

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

Відоме різьбове з'єднання, що містить деталі, з'єднані між собою болтом, та гайку, нагвинчену на болт [Добровольський В.А. и 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'єднані між собою болтом, 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'єднані між собою болтом, гайку, нагвинчену на болт, та гайковий замок, згідно з корисною моделлю, гайковий замок виконано у формі тарільчастої пружини, що має опорні поверхні, надітої на болт, причому опорні поверхні тарільчастої пружини виконані рифленими і опираються відповідно на одну із деталей та гайку.

Виконання гайкового замка у формі тарільчастої пружини, що має опорні поверхні, надітої на болт, причому опорні поверхні тарільчастої пружини виконані рифленими і спираються, відповідно, на одну із деталей та гайку, дозволяє здійснити надійність герметичності з'єднання деталей шляхом необхідної достатньої затяжки гайки та запобігти самовідгвинчуванню гайки в процесі експлуатації різьбового з'єднання за рахунок сил тертя, що виникають в зоні взаємодії рифлених опорних поверхонь тарільчастої пружини з деталлю та гайкою, зумовлених пружною деформацією тарільчастої пружини.

На Фігурі представлена схема 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 гайковий замок 7. Гайковий замок 7 виконано у вигляді тарільчастої пружини з двома опорними поверхнями 8, 9 та отвором 10, надітої на болт 5, причому опорні поверхні 8, 9 тарільчастої пружини виконані рифленими і спираються, відповідно, на деталь 2 та гайку 6.

Різьбове з'єднання здійснюється та працює таким чином. В отвори 3, 4 деталей 1, 2 та отвір 10 тарільчастої пружини 7 встановлюється болт 5, на кінець якого нагвинчується гайка 6. Тарільчаста пружина встановлюється таким чином, що її опорна поверхні 8 спирається на деталь 2, а опорна поверхня 10 - на гайку 6. Гайка 6 нагвинчується на болт 5 до межі, необхідної для створення достатньої міцності і герметичності з'єднання деталей. При цьому тарільчаста пружина 7 деформується і її сили пружності створюють нормальний тиск між опорними поверхнями 8, 9 та відповідно деталлю 2 і гайкою 6. Сили тертя, зумовлені силами пружності тарільчастої пружини, надійно запобігають самовідгвинчуванню гайки в процесі експлуатації різьбового з'єднання. Виконання опорних поверхонь 8, 9 тарільчастої пружини 7 рифленими збільшують коефіцієнт тертя в зоні взаємодії тарільчастої пружини з деталлю 2 та гайкою 6, що підвищує надійність різьбового з'єднання.

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.

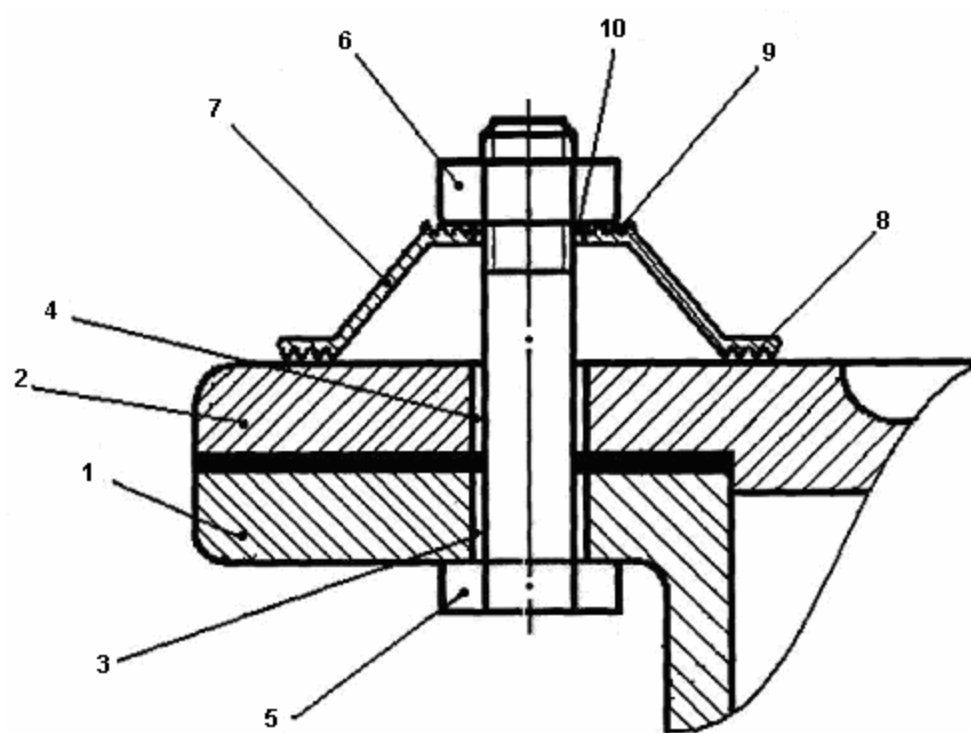


Fig.