

Пристрій, що пропонується відноситься до машинобудування, а саме до різьбових кріпильних засобів, і призначений для забезпечення роз'ємного з'єднання деталей машин, механізмів і конструкцій у процесі їх збирання, монтажу і ремонту.

При збиранні або ремонті механічних інструкцій доступ до різьбового з'єднання або заклепки часто можливий лише з одного боку. Це накладає певні, більш жорсткі вимоги до з'єднання, примушує вносити ускладнюючі конструкцію зміни, які, як правило, роблять процес збирання і ремонту менш технологічним і підвищують собівартість конструкції загалом.

Відомі з'єднання деталей заклепкою, призначені для однобічної клепки. У основу таких з'єднань встановлений принцип утворення замикаючої головки за допомогою допоміжних засобів, наприклад, з використанням механічних елементів в складі з'єднання, що деформують протилежний кінець заклепки [авт. св. СРСР №254266,47 а, 2, 1969; авт. св. СРСР №441419, F16B 5/04, 1974], завдяки чому утвориться замикаюча головка останньої.

Найбільш близьким по технічній суті до рішення, що пропонується є пристрій для з'єднання деталей [авт. св. СРСР №521406, F16B 2/04, 5/06, 1976], що містить порожнистий корпус у вигляді втулки складної конфігурації з потовщеним хвостовиком, що має подовжні симетричні прорізи на одному кінці; з протилежного боку на корпусі є головка під ключ, всередині розташований стержневий елемент складної конфігурації з розширювальним кінцевиком. Даний елемент має різьбу, що входить в зачеплення з внутрішньою різьбою корпусу, частково нарізаною з одного його боку. На зовнішньому діаметрі корпусу також нарізана різьба і є гайка для закріплення корпусу в співвісних отворах деталей, що з'єднуються.

До недоліків вказаного пристрою потрібно віднести складність його конструкції.

У основу пристрою, що пропонується поставлена задача спрощення конструкції і технології його виготовлення.

Поставлена задача вирішується тим, що осьовий отвір втулки на безрізьбовому кінці виконано звуженим, втулка забезпечена додатковою гайкою, а як розчіплювальний стержневий елемент, що встановлюється через втулку в співвісних отворах деталей, що з'єднуються, застосований болт або гвинт.

На Фіг.1 показано пристрій, що пропонується, що складається з болта 1, втулки 2, що має на безрізьбовому кінці симетричні подовжні прорізи 3, двох гайок 4 і 5. Для попередження мимовільного розкручення гайки 5 і ослаблення з'єднання деталей 6 може бути встановлена пружинна шайба (шайба Гровера) 7.

Пристрій працює таким чином. На втулку 2 нагвинчують обидві гайки 4 і 5 таким чином, щоб дільниця втулки з прорізами виступала з протилежного боку деталей, що з'єднуються. Гайки притискують одну до іншої, утворюючи подібність монтажною головкою, запобігаючи тим самим переміщенню їх вздовж втулки. Втулку вставляють в отвори деталей 6, потім, втримуючи за допомогою ключа верхню гайку 4 (якщо внутрішня і зовнішня різьба втулки протилежно направлені, що найбільш доцільно) від провертання втулки, всередину останньої угвинчують болт 1 повністю. При цьому болт, виконуючи роль розчіплювального елемента, деформує частину втулки з прорізами 3, утворюючи тим самим замикаючу головку (Фіг.2). Далі гайки розводять. Верхня надалі можливо, як показано на Фіг.2, взагалі видалена. З цією метою головка болта виконана по діаметру, що не перевищує зовнішній діаметр втулки. Нижню гайку 5 затягують остаточно, втримуючи при цьому за допомогою ключа головку болта 1 від провертання втулки.

Розняття з'єднання здійснюють таким чином. Частково вигвинчують болт 1 з тим, щоб він вийшов за межі замикаючої головки 3. За допомогою ключа обертають гайку 5 в тому ж напрямку, що і при утворенні з'єднання. Головка 3 при ньому мнеться і втулка 2 висувається з отворів сполучених деталей.

Пристрій, що пропонується є гранично простим і технологічним у виготовленні і забезпечує надійне з'єднання деталей (а при необхідності роз'ємність з'єднання), в тому випадку, коли доступ до різьбового з'єднання можливий лише з одного боку. Спрощення технології виготовлення пристрою забезпечується завдяки заміні, в порівнянні з прототипом, складних по конфігурації втулки-корпусу і фігурного розчіплювального стержневого елемента простою втулкою і звичайним болтом, відповідно. При цьому утворення різьбового з'єднання деталей проводиться з використанням звичайного інструменту (ключів), однак переважним є розробка і застосування спеціального інструменту, що дозволить в перспективі механізувати монтажні-демонтажні роботи.

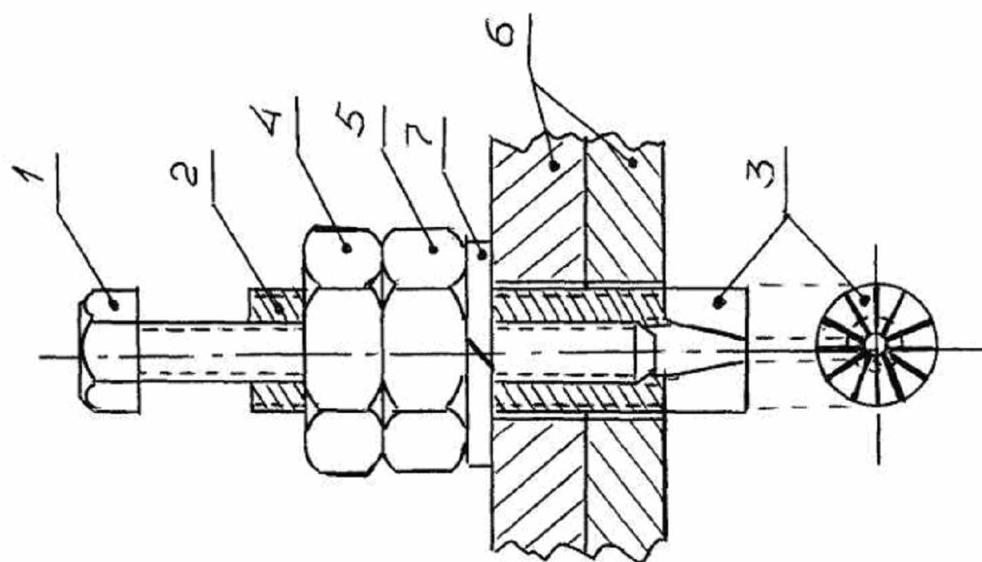


Fig. 1

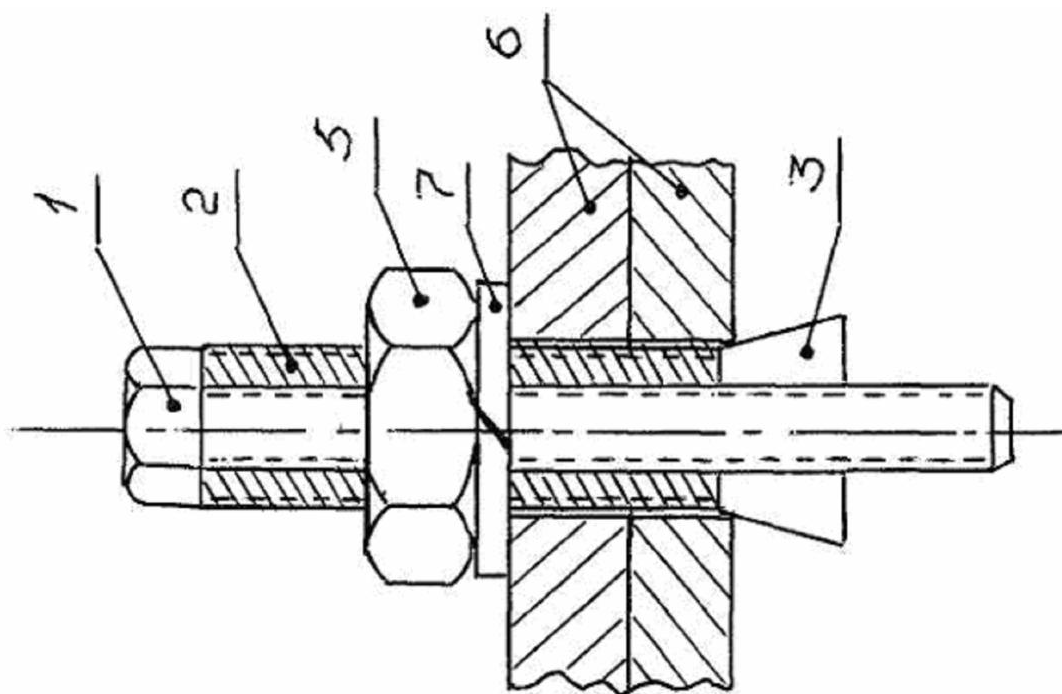


Fig. 2