



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 148398

(13) U

(51) МПК

F16B 37/08 (2006.01)

НАЦІОНАЛЬНИЙ ОРГАН  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО  
"УКРАЇНСЬКИЙ ІНСТИТУТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ"

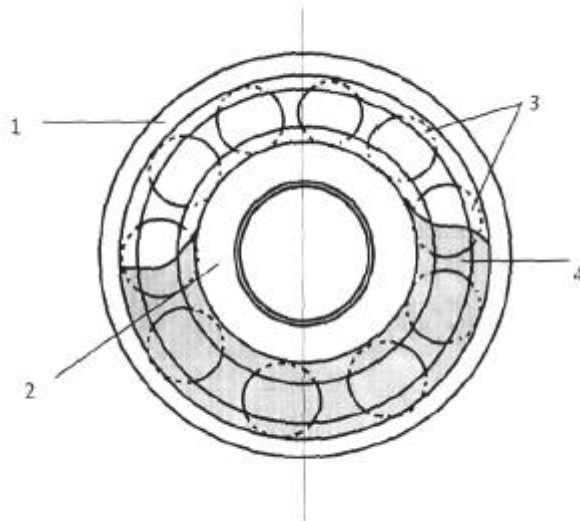
## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: <b>u 2021 00423</b>	(72) Винахідник(и): <b>Білий Віталій Валерійович (UA), Дудар Зоя Володимирівна (UA), Копоть Михайло Андрійович (UA), Кравченко Тетяна Миколаївна (UA)</b>
(22) Дата подання заявки: <b>04.02.2021</b>	(73) Володілець (володільці): <b>ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ РАДІОЕЛЕКТРОНІКИ, пр. Науки, 14, м. Харків, 61166 (UA)</b>
(24) Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності: <b>05.08.2021</b>	
(46) Публікація відомостей про державну реєстрацію: <b>04.08.2021, Бюл.№ 31</b>	

## (54) ШВИДКОЗНІМНА ГАЙКА

### (57) Реферат:

Швидкознімна гайка складається з обойми. Обойма складається з двох частин - зовнішньої та внутрішньої з різьбою, між якими додатково введено рухомі опорні кульки, які взаємодіють з обома частинами обойми гайки та дозволяють здійснювати багаторазовий, швидкий, безпечний монтаж/демонтаж без застосування допоміжних інструментів, і два армовані гумові пильники, які, в свою чергу, захищають рухомі кульки від бруду та запобігають підклинюванню і виходу з роботи гайки.



Фіг. 1

UA 148398 U



Корисна модель належить до галузі машинобудування, зокрема, до різьбових кріплень, що вимагають частих і швидких монтажів та демонтажів, і може бути використана для закріплення диска в кутошліфувальній машині тощо.

5 Під час професійного використання кутошліфувальної машини необхідно міняти диски різного призначення. Штатна гайка, яка закріплює диски, має спеціальні отвори для спецключа. Наявність ключа вимагає його зберігання поруч з кутошліфувальною машиною, що створює незручності для швидкої зміни дисків та збільшує час заміни диска на інший. Все це призводить до збільшення часу на обробку деталі та вносить свої незручності в процес її роботи-обробки та відволікає.

10 Відомим аналогом швидкознімної гайки є FIXTEC притискна гайка, яка розроблена фірмою AEG [1]. Конструктивною особливістю FIXTEC притискної гайки від фірми AEG є вбудована спеціальна стопорна вальниця, яка не дозволяє гайці самостійно затискатися і закушувати диск.

15 Недоліком FIXTEC притискної гайки є її хлипке та ненадійне кріплення фіксаційної дужки і невелика товщина металу, з якого зроблена сама гайка. Все це призводить до слабкої механічної міцності та недовговічності такої конструкції. Корисна модель усуває вказані недоліки, які є у FIXTEC притискної гайки від фірми AEG.

20 Найближчим аналогом до корисної моделі, що заявляється, є відома швидкознімна гайка [2]. Ця швидкознімна гайка складається з обойми і розрізної різьбової втулки. Різьбова втулка складається, наприклад, з двох половинок і виконана з нарізним отвором та багатогранною зовнішньою поверхнею, при цьому грані цієї поверхні нахилені в бік неопорного торця, а з боку опорного торця знаходяться конічні фаски.

25 Конструкція швидкознімної гайки, яка вибрана за найближчий аналог, має низку суттєвих недоліків - це складність і ненадійність конструкції при експлуатації, і технологічно вона не є багаторазовою. Після підтискання відбортовки на конічні фаски граней різьбової втулки відбортовка деформується, що приводить до руйнування металевих частин відбортовки, а при демонтажі такої гайки - повторний її монтаж неможливий. Також для монтажу та демонтажу вказана гайка потребує застосування допоміжних інструментів (наприклад, гайковий ключ, зубило, монтувалка). Все це призводить до значного витрачання часу на монтаж і демонтаж такої гайки.

30 Технічною задачею запропонованої корисної моделі є забезпечення достатньої механічної міцності конструкції гайки, її багаторазового використання, безпеки і простоти в експлуатації за рахунок швидкого монтажу та демонтажу на чи з кутошліфувальної машини однією рукою, без застосування допоміжних інструментів.

35 Поставлена задача вирішується за рахунок того, що в відомій конструкції швидкознімної гайки, яка складається з обойми, відповідно до корисної моделі, обойма складається з двох частин - зовнішньої та внутрішньої з різьбою, між якими додатково введено рухомі опорні кульки, які взаємодіють з обома частинами обойми гайки та дозволяють здійснювати багаторазовий, швидкий, безпечний монтаж/демонтаж без застосування допоміжних інструментів, і два армовані гумові пильники, які, в свою чергу, захищають рухомі кульки від бруду та запобігають підклинюванню і виходу з роботи гайки.

40 На кресленні зображено запроповану швидкознімну гайку, де:

фіг. 1 - вигляд зверху;

фіг. 2 - вигляд збоку;

45 Швидкознімна гайка містить обойму, яка складається з зовнішньої частини 1 та внутрішньої частини з різьбою 2, які поєднані між собою металевими опорними кульками 3, що взаємодіють з обома частинами (внутрішньою та зовнішньою) та два армовані гумові пильники 4, які, в свою чергу, захищають рухомі кульки від бруду та запобігають підклинюванню і виходу з роботи гайки (див. фіг. 1).

50 Швидкознімна гайка працює наступним чином: гайка накручується на шпindelь кутошліфувальної машини однією рукою (для цього передбачені спеціальні виступи під пальці) і затягується за годинниковою стрілкою однією рукою. Цього достатньо для надійної та швидкої фіксації абразивних дисків у кутошліфувальній машині. Зняття гайки відбувається у зворотному порядку. Гайка забезпечує швидкий монтаж та демонтаж і виконана з металу та гуми.

55 Використання запропонованої конструкції швидкознімної гайки дозволить економно витратити час на зміну абразивних дисків без пошуку допоміжних інструментів на робочому місці. Крім того, дасть можливість повністю сконцентрувати увагу на виконанні роботи, що, в свою чергу, забезпечить зручну, безпечну, надійну та довготривалу роботу.

Джерела інформації:

1. Все про притискні гайки у болгарок: особливості, різновиди, мінуси і переваги. Інтернет посилання: <https://storgom.ua/novosti/vse-o-prizhimnyh-gaikah-u-bolgarok.-osobennosti-raznovidnosti-minusy-i-preimushchestva.html>.

2. Авторське свідоцтво "Быстросъемная гайка" № SU 1449718 A1 від 07.01.1989 р., бюл. №1 (найближчий аналог).

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

10 Швидкознімна гайка, яка складається з обойми, яка **відрізняється** тим, що обойма складається з двох частин - зовнішньої та внутрішньої з різьбою, між якими додатково введено рухомі опорні кульки, які взаємодіють з обома частинами обойми гайки та дозволяють здійснювати багаторазовий, швидкий, безпечний монтаж/демонтаж без застосування допоміжних інструментів, і два армовані гумові пильники, які, в свою чергу, захищають рухомі кульки від бруду та запобігають підклинюванню і виходу з роботи гайки.

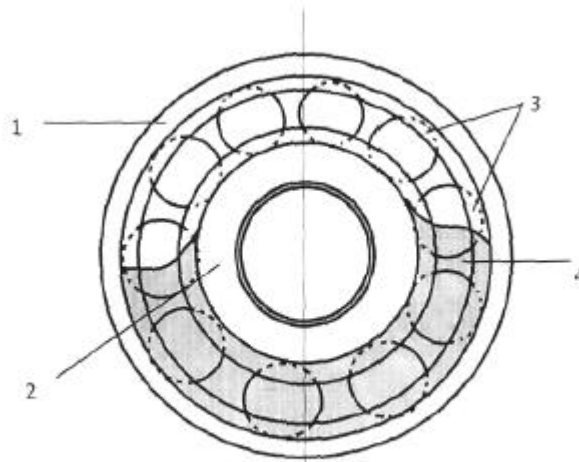


Fig. 1

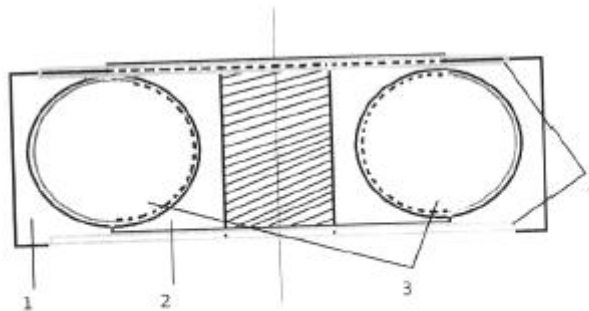


Fig. 2