

УКРАЇНА



ПАТЕНТ

НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

№ 156696

СВЕРДЛО ГАРМАТНЕ

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

Зареєстровано в Державному реєстрі України корисних моделей
24.07.2024.

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

О.П. Орлюк



(11) 156696

(19) UA

(51) МПК (2024.01)
B23B 51/00
B23B 41/02 (2006.01)

(21) Номер заявки: u 2024 00834

(22) Дата подання заявки: 19.02.2024

(24) Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності: 25.07.2024

(46) Дата публікації відомостей про державну реєстрацію та номер Бюлетеня: 24.07.2024, Бюл. № 30

(72) Винахідники:
Сандлер Альберт
Кирилович, UA,
Опришко Марина Олегівна,
UA

(73) Володілець:
НАЦІОНАЛЬНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ "ОДЕСЬКА
МОРСЬКА АКАДЕМІЯ",
вул. Дідріхсона, 8, м. Одеса,
65052, UA,
Сандлер Альберт
Кирилович,
вул. Бреуса, 26/2, кв. 231, м.
Одеса, 65017, UA,
Опришко Марина Олегівна,
вул. Космонавтів, 6, кв. 68, м.
Одеса, 65059, UA

(54) Назва корисної моделі:

СВЕРДЛО ГАРМАТНЕ

(57) Формула корисної моделі:

Свердло гарматне, яке складається з різальної головки з ріжучими пластинами, вставними направляючими твердосплавними роликами по контуру циліндра, одного діаметра із ріжучими пластинами, яке відрізняється тим, що свердло за усією своєю довжиною має наскрізне свердлення, у якому на різьбі розташовано регулюючий стрижень, який має конусну ділянку, що взаємодіє з ріжучими пластинами, на поверхню яких нанесено наноструктуроване покриття, у якому міститься 62 % монокарбіду, та які закріплені у свердлі на штифтах та підтискуються пружинами, а мастильно-охолоджуюча рідина надходить до них через канал у регулюючому стрижні, через який одночасно видаляється стружка.

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 1390240724 необхідно:

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

Уповноважена особа УКРНОІВІ



І.С. Матусевич

24.07.2024



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **156696** (13) **U**
(51) МПК (2024.01)
B23B 51/00
B23B 41/02 (2006.01)

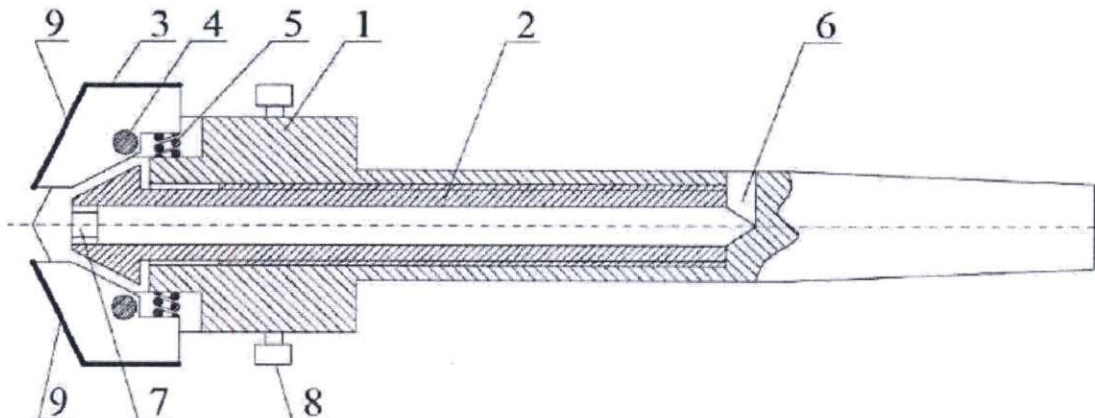
НАЦІОНАЛЬНИЙ ОРГАН
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ
ДЕРЖАВНА ОРГАНІЗАЦІЯ
"УКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
ОФІС ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ ТА ІННОВАЦІЙ"

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2024 00834	(72) Винахідник(и): Сандлер Альберт Кирилович (UA), Опришко Марина Олегівна (UA)
(22) Дата подання заявки: 19.02.2024	(73) Володілець (володільці): НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ОДЕСЬКА МОРСЬКА АКАДЕМІЯ", вул. Дідріхсона, 8, м. Одеса, 65052 (UA), Сандлер Альберт Кирилович, вул. Бреуса, 26/2, кв. 231, м. Одеса, 65017 (UA), Опришко Марина Олегівна, вул. Космонавтів, 6, кв. 68, м. Одеса, 65059 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності: 25.07.2024	
(46) Публікація відомостей про державну реєстрацію: 24.07.2024, Бюл.№ 30	

(54) СВЕРДЛО ГАРМАТНЕ**(57) Реферат:**

Свердло гарматне складається з різальної головки з ріжучими пластинами, вставними направляючими твердосплавними роликками по контуру циліндра, одного діаметра із ріжучими пластинами. Свердло за усією своєю довжиною має наскрізне свердлення, у якому на різьбі розташовано регулюючий стрижень, який має конусну ділянку, що взаємодіє з ріжучими пластинами, на поверхню яких нанесено наноструктуроване покриття, у якому міститься 62 % монокарбиду, та які закріплені у свердлі на штифтах та підтискуються пружинами. Мазильно-охолоджуюча рідина надходить до них через канал у регулюючому стрижні, через який одночасно видаляється стружка.

**UA 156696 U**

Корисна модель належить до засобів металообробки. Область застосування - виконання глибоких отворів існує в оборонній галузі для виготовлення гармат, в авіаційній галузі для виготовлення валів гелікоптерів, в суднобудівній та інших галузях машинобудування [1].

Відоме гарматне свердло з твердосплавними пластинами, що зварені з основним свердлом, яке подовжене за допомогою виготовлення подовжуючого хвостовика з подальшим зварюванням з основним свердлом та шліфовкою зовнішнього діаметра [2].

Недоліки пристрою, які обумовлені використанням подовжуючого хвостовика, який зварений з основним свердлом:

- складність виготовлення подовженого свердла довжиною 15 понад 2000 мм;
- необхідність наявності великого асортименту діаметрів такого свердла;
- необхідність заміни усього свердла після зношування твердосплавних пластин.

Найбільш близьким за технічною суттю та результатом, що досягається, до корисної моделі, що пропонується, є гарматне свердло, яке складається з різальної головки з впаяними ріжучими пластинами, вставними твердосплавними роликами по контуру циліндра, ролики виконані одного діаметра із ріжучими пластинами і виконують роль направляючих елементів та запобігають зміщенню осі різання, подовжуюча частина являє собою модуль, поєднаний за допомогою різьбового з'єднання, що подовжує свердло до необхідної довжини та скріплений з хвостовиком, та має в собі канал для подачі мастильно-охолоджуючої рідини у зону різання, який заглушений пробкою [3].

Недоліки пристрою, які обумовлені використанням сполучення металу та скла у основі дзеркала:

- необхідність наявності великого асортименту діаметрів такого свердла;
- необхідність заміни усього свердла після зношування твердосплавних пластин;
- необхідність забезпечення точності з'єднання шляхом центрування по циліндричних поверхнях.

Задачею корисної моделі є створення свердла гарматного, у якому є можливість корегування номінального діаметра свердла у міру зношування ріжучих пластин, відсутня необхідність додаткових операцій з металообробки свердла при виготовленні подовжуючих елементів, розширений діапазон робочих діаметрів та одночасно збережена простота схемотехнічних рішень свердел відомих типів.

Поставлена задача вирішується тим, що свердло гарматне, яке складається з різальної головки з ріжучими пластинами, вставними направляючими твердосплавними роликами по контуру циліндра одного діаметра із ріжучими пластинами, згідно з корисною моделлю, свердло за усією своєю довжиною має наскрізне свердлення у якому на різьбі розташовано регулюючий стрижень, який має конусну ділянку, що взаємодіє з ріжучими пластинами на поверхню яких нанесено наноструктуроване покриття, у якому міститься 62 % монокарбіда, та які закріплені у свердлі на штифтах та підтискуються пружинами, а мастильно-охолоджуюча рідина надходить до них через канал у регулюючому стрижні, через який одночасно видаляється стружка.

Технічний результат досягається завдяки тому, що регульованих ріжучих пластин та регулюючого стрижня забезпечує:

- можливість корегування номінального діаметра свердла у міру зношування ріжучих пластин;
- відсутність додаткових операцій з металообробки свердла при виготовленні подовжуючих елементів;
- спрощення конструкції свердла;
- розширений діапазон робочих діаметрів.

Суть корисної моделі пояснюється кресленням, де зображена різальна головка 1, у якій зафіксовані штифти 4. Навколо штифтів обертаються ріжучі пластини 3. За центральною віссю різальної головки виконано отвір, який містить різьбу, яка сполучає різальну головку та регулюючий стрижень 2. Регулюючий стрижень має центральний канал для мастильно-охолоджувальної рідини та оголовка, який з зовнішнього боку утворений поверхнею другого порядку, а з внутрішнього боку має шестигранний отвір для ключа налаштування. Зовнішня поверхня оголовка контактує з ріжучими пластинами, які додатково підтискуються пружинами 5. Центральний канал у регулюючому стрижні сполучається з каналом для мастильно-охолоджувальної рідини у різальній головці 6. На зовнішньому боці різальної головки по контуру циліндра містяться вставні направляючі твердосплавні ролики 8. Ролики виконані одного діаметра із ріжучими пластинами і виконують роль направляючих елементів та запобігають зміщенню осі різання.

Перелік фігур креслення

