



УКРАЇНА

(19) UA (11) 29205 (13) U
(51) МПК (2006)
F16B 21/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) МУФТА

1

2

(21) u200708681

(22) 27.07.2007

(24) 10.01.2008

(72) ПІПА БОРИС ФЕДОРОВИЧ, UA, МАРЧЕНКО
АНАТОЛІЙ ІВАНОВИЧ, UA, ФЕДОРОВ ЮРІЙ
ДМИТРОВИЧ, UA(73) КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ТЕХНОЛОГІЙ ТА ДИЗАЙНУ, UA

(56)

(57) 1. Муфта, що містить дві півмуфти та засіб
для з'єднання півмуфт, яка відрізняється тим, що
півмуфти мають на кінцях різьбу, а засіб для
з'єднання півмуфт містить дві гайки, кожна з яких
нагвинчена на відповідні різьби.2. Муфта за п. 1, яка відрізняється тим, що різьби
півмуфт виконані конічними.

Корисна модель відноситься 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 [Гузенков П.Г. Детали
машин. - М.: Высшая школа, 1982, с. 314, рис.
19.2]. Муфта відноситься до поперечно-скрученої
або фланцевої муфти. Суттєвим недоліком муфти
є те, що для встановлення півмуфт на кінці валів
останні необхідно попередньо відвести один від
іншого, що викликає певну незручність в процесі
з'єднання валів. 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, що, в свою чергу, призводить до
зниження надійності та довговічності роботи
муфти.

Відома також муфта, що містить дві півмуфти
та засіб для з'єднання півмуфт [Хомяк О.М., Піпа
Б.Ф., Ловеїкіна С.О. Вали, підшипники, Муфти. -
К.: КНУТД, 2005, с. 49, рис. 3.2]. Муфта
відноситься до подовжньо-скрученої муфти, кожна
із півмуфт якої являє собою половину розрізаної
вдоль своєї осі втулки. Таке виконання півмуфт
усуває недолік поперечно-скручених муфт,
оскільки дозволяє здійснювати з'єднання валів не
відводячи попередньо їх один від одного. Засіб
з'єднання півмуфт і в цьому випадку, виконаний у
вигляді болтів з гайками. Таке виконання засобу
з'єднання півмуфт вимагає виконання півмуфт з
великим зовнішнім діаметром, необхідним для
розташування болтів та гайок в тілі півмуфт, 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 та засіб для з'єднання
півмуфт, згідно з корисною моделлю, півмуфти
мають на кінцях різьбу, а засіб для з'єднання
півмуфт містить дві гайки, кожна з яких нагвинчена
на відповідні різьби.

Використання півмуфт, які мають на кінцях
різьбу, та засобу для з'єднання півмуфт, який має
дві гайки, кожна з яких нагвинчена на відповідні
різьби, 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.

Доцільно, щоб різьби півмуфт були виконані
конічними, що також забезпечує підвищення
надійності та довговічності роботи муфти.

На Фіг.1 представлена схема муфти
встановленої на кінці з'єднуваних валів. На Фіг.2
представлено розріз А - А муфти. На Фіг.3
представлено розріз Б - Б муфти.

Муфта відноситься до подовжньо-скрученої і
містить дві півмуфти 1, 2, кожна з яких являє
собой половину розрізаної вздовж своєї осі
втулки. На кінцях кожної півмуфти розташовані

(19) UA (11) 29205 (13) U

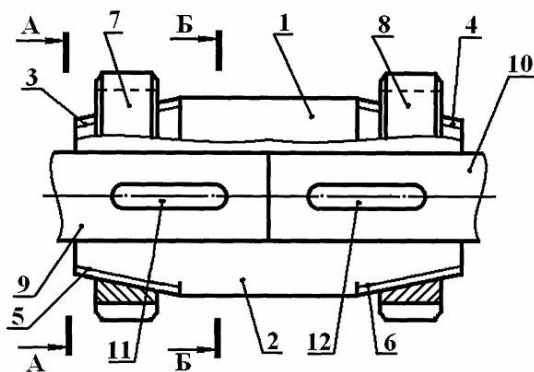
різьби відповідно 3, 4 і 5, 6. При цьому доцільно, щоб різьби півмуфт були виконані конічними, що забезпечує підвищення надійності та довговічності роботи муфти. Муфта містить також дві гайки 7, 8, кожна з яких нагвинчена відповідно на різьби 3, 5 і 4, 6. Півмуфти 1, 2 встановлені на кінці ведучого 9 і веденого 10 валів. Для з'єднання ведучого 9 і веденого 10 валів з муфтою використані шпонки 11, 12. З цією метою одна із півмуфт (в нашому випадку півмуфта 1) містить шпонковий паз, розміри якого узгоджені з розмірами шпонок.

З'єднання ведучого 9 і веденого 10 валів муфтою виконується та працює таким чином. На кінці ведучого 9 та веденого 10 валів з попередньо встановленими на кожному з них гайкою 7, 8 відповідно та шпонкою 11, 12 відповідно накладають півмуфти 1 і 2. Після цього на різьби 3, 5 і 4, 6 півмуфт 1, 2 нагвинчують гайки 7, 8 відповідно. Сили, що виникають при подальшій затяжці гайок 7, 8 притискують обидві півмуфти до поверхонь валів. Таким чином передача крутного моменту від ведучого вала 9 до веденого вала 10 здійснюється як за допомогою шпонкового з'єднання муфти з валами, так і за рахунок моменту сили тертя, зумовленої притиском півмуфт до валів.

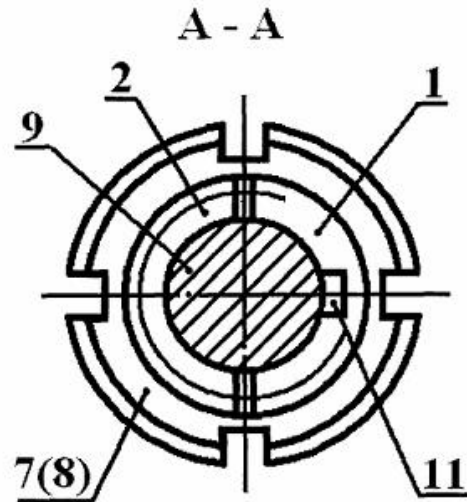
Розбір з'єднання валів муфтою відбувається у зворотній послідовності.

Використання запропонованої конструкції муфти в машинобудуванні дозволяє:

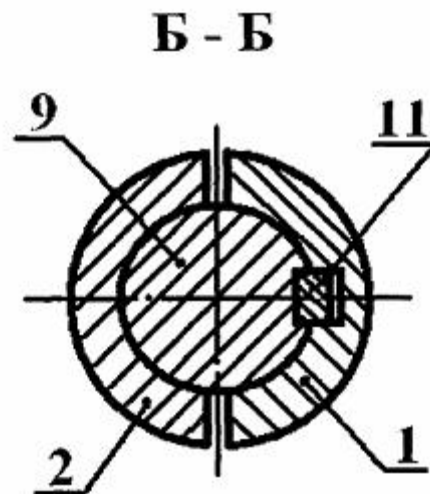
- розширити асортимент муфт;
- підвищити довговічність роботи муфти та з'єднання валів, завдяки зниженню динамічних навантажень, зумовлених інерційністю муфти, що має місце в прототипі;
- спростити технологію виготовлення муфти та з'єднання нею валів, оскільки при цьому відпадає потреба в використанні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



Фіг. 1



Фіг. 2



Фіг. 3