

УДК621.8

Назар Марчук, аспірант

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

ПРОФІЛЬНИЙ МІТЧИК ДЛЯ НАРІЗАННЯ РІЗИ В ГАЙКАХ

Nazar Marchuk, post-graduate student

LUNES OF TOTAL VERNATURE FOR DETERMINING LONG-TERM PACKAGINGS

Інтенсивний розвиток машинобудування тісно пов'язаний з розробленням прогресивних конструкцій технологічного оснащення. Відомо, що понад 60% деталей більшості сучасних машин і механізмів мають різьбові отвори, обробка яких ріжучими інструментами в деталях з кольорових металів, сплавів, а також з високо пластичних сталей являє собою досить складну технологічну задачу. Це має особливо серйозне значення при виготовленні точних різьбових отворів.

Створення нових конструкцій деталей машин з різьбовими отворами інструментальних матеріалів, удосконалення конструкції мітчиків і оптимізація геометрії ріжучої частини, поліпшення якості робочих поверхонь, застосування оптимальних налагоджень і нових видів охолодження не вирішують повністю питання високопродуктивного та якісного виготовлення внутрішніх різьблень у високо пластичних матеріалах.

Широке використання різьбових з'єднань в машинах і механізмах обумовлено їхньою простотою конструкції. Високою несучою здатністю, простотою з'єднання та роз'єднання деталей застосуванням різноманітних різьбових з'єднань, сприяє також наявність значної номенклатури спеціальних різьбових деталей, їх широка стандартизація та мала вартість в умовах масового виробництва.

Профільний мітчик для нарізання різі в гайках зображено на рис.1, який виконано у вигляді станини 1, на якій встановлені всі вузли і деталі, а кожна із шестигранних секцій 2 знизу є у взаємодії з заготовками гайок 3, відсувним диском 5, а магазин оснащений центральним механізмом повороту 6 кожної із шести секцій на 60°. Це шестигранний магазин 2 для подачі заготовок гайок 3, де у внутрішній корпус з шести сторін жорстко встановлені (приклеєні) пластичні пластини 4, які гасять динамічні навантаження при взаємодії з заготовками гайок 6.

Г-подібний мітчик 10 дещо збільшених розмірів виконано з двох частин вертикальної верхньої, яка обертається і нижньої 15 Г-подібної, яка центрується в Г-подібній трубі із гайками 3. Зверху над завантажувальною позицією 8 магазину встановлено притискний механізм поверхні гайки 3 до верхньої ріжучої частини мітчика 9, який працює в автоматичному реверсному режимі відомим способом.

Для зменшення шуму при роботі пристрою у внутрішній отвір труби 17 жорстко встановлено пластичну трубу 14 (приклеєна), яка по внутрішньому діаметру є у взаємодії з зовнішніми параметрами гайок 3 з можливістю їх вільного осьового переміщення.

Внизу під магазином 2 встановлена завантажувальна секція 7 з внутрішнім шестигранником з конусною зручною західною частиною для гайок 3, який є у періодичній взаємодії з зовнішніми гранями гайок з можливістю осьового переміщення, яка знизу підтримує потік гайок і за допомогою пневмоприжима 8 подає гайку 3 до контакту з мітчиком 9, який лівим кінцем різью загвинчується у внутрішній отвір 10 мітчика в напрямок само закручування. Для мітчиків збільшених типорозмірів така конструкція, яка складається з двох деталей дає значну економію металу.

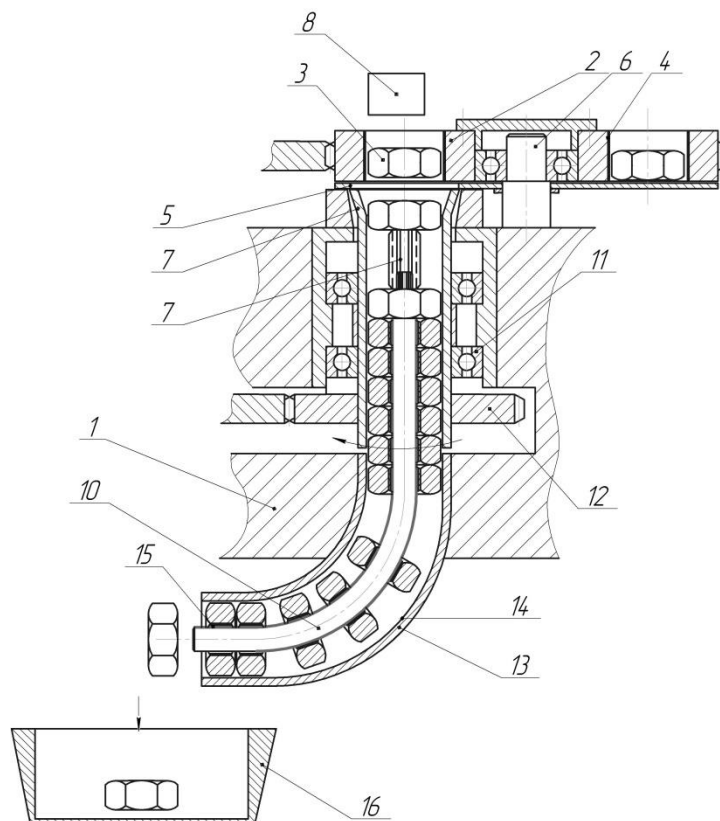


Рис.1. Профільний мітчик для нарізання різі в гайках

Знизу під завантажувальною секцією в станині жорстко встановлена на двох підшипниках 11 шестигранна труба 7 з можливістю кругового провертання. Зверху шестигранна труба 7 виконана з індивідуальним приводом 12 зі зручним заходом шестигранних гайок в середині труби. Знизу шестигранна труба 7 встановлена співвісно до Г-подібної труби 13 дещо збільшеного діаметра і жорстко закріплена до станини 1.

На зовнішній діаметр Г-подібного хвостовика 10 жорстко одягнена пластична труба 15, яка зовнішнім діаметром є у взаємодії з внутрішніми діаметрами гайок для зменшення шуму від взаємодії гайок з Г – подібним хвостовиком.

При цьому гайка накручується і зміщується в зігнутій трубі 13, після чого прижим 8 подає наступну гайку 3 та інші де відбувається нарізання різі. При цьому гайки проштовхують одна другу і по зігнутому хвостовику 14 вони переміщуються і збираються в ємкість 16. Використання пластмасових пружних труб 14, 15 і пластин 6 при нарізанні різі забезпечує безшумну роботу і покращує умови роботи при неперервній подачі мастила.

При наповненні ємкості 16 її забирають і встановлюють нову порожню.

Нарізати різьбу в гайках (шестигранних або круглих з пазами або лисках) можна на спеціальних гайконарізних одно- і багатошпіндельних верстатах або на вертикально-свердлильних верстатах гайковими мітчиками без реверсування, тобто без вивертання мітчика. Під час нарізування виріб не закріплюється, а утримується від прокручування простим пристроєм. Для заповнення гайками всієї довжини прямого хвостовика мітчик виймають з патрона, і гайки вільно скидаються. Якщо хвостовик кривий, то нарізування різьби і знімання готової гайки відбувається автоматично. Гайкові мітчики для різьби понад M22 можна виготовляти з хвостовиками, що прикручуються.

До переваг пристрою відноситься зменшення шуму і покращення умов роботи.