



УКРАЇНА

(19) UA (11) 27314 (13) U
(51) МПК (2006)
F16B 21/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) МУФТА

1

2

(21) u200706759

(22) 15.06.2007

(24) 25.10.2007

(72) ПІПА БОРИС ФЕДОРОВИЧ, UA, ХОМЯК ОЛЕГ
МИКОЛАЙОВИЧ, UA, МАРЧЕНКО АНАТОЛІЙ
ІВАНОВИЧ, UA

(73) КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ТЕХНОЛОГІЙ ТА ДИЗАЙНУ, UA

(56)

(57) Муфта, що містить дві півмуфти з фланцями та засіб для з'єднання півмуфт, яка відрізняється тим, що засіб для з'єднання півмуфт виконаний у вигляді різьбового з'єднання, при цьому одна із півмуфт містить зовнішню різьбу, виконану на циліндричній поверхні фланця, друга півмуфта містить внутрішню різьбу, розташовану у тілі фланця, а діаметри зовнішньої та внутрішньої різьби виконані однаковими.

Корисна модель належить до загального машинобудування, а саме до муфт, що використовуються для з'єднання валів.

Відома муфта, що містить дві півмуфти та засіб для з'єднання півмуфт (Райко М. В. Расчет деталей и узлов машин. К.: Техніка, 1966, с. 404, рис. 73). Муфта відноситься до подовжньо-скрученої муфти, кожна із півмуфт якої являє собою половину розрізаної вздовж своєї осі втулки. Засіб з'єднання півмуфт виконаний у вигляді болтів з гайками. Таке з'єднання півмуфт вимагає виконання півмуфт з великим зовнішнім діаметром, необхідним для розташування болтів та гайок, що призводить до збільшення ваги муфти та її інерційності, що, в свою чергу, призводить до зниження надійності та довговічності роботи муфти.

Відома також муфта, що містить дві півмуфти з фланцями та засіб для з'єднання півмуфт [Хомяк О. М., Піпа Б. Ф., Ловейкіна С. О. Вали, подшипники, Муфты. - К.: КНУТД, 2005, с49, рис.3.3]. Муфта відноситься до поперечно-скрученої або фланцевої муфти, кожна із півмуфт якої містить фланець. Засіб з'єднання півмуфт виконаний у вигляді болтів з гайками, встановленими в отвори фланців. Таке виконання засобу з'єднання півмуфт вимагає виконання півмуфт з великим зовнішнім діаметром фланців, що призводить до збільшення ваги муфти та її інерційності і не дозволяє в повній мірі вирішити проблему збільшення надійності та довговічності роботи муфти.

Таким чином в основу корисної моделі покладена задача створити таку конструкцію

муфти, в якій шляхом нового виконання її елементів та їх зв'язків забезпечилось би підвищення довговічності роботи муфти.

Поставлена задача вирішена тим, що в муфті, яка містить дві півмуфти з фланцями та засіб для з'єднання півмуфт, згідно з корисною моделлю, засіб для з'єднання півмуфт виконано у вигляді різьбового з'єднання, при цьому одна із півмуфт містить зовнішню різьбу, виконану на циліндричній поверхні фланця, а друга півмуфта містить внутрішню різьбу, розташовану у тілі фланця, а діаметри зовнішньої та внутрішньої різьби виконані однаковими.

Виконання засобу для з'єднання півмуфт у вигляді різьбового з'єднання, де одна із півмуфт містить зовнішню різьбу, виконану на циліндричній поверхні фланця, а друга півмуфта містить внутрішню різьбу, розташовану у тілі фланця, причому діаметри зовнішньої та внутрішньої різьби виконані однаковими, дозволяє виконати муфту меншого зовнішнього діаметра, що призводить до зниження її ваги та інерційності, що знижує динамічні навантаження в з'єднанні валів муфтою і, в свою чергу, призводить до підвищення надійності та довговічності роботи муфти.

На Фіг.1 представлена схема муфти. На Фіг.2 представлено вид А муфти. На Фіг.3 представлено фрагмент І муфти (півмуфти умовно показані в роз'єднаному вигляді).

Муфта містить півмуфту 1 з фланцем 2, що містить зовнішню різьбу 3, виконану на циліндричній поверхні фланця 2, та півмуфту 4 з фланцем 5, що містить внутрішню різьбу 6, розташовану у тілі фланця 5, причому діаметри

(19) UA (11) 27314 (13) U

зовнішньої 3 та внутрішньої 6 різьб виконані однаковими. Кожна з півмуфт має також отвір відповідно 7, 8 для встановлення їх на вали та шпонковий паз 9, 10 відповідно для закріплення півмуфт 1, 4 на валах.

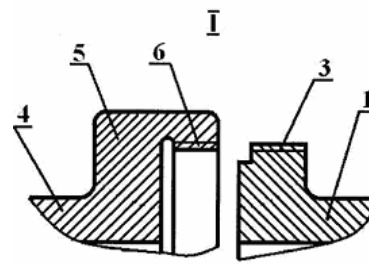
З'єднання валів (на Фіг. 1...3 не показані) муфтою виконується та працює таким чином. На кінець одного із валів, що має шпонку (на Фіг. 1...3 не показано) встановлюють і закріплюють за допомогою шпонки, що розташовується в шпонковому пазу 9, півмуфту 1, як приклад. На кінець другого вала аналогічно встановлюють і закріплюють півмуфту 4. Після цього вали з півмуфтами 1, 4, переміщуючи в осьовому напрямі, наближають один до одного і притримуючи від обертання вал з півмуфтою 1, як приклад, нагвинчують на неї півмуфту 4 з валом до упору.

Розбір з'єднання валів муфтою відбувається у зворотній послідовності. При цьому обертання півмуфт та валів відбуваються у зворотному напрямку.

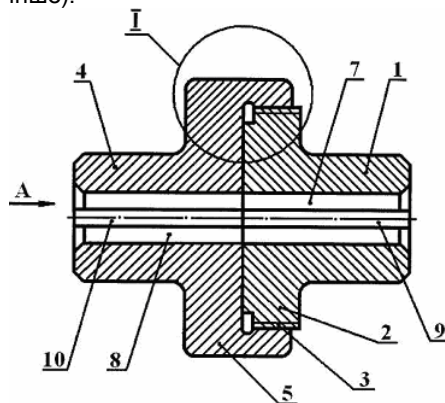
Слід відмітити, що з'єднання валів за допомогою запропонованої муфти працездатне лише при умові нереверсивного їх обертання, що має місце в багатьох типах машин, зокрема в машинах легкої промисловості.

Використання запропонованої конструкції муфти в машинобудуванні дозволяє:

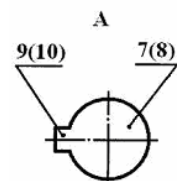
- розширити асортимент муфт;
- підвищити довговічність роботи муфти та з'єднання валів, завдяки зниженню динамічних навантажень, зумовлених інерційністю муфти, що має місце в прототипі;
- спростити технологію виготовлення муфти та з'єднання нею валів, оскільки при цьому відпадає потреба в використанні додаткових елементів засобу для з'єднання півмуфт (болти, гайки та інше).



Фіг. 3



Фіг. 1



Фіг. 2