



УКРАЇНА

(19) UA (11) 54930 (13) U  
(51) МПК (2009)  
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) u201007290

(22) 11.06.2010

(24) 25.11.2010

(46) 25.11.2010, Бюл.№ 22, 2010 р.

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

(73) КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ТЕХНОЛОГІЙ ТА ДИЗАЙНУ

(57) Муфта, що містить дві півмуфти з торцевими поверхнями, з'єднані між собою болтами з гайками, та центруючий буртик, встановлений на одній із півмуфт, яка **відрізняється** тим, що принаймні одна з торцевих поверхнь півмуфт додатково оснащена фрикційним шаром, виконаним із композиційного алмазовмісного матеріалу.

Корисна модель відноситься до загального машинобудування, а саме до муфт, та може бути використана для з'єднання валів.

Відома муфта, що містить дві півмуфти з торцевими поверхнями, з'єднані між собою болтами [Гузенков П.Г. Детали машин. - М.: Высшая школа, 1982, с 314, рис. 19.2]. З'єднання півмуфт болтами не дозволяє здійснювати центрування з'єднаних муфтою валів, що призводить до значних динамічних навантажень на муфту.

Відома також муфта, що містить дві півмуфти з торцевими поверхнями, з'єднані між собою болтами з гайками, та центруючий буртик, встановлений на одній із півмуфт [Хомяк О.М., Піпа Б.Ф., Ловейкіна С.О. Вали, підшипники, муфти. - К.: КНУДТ, 2004, с 49, рис. 3.3]. Наявність у муфті центруючого буртика, дозволяє здійснювати центрування з'єднаних муфтою валів. Однак низький коефіцієнт тертя торцевих поверхнь півмуфт між собою (коефіцієнт тертя пар матеріалів чавун-чавун, або сталь-сталь, з яких зазвичай виготовляють півмуфти, без змащення, що має місце у взаємодії півмуфт, в середньому не перевищує 0,15 – [Райко М.В. Расчет деталей машин. - К.: Техніка, 1966, с 425, табл. 160], зумовлює значні навантаження болтового з'єднання півмуфт, що не забезпечує підвищення довговічності роботи муфти.

Таким чином в основу корисної моделі покладена задача створити таку муфту, в якій новою формою виконання елементів, забезпечилось би підвищення довговічності роботи муфти.

Поставлена задача вирішена тим, що в муфті, що містить дві півмуфти з торцевими поверхнями,

з'єднані між собою болтами з гайками, та центруючий буртик, встановлений на одній із пів муфт, *згідно з корисною моделлю*, по крайній мірі одна з торцевих поверхнь півмуфт додатково оснащена фрикційним шаром, виконаним із композиційного алмазовмісного матеріалу.

Наявність на торцевій поверхні однієї або обох півмуфт фрикційного шару, виконаного із композиційного алмазовмісного матеріалу, дозволяє розвантажити болтове з'єднання півмуфт завдяки збільшенню моменту сил тертя, що виникають в зоні взаємного притиску торцевих поверхнь півмуфт і, тим самим, підвищити довговічність роботи муфти.

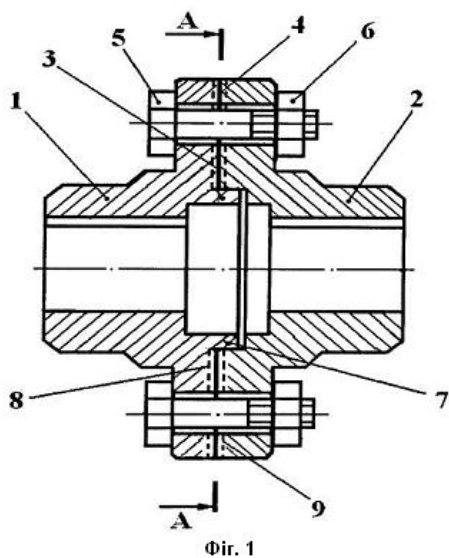
На фіг. 1 представлена схема муфти. На фіг. 2 представлено розріз А-А муфти.

Муфта містить дві півмуфти 1, 2, з торцевими поверхнями 3, 4 відповідно. Півмуфти 1, 2 з'єднані між собою болтами 5 з гайками 6. Півмуфта 1 містить центруючий буртик 7, що дозволяє здійснювати центрування з'єднаних муфтою валів (на фіг. 1, 2 не показані). Кожна, як приклад, торцева поверхня 3, 4 півмуфт 1, 2 має фрикційний шар 8, 9 відповідно, виконаний із композиційного алмазовмісного матеріалу.

Муфта працює таким чином. Півмуфту 1 з центруючим буртиком 7 та торцевою поверхнею 3 з фрикційним шаром 8 закріплюють за допомогою шпонки на кінець вала (тут і надалі вали та шпонки на фіг. 1, 2 не показані). Півмуфту 2 з торцевою поверхнею 4 з фрикційним шаром 9 закріплюють за допомогою шпонки на кінець другого вала. Півмуфти 1, 2 разом з валами стягують болтами 5 нагвинчуванням на їх кінці гайок 6. Наявність

(19) UA (11) 54930 (13) U

центруючого буртика 7 дозволяє досягти бажаної точності центрування з'єднаних муфтою валів. Сили тертя, що виникають в зоні притиску торцевих поверхонь 3, 4, покритих відповідно фрикційними шарами 8, 9, зумовлюють появу відповідного моменту сил тертя, що дозволяє розвантажити болтове з'єднання півмуфт 1, 2 при передачі крут-



ного моменту від одного вала до іншого (крутний момент передається не лише болтовим з'єднанням півмуфт, а й моментом сил тертя торцевих поверхонь півмуфт, кожна з яких має фрикційний шар) і тим самим, підвищити надійність та довговічність роботи муфти, а також розширити асортимент муфт.

