



СОЮЗ СОВЕТСКИХ  
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ  
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1055930** **A**

3(50) F 16 H 1/32

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР  
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

## ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

### К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3375142/25-28

(22) 05.01.82

(46) 23.11.83. Бюл. № 43

(72) Б.А.Осминин

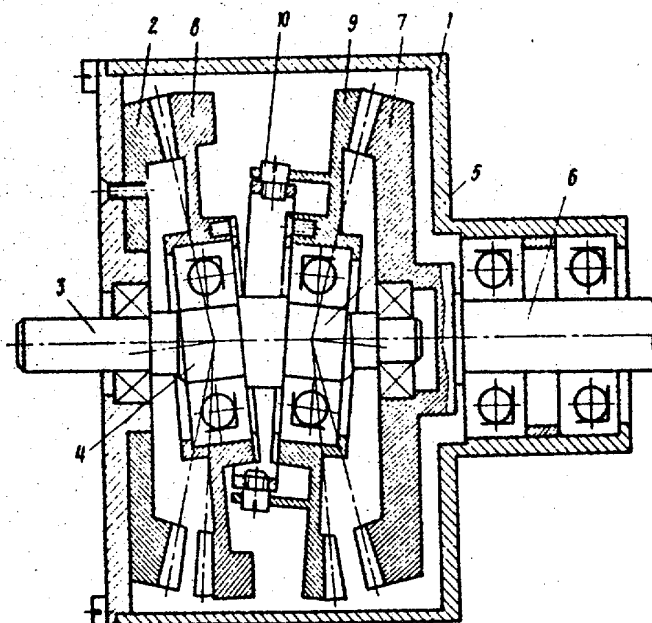
(53) 621.833.6(088.8)

(56) 1. Авторское свидетельство СССР  
№ 750186, кл. Р 16 H 1/32, 1977.

2. Авторское свидетельство СССР  
№ 638773, кл. Р 16 H 1/32, 1976  
(прототип).

(54)(57) ПЛАНЕТАРНАЯ ПЕРЕДАЧА, содер-  
жащая корпус с закрепленным на нем  
коническим колесом, входной вал, вы-

ходной вал с закрепленным на нем ве-  
домым коническим колесом и два кине-  
матически связанных сателлита, уста-  
новленных на входном валу под углами  
к оси последнего, равными по величине  
и противоположными по направлению,  
один из которых взаимодействует с не-  
подвижным, а другой - с ведомым кони-  
ческими колесами, о т л и ч а ю щ а я -  
с я тем, что, с целью упрощения кон-  
струкции передачи, кинематическая  
связь сателлитов представляет собой  
механизм с передаточным отношением,  
равным единице.



Фиг.1

(19) **SU** (11) **1055930** **A**

Изобретение относится к машиностроению и может быть использовано в качестве редуктора с большим передаточным отношением.

Известна планетарная передача, содержащая корпус с закрепленным на нем коническим колесом, входной кривошипный вал, выходной вал с закрепленным на нем ведомым коническим колесом, установленный на кривошипном валу с возможностью вращения двухвенцовый сателлит, один венец которого взаимодействует с неподвижным, а другой - с ведомым коническими колесами, и два закрепленные на кривошипном валу груза, расположенные косоасимметрично относительно сателлита [1].

К недостаткам этой передачи относится неполная уравновешенность моментов распорных и инерционных сил, приводящих к вибрации элементов передачи.

Ближайшей по технической сущности к изобретению является планетарная передача, содержащая корпус с закрепленным на нем коническим колесом, входной вал, выходной вал с закрепленным на нем ведомым коническим колесом и два кинематически связанных сателлита, установленных с возможностью вращения на входном валу под углами к оси последнего, равными по величине и противоположными по направлению, один из которых взаимодействует с неподвижным, а другой - с ведомым коническими колесами [2].

В этой передаче кинематическая связь сателлитов выполнена в виде двух дополнительных сателлитов, аналогично взаимодействующих с неподвижным и ведомым коническими колесами, которые совместно с основными образуют два двухвенцовых блока, размещенных на входном валу один внутри другого так, что делительные конусы всех конических колес имеют общую вершину. В этой передаче обеспечивается уравновешивание моментов как распорных, так и инерционных сил, что способствует уменьшению вибраций в передаче.

К недостаткам известной передачи относятся сложность ее конструкции, обусловленная наличием двух двухвенцовых блоков, размещенных один внутри другого, что затрудняет выполнить условие равенства их моментов инерции в любой плоскости, проходящей через ось передачи.

Целью изобретения является упрощение конструкции передачи при сохранении ее основных характеристик по величинам передаточных отношений и уравнивающих свойств.

Указанная цель достигается тем, что в планетарной передаче, содержащей корпус с закрепленным на нем коническим колесом, входной вал, выходной вал с закрепленным на нем ведомым коническим колесом и два кинематически связанных сателлита, установленных на входном валу под углами к оси последнего, равными по величине и противоположными по направлению, один из которых взаимодействует с неподвижным, а другой - с ведомым коническими колесами, кинематическая связь сателлитов представляет собой механизм с передаточным отношением, равным единице.

На фиг.1 изображена планетарная передача, в продольный разрез; на фиг.2 - кинематическая схема передачи; на фиг.3 - то же, вариант.

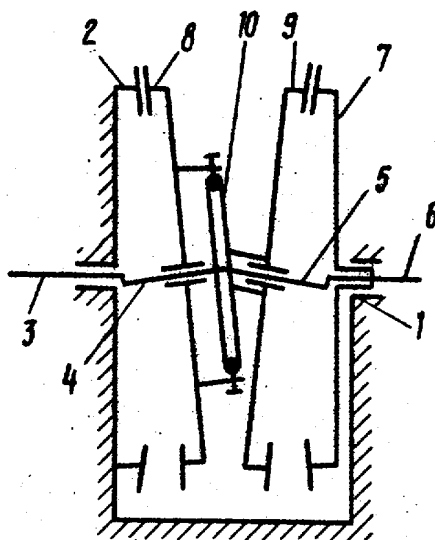
Планетарная передача содержит корпус 1 с закрепленным на нем коническим колесом 2, входной вал 3, имеющий два наклонных участка 4 и 5 с одинаковыми по величине и противоположными по направлению углами наклона, выходной вал 6 с закрепленным на нем ведомым коническим колесом 7, два сателлита 8 и 9, установленных с возможностью вращения соответственно на участках 4 и 5 входного вала 3 и взаимодействующих соответственно с коническими колесами 2 и 7, сателлиты 8 и 9 связаны между собой механизмом 10 с передаточным отношением, равным единице, выполненным, например, в виде шарнирной муфты (фиг.1 и 2) или взаимодействующей пары конических колес (фиг.3). Полюса зацепления сателлитов 8 и 9 с коническими колесами 2 и 7 расположены по одну сторону от осей валов 3 и 6 и симметрично относительно срединной поперечной плоскости передачи.

Планетарная передача работает следующим образом.

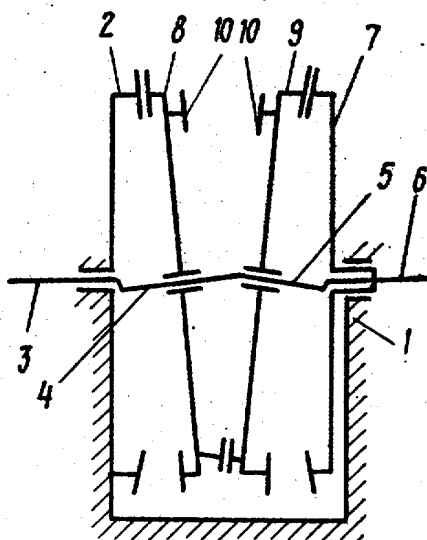
При вращении входного вала 3 сателлит 8 обкатывается по неподвижному коническому колесу 2 и посредством механизма 10 приводит во вращение сателлит 9, а от последнего вращение передается ведомому коническому колесу 7 и связанному с ним выходному валу 6. При этом вследствие указанного расположения сателлитов

и полюсов их зацепления с коническими колесами 2 и 7 моменты, действующие на входной вал от распорных составляющих сил зацепления взаимно компенсируются, а также компенсируются и моменты инерционных сил.

Такое выполнение предлагаемой планетарной передачи позволяет по сравнению с известной упростить ее конструкцию при сохранении ее основных положительных свойств.



Фиг.2



Фиг.3

Составитель О. Косарев  
 Редактор П. Коссей      Техред М. Надь      Корректор О. Тигор

Заказ 9270/29      Тираж 925      Подписное

ВНИПИ 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