



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **44197** (13) **U**  
(51) МПК (2009)  
F16D 3/50

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під  
відповідальність  
власника  
патенту

(54) МУФТА ПРУЖНА

1

2

(21) u200903187

(22) 03.04.2009

(24) 25.09.2009

(46) 25.09.2009, Бюл.№ 18, 2009 р.

(72) ГУЛИЙ ОЛЕКСАНДР МИКОЛАЄВИЧ, ПОКЛАД  
ОЛЕКСАНДР ВОЛОДИМИРОВИЧ, СИВОЛАП ЄВ-  
ГЕН ІВАНОВИЧ

(73) ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДА-  
ЛЬНІСТЮ НАУКОВО-ВИРОБНИЧЕ ПІДПРИЄМС-  
ТВО "НАСОСТЕХКОМПЛЕКТ"

(57) Муфта пружна, що містить ведучу і ведену  
півмуфти, кожна з яких складається з маточини й  
фланця, між ними розміщена проставка із флан-

цями, а між фланцями півмуфт і проставки закріп-  
лені болтами по пакету пружних елементів, при  
цьому пакети пружних елементів мають отвори  
для встановлення болтів і поглиблення по зовніш-  
ній округлості, западини яких звернені до центра-  
льного отвору, крім того, болти, які встановлені у  
фланцях, розміщені у втулках, а маточини півмуфт  
спрямовані назустріч одна до іншої, яка **відрізня-**  
**ється** тим, що проставка виконана із двох частин,  
кожна з яких має по додатковому фланцю, з'єдна-  
них між собою, причому в одному із фланців є за-  
падина, а в іншому фланці є виступ, що розташо-  
ваний у западині.

Корисна модель, муфта пружна, відноситься  
до області машинобудування й може використовув-  
ватись в механізмах що передають крутний мо-  
мент, наприклад: від електродвигуна до насоса,  
компресора, центрифуги або до інших механізмів.

Відомі технічні рішення [1], [2], кожне з яких  
включає ведучу і ведену півмуфти з маточинами й  
фланцями. Між фланців півмуфт установлена не-  
роз'ємна проставка, на кінцях якої є свої фланці.  
Між фланцями півмуфт і фланцями проставки за-  
кріплені болтами пакети пружних елементів. Мато-  
чини півмуфт спрямовані назустріч однієї до дру-  
гої.

Зазначені технічні рішення мають загальний  
суттєвий недолік. А саме, при заміні пакетів пруж-  
них елементів, необхідно один з механізмів, що  
віддає або одержує крутний момент, від'єднувати  
й знімати з рами. Після заміни пакетів пружних  
елементів, необхідно повернути знятий механізм,  
встановити на колишнє місце і виставити по осі  
обертання з механізмом, що не знімався. На це  
йде багато часу. Застосування таких муфт зовсім  
не припустимо в умовах виробництва з безперер-  
вним технологічним циклом.

Для усунення зазначеного недоліку, поставле-  
на завдання, створити муфту пружну, котра част-  
ково полегшила би проводити заміну пакетів пруж-  
них елементів при ремонті муфти.

Для вирішення поставленої задачі запропоно-  
вана муфта пружна, котра також, як і відома міс-  
тить ведучу і ведену півмуфти. Кожна з півмуфт  
складається з маточини й фланця. Між фланцями

півмуфт розміщена проставка із фланцями, а між  
фланцями півмуфт і проставки закріплені болтами  
по пакету пружних елементів. Пакети пружних  
елементів мають отвори для установлення болтів і  
поглиблення по зовнішній округлості, западини  
яких звернені до центрального отвору, до того ж,  
болти, які установлені у фланцях, розміщені у вту-  
лках, а маточини півмуфт спрямовані назустріч  
однієї до другої.

На відміну від відомої, у заявленій муфті пруж-  
ній, проставка виконана із двох частин, кожна з  
яких має по додатковому фланцю, з'єднаних між  
собою, причому, в одному із фланців є западина, а  
в іншому фланці є виступ, останній розташований  
у западині.

Відмітні ознаки, заявленої муфти пружної - но-  
ві, достатні й необхідні для виконання поставленої  
задачі і досягнення технічного результату, а саме:

- проставка виконана із двох частин.

Це дозволяє при ремонті, після роз'єднання  
фланці відсунути один з механізмів, які з'єднува-  
лися муфтою, на відстань удвічі менше, а ніж у  
відомій. Як наслідок, погіршність у порушенні спі-  
ввісності буде менше.

- кожна із проставок має по додатковому фла-  
нцю.

Це є додаткове рознімання, що дуже важливо  
при малій відстані між провідним й веденим вала-  
ми. Крім того, фланці мають велику площу приля-  
гання, це значить, при обертанні, у фланцевому  
з'єднанні не буде виникати ламання крутильної осі  
муфти.

(13) **U**  
(11) **44197**  
(19) **UA**

- в одному із фланців є западина, а в іншому фланці є виступ, останній розташований у западині.

Виступ розташований у западині. Така конструкція забезпечує центрування обох частин проставки при збиранні муфти.

Всі відмітні ознаки перебувають у причинно-наслідковому зв'язку з одержаним результатом і дозволяють на покращеному технічному рівні створити муфту пружну. Таким чином, ознаки технічного рішення, що заявляються, є істотними й дозволяють виконати поставлену задачу.

Суть корисної моделі муфта пружна, пояснюється кресленням.

На кресленні - зображена муфта в розрізі.

Муфта пружна містить ведучу й ведену півмуфти, кожна з яких складається з маточини 1, 2 і фланця 3, 4. Маточини спрямовані одна до іншої. Між фланцями півмуфт розміщена проставка із двох частин 5, 6. Кожна із частин має по два фланця 7, 8 й 9, 10. Зовнішніми фланцями 7, 10 проставка з'єднана із фланцями 3 і 4 болтами 11. Внутрішні фланці 8, 9 проставки з'єднані між собою болтами 12. Один із внутрішніх фланців має западину, а інший виступ. Виступ фланця розташований у западині. Між зовнішніми фланцями 7, 10 і фланцями 3, 4 півмуфт розташовані пакети 13 пружних елементів. Пакети пружних елементів утримуються болтами 11, які розташовані у втулках 14, 15. Причому, болти 11 установлені чергуючись по напрямку через один й обтиснуті вони і пакети 13 пружних елементів втулками 14, 15.

Муфта пружна працює так.

При обертанні півмуфти фланець 3, приміром, передає крутний момент через болти 11 (ведучі) і втулки 14, 15 пакету 13 пружних елементів. Болти 11 (ведені) через втулки 14, 15, прийнявши крутний момент від пакета пружних елементів, пере-

дають фланцю 7. Так як, фланці 8, 9 проставки стягнуті болтами 12, то крутний момент передається на фланець іншої частини проставки. Фланцем 10 проставки крутний момент передається на болти 11 (ведучі) із втулками 14, 15, які у свою чергу передають на болти 11 (ведені) через пакет 13 пружних елементів. Болти 11 (ведені) через втулки 14, 15 передають крутний момент фланцю 4 півмуфти.

Таким чином, у процесі передачі крутного моменту від болтів (ведучих) до болтів (ведених) відбувається компенсація різних скривлень осі обертання обох півмуфт.

Заміну пакетів пружних елементів проводять у наступному порядку.

Відкручують болти 12. Відсувають, приміром, двигун, можна з розворотом і відкручують болти 11. Їх виймають і звільняють від втулок 15 і від пакетів 13 пружних елементів. Замінивши старі пакети новими в обох півмуфтах, проводять збирання у зворотному порядку. При цьому, для полегшення збирання муфти, використовують виступ і западину на фланцях 8, 9, як напрямні.

Муфта, що заявляється, вирішує одну з багатьох технічних завдань, що виникає при експлуатації устаткування, зокрема при ремонті.

Муфта пружна - проста у виготовленні й може широко застосовуватися в різних агрегатах для вирівнювання осі обертання при передачі крутного моменту.

Джерела інформації:

1. Патент US №4768992, F16/D 3/58, J. Mancuso, J.H. Paluh «Пружна муфта з округленими елементами».

2. Патент US №5944611, F16/D 3/56, E. W. McCullough «Оборотна муфта для передачі моменту».

