



УКРАЇНА

(19) UA (11) 52116 (13) A

(51) B F16D7/02,7/06

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВІНАХІДВидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ФРИКЦІЙНА ЗАПОБІЖНА МУФТА

1

2

(21) 2002021517

(22) 25 02 2002

(24) 16 12 2002

(46) 16 12 2002, Бюл. № 12, 2002 р.

(72) Михайлишин Володимир Іванович, Матвійчук
Анатолій Васильович, Комар Роман Васильович,
Гевко Ігор Богданович(73) ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ
ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМ ІВАНА ПУЛЮЯ(57) Фрикційна запобіжна муфта, яка виконана у
вигляді підпружинених ведучої і веденої півмуфти і
підтискного диска, які зв'язані між собою
фрикційними дисками і тілами кочення, яка

відрізняється тим, що фрикційні диски виконані різних діаметрів, розміщені в одній площині і між ними по радіусу виконані гнізда, в яких розміщені тіла кочення діаметром, більшим товщини фрикційного диска, а ведена півмуфта є в контакті з ведучою півмуфтою по лівій вертикальній поверхні з торцевого виступу і внутрішнім діаметром через, наприклад, тіла кочення, які розміщені між внутрішнім діаметром веденої півмуфти і проміжним діаметром ведучої півмуфти та нижнім торцем веденої півмуфти і торцем ведучої півмуфти, а зверху зона фрикційних дисків закрита герметичним кільцем

Винахід відноситься до галузі машинобудування і може мати широке використання в технологічному обладнанні, металорізальних верстатах і інше

Відома фрикційна запобіжна муфта, яка виконана у вигляді підпружинених ведучої і веденої півмуфти, підтискного диска, які зв'язані між собою фрикційними дисками і тілами кочення (А С № 775455 СРСР, Бюл. № 40, 1980)

Основний недолік муфти низька чутливість, надійність та довговічність, які пов'язані з великою різницею лінійних швидкостей фрикційних дисків на різних діаметрах та великим тертям в муфті

В основу винаходу поставлена задача підвищення чутливості до перенавантаження і довговічності та надійності муфти, що досягається шляхом виконання фрикційної запобіжної муфти, у вигляді підпружинених ведучої і веденої півмуфти, і підтискного диска, які зв'язані між собою фрикційними дисками і тілами кочення, причому фрикційні диски виконано різних діаметрів, які розміщені в одній площині і між якими по радіусу виконані гнізда, в яких розміщені тіла кочення діаметром більшим товщини фрикційного диска, а ведена півмуфта є в контакті з ведучою півмуфтою по лівій вертикальній поверхні з торцевого виступу і внутрішнім діаметром через, наприклад, тіла кочення, які розміщені між внутрішнім діаметром веденої півмуфти і проміжним діаметром ведучої півмуфти та нижнім торцем веденої півмуфти і торцем ведучої півмуф-

ти, а зверху зона фрикційних дисків закрита герметичним кільцем

Фрикційна запобіжна муфта технологічного обладнання зображена на фіг 1, фіг 2 - розріз за А-А фіг 1

Фрикційна запобіжна муфта технологічного обладнання складається з веденої півмуфти 1, підтискного диска 2, між торцями яких встановлено фрикційні диски 3 і 4 різних діаметрів, що лежать в одній площині. Між фрикційними дисками по радіусу виконані гнізда 5, в яких розміщені тіла кочення 6 діаметром більшим товщини фрикційного диска. Профіль канавок гнізд 5 виконаний під кутом для роз'єднання муфти. Підтискний диск 2 взаємодіє з ведучою півмуфтою 7 за допомогою шлицевого з'єднання, що забезпечує осьове переміщення і підтискується пакетом тарілчастих пружин 8, які фіксуються гайкою 9. Ведена півмуфта 1 взаємодіє з ведучою півмуфтою 7 по лівій вертикальній поверхні з торцевого виступу і внутрішнім діаметром через, наприклад, тіла кочення 10 і 11, які розміщені між внутрішнім діаметром веденої півмуфти 1 і проміжним діаметром ведучої півмуфти 7 та нижнім торцем веденої півмуфти 1 і торцем ведучої півмуфти 7. Ведуча півмуфта 7 встановлена на вал 12 за допомогою шпонки. Зверху зона фрикційних дисків закрита герметичним кільцем 13.

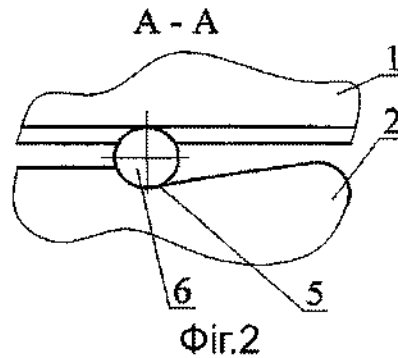
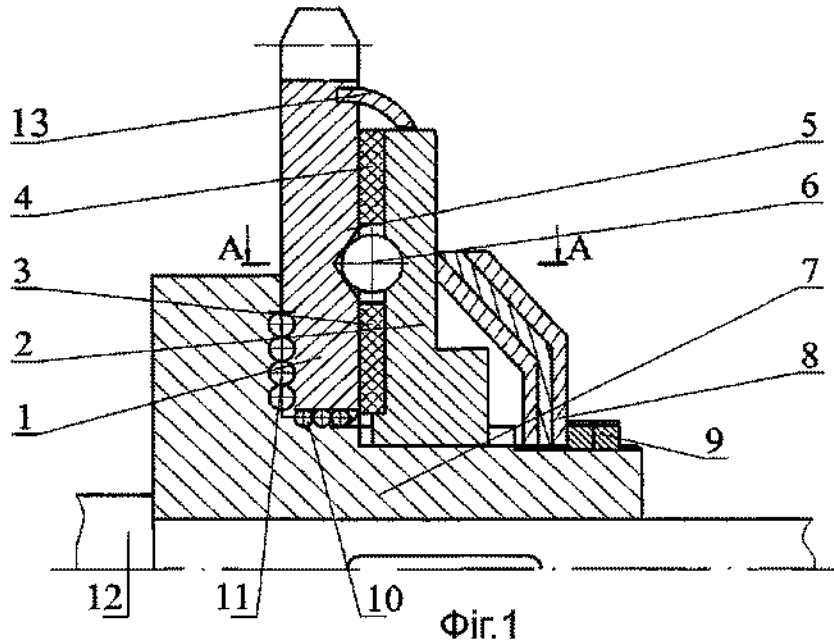
Робота фрикційної запобіжної муфти здійснюється наступним чином

(19) UA (11) 52116 (13) A

При номінальному навантаженні крутний момент передається на ведену півмуфту 1, фрикційні диски 3 і 4, підтискний диск 2 і далі на ведучу півмуфту 7 і вал 12. У випадку перевантаження ведена півмуфта 1 провертається відносно підтискного диска 2 захоплюючи з собою тіла кочення 6 і здійснює роз'єднання фрикційних дисків 3 і 4 переміщенням вправо по шлицях і стисненням пружин 8. Переміщення тіл кочення 6 по нахилених гніздах створює силу роз'єднання кінематичної ланки муфти веденої півмуфти з підтискним диском 2 і ве-

дучою півмуфтою 7. До тих пір поки фрикційні диски і ведуча півмуфта 7 обертаються, тіла кочення 6 переміщуються по торцевих поверхнях веденої півмуфти і підтискного диска 2, муфта залишається відключеною до зняття перевантаження. Після зняття перевантаження муфта продовжує роботу в нормальному режимі.

Запропонована муфта має підвищену надійність і довговічність, є технологічною при виготовленні і експлуатації та забезпечує передачу крутного моменту у визначених межах.



ДП «Український інститут промислової власності» (Укрпатент)
вул. Сим'ї Хохлових, 15, м. Київ, 04119, Україна
(044) 456 – 20 – 90

ТОВ «Міжнародний науковий комітет»
вул. Артема, 77, м. Київ, 04050, Україна
(044) 216 – 32 – 71