



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 844863

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 10.04.78 (21) 2601924/25-28

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 07.07.81. Бюллетень № 25

Дата опубликования описания 10.07.81

(51) М. Кл.³

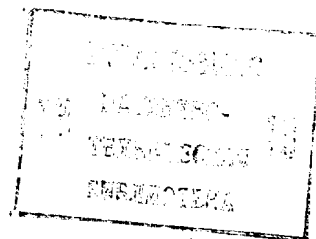
F 16 H 13/08

(53) УДК 621.839.
.1(088.8)

(72) Авторы
изобретения

Е. Д. Валунский и Б. П. Хлебников

(71) Заявитель



(54) ПЛАНЕТАРНАЯ ПЕРЕДАЧА

1

Изобретение относится к машиностроению и может быть использовано в планетарных фрикционных передачах.

Известна планетарная фрикционная передача, содержащая вал, неподвижный и подвижные центральные колеса, сателлиты, между рядами сателлитов размещены центральные колеса с коническими рабочими поверхностями, сателлиты установлены на одной оси вращения, для параллельного удержания сателлитов использованы сепараторы [1].

Необходимость установки сателлитов на одной оси и применения сепаратора усложняет конструкцию. Изготовление кинематически связанных деталей с отклонениями от форм и неправильным расположением поверхностей приведет к тому, что в результате перекосов деталей собственный момент передачи не будет постоянным, что в свою очередь приведет к нестабильности и снижению КПД.

Наиболее близкой по технической сущности и к изобретению является плане-

2

тарная передача с выравниванием нагрузки по сателлитам, содержащая вал, неподвижные и подвижные центральные колеса, одно из последних выполнено из двух частей, и представляет собой два полушеврона, соединенные между собой муфтой. При работе каждый из полушевронов самоустанавливается в радиальном направлении, а центральное колесо в целом может устанавливаться в осевом направлении [2].

Однако в результате последнего взаимодействия элементов муфты с полушевронами передача имеет значительный мертвый ход от ведущего звена передачи к ведомому.

Целью изобретения является уменьшение мертвого хода в передаче.

Указанная цель достигается тем, что передача снабжена пружиной, размещенной между подвижными колесами и второй муфтой, а каждая муфта связана с валом и одной из частей колеса.

На фиг. 1 изображена планетарная передача, продольный разрез; на фиг. 2 - разрез А-А фиг. 1.

В корпусе 1 на подшипниках установлен приводной вал 2. Неподвижные центральные колеса 3 и 4 жестко связаны с корпусом и выполнены в виде конусных поверхностей. Одно подвижное центральное колесо выполнено из двух частей 5 и 6, каждая из которых связана с валом 2 посредством муфт. Внутренняя обойма муфт жестко связана с приводным валом и представляет собой диск 7 с четырьмя взаимно перпендикулярными пазами. Наружная обойма 8 муфты жестко связана с частью 5 центрального колеса. Наружная обойма 9 другой муфты связана с частью 6 центрального колеса. Каждая из этих обойм имеет выступы, попарно входящие в пазы диска 7. Части 5 и 6 колеса взаимодействуют с сателлитами-шариками 10, а последние - с конусными поверхностями неподвижных центральных колес 3 и 4 и другими подвижными центральными колесами 11 и 12.

Между колесами 11 и 12 установлена пружина 13, благодаря которой они прижимаются коническими поверхностями к рядам сателлитов. Пружины 13 имеет форму звездочки с поочередно отогнутыми в противоположных направлениях лучами.

Приводной зафиксирован в осевом направлении полумуфтой 14. Количество сателлитов-шариков 10 выбрано с учетом максимального заполнения кольцевого объема, образованного конусными поверхностями частей 5 и 6 центрального колеса, и центральными колесами 3 и 4.

Планетарная фрикционная передача работает следующим образом.

Крутящий момент передается на вал 2 через полумуфту 14. Вал 2 передает вращение частям 5 и 6 центрального колеса,

сателлитам-шарикам 10 и центральным колесам 3 и 4, 11 и 12. С колес 11 и 12 снимается крутящий момент.

Изменение передаточного отношения обеспечивается изготовлением центральных колес 3, 4, 11 и 12 с различными углами конуса.

Передача обратима: крутящий момент можно подать на центральные колеса, а выходной момент снимать с вала 2.

При изготовлении деталей передачи с отклонениями от форм и неправильным расположением поверхностей они имеют возможность самоустанавливаться.

Благодаря параллельному подключению через муфты обоих рядов передачи уменьшается мертвый ход от ведущего звена к ведомому. Это качество необходимо, например, при работе передачи в режимах реверса или автоподстройки.

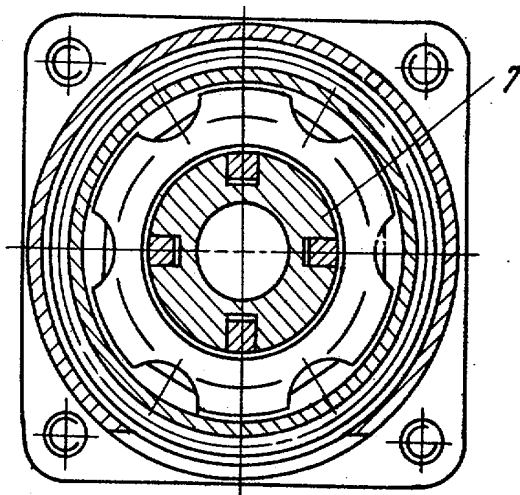
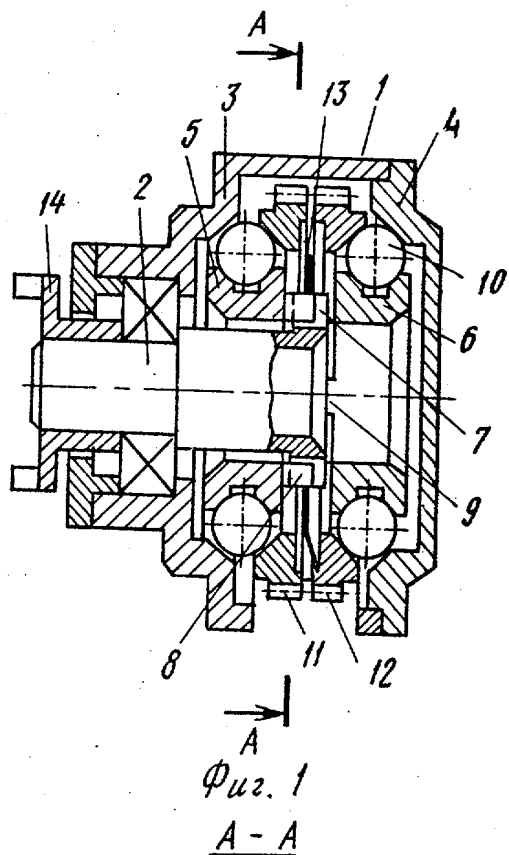
Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Планетарная передача с выравниванием нагрузки по сателлитам, содержащая вал, неподвижные и подвижные центральные колеса, одно из последних выполнено из двух частей, и муфту, отличающаяся тем, что, с целью уменьшения мертвого хода в передаче, она снабжена пружиной, размещенной между другими подвижными колесами и второй муфтой, а каждая муфта связана с валом и одной из частей колеса.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

1. Авторское свидетельство СССР № 222832, кл. F 16 H 13/08, 1968.

2. Авторское свидетельство СССР № 191301, F 16 H 1/48, 1965 (прототип).



Составитель Г. Кузнецова
 Редактор Ж. Рожкова Техред М. Коштура Корректор Л. Иван
 Заказ 4320/10 Тираж 1006 Подписное
 ВНИИПИ Государственного комитета СССР
 по делам изобретений и открытий
 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5
 Филиал ППП "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4