



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **50508** (13) **U**
(51) МПК (2009)
F16B 27/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ГАЙКА

1

2

(21) u200913494

(22) 24.12.2009

(24) 10.06.2010

(46) 10.06.2010, Бюл.№ 11, 2010 р.

(72) ПІПА БОРИС ФЕДОРОВИЧ, МАРЧЕНКО
АНАТОЛІЙ ІВАНОВИЧ

(73) КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ТЕХНОЛОГІЙ ТА ДИЗАЙНУ

(57) Гайка, що містить робочу, переважно шестигранної форми, та допоміжну циліндричну частину, розташовані одна над іншою співвісно, всередині яких виконана різьба, яка **відрізняється** тим, що додатково містить щонайменше два сталі пружинні розрізні кільця, допоміжна циліндрична частина має щонайменше чотири радіальні пази, рівномірно розташовані по всій її довжині, та охоплена сталіми розрізними кільцями.

Корисна модель відноситься до загального машинобудування, а саме до гайки.

Відома гайка, що містить робочу, переважно шестигранної форми, частину, всередині якої міститься різьба (ГОСТ 5915-70). Виконання гайки у вигляді суцільної, переважно шестигранної форми, деталі, всередині якої міститься різьба, не дозволяє забезпечити стопоріння гайки відносно деталі, на яку вона нагвинчується, наприклад болт (в подальшому болт), що призводить до зниження ефективності використання гайки (зниження надійності та довговічності роботи різьбового з'єднання гайка - болт).

Відома також гайка, що містить робочу, переважно шестигранної форми, та допоміжну циліндричну частину, розташовані одна над іншою співвісно, всередині яких міститься різьба (Гайка корончата, ГОСТ 5918-73 - виконання 2). При використанні даної гайки стопоріння її відносно болта здійснюється за допомогою додаткової деталі - шплінта, що знижує ефективність використання самої гайки - ускладнюється процес різьбового з'єднання, де використовується гайка.

Таким чином в основу корисної моделі покладена задача створити таку конструкцію гайки, в якій введенням нових елементів та їх зв'язків, забезпечилось би підвищення ефективності використання та розширення її асортименту.

Поставлена задача вирішена тим, що гайка, що містить робочу, переважно шестигранної форми, та допоміжну циліндричну частину, розташовані одна над іншою співвісно, всередині яких міститься різьба, згідно з корисною моделлю, додатково має щонайменше два сталі пружинні розрізні кільця, допоміжна циліндрична частина має щонайменше чотири радіальні пази, рівномірно

но розташовані по всій її довжині, та охоплена сталіми розрізними кільцями.

Додаткова наявність у гайці двох сталіх пружинних розрізних кілець, наявність у допоміжній циліндричній частині щонайменше чотирьох радіальних пазів, рівномірно розташованих по всій її довжині, та охоплення циліндричної частини сталіми розрізними кільцями дозволяє здійснити надійне стопоріння гайки відносно болта без використання додаткових кріпильних елементів (при нагвинчуванні гайки на болт його стержень загвинчується в різьбу допоміжної циліндричної частини гайки, яка має менші розміри діаметрів різьби, зумовлені її деформацією обтиску сталіми пружинними розрізними кільцями, в порівнянні з діаметрами різьби робочої частини гайки та болта, при цьому внаслідок пружності сталіх пружинних розрізних кілець та матеріалу гайки створюються необхідні сили пружності, що зумовлюють надійність обтиску поверхні різьби болта різьбою допоміжної циліндричної частини гайки, що й забезпечує надійність стопоріння гайки відносно болта).

На Фіг. 1 представлена схема гайки. На Фіг. 2 представлений розріз А-А гайки.

Гайка виконана у вигляді суцільної деталі і містить робочу 1, переважно шестигранної форми, та допоміжну циліндричну 2 з проточкою 3 частини, розташовані одна над іншою співвісно. В середині робочої 1 та допоміжної циліндричної 2 частин гайки виконана наскрізна різьба 4. Гайка містить також два (як приклад) сталі пружинні розрізні кільця 5, 6, надіті на допоміжну циліндричну частину 2, причому допоміжна циліндрична частина 2 містить, щонайменше, чотири радіальні пази 7... 10, рівномірно розташовані по всій її дов-

(19) **UA** (11) **50508** (13) **U**

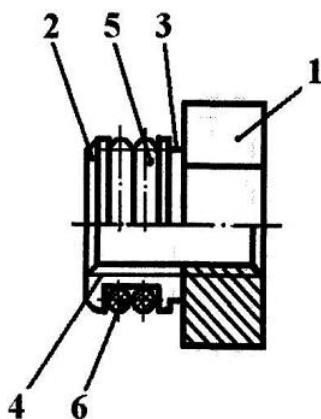
жині, які разом з проточкою 3 знижують жорсткість допоміжної циліндричної частини гайки і, таким чином, забезпечують деформування (стиснення) допоміжної циліндричної частини 2 стальними пружинними розрізними кільцями 5, 6.

Різьбове з'єднання за допомогою запропонованої гайки здійснюється та працює таким чином. Гайка своєю різьбою 4 нагвинчується на кінець болта (на Фіг. 1, 2 не показаний). Після того як гайка своєю робочою частиною легко нагвинчена на болт при подальшому обертанні гайки кінець болта вгвинчується в різьбу допоміжної циліндричної частини 2 гайки. Оскільки діаметри різьби допоміжної циліндричної частини 2 в результаті її деформації стиснення стальними пружинними розрізними кільцями мають менші розміри в порівнянні з діаметрами різьби робочої частини гайки та болта, різьбі болта для подальшого загвинчування

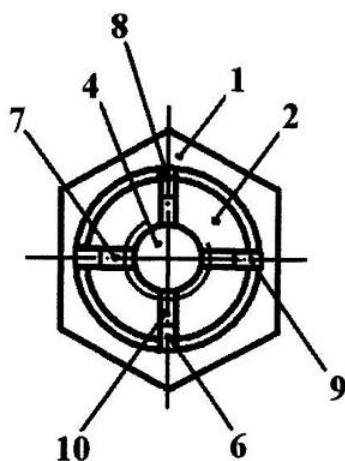
в гайку доводиться деформувати допоміжну циліндричну частину 2 гайки в зворотному напрямку (розтягувати її). При цьому внаслідок пружності стальних пружинних розрізнних кілець 5, 6 та матеріалу гайки створюються необхідні сили пружності, що зумовлюють надійність обтиску поверхнею різьби 4 допоміжної циліндричної частини 2 гайки витків різьби болта, що й забезпечує надійність стопоріння гайки відносно болта.

Використання запропонованої конструкції гайки в машинобудуванні дозволяє:

- розширити асортимент гайок;
- підвищити надійність роботи різьбового з'єднання, де використовується запропонована гайка, завдяки забезпеченню надійності стопоріння гайки відносно болта ;
- спростити технологію стопоріння гайки відносно болта.



Фіг. 1



Фіг. 2