



СОЮЗ СОВЕТСКИХ  
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ  
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1409804 A1

(51) 4 F 16 H 1/32

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР  
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

## ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 4023479/25-28

(22) 18.02.86

(46) 15.07.88. Бюл. № 26

(71) Кишиневский политехнический институт им. С.Лазо

(72) А.Т.Скойбеда, К.Б.Глушко,  
И.А.Бостан, В.Е.Дулгеру и А.Г.Опря

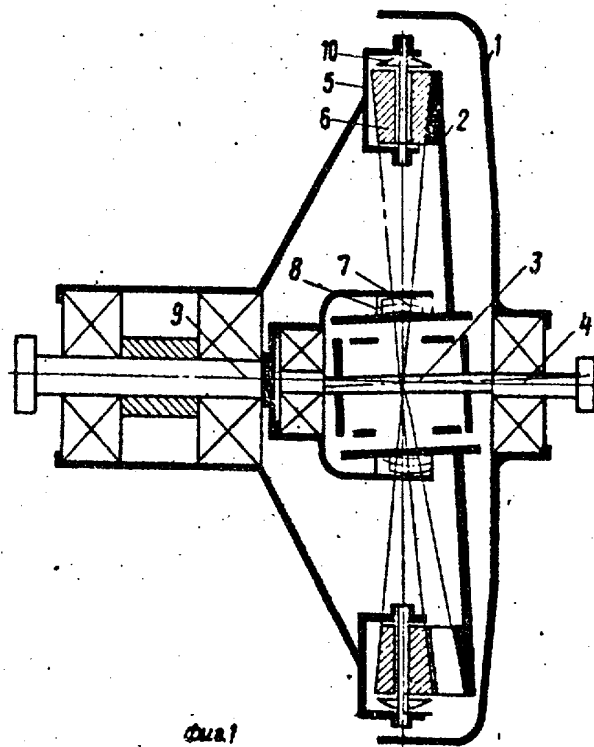
(53) 621.833.6 (088.8)

(56) Авторское свидетельство СССР  
№ 1180592, кл. F 16 H 1/32, 1984.

(54) ПЛАНЕТАРНАЯ ПРЕЦЕССИОННАЯ ПЕРЕДАЧА

(57) Изобретение относится к механическим передачам. Цель изобретения - повышение кинематической точности, увеличение надежности и долговечности

ти за счет того, что каждый ролик 6 центрального колеса 5 выполнен бочкообразным с возрастающим радиусом бочкообразности при переходе от торца с меньшим диаметром к торцу с большим диаметром. Между корпусом центрального колеса 5 и торцами конических роликов 6 устанавливают упругий элемент 10 для исключения влияния эксцентриситета колес на суммарную кинематическую погрешность передачи. При вращении ведущего вала 4 прецессионное колесо 2 взаимодействует с роликами 6 центрального колеса. Благодаря разнице зубьев и роликов колес 2 и 5 ведомый вал 9 получает вращение с заданной редукцией. 3 ил.



(19) SU (11) 1409804 A1

Изобретение относится к механическим передачам и может быть использовано в различных отраслях машиностроения, в т.ч. в робототехнике, приборостроении, в следящих приводах автоматизированных систем.

Цель изобретения - повышение кинематической точности, увеличение надежности и долговечности за счет того, что каждый ролик подпружинен вдоль его оси и выполнен бочкообразным с возрастающим радиусом бочкообразности при переходе от торца с меньшим диаметром к торцу с большим диаметром.

На фиг. 1 изображена планетарная прецессионная передача, продольный разрез; на фиг. 2 - конический ролик; на фиг. 3 - зубья прецессионного колеса в виде конических роликов.

Планетарная прецессионная передача содержит корпус 1, прецессионное зубчатое колесо 2, установленное на кривошипе 3, жестко связанное с ведущим валом 4, подвижное центральное колесо 5 с зубьями, выполненными в виде конических роликов 6, зубчатую муфту, содержащую зубчатый венец 7, жестко связанный с прецессионным колесом 2, и зубчатый венец 8, жестко связанными с ведомым валом 9. Между корпусом центрального колеса 5 и торцами роликов установлен упругий элемент 10.

Прецессионное колесо 2 (фиг. 3) также может быть выполнено с зубьями в виде конических роликов 11 и установлено между двумя центральными колесами, жестко связанными с корпусом 1 и выполненными с одинаковым числом зубьев.

Ролики 6 или 11 выполнены бочкообразными с возрастающим радиусом бочкообразности при переходе от торца с меньшим диаметром к торцу с большим диаметром.

Планетарная прецессионная передача работает следующим образом.

Вращение от ведущего вала 4 передается прецессионному колесу 2. Зубья прецессионного колеса 2 взаимодействуют с роликами 6 центрального колеса 5 (фиг. 1). Благодаря разности зубьев и роликов прецессионного 2

и центрального 5 колес ведомый вал 9 получает вращение с редукцией

$$i = - \frac{Z_2}{Z_5 - Z_2},$$

где  $Z_2$  и  $Z_5$  - число зубьев и роликов соответственно прецессионного и центрального колес 2 и 5.

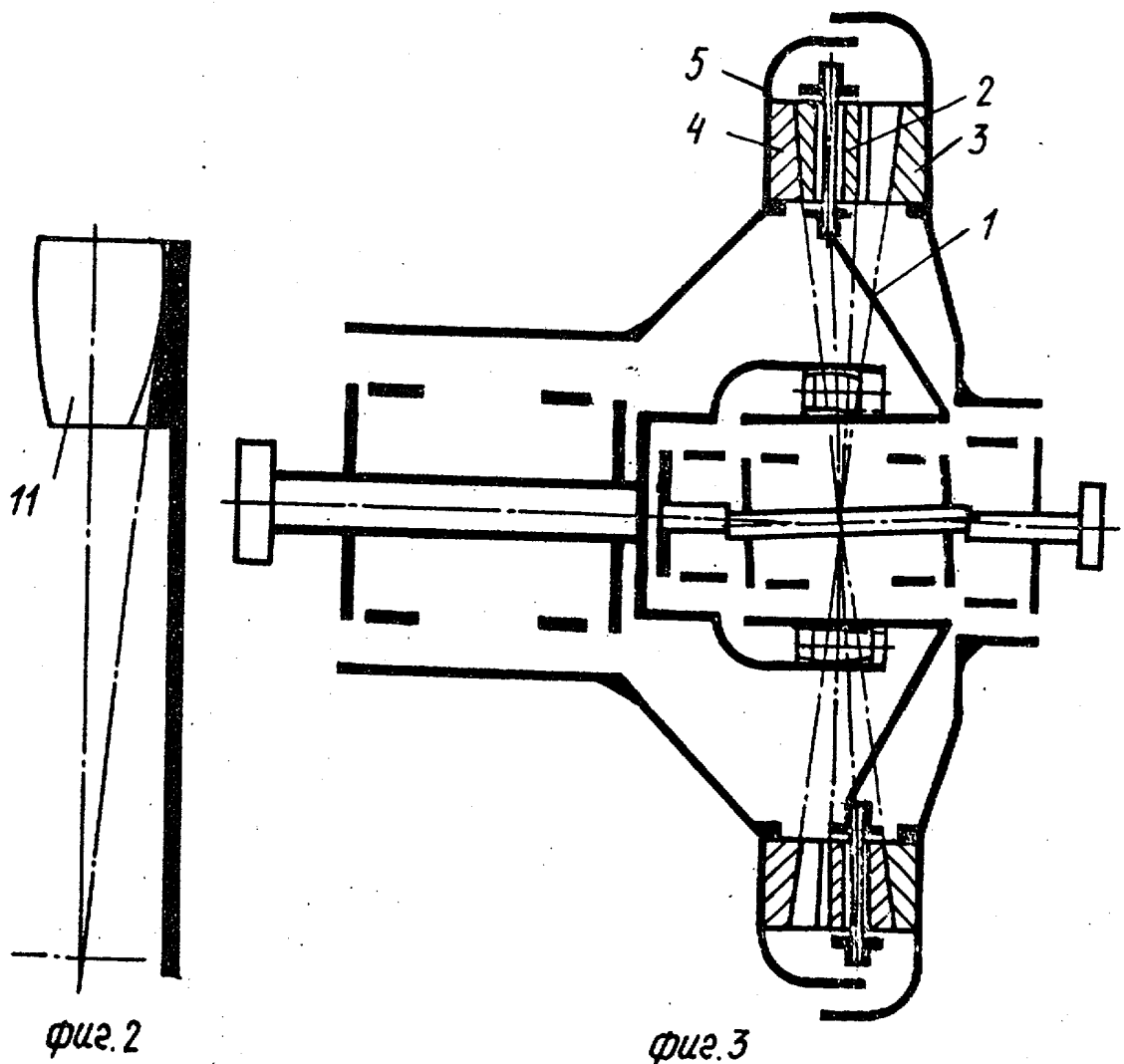
Установка упругого элемента 10 между корпусом центрального колеса 5 и торцами конических роликов 6 позволяет при необходимости некоторую игру роликов в осевом направлении, что приводит к исключению влияния эксцентриситета колес на суммарную кинематическую погрешность передачи.

Прецессионное колесо 2 с зубьями, выполненными в виде конических роликов 11, совершает прецессионное движение. При этом ролики 11 зацепляются с двух с зубьями центральных колес, жестко связанных с корпусом 1.

Выполнение роликов 6 центрального колеса 5 бочкообразными уменьшает влияние перекоса колес на суммарную кинематическую погрешность передачи. Кроме того, такое техническое решение приводит к снижению требований к сборке передачи.

#### Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Планетарная прецессионная передача, содержащая корпус, ведущий с кривошипом и ведомый валы, подвижное центральное колесо, установленное посредством подшипников на ведущем валу для взаимодействия с последним прецессионное зубчатое колесо, зубья одного из колес выполнены в виде конических роликов, вершинами обращенных к оси передачи, и зубчатую муфту, соединяющую прецессионное колесо с ведомым валом, отличающаяся тем, что, с целью повышения кинематической точности, увеличения надежности и долговечности, каждый ролик подпружинен вдоль его оси и выполнен бочкообразным с возрастающим радиусом бочкообразности при переходе от торца с меньшим диаметром к торцу с большим диаметром.



фиг. 2

фиг. 3

Редактор М.Циткина      Составитель Г.Кузнецова  
 Техред А.Кравчук      Корректор В.Бутяга

Заказ 3465/34

Тираж 784

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР  
 по делам изобретений и открытий  
 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-полиграфическое предприятие, г. Ужгород, ул. Проектная, 4