



СОЮЗ СОВЕТСКИХ  
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ  
РЕСПУБЛИК

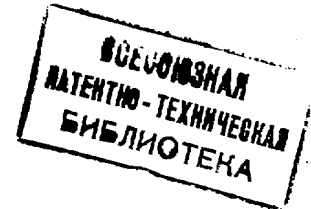
(19) SU (11) 1778394 A1

(51)5 F 16 H 1/32

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПАТЕНТНОЕ  
ВЕДОМСТВО СССР  
(ГОСПАТЕНТ СССР)

# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



1

(21) 4786533/28

(22) 26.01.90

(46) 30.11.92. Бюл. № 44

(71) Государственный научно-исследовательский и проектный институт металлургической промышленности "Гипросталь"

(72) Ю.И.Ильченко и О.Ю.Ильченко

(56) Авторское свидетельство СССР № 1357629, кл. F 16 H 1/32, 1987.

Москаленко В.А., Механизмы. М., Государственное научно-техническое издательство машиностроительной литературы, 1963, с.134, фиг.1118.

Патент ФРГ

№ 3606240, кл. F 16 H 1/32, 1987, фиг.4Е.

2

(54) ПЛАНЕТАРНЫЙ ЭКСЦЕНТРИКОВЫЙ РЕДУКТОР

(57) Использование: машиностроение. Сущность изобретения: планетарный эксцентрикый редуктор содержит корпус, входной и выходной валы, эксцентричное водило, сателлит с концентрично размещенными венцами, два центральных колеса с внешними и внутренними зубьями и противовес, размещенный на водиле. Входной вал размещен в обode центрального колеса, связанного с корпусом, водило имеет колоколообразную форму и размещено концентрично ободу того же центрального колеса. 1 ил.

Изобретение относится к машиностроению.

Известна планетарная эксцентриковая передача, содержащая корпус, крышку, соосные входной и выходной валы, эксцентриковое водило, установленный на нем сателлит, взаимодействующее с последним центральное колесо и двойную шарнирную муфту, связывающую сателлит и выходной вал, причем двойная шарнирная муфта выполнена полый, входной вал расположен внутри последней, а его конец оперт на выходной вал.

Недостатком этой передачи является сложность уравнивания двойной шарнирной муфты.

Известен редуктор фирмы Жанель, содержащий корпус, две крышки корпуса, входной эксцентриковый вал-водило, на котором установлен сателлит, имеющий на на-

ружной поверхности обода два цилиндрических зубчатых венца.

Венец большего диаметра имеет внутреннее зацепление с неподвижным корончатым центральным колесом, а венец меньшего диаметра имеет внутреннее зацепление с зубчатым венцом подвижного корончатого центрального колеса, установленного на выходном валу. Расточка в выходном валу служит опорой для внутреннего конца входного вала. Сателлит установлен на эксцентричной части входного вала, и поэтому для уравнивания возникающих при работе редуктора инерционных усилий применен противовес.

Недостатками этого редуктора являются большие габариты и масса. Кроме того, входной эксцентриковый вал-водило имеет большую длину, опирается своими концами на крышку корпуса со стороны входа и выходной вал редуктора и при этом испытыва-

(19) SU (11) 1778394 A1

ет значительную нагрузку от изгибающих усилий со стороны сателлита, что ограничивает величину крутящего момента на входном эксцентриковом валу, а значит, и на выходном валу редуктора.

Наиболее близким по технической сущности к изобретению является планетарный эксцентриковый редуктор, содержащий корпус, крышку корпуса, входной и выходной валы, эксцентричное водило, установленный на последнем сателлит с двумя концентрично расположенными венцами, центральное колесо, одно из которых имеет обод с внешними зубьями и установлено в корпусе, а другое с внутренними зубьями соединено с выходным валом, и противовес.

Недостатком этого редуктора является наличие изгибных нагрузок на входном валу.

Цель изобретения – повышение надежности путем исключения изгибных нагрузок на входном валу.

Поставленная цель достигается тем, что в планетарном эксцентриковом редукторе, содержащем корпус, крышку корпуса, входной и выходной валы, противовес, эксцентричное водило, установленный на последнем сателлит, обод с двумя концентрично расположенными венцами, центральные колеса, одно из которых имеет обод с внешними зубьями и установлено в корпусе, а другое с внутренними зубьями соединено с выходным валом, в ободе центрального колеса установлен входной вал, а водило имеет колоколообразную форму и размещено концентрично ободу.

На чертеже показан планетарный эксцентриковый редуктор, разрез по центральной оси.

Планетарный эксцентриковый редуктор содержит корпус 1, крышку 2, входной 3 и выходной 4 валы, эксцентричное водило 5, установленный на нем сателлит 6 с двумя

зубчатыми венцами 7, 8, центральные колеса 9 и 10 и противовесы 11.

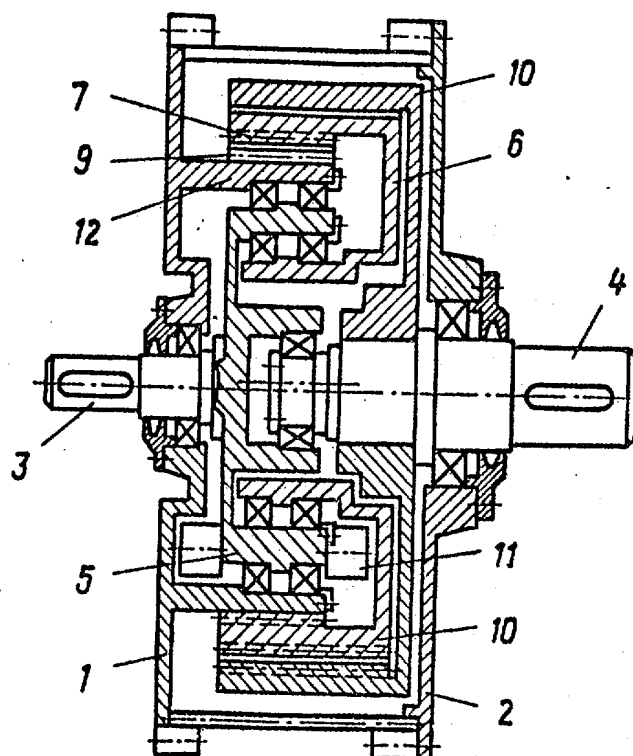
Центральное колесо 9 имеет обод 12 с внешними зубьями и установлено в корпусе 1. Центральное колесо 10 выполнено с внутренними зубьями и соединено с выходным валом 4. Водило 5 имеет колоколообразную форму и размещено концентрично ободу 12. Венцы 7 и 8 сателлита 6 расположены концентрично один внутри другого. Входной вал 3 установлен в ободе 12. Для уравнивания возникающих при работе планетарного эксцентрикового редуктора инерционных усилий на водиле 4 установлены противовесы.

Планетарный эксцентриковый редуктор работает следующим образом.

При вращении входного вала 3 с водилом 5, несущим сателлит 6, зубчатый венец 7 обкатывается по неподвижному центральному зубчатому валу 9, получая при этом вращательное движение около своей оси, сообщает это вращательное движение венцу 8, который, вращаясь и обкатываясь по центральному колесу 10, сообщает последнему вращательное движение.

Ф о р м у л а   и з о б р е т е н и я

Планетарный эксцентриковый редуктор, содержащий корпус, крышку корпуса, входной и выходной валы, эксцентричное водило, установленный на последнем сателлит с двумя концентрично расположенными зубчатыми венцами, центральные колеса, одно из которых имеет обод с внешними зубьями и установлено на корпусе, а другое с внутренними зубьями соединено с выходным валом, противовес, о т л и ч а ю щ и й с я   тем, что, с целью повышения надежности путем исключения изгибных нагрузок на входной вал, в ободе центрального колеса установлен входной вал, а водило имеет колоколообразную форму и размещено концентрично ободу.



Редактор Т.Иванова

Составитель Г.Кузнецова  
Техред М.Моргентал

Корректор А.Долинич

Заказ 4176

Тираж

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР  
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул.Гагарина, 101