



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **98325** (13) **U**
(51) МПК
F16D 3/50 (2006.01)

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки:	u 2014 11930	(72) Винахідник(и):	Піпа Борис Федорович (UA), Музичшин Сергій Володимирович (UA)
(22) Дата подання заявки:	04.11.2014	(73) Власник(и):	КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ДИЗАЙНУ, вул. Немировича-Данченка, 2, м. Київ-11, 01601 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель:	27.04.2015		
(46) Публікація відомостей про видачу патенту:	27.04.2015, Бюл.№ 8		

(54) ПРУЖНА МУФТА

(57) Реферат:

Пружна муфта містить ведучу півмуфту з рівномірно закріпленими по колу пружними елементами та ведену півмуфту з рівномірно закріпленими в отворах по колу пальцями для взаємодії їх з пружними елементами, які виконані у вигляді циліндричних пружин кручення, осі яких розташовані паралельно осі ведучої півмуфти, а отвори виконані у вигляді пазів та розташовані радіально.

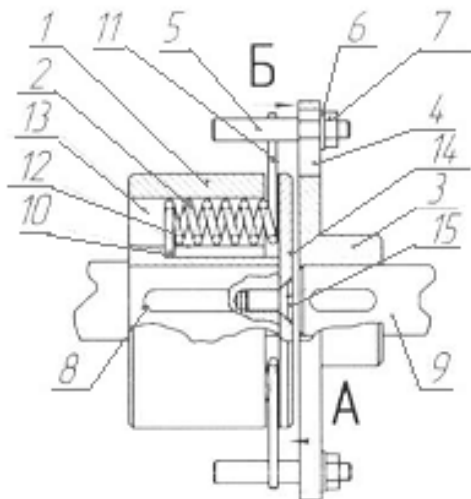


Fig. 1

UA 98325 U

Корисна модель належить до машинобудування, а саме до пружних муфт, і може бути використана в приводах машин.

Відома пружна муфта, що містить ведучу півмуфту з рівномірно закріпленими по колу пружними елементами та ведену півмуфту з рівномірно закріпленими в отворах по колу пальцями для взаємодії їх з пружними елементами (Патент України на корисну модель № 29440, МПК: F16D 3/50, 2008 р.). Виконання пружних елементів у вигляді Z-подібних стержневих пружин знижує довговічність їх роботи, а жорстке закріплення пальців у веденій півмуфті не дозволяє здійснювати вибір раціональної величини жорсткості муфти, що знижує ефективність використання муфти та довговічність її роботи.

Таким чином в основу корисної моделі поставлена задача створити таку пружну муфту, в якій новим виконанням її елементів та їх зв'язків забезпечилось би підвищення довговічності роботи пружної муфти.

Поставлена задача вирішена тим, що в пружній муфті, що містить ведучу півмуфту з рівномірно закріпленими по колу пружними елементами та ведену півмуфту з рівномірно закріпленими в отворах по колу пальцями для взаємодії їх з пружними елементами, згідно з корисною моделлю, пружні елементи виконані у вигляді циліндричних пружин кручення, осі яких розташовані паралельно осі ведучої півмуфти, а отвори виконані у вигляді пазів та розташовані радіально.

Виконання пружних елементів муфти у вигляді циліндричних пружин кручення, осі яких розташовані паралельно осі ведучої півмуфти, а отворів у вигляді пазів, розташованих радіально, дозволяє, за рахунок підвищення пружності пружних елементів та можливості вибору раціональної величини жорсткості муфти, підвищити довговічність її роботи.

На фіг. 1 представлена схема пружної муфти.

На фіг. 2 представлено вид А пружної муфти.

На фіг. 3 представлено вид Б пружної муфти.

Пружна муфта містить ведучу півмуфту 1 з рівномірно закріпленими по колу пружними елементами 2 та ведену півмуфту 3 з рівномірно закріпленими в отворах 4 по колу пальцями 5 для взаємодії їх з пружними елементами 2. Пружні елементи 2 виконані у вигляді циліндричних пружин кручення, осі яких розташовані паралельно осі ведучої півмуфти 1, а отвори 4 виконані у вигляді пазів та розташовані радіально. Кріплення пальців 5 в отворах 4 веденої півмуфти 3 здійснюється за допомогою шайб 6 та гайок 7. Ведуча 1 та ведена 3 півмуфти жорстко встановлюються на ведучому 8 та веденому 9 валах привода (на фіг. 1, 2 не показаний) відповідно. Для можливості взаємодії пружних елементів 2 з пальцями 5 та з'єднання їх з ведучою півмуфтою 1 кінці 10, 11 циліндричних пружин кручення виконані прямими. При цьому кінець 10 розташований в пазу 12 ведучої півмуфти 1, а кінець 11 вільно виступає за її межі та має можливість взаємодії з пальцями 5. Самі циліндричні пружини кручення 2 розташовані в отворах 13 ведучої півмуфти 1. Для надійної орієнтації кінців 11 відносно ведучої півмуфти 1 передбачена шайба 14, жорстко прикріплена до ведучого вала 8 гвинтом 15.

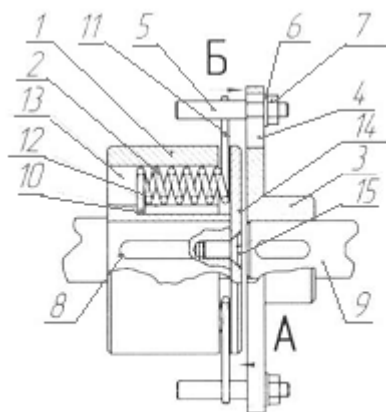
Пружна муфта працює таким чином. При вмиканні привода, де використовується пружна муфта, обертання ведучого вала 8 передається ведучій півмуфті 1. При обертанні ведучої півмуфти 1 закріплені в ній пружні елементи 2 взаємодіють з пальцями 5 веденої півмуфти 3, що визиває її обертання. При передачі крутного моменту від ведучої півмуфти 1 до веденої півмуфти 3 відбувається деформація пружних елементів 2, чим забезпечується плавність передачі навантаження та компенсація можливих зміщень валів 8, 9 привода.

При перевантаженні пружної муфти, зумовленого тими чи іншими обставинами, пружні елементи 2, деформуючись, дають можливість кінцям 11 проскакувати під пальцями 5, внаслідок чого відбувається захист привода від перевантаження. Пройшовши пальці 5 кінці 11 займають початкове положення і, при усуненні перевантаження, входять у зачеплення з пальцями. Якщо перевантаження не усунулось, відбувається багатоциклове спрацювання муфти як запобіжної.

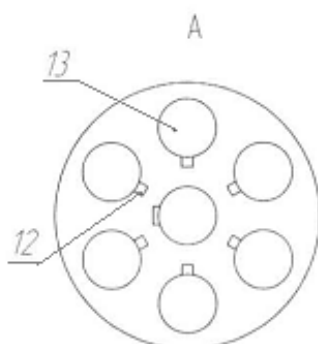
При зміні режиму навантаження пружної муфти необхідна зміна її жорсткості здійснюється переміщенням пальців 5 в пазах 4 веденої півмуфти 3. При цьому зміна плеча сили взаємодії кожного пальця з кінцем 11 пружного елемента призводить до зміни жорсткості останнього, що призводить до необхідної зміни жорсткості пружної муфти в цілому.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

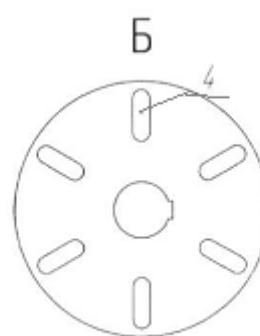
- 5 Пружна муфта, що містить ведучу півмуфту з рівномірно закріпленими по колу пружними елементами та ведену півмуфту з рівномірно закріпленими в отворах по колу пальцями для взаємодії їх з пружними елементами, яка **відрізняється** тим, що пружні елементи виконані у вигляді циліндричних пружин кручення, осі яких розташовані паралельно осі ведучої півмуфти, а отвори виконані у вигляді пазів та розташовані радіально.



Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3

Комп'ютерна верстка Л. Литвиненко

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Василя Липківського, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

ДП "Український інститут промислової власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601