



УКРАЇНА

(19) UA (11) 31412 (13) U
(51) МПК (2006)
F16B 39/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) РІЗЬБОВЕ З'ЄДНАННЯ

1

2

(21) u200712713

(22) 16.11.2007

(24) 10.04.2008

(46) 10.04.2008, Бюл. № 7, 2008 рік

(72) ПІПА БОРИС ФЕДОРОВИЧ, UA, ХОМЯК ОЛЕГ
МИКОЛАЙОВИЧ, UA, МАРЧЕНКО АНАТОЛІЙ
ІВАНОВИЧ, UA(73) КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ТЕХНОЛОГІЙ ТА ДИЗАЙНУ, UA(57) Різьбове з'єднання, що містить деталі з
отворами, з'єднані між собою болтом,
встановленим в отвори деталей, гайку, нагвинчену
на болт, та гайковий замок, яке відрізняється
тим, що гайковий замок містить гвинт,
розташований паралельно осі болта в гайці.

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

Відоме різьбове з'єднання, що містить деталі з
отворами, з'єднані між собою болтом,
встановленим в отвори деталей, та гайку,
нагвинчену на болт [Добровольский В.А. и др.
Детали машин. - М.: Машгиз, 1962, с.132, фиг.68].
Відоме різьбове з'єднання не виключає
можливості само відгвинчування 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
деталі з отворами, з'єднані між собою болтом,
встановленим в отвори деталей, гайку, нагвинчену
на болт, та гайковий замок [Гузенков П.Г. Детали
машин. М., Высшая школа, 1982, с.75, рис.6.14, г].
Виконання гайкового замка у вигляді корончатої
гайки та шплінта, встановленого в отвір кінця
стержня болта, розташованого перпендикулярно
його осі, та в прорізі корончатої гайки виключає
можливість само відгвинчування гайки, але не
дозволяє здійснити та підтримувати герметичність
з'єднання деталей (необхідність співпадання отво-
ру стержня болта та прорізей корончатої гайки, що
передбачено в гайковому замку, 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 шляхом введення
нових елементів та їх зв'язків забезпечилось би
підвищення надійності роботи з'єднання.

Поставлена задача вирішена тим, що в
різьбому з'єднанні, що містить деталі з
отворами, з'єднані між собою болтом,
встановленим в отвори деталей, гайку, нагвинчену
на болт, та гайковий замок, згідно з корисною
моделлю, гайковий замок містить гвинт,
розташований паралельно осі болта в гайці.

Наявність в гайковому замку гвинта,
розташованого паралельно осі болта в гайці,
дозволяє здійснити надійність герметичності
з'єднання деталей шляхом необхідної достатньої
затяжки гайки (гайковий замок спрацьовує
незалежно від кута повороту гайки відносно
болта). Фіг.1 представлена схема різьбового
з'єднання.

На Фіг.2 представлено вид А різьбового
з'єднання.

Різьбове з'єднання містить деталі 1, 2, кожна з
яких має отвір відповідно 3, 4, болт 5,
встановлений в отвори 3, 4 деталей 1, 2, гайку 6
нагвинчену на болт 5, та гвинт 7 (гайковий замок),
розташований паралельно осі болта в гайці 6.

Різьбове з'єднання здійснюється та працює
таким чином.

В отвори 3, 4 деталей 1, 2 встановлюється
болт 5, на кінець якого нагвинчується гайка 6.

Гайка 6 нагвинчується на болт 5 до межі,
необхідної для створення достатньої міцності і
герметичності з'єднання деталей 1, 2. Після цього
загвинчується гвинт 7 гайкового замка. При цьому
сили пружності, що виникають в результаті упору
гвинта 7 в деталь 2, створюють деформацію
різьби в зоні з'єднання гайки з болтом, а торець
гвинта 7, упираючись в деталь 2 викликає сили
тертя між гайковим замком і з'єднуваною деталлю

(19) UA (11) 31412 (13) U

2. Все це забезпечує протидію як відгвинчуванню гайки, так і відгвинчуванню гвинта 7.

При необхідності розбирання різьбового з'єднання гвинт 7 гайкового замка вигвинчується і гайка 6 вільно згвинчується з болта 5.

Використання запропонованої конструкції різьбового з'єднання в машинобудуванні дозволяє:

- розширити асортимент різьбових з'єднань та гайкових замків;

- підвищити надійність роботи різьбового з'єднання завдяки можливості створення герметичності з'єднання деталей та подальшому усуненню послаблення різьбового з'єднання, зумовленого динамічними навантаженнями, ударами та вібрацією;

- спростити технологію виготовлення гайкового замка різьбового з'єднання.

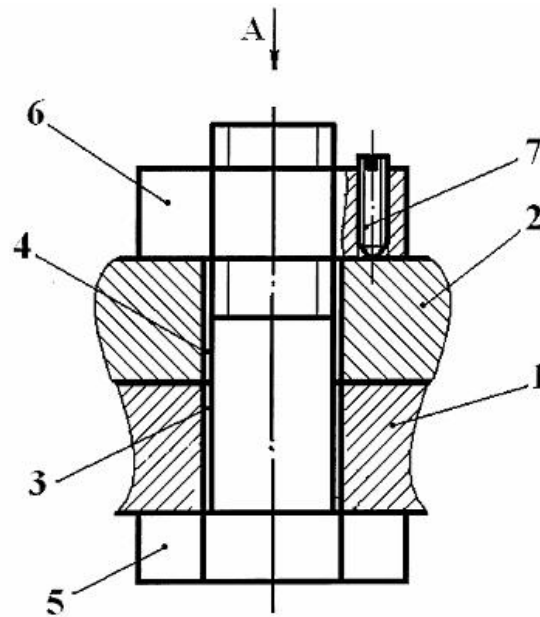


Fig. 1

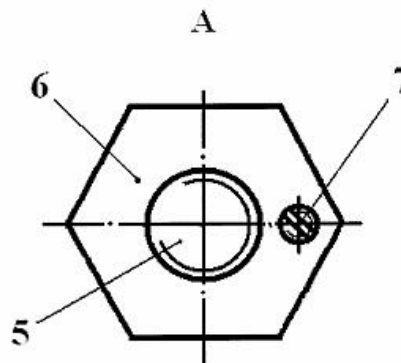


Fig. 2