



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **94872** (13) **U**
(51) МПК (2014.01)
F16B 35/00

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

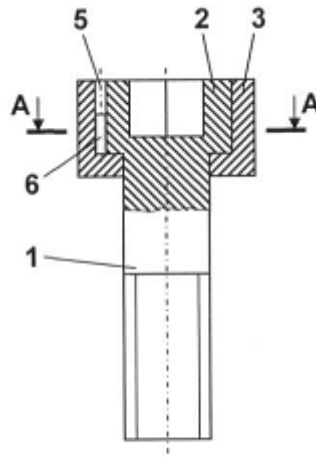
(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2014 04465	(72) Винахідник(и): Мікульонок Ігор Олегович (UA)
(22) Дата подання заявки: 25.04.2014	(73) Власник(и): НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ "КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ", пр. Перемоги, 37, м. Київ-56, 03056 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 10.12.2014	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.12.2014, Бюл.№ 23	

(54) БОЛТ З НОРМОВАНИМ ЗУСИЛЛЯМ ЗАТЯЖКИ

(57) Реферат:

Болт з нормованим зусиллям затяжки містить нарізний стрижень із хвостовиком і прилеглу до хвостовика головку з гранями під ключ, при цьому у хвостовику й головці виконано щонайменше один отвір з можливістю встановлення в ньому циліндричного фіксатора. Хвостовик виконано циліндричним, а отвір у хвостовику й головці розташовано вздовж циліндричної поверхні хвостовика.



Фиг. 1

UA 94872 U

Корисна модель належить до загального машинобудування, зокрема до різних різьбових з'єднань, і може бути використана для фіксації деталей і складальних одиниць, які під час експлуатації потребують нормованої зтяжки.

Відомий болт, що містить нарізний стрижень з головкою із гранями під ключ [Биргер И.А., Иосилевич Г.Б. Резьбовые и фланцевые соединения. -М.: Машиностроение, 1990. - С. 12, рис. 1.4,а]. Цей болт відрізняється простотою у виготовленні та експлуатації, проте він не дає змоги забезпечити нормоване зусилля зтяжки без застосування спеціального інструменту.

Найбільш близьким до пропонованої корисної моделі є болт з нормованим зусиллям зтяжки, що містить нарізний стрижень із хвостовиком і прилеглу до хвостовика головку з гранями під ключ, при цьому у хвостовику й головці виконано щонайменше один отвір з можливістю встановлення в ньому циліндричного фіксатора, при цьому отвір у хвостовику й головці розташовано вздовж їхніх радіусів [пат. України № 89057, МПК F16B 35/00, за-явл. 30.10.2013, опубл. 10.04.2014].

Зазначене технічне рішення, на відміну від аналога, що розглянуто, дає змогу забезпечити нормоване зусилля зтяжки без застосування спеціального інструменту, проте його технологічні можливості обмежені, адже нормоване зусилля зтяжки болта можливо змінювати лише заміною матеріалу циліндричного фіксатора, що вкрай незручно.

В основу корисної моделі поставлено задачу вдосконалити болт з нормованим зусиллям зтяжки, у якому його нове конструктивне виконання забезпечує регулювання площі зрізу фіксаторів, а отже і нормованого зусилля зтяжки, що розширює його технологічні можливості.

Поставлена задача вирішується тим, що в болті з нормованим зусиллям зтяжки, що містить нарізний стрижень із хвостовиком і прилеглу до хвостовика головку з гранями під ключ, при цьому у хвостовику й головці виконано щонайменше один отвір з можливістю встановлення в ньому циліндричного фіксатора, згідно з пропованою корисною моделлю новим є те, що хвостовик виконано циліндричним, а отвір у хвостовику й головці розташовано вздовж циліндричної поверхні хвостовика. У найприйнятнішому прикладі виконання болта отвори виконано різного діаметра.

Виконання хвостовика циліндричним і розташування отвору в ньому й головці вздовж циліндричної поверхні хвостовика забезпечує можливість застосування циліндричного фіксатора різної довжини. А оскільки зріз фіксатора за умови перевищення значення нормованого зусилля зтяжки здійснюється вздовж фіксатора, то варіюванням довжини фіксатора можна регулювати площу зрізу фіксаторів, а отже і значення нормованого зусилля зтяжки.

Виконання ж зазначених отворів різного діаметра дає змогу більш гнучко впливати на величину нормованого зусилля зтяжки: не лише варіюванням довжини фіксатора в кожному з отворів, але й діаметра фіксатора, що ще більше розширює технологічні можливості пропонованого болта.

Суть корисної моделі пояснюється кресленнями, на яких зображено: на Фіг. 1 - болт, поздовжній розріз; на Фіг. 2 - болт, вид згори.

Болт з нормованим зусиллям зтяжки містить нарізний стрижень 1 з хвостовиком 2 і прилеглу до циліндричного хвостовика 2 головку 3 із гранями під ключ 4, при цьому у хвостовику 2 і головці 3 вздовж циліндричної поверхні хвостовика 2 виконано отвори 5 з можливістю встановлення в них циліндричних фіксаторів 6 (Фіг. 1). Отвори 5 у хвостовику 2 і головці 3 можуть бути виконано різного діаметра (Фіг. 2).

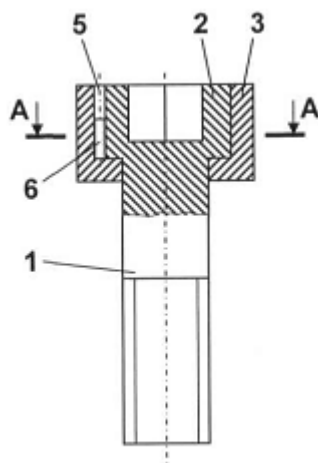
Болт працює в такий спосіб.

Спочатку болт нарізним стрижнем 1 вставляють в нарізний отвір однієї з деталей різьбового з'єднання (не показано) і здійснюють його закручування. Для цього головку 3 за зовнішню поверхню захоплюють ключем та обертають навколо її осі. Під час обертання в різьбі стрижня 1 виникає крутний момент, який врівноважується опором з боку одного чи декількох фіксаторів 6. Закручування здійснюється доти, поки під дією моменту на ключі фіксатори 6 не зріжуться. Після зрізу фіксаторів 6 обертання нарізного стрижня 1 припиняються, головка 3 проковзує по хвостовику 2, а крутний момент на ключі різко падає. Варіюванням довжини одного чи декількох фіксаторів, а також їх діаметрів можна регулювати сумарну площу зрізу фіксаторів 6, а отже і значення нормованого зусилля зтяжки.

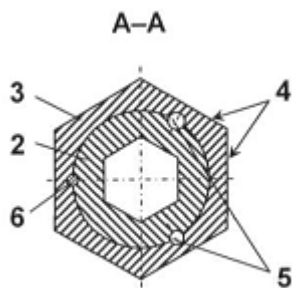
Корисна модель може бути використана для закріплення кришок та з'єднання фланців посудин, апаратів і трубопроводів, а також у двигунах внутрішнього згорання і компресорах для закріплення головок циліндрів і шатунів.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

1. Болт з нормованим зусиллям затяжки, що містить нарізний стрижень із хвостовиком і прилеглу до хвостовика головку з гранями під ключ, при цьому у хвостовику й головці виконано щонайменше один отвір з можливістю встановлення в ньому циліндричного фіксатора, який **відрізняється** тим, що хвостовик виконано циліндричним, а отвір у хвостовику й головці розташовано вздовж циліндричної поверхні хвостовика.
2. Болт за п. 1, який **відрізняється** тим, що отвори виконано різного діаметра.



Фиг. 1



Фиг. 2

Комп'ютерна верстка О. Рябко

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Урицького, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

ДП "Український інститут промислової власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601