



УКРАЇНА

(19) UA (11) 16500 (13) U
(51) МПК (2006)
B23B 31/02МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ПАТРОН ДЛЯ ЗАТИСКУ ТОНКОСТІННИХ ВТУЛОК

1

2

(21) u200601165

(22) 06.02.2006

(24) 15.08.2006

(46) 15.08.2006, Бюл. № 8, 2006 р.

(72) Гевко Іван Богданович, Васильків Василь Васильович, Кочубинська Олена Павлівна

(73) ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ПУЛЮЯ

(57) Патрон для затиску тонкостінних втулок, який виконано у вигляді планшайби, яка жорстко з'єднана з шпинделем верстата установчими елементами, гвинтової затискної спіралі, який **відрізняється** тим, що до планшайби жорстко співвісно приєднано втулку, яка з правої сторони торцем є у взаємодії з планшайбою, а з лівої - закрита кришкою, вісь якої є співвісною з осями планшайби і

втулки, в якій рівномірно по колу на зовнішньому діаметрі встановлено, наприклад, три привідних конічних шестерні, осі яких є перпендикулярними до осі планшайби і які є у взаємодії з зубами центральної шестірні, що встановлена у внутрішній діаметр втулки з лівого кінця, вісь якої співпадає з віссю гвинтової затискної спіралі з можливістю кругового прокручування, а з лівого торця центральної шестірні є у взаємодії з правим торцем планшайби з можливістю кругового прокручування на певний кут, між центральною шестірнею і кришкою встановлена гвинтова затискна спіраль з щільно навитими витками, кінці якої з двох сторін зігнуті під кутом 90°, причому лівий кінець жорстко зафіксований у виїмці центральної шестірні, а правий - у виїмці кришки.

Корисна модель відноситься до галузі машинобудування і може мати широке використання в металообробці для закріплення заготовок по внутрішньому і зовнішньому діаметрах.

Відомий патрон для затиску тонкостінних втулок, який виконано у вигляді планшайби, яка жорстко з'єднана з шпинделем верстату, установчими елементами, гвинтової затискної спіралі [Механізми з гвинтовими пристроями Гевко Б.М., Данильченко М.Г., Рогатинський Р.М. та інші, Львів, видавництво "Світ" 1993, с.61, п.16 "Шнекова цанга"].

До недоліків патрона відносяться обмежені технологічні можливості, деформування поверхні затиску і мала продуктивність праці.

В основу корисної моделі поставлено задачу розширення технологічних можливостей, підвищення якості затиску і підвищення продуктивності праці шляхом виконання патрона для затиску тонкостінних втулок у вигляді планшайби, яка жорстко з'єднана з шпинделем верстата, установчими елементами, гвинтової затискної спіралі, причому, до планшайби жорстко співвісно приєднано втулку, яка з правої сторони торцем є у взаємодії з планшайбою, а з лівої закрита кришкою, ось якої є співвісною з осями планшайби і втулки, в якій рівномірно по колу на зовнішньому діаметрі встанов-

лено, наприклад, три привідних конічних шестерні, осі яких є перпендикулярними до осі планшайби і які є у взаємодії з зубами центральної шестірні, що встановлена у внутрішній діаметр втулки з лівого кінця, вісь якої співпадає з віссю гвинтової затискної спіралі з можливістю кругового прокручування, а з лівого торця центральної шестірні є у взаємодії з правим торцем планшайби з можливістю кругового прокручування на певний кут, між центральною шестірнею і кришкою встановлена гвинтова затискна спіраль з щільно навитими витками, кінці якої з двох сторін зігнуті під кутом 90°, причому лівий кінець жорстко зафіксований у виїмці центральної шестірні, а правий - у виїмці кришки.

Патрон для затиску тонкостінних втулок зображено на Фіг.1, Фіг.2 - переріз по А-А на Фіг.1.

Патрон для затиску тонкостінних втулок виконано у вигляді планшайби 1, яка лівою площиною жорстко кріпиться до шпинделя верстата, який не показано на кресленні. До правої площини планшайби співвісно жорстко приєднано втулку 2, в якій рівномірно по колу на зовнішньому діаметрі встановлено, наприклад, три привідних конічних шестерні 3, осі яких є перпендикулярними до осі втулки, зуби конічних шестерень 3 взаємодіють з зубами центральної шестірні 4, що встановлена у

(19) UA (11) 16500 (13) U

внутрішній діаметр втулки 2 з можливістю кругового прокручування на певний кут. З лівого торця центральна шестірня 4 взаємодіє з правим торцем планшайби 1 з можливістю кругового прокручування. З другого торця втулка 2 жорстко закрита кришкою 5, вісь якої є співвісною з осями планшайби і втулки 2. Між центральною шестірнею 4 і кришкою 5 встановлено гвинтова затискна спіраль з щільно навитими витками 6. Лівий кінець 7 гвинтової затискної спіралі зігнутий під кутом 90° і жорстко закріплений у пазу 8 центральної шестірні 3, а правий кінець 9 цієї спіралі також зігнутий під кутом 90° і встановлений у пазу 10 кришки 5.

Спіраль 6 внутрішнім діаметром взаємодіє з зовнішнім діаметром тонкостінної втулки 11 для її закріплення.

Робота патрону для затиску тонкостінних втулок здійснюється наступним чином.

Патрон планшайбою 1 жорстко кріплять до шпинделя, наприклад, токарного верстата (на кресленні не показано) за допомогою прокручування

конічних шестерень 3, центральну шестірню 4 прокручують в напрямку розкручування гвинтової затискної спіралі 6, при цьому її внутрішній діаметр збільшиться. Куди і встановлюються тонкостінна втулка 11 до упора в тіло планшайби 1. Після цього конічні шестірні прокручуються в протилежну сторону і центральна шестірня 4 скручує гвинтову затискну спіраль 6, яка зменшується у внутрішньому діаметрі і закріплює тонкостінну втулку 11.

Після цього включається обертовий рух шпинделя і здійснюється виконання технологічного процесу. По його закінченню патрон зупиняють, а конічні шестірні 3 повертаються в напрямку розкручування гвинтової затискної спіралі 6 і збільшенні внутрішнього діаметра. В цей час тонкостінну втулку 11 знімають, а ставлять наступну і продовжують технологічний процес.

До переваг патрона відноситься можливість затиску тонкостінних втулок без деформації, підвищення продуктивності праці і розширення технологічних можливостей.

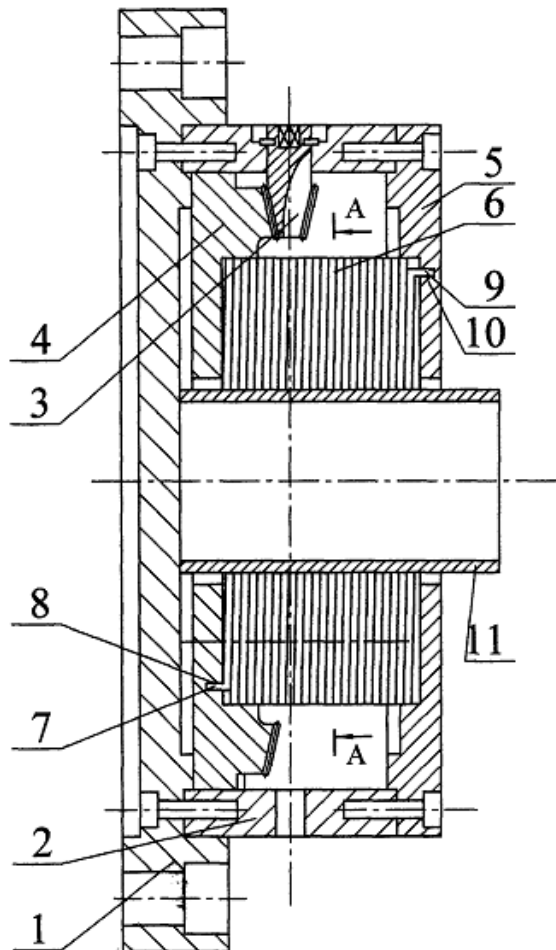


Fig. 1

