



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **96182** (13) **U**
(51) МПК (2015.01)
B23B 29/00

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

<p>(21) Номер заявки: u 2014 06050</p> <p>(22) Дата подання заявки: 02.06.2014</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 26.01.2015</p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 26.01.2015, Бюл.№ 2</p>	<p>(72) Винахідник(и): Котляр Олексій Віталійович (UA), Власенко Павло Сергійович (UA)</p> <p>(73) Власник(и): НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ", вул. Фрунзе, 21, м. Харків-2, 61002 (UA)</p>
---	--

(54) МОДУЛЬНИЙ БАГАТОФУНКЦІОНАЛЬНИЙ РІЖУЧИЙ ІНСТРУМЕНТ

(57) Реферат:

Модульний багатофункціональний ріжучий інструмент складається з корпусу з закріпленими на ньому змінними багатограними ріжучими пластинами. А також містить затискний патрон, розташований на осі обертання корпусу з боку розміщення ріжучих пластин, для закріплення осьового ріжучого інструмента.

UA 96182 U

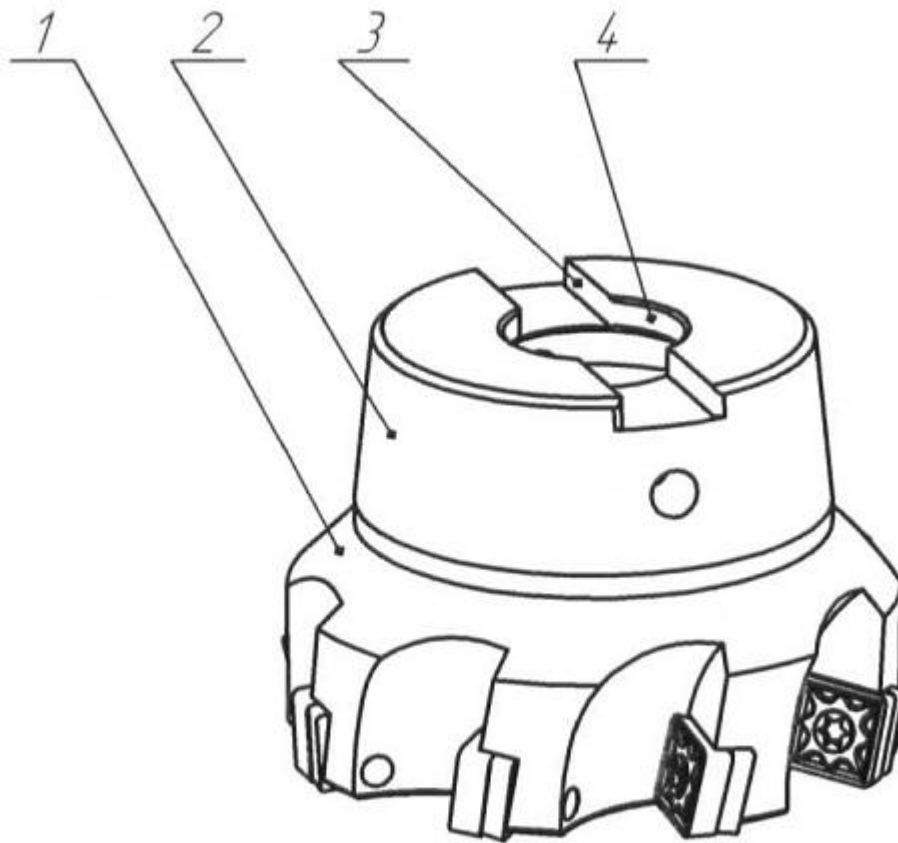


Fig. 2

Запропонована корисна модель належить до галузі обробки деталей різанням на металорізальних верстатах з ручним керуванням і числовим програмним керуванням та до конструкцій ріжучих інструментів, які використовуються при цьому. Вона може бути застосована в багатьох галузях виробництва, де виконується обробка деталей типу "Вал".

5 Відомі конструкції ріжучих інструментів, зокрема торцевих фрез та центрувальних свердел [1], які використовуються для обробки торців та центрових отворів в деталях типу "Вал".

Ці інструменти призначені лише для фрезерування площин та свердління центрових отворів і не можуть бути використані для виконання інших технологічних переходів, і тому не мають широких технологічних можливостей.

10 Найбільш близькою до об'єкту, що заявляється, є конструкція багатофункціонального токарно-фрезерного інструмента CoroPlex MT фірми Sandvik Coromant [2], який призначений для використання на токарних верстатах з ЧПК та токарно-фрезерних обробляючих центрах при обробці зовнішніх і внутрішніх циліндричних, конічних та торцевих поверхонь, а також для фрезерування лисок, пазів і уступів. Він складається з конічного хвостовика для закріплення у шпинделі верстата та тримача, на якому по периферії розташовано декілька змінних багатогранних ріжучих пластин, що призначені для виконання різних технологічних переходів.

15 Недоліком такої конструкції є те, що вона не може бути переналаджена для виконання інших технологічних переходів шляхом зміни ріжучих елементів та не дозволяє виконувати обробку центових отворів в деталях типу "Вал". Таким чином, вона має дещо звужені технологічні можливості, що не дозволяють використовувати її у широкому застосуванні при обробці технологічних баз валів.

20 В основу запропонованої корисної моделі покладено задачу створення модульного багатофункціонального ріжучого інструмента, що дозволяє виконувати фрезерування торців та свердління центових отворів в деталях типу вала і має можливість зміни ріжучих елементів для виконання інших технологічних переходів.

Поставлена задача вирішується тим, що запропонований модульний багатофункціональний ріжучий інструмент оснащений затискним патроном, розташованим на осі обертання корпусу з боку розміщення ріжучих пластин, для закріплення осьового ріжучого інструмента.

30 На фіг. 1 представлена ізометрична проекція, на фіг. 2 - вигляд збоку конструкції модульного багатофункціонального ріжучого інструмента.

Модульний багатофункціональний ріжучий інструмент складається з корпусу 1, що має конічний хвостовик 2, на торцевій поверхні якого виконаний паз 3 для передачі обертового моменту. На торцевій поверхні конічного хвостовика 2 розташований також отвір 4, що призначений для вводу захоплюючих елементів механізму затиску інструмента металорізального верстата. На плоских поверхнях вибірок корпусу 1 встановлені підкладки 5, на яких розташовані змінні багатогранні ріжучі пластини 6, що закріплені за допомогою затискних гвинтів 7. В центральній частині корпусу 1 в конічному отворі розташована цанга 8 з встановленим центрувальним свердлом 9, яке закріплене за допомогою затискної гайки 10.

40 Для налагодження модульного багатофункціонального ріжучого інструмента на обробку деталі корпус 1 необхідно встановити і закріпити у шпинделі верстата або шпинделі будь-якого силового вузла верстата, призначеного для забезпечення приводу головного руху, по конічній поверхні 2 та торцевому пазу 3. Затискання інструмента здійснюється шляхом вводу в отвір 4 захоплюючих елементів механізму затиску та розтискання їх у внутрішній порожнині корпусу 1 з подальшим осьовим зміщення у необхідному напрямку і з забезпеченням необхідного зусилля затиску. Перед закріпленням інструмента у шпинделі верстата на корпусі 1 заздалегідь встановлюються підкладки 5 і змінні багатогранні ріжучі пластини 6, які закріплюються гвинтами 7. Також у корпусі 1 за допомогою цанги 8 та затискної гайки 10 встановлюється та закріплюється центрувальне свердло 9. За необхідності замість центрувального свердла 9 може бути встановлений будь-який інший осьовий ріжучий інструмент, зокрема, спіральне

50 свердло або свердло-зенківка чи свердло-зенкер.

Запропонована корисна модель може бути використана на металорізальних верстатах у багатьох галузях виробництва, де виконується обробка торців та центрових отворів в деталях типу "Вал", для отримання більш широких технологічних можливостей і підвищення продуктивності обробки за рахунок скорочення величини допоміжного часу на холості переміщення та зміну ріжучого інструмента, а також для зменшення числа робочих позицій верстата.

Джерела інформації:

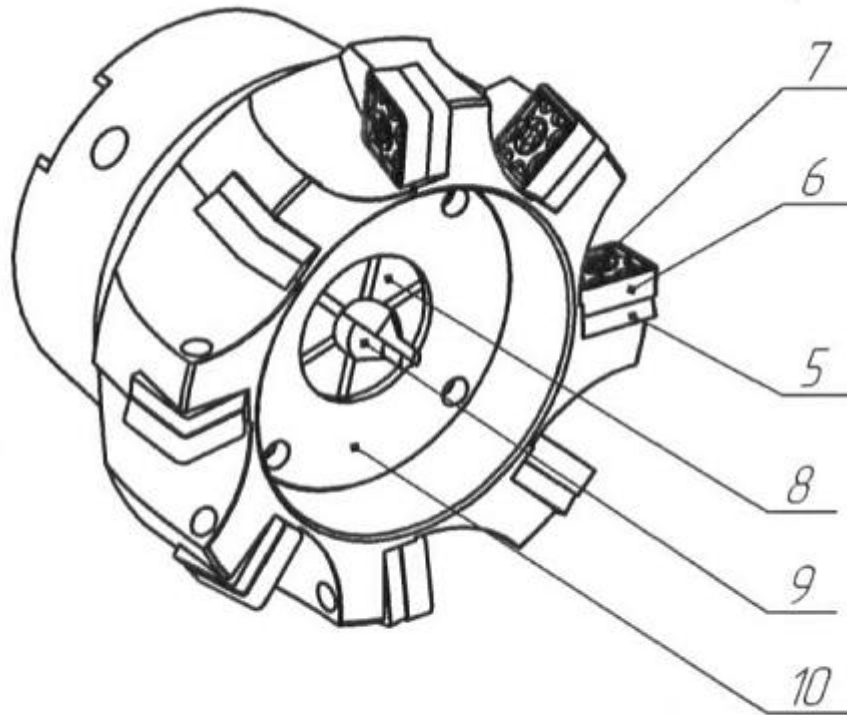
1. Справочник по технологии резания материалов: В 2-х кн. Кн. 1 / Под ред. Ю.М. Соломенцева. - М: Машиностроение, 1985. - 616 с.

2. Руководство по металлообработке: технический справочник от Sandvik Coromant, 2005. - 546 с.

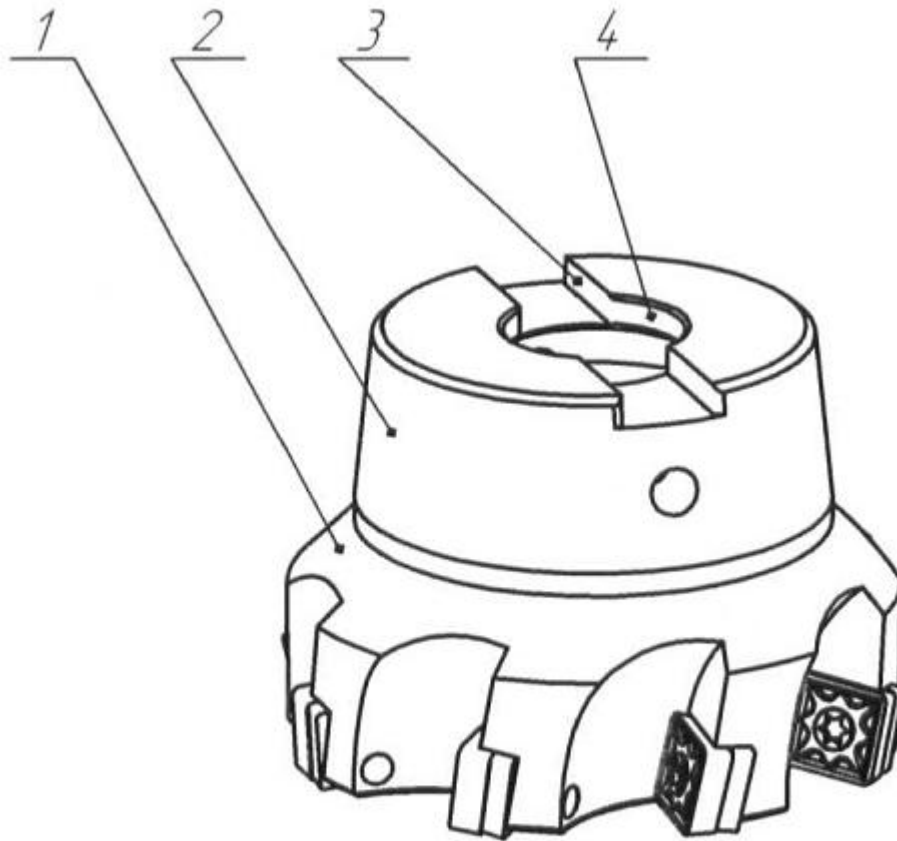
ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

5

Модульний багатофункціональний ріжучий інструмент, що складається з корпусу з закріпленими на ньому змінними багатограними ріжучими пластинами, який **відрізняється** тим, що він оснащений затискним патроном, розташованим на осі обертання корпусу з боку розміщення ріжучих пластин, для закріплення осьового ріжучого інструмента.



Фиг. 1



Фиг. 2

Комп'ютерна верстка Д. Шеврун

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Урицького, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

ДП "Український інститут промислової власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601