



УКРАЇНА

(19) UA (11) 63315 (13) U
(51) МПК (2011.01)
B24B 39/00

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ КОМБІНОВАНОЇ ОБРОБКИ ПОВЕРХОНЬ ТЕРТЯ

1

(21) u201101581

(22) 11.02.2011

(24) 10.10.2011

(46) 10.10.2011, Бюл.№ 19, 2011 р.

(72) КРОПІВНИЙ ВОЛОДИМИР МИКОЛАЙОВИЧ, ШЕПЕЛЕНКО ІГОР ВІТАЛІЙОВИЧ, ЧЕРНЯВСЬКИЙ ОЛЕКСАНДР ВАСИЛЬОВИЧ, КРАСОТА МИХАЙЛО ВІТАЛІЙОВИЧ, ВАСИЛЕНКО ІВАН ФЕДОРОВИЧ

(73) КІРОВОГРАДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

2

(57) Пристрій для комбінованої обробки поверхонь тертя, який складається з ведучого вузла, що містить шліцьову втулку, пружину і ведучий рифлений центр, багатокулькового накатника, що являє собою корпус, в якому встановлюють деформуючі елементи, а також осцилюючого вузла, до складу якого входять упор, копір, маточина і ведений рифлений центр, який **відрізняється** тим, що багатокульковий накатник має латунні ролики, при цьому відстань між латунними роликами і площиною розташування деформуючих елементів більша амплітуди осциляції деталі.

Корисна модель належить до обробки деталей поверхневим пластичним деформуванням з одночасним нанесенням антифрикційних покриттів і може бути використана як в машинобудуванні, так і в ремонтному виробництві.

Найбільш близьким до корисної моделі є пристрій для нанесення на поверхні деталей регулярного мікрорельєфу методом вібронакочування, що має вузол обертання деталі, осцилюючий механізм та багатокульковий накатник [1].

Недоліком відомого пристрою є необхідність у подальшій обробці поверхонь тертя, що потребує виконання переустановлення інструментів. При цьому знижується якість обробки, порушується базування деталі, витрачається додатковий час на переустановлення деталі та інструменту.

Задача корисної моделі - підвищити якість обробки поверхонь тертя.

Поставлена задача досягається завдяки тому, що багатокульковий накатник має латунні ролики, при цьому відстань між латунними роликами і площиною розташування деформуючих елементів більша амплітуди осциляції деталі.

На фіг. 1 зображено схему пристрою, що заявляється, на фіг. 2 - вид А на фіг. 1

Запропонований пристрій складається з ведучого вузла, що містить шліцьову втулку 1 з пружиною 2 і ведучим рифленим центром 3, багатокулькового накатника, що являє собою корпус 4, в якому встановлюють латунні ролики 5 і деформуючі елементи (кульки) 6, а також осцилюючого

вузла, до складу якого входять упор 7, копір 8, маточина 9 і ведений рифлений центр 10.

Умовні позначення: S - подача багато кулькового накатника, n_d - частота обертання деталі, L - амплітуда осциляції деталі, P - деформаційне зусилля кульок; P_1 - зусилля латунних роликів, $n_{дв.х}$ - кількість осциляцій деталі.

Розроблений пристрій працює таким чином. Ведучий вузол встановлюється в патроні токарно-гвинторізного верстата, багатокульковий накатник - у різцетримачі, осцилюючий вузол - в пінолі задньої бабки. При обертанні патрона шліцьова втулка 1 з пружиною 2 і ведучим рифленим центром 3 також обертається. Рух передається на деталь, ведений рифлений центр 10, маточину 9 і копір 8, що виконаний у вигляді циліндра, робочий торець якого має синусоїдальну поверхню. Торцем змінний копір 8 постійно контактує з упором 7. На поверхні деталі, що здійснює осциляцію і обертання, спочатку деформуючими елементами 6 наноситься регулярний мікрорельєф, який змочують робочою рідиною (гліцерином), а потім шляхом використання явища переносу металу при терті, відбувається заповнення западин мікрорельєфу матеріалом роликів 5 - латунню. Багатокульковий накатник при цьому рухається поступально.

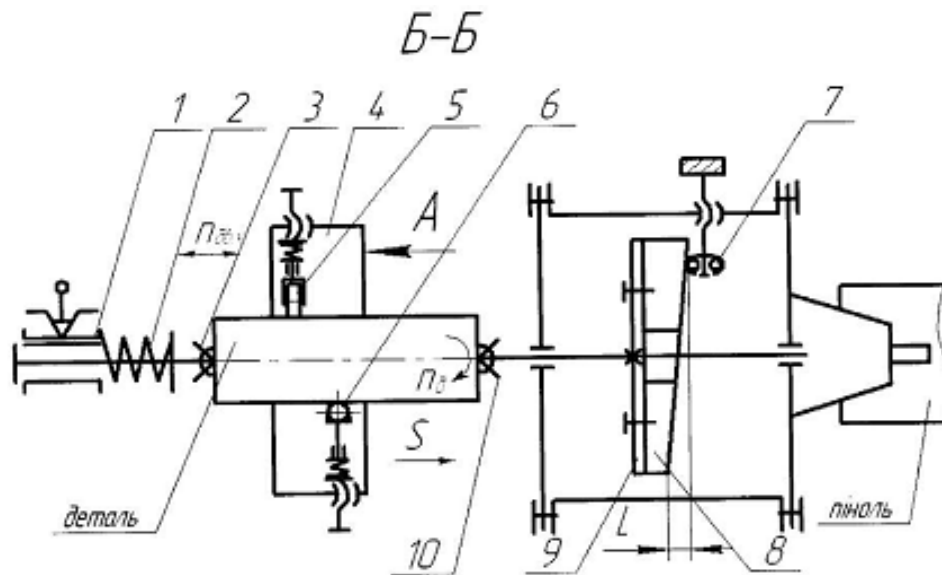
Таким чином, запропонований пристрій дозволяє отримати регулярний мікрорельєф, виступи якого утворюють твердий каркас, та заповнити западини мікрорельєфу антифрикційним матеріалом.

Джерела інформації:

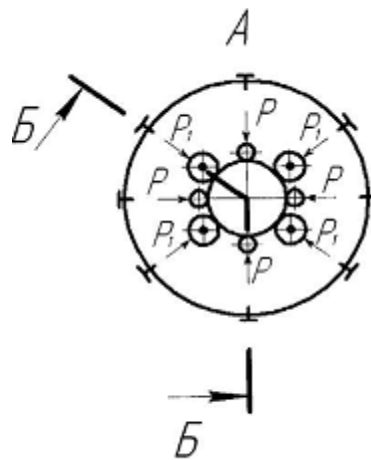
(13) U
(11) 63315
(19) UA

1. А. с. № 1750932 СССР МПК В24В39/00.
Устройство для нанесения на поверхности детали

регулярного микрорельефа методом вибронак-
тывания. Наливайко В. Н. Бюл. № 28, 1992.



Фиг. 1



Фиг. 2