



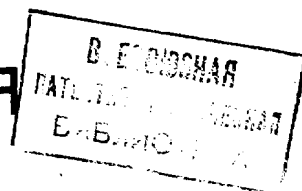
СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1481539** **A 1**

(51) 4 F 16 H 1/32

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГНТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

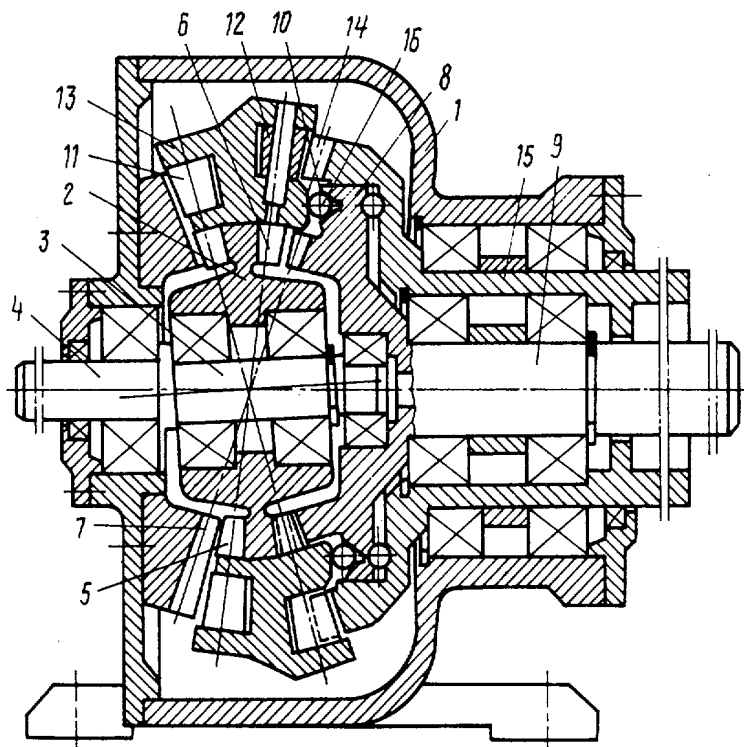


(21) 4236297/25-28
(22) 02.04.87
(46) 23.05.89. Бюл. № 19
(71) Кишиневский политехнический институт им. С. Лазо
(72) И. А. Бостан и В. Е. Дулгеру
(53) 621.833.6 (088.8)
(56) Авторское свидетельство СССР № 1020667, кл. F 16 H 1/32, 1981.

(54) ПЛАНЕТАРНЫЙ ПРЕЦЕССИОННЫЙ РЕДУКТОР

(57) Изобретение относится к редукторостроению и может быть использовано в различных областях машиностроения. Изобретение

позволяет повысить передаточное отношение за счет дополнения редуктора двумя центральными колесами 8 и 14 и выполнения сателлитов 2 и 13 двухвентовыми. Вращательное движение ведущего вала 4 посредством кривошипа 3 преобразовывается в прецессионное движение сателлита 2, которое сообщает центральному зубчатому колесу 8 вращательное движение. Редуцированное вращательное движение колеса 8 наклонным торцом 10 преобразовывается в прецессионное движение сателлита 13, которое сообщает центральному зубчатому колесу 14 также редуцированное вращательное движение. 1 ил.



(19) **SU** (11) **1481539** **A 1**

Изобретение относится к редукторостроению и может быть использовано в различных областях машиностроения.

Цель изобретения — увеличение передаточного отношения за счет дополнения редуктора двумя центральными колесами и выполнения сателлитов двух венцовыми.

На чертеже изображена конструкция планетарного прецессионного редуктора.

Планетарный редуктор содержит корпус 1, размещенные в нем сателлит 2, установленный на кривошипе 3, жестко связанном с ведущим валом 4. Сателлит 2 содержит зубчатые венцы 5 и 6, зацепляющиеся соответственно с неподвижным центральным колесом 7 и центральным зубчатым колесом 8, жестко связанным с ведомым валом 9. Торцы 10 колеса 8 выполнены наклонным с углом наклона, достаточным для ввода и вывода зубьев (конических роликов) 11 и 12 сателлита 13 из зацепления соответственно с неподвижным зубчатым колесом 7 и с центральным зубчатым колесом 14, жестко связанным с ведомым валом 15. Колесо 8 взаимодействует торцом 10 посредством тел 16 качения с сателлитом 13. Наружная поверхность сателлита 2 и внутренняя поверхность ступицы сателлита 13 выполнены сферическими, с центром сферы, совпадающим с центром прецессии.

Редуктор работает следующим образом.

Вращательное движение ведущего вала 4 посредством кривошипа 3 преобразовывается в прецессионное движение сателлита 2, которое, зацепляясь, с одной стороны с неподвижным зубчатым колесом 7, а с другой — с зубчатым колесом 8, сообщает последнему вращательное движение с редукцией

$$i_1 = \frac{Z_5 Z_8}{Z_7 Z_6 - Z_5 Z_8},$$

где Z_5, Z_6 — число зубьев зубчатых венцов 5 и 6 сателлита 2;

Z_7, Z_8 — число зубьев соответственно центральных зубчатых колес 7 и 8 (при этом $Z_5 = Z_7 \pm 1$; $Z_6 = Z_8 \pm 1$).

Редуцированное вращательное движение колеса 8 наклонным торцом 10 через тела 16 качения преобразовывается в прецессионное движение сателлита 13, которое, зацепляясь, с одной стороны, с неподвижным зубчатым колесом 7, а с другой стороны — с центральным зубчатым колесом 14, сообщает последнему вращательное движение с редукцией

$$i_0 = i_1 i_2,$$

где

$$i_2 = \frac{Z_{11} Z_{14}}{Z_7 Z_{12} - Z_{11} Z_{14}},$$

где Z_{11}, Z_{12} — число зубьев (роликов) 11 и 12 сателлита 13;

Z_{14} — число зубьев колеса 14.

При этом

$$Z_{11} = Z_7 \pm 1, Z_{12} = Z_{14} \pm 1.$$

Формула изобретения

Планетарный прецессионный редуктор, содержащий корпус, ведущий и два ведомых вала, неподвижное центральное колесо и два сателлита для взаимодействия с последним, отличающийся тем, что, с целью увеличения передаточного отношения, каждый сателлит выполнен двухвенцовым и первый из них — с наружной сферической поверхностью с центром, совпадающим с центром прецессии сателлитов, внутренняя поверхность ступицы второго сателлита выполнена эквидистантной наружной поверхности первого сателлита для установки на последней, а передача снабжена связанными с ведомыми валами двумя центральными колесами для взаимодействия каждого с вторым венцом одного из сателлитов и одно из них имеет наклонный торец для взаимодействия с другим сателлитом.