



УКРАЇНА

(19) UA (11) 58955 (13) U
(51) МПК (2011.01)
B24B 11/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ШЛІФУВАННЯ СФЕРИЧНИХ ПОВЕРХОНЬ

1

2

(21) u201012873

(22) 29.10.2010

(24) 26.04.2011

(46) 26.04.2011, Бюл.№ 8, 2011 р.

(72) КВАС МИРОН ІВАНОВИЧ, ІВАСЕЧКО РОМАН
РОМАНОВИЧ, БІЛИК СТЕФАНІЯ ГРИГОРІВНА,
ГЕВКО ІГОР БОГДАНОВИЧ

(73) КВАС МИРОН ІВАНОВИЧ, ІВАСЕЧКО РОМАН
РОМАНОВИЧ, БІЛИК СТЕФАНІЯ ГРИГОРІВНА,
ГЕВКО ІГОР БОГДАНОВИЧ

(57) Пристрій для шліфування сферичних поверхонь, який містить приводний диск, який обертається з можливістю горизонтального і вертикального переміщення, привід, підпружинений плунжер, кульки, який **відрізняється** тим, що пристрій містить корпус, зверху до якого жорстко встановлений бункер з кульками, а знизу бункера виконано вікно для їх подачі в циліндр подаваль-

ного механізму, який розміщений горизонтально і внутрішній отвір якого є у взаємодії з кульками, лівий кінець циліндра є відкритим для подачі кульок в зону різання, які є у взаємодії з п'єзоелектричними датчиками, які встановлені в діаметрально протилежних місцях отвору, а під кулькою, яка є у взаємодії з шліфувальним кругом, виконано вікно більшого діаметра, ніж зовнішній діаметр кульки, під цим вікном встановлена відкидна кришка на осі і підтиснута пружиною, яка є у взаємодії з дном циліндра і кінець якої під'єднаний до троса, який другим кінцем під'єднаний до пульта керування відомої конструкції (на кресленні не показано), а з правої сторони циліндра кульки підтиснуті плунжером з стискувальною пружиною, а з правого торця циліндра встановлений ноніус з шкалою заміру, який під'єднаний до аналого-цифрового підсилювача, комп'ютера і пульта керування.

Корисна модель відноситься до галузі машинобудування і може мати використання в машинобудуванні і особливо підшипниковій і інших галузях.

Відомий пристрій для чистового шліфування кульок, який виконано у вигляді приводного диска, який обертається з можливістю горизонтального і вертикального переміщення, приводу, підпружиненого плунжера, кульок [Патент №51313 Україна. Пристрій для чистового шліфування кульок. Науменко В.Я. Бюл. №13. 2010].

Основний недолік найближчого аналогу - мала продуктивність праці.

Основною задачею корисної моделі - підвищення продуктивності праці шляхом виконання пристрою для шліфування сферичних поверхонь у вигляді приводного диска, який обертається з можливістю горизонтального і вертикального переміщення, приводу, підпружиненого плунжера, кульок, причому пристрій виконаний у вигляді корпусу зверху до якого, жорстко встановлено бункер з кульками, а знизу бункера виконано вікно для їх подачі в циліндр подаючого механізму, який розміщений горизонтально і внутрішній отвір якого є у взаємодії з кульками і лівий кінець циліндра є

відкритий для подачі кульок в зону різання, які є у взаємодії з п'єзоелектричними датчиками, які встановлені в діаметрально протилежних місцях отвору, а під кулькою, яка є у взаємодії з шліфувальним кругом, виконано вікно більшого діаметра ніж зовнішній діаметр кульки, під цим вікном встановлена відкидна кришка на осі і підтиснута пружиною, яка є у взаємодії з дном циліндра і кінець якої під'єднано до троса, який другим кінцем під'єднано до пульта керування відомої конструкції (на кресленні не показано), а з правої сторони циліндра кульки підтиснуті плунжером з стискувальною пружиною, а з правого торця циліндра встановлено ноніус з шкалою заміру, який під'єднаний до аналого-цифрового підсилювача, комп'ютера і пульта керування.

Пристрій для шліфування сферичних поверхонь зображено на фіг.1, фіг.2.

Пристрій для шліфування сферичних поверхонь виконано у вигляді корпусу 1, зверху до вікна якого жорстко закріплено бункер 2 з заготовками кульок 3. В корпусі 1 знизу бункера 2 виконано вікно 4 для подачі кульок 3 в циліндр подаючого механізму 5, який розміщено горизонтально, внутрішній отвір якого є у взаємодії з кульками 3 з мо-

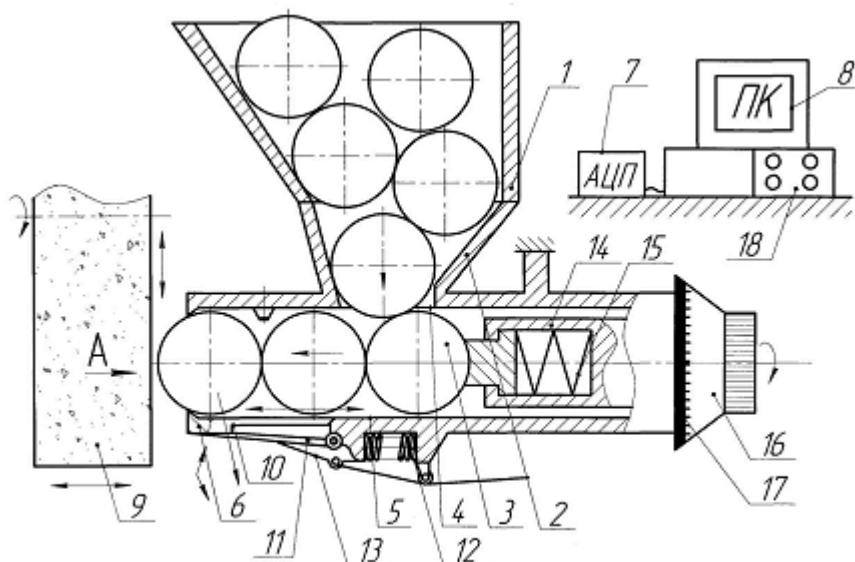
(19) UA (11) 58955 (13) U

жливістю їх осевого переміщення, причому отвір відкритий з лівого кінця. На виході цього отвору кульки 3 є у взаємодії з двома п'єзоелектричними датчиками 6, які розмішені в діаметрально протилежних місцях отвору і під'єднані до аналого-цифрового перетворювача 7 та комп'ютера 8. Своїми лівими торцями кульки є у взаємодії з торцем шліфувального круга 9. Знизу в циліндричному корпусі 1, на проти оброблюваної кульки 3 виконано вікно 10, яке закрите кришкою 11 з пружиною стиснення 12. Кришка 11 тросом 13 під'єднана до пульта керування (на кресленні не показано). Кульки 3 в отворі 4 підтиснуті плунжером 14 з пружиною 15, а з правого торця корпусу встановлено ноніус 16 зі шкалою 17. Крім цього ноніус 16 з'єднаний з плунжером 14, аналого-цифровим перетворювачем 7 і комп'ютером 8, який подає команду на пульт керування 18 про необхідні регулювання.

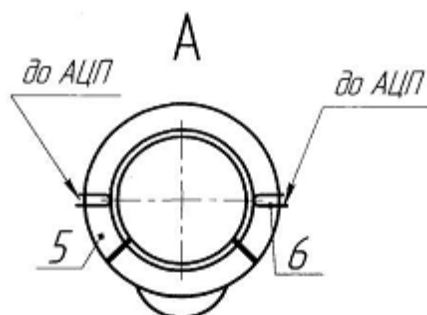
Робота пристрою здійснюється наступним чином. Кульки 3 засипаються в бункер 2, попадають в отвір 4 та подаючий механізм 5, підтискуються торцями до шліфувального круга 9, який обертається і здійснює шліфування по всій сферичній поверхні. Для шліфування інших типорозмірів в отвір вікна 4 встановлюють іншу трубу, що полегшує його переналадку на інші типорозміри. Після шліфування кульки 3 контролюються п'єзоелектричними датчиками 6 і по мірі їх готовності, команда поступає на пульт керування 17, який подає команду на відведення троса 13 і відкриття кришки 11 для виведення готової кульки 3 з зони різання в ємність (на кресленні не показано).

Крім цього пристрій можна використовувати для чорнового оброблення і полірування замінивши круг 9 на відповідний.

До переваг пристрою відноситься збільшення продуктивності праці.



Фиг. 1



Фиг. 2