



УКРАЇНА

(19) UA (11) 56614 (13) U  
(51) МПК (2011.01)  
F16B 39/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під  
відповідальність  
власника  
патенту

### (54) РІЗЬБОВЕ З'ЄДНАННЯ

1

2

(21) u201006734

(22) 01.06.2010

(24) 25.01.2011

(46) 25.01.2011, Бюл.№ 2, 2011 р.

(72) ПІПА БОРИС ФЕДОРОВИЧ, МАРЧЕНКО  
АНАТОЛІЙ ІВАНОВИЧ

(73) КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ТЕХНОЛОГІЙ ТА ДИЗАЙНУ

(57) Різьбове з'єднання, що містить з'єднані деталі з отвором, болт, встановлений в отвори деталей,

та гайку, що має робочу, переважно шестигранної форми, та допоміжну циліндричну частину, розташовані одна над іншою співвісно, нагвинчену на болт, яке **відрізняється** тим, що гайка додатково обладнана гільзовою пружиною, надітою на допоміжну циліндричну частину, яка має щонайменше чотири радіальні пази, розташовані по всій її довжині.

Корисна модель відноситься до загального машинобудування, а саме до різьбового з'єднання деталей.

Відоме різьбове з'єднання, що містить з'єднані деталі з отвором, болт, встановлений в отвори деталей, та гайку, нагвинчену на болт (Добровольский В.А. и др. Детали машин. - М.: Машгиз, 1962, с. 132, фиг. 68). У відомому різьбовому з'єднанні не виключається можливість самовідгвинчування гайки, особливо при динамічних навантаженнях, ударах та вібрації, що призводить до зниження надійності та довговічності роботи різьбового з'єднання.

Відоме також різьбове з'єднання, що містить з'єднані деталі з отвором, болт, встановлений в отвори деталей, та гайку, що має робочу, переважно шестигранної форми, та допоміжну циліндричну частину, розташовані одна над іншою співвісно, нагвинчену на болт (Гузенков П.Г. Детали машин. М., Высшая школа, 1982, с. 75, рис. 6.14, г). В даному конструктивному рішенні виконання гайки корончатою та введення шплінта, встановленого в отвір кінця стержня болта, розташованого перпендикулярно його осі, та в прорізі корончатої гайки, запобігає самовідгвинчуванню гайки, але не дозволяє здійснити та підтримувати герметичність з'єднання деталей (необхідність співпадання отвору стержня болта та прорізей корончатої гайки), що призводить до зниження надійності роботи різьбового з'єднання.

Таким чином в основу корисної моделі покладена задача створити таке різьбове з'єднання, в якій шляхом нового виконання його елементів та їх

зв'язків забезпечилось би підвищення надійності роботи різьбового з'єднання.

Поставлена задача вирішена тим, що в різьбовому з'єднанні, що містить з'єднані деталі з отвором, болт, встановлений в отвори деталей, та гайку, що має робочу, переважно шестигранної форми, та допоміжну циліндричну частину, розташовані одна над іншою співвісно, нагвинчену на болт, згідно з корисною моделлю, гайка додатково обладнана гільзовою пружиною, надітою на допоміжну циліндричну частину, яка має щонайменше чотири радіальні пази, розташовані по всій її довжині.

Обладнання гайки гільзовою пружиною, надітою на допоміжну циліндричну частину, яка має щонайменше чотири радіальні пази, розташовані по всій її довжині, дозволяє здійснити надійне стопоріння гайки відносно болта так як при нагвинчуванні гайки на болт його стержень загвинчується в різьбу допоміжної циліндричної частини гайки, яка має менші розміри діаметрів різьби, зумовлені її деформацією гільзовою пружиною, в порівнянні з діаметрами різьби робочої частини гайки та болта, при цьому внаслідок пружності гільзової пружини та матеріалу гайки створюються необхідні сили пружності, що зумовлюють надійність обтиску поверхні різьби болта різьбою допоміжної циліндричної частини гайки, що й забезпечує підвищення надійності роботи різьбового з'єднання.

На Фіг.1 представлена схема різьбового з'єднання. На Фіг.2 представлена схема гайки. На Фіг.3 представлений розріз А-А гайки.

Різьбове з'єднання містить деталі 1, 2, кожна з яких має отвір відповідно 3, 4, болт 5, встановле-

(19) UA (11) 56614 (13) U

Різьбове з'єднання здійснюється та встановлюється болт 5, на кінець якого нагвинчується гайка 6 до межі, необхідної для створення достатньої

Використання запропонованої конструкції різьбового з'єднання в машинобудуванні дозволяє розширити асортимент різьбових з'єднань.

