



УКРАЇНА

(19) UA (11) 63329 (13) U  
(51) МПК (2011.01)  
F16B 21/00

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

## ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під  
відповідальність  
власника  
патенту

### (54) З'ЄДНАННЯ ВАЛІВ

1

2

(21) u201101862

(22) 17.02.2011

(24) 10.10.2011

(46) 10.10.2011, Бюл.№ 19, 2011 р.

(72) ПІПА БОРИС ФЕДОРОВИЧ, ЧАБАН ВІТАЛІЙ  
ВАСИЛЬОВИЧ, РУБАНКА МИКОЛА МИКОЛАЙО-  
ВИЧ(73) КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ТЕХНОЛОГІЙ ТА ДИЗАЙНУ(57) З'єднання валів, що містить ведучий і ведений  
вали та засіб для з'єднання валів, яке відрізня-

ється тим, що засіб для з'єднання валів виконаний у вигляді різьбового з'єднання з внутрішньою та зовнішньою різьбами, зовнішня різьба розташована на кінці ведучого вала, а внутрішня різьба розташована всередині кінця веденого вала та має параметри, які співпадають з параметрами зовнішньої різьби, причому кінець ведучого вала виконано меншого діаметра, ніж діаметр ведучого вала.

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

Відоме з'єднання валів, що містить ведучий і ведений вали, та засіб для з'єднання валів (Гузенков П.Г. Детали машин. - М.: Высшая школа, 1982, с. 314, рис. 19.2). Засіб для з'єднання валів виконано у вигляді фланцевої муфти, що містить дві напівмуфти з'єднані між собою. Таке виконання засобу з'єднання валів збільшує його інерційність завдяки великому діаметру напівмуфт, що необхідно для їх з'єднання, та вазі муфти, що призводить до зниження надійності та довговічності роботи з'єднання валів.

Відоме також з'єднання валів, що містить ведучий і ведений вали, та засіб для з'єднання валів (Хомяк О.М., Піпа Б.Ф., Ловейкіна С.О. Вали, підшипники, Муфти. - К.: КНУТД, 2005, с. 48, рис. 3.1). Засіб для з'єднання валів виконано у вигляді втулкової муфти, що з'єднується з валами за допомогою шпонок. Послаблення валів шпонковими пазами призводить до зниження довговічності роботи з'єднання валів.

Таким чином в основу корисної моделі покладена задача створити таку конструкцію з'єднання валів, в якій новим виконанням його елементів та їх зв'язків забезпечилось би підвищення довговічності роботи з'єднання.

Поставлена задача вирішена тим, що в з'єднанні валів, що містить ведучий і ведений вали, та засіб для з'єднання валів, згідно з корисною моделлю, засіб для з'єднання валів виконаний у вигляді різьбового з'єднання з внутрішньою та зовнішньою різьбами, зовнішня різьба розташована

на кінці ведучого вала, а внутрішня різьба розташована всередині кінця веденого вала та має параметри, які співпадають з параметрами зовнішньої різьби, причому кінець ведучого вала виконано меншого діаметра, ніж діаметр ведучого вала.

Виконання засобу для з'єднання валів у вигляді різьбового з'єднання, зовнішня різьба якого розташована на кінці ведучого вала, а внутрішня різьба має параметри, які співпадають з параметрами зовнішньої різьби, та розташована всередині кінця веденого вала, причому кінець ведучого вала виконано меншого діаметра, ніж діаметр ведучого вала, дозволяє уникнути послаблення валів, що забезпечує підвищення довговічності роботи з'єднання валів.

На кресленні представлена схема з'єднання валів в зібраному виді.

З'єднання валів містить ведучий 1 і ведений 2 вали та засіб для з'єднання валів, виконаний у вигляді різьбового з'єднання, зовнішня різьба 3 якого розташована на кінці 4 ведучого вала 1, а внутрішня різьба 5, параметри якої співпадають з параметрами зовнішньої різьби 3, розташована всередині глухого отвору 6 кінця 7 веденого вала 2. Причому кінець 4 виконано меншого діаметра ніж діаметр ведучого вала 1, а кінець 7 виконано одного діаметру з веденим валом 2. Ведучий 1 та ведений 2 вали містять також торці 8, 9 відповідно.

З'єднання ведучого 1 і веденого 2 валів виконується та працює таким чином. Обмежуючи можливість обертання веденого вала 2 у внутрішню його різьбу 5 загвинчують кінець 4 ведучого вала 1

(13) U  
(11) 63329  
(19) UA

з різьбою 3 до упору його торця 8 у торець 9 веденого вала 2. За рахунок сил тертя, що виникають в зоні притиску торця 8 ведучого вала 1 до торця 9 веденого вала 2, а також сил пружності різьбового з'єднання, що здійснюється за допомогою різьб 3, 5, крутний момент від ведучого вала 1 передається веденому валу 2.

Розбір з'єднання валів відбувається у зворотній послідовності.

При цьому слід відмітити, що запропоноване з'єднання валів працює лише при умові нереверсивного їх обертання, що має місце в багатьох типах машин.

