

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

Відоме нарізне з'єднання, що містить деталі, з'єднані між собою болтом, 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 нарізне 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, кінець стержня болта містить зуби, гайка має циліндричний отвір, розташований паралельно основному отвору гайки, а гайковий замок містить собачку для взаємодії з зубами болта, та вісь, розташовану в циліндричному отворі гайки.

Виконання кінця стержня болта зубчастим, гайки з циліндричним отвором, розташованим паралельно основному отвору гайки, та оснащення гайкового замка собачкою, для взаємодії з зубами болта, та віссю, розташованою в циліндричному отворі гайки, дозволяє здійснити надійність герметичності з'єднання деталей шляхом необхідної достатньої затяжки гайки та запобігти самовідгвинчуванню гайки в процесі експлуатації різьбового з'єднання.

На Фіг.1 представлена схема різьбового з'єднання. На Фіг.2 представлено вид А різьбового з'єднання.

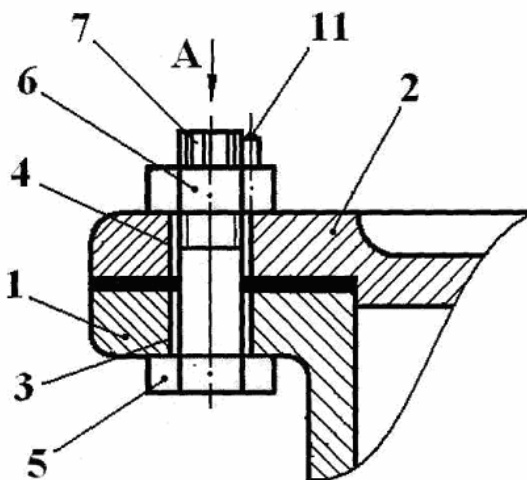
Нарізне з'єднання містить деталі 1, 2, кожна з яких має отвір відповідно 3, 4, болт 5, встановлений в отвори 3, 4 деталей 1, 2, гайку 6, нагвинчену на болт 5, та гайковий замок 7. Кінець стержня болта 5, що виступає за межі гайки 6, нагвинченої на болт, містить зуби 8, гайка містить циліндричний отвір 9, розташований співвісно осі гайки 6, а гайковий замок 7 містить собачку 10, що взаємодіє з зубами 8 кінця стержня болта 5, та вісь собачки 11, розташовану в циліндричному отворі 9 гайки 6.

Нарізне з'єднання здійснюється та працює таким чином. В отвори 3, 4 деталей 1, 2 встановлюється болт 5, на кінець якого нагвинчується гайка 6. При нагвинчуванні гайки 6 на болт 5 собачка 10 вільно проходить зуби 8 кінця стержня болта 5 (профіль зубів виконано таким чином, що зачеплення собачки з зубами здійснюється лише в разі повороту гайки в напрямку її згвинчування зі стержня болта - ефект храпового механізму). Гайка 6 нагвинчується на болт 5 до межі, необхідної для створення достатньої міцності і герметичності з'єднання деталей 1, 2. В процесі експлуатації різьбового з'єднання самовідгвинчуванню гайки 6 перешкоджає собачка 10, яка під дією пружини (на Фіг.1, 2 не показана) притиснена до зубів 8 і входить в зачеплення з робочою поверхнею одного із них. При необхідності розбирання різьбового з'єднання собачка 10 попередньо виводиться з зачеплення з зубами 8 і гайка 6, не маючи перешкод, 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.



Фіг. 1

A

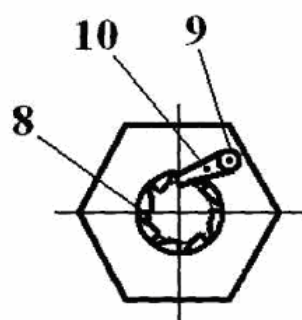


Fig. 2