



УКРАЇНА

(19) UA (11) 85714 (13) C2
(51) МПК (2009)
B60K 17/22
F16D 3/50

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВІНАХІД

(54) КАРДАННИЙ МЕХАНІЗМ

1

(21) а200613214
(22) 14.12.2006
(24) 25.02.2009
(46) 25.02.2009, Бюл.№ 4, 2009 р.
(72) ШУЛЬГА СЕМЕН ВАСИЛЬОВИЧ, UA, КОВА-
ЛЕНКО ВЛАДИСЛАВ ГЕННАДІЙОВИЧ, UA, ЛОГІ-
НОВ ВІКТОР МИХАЙЛОВИЧ, КУКУЛЕНКО ОЛЕК-
САНДР ВАСИЛЬОВИЧ, UA, РОМАНЮК
ОЛЕКСАНДР МИКОЛАЙОВИЧ, UA
(73) ШУЛЬГА СЕМЕН ВАСИЛЬОВИЧ, UA, КОВА-
ЛЕНКО ВЛАДИСЛАВ ГЕННАДІЙОВИЧ, UA, ЛОГІ-
НОВ ВІКТОР МИХАЙЛОВИЧ
(56) UA 45617, F16D3/50, 15.04.2002
EP 1308642, F16C3/02, 07.05.2003

2

SU 213480, F16D3/66, 01.01.1968
EP 0318669, B23Q1/36, 07.06.1989
EP 0412334, F16D3/56, 13.02.1991
GB 494057, F16D3/72, 19.10.1938

(57) Карданний механізм, що має диски і обойми з пазами, обойми виготовлені як одне ціле з валами, один з яких зв'язаний з рушієм, а інший - з веденим елементом трансмісії, який **відрізняється** тим, що в обоймах встановлені спіралеподібні пружні елементи, кінці яких жорстко затиснуті в пазах між дисками і обоймами, з можливістю деформації пружних елементів подібно до циліндричної пружини стискання.

Винахід відноситься до тракторобудування, зокрема до приводних пристроїв головної передачі карданими механізмами, де необхідна компенсація зміщення бігунів, з'єднання валів в основному радіальному та кутовому напрямках, а також зниження жорсткості передачі зусиль крутного моменту.

Відомо багато конструкцій карданих механізмів з карданими шарнірами, які мають вилки з підшипниковими опорами для цапф хрестовин і кришками, хрестовини з прес-маслянками для змащення, шліцьові з'єднання [дивись карданний механізм на стор. 200, Політехнічний словник, видавництво "Радянська енциклопедія" М.1977р]. Тракторний карданний привід ПВМ [див. стор. 110 Інструкція по експлуатації тракторів "Беларусь" 3-тє видання видавництва "Уражай". Мінськ 1991 рік].

Відомий також винахід карданного шарніра, [Авторське свідоцтво №360253 від XI.01.1973р. Відомий привідний устрій, Авторське свідоцтво №1294647 від 07.03.1987р. Відомий винахід карданного шарніра, Авторське свідоцтво №400506 від 31.01.1974р.].

Прототипом винаходу карданного механізма, як найблище технічне рішення, вибрана конструкція привідного пристрою [див. B60K17/22 Авторське свідоцтво №1294647], маюча корпус, розміщену

в ньому гайку, упругий елемент, кінематично зв'язаний з одного боку з рушієм, а з другого - з відомим елементом трансмісії, вал, на якому зроблена винтова нарізка для зв'язку з гайкою за допомогою шариків.

В відомих карданих механізмах шарнірні устрої мають складну конструкцію, наявність фрікційних деталей, вимагаючих провадження постійного змащення і частого відновлення їх стертих поверхонь.

Метою цього винаходу являється спрощення конструкції карданного шарніра, виключення деталей, які мають поверхні тертя, для подовження терміну експлуатації механізма, зниження собівартості його виготовлення та зменшення металомісткості.

Технічний результат досягається тим, що вилки карданих механізмів з підшипниковими опорами замінюються обоймами, а хрестовини карданих шарнірів замінюються спіралеподібні пружні елементи, що діють за принципом циліндричної пружини стискування, які своїми кінцями в обоймах жорстко затискуються дисками.

Конфігурація і кількість спіралеподібних пружних елементів заявою не регламентується, оскільки буде прийматися конструктивно при виготовленні карданного механізма в залежності від передачі ним зусилля.

(13) C2

(11) 85714

(19) UA

Порівняльний аналіз з прототипом показує, що заявлений карданий механізм відрізняється тим, що корпуси карданих механізмів з гайками з підшипниками замінюються обоймами, виготовленими заодно з валами, а також і спіралеподібними пружними елементами, жорстко закріпленими дисками з пазами всередині обойм, також з пазами, за допомогою болтів.

На Фіг.1 - зображено заявлений карданий механізм в продовжному розрізі;

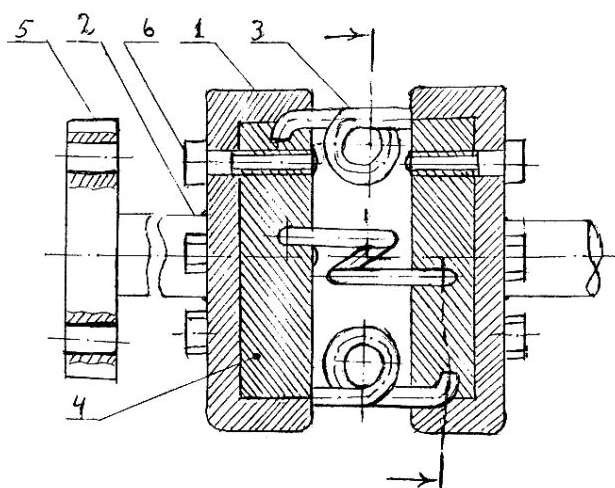
На Фіг.2. - зображено заявлений карданий механізм в поперечному розрізі.

Карданий механізм має корпус у вигляді обойми 1, з пазами і дисків 4, також з пазами, заодно виготовлених з валом 2, спіралевидний пружний елемент 3, кінці якого в обоймі 1 жорстко затискуються дисками 4 з пазами, фланець 5, прилаштований на кінці вала 2, для з'єднання з механізмами трансмісії, кріпильні болти бдля за- тискання диска 4 в обоймі 1. При передачі крутного моменту обойми 1, сукупно з диском 4, фіксова-

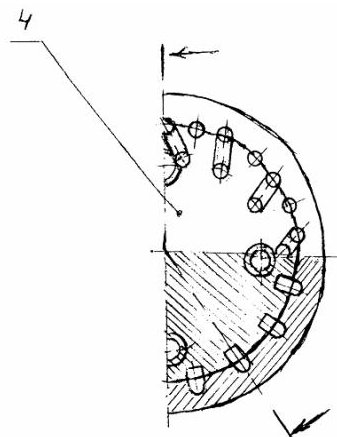
ні кінцем спіралевидного пружного елемента, що за тиснутий у їхніх пазах, щоб не ковзали, переміщуються одна відносно одної в будь-якої координатній площині, м'яко передаючи обертання завдяки пружності спіральної частини спіралеподібних пружних елементів 3, компенсуючих осьове, радіальне і кутове зміщення валів.

Жорстке закріплення спіралеподібних пружних елементів 3, за допомогою дисків 4 і болтів 6 в обоймах 1 виключає тертя деталей. Окрім цього забезпечується безшумна робота карданного шарніра, відпадає потреба в його змащенні.

Ці переваги заявленої конструкції карданного механізму при його використанні в промисловості дозволять отримати певний економічний ефект за рахунок збільшення терміну експлуатації карданного шарніра і економії дорогих підшипникових вузлів, а завдяки виключенню змащення і зниження шуму роботи карданного механізму поліпшується екологічна обстановка, пов'язана з процесом експлуатації механізму.



Фіг. 1



Фіг. 2