



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 54673

(13) A

(51) 7 B24B39/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВИНАХІДВИДАЄТЬСЯ ПІД
ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ
ВЛАСНИКА
ПАТЕНТУ(54) ІНСТРУМЕНТ УБРЮ ДЛЯ УЩІЛЬНЕННЯ ТА ВИРІВНЮВАННЯ ТОВЩИНИ ГАЗОТЕРМІЧНИХ НАПИ-
ЛЕНИХ ПОКРИТТІВ

1

2

(21) 2001118101

(22) 27 11 2001

(24) 17 03 2003

(46) 17 03 2003, Бюл. №3, 2003р

(72) Полонський Леонід Григорович, Кислов Ва-
силь Васильович, Тановіч Любодраг, УУ, Климен-
ко Сергій Анатолійович, Хейфец Міхаїл Львович,
ВУ, Польський Євгеній Александрович, RU, Тома-
шевський Олег Валерійович(73) Асоціація технологів-машинобудівників Укра-
їни, колективне виробничо-торгівельне підприємст-
во "Ера"(57) Інструмент для ущільнення та вирівнювання
товщини газотермічних напилених покриттів, який
містить один робочий елемент зі сферичною ро-
бочою частиною, який відрізняється тим, що на
ній виконано довільно орієнтовані отвори, які в
перерізі зі сферою утворюють різальні кромки

Винахід стосується машинобудування та ме-
ханічної обробки напилених газотермічними мето-
дами покриттів, у першу чергу, з пластичних мате-
ріалів, з метою ущільнення та вирівнювання їх
товщини, а саме, інструментів для наступної обро-
бки покриттів після напилення у випадках, коли
вони не мають відповідної пористості, а також спо-
стерігається різнотовщинність їх на різних участ-
ках поверхні

Відома конструкція інструмента для ущільнен-
ня газотермічних напилених покриттів крацюван-
ням. Він являє собою дискову щітку з дрітними
пучками [див. Антошин Е. В. Технология металли-
зации распылением - М - Свердловск. Машгиз,
1944 - Фиг. 27, с. 46]. Внаслідок проведення опера-
ції крацювання відбувається деяке зменшення
пористості [див. 1) Катц Н. В. Металлизация рас-
пылением - Харьков ХДТ, 1940 - С. 60 - 61. 2)
Газотермические покрытия из порошковых мате-
риалов. Справ. / Ю. С. Борисов, Ю. А. Харламов, Е.
Л. Сидоренко, Е. Н. Ардатовская - Киев. Наукова
думка, 1987 - С. 69].

Недоліком цього інструмента є неможливість
суттєвого зменшення пористості і вирівнювання
товщини, тому що дрітні пучки через свою гну-
чкість не можуть значно ні деформувати, ні стирати
матеріал покриття.

Відома конструкція інструмента для ущільнен-
ня газотермічних напилених покриттів поліруван-
ням. Він являє собою круг із повсті, полотна або
шкіри [див. Газотермические покрытия из порош-
ковых материалов. Справ. / Ю. С. Борисов, Ю. А.
Харламов, Е. Л. Сидоренко, Е. Н. Ардатовская -

Киев. Наукова думка, 1987 - С. 70].

Недоліком цього інструмента також є незнач-
ний вплив на пористість покриття і неможливість
вирівнювання його товщини, причиною чого є ма-
ла жорсткість матеріалу круга.

Відома конструкція інструмента для ущільнен-
ня газотермічних напилених покриттів затиранням.
Він має один робочий елемент з кулястою робо-
чою частиною, що дозволяє обробляти поверхне-
вим пластичним деформуванням у супроводі тер-
тя, в першу чергу, важкодоступні поверхні [див. 1)
Катц Н. В., Линник Е. М. Электрометаллизация -
М. Сельхозиздат, 1953 - С. 178. 2) Катц Н. В. Ме-
таллизация распылением - Харьков ХДТ, 1940 -
С. 61].

Недоліком його є звуженість сфери викорис-
тання. Також можливим є відривання покриття від
основи внаслідок дії змінного навантаження, зумо-
вленого різнотовщинністю напиленого покриття,
яка, зокрема, може становити 0,5 - 1,0 мм для га-
зополумєневих покриттів і $\pm 10\%$ від товщини пла-
змових покриттів [див. Газотермическое напыле-
ние покрытий. Сб. руководящих технич. матер. /
Отв. за вып. А. Б. Игнатъева - Киев. ИЭС им. Е. О.
Патона АН УССР, 1990 - С. 92, 123].

Конструкція інструмента для ущільнення газо-
термічних напилених покриттів поверхневим пла-
стичним деформуванням у супроводі тертя (аналог,
найбільш близький за сукупністю ознак до винахо-
ду) [див. Катц Н. В. Металлизация распылением -
Харьков ХДТ, 1940 - Фиг. 34, с. 61] містить один
робочий елемент зі сферичною робочою части-
ною. Надаючи цьому інструменту обертального і

(13) A
54673
(11)
UA
(19)

поступального рухів і притискуючи його сферичною робочою частиною до оброблюваної поверхні, можна ущільнювати покриття і вирівнювати його товщину за один або декілька робочих проходів.

Але використання цього інструмента також може призвести до відривання покриття від основи під час тертя як внаслідок низької міцності зчеплення з основою, так і внаслідок наявності значної різнотовщинності покриття.

В основу винаходу поставлено задачу утворення на робочій частині інструмента-аналога різальних кромки.

Поставлена задача вирішується тим, що в запропонованому інструменті на сферичній робочій частині виконано довільно орієнтовані отвори, які в перетині зі сферою утворюють різальні кромки.

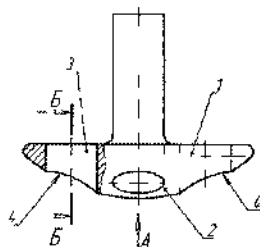
Така конструкція інструмента дозволяє ущільнювати газотермічні напилени покриття і вирівнювати їх товщину шляхом суміщення поверхневого

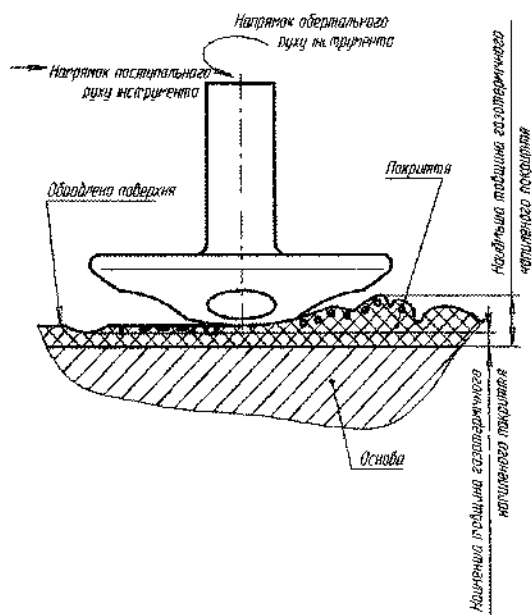
пластичного деформування у супроводі тертя сферичною робочою частиною з різанням різальними кромками частків на покритті, які по ходу руху інструмента попадають в зону отворів. При цьому зменшуються силові і температурні фактори обробки і, внаслідок цього, зменшується можливість відривання покриття від основи.

Сутність винаходу пояснюється кресленнями.

На фіг 1 зображено запропонований інструмент, на фіг 2 - вид А на фіг 1, на фіг 3 - розріз Б-Б на фіг 1, на фіг 4 - схему його установки при обробці плоскої поверхні.

Інструмент УБРЮ(Україна - Білорусь - Росія - Югославія) для ущільнення та вирівнювання товщини газотермічних напилених покриттів складається з одного робочого елемента 1 зі сферичною робочою частиною 2. На робочій частині розташовані отвори 3, які в перетині зі сферою утворюють різальні кромки 4.





Фіг.4