальні вставки 3 з наскрізними радіальними отворами 4 (див. фіг. 1, 3, 5, 6, 7). Різальна вставка 3 закріплена гвинтом 5, що не містить наскрізного отвору (див. фіг. 1, 2, 3, 6, 7), або гвинтом 6, що містить наскрізний отвір 7 (див. фіг. 4, 5, 6, 7). В корпусі 1 виконано наскрізний отвір 8 напроти радіального отвору 4 різальної вставки 3.

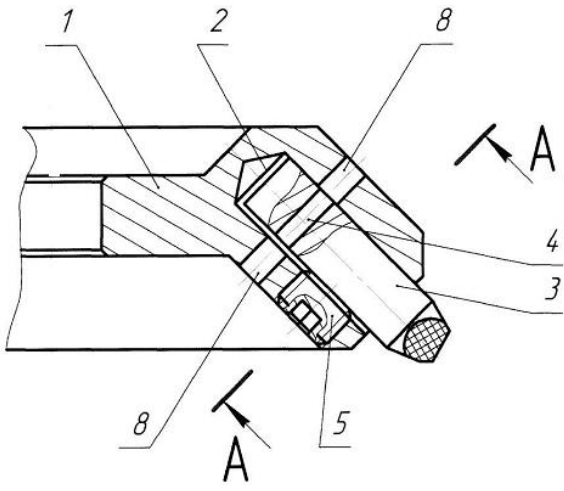
Запропонована конструкція різального інструмента працює таким чином. Різальну вставку 3 установлюють зовнішньою циліндричною поверхнею у отвір 2 корпусу 1 інструмента. Закріплення вставки 3 здійснюють за допомогою гвинта 5, або гвинта 6, або обома гвинтами 5 і 6 одночасно. Осьове положення різальної вставки 3 відносно корпусу 1 регулюють шляхом введення зовнішнього важеля (не показаний) через наскрізний отвір 8 у корпусі 1 або через отвір 7 у гвинті 6 в радіальний отвір 4 у різальній вставці 3. При цьому зовнішній важель може бути введений до контакту із отвором 4 різальної вставки 3 з будь-якого боку корпусу 1 залежно від зручності роботи.

Таким чином розроблена конструкція різального інструмента у порівнянні з існуючими дозволяє підвищити зручність регулювання положення різальної вставки відносно корпусу інструмента, що сприяє підвищенню якості та продуктивності технічного обслуговування різального інструмента.

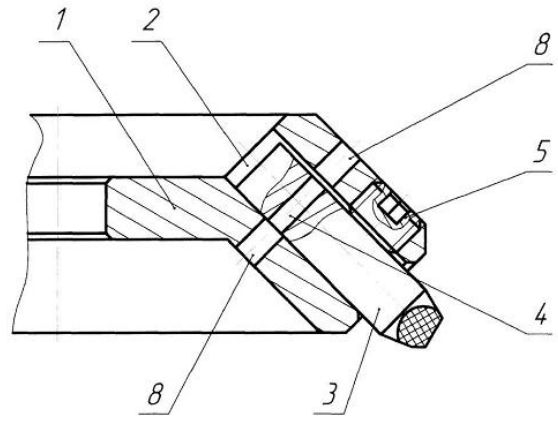
5

49871

6

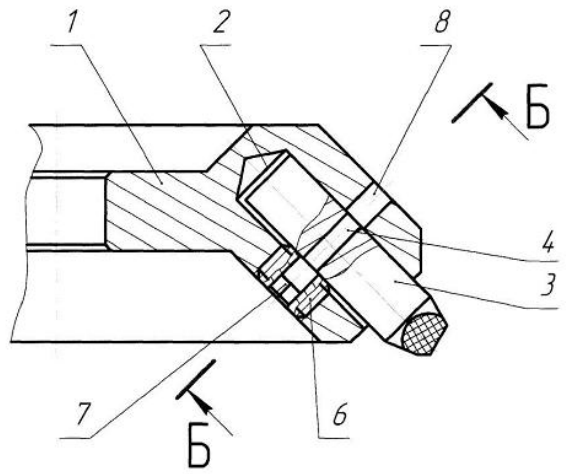


Фиг. 1

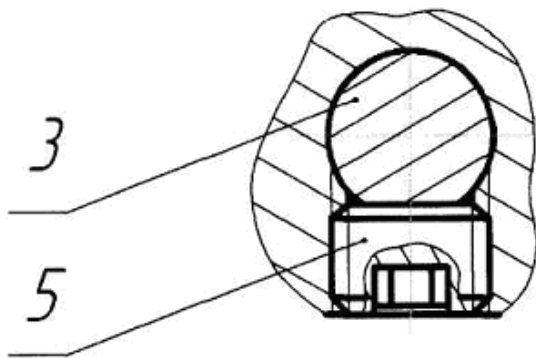


Фиг. 3

A-A

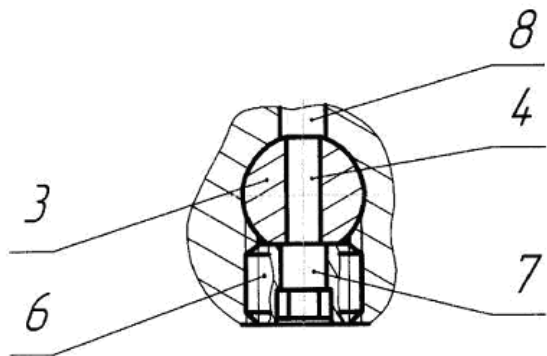


Фиг. 4



Фиг. 2

B-B

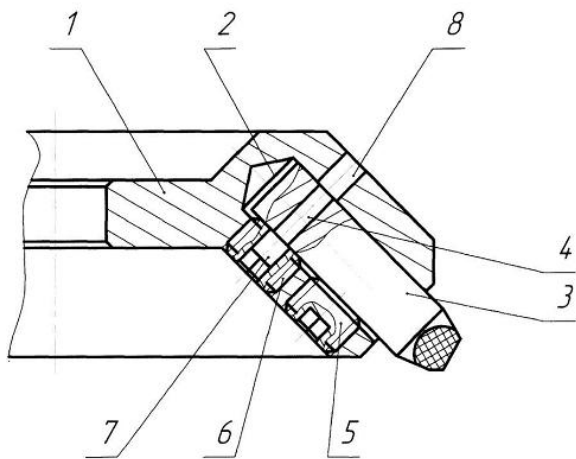


Фиг. 5

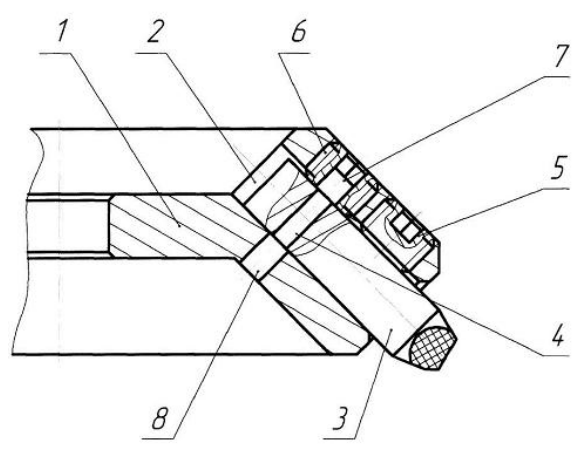
7

49871

8



Фиг. 6



Фиг. 7