

УКРАЇНА



ПАТЕНТ

НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

№ 155460

ПРУЖНА МУФТА

Видано відповідно до Закону України "Про охорону прав на винаходи і корисні моделі".

Зареєстровано в Державному реєстрі України корисних моделей
28.02.2024.

Директор
Державної організації «Український
національний офіс інтелектуальної
власності та інновацій»

О.П. Орлюк



(19) UA

(51) МПК (2024.01)
F16D 3/00

(21) Номер заявки: u 2023 04650

(22) Дата подання заявки: 03.10.2023

(24) Дата, з якої є чинними
права інтелектуальної
власності: 29.02.2024(46) Дата публікації відомостей
про державну реєстрацію
та номер Бюлетеня: 28.02.2024,
Бюл. № 9(72) Винахідники:
Сандлер Альберт
Кирилович, UA,
Опришко Марина Олегівна,
UA(73) Володілець:
НАЦІОНАЛЬНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ ОДЕСЬКА
МОРСЬКА АКАДЕМІЯ,
вул. Дідріхсона, 8, м. Одеса,
65052, UA,
Сандлер Альберт
Кирилович,
вул. Бреуса, 26/2, кв. 231, м.
Одеса, 65074, UA,
Опришко Марина Олегівна,
вул. Космонавтів, 6, кв. 68, м.
Одеса, 65059, UA

(54) Назва корисної моделі:

ПРУЖНА МУФТА

(57) Формула корисної моделі:

Пружна муфта, що містить ведучу та ведену півмуфти, шестірню та зубчасте колесо, яка відрізняється тим, що півмуфти сполучені з відповідними ділянками валів пучковими торсіонами, які розташовані між підшипниками валолінії.



НАЦІОНАЛЬНИЙ ОРГАН ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ
Державна організація
«Український національний офіс інтелектуальної власності та інновацій»
(УКРНОІВІ)

Цей паперовий документ ідентичний за документарною інформацією та реквізитами електронному документу з електронним підписом уповноваженої особи Державної організації «Український національний офіс інтелектуальної власності та інновацій».

Паперовий документ містить 2 арк., які пронумеровані та прошиті металевими люверсами.

Для доступу до електронного примірника цього документа з ідентифікатором 1369280224 необхідно:

1. Перейти за посиланням <https://sis.nipo.gov.ua>.
2. Обрати пункт меню Сервіси – Отримати оригінал документу.
3. Вказати ідентифікатор електронного примірника цього документа та натиснути «Завантажити».

Уповноважена особа УКРНОІВІ



І.Є. Матусевич

28.02.2024



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **155460** (13) **U**
(51) МПК (2024.01)
F16D 3/00

НАЦІОНАЛЬНИЙ ОРГАН
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ
ДЕРЖАВНА ОРГАНІЗАЦІЯ
"УКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
ОФІС ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ ТА ІННОВАЦІЙ"

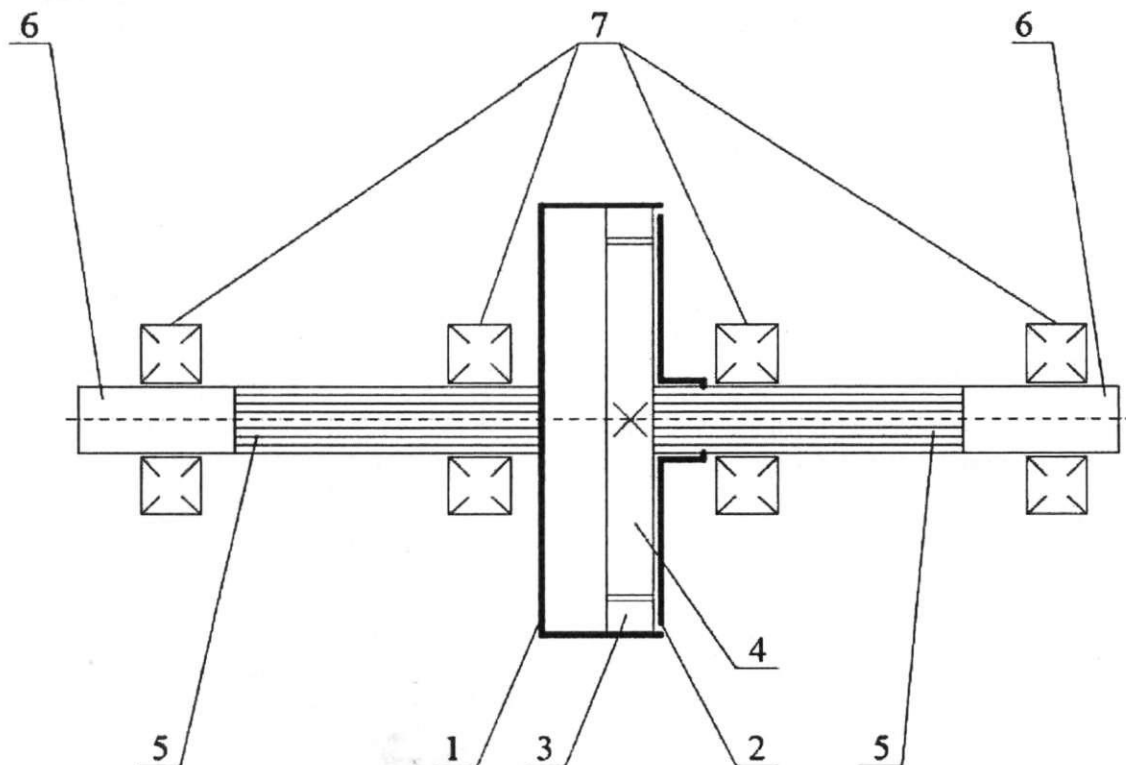
(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2023 04650**
(22) Дата подання заявки: **03.10.2023**
(24) Дата, з якої є чинними
права інтелектуальної
власності: **29.02.2024**
(46) Публікація відомостей
про державну
реєстрацію: **28.02.2024, Бюл.№ 9**

(72) Винахідник(и):
**Сандлер Альберт Кирилович (UA),
Опришко Марина Олегівна (UA)**
(73) Володілець (володільці):
**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ОДЕСЬКА
МОРСЬКА АКАДЕМІЯ,
вул. Дідріхсона, 8, м. Одеса, 65052 (UA),
Сандлер Альберт Кирилович,
вул. Бреуса, 26/2, кв. 231, м. Одеса,
65074 (UA),
Опришко Марина Олегівна,
вул. Космонавтів, 6, кв. 68, м. Одеса,
65059 (UA)**

(54) ПРУЖНА МУФТА**(57) Реферат:**

Пружна муфта містить ведучу та ведену півмуфти, шестірню та зубчасте колесо. Півмуфти сполучені з відповідними ділянками валів пучковими торсіонами, які розташовані між підшипниками валолінії.

**UA 155460 U**

Корисна модель належить до області машинобудування, до вузлів і деталей машин, зокрема до муфт, що не викликають та допускають можливість відносного переміщення поєднаних деталей [1].

Область застосування: системи валопроводів об'єктів енергетичних установок.

- 5 Відома пружна муфта з аксіальними пружними елементами, що містить ведучу та ведену півмуфти, стрижневі пружні елементи, на яких жорстко закріплені шестерні, які взаємодіють з зубчастими колесами внутрішнього та зовнішнього зачеплення [2].

Недоліки муфти, які обумовлені застосуванням закріпленням шестерень на пружних елементах:

- 10 - складність конструкції;
 - збільшені навантаження на зуби зубчастих колес та шестерень під час деформації пружних елементів;
 - порушення геометрії з'єднання через неідентичність зношування розподілених у просторі пружних елементів;
 15 - зменшений мікрремонтний період.

Найбільш близьким за технічною суттю та результатом, що досягають, до запропонованої корисної моделі, є муфта із закручуваними стрижнями, що містить ведучу та ведену півмуфти, сполучені призматичними пружними елементами, що встановлені паралельно осі півмуфт, одним кінцем нерухомо закріплені у веденій півмуфті, а іншим - закріплені у ведучій півмуфті рухомо з можливістю повороту, на рухомо закріпленому кінці кожного пружного елемента встановлені зубчасті колеса, що введені в зачеплення з рейками-вантажами, які встановлені з можливістю переміщення в напрямних, що нерухомо встановлені в радіальному напрямку у ведучій півмуфті [3].

- 25 Недоліки муфти, які обумовлені застосуванням призматичних пружних елементів, сполучених з рейками-вантажами, які встановлені з можливістю переміщення в напрямних:

- складність та збільшена вартість конструкції;
 - необхідність регулярного обслуговування (змащення) рейок та напрямних;
 - порушення геометрії з'єднання через неідентичність зношування розподілених у просторі пружних елементів;
 30 - недостатня технологічність та ремонтоздатність.

В основу корисної моделі поставлено задачу створення пружної муфти, в якій за рахунок конструктивного виконання можливо було б підвищити компенсуючу та демпфуючу здатність, технологічність та ремонтоздатність, а також знизити вартість конструкції, знижені експлуатаційні та ремонтні витрати та одночасно збережені простота схематичних рішень муфт відомих типів.

Поставлена задача вирішується тим, що пропонується пружна муфта, що містить ведучу та ведену півмуфти, шестірню та зубчасте колесо, згідно з корисною, півмуфта сполучена з відповідними ділянками валів пучковими торсіонами, які розташовані між підшипниками валопівні.

- 40 Технічний ефект вирішують завдяки тому, що комбінація торсіонних валів півмуфт забезпечує:

- збільшену компенсуючу та демпфуючу здатність;
 - необхідну технологічність та ремонтоздатність;
 - зменшення габариту та кількості додаткових механічних елементів;
 45 - збільшення терміну мікрремонтного періоду підвіски;
 - зниження експлуатаційних та ремонтних витрат.

Суть корисної моделі пояснюють кресленням, де зображена ведуча півмуфта 1, яка містить зубчасте колесо 3 та жорстко сполучена з пучковим торсіоном 5. Зубчасте колесо знаходиться у зачепленні з шестірню 4, яка міститься у веденій півмуфті 2 та жорстко сполучена з пучковим торсіоном 5. Торсіони 5 жорстко сполучені з валами 6, які обертають у підшипниках 7.

Перелік фігур креслення.

1 - ведуча півмуфта; 2 - ведена півмуфта; 3 - зубчасте колесо; 4 - шестірня; 5 - пучковий торсіон; 6 - вал; 7 - підшипник.

- 55 Для здійснення корисної моделі застосовано комбінацію пучкових торсіонів та зубчастих колес.

У випадку виникнення коливань чи перевантажень (режим пуску або перевантаження), динамічний момент спричиняє різке обертання вала, яке передають до ведучої півмуфти та веденої півмуфти. При цьому відбувається поворот поперечного перерізу елементів пучкових торсіонів і зміна їх величини жорсткості та демпфування. За рахунок зміни жорсткості та демпфування відбувається поглинання та розсіювання коливань вала, Тим самим створюють

умови для запобігання руйнації зубів зубчастого колеса та шестірні та дозволяє забезпечити муфті компенсуючу здатність, а також механічний зворотний зв'язок жорсткості муфти від навантаження на неї.

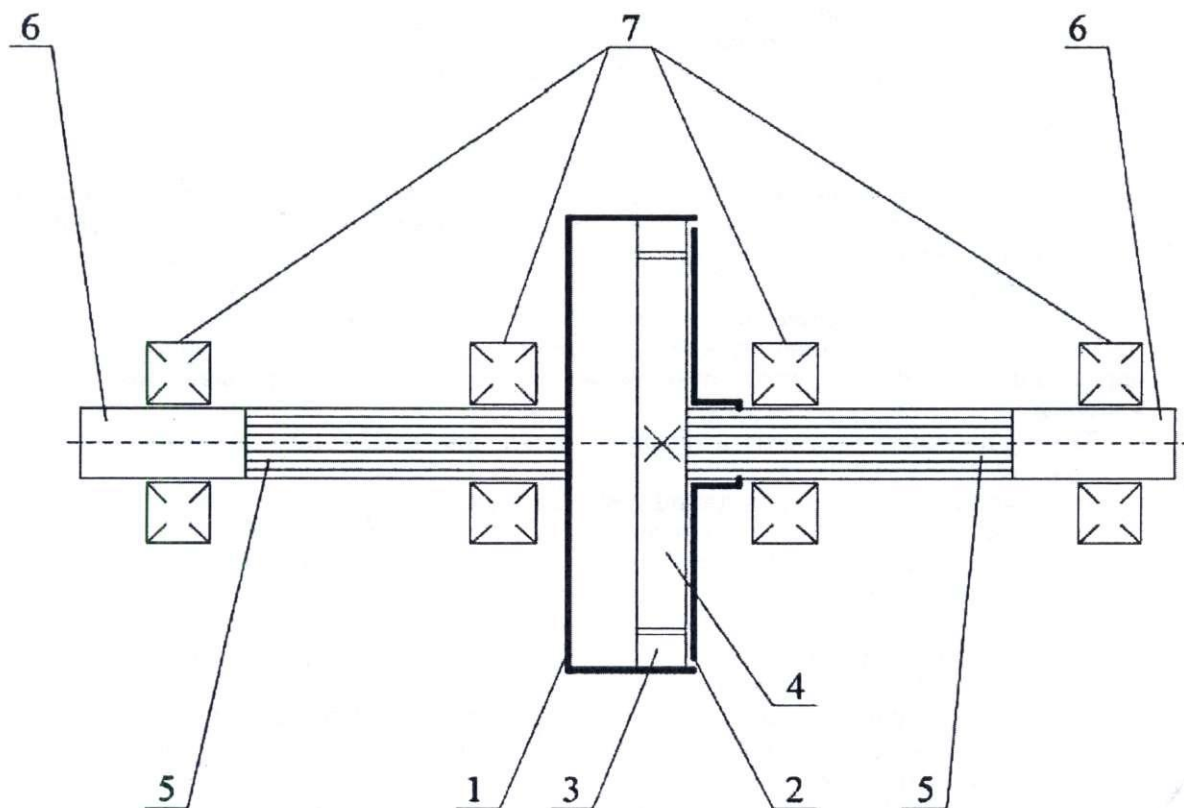
- Застосування як пружних елементів пучкових торсіонів дозволяє підвищити демпфуючу здатність муфти, знизити вартість муфти за рахунок застосування серійних виробів, а також підвищити технологічність муфти за рахунок уникнення застосування спеціальних пружних елементів, а його втілення можливе в умовах реального промислового виробництва при незначній зміні базових технологічних процесів.

ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ:

1. Вавилов, А.В., Малащенко, В.А., Николайчук, В.В. Обоснование конструктивных параметров деталей новых соединений переменной жесткости // Автомобильные дороги и мосты. - 2013. - № 2 (12). - С. 63-67.
2. Патент України № 114355. МПК (2017.01) F16D 3/00. Нелінійна пружна муфта з аксіальними пружними елементами/ В.О. Проценко; заявник та володар патенту Херсонська державна морська академія. - u201608438. - заявл. 01.08.2016. - опубл. 10.03.2017, бюл. №5.-3 с
3. Патент України № 114440. МПК (2017.01) F16D 3/00. Відцентрова муфта із закручуваними стрижнями/ В.О. Проценко; заявник та володар патенту Херсонська державна морська академія. - u201609180. - заявл. 01.09.2016. - опубл. 10.03.2017, бюл. №5.-3 с.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Пружна муфта, що містить ведучу та ведену півмуфти, шестірню та зубчасте колесо, яка відрізняється тим, що півмуфти сполучені з відповідними ділянками валів пучковими торсіонами, які розташовані між підшипниками валолінії.



Комп'ютерна верстка В. Юкін

ДО "Український національний офіс інтелектуальної власності та інновацій", вул. Дмитра Годзенка, 1, м. Київ – 42, 01601