

КАЗАХСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ



ОДІЛЕТ МИНИСТРЛІГІ  
ЗИЯТКӨРЛІШ МЕНШІК ҚҰҚЫҒЫ КОМИТЕТІ

ОНЕРТАБЫС  
АЛДЫН АЛА  
ПАТЕНТ

АСТАНА

# ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ



(19) ӘДІЛЕТ МИНИСТРЛІГІ  
ЗИЯТКЕРЛІК МЕНІПҚУ ҚУҚЫБЫ КОМИТЕТІ

ӨНЕРТАБЫСҚА

(И), ш 16709

(12) АЛДЫШ АЛА ПАТЕНТ

(54)АТАУЫ: ТУТҚАЛЫ КОМШІНСАЦИЯЛЫ МУФТА

(73)ПАТЕНТ ИЕЛЕНУШІСІ: Абдусәлімов Нурлан Нурбекович

(72) АВТОР (АВТОРЛАР): Абдусәлімов Нурлан Нурбекович

(21) № Этим 2004/0715.1

(22)ешпмбершгенкун 24.05.2004

Қазақстан Республикасы Өнертабыстық патенттік тізімде тіркелді 27.09.2005  
Алдын ала патенттің құпия Қазақстан Республикасының аумағында, оны құпияда  
ұстау үшін ақы уақытылы төленген.

Қазақстан Республикасы Әділет  
Зияткерлік меншік құқығы коми  
терәымы



Н. Н. Сахипова

# РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН



(19) **КОМИТЕТ ПО ПРАВАМ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ  
МИНИСТЕРСТВА ЮСТИЦИИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН**

(12) **ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ ПАТЕНТ**

(И) **№ 16709**

**НА ИЗОБРЕТЕНИЕ**

(<sup>54</sup>) **НАЗВАНИЕ: РЫЧАЖНАЯ КОМПЕНСИРУЮЩАЯ МУФТА**

(73) **ПАТЕНТООБЛАДАТЕЛЬ: Абдусаямов Нурлан Нурбекович**

(И) **АВТОР (АВТОРЫ): Абдусаямов Нурлан Нурбекович**

(21) Заявка №2004/0715.1

(22) Дата подачи заявки 24.05.2004

Зарегистрировано в Государственном реестре Республики Казахстан 27.09.2005

действие предварительного патента распространяется на территорию Республики Казахстан при условии своевременного оформления предварительного патента в силе

Председатель Комитета по правам  
интеллектуальной собственности  
Министерства юстиции Республики Казахстан



Н. Н. Сахипова



РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

(19) KZ (13) A (11) 16709  
(51)<sup>7</sup>F16D3/02

КОМИТЕТ ПО ПРАВАМ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ  
МИНИСТЕРСТВА ЮСТИЦИИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

## ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПРЕДВАРИТЕЛЬНОМУ ПАТЕНТУ

(21) 2004/0715.1

(22) 24.05.2004

(45) 15.12.2005, бюл. № 12

(76) Абдусалимов Нурлан Нурбекович

(56) А. с. СССР № 587278, кл. F16D 3/02, 1976; а. с. СССР № 1532742, кл. F16D 3/02, 1988

(54) **РЫЧАЖНАЯ КОМПЕНСИРУЮЩАЯ МУФТА**

(57) Изобретение относится к машиностроению и может быть использовано для передачи крутящего момента между несоосными валами.

Подавление ударных нагрузок достигается тем, что в рычажной компенсирующей муфте, содержащей ведущую и ведомую полумуфты, концы двуплечих рычагов которых последовательно соединены гибкими предварительно напряженными связями с образованием замкнутого упругого контура, согласно изобретению, двуплечие рычаги выполнены в виде демпферных средств, которые выполнены в виде подшипника с корпусом, насаженным на подшипник посредством упругой эластичной втулки.

Изобретение относится к машиностроению и может быть использовано для передачи крутящего момента между несоосными валами.

Известна рычажная компенсирующая муфта, содержащая ведущую и ведомую полумуфты, снабженные рычагами, свободно установленными на пальцах полумуфт, и жесткими поводками, из которых каждый соединен по обе стороны с плечами рычагов с образованием замкнутого упругого контура (а. с. СССР № 587278, кл. F16D 3/02, 1976).

Наличие жестких, предварительно не напряженных поводков повышает металлоемкость конструкции, а следовательно, уровень динамических нагрузок, обуславливает недостаточные упругие и компенсирующие свойства, снижает нагрузочную способность муфты и адаптивность к вероятным нагрузкам, не обеспечивает заданной величины демпфирования в условиях ударных нагрузок.

Известна также рычажная компенсирующая муфта, содержащая ведущую и ведомую полумуфты, снабженные свободно установленными на пальцах полумуфт V-образными двуплечими рычагами, внешние и внутренние концы которых последовательно соединены гибкими предварительно напряженными связями с образованием замкнутого упругого контура (а. с. СССР № 1532742, кл. F16D 3/02, 1988).

известная муфта не обеспечивает заданной величины демпфирования в условиях ударных нагрузок в связи с отсутствием соответствующего защитного средства.

Задачей изобретения является увеличение демпфирующих свойств муфты.

При осуществлении изобретения может быть обеспечено подавление сжимающих и растягивающих (ударных) нагрузок за счет упругих и компенсирующих свойств демпферных средств, автоматическое поддержание натяжения взаимодействующих с ними гибких связей, а следовательно - заданная характеристика напряжения замкнутого контура устройства. Предотвращение разбалансировки муфты и нарушения плавности передачи крутящего момента повышают эксплуатационную надежность и срок ее работы. Благодаря меньшему, чем в муфте - прототипе числу гибких связей и рычагов (6 - в заявляемой, 8 - в известной муфте), уменьшению числа шарнирных соединений - снижаются масса и потери на трение, повышается КПД, упрощается конструкция.

Поставленная задача решается тем, что в рычажной компенсирующей муфте, содержащей ведущую и ведомую полумуфты, концы двуплечих рычагов которых последовательно соединены гибкими, предварительно напряженными, связями с образованием замкнутого упругого контура, двуплечие рычаги выполнены в виде демпферных средств.

Демпферное средство в такой муфте выполнено в виде подшипника с корпусом, насаженным на подшипник посредством упругой эластичной втулки.

На фиг. 1 изображена муфта с замкнутым упругим, предварительно напряженным, контуром, общий вид, на фиг. 2 - разрез А-А на фиг. 1; на фиг. 3 - конструктивное выполнение рычага в виде демпферного средства.

Муфта состоит из геометрически одинаковых ведущей 1 и ведомой 2 полумуфты, размещенных соответственно на соединяемых валах 3 и 4, установленных в подшипниковых опорах 5 и 6.

Полумуфты 1 и 2 содержат по три радиально расположенных равномерно один от другого выступа 7 и занимают исходное положение, при котором выступы полумуфт размещены в чередующемся порядке.

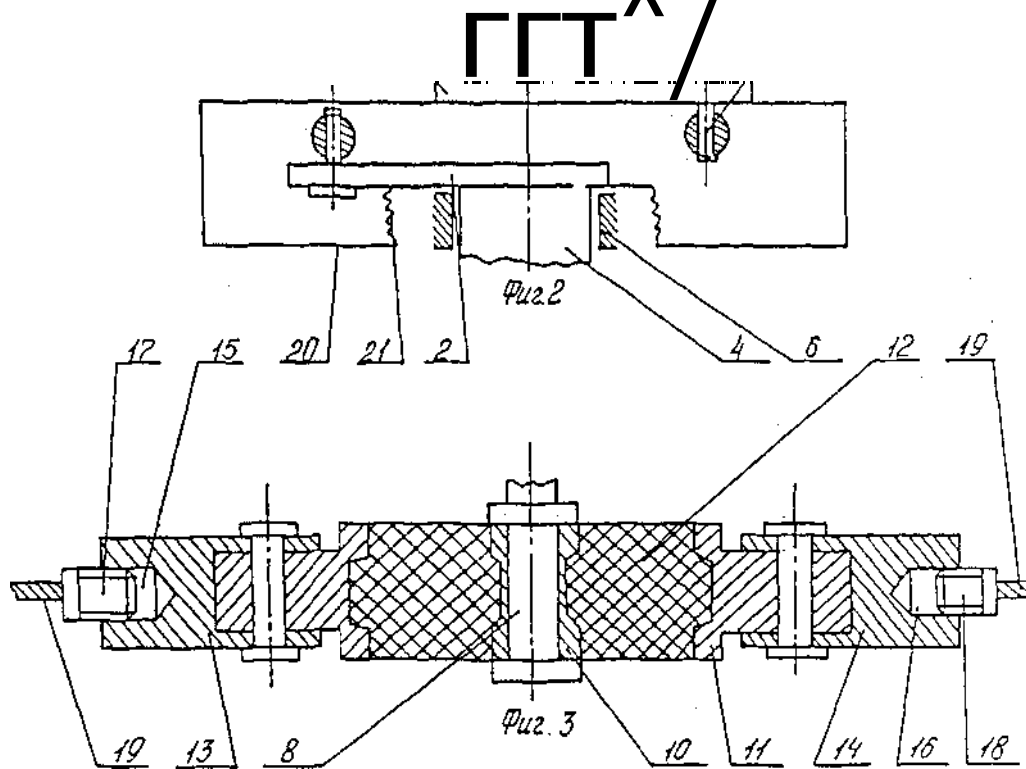
Каждый из выступов 7 на периферийной части взаимно обращенных торцов полумуфт 1 и 2 снабжен на соразмерном расстоянии от оси муфты пальцем 8. На каждом пальце шарнирно установлен двухплечий рычаг 9, допускающий одно вращательное движение относительно пальца. Рычаг 9 выполнен в виде демпферного средства, включающего подшипник скольжения 10, на котором насажен корпус 11 посредством упругой эластичной втулки 12. Корпус 11 шарнирно связан с противоположно размещенными вилками 13 и 14, где предусмотрены резьбовые гнезда 15 и 16 для наворачивания резьбовой наконечника 17 и 18 гибких связей 19, выполненных регулируемыми по длине для обеспечения натяжения.

Полумуфты 1 и 2 соединены между собой посредством поочередного связывания концов рычагов 9 гибкими, предварительно напряженными, связями 19. Последовательное соединение элементов муфты образует единый замкнутый упругий контур. От загрязнения муфту предохраняют кожух 20 и эластичный чехол 21.

Муфта работает следующим образом.

Регулировкой длины гибких связей 19 путем наворачивания резьбовых наконечников 17 и 18 на вилки 13 и 14 корпуса 11 задают предварительное напряжение всего единого замкнутого упругого контура, который обеспечивает равномерное распределение усилий между гибкими связями 19, работающими только на растяжение в зависимости от направления момента, передаваемого муфтой.

Радиальное смещение ведомой полумуфты 2 компенсируется поворотом рычагов 9 на угол, зависящий от геометрических параметров замкнутого упругого контура муфты. Угловое смещение полумуфты обеспечивают гибкие свойства предварительно напряженных связей устройства, а автоматическому поддержанию натяжения гибких связей и успокоению механических колебаний, в том числе при ударных нагрузках, способствуют средства для демпфирования за счет упругости эластичных втулок всех корпусов подшипников и наличия необходимой степени свободы у подвижных соединений узла подшипник - корпус подшипника.



Верстка Л.Н. Анищенко  
 Корректор Л.М. Биденко

### ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Рычажная компенсирующая муфта, содержащая ведущую и ведомую полумуфты, концы двуплечих рычагов которых последовательно соединены гибкими, предварительно напряженными, связями с образованием замкнутого контура, отличающаяся

тем, что двуплечие рычаги выполнены в виде демпферных средств.

2. Муфта по п. 1, отличающаяся тем, что демпферное средство выполнено в виде подшипника с корпусом, насаженным на подшипник посредством упругой эластичной втулки.

