



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 157630

(13) U

(51) МПК

B25B 23/14 (2006.01)

НАЦІОНАЛЬНИЙ ОРГАН
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ
ДЕРЖАВНА ОРГАНІЗАЦІЯ
"УКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
ОФІС ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ ТА ІННОВАЦІЙ"

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2024 02390**

(22) Дата подання заявки: **06.05.2024**

(24) Дата, з якої є чинними
права інтелектуальної
власності: **07.11.2024**

(46) Публікація відомостей
про державну
реєстрацію: **06.11.2024, Бюл.№ 45**

(72) Винахідник(и):

**Бончик Віталій Семенович (UA),
Дуганець Василь Іванович (UA),
Оленюк Олександр Анатолійович (UA),
Синчак Микола Олександрович (UA),
Яжук Дмитро Вікторович (UA)**

(73) Володілець (володільці):

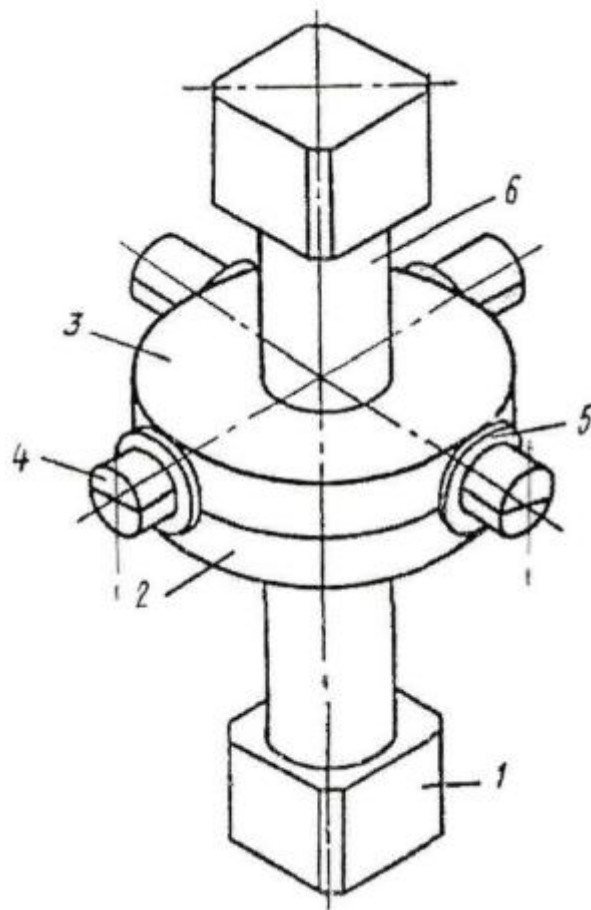
**ЗАКЛАД ВИЩОЇ ОСВІТИ "ПОДІЛЬСЬКИЙ
ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ",
вул. Шевченка, 12, м. Кам'янець-
Подільський, Хмельницька обл., 32316 (UA)**

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ КОНТРОЛЮ МОМЕНТУ ЗАТЯГУВАННЯ РІЗЬБОВИХ З'ЄДНАНЬ

(57) Реферат:

Пристрій для контролю моменту затягування різьбових з'єднань містить корпус з головкою під ключ, розміщені в ньому засіб для обмеження крутного моменту і деформуючий елемент, причому засіб для обмеження крутного моменту виконано у вигляді двох півмуфт, що мають принаймні три радіальні виступи напівкруглого перерізу, суміщені в площині роз'єму півмуфт, а деформуючий елемент виконаний у вигляді шайб, що охоплюють ці виступи.

UA 157630 U



Корисна модель належить до галузі машинобудування, і може бути використана в пристроях для контролю різьбових з'єднань при складанні відповідальних вузлів.

Відомий пристрій для контролю різьбових з'єднань [1], що містить розміщений між ключем і шпинделем руйнівний елемент. В цьому пристрої ключ представляє собою шестигранник, з'єднаний зі шпинделем другим шестигранником, що з'єднаний з першою ділянкою ослабленого поперекового перерізу. При затягуванні проходить скручування (руйнування) по ослабленій ділянці, шестигранний ключ до руйнівної ділянки викидається, а ключем встановлюється наступний шестигранник і так далі.

Недоліком вказаного пристрою є те, що він розрахований на чітко визначений момент, внаслідок чого кожний типорозмір різьбових з'єднань потребує свого пристрою. Після затягування частина пристрою викидається, що тягне за собою значну витрату металу.

Найбільш близьким до запропонованого пристрою за технічною суттю є пристрій для контролю моменту затягування різьбових з'єднань [2], що містить корпус з головкою під ключ, розташовані в ньому засіб для обмеження крутного моменту і деформуючий елемент. Засіб для обмеження крутного моменту виконаний у вигляді повзуна із закладним отвором, що переставляється у продольному пазу рукоятки, а деформуючий елемент у вигляді закладного штифта із м'якої каліброваної проволочки.

Недоліком вказаного пристрою є те, що його не можна використовувати при ударному затягуванні гайковертом.

В основу корисної моделі поставлена задача, що полягає у розширенні технологічних можливостей при ударному затягуванні.

Поставлена задача вирішується тим, що пристрій для контролю моменту затягування різьбових з'єднань містить корпус з головкою під ключ, розміщені в ньому засіб для обмеження крутного моменту і деформуючий елемент, засіб для обмеження крутного моменту виконано у вигляді двох півмуфт, що мають принаймні три радіальні виступи напівкруглого перерізу, суміщені в площині роз'єму півмуфт, а деформуючий елемент виконаний у вигляді шайб, що охоплюють ці виступи.

Корисна модель підтверджується кресленням, де на фіг. 1 схематично представлено загальний вигляд запропонованого пристрою.

Пристрій для контролю моменту затягування різьбових з'єднань містить корпус (не показаний) з головкою 1 під ключ. Засіб для обмеження крутного моменту складається з двох півмуфт 2 і 3, виконаних у вигляді циліндричних дисків. На півмуфтах 2 і 3 виконані радіальні виступи 4 напівкруглого поперекового перерізу, що суміщені по площині роз'єму цих півмуфт.

На кресленні показані чотири пари виступів 4 і їх кількість може бути будь-якою, але не менше трьох, щоб не було перекосу півмуфт 2 і 3. На пари виступів 4 встановлені шайби 5, за рахунок яких забезпечується сполучення півмуфт 2 і 3, для передачі через них крутного моменту.

Пристрій для контролю моменту затягування різьбових з'єднань працює наступним чином.

На головку 1 надівають ключ для затягування різьбового з'єднання, хвостовик 6 з'єднують з приводом (наприклад зі шпинделем ударного гайковерта).

Для досягнення заданого моменту затягування дві півмуфти 2 і 3, з'єднані шайбами 5, обертаються як одне ціле. При досягненні заданого моменту півмуфти 2 і 3 починають повертатися одна відносно одної, подолавши опір шайб 5, які до того моменту сприймали тільки жорстку деформацію. Проходить пластична деформація шайб 5, а потім їх розрив. Після розриву зтяжка автоматично припиняється і її кінець точно відповідає початку пластичної деформації шайб 5, зусилля розриву шайби 5 зв'язано з моментом затягування через відстань від місця установки шайби 5 на виступі 4 до осі півмуфти 2 і 3. Набираючи на виступи 4 різну кількість шайб 5 і підбираючи їх товщину, можна змінювати момент затягування в широких межах. Витрата металу при руйнуванні шайб є низькою порівняно з масою і вартістю відповідного різьбового з'єднання.

Таке конструктивне виконання пристрою для контролю моменту затягування різьбових з'єднань дозволяє розширити його технологічні можливості, а саме знаходить широке використання як при статичних методах затягування, так і при ударному затягуванні гайковертом.

Джерела інформації:

1. Заявка на видачу патенту Німеччини № 2942414, B25B 23/142, 1981
2. Авторське свідоцтво на винахід SU № 141817, B25B 23/14, 1961

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

- 5 Пристрій для контролю моменту затягування різьбових з'єднань, що містить корпус з головкою під ключ, розміщені в ньому засіб для обмеження крутного моменту і деформуючий елемент, який **відрізняється** тим, що засіб для обмеження крутного моменту виконано у вигляді двох півмуфт, що мають принаймні три радіальні виступи напівкруглого перерізу, суміщені в площині роз'єму півмуфт, а деформуючий елемент виконаний у вигляді шайб, що охоплюють ці виступи.

