

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 [Добровольський В. А. і др. Детали машин. - М.: Машгиз, 1962, с.132, фиг. 68]. Відсутність в різьбовому з'єднанні гайкового замка 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 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]. В даному конструктивному рішенні гайковий замок виконано у вигляді корончатої гайки та шплінта, встановленого в отвір кінця стержня болта, розташований перпендикулярно його осі, та в прорізі корончатої гайки. Наявність гайкового замка запобігає самовідгвинчуванню гайки, але виконання його у вигляді корончатої гайки та шплінта не дозволяє здійснити та підтримувати герметичність з'єднання деталей (необхідність співпадання отвору 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 різьбовому 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 конічний штифт, розташований паралельно осі болта в гайці.

Наявність в гайковому замку конічного штифта, розташованого паралельно осі болта в гайці, дозволяє здійснити надійність герметичності з'єднання деталей шляхом необхідної достатньої затяжки гайки (гайковий замок спрацює незалежно від кута повороту гайки відносно болта).

На Фіг.1 представлена схема різьбового з'єднання. На Фіг.2 представлено фрагмент I різьбового з'єднання (схема гайкового замка) в розрізі.

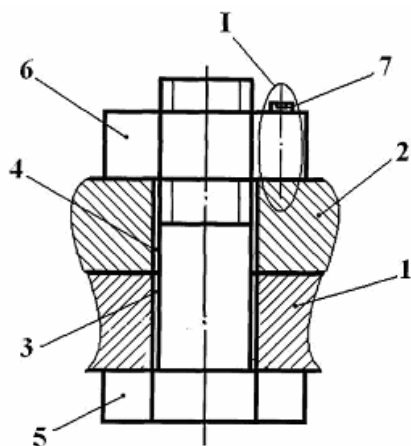
Різьбове з'єднання містить деталі 1, 2, кожна з яких має отвір відповідно 3, 4, болт 5, встановлений в отвори 3, 4 деталей 1, 2, гайку 6, нагвинчену на болт 5, та гайковий замок 7. Гайковий замок містить конічний штифт 8, розташований паралельно осі болта 5 в гайці 6. Конічний штифт 8 на кінці з меншим діаметром містить циліндричну ділянку з різьбою 9, а на кінці з більшим діаметром - шліц 10. Гайка 6 відповідно містить різьбу 11 та конічний отвір 12 для встановлення в них конічного штифта 8.

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. Після цього конічний штифт 8 встановлюється в конічний отвір 12 гайки і своєю циліндричною ділянкою з різьбою 9 загвинчується в різьбу 11 гайки. Для зручності загвинчування конічного штифта 8 в гайку 6 служить шліц 10. При цьому сили пружності, що виникають в зоні тиску конічного штифта 8 на тіло гайки 6, притискують витки різьби гайки 6 до різьби болта 5, що надійно запобігає самовідгвинчуванню гайки. При послабленні герметичності різьбового з'єднання конічний штифт 8 гайкового замка 7 вигвинчується із конічного отвору 12 і гайка 6 додатково затягується, що забезпечує необхідну надійність різьбового з'єднання.

При необхідності розбирання різьбового з'єднання конічний штифт 8 гайкового замка 7 вигвинчується із конічного отвору 12 гайки 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.



Фіг. 1

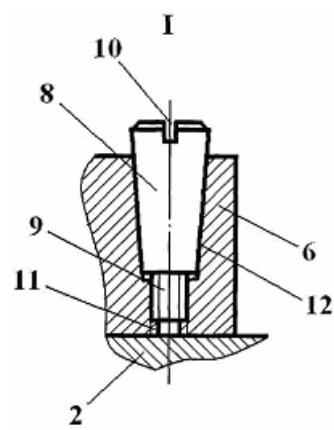


Fig. 2