



УКРАЇНА

(19) UA (11) 35908 (13) U

(51) МПК (2006)

B24B 39/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІОПИС  
ДО ПАТЕНТУ  
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під  
відповідальність  
власника  
патенту

## (54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ОБРОБКИ ЦИЛІНДРИЧНИХ ПОВЕРХОНЬ

1

2

(21) u200805446

(22) 25.04.2008

(24) 10.10.2008

(46) 10.10.2008, Бюл.№ 19, 2008 р.

(72) ТІТОВ АНДРІЙ ВЯЧЕСЛАВОВИЧ, UA, ЯВО-  
РОВСЬКИЙ ВАДИМ МИКОЛАЙОВИЧ, UA, ТРИ-  
ВАЙЛО МИХАЙЛО СЕМЕНОВИЧ, UA(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
УКРАЇНИ "КІЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИ-  
ТУТ", UA

(57) Пристрій для обробки циліндричних поверхонь, що містить циліндричний корпус з радіальними пазами і розміщені в пазах корпусу підпружинені притискачі з деформуючими елементами, який **відрізняється** тим, що притискачі виконані у формі Г-подібних пластин і приєднаних до них навантажуючих призм, при цьому короткі полки пластин і призми розташовані з різних сторін від осі корпусу, а деформуючі елементи розміщені на коротких полках пластин.

Корисна модель відноситься до машинобудування, а саме, до фінішної обробки металевих деталей тиском і може бути застосована для кінцевої обробки циліндричних зовнішніх поверхонь валів, циліндрів, плунжерів, втулок та інших виробів.

Відомий пристрій для обробки циліндричних поверхонь (ПОП) тиском, який містить обертаючий навколо спільної з оброблюваною деталлю осі корпус з односторонньо розташованим робочим інструментом [див. Одинцов Л.Г., Финишная обработка деталей алмазным выглаживанием и виброшлифованием, М., Машиностроение, 1981, С. 96, рис. 56, а].

Недолік цього ПОП полягає у понижений продуктивності внаслідок одностороннього розташування робочого інструменту.

Найбільш близьким до корисної моделі за технічною суттю та досягаємим ефектом є прийнятий за прототип ПОП, який містить циліндричний корпус з радіальними пазами, розміщені в радіальних пазах корпусу підпружинені притискачі (державки) у формі шайб з робочими елементами у вигляді шариків, а також притискні гвинти [див., А. с. СССР № 1821342, B24B39/00, 1993].

Недолік відомого ПОП полягає в тому, що він потребує ручного регулювання притискування деформуючих елементів (шариків) до оброблюваної поверхні, що знижує зручність і ефективність використання, а також продуктивність.

В основу корисної моделі поставлена задача вдосконалення ПОП, в якому шляхом зміни форми та розташування притискувачів усувається ручне регулювання сил притискування деформуючих

елементів до оброблюваної деталі, що підвищує зручність використання при одночасному зростанні продуктивності.

Поставлена задача вирішується тим, що в ПОП, який містить циліндричний корпус з радіальними пазами і розміщені в пазах корпусу підпружинені притискачі з деформуючими елементами, згідно корисної моделі новим є те, що притискачі виконані у формі Г-подібних пластин і приєднаних до них навантажуючих призм, при цьому, короткі полки пластин і призми розташовані з різних сторін від осі корпусу, а деформуючі елементи розміщені на коротких полках пластин.

Вказані відмітні ознаки, на відміну від прототипу, забезпечують автоматичне притискування деформуючих елементів до оброблюваної поверхні та регулювання сили притискування без припинення процесу обробки (що не можливо у прототипі), а це підвищує зручність (ефективність) використання при одночасному зростанні продуктивності.

Заявлений ПОП зображений на Фіг.1, - розріз; на Фіг.2 - переріз А-А на Фіг.1.

ПОП містить циліндричний корпус 1 з радіальними пазами 2, 3 в яких розміщені підпружинені пружинами 4 притискачі 5 з деформуючими елементами у вигляді шариків 6. Притискачі 5 виконані у вигляді Г-подібних (Фіг.2) пластин з приєднаними до них, наприклад гвинтами 7, призмами (грузами) 8. Короткі полки 9 пластин 5 і призми 8 розташовані з різних сторін від осі О-О корпусу 1, а деформуючі елементи - шарики 6 - розміщені на коротких полках пластин.

(13) U

(11) 35908

(19) UA

Пластини 5 і призми 8 зафіксовані від осьових зміщень приєднаною до корпусу 1 кришкою 10.

Працює ПОП наступним чином. У зібраному вигляді ПОП встановлюють у патрон токарного верстату (не показано) і закріплюють. Одночасно на супорті (або в пінолі) верстату закріплюють оброблювану деталь 11 і вільно вводять її по центру корпусу 1 в зазор між деформуючими шарики 6. Після цього вмикають верстат, внаслідок чого ПОП приводиться в обертальний рух. При обертанні в призмах 8 виникають відцентрові сили  $F$ , які переміщують їх разом з пластинами (притисками) 5 в радіальному напрямку, притискаючи деформуючі

шарики 6 до деталі 11, здійснюючи вигладжування та зміцнення її поверхні.

Так як величина відцентрових сил, при інших рівних умовах, визначається швидкістю обертання  $\omega$ , то змінюючи її, встановлюють необхідне навантаження  $F$  на робочі елементи 6.

Оскільки притискування робочих елементів до оброблюваної поверхні деталі відбувається за рахунок обертання корпусу, тобто здійснюється автоматично, замість ручного в прототипі, то зручність використання підвищується при одночасному зростанні продуктивності.

