



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 48706

(13) A

(51) 6 F16D13/64

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ  
НА ВІНАХІДВидається під  
відповідальність  
власника  
патенту

## (54) ДИСКОВА ФРИКЦІЙНА МУФТА

1

2

(21) 2001117796

(22) 15 11 2001

(24) 15 08 2002

(46) 15 08 2002, Бюл. № 8, 2002 р.

(72) Стрілець Володимир Миколайович, Похильчук  
Ігор Олександрович, Хрипун Олег Романович,  
Дмитрук Юрій Степанович(73) РІВНЕНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ТЕХНІЧНИЙ  
УНІВЕРСИТЕТ(57) Дискава фрикційна муфта, що містить дві  
півмуфти, одна з яких складається із фланця з  
маточиною, натискного диска і встановленого між  
ними проміжного диска, що самовстановлюється,  
а друга півмуфта виконана у вигляді маточини з  
фланцем і зв'язана з натискним диском, причому

проміжний диск, що самовстановлюється, виконаний з концентричними кільцевими виступами, які взаємодіють з концентричними западинами на торцях фланця і натискного диска, яка відрізняється тим, що проміжний диск, що самовстановлюється, виконаний у вигляді порожнистого пружного тороподібного кільця в поперечному перерізі круглої або некруглої форми, розрізаного по боковій поверхні вздовж кільцевої осі, перпендикулярно до поперечного перерізу, зовнішні розміри поперечного перерізу порожнистого пружного тороподібного кільця до складання муфти трохи більші за розміри поперечного перерізу кільцевих западин на фланці і натискному диску

Винахід відноситься до машинобудування і може бути використаний для з'єднання валів механізмів і машин, а також запобігати кінематичні ланцюги від перевантажень

Відома дискова фрикційна муфта (а с СССР №1610114А2, F16D7/02, 13/64), яка складається з двох півмуфт. Одна із півмуфт складається із маточини і самовстановлюючого диска виконаного у вигляді двох фрикційних частин, опорного диска і пружних елементів. Опорний диск і пружні елементи розміщені між фрикційними частинами. Друга півмуфта складається із корпусу і кришки. Кожна із фрикційних частин самовстановлюючого диска має виступи, а корпус і кришка - западини для розміщення виступів. Виступи і западини виконані з можливістю взаємодії по фрикційних поверхнях.

Основним недоліком цієї муфти є складність точного виготовлення виступів і западин відповідно на фрикційних частинах самовстановлюючого диска і в корпусі та кришці, а із-за великої жорсткості виступів виникає нерівномірність розподілу питомого тиску по фрикційних поверхнях і зменшення крутного моменту, що передається муфтою.

Відома дискова фрикційна муфта (патент РФ №2003877С1, F16D13/64), яка містить дві півмуфти. Одна із півмуфт складається із маточини і самовстановлюючого диска виконаного із двох час-

тин з'єднаних між собою пружними елементами розміщеними по концентричних колах. Друга півмуфта складається із корпусу і кришки. Кожна із частин самовстановлюючого диска має виступи, а корпус і кришка западини для розміщення виступів. Виступи і западини виконані з можливістю взаємодії по фрикційних поверхнях по лінії форми якої у радіальному напрямку відповідає кривій другого порядку з постійно зменшуючою кривизною.

Основним недоліком цієї муфти є складність точного виготовлення виступів і западин відповідно на двох частинах самовстановлюючого диска і в корпусі та кришці, а із-за великої жорсткості виступів виникає нерівномірність розподілу питомого тиску і зменшення крутного моменту, що передається муфтою.

Відома дискова фрикційна муфта (а с СССР №1214952, F16D13/64) найбільш близька за своєю технічною суттю до запропонованого винаходу, яка складається із двох півмуфт. Одна півмуфта складається із фланця з маточиною, натискного диска і встановленого між ним проміжного самовстановлюючого диска. На внутрішніх торцях фланця і натискного диска виконані концентричні кільцеві западини, а на торцях проміжного самовстановлюючого диска - концентричні кільцеві виступи, які взаємодіють з концентричними кільце-

(13) A

(11) 48706

(19) UA

вими западинами по фрикційних поверхнях Друга півмуфта виконана у вигляді маточини з фланцем і зв'язана з натискним диском

Основним недоліком цієї муфти є складність точного виготовлення виступів на проміжному самовстановлюючому диску і западин на фланці і натискному диску, а із-за великої жорсткості виступів виникає нерівномірність розподілу питомого тиску і зменшення крутного моменту, що передається муфтою

В основу винаходу поставлена задача у дисковій фрикційній муфті шляхом удосконалення проміжного самовстановлюючого фрикційного диска за рахунок зменшення його жорсткості і повного прилягання фрикційних поверхонь забезпечити рівномірний розподіл тиску і збільшити крутний момент, що передається муфтою

Технічний результат досягається тим, що у дисковій фрикційній муфті проміжний самовстановлюючий диск виконаний у вигляді порожнистого пружного тороподібного кільця в поперечному перерізі круглої або некруглої форми вирізаного по боковій поверхні вздовж кільцевої осі перпендикулярно до поперечного перерізу, причому зовнішні розміри поперечного розрізаного перерізу порожнистого пружного тороподібного кільця до складання муфти трохи більші за розміри поперечного перерізу кільцевих западин виконаних на фланці і натискному диску

При такому проміжному самовстановлюючому диску, за рахунок його пружних властивостей, він більш рівномірно деформується і прилягає по фрикційних поверхнях западин на фланці і натискному диску, при цьому більш рівномірно розподіляється питомий тиск і збільшується крутний момент, що передається дисковою фрикційною муфтою

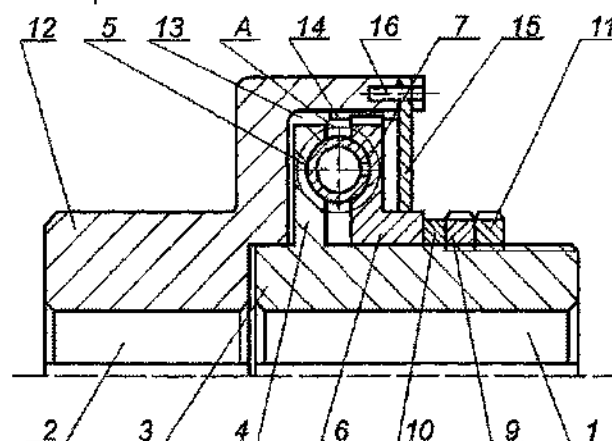
На фіг 1 зображена дискова фрикційна муфта, загальний вигляд, на фіг 2, те, що показане на фіг 1, вид А - поперечний переріз тороподібного кільця з круглим перерізом, до складання муфти, на фіг 3, те, що показане на фіг 1, вид А - поперечний переріз тороподібного кільця з не круглим перерізом, до складання муфти

Дискова фрикційна муфта складається із півмуфт 1 і 2 Півмуфта 1 виконана у вигляді маточини 3 з фланцем 4 на торцевій поверхні якого виконана кільцева западина 5 Зі сторони маточини 3

встановлений натискний диск 6 з кільцевою западиною 7 Між фланцем 4 і натискним диском 6 у кільцевих западинах 5 і 7 розміщений проміжний самовстановлюючий диск 8 у вигляді порожнистого пружного тороподібного кільця в поперечному перерізі круглої або не круглої форми, розрізаного по боковій поверхні вздовж кільцевої осі перпендикулярно до поперечного перерізу Зовнішні розміри поперечного перерізу натискного диска 8 до складання муфти трохи більші за розміри поперечного перерізу кільцевих западин 5 і 7 Затискається проміжний самовстановлюючий диск 8 між фланцем 4 і натискним диском 6 за допомогою гайки 9 через втулку 10 і стопориться контргайкою 11 Півмуфта 2 виконана у вигляді маточини 12 і порожнистого циліндра 13 на внутрішній циліндричній поверхні якого виконані, наприклад, шліци 14 для з'єднання її з натискним диском 6 півмуфти 1 Порожнистий циліндр 13 закритий кришкою 15 за допомогою гвинтів 16

Для передачі крутного моменту від півмуфти 1 до півмуфти 2 або навпаки затискають проміжний самовстановлюючий диск 8, у вигляді порожнистого пружинного тороподібного кільця в поперечному перерізі круглої або некруглої форми, розрізаного по боковій поверхні вздовж кільцевої осі, перпендикулярно до поперечного перерізу між фланцем 4 і натискним диском 6 гайкою 9 через втулку 10 і стопорять контргайкою 11 При цьому проміжний самовстановлюючий диск 8, деформуючись рівномірно прилягає до поверхонь кільцевих западин 5 і 7 виконаних відповідно у фланці 4 і натискному диску 6 Зібрану півмуфту 1 встановлюють у порожнистий циліндр 13 півмуфти 2 і з'єднують за допомогою, наприклад, шліців 14 і закривають кришкою 15 гвинтами 16

Обертання від півмуфти 1 передається на півмуфту 2 через проміжний самовстановлюючий диск 8 який контактує з фланцем 4 і натискним диском 6 по фрикційних поверхнях кільцевих западин відповідно 5 і 6 За рахунок пружної деформації проміжний самовстановлюючий диск 8 рівномірно прилягає до фрикційних поверхонь кільцевих западин 5 і 7 при цьому більш рівномірно розподіляється питомий тиск по фрикційних поверхнях і збільшується крутний момент, який передається муфтою

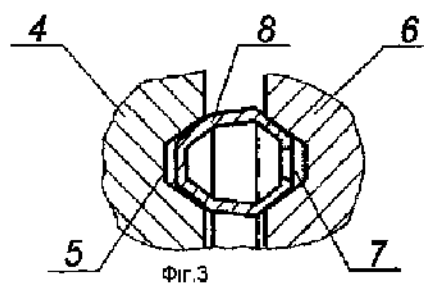
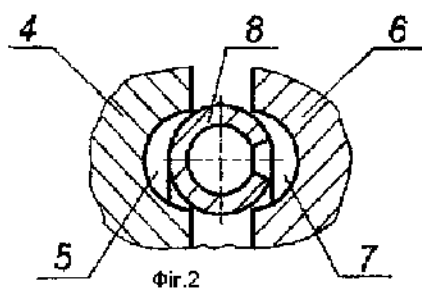


Фиг 1

5

48706

6

*Вид А*

---

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