

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 з'єднання призводить до само відгвинчування гайки, особливо при динамічних навантаженнях, ударах та вібрації, що не забезпечує 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 з опорною частиною, 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 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 з опорною частиною, нагвинчену на болт, та гайковий замок, згідно з корисною моделлю, гайка додатково містить гніздо, розташоване в опорній її частині, а гайковий замок виконаний у вигляді кільця, встановленого в гніздо, причому кільце виконано із неметалічного матеріалу.

Наявність в опорній частині гайки гнізда та виконання гайкового замка у вигляді кільця із неметалічного матеріалу, встановленого в гніздо, дозволяє здійснити надійність герметичності з'єднання деталей шляхом необхідної достатньої затяжки гайки (гайковий замок спрацьовує незалежно від кута повороту гайки відносно болта).

На Фіг.1 представлена схема різьбового з'єднання в момент початку утворення гайкового замка (початок взаємодії кільця з деталлю). На Фіг.2 представлена схема різьбового з'єднання в кінцевий момент здійснення різьбового з'єднання деталей (остаточний момент утворення гайкового замка).

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 з гніздом 7, нагвинчену на болт 5, та гайковий замок 8. Гайковий замок виконаний у вигляді кільця 8, встановленого в гніздо 7 гайки, причому кільце 8 виконано із неметалічного матеріалу переважно із поліаміду або спеціальної гуми.

Різьбове з'єднання здійснюється та працює таким чином. В отвори 3, 4 деталей 1, 2 встановлюється болт 5, на кінець якого нагвинчується гайка 6 з гніздом 7, в яке попередньо встановлено кільце 8. Гніздо 7 містить дві частини циліндричну, в яку безпосередньо встановлено кільце 8 і конічну, розташовану над циліндричною частиною. Кільце 8 розташоване в циліндричній частині гнізда 7 таким чином, що частина кільця виступає за межі опорної поверхні гайки 6. Далі гайка 6 нагвинчується на болт 5 до межі, необхідної для створення достатньої міцності і герметичності з'єднання деталей. При цьому кільце 8, оскільки воно виступає за межі опорної поверхні гайки 6, деформується, повністю заповнюючи гніздо гайки і щільно охоплює різьбу болта 5, гайку 6 та з'єднувану деталь 2, що, поряд зі створенням герметичності різьбового з'єднання, надійно запобігає самовідгвинчуванню гайки.

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.

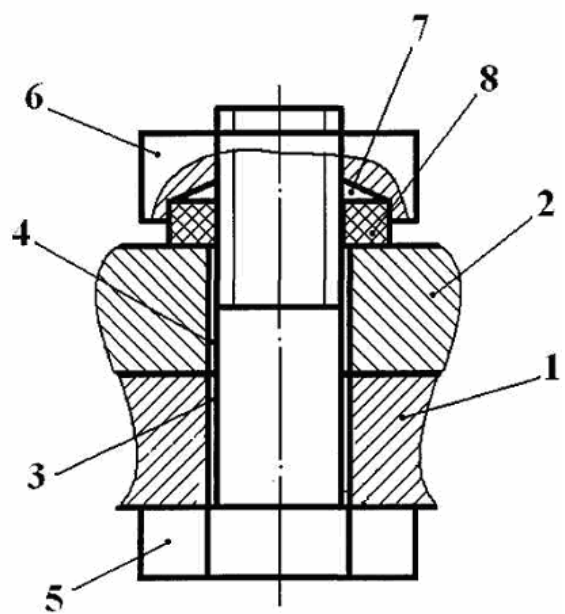


Fig. 1

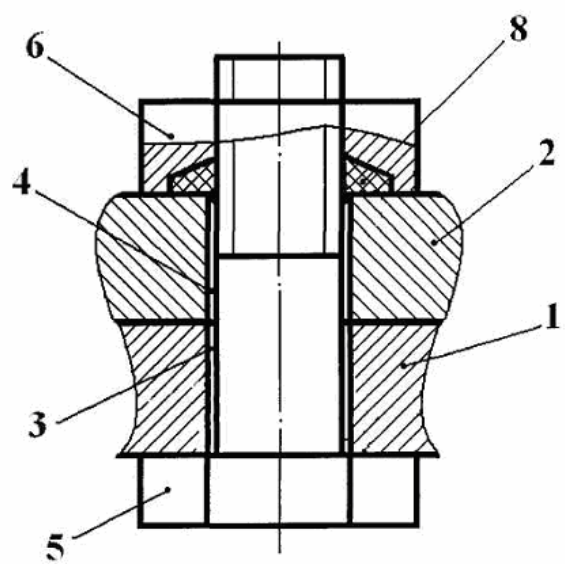


Fig. 2