

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ  
НА ВІНАХІДвидається під  
відповідальність  
власника  
патенту

## (54) СПОСІБ ВІБРОХІМІЧНОЇ ВИРІВНЮЮЧОЇ ОБРОБКИ ДЕТАЛЕЙ

(21) 2000127364

(22) 21.12.2000

(24) 15.06.2001

(46) 15.06.2001, Бюл. № 5, 2001 р.

(72) Власов Володимир Олександрович, Лубенська  
Людмила Михайлівна, Перов Дмитро Леонідович(73) ВЛАСОВ ВОЛОДИМИР ОЛЕКСАНДРОВИЧ,  
ЛУБЕНСЬКА ЛЮДМИЛА МИХАЙЛІВНА, ПЕРОВ  
ДМИТРО ЛЕОНІДОВИЧ

(57) Спосіб віброхімічної вирівнюючої обробки деталей, при якому деталі обробляють у вібруючому резервуарі, який заповнений абразивними робочими тілами та хімічно активним розчином, який відрізняється тим, що поверхню деталей заздалегідь покривають тонким (0,5 - 5 мкм) шаром гальванічного покриття, пасивного до хімічно активного розчину.

Винахід відноситься до машинобудування і може бути використаний при безрозмірній обробці поверхні деталей в резервуарах, що вібрують.

Відомий спосіб вібраційної обробки деталей в верстатах з вібруючим резервуаром, заповненим абразивними робочими тілами [1].

Недоліком цього способу є низька швидкість знімання металу з поверхні деталей та зумовлений цим тривалий термін обробки.

Відомий спосіб віброхімічної вирівнюючої обробки деталей, при якому деталі обробляють у вібруючому резервуарі, який заповнений абразивним робочим середовищем та хімічно активним розчином (прототип) [2].

Недоліком цього способу є розчинення западин мікрорельєфу поверхні, недоступних для впливу абразивних тіл, але таких, що піддаються впливу хімічно активного розчину та утворенню електрохімічних осередків. Наслідком цього є зростання розмірів западин, у тому числі і в глибину, що веде до збільшення терміну обробки на 10-30% та до погіршення якості обробки поверхні.

В основу винаходу поставлено задачу вдосконалення способу віброхімічної вирівнюючої обробки деталей, шляхом усунення розчинення западин мікрорельєфу поверхні та зростання їх розмірів, що дозволить підвищити якість обробленої поверхні та зменшити термін обробки.

Поставлена задача досягається тим, що в способі віброхімічної вирівнюючої обробки деталей, при якому деталі обробляють у вібруючому резервуарі, заповненому абразивним робочим середовищем, з використанням хімічно активного розчину, на поверхню деталей заздалегідь наносять гальванічне покриття шаром матеріалу тов-

щиною від 0,5 до 5 мкм, хімічно пасивного до розчину.

Обробка здійснюється наступним чином. Поверхні деталей заздалегідь покривають тонким (0,5-5 мкм) шаром гальванічного покриття, пасивного до кислот, присутніх в хімічно активному розчині. Таким матеріалом може бути свинець, олово, кадмій. Після цього деталі занурюють в резервуар, заповнений абразивним наповнювачем і хімічно активним розчином. При взаємодії робочих тіл абразивного робочого середовища з поверхнею деталей, що обробляються, в першу чергу відбувається знімання матеріалу з виступів, кутів, кромок, при цьому не порушуються западини мікрорельєфу поверхні, недоступні для впливу абразивних гранул, отже, матеріал гальванічного покриття знімається також в першу чергу з виступів мікрорельєфу поверхні. Це забезпечує доступ хімічно активного розчину до виступів, що веде до їхнього вступу в реакцію з розчином і швидкого вилучення продуктів реакції абразивними гранулами. При цьому западини мікрорельєфу поверхні залишаються недосяжними для впливу хімічно активного розчину, доки вони недосяжні для гранул абразивного робочого середовища. Отже, не відбувається збільшення глибини западин, скорочується термін обробки, підвищується якість обробленої поверхні.

## Джерела інформації:

1. І.Н. Карташов та ін. Обробка деталей вільними абразивами у вібруючих резервуарах. - Київ, Вища школа, 1975 р.

2. М.Є. Шайнський, Є.С. Кислиця, А.А. Берещенко. Вплив технологічних чинників на

ефективність віброшліфування в хімічно активних  
розчинах // Тези доповідей на Всесоюзному науко-

во-технічному семінарі м. Ворошиловград, 1978,  
с. 180-182

---

Тираж 50 екз

Відкрите акціонерне товариство «Патент»  
Україна, 88000, м. Ужгород, вул. Гагаріна, 101  
(03122) 3 - 72 - 89 (03122) 2 - 57 - 03

---