

Винахід відноситься до фрикційних муфт зчеплення, переважно захисних.

Відома фрикційна муфта, по авторському свідоцтву колишнього СРСР №119041 кл. F47C12, яка складається з ведучих та відомих зубчатих дисків, причому ведені диски виконані з внутрішніми зубами, а ведучі диски мають зовнішні зуби. Регулювання муфти здійснюється болтами.

Така муфта має малу працездатність при її використанні в стріперних кранах.

Відома муфта граничного моменту для стріперного крана робоче креслення, Ф54. 4250. 025 СБ, заводу "СИБТЯЖМАШ" від 06.08.1984 року має низьку зносостійкість зубчатої обойми і зубчатої втулки. В зв'язку з чим, вищевказана муфта часто виходить з ладу і її необхідно замінити на нову. (Прийнята за прототип).

Завдання перед авторами полягає в створенні муфти фрикційної граничного моменту з підвищеною зносостійкістю зубчатої втулки і зубчатої обойми, при тих же габаритах.

Мета винаходу полягає в різкому підвищенні зносостійкості зубів дисків, втулки та обойми з одночасним збереженням габаритів муфти.

Поставлена мета досягається тим, що зуби дисків виконані виступаючими за свою товщину диска, наприклад, у 2-4 рази товщини, причому диски виконані із симетричними вирізами розташованими нижче западін зубів, куди входять, наприклад при зносі фрикційних накладок, бокові виступи зубів сусідніх дисків, причому бічні торці зубів виконані округленими а в боковій поверхні обойми виконано по два отвори проти кожного вирізу зубів сталевих дисків, причому отвори виконані по западинах зубів з діаметром, що дорівнює ширині западін, а в фланцевій кришці виконані отвори на рівні середини зубів з діаметром, в два рази більшим товщини зубів.

Зубчаті диски виконані з не менш чим із чотирма симетричними вирізами розташованими нижче западін зубів, а отвори у корпусі муфти виконані для виведення продуктів тертя.

Ведучі та ведомі диски зміщені по діаметру відносно попереднього на  $45^\circ$ , так що виступи зубів наступного диску входять у виріз попереднього при зносі фрикціонів.

Бічні торці зубів виконані в вигляді, наприклад, циліндричної поверхні. Щоб підвищити зносостійкість всіх взаємодіючих елементів необхідно з муфти постійно прибирати продукти стирання фрикційних дисків які знижують стійкість сталевих зубів, та коефіцієнт тертя.

Для цього в боковій поверхні обойми виконано по два отвори проти кожного вирізу зубів сталевих дисків, причому отвори виконані по западинах зубів з діаметром рівним ширині западини, а в фланцевій кришці виконані отвори на рівні середини зубів і діаметром в два рази більше товщини зубів. В ці отвори і будуть висипатися продукти стирання, крім того, через ці отвори муфту можливо періодично продувати стиснутим повітрям.

На фіг.1. Зображено загальний вид муфти фрикційної граничного моменту, та фіг.2 переріз В-В по фіг.1.

На фіг.2 Переріз А-А по фіг.1.

На фіг.3. Переріз Б-Б по фіг.1.

Муфта фрикційна граничного моменту складається з зубчатої втулки 1 на якій розташована опірня втулка 2 з гайкою 3. Опірня втулка 2 по різьбі вкручена у фланцеву кришку 4, що з'єднується з зубчатою обоймою 5, болтами 6. У зубчатій обоймі 5 встановлені опірний зубчатий диск 7, наприклад, з чотирма симетричними вирізами А-А. На зубчатую втулку 1 встановлений ведений фрикційний диск 8 із внутрішнім зубчатим зачепленням і з чотирма симетричними вирізами Б-Б. Ведучий диск 9 і всі наступні ведені і ведучі диски встановлюються так, щоб торцеві виступи їхніх зубів збігалися з вирізами попередніх дисків тобто з поворотом на  $45^\circ$ .

Пакет ведених і ведучих дисків стиснутий притисковим диском 10 із пружинами 11 і закритий диском 12, що з'єднаний із зубчатою обоймою 5 і півмуфтою 13 болтами 6.

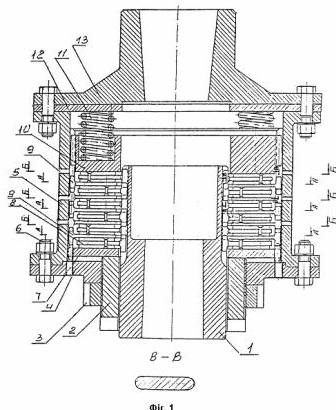
Регулювання муфти на граничний момент здійснюється закручуванням опірної втулки 2, що переміщуючи опірний зубчатий диск стискує пакет дисків і пружини 11.

Для вільного осьового переміщення, торці зубів ведених і ведучих дисків, виконані округленими, наприклад у формі циліндричних поверхонь (див. переріз В-В).

Запропонована фрикційна муфта граничного моменту в порівнянні з муфтами подібного типу має підвищену зносостійкість зубчатої обойми і зубчатої втулки, і зубчатих дисків при тих же габаритах, за рахунок збільшення, контактної поверхні (ширини зубів) взаємодіючих із ними дисків, та отворів для видалення продуктів стирання.

Збільшення ширини зубів до 2-4 товщин дисків знижує поверхневий питомий тиск на зуби втулки й обойми в результаті чого підвищується їх зносостійкість у декілька десятків разів.

Економічний ефект від використання винаходу складе, за рахунок зниження витрат на зупинку агрегатів і ремонт - заміну муфт, більш 250 тисяч гривень у рік.



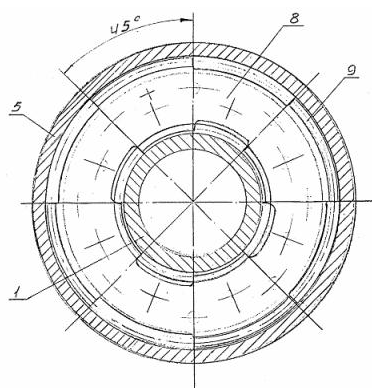


Fig. 2

A-A

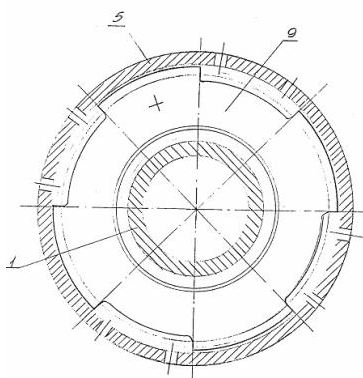


Fig. 3