



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **58044** (13) **U**
(51) МПК (2011.01)
F16B 3/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ**ОПИС**
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту**(54) ПРУЖНЕ ШПОНКОВЕ З'ЄДНАННЯ**

1

2

(21) u201011218

(22) 20.09.2010

(24) 25.03.2011

(46) 25.03.2011, Бюл.№ 6, 2011 р.

(72) СТІЛЕЦЬ ОЛЕГ РОМАНОВИЧ, МАЛАЩЕНКО
ВОЛОДИМИР ОЛЕКСАНДРОВИЧ, СТІЛЕЦЬ ВО-
ЛОДИМИР МИКОЛАЙОВИЧ(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВОДНОГО
ГОСПОДАРСТВА ТА ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ(57) Пружне шпонкове з'єднання, яке містить вал з
поздовжнім пазом, охоплюючи вал маточину з ра-
діальним пазом на торці та пружну шпонку у ви-
гляді круглого стержня, який в центральній своїй
частині прилегло зігнутий на 180° та має відігнуті
під прямим кутом в одному і тому напрямку кінці,

яке **відрізняється** тим, що поздовжній паз для розміщення пружної шпонки виконаний у маточині, а радіальний паз з симетричним криволінійним розширенням ближче до поверхні вала, виконаний на торці вала, пружна шпонка у вигляді круглого стержня, який в центральній своїй частині прилегло зігнутий на 180°, розміщена у поздовжньому пазу маточини, а відігнуті кінці, перший, що прилягає до вала, під прямим кутом в одній площині з круглим стержнем, який в центральній своїй частині прилегло зігнутий на 180°, а другий кінець, що прилягає до дна паза маточини, відігнутий на 90° до згаданої площини, а далі зігнутий під прямим кутом в напрямку першого кінця, розміщені у радіальному пазу вала.

Корисна модель відноситься до машинобудування і може бути використана у з'єднаннях типу вал-маточина та інших, в умовах динамічного навантаження.

Відома пружне шпонкове з'єднання (див. патент України на корисну модель №43877, 10.09.09р.) найбільш близьке за своєю технічною суттю до запропонованої корисної моделі, яке містить вал з поздовжнім пазом і суміжною з ним лискою, охоплюючи вал маточину з радіальним пазом на торці та пружну шпонку у вигляді круглого стержня, який в центральній своїй частині прилегло зігнутий на 180° та має відігнуті під прямим кутом в одному і тому напрямку кінці.

Основними недоліками такого пружного шпонкового з'єднання є недостатня навантажувальна здатність із-за форми кінців шпонки та розташування її частин.

Задача корисної моделі - вдосконалення пружного шпонкового з'єднання шляхом зміни форми кінців шпонки та розташування її частин з метою збільшення навантажувальної здатності.

Технічний результат досягається тим, що поздовжній паз для розміщення пружної шпонки виконаний у маточині, а радіальний паз з симетричним криволінійним розширенням, ближче до поверхні вала, виконаний на торці вала, пружна шпонка у вигляді круглого стержня, який в центральній своїй

частині прилегло-зігнутий на 180°, розміщена у поздовжньому пазу маточини, а відігнуті кінці, перший, що прилягає до вала, під прямим кутом в одній площині з круглим стержнем, який в центральній своїй частині прилегло-зігнутий на 180°, а другий кінець, що прилягає до дна паза маточини, відігнутий на 90° до згаданої площини, а далі зігнутий під прямим кутом в напрямку першого кінця, розміщені у радіальному пазу вала.

Запропоноване пружне шпонкове з'єднання має більшу навантажувальну здатність за рахунок зміни форми кінців шпонки та розташування її частин.

Суть корисної моделі пояснюється кресленнями, де

на Фіг.1 показана пружне шпонкове з'єднання, загальний вигляд, поздовжній розріз;

на Фіг.2 показано те, що на Фіг.1, переріз А-А;

на Фіг.3 показано те, що на Фіг.1, переріз Б-Б.

Пружне шпонкове з'єднання складається з вала 1, маточини 2 і пружної шпонки 3 у вигляді круглого стержня, який в центральній своїй частині прилегло-зігнутий на 180°. У маточині 2 виконаний поздовжній паз 4 для установки в ньому пружної шпонки 3, а на торці вала 1 виконаний радіальний паз 5 з симетричним криволінійним розширенням 6, ближче до поверхні вала 1, у якому розміщені відігнуті під прямим кутом в одному і тому напрям-

(13) **U**(11) **58044**(19) **UA**

ку кінці 7 пружної шпонки 3. Для запобігання осьовому зміщенню маточини 2 відносно вала 1 слугує шайба 8 і гвинт 9.

Пружне шпонкове з'єднання працює так.

При передачі крутного моменту від вала 1 до маточини 2 або навпаки сила, яку сприймає пружна шпонка 3, деформує її. При цьому, в поздовжньому пазу 4 маточини 2 ділянки пружної шпонки 3 скручуються, а взаємодіючи з валом 1 відігнуті під

прямим кутом в одному і тому напрямку кінці 7 пружної шпонки 3, розміщені в радіальному пазу 5 з симетричним криволінійним розширенням 6, ближче до поверхні вала 1, згинаються. Це забезпечує повільність передачі навантаження.

Запропоноване пружне шпонкове з'єднання має більшу навантажувальну здатність за рахунок зміни форми кінців шпонки та розташування її частин.

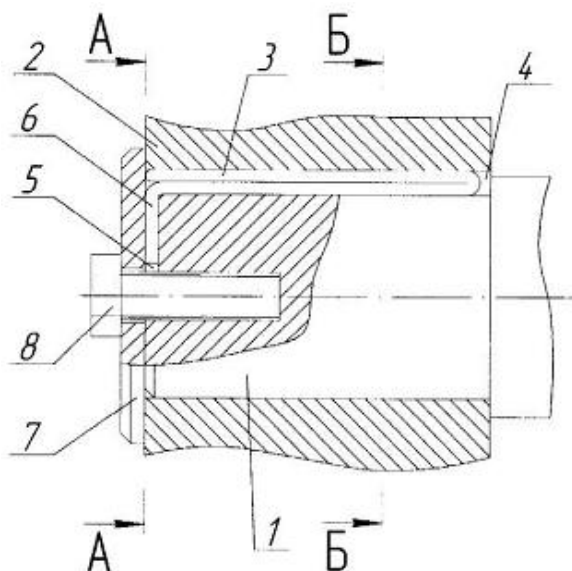


Fig. 1

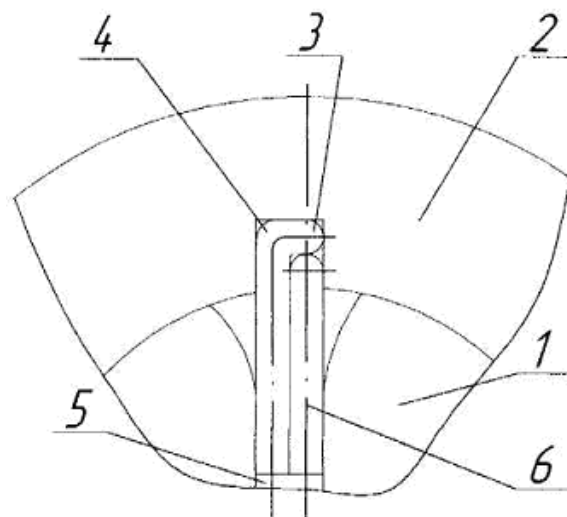


Fig. 2

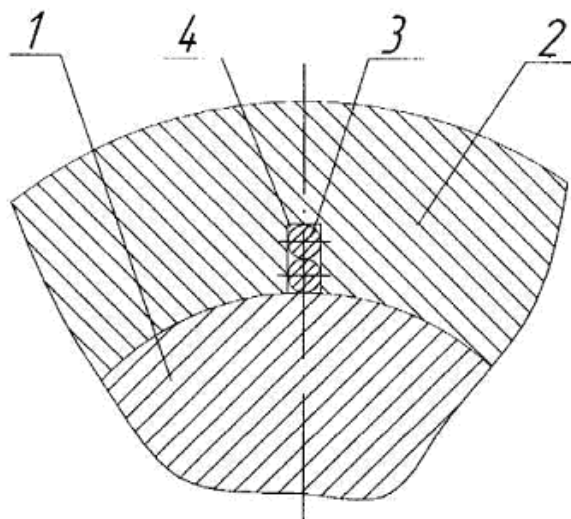


Fig. 3