



УКРАЇНА

(19) UA (11) 53143 (13) U
(51) МПК (2009)
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) u201003663

(22) 30.03.2010

(24) 27.09.2010

(46) 27.09.2010, Бюл.№ 18, 2010 р.

(72) ПІПА БОРИС ФЕДОРОВИЧ, КОНЬКОВ ГЕОРГІЙ ІГОРОВИЧ, МАРЧЕНКО АНАТОЛІЙ ІВАНОВИЧ

(73) КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ДИЗАЙНУ

(57) Різьбове з'єднання, що містить з'єднувані деталі з отвором, болт, встановлений в отвори деталей, та гайку з опорною поверхнею, нагвинчену на болт, яке **відрізняється** тим, що опорна поверхня гайки містить фрикційний шар, виконаний переважно з композиційних алмазомістких матеріалів.

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

Відоме різьбове з'єднання, що містить з'єднувані деталі з отвором, болт, встановлений в отвори деталей, та гайку з опорною поверхнею, нагвинчену на болт [Добровольский В. А. и др. Детали машин. - М.: Машгиз, 1962. - С.132. - фиг.68]. Опорна поверхня гайки виконана гладкою, що не виключає можливості 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'єднувані деталі з отвором, болт, встановлений в отвори деталей, та гайку з опорною поверхнею, нагвинчену на болт [Гузенков П. Г. Детали машин. - М.: Высшая школа, 1982. - С.75, Рис.6.14, г]. В даному конструктивному рішенні гайка виконана корончатою зі шплінтом, встановленим в отвір кінця стержня болта, розташований перпендикулярно його осі, та в прорізі корончатої гайки. Наявність корончатої гайки зі шплінтом запобігає самовідгвинчуванню гайки, але виконання гайки у вигляді корончатої зі шплінтом не дозволяє здійснити та підтримувати герметичність з'єднання деталей (необхідність співпадання отвору стержня болта та прорізей корончатої гайки не дозволяє здійснити необхідної для герметичності з'єднання деталей затяжки гайки), що призводить до зниження надійності роботи різьбового з'єднання.

Таким чином в основу корисної моделі покладена задача створити таку конструкцію різьбового з'єднання, в якій новою формою виконання його елементів, забезпечилось би підвищення надійно-

сті його роботи.

Поставлена задача вирішена тим, що в різьбовому з'єднанні, що містить з'єднувані деталі з отвором, болт, встановлений в отвори деталей, та гайку з опорною поверхнею, нагвинчену на болт, згідно з корисною моделлю, опорна поверхня гайки містить фрикційний шар, виконаний переважно з композиційних алмазомістких матеріалів.

Наявність на опорній поверхні гайки фрикційного шару, переважно з композиційних алмазомістких матеріалів, збільшує коефіцієнт тертя між опорною поверхнею гайки і деталлю різьбового з'єднання, з якою взаємодіє гайка, що призводить до підвищення надійності та довговічності роботи різьбового з'єднання.

На Фіг.1 представлена схема різьбового з'єднання. На Фіг.2 представлений вид гайки зі сторони опорної поверхні.

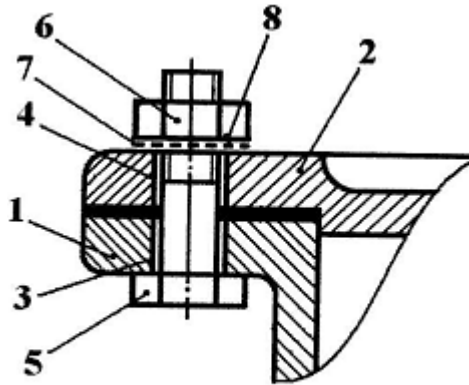
Різьбове з'єднання містить з'єднувані деталі 1, 2, кожна з яких має отвір відповідно 3, 4, болт 5, встановлений в отвори 3, 4 деталей 1, 2, та гайку 6, нагвинчену на болт 5, що утворює гайковий замок 7. Причому гайка містить опорну поверхню 8, виконану з фрикційним шаром 9, переважно з композиційних алмазомістких матеріалів.

Різьбове з'єднання здійснюється та працює таким чином. В отвори 3, 4 деталей 1, 2 встановлюється болт 5, на кінець якого нагвинчується гайка 6 до межі, необхідної для створення достатньої міцності і герметичності з'єднання деталей. Процес забезпечення надійності стопоріння гайки відносно болта (виконання ролі гайкового замка) наступний. Гайка нагвинчується на кінець болта до упору опорною поверхнею 8 з фрикційним шаром 9 в поверхню з'єднуваної болтом деталі 2. Наяв-

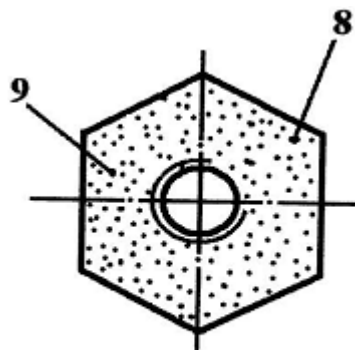
(19) UA (11) 53143 (13) U

ність на опорній поверхні 8 гайки фрикційного шару 9, переважно композиційних алмазомістких матеріалів, збільшує коефіцієнт тертя між опорними поверхнями гайки 6 і деталі 2, з якою взаємодіє гайка, що призводить до підвищення ефективності

використання гайки (підвищення надійності та довговічності роботи різьбового з'єднання - забезпечується надійність стопоріння гайки відносно болта).



Фиг. 1



Фиг. 2