



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **161656** (13) **U**
(51) МПК
B23D 77/04 (2006.01)

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

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

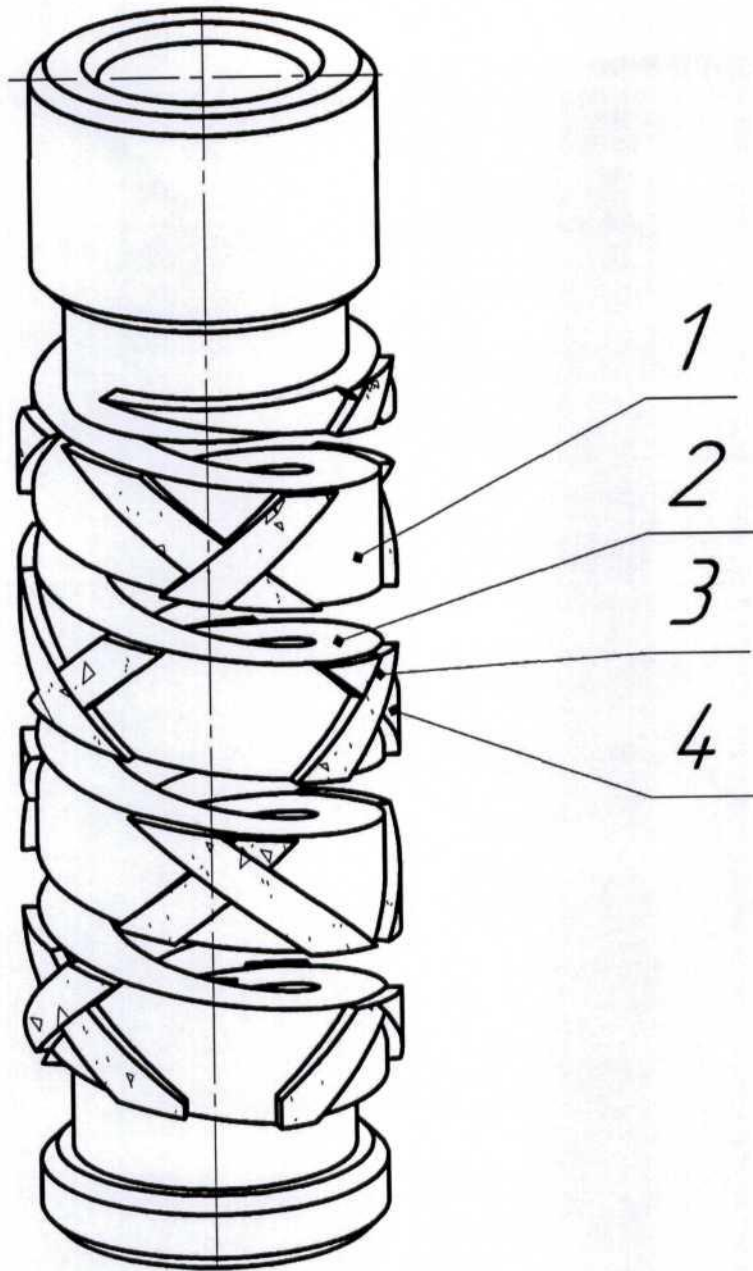
<p>(21) Номер заявки: u 2025 01028</p> <p>(22) Дата подання заявки: 10.03.2025</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності: 25.12.2025</p> <p>(46) Публікація відомостей про державну реєстрацію: 24.12.2025, Бюл.№ 52</p>	<p>(72) Винахідник(и): Щербина Кирил Костянтинович (UA), Мажара Віталій Анатолійович (UA), Кириченко Андрій Миколайович (UA), Торчілов Данило Русланович (UA), Масляніков Віталій Анатолійович (UA)</p> <p>(73) Володілець (володільці): ЦЕНТРАЛЬНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, просп. Університетський, 8, м. Кропивницький, 25006 (UA)</p>
---	---

(54) ІНСТРУМЕНТ ДЛЯ АЛМАЗНОЇ АБО АБРАЗИВНОЇ ОБРОБКИ ОТВОРІВ

(57) Реферат:

Інструмент для алмазної або абразивної обробки отворів виконаний у вигляді пустотілого циліндричного тіла, що перетинає наскрізний гвинтовий паз та утворює в межах обумовленого циліндричного тіла просторове гвинтове тіло з профілем поперечного перерізу прямокутної форми з гвинтовим пазом для розміщення брусків, виконано еквідістантним до наскрізного паза. Інструмент містить щонайменше один додатково виконаний гвинтовий паз з кутом підйому гвинтової лінії 45°.

UA 161656 U



Корисна модель належить до галузі машинобудування, а саме до отримання точних отворів у виробках, та може бути використана в процесі хонінгування отворів.

Найбільш близьким аналогом є інструмент для алмазної або абразивної обробки отворів [1], виконаний у вигляді пустотілого циліндричного тіла, яке перетинає наскрізний замкнений гвинтовий паз, що утворює в межах обумовленого циліндра просторове гвинтове тіло з профілем поперечного перерізу наприклад прямокутної форми, з можливістю розміщення алмазних або абразивних зерен у вигляді брусків в пазу, який виконаний гвинтовим еквідистантним до наскрізного замкненого паза.

Однак, такий інструмент для алмазної або абразивної обробки має ряд недоліків. Одним із недоліків є те, що алмазні або абразивні бруски, розташовані у гвинтовому пазу, в процесі обробки не в повній мірі здійснюють перекриття переривчатих поверхонь в поздовжньому та поперечному перерізах, що спричиняє руйнування алмазного або абразивного шару брусків в момент їх перетину з обумовленою поверхнею.

Подібне розміщення алмазних або абразивних брусків не забезпечує також в повній мірі виправлення макро- та мікронерівностей, утворених в поперечному та поздовжньому перерізах на попередніх етапах обробки отвору.

В основу корисної моделі поставлено задачу усунення відсутності перекриття в процесі обробки отворів за допомогою інструменту з переривчатими поверхнями в поздовжньому та поперечному перерізах і виправлення макро- та мікронерівностей, утворених на попередніх етапах обробки.

Поставлена задача вирішується тим, що інструмент для алмазної або абразивної обробки отворів, який виконаний у вигляді пустотілого циліндричного тіла, що перетинає наскрізний гвинтовий паз та утворює в межах обумовленого циліндричного тіла просторове гвинтове тіло з профілем поперечного перерізу прямокутної форми з гвинтовим пазом для розміщення брусків, виконано еквідистантним до наскрізного паза, згідно з корисною моделлю, інструмент містить щонайменше один додатково виконаний гвинтовий паз з кутом підйому гвинтової лінії 45° .

Щонайменше один гвинтовий паз для розміщення брусків виконано з протилежним напрямком обертання гвинтової лінії.

Суть корисної моделі пояснюється кресленням.

Інструмент у вигляді пустотілого циліндричного тіла 1, що перетинає наскрізний гвинтовий замкнений паз 2, утворюючи в межах обумовленого циліндра просторове тіло з профілем поперечного перерізу, наприклад прямокутної форми. Алмазні та абразивні бруски розміщені в гвинтових пазах 3 та 4 з кутом підйому гвинтової лінії в 45° . Гвинтові пази 3 мають напрям обертання за часовою стрілкою, а пази 4 мають напрям обертання проти годинникової стрілки.

Інструмент для алмазної або абразивної обробки отворів працює таким чином.

Для забезпечення заданого радіального розміру інструмент необхідно здеформувати в напрямку геометричної осі за рахунок стискання з однієї зі сторін до отримання необхідної величини радіального розміру.

Виконання умови перекриття та врізання в процесі обробки отвору з переривчатою поверхнею в поздовжньому та поперечному перерізах здійснюється за рахунок того, що алмазні або абразивні бруски розташовані в гвинтових пазах 3 та 4 з кутом підйому гвинтової лінії в 45° . Розташування брусків в гвинтових пазах, які мають протилежні напрями обертання гвинтової лінії зменшує вплив перенесення впливу макронерівностей попередньої обробки та покращення мікронерівностей після обробки.

Ефективність запропонованої конструкції інструмента для алмазної або абразивної обробки отворів забезпечується:

1. За рахунок розміщення алмазних або абразивних брусків у гвинтових пазах з кутом підйому гвинтової лінії 45° .

2. Розміщення алмазних або абразивних брусків забезпечує перекриття в процесі обробки отворів з переривчатою поверхнею в поздовжньому та поперечному перерізах за рахунок розміщення алмазних або абразивних брусків в протилежних за напрямом обертання гвинтових пазах. Також, таке розміщення брусків забезпечує виправлення макро- та мікронерівностей, утворених в поперечному та поздовжньому перерізах на попередніх етапах обробки отвору.

Джерела інформації:

1. Патент 101565 Україна, Інструмент для алмазної або абразивної обробки отворів, МПК В23D 77/00, В24В, № а201115064; заявл. 19.12.2011; опубл. 10.03.2013, Бюл. № 7. - 4 с.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

- 5 1. Інструмент для алмазної або абразивної обробки отворів, який виконаний у вигляді пустотілого циліндричного тіла, що перетинає наскрізний гвинтовий паз та утворює в межах обумовленого циліндричного тіла просторове гвинтове тіло з профілем поперечного перерізу прямокутної форми з гвинтовим пазом для розміщення брусків, виконано еквідістантим до наскрізного паза, який **відрізняється** тим, що інструмент містить щонайменше один додатково виконаний гвинтовий паз з кутом підйому гвинтової лінії 45°.
- 10 2. Інструмент для алмазної або абразивної обробки отворів за п. 1, який **відрізняється** тим, що щонайменше один гвинтовий паз для розміщення брусків виконано з протилежним напрямком обертання гвинтової лінії.

