



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **32779** (13) **U**  
(51) МПК (2006)  
**B23C 7/00**  
**B23D 45/00**

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під  
відповідальність  
власника  
патенту

### (54) ВІДРІЗНИЙ ПРИСТРІЙ ДЛЯ ТОКАРНИХ АВТОМАТІВ

1

(21) u200801529  
(22) 06.02.2008  
(24) 26.05.2008  
(46) 26.05.2008, Бюл.№ 10, 2008 р.  
(72) МАКАРЧУК ОКСАНА МИКОЛАЇВНА, UA, ЧІКІН  
СЕРГІЙ ВІКТОРОВИЧ, UA  
(73) МАКАРЧУК ОКСАНА МИКОЛАЇВНА, UA, ЧІКІН  
СЕРГІЙ ВІКТОРОВИЧ, UA  
(57) Відрізний пристрій для токарних автоматів,  
який містить корпус, фрезу, встановлену між опор-

2

ним і притискним фланцями, притискний гвинт,  
співвісне з фрезою зубчате колесо, яке кінематич-  
но зв'язане з приводом, та пару підшипникових  
вузлів, який **відрізняється** тим, що підшипники є  
упорними, причому один з них зв'язує зубчате ко-  
лесо, на якому безпосередньо виконаний опорний  
фланець, і вісь, яка жорстко закріплена в корпусі,  
другий підшипник встановлений між цією ж віссю  
та гайкою, зв'язаною з притискним гвинтом, який, в  
свою чергу, зв'язаний з зубчатим колесом.

Корисна модель відноситься до галузі метало-  
обробки і може бути використана для відрізки та  
прорізки пазів в деталях фрезами на верстатах  
токарної групи.

Відомі пристрої для відрізки деталей фрезами,  
які містять корпус зі встановленим в ньому на під-  
шипниках шпинделем із закріпленою на ньому  
фрезою і веденим зубчатим колесом, яке кінема-  
тичне пов'язане з приводом [див., наприклад, жур-  
нал "Технология машиностроения", 1981р.,  
№11(91), с.14-15; патент США №4012992, кл. МПК  
B23C7/02, дата публікації - 22.03.1977р.; авт. свід.  
СССР №1303269, кл. МПК B23B03/34, дата публі-  
кації - 15.04.1987р. та ін.].

Недоліком відомих пристроїв є великі габари-  
ти шпиндельних вузлів, що ускладнює доступ до  
зони обробки, а також те, що крутний момент на  
фрезу передається через ряд зв'язаних деталей,  
що знижує жорсткість приводу, перешкоджаючи  
застосуванню підвищених режимів різання і змен-  
шує продуктивність обробки.

Найбільш близьким до відрізного пристрою для  
токарних автоматів, що заявляється, є пристрій  
для відрізки фрезою на токарному автоматі [па-  
тент США №4449432 кл. B23B3/34, B23D23/00,  
дата публікації - 22.05.1984р.], який містить корпус,  
фрезу, встановлену між опорним і притискним  
фланцями, притискний гвинт, співвісне з фрезою  
зубчате колесо, яке кінематичне пов'язане з при-  
водом та підшипникові вузли.

Габарити даного пристрою менші, ніж у анало-  
гів розглянутих вище, проте притискний фланець

повинен мати ширину 10...15мм для розміщення в  
ньому головки притискного гвинта, що ускладнює  
відрізок поблизу торця патрона і збільшує габари-  
ти пристрою. Крім того, крутний момент на фрезу  
передається через ряд зв'язаних деталей, що  
знижує жорсткість приводу, перешкоджаючи за-  
стосуванню підвищених режимів різання і зменшує  
продуктивність обробки.

Задачею даної корисної моделі являється  
удосконалення відрізного пристрою для токарних  
автоматів, в якому за рахунок запропонованого  
конструкторського виконання та зв'язку між елеме-  
нтами забезпечується підвищення жорсткості при-  
воду, що сприяє підвищенню продуктивності обро-  
бки при застосуванні підвищених режимів різання.

Поставлена задача вирішується запропонова-  
ним відрізним пристроєм для токарних автоматів,  
який містить корпус, фрезу, встановлену між опор-  
ним і притискним фланцями, притискний гвинт,  
співвісне з фрезою зубчате колесо, яке кінематичне  
пов'язане з приводом та пару підшипникових вуз-  
лів, в якому підшипники є упорними, причому один  
з них пов'язує зубчате колесо, на якому безпосе-  
редньо виконаний опорний фланець, і вісь, яка  
жорстко закріплена в корпусі. Другий підшипник  
встановлений між цією ж віссю та гайкою, пов'яза-  
ною з притискним гвинтом, який в свою чергу по-  
в'язаний з зубчатим колесом.

У запропонованому технічному рішенні рух пе-  
редається на зубчатий вінець, який становить од-  
не ціле з шпинделем і опорним фланцем з розта-  
шованою на ньому фрезою, чим виключаються

(13) **U**  
(11) **32779**  
(19) **UA**

контактні явища в стиках, знижуються деформації і коливання, що виникають у вузлі шпинделя, спричиняючи несприятливі дії на роботу тонкої, близько 0,8...1,2мм, відрізної фрези. Також в даному відрізному пристрої для токарних автоматів радіальний і упорний підшипники розташовані всередині веденого зубчатого колеса, що дає можливість встановлювати фрезу безпосередньо на опорну поверхню зубчатого колеса. Це усуває наявність деталей, що сполучаються, в ланцюзі передачі крутного моменту від зубчатого колеса до фрези, підвищує жорсткість приводу, дозволяє використовувати підвищені режими різання і збільшує продуктивність обробки. Крім того, розташування підшипників всередині зубчатого колеса, зменшує осьові габарити відрізного пристрою і розширює його технологічні можливості.

Запропонована корисна модель пояснюється кресленням, на якому зображено поздовжній розріз відрізного пристрою.

Відрізний пристрій для токарних автоматів містить корпус, який складається з плит 1 і 2, які скріплені між собою гвинтами 3. До плити 2 кріпиться двигун 4, на валу 5 ротора якого встановлене ведуче зубчасте колесо 6. Шпонкове з'єднання 7 передає крутний момент від вала 5 ротора двигуна 4 до ведучого зубчатого колеса 6. На осі 8, яка закріплена в корпусі, на підшипниках 9 встановлене

проміжне колесо 10. На плиті 2 жорстко закріплена вісь 11, на якій на радіальному підшипнику 12 встановлене ведене зубчасте колесо 13 з опорним фланцем 14 та стакан 15, внутрішня циліндрична поверхня якого контактує з ущільненням 16, яке розміщене на веденому зубчатому колесі. Між віссю 11 і веденим зубчатим колесом 13 встановлений упорний підшипник 17. На опорному фланці 14 розміщена фреза 18, яка закріплена за допомогою притискного фланця 19 і шпонкового з'єднання 20. Ведене зубчасте колесо 13 зафіксоване від осьового переміщення притискним гвинтом 21 через упорний підшипник 22 за допомогою гайки 24.

Відрізний пристрій для токарних автоматів працює наступним чином. Обертання від двигуна 4 через шпонкове з'єднання 7 передається ведучому зубчатому колесу 6, яке через проміжне зубчасте колесо 10, передає обертання веденому зубчатому колесу 13 і через шпонкове з'єднання 20 фрезі 18. Рух подачі здійснюється приводом супорта 23 верстату, на якому встановлений відрізний пристрій.

Таке конструктивне виконання відрізного пристрою для токарних автоматів дозволяє підвищити жорсткість привода та збільшити продуктивність обробки, дає можливість застосовувати підвищені режими різання, а також вирішує задачу по зменшенню осьових габаритів шпиндельного вузла.

