



УКРАЇНА

(19) UA (11) 63910 (13) U
(51) МПК (2011.01)
F16D 7/00ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) КУЛЬКОВА ЗАПОБІЖНА МУФТА

1

2

(21) u201103364

(22) 21.03.2011

(24) 25.10.2011

(46) 25.10.2011, Бюл.№ 20, 2011 р.

(72) ГЕВКО РОМАН БОГДАНОВИЧ, КЛЕНДІЙ
ОЛЕКСАНДРА МИКОЛАЇВНА(73) ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКО-
НОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ(57) 1. Кулькова запобіжна муфта, що містить ведучу і ведену півмуфти, які з'єднані за допомогою кульок і лунок і підтиснуті між собою регульованими пружинами, яка **відрізняється** тим, що ведена півмуфта встановлена на шліцах вала з можливіс-

тю осьового зміщення, а на торцевій поверхні ведучої півмуфти виконано колові канавки між сусідніми лунками, величина перепаду яких рівна різниці між максимальною глибиною лунок і величиною заглиблення кульок, причому між торцевою поверхнею вала і веденою півмуфтою існує зазор, величина якого відповідає величині заглиблення кульок у лунки.

2. Кулькова запобіжна муфта за п. 1, яка **відрізняється** тим, що колові канавки на торцевій поверхні ведучої півмуфти розташовані на різних діаметрах.

Корисна модель належить до галузі піднімально-транспортного машинобудування і може мати практичне використання при транспортуванні сипких матеріалів.

Відома запобіжна кулькова муфта (а.с. СРСР № 1557384, бюл. № 14, 1990 р.), яка містить ведучу півмуфту, розташовані на ній по колу лунки під кульки, а також ведучу півмуфту з гніздами і дуговими пазами під кульки.

Недоліком такої муфти є високі колові ривки в процесі буксування муфти.

Відома також запобіжна кулькова муфта (декларційний патент України № 40989А, бюл. № 7, 2001 р.), котра містить ведучу півмуфту, на поверхні якої закріплені кульки, що входять в зачеплення з лунками веденої півмуфти, встановленої, за допомогою шліцевого з'єднання та підтиснутої в сторону ведучої півмуфти регульованою пружиною.

Недоліком такої муфти є високі колові ривки в процесі буксування муфти.

В основу корисної моделі поставлена задача вдосконалення кулькової запобіжної муфти шляхом того, що на торцевій поверхні веденої півмуфти виконують колову канавку між сусідніми лунками, що дозволяє суттєво зменшити динамічне навантаження на привід.

Поставлена задача вирішується тим, що кулькова запобіжна муфта, що містить ведучу і ведену півмуфти, які з'єднані за допомогою кульок і лунок і

підтиснуті між собою регульованими пружинами, згідно корисної моделі, ведена півмуфта встановлена на шліцах вала з можливістю осьового зміщення, а на торцевій поверхні ведучої півмуфти виконано колові канавки між сусідніми лунками, величина перепаду яких рівна різниці між максимальною глибиною лунок і величиною заглиблення кульок, причому між торцевою поверхнею вала і веденою півмуфтою існує зазор, величина якого відповідає величині заглиблення кульок у лунки. крім того колові канавки на торцевій поверхні ведучої півмуфти розташовані на різних діаметрах.

Кулькова запобіжна муфта зображена на фіг. 1, фіг. 2 - перетин по А-А на фіг. 1, фіг. 3 - перетин по Б-Б на фіг. 2.

Кулькова запобіжна муфта складається із ведучої 1 та веденої 2 півмуфт. На торцевій поверхні ведучої півмуфти 1 закріплені кульки 3, які розміщені попарно на різних діаметрах. Кульки 3 входять в зачеплення з лунками веденої півмуфти 2, яка встановлена на шліцах 4 вала 5 з можливістю осьового зміщення. Між веденою півмуфтою 2 і гайкою 6 існує зазор, величина якого відповідає запобіжному режиму, однак є меншою за величину заглиблення кульок 3 у лунки веденої півмуфти 2. Ведена півмуфта 2 підтиснута в сторону ведучої півмуфти 1 центральною пружиною 7, яка взаємодіє із гайкою 8. По діаметру розташування кульок 3 на торцевій поверхні ведучої півмуфти 1 виконано колову канавку між сусідніми лунками, максималь-

(19) UA (11) 63910 (13) U

на величина якої δ_2 рівна різниці між максимальною глибиною лунки 8 і величиною заглиблення кульок δ_1 що визначає режим роботи.

Робота кулькової запобіжної муфти здійснюється "наступним чином. В процесі передачі крутного моменту кульки 3 знаходяться в зачепленні з лунками веденої півмуфти 2, що забезпечує обертання всіх деталей муфти і гвинтового живильника відносно її центральної осі. При виникненні перевантаження ведена півмуфта 2 зупиняється, ведуча півмуфта 1 при цьому, продовжує обертатись,

що призводить до виходу кульок 3 із зачеплення з лунками на величину δ_1 а далі плавно на величину зазору δ_2 здійснюється осьове відведення заклиненого гвинтового живильника. Внаслідок обертання ведучої півмуфти кульки заходять у попереднє положення і відбувається відновлення початкового стану.

Запропонована конструкція кулькової запобіжної муфти дозволяє суттєво зменшити динамічне навантаження на привід, що значно підвищує експлуатаційні характеристики.

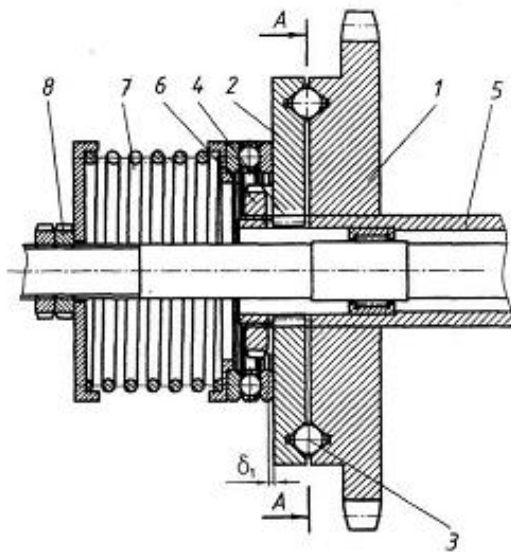


Fig. 1

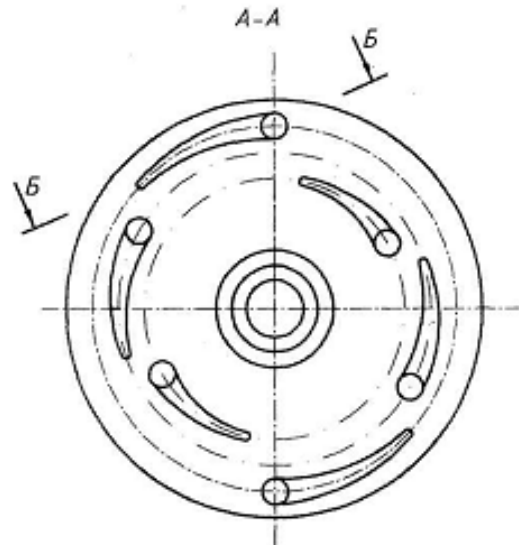


Fig. 2

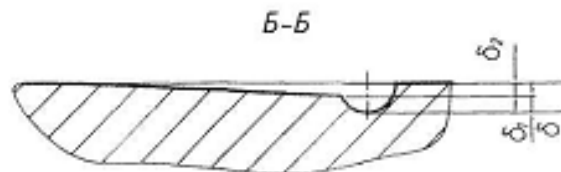


Fig. 3