



УКРАЇНА

(19) UA (11) 57007 (13) U
(51) МПК
F16B 21/02 (2011.01)

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) u201006895

(22) 04.06.2010

(24) 10.02.2011

(46) 10.02.2011, Бюл.№ 3, 2011 р.

(72) ПІПА БОРИС ФЕДОРОВИЧ, МАРЧЕНКО
АНАТОЛІЙ ІВАНОВИЧ

(73) КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ТЕХНОЛОГІЙ ТА ДИЗАЙНУ

(57) Муфта, що містить дві півмуфти, з'єднані між собою, причому одна з півмуфт має зовнішню різьбу та центруючий буртик, а друга півмуфта має внутрішню різьбу для з'єднання півмуфт між собою, яка **відрізняється** тим, що додатково містить фрикційну шайбу, розташовану на центруючому буртику.

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

Відома муфта, що містить дві півмуфти, з'єднані між собою (Хомяк О.М., Піпа Б.Ф., Ловейкіна С.О. Вали, підшипники, муфти. - К.: КНУТД, 2005, с. 49, рис. 3.3). З'єднання півмуфт здійснено за допомогою болтів, для чого півмуфти виконують з фланцями, діаметр яких в 3...5 разів перевищує діаметр валів (Райко М.В. Расчет деталей и узлов машин. К.: Техніка, 1966, с. 405), що збільшує інерційність муфти, та викликає значні динамічні навантаження в перехідні режими її роботи, що призводить до зниження довговічності її роботи.

Відома також муфта, що містить дві півмуфти, з'єднані між собою, причому одна з півмуфт має зовнішню різьбу та центруючий буртик, а друга півмуфта має внутрішню різьбу для з'єднання півмуфт між собою (Патент України на корисну модель №46889, МПК: F16B 21/00, 2010). Півмуфти з'єднані за допомогою зовнішньої та внутрішньої різьб, що призводить до значних їх навантажень та не забезпечує підвищення довговічності роботи муфти.

Таким чином в основу корисної моделі покладена задача створити таку муфту, в якій введенням нових елементів та їх зв'язків, забезпечилось би підвищення довговічності роботи муфти.

Поставлена задача вирішена тим, що муфта, що містить дві півмуфти, з'єднані між собою, причому одна з півмуфт має зовнішню різьбу та центруючий буртик, а друга півмуфта має внутрішню різьбу для з'єднання півмуфт між собою, згідно з корисною моделлю, додатково містить фрик-

ційну шайбу, розташовану на центруючому буртику.

Введення фрикційної шайби, розташованої на центруючому буртику однієї із півмуфт, дозволяє розвантажати різьбове з'єднання півмуфт завдяки наявності моменту сил тертя, що виникають в зоні притиску півмуфт до фрикційної шайби і, тим самим, підвищити довговічність роботи муфти.

На кресленні представлена схема муфти.

Муфта містить дві півмуфти 1, 2, причому півмуфта 1 має зовнішню різьбу 3, а півмуфта 2 має внутрішню різьбу 4. Півмуфта 1 закріплена на валу 5 за допомогою шпонки 6, а півмуфта 2 на валу 7 за допомогою шпонки 8. Півмуфта 1 містить центруючий буртик 9, що дозволяє здійснювати центрування з'єднаних муфтою валів 5, 7. Муфта містить також фрикційну шайбу 10, розташовану на центруючому буртику 9.

Муфта працює таким чином. На кінець вала 5 за допомогою шпонки 6 закріплюють півмуфту 1 з розташованою на її центруючому буртику 9 фрикційною шайбою 10. На кінець вала 7 за допомогою шпонки 8 закріплюють півмуфту 2. Вали з півмуфтами приближають один до одного і обертають один з них здійснюючи нагвинчування півмуфти 2 з внутрішньою різьбою 4 на півмуфту 1 з зовнішньою різьбою 3 (або вгвинчують півмуфту 1 в півмуфту 2). Півмуфти обертають одна відносно другої до тих пір, поки фрикційна шайба 10 не буде щільно затиснута між півмуфтами. Наявність центруючого буртика 9 дозволяє досягти бажаної точності центрування з'єднаних муфтою валів 5, 7. Сили тертя, що виникають зони притиску пар півмуфта 1 - фрикційна шайба 10 і фрикційна шайба 10 - півмуфта 2, зумовлюють появу відпові-

(19) UA (11) 57007 (13) U

дного моменту сил тертя, що дозволяє розвантажити різьбове з'єднання півмуфт 1, 2 при передачі крутного моменту від одного вала до іншого (крутний момент передається не лише різьбовим з'єднанням півмуфт, а й моментом сил тертя пар півмуфти - фрикційна шайба) і тим самим, підвищити надійність та довговічність роботи муфти.

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

