



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **21547** (13) **U**  
(51) **МПК**  
**F16D 7/06** (2007.01)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під  
відповідальність  
власника  
патенту

(54) КАРДАННА ЗАПОБІЖНА МУФТА

1

2

(21) u200610910

(22) 16.10.2006

(24) 15.03.2007

(46) 15.03.2007, Бюл. № 3, 2007 р.

(72) Брошак Іван Іванович

(73) ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ПУЛЮЯ

(57) Карданна запобіжна муфта, яка виконана у вигляді ведучої і веденої півмуфт з'єднаних конічними роликами, що розміщені в глухих торцевих отворах ведучої півмуфти і є у взаємодії з торцевою поверхнею веденої півмуфти, виконаної у ви-

гляді пружинного диска з опорними ребрами, на веденій півмуфті встановлений вал, один кінець якого виконаний у вигляді сферичної півкулі, на зовнішніх поверхнях якої в глухих отворах з можливістю прокручування встановлено кульки, які є у взаємодії через пази півкруглої сферичної форми з ведучою півмуфтою, яка оснащена конічними роликами і підтиснута пружинними блоками, яка **відрізняється** тим, що ведуча півмуфта виконана у вигляді зірочки, яка встановлена на вал веденої півмуфти з можливістю прокручування.

Корисна модель відноситься до галузі машинобудування і може мати практичне використання для захисту карданних передач від перенавантаження.

Відома карданна запобіжна муфта, яка виконана у вигляді ведучої і веденої півмуфт з'єднаних конічними роликами, що розміщені в глухих торцевих отворах ведучої півмуфти і є у взаємодії з торцевою поверхнею веденої півмуфти виконаної у вигляді пружинного диска з опорними ребрами, на веденій півмуфті встановлений вал, один кінець якого виконаний у вигляді сферичної півкулі, на зовнішніх поверхнях якої в глухих отворах з можливістю прокручування встановлено кульки, які є у взаємодії через пази напівкруглої сферичної форми з ведучою півмуфтою, яка оснащена конічними роликами і підтиснута пружинними блоками. [Деклараційний патент України на винахід №43170, Бюл.№10,2001].

Основний недолік - обмежені технологічні можливості і нетехнологічна конструкція.

В основу корисної моделі покладена задача розширення технологічних можливостей і відпрацювання на технологічність, шляхом виконання запобіжної карданної муфти у вигляді ведучої і веденої півмуфт з'єднаних конічними роликами, що розміщені в глухих торцевих отворах ведучої півмуфти і є у взаємодії з торцевою поверхнею веденої півмуфти виконаної у вигляді пружинного диска з опорними ребрами, на веденій півмуфті

встановлений вал, один кінець якого виконаний у вигляді сферичної півкулі, на зовнішніх поверхнях якої в глухих отворах з можливістю прокручування встановлено кульки, які є у взаємодії через пази напівкруглої сферичної форми з ведучою півмуфтою, яка оснащена конічними роликами і підтиснута пружинними блоками причому ведуча півмуфта виконана у вигляді зірочки яка встановлена на вал веденої півмуфти з можливістю прокручування.

Карданна запобіжна муфта зображена на фіг. 1, фіг. 2 - сечення по А-А і фіг. 3 - сечення по Б-Б.

Карданна запобіжна муфта виконана у вигляді ведучої 1 і веденої 2 півмуфт, які з'єднані між собою конічними роликами 3, які розміщені в глухих торцевих отворах 4 ведучої півмуфти 1, і взаємодіють з опорними ребрами 5 веденої півмуфти 2.

Ведуча півмуфта 1 виконана у вигляді зірочки. Вона жорстко притискується на валу 6 до веденої півмуфти 2 за допомогою пружинних блоків 7, шайбою 8 і гайками 9.

Для компенсації кутового зміщення або передачі крутного моменту під кутом на веденій півмуфті 2 монтується вал 10, один кінець якого виконано у вигляді сферичної півкулі 11, на зовнішній поверхні якої, в глухих отворах 12, з можливістю прокручування, встановлено кульки 13, які передають крутий момент через пази 14 напівкруглої форми. Вал 10 кріпиться до веденої півмуфти 2 кришкою 15, яка фіксується болтами 16.

(13) **U**

(11) **21547**

(19) **UA**

На кінці вала 6 виконано квадратний профіль 17, який з'єднаний з відповідним квадратним отвором робочого органу 18. Для зменшення осьових навантажень при перевантаженні в режимі буксування до торцевої поверхні веденої півмуфти жорстко кріпиться пружинний диск 19.

Регулювання величини крутного моменту відбувається гайками 9 з пружинними блоками 7.

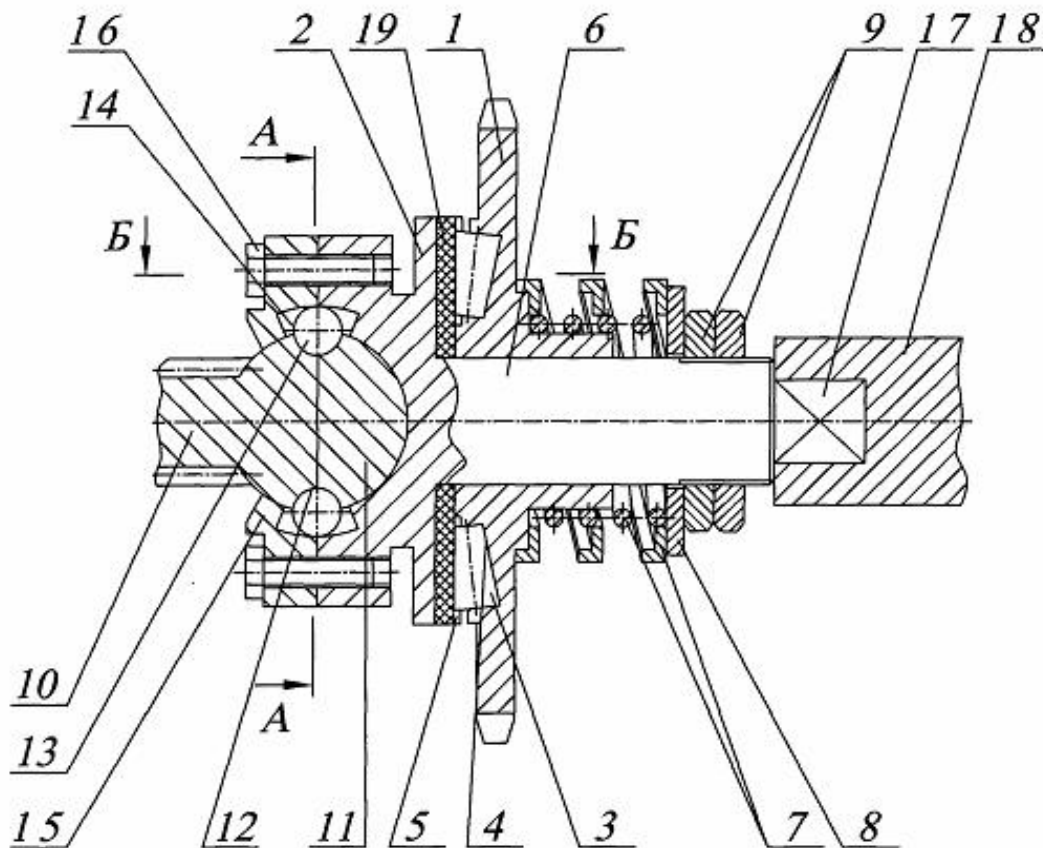
Від попадання бруду і води робочі поверхні муфти захищені гумовим гофрованим кожухом (на фіг. не показано).

Працює карданна запобіжна муфта наступним чином. Крутий момент передається через ведучу півмуфту 1 за допомогою конічних роликів 3, що взаємодіють з опорними ребрами 5 конусоподібної форми, на ведену півмуфту 2 і далі через кульки 13 на ведений вал 10.

У випадку перевантаження конічні ролики 3 входять з зачеплення з торцевою ребровою поверхнею 5 і відтискують ведучу півмуфту 1 вправо, стискаючи пружинні блоки 7. Після зменшення величини крутного моменту до заданого запобіжна муфта відновляє своє функціонування. Встановлення пружинного диска 19 в зону спрацювання муфти зменшує динамічні навантаження.

Запропоновану конструкцію муфти можна виконувати в різних конструктивних варіантах, а саме з валом 10 або без нього, або з робочим органом 18.

До переваг муфти відноситься розширення технологічних можливостей і удосконалення конструкції.



Фіг. 1

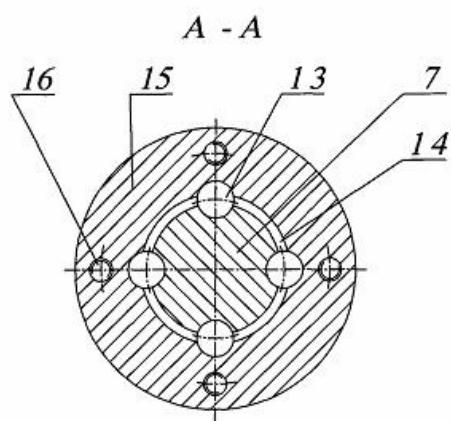


Fig. 2

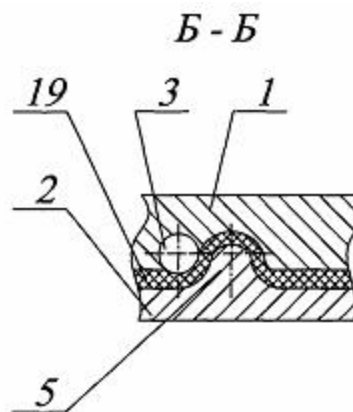


Fig. 3