



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **154198** (13) **U**  
(51) МПК (2023.01)  
**B23D 77/04** (2006.01)  
**B24B 33/00**

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

**(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ**

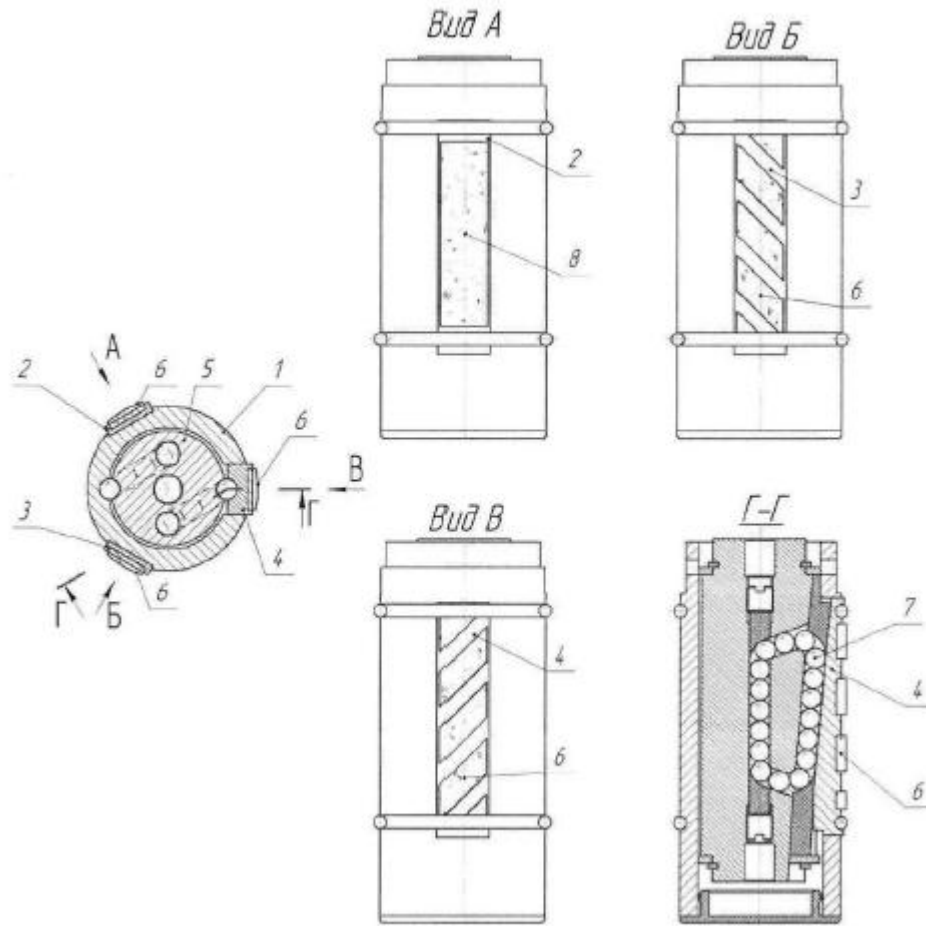
<p>(21) Номер заявки: <b>u 2023 02189</b></p> <p>(22) Дата подання заявки: <b>09.05.2023</b></p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності: <b>19.10.2023</b></p> <p>(46) Публікація відомостей про державну реєстрацію: <b>18.10.2023, Бюл.№ 42</b></p>	<p>(72) Винахідник(и): <b>Щербина Кирил Костянтинівич (UA), Підгаєцький Михайло Матвійович (UA), Гречка Андрій Іванович (UA), Торчілов Данило Русланович (UA), Дяченко Тетяна Василівна (UA)</b></p> <p>(73) Володілець (володільці): <b>ЦЕНТРАЛЬНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ,</b> просп. Університетський, 8, м. Кропивницький, 25006 (UA)</p>
---	---

**(54) ХОНІНГУВАЛЬНА ГОЛОВКА ЗІ ЗМІННОЮ ГЕОМЕТРІЄЮ**

**(57) Реферат:**

Хонінгувальна головка для обробки отворів складається з корпусу циліндричної форми з розміщеними на ньому рівномірно по колу колодками, наприклад в кількості трьох, дві із яких закріплені нерухомо, а третя виконана рухомою, і в кожній з них виконано паз паралельно осі інструмента для розміщення алмазно-абразивних брусків. Щонайменше один паз виконано паралельно осі інструмента з гвинтовими пазами в одній рухомій та одній нерухомій колодках.

**UA 154198 U**



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

Найбільш відомим аналогом є пристрій хонінгувальної головки [1], який складається з корпусу циліндричної форми, трьох алмазно-абразивних брусків, розміщених в колодках рівномірно по колу, що розташовані в пазах та виконані паралельно осі інструмента, два з яких закріплені нерухомо, а третій виконано рухомим, що дає йому можливість взаємодіяти з розтискним клином, співвісним з віссю корпусу, для змінення величини радіального розміру, взаємодія між елементами якого виконується через замкнений потік кульок, які утворюють кулькову передачу.

Однак, така хонінгувальна головка має істотні недоліки. Колодки з алмазно-абразивними брусками розміщені в пазах, які виконані паралельно осі інструмента, що призводить до ряду проблем в процесі обробки отворів з переривчастими поверхнями в поздовжньому та поперечному перерізах, а саме у зв'язку з відсутністю перекриття обумовлених поверхонь, що спричиняє руйнування алмазно-абразивного шару брусків в момент їх перетину. Подібне розміщення алмазно-абразивних брусків не забезпечує також в повній мірі виправлення макронерівностей, утворених в поперечному перерізі на попередніх етапах обробки отвору.

В основу корисної моделі поставлено задачу усунення відсутності перекриття в процесі обробки отворів з переривчастими поверхнями в поздовжньому та поперечному перерізах та виправлення макронерівностей, утворених на попередніх етапах обробки.

Поставлена задача вирішується тим, що в хонінгувальній головці для обробки отворів, що складається з корпусу циліндричної форми з розміщеними на ньому рівномірно по колу колодками, наприклад в кількості трьох, дві із яких закріплені нерухомо, а третя виконана рухомою, і в кожній з них виконано паз паралельно осі інструмента для розміщення алмазно-абразивних брусків, згідно з корисною моделлю, щонайменше один паз виконано паралельно осі інструмента з гвинтовими пазами в одній рухомій та одній нерухомій колодках. Згідно з корисною моделлю, гвинтові пази в рухомій колодці виконані еквідистантними до пазів в нерухомій колодці.

Суть корисної моделі пояснює креслення, а саме: на видах А, Б, В показано вигляд пазів під алмазно-абразивні бруски. Розріз Г-Г демонструє взаємодію між рухомою колодкою та розтискним клином.

Хонінгувальна головка конструктивно складається із таких елементів: корпусу 1 у вигляді полого циліндричного тіла з розміщеними на ньому рівномірно по колу колодками 2-4 з алмазно-абразивними брусками 6, 8 у кількості трьох штук. Дві колодки 2 та 3 з алмазно-абразивними брусками 6, 8 закріплені нерухомо. Третя колодка 4 з алмазно-абразивними брусками виконано рухомою і взаємодіє з розтискним клином 5, співвісним з віссю корпусу 1, через замкнені потоки кульок 7, які утворюють кулькову передачу.

Виконання умови перекриття та врізання в процесі обробки отвору з переривчатою поверхнею в поздовжньому та поперечному перерізах здійснюють за рахунок того, що в рухомій колодці 4 алмазно-абразивні бруски 6 розташовані в гвинтових пазах та з копіюванням їх форми. В свою чергу, в нерухомій колодці 3 алмазно-абразивні бруски 6 розташовані в гвинтових пазах, які виконані еквідистантними до пазів рухомої колодки 4, а в нерухомій колодці 2 паз має прямокутну форму для розміщення алмазно-абразивного бруска 8 відповідної форми та розташований паралельно осі хонінгувальної головки.

Ефективність конструкції хонінгувальної головки забезпечують:

1. За рахунок розміщення алмазно-абразивних брусків у колодці з пазами різної геометричної форми.

2. Запропонований принцип розміщення колодок з алмазно-абразивними брусками забезпечує перекриття в процесі обробки отворів з переривчатою поверхнею в поздовжньому та поперечному перерізах за рахунок розміщення алмазно-абразивних брусків під різними кутами. Також, таке розміщення алмазно-абразивних брусків забезпечує виправлення макронерівностей, утворених в поперечному перерізі на попередніх етапах обробки отвору.

Джерело інформації:

Кульково-клиновий хон: пат. 105089, Україна: В24В 33/00, В23D 77/04 (2006.01). № u201506333; заявл. 26.06.2015; опубл. 10.03.2016, Бюл. № 5. 2 с.

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

1. Хонінгувальна головка для обробки отворів, що складається з корпусу циліндричної форми з розміщеними на ньому рівномірно по колу колодками, наприклад в кількості трьох, дві із яких закріплені нерухомо, а третя виконана рухомою, і в кожній з них виконано паз паралельно осі

інструмента для розміщення алмазно-абразивних брусків, яка **відрізняється** тим, що щонайменше один паз виконано паралельно осі інструмента з гвинтовими пазами в одній рухомій та одній нерухомій колодках.

2. Хонінгувальна головка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що гвинтові пази в рухомій колодці виконані еквідистантними до пази в нерухомій колодці.

