



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA**

(11) **78654**

(13) **U**

(51) МПК

F16D 1/08 (2006.01)

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2012 11371**

(22) Дата подання заявки: **02.10.2012**

(24) Дата, з якої є чинними
права на корисну
модель: **25.03.2013**

(46) Публікація відомостей **25.03.2013, Бюл.№ 6**
про видачу патенту:

(72) Винахідник(и):

**Гузенко Юрій Михайлович (UA),
Сердітов Олександр Тимофійович (UA),
Ключников Юрій Валентинович (UA)**

(73) Власник(и):

**Гузенко Юрій Михайлович,
вул. Празька, 3, кв. 3, м. Київ, 02090 (UA),
Сердітов Олександр Тимофійович,
вул. Глібова, 16, кв. 76, м. Київ, 01135 (UA),
Ключников Юрій Валентинович,
вул. Закревського, 5, кв. 49, м. Київ, 02217
(UA)**

(54) ШПОНКОВЕ З'ЄДНАННЯ

(57) Реферат:

Шпонкове з'єднання містить вал, втулку і встановлені в їх подовжніх пазах дві клинові шпонки, при цьому шпонки своїми нахиленими гранями направлені в протилежні сторони і взаємодіють ними із сферичними кінцями гвинтів втулки, причому обидві клинові шпонки встановлені разом в одних подовжніх пазах вала і втулки, при цьому протилежно направлені торці шпонок виконані закругленими, а зустрічно направлені їх торці - плоскими і контактують між собою.

UA 78654 U

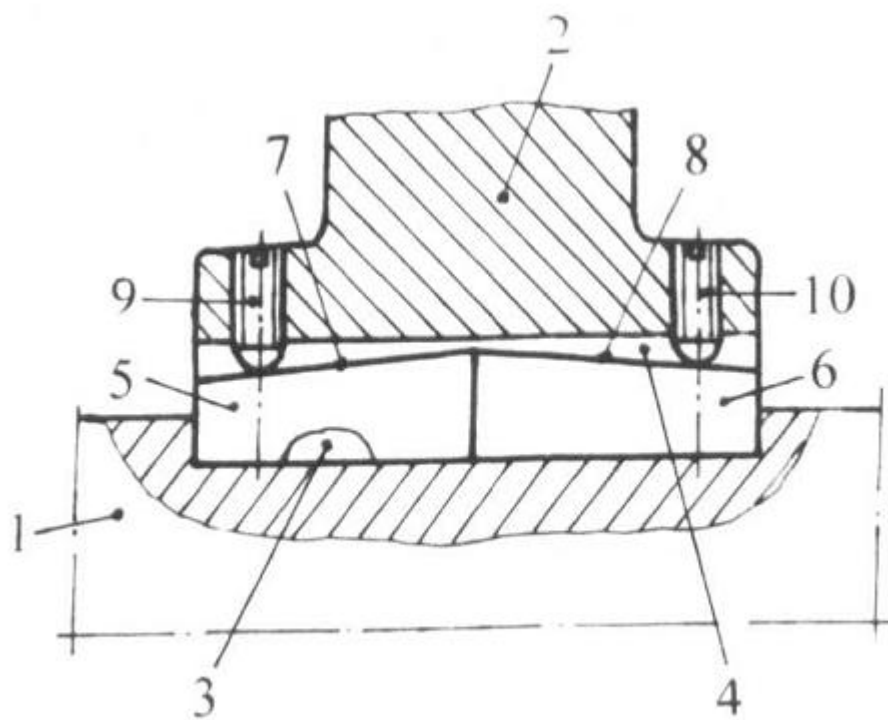


Fig.

Корисна модель належить до машинобудування і стосується саме шпонкових з'єднань деталей типу вал-втулка.

Відомо шпонкове з'єднання, яке містить вал, втулку і встановлену в їх подовжніх пазах клинову шпонку [див. Кудрявцев В.Н. Детали машин: Учебник для студентов машиностроительных специальностей вузов. - Л.: Машиностроение, 1980. - С. 182, рис. 11.1, в].

Недоліком такого шпонкового з'єднання є те, що воно не забезпечує достатню надійність осрової фіксації втулки на валу, оскільки сили тертя між ними і клинковою шпонкою можуть виявитися недостатніми та привести до їх подовжнього зміщення.

Найбільш близьким до корисної моделі за технічною суттю і ефектом, що досягається, є шпонкове з'єднання, яке містить вал, втулку і встановлені в їх подовжніх пазах дві клинові шпонки, при цьому шпонки своїми нахиленими гранями направлені в протилежні сторони і взаємодіють ними із сферичними кінцями гвинтів втулки [див. А. с. СССР № 562682, МПК F16D 1/08. Шпоночное соединение деталей типа вал-втулка /Ю.М. Колмаков.-1977. Бюл. № 23. - С. 109].

Таке шпонкове з'єднання, в порівнянні з попереднім, забезпечує підвищення надійності осрової фіксації втулки на валу завдяки наявності і встановленню в їх подовжніх пазах двох клинових шпонок із взаємно протилежним напрямом своїми нахиленими гранями, а також взаємодії ними з гвинтами втулки, але не забезпечує достатню простоту свого виготовлення, оскільки вал і втулка виконані з двома своїми подовжніми пазами, а обидві клинові шпонки встановлені в них окремо і діаметрально протилежно, що є основним його недоліком.

В основу корисної моделі поставлена задача спрощення виготовлення шпонкового з'єднання шляхом виключення необхідності виконання вала і втулки з двома своїми подовжніми пазами, а також встановлення в них обох клинових шпонок окремо і діаметрально протилежно.

Поставлена задача вирішується тим, що в шпонковому з'єднанні, яке містить вал, втулку і встановлені в їх подовжніх пазах дві клинові шпонки, при цьому шпонки своїми нахиленими гранями направлені в протилежні сторони і взаємодіють ними із сферичними кінцями гвинтів втулки, згідно з корисною моделлю новим є те, що обидві клинові шпонки встановлені разом в одних подовжніх пазах вала і втулки, при цьому протилежно направлені торці шпонок виконані закругленими, а зустрічно направлені їх торці - плоскими і контактують між собою.

Вказані відмінні ознаки, в порівнянні з прототипом, виключають необхідність виконання вала і втулки з двома своїми подовжніми пазами, а також встановлення в них обох клинових шпонок окремо і діаметрально протилежно, що спрощує виготовлення шпонкового з'єднання.

На кресленні схематично показано запропоноване шпонкове з'єднання, вид збоку: де 1 - вал; 2 - втулка; 3, 4 - подовжні пази; 5, 6 - клинові шпонки; 7, 8 - нахилені грані; 9, 10 - гвинти.

Шпонкове з'єднання містить вал 1, втулку 2 і встановлені в їх подовжніх пазах 3, 4 дві клинові шпонки 5, 6, при цьому шпонки 5, 6 своїми нахиленими гранями 7, 8 направлені в протилежні сторони і взаємодіють ними із сферичними кінцями гвинтів 9, 10 втулки 2.

Крім цього обидві клинові шпонки 5, 6 встановлені разом в одних подовжніх пазах 3, 4 вала 1 і втулки 2, при цьому протилежно направлені торці шпонок 5, 6 виконані закругленими, а зустрічно направлені їх торці - плоскими і контактують між собою.

При збиранні шпонкового з'єднання спочатку в подовжній паз 3 вала 1 вставляють обидві клинові шпонки 5, 6 з протилежним напрямом розміщення своїми закругленими торцями і зустрічним напрямом розміщення своїми плоскими торцями. Потім на вал 1 надівають втулку 2 із своїм подовжнім пазом 4 для обох клинових шпонок 5, 6.

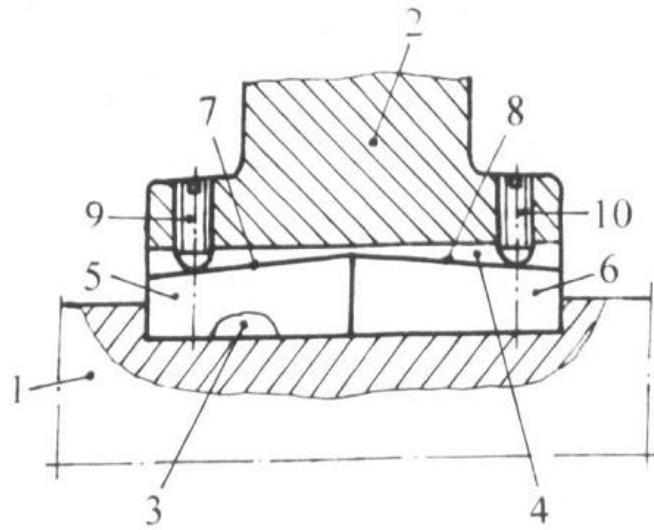
При роботі шпонкового з'єднання обертальний рух і крутний момент від вала 1 передається на втулку 2 через бокові поверхні обох клинових шпонок 5, 6, встановлених разом в одних їх подовжніх пазах 3, 4, а також з однієї сторони відносно осі обертання. В разі виникнення на втулці 2 осрових навантажень в одну або другу сторону вони сприймаються нахиленими гранями 7, 8 клинових шпонок 5, 6, взаємодіючими із сферичними кінцями гвинтів 9, 10 цієї втулки 2.

Здійснене удосконалення шпонкового з'єднання забезпечує можливість виключити необхідність виконання вала і втулки з двома своїми подовжніми пазами, а також встановлення в них обох клинових шпонок окремо і діаметрально протилежно, що спрощує його виготовлення.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Шпонкове з'єднання, що містить вал, втулку і встановлені в їх подовжніх пазах дві клинові шпонки, при цьому шпонки своїми нахиленими гранями направлені в протилежні сторони і взаємодіють ними із сферичними кінцями гвинтів втулки, яке **відрізняється** тим, що обидві

клинові шпонки встановлені разом в одних подовжніх пазах вала і втулки, при цьому протилежно направлені торці шпонок виконані закругленими, а зустрічно направлені їх торці - плоскими і контактують між собою.



Комп'ютерна верстка І. Скворцова

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