

УКРАЇНА



ПАТЕНТ

НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

№ 153348

ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВІДНОВЛЕННЯ ЗНОШЕНИХ МЕТАЛЕВИХ
ПОВЕРХОНЬ

Видано відповідно до Закону України "Про охорону прав на винаходи
і корисні моделі".

Зареєстровано в Державному реєстрі України корисних моделей
21.06.2023.

Директор
Державної організації «Український
національний офіс інтелектуальної
власності та інновацій»

О.П. Орлюк



(21) Номер заявки: **u 2022 04599**

(22) Дата подання заявки: **05.12.2022**

(24) Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності: **22.06.2023**

(46) Дата публікації відомостей про державну реєстрацію та номер Бюлетеня: **21.06.2023, Бюл. № 25**

(72) Винахідники:

**Рубан Владислав
Миколайович, UA,
Сладковський Олександр,
PL**

(73) Володілець:

**НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ
"ДНІПРОВСЬКА
ПОЛІТЕХНІКА",
просп. Д. Яворницького, 19, м.
Дніпро, 49005, UA**

(54) Назва корисної моделі:

ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВІДНОВЛЕННЯ ЗНОШЕНИХ МЕТАЛЕВИХ ПОВЕРХОНЬ

(57) Формула корисної моделі:

Пристрій для відновлення зношених металевих поверхонь, що містить встановлений в корпусі елемент обробки поверхні, який **відрізняється** тим, що елементом обробки є електроди, верхній з них закріплено на введеному металевому штовхачі, що пропущений скрізь ізолятор корпусу, а нижній закріплено на основі корпусу.

НАЦІОНАЛЬНИЙ ОРГАН ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ
Державна організація
«Український національний офіс інтелектуальної власності та інновацій»
(УКРНОІВІ)

Цей паперовий документ ідентичний за документарною інформацією та реквізитами електронному документу з електронним підписом уповноваженої особи Державної організації «Український національний офіс інтелектуальної власності та інновацій».

Паперовий документ містить 2 арк., які пронумеровані та прошиті металевими люверсами.

Для доступу до електронного примірника цього документа з ідентифікатором 1358210623 необхідно:

1. Перейти за посиланням <https://sis.ukrpatent.org>.
2. Обрати пункт меню Сервіси – Отримати оригінал документу.
3. Вказати ідентифікатор електронного примірника цього документа та натиснути «Завантажити».

Уповноважена особа УКРНОІВІ



І.Є. Матусевич

21.06.2023



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **153348** (13) **U**
(51) МПК (2023.01)
B23H 9/00

НАЦІОНАЛЬНИЙ ОРГАН
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ
ДЕРЖАВНА ОРГАНІЗАЦІЯ
"УКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
ОФІС ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ ТА ІННОВАЦІЙ"

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

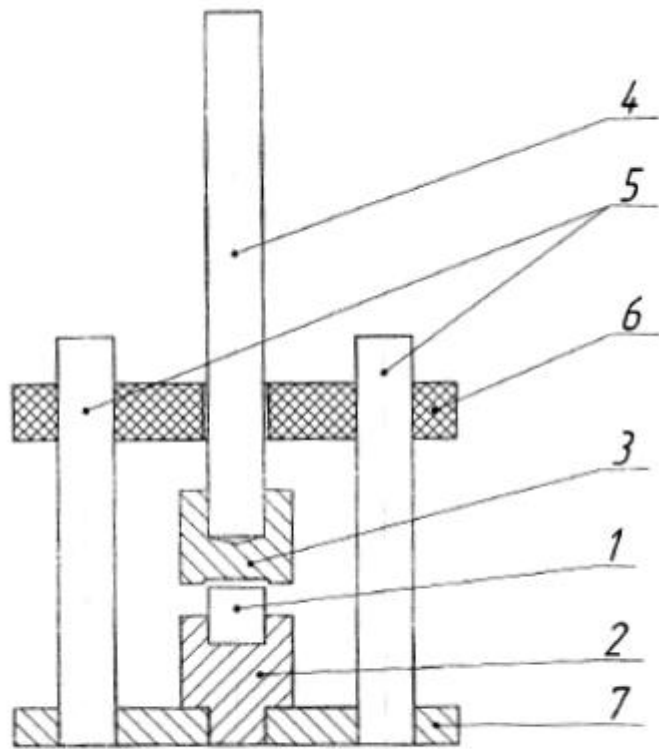
(21) Номер заявки: u 2022 04599	(72) Винахідник(и): Рубан Владислав Миколайович (UA), Сладковський Олександр (PL)
(22) Дата подання заявки: 05.12.2022	(73) Володілець (володільці): НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ДНІПРОВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА", просп. Д. Яворницького, 19, м. Дніпро, 49005 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності: 22.06.2023	
(46) Публікація відомостей про державну реєстрацію: 21.06.2023, Бюл.№ 25	

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВІДНОВЛЕННЯ ЗНОШЕНИХ МЕТАЛЕВИХ ПОВЕРХОНЬ

(57) Реферат:

Пристрій для відновлення зношених металевих поверхонь містить встановлений в корпусі елемент обробки поверхні. Елементом обробки є електроди, верхній з них закріплено на введеному металевому штовхачі, що пропущений скрізь ізолятор корпусу, а нижній закріплено на основі корпусу.

UA 153348 U



Корисна модель належить до верстатобудування, електроерозійної обробки і може бути використана для зношених металевих поверхонь, за рахунок видалення шару матеріалу і надання геометрії для забезпечення заданих параметрів, а також для повторного використання.

Відомий спосіб для відновлення ріжучого інструменту шляхом переточування поверхні інструменту [патент на корисну модель UA №88688 МПК В24В 3/00. опубл. 25.03.2014, Бюл. № 6].

Недоліками цього способу є: використовується лише для алмазного однозубого осьового ріжучого інструменту, обробка хвостової частини ріжучого інструменту здійснюється на токарних верстатах по методу ексцентриситету, то викликає достатнє зниження точності.

Найбільш близьким аналогом за технічною суттю є пристрій для відновлення зношених металевих поверхонь нанесенням покриття в електроліті [патент на корисну модель UA №30843 МПК В23Н 9/04. опубл. 11.03.2008, Бюл. № 5].

Недоліками найближчого аналога є складна конструкція нанесення покриття, необхідність застосування спеціального складного обладнання, механізм подачі електроліту, датчик для контролю зміни форми і розмірів деталі, блок керування, нанесення покриття без урахування дефектів, що зменшує необхідну точність для відновлення поверхні.

В основу корисної моделі поставлено задачу вдосконалення пристрою для відновлення металевих поверхонь, в якому шляхом введення нових конструктивних елементів та їх зв'язку досягається можливість іншого принципу впливу на поверхню шляхом електроерозійного впливу з можливістю контролю якості та управління процесу відновлення для різних форм твердосплавного матеріалу, підвищення якості відповідних поверхонь при зниженні витрат.

Поставлена задача вирішується тим, що в пристрої для відновлення зношених металевих поверхонь, що містить встановлений в корпусі елемент обробки поверхні, згідно з корисною моделлю, елементом обробки є електроди, верхній з них закріплено на введеному металевому штовхачі, що пропущений скрізь ізолятор корпусу, а нижній - закріплено на основі корпусу.

Всі відмітні ознаки корисної моделі взаємопов'язані і сприяють досягненню поставленої задачі.

Запропонований пристрій для відновлення зношених металевих поверхонь пояснюється кресленням, на якому показаний загальний вигляд пристрою для відновлення зношених металевих поверхонь. Корпус пристрою складається з основи 1, пластини-ізолятора 2 і двох напрямних 3. На основі корпусу жорстко закріплено нижній електрод-тримач 4, в якому встановлено твердосплавну пластину 5 (елемент) для відновлення поверхні. Верхній електрод-інструмент 6 закріплено на вільному кінці штовхача 7, який проведено скрізь пластину-ізолятор 2 корпусу.

Пристрій використовується наступним чином. Твердосплавна пластина 5 призначена для відновлення, встановлюється наприклад в нижній електрод-тримач 4, який жорстко закріплено на основі 1 корпусу. До оброблювальної поверхні, твердосплавної пластини 5, підводиться верхній електрод-інструмент 6, з внутрішньою поверхнею відповідною геометрії відновлення. Верхній електрод-інструмент 6 переміщується до контакту з твердосплавною пластиною 5 за допомогою штовхача 7. Штовхач 7 переміщується через пластину-ізолятор 2 паралельно двом напрямним 3, які жорстко закріплені в пластині-ізоляторі 2 і основі 1 корпусу.

Пристрій може бути використаний на верстаті, наприклад, 4Г721М з генератором імпульсів ШГИ-40-440 [Фатеев Н.К. Технология электроэрозионной обработки, стор. 111]. На стіл і шпindelь головки можуть бути встановлені спеціальні прилади для розширювання можливостей використання верстата. Для кріплення електрод-інструмента застосовують прилади, що входять в комплект.

Пристрій можливо використовувати для відновлення дефектних поверхонь виробів, наприклад твердосплавні пластини будь-якої форми, наприклад циліндричної, при зміні форми внутрішньої поверхні електродів.

На підставі вищевикладеного, можна зробити висновок, що запропонований пристрій для відновлення зношених металевих поверхонь є працездатний, менш трудомісткий за виконанням, спрощує процес відновлення, що дозволяє ефективно використання придатних до відновлення виробу, для економічної і раціональної експлуатації, наприклад для продовження терміну служби, спеціальних фасонних фрез для верстатів КЖ20, при відновленні поверхні робочою профілю колісних пар машин рейкового транспорту.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Пристрій для відновлення зношених металевих поверхонь, що містить встановлений в корпусі елемент обробки поверхні, який **відрізняється** тим, що елементом обробки є електроди,

верхній з них закріплено на введеному металевому штовхачі, що пропущений скрізь ізолятор корпусу, а нижній закріплено на основі корпусу.

