



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **79145** (13) **U**
(51) МПК (2013.01)
F16B 39/00

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2012 12505**

(22) Дата подання заявки: **02.11.2012**

(24) Дата, з якої є чинними
права на корисну
модель: **10.04.2013**

(46) Публікація відомостей
про видачу патенту: **10.04.2013, Бюл.№ 7**

(72) Винахідник(и):

**Піпа Борис Федорович (UA),
Музичшин Сергій Володимирович (UA),
Павленко Георгій Іванович (UA)**

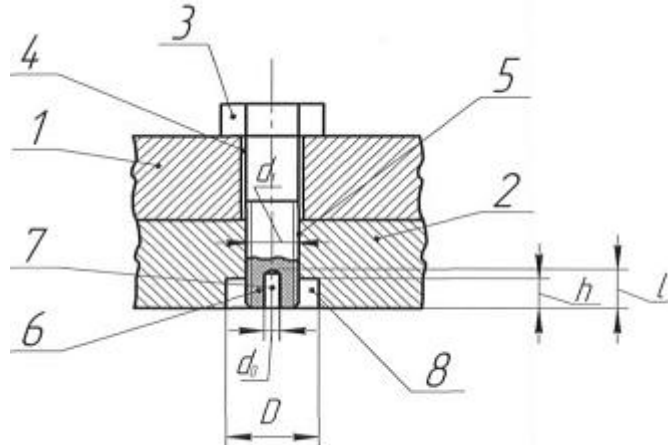
(73) Власник(и):

**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ДИЗАЙНУ,
вул. Немировича-Данченка, 2, м. Київ-11,
01601 (UA)**

(54) РІЗЬБОВЕ З'ЄДНАННЯ

(57) Реферат:

Різьбове з'єднання містить деталі та засіб від самовідгвинчування болта. Засіб від самовідгвинчування болта виконаний у вигляді циліндричного глухого отвору, розташованого в кінці болта, деталь має циліндричне гніздо.



Фіг. 1

UA 79145 U

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

Відоме різьбове з'єднання, що містить деталі, в одну з яких загвинчено болт (Добровольський В.А. и др. Детали машин. – М.: Машгиз, 1962. - С. 122, фиг. 62). Можливість самовідгвинчування болта, особливо при динамічних навантаженнях, ударах та вібрації, призводить до зниження надійності роботи різьбового з'єднання.

Відоме також різьбове з'єднання, що містить деталі, в одну з яких загвинчено болт, та засіб від самовідгвинчування болта (Гузенков П.Г. Детали машин. - М.: Высшая школа, 1982. - С. 76, рис. 6.15, в). Засіб від самовідгвинчування болта виконано у вигляді дрітної петлі, з'єднаної з одною із деталей та головкою болта, що знижує надійність роботи різьбового з'єднання.

Таким чином в основу корисної моделі поставлена задача створити таке різьбове з'єднання, в якому новим виконанням його елементів та їх зв'язків забезпечилось би підвищення надійності його роботи.

Поставлена задача вирішена тим, що в різьбовому з'єднанні, що містить деталі, в одну з яких загвинчено болт, та засіб від самовідгвинчування болта, згідно з корисною моделлю, засіб від самовідгвинчування болта виконаний у вигляді циліндричного глухого отвору, розташованого в кінці болта, а деталь, в яку загвинчено болт, в зоні розташування кінця болта має циліндричне гніздо, причому глухий отвір та циліндричне гніздо виконані співвісно з віссю болта та мають розміри, що вибираються із умови:

$$d_0 = (0,4 \dots 0,6)d_1; \ell = (1,2 \dots 1,5)h; h = (0,5 \dots 0,8)d; D = (1,5 \dots 1,7)d,$$

де d_0 - діаметр глухого отвору;

d_1 - внутрішній діаметр різьби;

ℓ - глибина глухого отвору;

h - глибина циліндричного гнізда;

d - зовнішній діаметр різьби;

D - діаметр циліндричного гнізда.

Виконання засобу від самовідгвинчування болта у вигляді циліндричного глухого отвору, розташованого в кінці болта, виконання деталі, в яку загвинчено болт, в зоні розташування кінця болта з циліндричним гніздом та вибір розмірів глухого отвору та циліндричного гнізда із умови: $d_0 = (0,4 \dots 0,6)d_1; \ell = (1,2 \dots 1,5)h; h = (0,5 \dots 0,8)d; D = (1,5 \dots 1,7)d$, спрощує технологію виготовлення різьбового з'єднання, дозволяє досягти рівномірності його елементів, забезпечує підвищення надійності різьбового з'єднання.

На фіг. 1 представлена схема різьбового з'єднання в момент початку його здійснення. На фіг. 2 представлена схема різьбового з'єднання в кінцевий момент його здійснення. На фіг. 3 представлено перетин кінця стержня болта з циліндричним глухим отвором при виконанні його з радіальними пазами.

Різьбове з'єднання містить деталі 1, 2, болт 3, встановлений в отвір 4 деталі 1 і загвинчений в різьбу 5 деталі 2, та засіб 6 від самовідгвинчування болта 3, виконаний у вигляді циліндричного глухого отвору 7, розташованого в кінці болта. Деталь 2, в яку загвинчено болт 3, в зоні розташування кінця болта має циліндричне гніздо 8. Глухий отвір 7 та гніздо 8 виконані співвісно з віссю болта 3. З метою зменшення жорсткості кінця стержня болта 3, що утворює засіб 6 від самовідгвинчування болта 3, він може містити в зоні циліндричного глухого отвору 7, як варіант, радіальні пази 9 (фіг. 3). Засіб 6 від самовідгвинчування болта 3 виконано шляхом розвальцювання кінця стержня болта 3.

Різьбове з'єднання працює таким чином. В отвір 4 деталі 1 встановлюється болт 3 та загвинчується в різьбу 5 деталі 2 до межі, необхідної для створення достатньої міцності і герметичності (при необхідності) з'єднання деталей 1, 2. Після цього виступаючий за межі різьби кінець болта 3, розташований в гнізді 8, розвальцюється, утворюючи засіб від самовідгвинчування болта 3, що надійно запобігає його самовідгвинчуванню.

При необхідності розбирання різьбового з'єднання болт 3 вигвинчується із деталі 2. При цьому кінець болта 3, загвинчуючись в різьбу 5 деталі 2, приймає попередню (до створення засобу від само відгвинчування болта) форму.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

55

Різьбове з'єднання, що містить деталі, в одну з яких загвинчено болт, та засіб від самовідгвинчування болта, яке **відрізняється** тим, що засіб від самовідгвинчування болта виконаний у вигляді циліндричного глухого отвору, розташованого в кінці болта, а деталь, в яку загвинчено болт, в зоні розташування кінця болта має циліндричне гніздо, причому глухий отвір

та циліндричне гніздо виконані співвісно з віссю болта та мають розміри, що вибираються із умови:

$$d_0 = (0,4 \dots 0,6)d_1; \ell = (1,2 \dots 1,5)h; h = (0,5 \dots 0,8)d; D = (1,5 \dots 1,7)d,$$

де d_0 - діаметр глухого отвору;

5 d_1 - внутрішній діаметр різьби;

ℓ - глибина глухого отвору;

h - глибина циліндричного гнізда;

d - зовнішній діаметр різьби;

D - діаметр циліндричного гнізда.

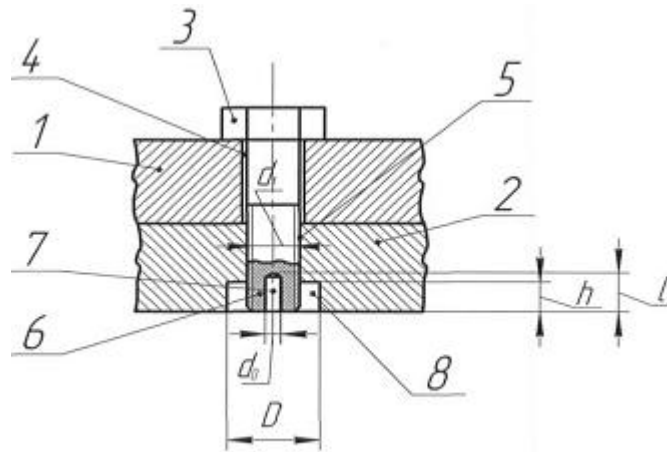


Fig. 1

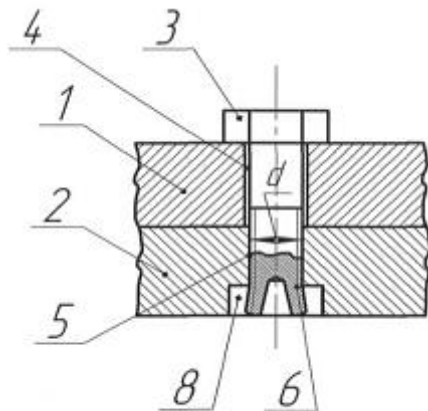


Fig. 2

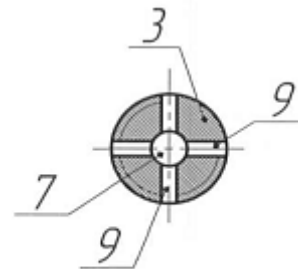


Fig. 3

Комп'ютерна верстка А. Крижанівський

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