



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **49683** (13) **U**
(51) МПК (2009)
F16D 3/00

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) u200911038

(22) 02.11.2009

(24) 11.05.2010

(46) 11.05.2010, Бюл.№ 9, 2010 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 має провідну й ведену пів-
муфти із фланцями, між якими встановлена про-

ставка, що також має з обох боків фланці, при
цьому між фланцями півмуфт і фланцями простав-
ки безпосередньо або через додатково встанов-
лене/і/ проміжне/я/, закріплено з'єднува-
льними елементами по пакету пружних елементів,
до того ж, пакети пружних елементів мають отвори
для з'єднувальних елементів, які розміщені у втул-
ках і встановлені у фланцях, яка **відрізняється**
тим, що пакети пружних елементів мають форму
кільця, утвореного більшим і меншим концентрич-
ними колами.

Технічне рішення, муфта пружна, відноситься
до області машинобудування й може використати-
ся в механізмах, що передають крутний момент,
приміром, від електродвигуна до насоса, компре-
сора, центрифуги й інших механізмів.

Відомо технічне рішення [1], що містить провід-
ну й ведену півмуфти й проставку. Між фланцями
проставки й фланцями півмуфт встановлено по
пакету пружних елементів. З одного боку простав-
ки крім пакета пружних елементів додатково вста-
новлене проміжне кільце. Пакети пружних елемен-
тів мають отвори й закріплені болтами до фланців
і проміжного кільця. При цьому болти розташовані
у втулках. Пакети пружних елементів мають поглиб-
лення по зовнішньому колу, западини яких
звернені до центрального отвору.

Відомо технічне рішення [2], що так само, як і
зазначено вище технічне рішення, включає провід-
ну й ведену півмуфти із фланцями. Між півмуфт-
ами розташована проставка із фланцями. Між
фланцями півмуфт і проставки закріплені болтами
пакети пружних елементів і проміжні кільця. Пакет-
и пружних елементів мають поглиблення по зов-
нішньому колу. Западини поглиблень спрямовані
до центрального отвору. Болти розташовані у втул-
ках.

Застосовувані пакети пружних елементів у за-
значених муфтах технологічно складні у виготов-
ленні і, найчастіше, економічно не виправдані. Для
виготовлення пакета необхідно вводити зайві опе-
рації. Так, крім точіння зовнішнього й внутрішнього

діаметрів і свердлення отворів під установку бол-
тів, виготовлення западин проводиться фрезуван-
ня з перестановкою заготовки чи інструмента, або
штампуванням гнучких елементів з наступним на-
биранням пакета. А так, як гнучкі елементи виго-
товляються зі сталі підвищеної твердості, то робо-
та пуансона й матриці досить - обмежена.

Для усунення зазначених недоліків, поставле-
на задача, створити муфту пружну пониженої со-
бівартості, шляхом спрощення конструкції, що
спричинить зниження витрат при виготовленні.

Для рішення поставленого завдання запропо-
нована муфта пружна, котра так само, як і відома
містить провідну й ведену півмуфти із фланцями,
між якими встановлена проставка. З обох боків
проставка також має фланці. При цьому між фла-
нцями півмуфт і фланцями проставки безпосеред-
ньо або через додатково встановлене/і/ проміж-
не/я/, закріплено з'єднувальними
елементами по пакету пружних елементів. До того
ж, пакети пружних елементів мають отвори для
установки з'єднувальних елементів. З'єднувальні
елементи розміщені у втулках і встановлені у
фланцях.

На відміну від відомої в заявлені муфті, пакети
пружних елементів мають форму кільця, утворено-
го більшим і меншим концентричними колами.

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

(13) **U**
(11) **49683**
(19) **UA**

- пакети пружних елементів мають форму кільця;

Кільцеподібна форма пакета пружних елементів дозволяє максимально спростити технологію виготовлення. А саме: проводиться набір окремо нарізаних гнучких елементів і пакетом їх обточують по великому й по малому діаметрах з наступним свердленням отворів під установку з'єднувальних елементів, що містяться у втулках.

- форма кільця утворена більшим і меншим концентричними колами;

Концентричні кола забезпечують виготовлення пакета гнучких елементів точінням без переміщення осі обертання. Крім того, при обертанні муфти на великих обертах відсутнє биття, що збільшує тривалість її експлуатації.

Таким чином, ознаки технічного рішення, що заявляється, є істотними й дозволяють на належному рівні виконати поставлену задачу.

Суть технічного рішення муфта пружна, пояснюється кресленнями.

На Фіг.1 - зображена муфта в розрізі.

На Фіг.2 - зображена муфта в розрізі з одним проміжним кільцем.

На Фіг.3 - зображена муфта в розрізі із двома проміжними кільцями.

Муфта пружна (Фіг.1) містить провідну й ведену півмуфти 1, 2 із фланцями 3, 4. Між півмуфтами встановлена проставка 5, що також має з обох боків фланці 6, 7. Між фланцями 3, 4 півмуфт 1, 2 і фланцями 6, 7 проставки 5 безпосередньо закріплено з'єднувальними елементами 8, 9, 10, 11 по пакету 12, 13 пружних елементів. З'єднувальні елементи 8, 9, 10, 11 розміщені у втулках 14, 15, 16, 17 і розташовані у фланцях 3, 4, 6, 7.

Кріплення з'єднувальними елементами 8, 9, 10, 11 пакетів 12, 13 може бути здійснене через одне проміжне кільце 18 (Фіг.2), так і через два проміжних кільця 19, 20 (Фіг.3). При цьому в таких муфтах до проміжних кілець прикріплені пакети пружних елементів і прилеглі фланці півмуфт або

проставки. Проміжні кільця кріпляться до фланців болтами 21.

Муфта пружна працює так.

При обертанні провідна півмуфта 1 фланцем 3 через втулки 14 і ведучі з'єднувальні елементи 8 передає крутний момент пакету 12 пружних елементів, останній передає крутний момент веденим з'єднувальним елементам 9. Далі крутний момент передається з'єднувальними елементами 9 втулкам 16, які у свою чергу передають фланцю 6 проставки 5. Проставка 5 іншим фланцем 7 передає крутний момент фланцю 4 веденої півмуфти 2 через: втулки 15, ведучі з'єднувальні елементи 10, пакет 13 пружних елементів, ведені з'єднувальні елементи 11 і втулки 17.

Передаючи крутний момент, пакети пружних елементів згибаються при скривлених осях обертання провідного і веденого валів. Крім того, пакети пружних елементів перетерплюють скривлення і від зміщення осей обертання півмуфт. Таким чином, викривляючись, пакети компенсують погіршеність, допущену при монтажних і налагоджувальних роботах.

При роботі муфти пружної з одним або двома проміжними кільцями в передачі крутного моменту бере/уть/ участь і кільце/я/, передаючи крутний момент через болти 21.

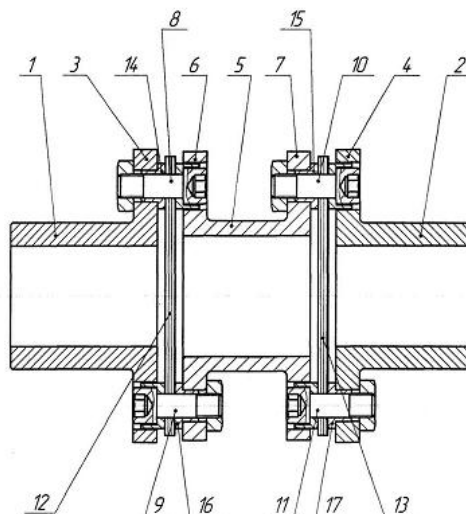
Муфта, що заявляється, - ремонтпридатна й проста в обслуговуванні, що задовольняє вимоги експлуатаційників. Вона може широко застосовуватися у звичайних умовах

Дана муфта пружна може виготовлятися й застосовуватися в широкому діапазоні потужностей.

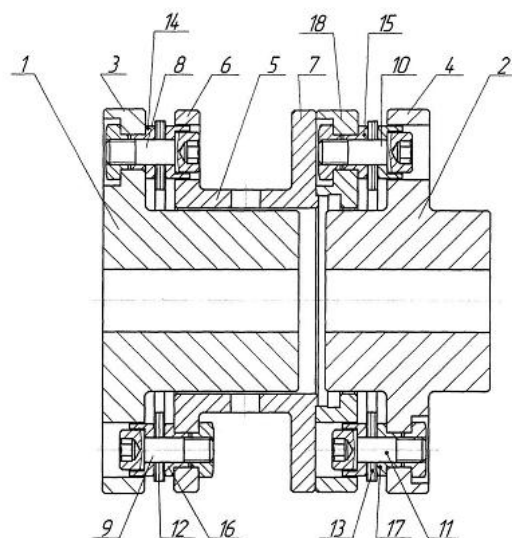
Джерела інформації:

1. Патент UA №43366 «Муфта пружна» МПК (2009) F16D3/50, публікація 10.08.2009, Бюл. №15, 2009р.

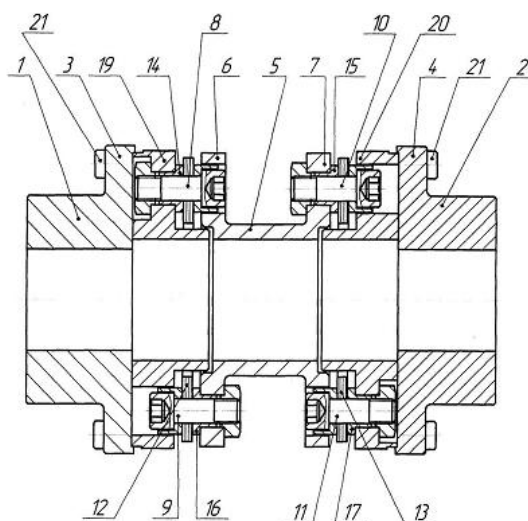
2. Патент UA №41385 «Муфта пружна» МПК (2009) F16D3/00, публікація 25.05.2009, Бюл. №10, 2009р. - прототип.



Фіг. 1



Фіг. 2



Фіг. 3