



УКРАЇНА

(19) UA (11) 14266 (13) U
(51) МПК (2006)
F16B 21/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) З'ЄДНАННЯ ДЕТАЛЕЙ З ВАЛОМ

1

2

(21) u200509843

(22) 19.10.2005

(24) 15.05.2006

(46) 15.05.2006, Бюл. № 5, 2006 р.

(72) Піпа Борис Федорович, Тарасенко Анатолій
Іванович, Марченко Анатолій Іванович(73) КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ТЕХНОЛОГІЙ ТА ДИЗАЙНУ

(57) З'єднання деталей з валом, що містить вал з робочою поверхнею, деталь, встановлену на його робочій поверхні, та засіб для фіксації деталі на валу, яке **відрізняється** тим, що деталь на своїх кінцях виконана у вигляді цангової втулки, а засіб для фіксації деталі на валу виконаний у вигляді цангового затискача, що містить дві напівобойми, кожна з яких встановлена на цанговій втулці по різні її боки та прикріплена до деталі.

Корисна модель відноситься до загального машинобудування, а саме до з'єднання деталей з валом.

Відоме з'єднання деталей з валом, що містить вал з робочою поверхнею, деталь, встановлену на його робочій поверхні, та засіб для фіксації деталі на валу, виконаний у вигляді шпонки [Добровольський В.А. і др. Детали машин. - М.: Машгиз, 1962, с. 163, фиг. 162]. Проте наявність на робочій поверхні вала та деталі пазів, необхідних для встановлення шпонки, послаблюють вал та деталь, що призводить до зниження надійності та довговічності роботи з'єднання.

Відоме також з'єднання деталей з валом, що містить вал з робочою поверхнею, деталь, встановлену на його робочій поверхні, та засіб для фіксації деталі на валу. [Хом'як О.М., Ловейкіна С.О. З'єднання деталей машин. - К.: КНУТД, 2002, с. 56, рис. 7.7]. Засіб для фіксації деталі на валу, виконаний у вигляді шліців, а деталь містить пази для шліців, за допомогою яких відбувається з'єднання її з шліцями вала. Така конструкція з'єднання підвищує надійність та довговічність його роботи завдяки меншому послабленню вала. Але наявність шліцевих пазів, що необхідно для з'єднання деталей з валом, та значних концентрацій напружень в зоні з'єднання не дозволяє досягти бажаної довговічності та надійності роботи з'єднання.

Таким чином в основу корисної моделі покладена задача створити таку конструкцію з'єднання деталей з валом, в якій шляхом введення нових елементів та їх зв'язків, забезпечилось би підвищення довговічності роботи з'єднання деталей з валом.

Поставлена задача вирішена тим, що в з'єднанні деталей з валом, що містить вал з робочою поверхнею, деталь, встановлену на його робочій поверхні, та засіб для фіксації деталі на валу, згідно з корисною моделлю, деталь на своїх кінцях виконана у вигляді цангової втулки, а засіб для фіксації деталі на валу виконаний у вигляді цангового затискача, що містить дві напівобойми, кожна з яких встановлена на цанговій втулці по різні її боки та прикріплена до деталі.

Виконання деталі з кінцями у вигляді цангової втулки, а засобу для фіксації деталі на валу у вигляді цангового затискача, що містить дві напівобойми, кожна з яких встановлена на цанговій втулці по різні її боки та прикріплена до деталі, дозволяє здійснити з'єднання деталей з валом без послаблення робочої поверхні вала та деталі, що забезпечує підвищення довговічності роботи їх з'єднання.

На фіг.1 представлена заявлена схема з'єднання деталей з валом: циліндричного зубчастого колеса з валом. На фіг.2 представлено розріз А-А цангової втулки.

З'єднання містить вал 1 з робочою поверхнею 2, деталь 3, встановлену на його робочій поверхні, та засіб для фіксації деталі 3 на валу 1, виконаний у вигляді цангового затискача, що містить цангову втулку 4, виконану заодно з деталлю 3 (на фіг.1 виконує роль ступиці циліндричного зубчастого колеса), та обойму, що складається з двох напівобойм 5, 6, з внутрішніми конічними поверхнями 7, 8, що встановлені відповідно на конічних розрізних частинах 9, 10 цангової втулки 4. Напівобойми 5, 6 прикріплені до деталі 3 за допомогою болтів 11 та

(19) UA (11) 14266 (13) U

гайок 12.

З'єднання працює таким чином. При затяжці болтів 11 напівобойми 5, 6 намагаються переміститися вздовж осі вала 1 відповідно вправо та вліво та притиснутися до деталі 3. При цьому їх внутрішні конічні поверхні 7, 8, взаємодіючи з конічними поверхнями розрізних частин 9, 10 цангової втулки 4 затискають вал, тобто здійснюють з'єднання цангової втулки 4 і деталі 3, з якою вона виконана заодно, з валом.

Запропоноване з'єднання деталей з валом дає змогу переміщувати деталь відносно вала як в осьовому, так і кутовому напрямках, що важливо при наладці механізмів де використовується за-

пропоноване з'єднання.

Використання запропонованої конструкції з'єднання деталей з валом в машинобудуванні дозволяє:

- розширити асортимент з'єднань;
- підвищити довговічність роботи з'єднання деталей з валом завдяки усуненню послаблення деталей з'єднання пазами та концентрацій напружень в зоні з'єднання, що має місце в прототипі;
- спростити технологію виготовлення з'єднання деталей з валом, оскільки при цьому відпадає потреба в використанні спеціального обладнання для виготовлення з'єднання.

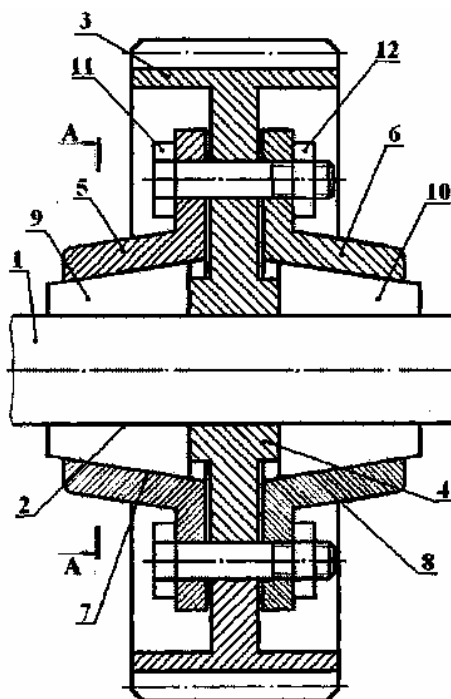


Fig. 1

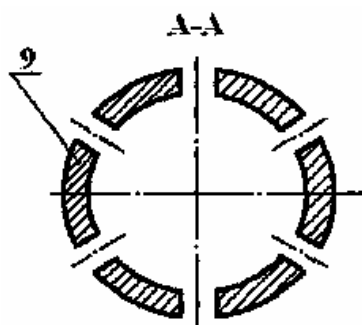


Fig. 2