



УКРАЇНА

(19) UA (11) 9218 (13) U

(51) 7 F16D7/06

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) КУЛЬКОВА ЗАПОБІЖНА МУФТА

1

2

(21) u200501701

(22) 24.02.2005

(24) 15.09.2005

(46) 15.09.2005, Бюл. № 9, 2005 р.

(72) Вітровий Андрій Орестович, Левенець Володимир Богданович, Новосад Іван Ярославович, Гевко Іван Богданович

(73) ТЕРНОПІЛЬСЬКА АКАДЕМІЯ НАРОДНОГО ГОСПОДАРСТВА

(57) Кулькова запобіжна муфта, яка виконана у вигляді ведучої і веденої півмуфт, підпружинених між собою і взаємодіючих через кульки, розміщені в гніздах глибиною меншою від діаметру кульки, яка відрізняється тим, що проміжний елемент виконаний у вигляді кульок, зафіксованих в одній півмуфті від осьового переміщення, а зі сторони

другої півмуфти встановлений диск товщиною, меншою від половини відстані між півмуфтами, в якому виконано отвори меншого діаметра ніж кульки з відповідним розміщенням гнізд, причому диск може мати зміщення відносно ближньої півмуфти в дві сторони на кут, що дорівнює половині кута між суміжними гніздами, крім цього механізм повертання у вихідне положення виконаний у вигляді змонтованого на вільному торці веденої півмуфти упора, виступаючий на півмуфті кінець якого охоплено коловим пазом, виконаним у згадуваному диску, причому упор встановлений з можливістю переустановки на другу орбіту у відповідний паз, зміщений відносно першого, і посередині згадуваних прорізів.

Корисна модель відноситься до галузі машинобудування, а більш конкретно - запобіжні муфти.

Відома кулькова запобіжна муфта, яка виконана у вигляді ведучої і веденої півмуфт, підпружинених між собою і взаємодіючих через кульки розміщені в гніздах глибиною меншою кульки, [див. патент США №3675149 кл. 192-56, 1972р.].

Основний недолік кулькової запобіжної муфти полягає в тому, що вона володіє підвищеним зношуванням проміжних елементів і складна за конструкцією.

В основу корисної моделі поставлена задача вдосконалення "Кулькової запобіжної муфти" шляхом виконання проміжного елемента у вигляді кульок зафіксованих в одній півмуфті, а зі сторони другої півмуфти встановлений диск, що дозволяє забезпечити зменшення зношування проміжних елементів і покращення технологічності конструкції муфти.

Поставлена задача вирішується тим, що кулькова запобіжна муфта виконана у вигляді ведучої і веденої півмуфт, підпружинених між собою і взаємодіючих через кульки розміщені в гніздах глибиною, меншою від діаметру кульки, причому проміжний елемент виконаний у вигляді кульок зафіксованих в одній півмуфті від осьового переміщення, а зі сторони другої півмуфти встановле-

ний диск товщиною меншої від половини відстані між півмуфтами, в якому виконано отвори меншого діаметра ніж кульки з відповідним розміщенням гнізд, причому диск може мати зміщення відносно ближньої півмуфти в дві сторони на кут що до рівнює половині кута між суміжними гніздами, крім цього механізм повертання у вихідне положення виконаний у вигляді змонтованого на вільному торці веденої півмуфти упора, виступаючий на півмуфті кінець якого охоплено коловим пазом виконаним у згадуваному диску, причому упор встановлений з можливістю переустановки на другу орбіту у відповідний паз, зміщений відносно першого, а упор встановлено посередині згадуваних прорізів.

Заявлена муфта представлена на рисунках:

Фіг.1 - загальний вигляд,

на Фіг.2 показано взаємне розміщення елементів муфти Фіг.1 після спрацювання,

Фіг.3 - розріз по А-А Фіг.1.

Фіг.4 - вид Б Фіг.1

Кулькова запобіжна муфта складається із вала 1, на якому за допомогою антифрикційної втулки 2, з можливістю обертання, встановлена ведена півмуфта 3, яка через кульки 4 взаємодіє з ведучою півмуфтою 5, закріпленою із можливістю осьових переміщень і підпружинена пружиною 6.

UA (11) 9218 (13) U

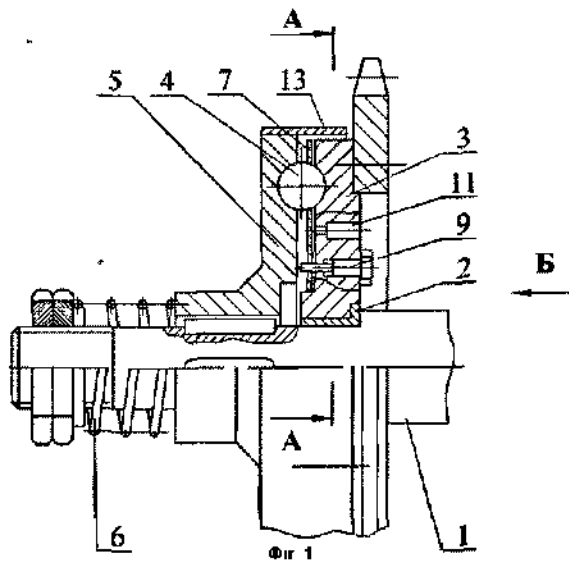
Кульки 4 зафіксовані в гніздах півмуфти 5 від осевих переміщень, а зі сторони веденої півмуфти 3 встановлений диск 7, в якому виконані отвори 8, діаметром меншим діаметра кульки і розміщеними у відповідності з розміщенням гнізд. Диск 7 може провертатися відносно веденої півмуфти 3 в обидві сторони на кут рівний куту між двома суміжними гніздами. Для обмеження кута повороту диска 7 служить упор 9 встановлений в одну з прорізей 10 виконаних у згадуваному диску. Упор 9 може бути встановлений в згадуваному диску 7, або встановлений в отвір 11, виконаний у веденій півмуфти 3, при цьому він попадає в одну з прорізей 12 диска 7. Муфта закрита кожухом 13 для захисту від навколишнього середовища.

Робота муфти здійснюється наступним чином:

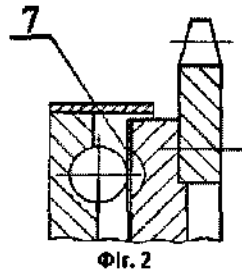
При передачі крутного моменту валом 1 кульки 4 передають зусилля на ведену пів муфту 3. При зростанні крутного моменту вище допустимого, зазор між півмуфтами збільшується, вони провертаються і кульки тягнучи диск 7 повертають його до упора 9. При цьому доступ кульок до гнізд веденої півмуфти припиняється.

Для повертання муфти у вихідне положення необхідно повернути вал 1 у зворотному напрямку або переставити упор 9 в отвір 11, внаслідок чого диск 7 має можливість провернутися, відкривши доступ кулькам до гнізд веденої півмуфти 3.

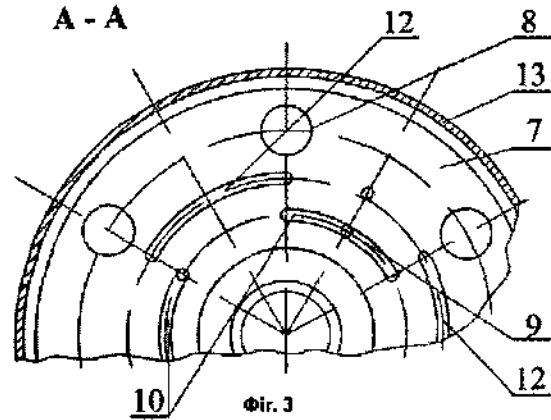
До переваг кулькової запобіжної муфти відноситься підвищена надійність і покращення технологічності її конструкції.



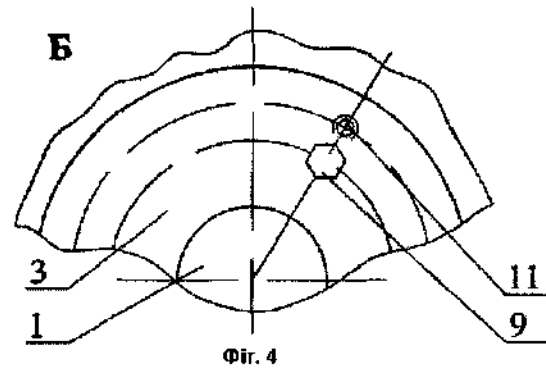
Фіг. 1



Фіг. 2



Фіг. 3



Фіг. 4