



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 53242

(13) A

(51) 7 F16D13/60

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВИНАХІДвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ДИСКОВА ФРИКЦІЙНА МУФТА

1

2

(21) 2002042958

(22) 12 04 2002

(24) 15 01 2003

(46) 15 01 2003, Бюл. № 1, 2003 р.

(72) Пінчук Андрій Володимирович, Малащенко
Володимир Олександрович(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ЛЬВІВСЬКА
ПОЛІТЕХНІКА"

(57) Дискава фрикційна муфта, що містить

півмуфту з фланцем, притискний диск, що зв'язаний з півмуфтою, та проміжний самоустановлюваний елемент, яка відрізняється тим, що проміжний самоустановлюваний елемент виконано у вигляді двох і більше окремих фрикційних кілець, кожне з яких в осьовому перерізі має в середній частині прямокутник та дві рівнобедрені трапеції, що прилягають до прямокутника по обидва його боки більшими основами

Винахід відноситься до галузі машинобудування і може бути застосований для з'єднання валів машин і механізмів при передачі крутних моментів та для запобігання перевантаження кінематичних ланцюгів.

Відома фрикційна муфта, що містить півмуфту з фланцем, притискний диск, що зв'язаний з півмуфтою, проміжний самоустановлюваний елемент. Проміжний самоустановлюваний елемент виконаний з виступами, що з'єднані між собою кільцевими перемичками, та входить виступами у відповідні впадини фланця півмуфти та притискного диска [а с 653448 СССР МКИ F 16 D 13/64 Дискава фрикционная муфта - опубл. 17 10 77, Бюл. №11, а с 615293 СССР МКИ F 16 D 13/64 Дискава фрикционная муфта - опубл. 15 07 78, Бюл. №26].

Але наявність перемичок у проміжному самоустановлюваному елементі збільшує його жорсткість в радіальному напрямку та призводить до перекосів і нерівномірності прилягання робочих поверхонь. Вирівнювання перекосів виступів призводить до погіршення базування інших виступів через кільцеві перемички. Нерівномірне прилягання виступів призводить до зменшення площі тертя, збільшення питомого тиску, а відповідно, до більшої зношуваності поверхонь, які доторкаються.

Відома фрикційна муфта, що містить півмуфту з фланцем, притискний диск, що зв'язаний з півмуфтою, та проміжний самоустановлюваний елемент. Проміжний самоустановлюваний елемент своїми виступами входить у відповідні впадини фланця півмуфти та притискного диска, і виконаний з наскрізними отворами [а с 1214952 СССР

МКИ F 16 D 13/64 Дискава фрикционная муфта - опубл. 28 02 86, Бюл. №8].

Хоча проміжний самоустановлюваний елемент виконаний з наскрізними отворами, їх наявність не усуває жорсткість в радіальному напрямку та не забезпечує рівномірності прилягання робочих поверхонь муфти. Це в свою чергу призводить до нерівномірного розподілу питомого тиску, більш інтенсивного спрацювання елементів тертя та зменшення терміну служби муфти.

В основу винаходу поставлено задачу створити дискову фрикційну муфту, в якій нове виконання проміжного самоустановлюваного елемента дозволило би досягти більш рівномірного прилягання фрикційних поверхонь одна до одної, а відповідно більш рівномірний розподіл питомого тиску, що забезпечить збільшення терміну служби муфти.

Поставлена задача вирішується тим, що в дисковій фрикційній муфті, що містить півмуфту з фланцем, притискний диск, що зв'язаний з півмуфтою та проміжний самоустановлюваний елемент, згідно з винаходом, проміжний самоустановлюваний елемент виконано у вигляді двох і більше окремих фрикційних кілець, кожне з яких в перерізі має в середній частині прямокутник та дві трапеції, що прилягають до прямокутника по обидва його боки більшими основами.

Таке виконання проміжного самоустановлюваного елемента забезпечує незалежність базування робочих поверхонь кожного з кілець завдяки відсутності жорсткості в радіальному напрямку, що призводить до збільшення сумарної площі контакту робочих поверхонь. Це дозволяє зменшити пито-

(13) A

(11) 53242

(19) UA

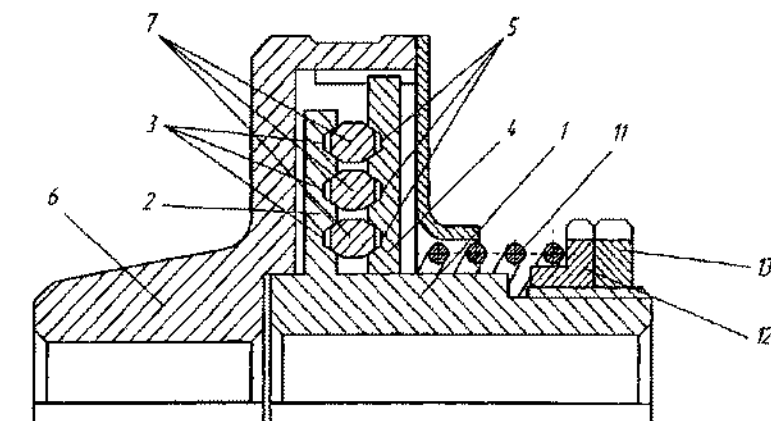
мий тиск в зоні контакту, забезпечити рівномірність зношення всіх робочих поверхонь, що в свою чергу збільшує термін служби муфти

На фіг 1 показано осьовий переріз муфти, на фіг 2 - осьовий переріз одного із фрикційних кілець

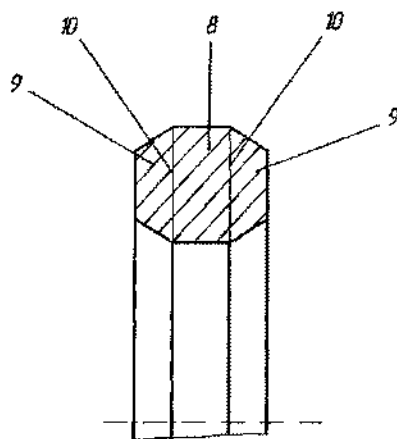
Дискова фрикційна муфта містить півмуфту 1 з фланцем 2, що має впадини 3, притискний диск 4 з впадинами 5 та зв'язаний з півмуфтою 6. У впадинах півмуфти 6 та притискного диска 4 розташовано проміжний самоустановлюваний елемент у вигляді окремих кілець 7, кожне з яких має в середині перерізу прямокутник 8 і дві рівнобедрені трапеції 9, що своїми більшими основами 10 прилягають до прямокутника з двох сторін. Впадини 3 півмуф-

ти 1 та впадини 5 притискного диска 4 в перерізі мають трапецевидну форму січення, подібну до трапецевидних частин виступів 9 профілю кілець 7. Притискання дисків і кілець забезпечується пружиною 11, регулюється гайкою 12, фіксується контргайкою 13.

Муфта працює наступним чином. При притисканні диска 4 поверхні фрикційних кілець 9 входять у впадини 3 та 5 відповідно фланця 2 та притискного диска 4. Відбувається контакт по бокових поверхнях 9 кілець 7 та бокових поверхнях впадин 3 та 5, завдяки тертю між цими поверхнями навантаження передається з півмуфти 1 та півмуфту 6 та навпаки.



Фіг. 1



Фіг. 2