

A 2

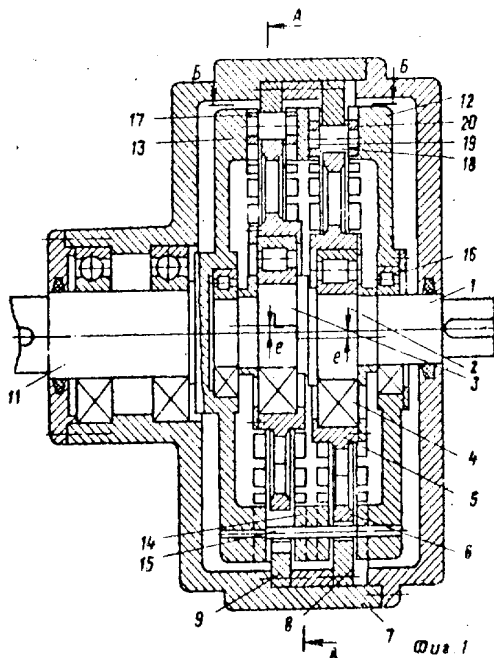
GD 4 F 16 H 1/32

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ И АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(61) 1307129
(21) 4199375/25-28
(22) 24.02.87
(46) 30.08.88. Бюл. № 32
(71) Институт проблем надежности и долговечности машин АН БССР
(72) М.П.Марутян, Е.И.Федорино, С.П.Кравчук, М.В.Рудновский и И.И.Чернышев
(53) 621.833.6 (088.8)
(56) Авторское свидетельство СССР № 1307129, кл. F 16 H 1/32, 1985.
(54) ПЛАНЕТАРНАЯ ПЕРЕДАЧА
(57) Изобретение относится к машиностроению. С целью повышения долговечности и КПД за счет замены трения скольжения трением качения, а также повышения технологичности конструкции сухари выполнены в виде колец 20, а обойма выполнена в виде секций, жест-

ко связанных между собой, и число их превышает на единицу число планетарных рядов. Ведущий вал через эксцентрики приводит в движение поворотные втулки, воздействующие на цевки, которые обкатываются относительно внутренних зубьев центральных колес. Если корпус неподвижен, то во вращение приводится ведомый вал через кольца 20, опорные фланцы 12, 13 и диск 14. Оси цевки 18 и колец 20 совершают возвратно-поступательное движение, сами кольца совершают движение качения, обкатываясь по одной из стенок паза 17 в зависимости от того, в какую сторону вращается ведущий вал 1. Так как кольца 20 и пазы 17 выполнены с зазором, усилие, возникающее при зацеплении, прижимает кольца к одной из стенок паза 17. 3 ил.



SU ⁽¹¹⁾ 1420275 A2 ⁽¹⁹⁾

Изобретение относится к машиностроению, планетарным передачам с эксцентрично установленными элементами зацепления, в частности с цевочным зацеплением, и может быть использовано в приводах различных механизмов.

Целью изобретения является повышение долговечности и КПД за счет уменьшения трения скольжения трением качения.

На фиг. 1 изображена планетарная передача, продольный разрез; на фиг. 2 - разрез А-А на фиг. 1; на фиг. 3 - разрез Б-Б на фиг. 1.

Планетарная передача содержит ведущий вал 1 с закрепленными неподвижно на нем эксцентриками 2, 3, смещенными от оси вала в противоположные стороны на величину эксцентриситета e . На подшипниках 4 эксцентриков 2, 3 установлены поворотные втулки 5, 6.

В корпусе 7 закреплены центральные колеса 8, 9 с внутренними зубьями 10. Ведомый вал 11 содержит обойму, состоящую из трех секций: опорных фланцев 12, 13 и среднего диска 14, жестко связанных между собой стяжками 15. Опорные фланцы 12, 13 опираются через подшипники 16 на ведущий вал 1. Фланцы 12, 13 и диск 14 содержат со стороны торцов радиальные пазы 17, направленные навстречу друг другу, длина их в радиальном направлении равна двум эксцентриситетам плюс величина, достаточная для снижения кромочных напряжений. Между поворотными втулками 5, 6 и центральными колесами 8, 9 расположены цевки 18, которые имеют цапфы 19, на них установлены кольца 20. Последние размещены в радиальных пазах 17 по посадке с зазором.

Передача работает следующим образом.

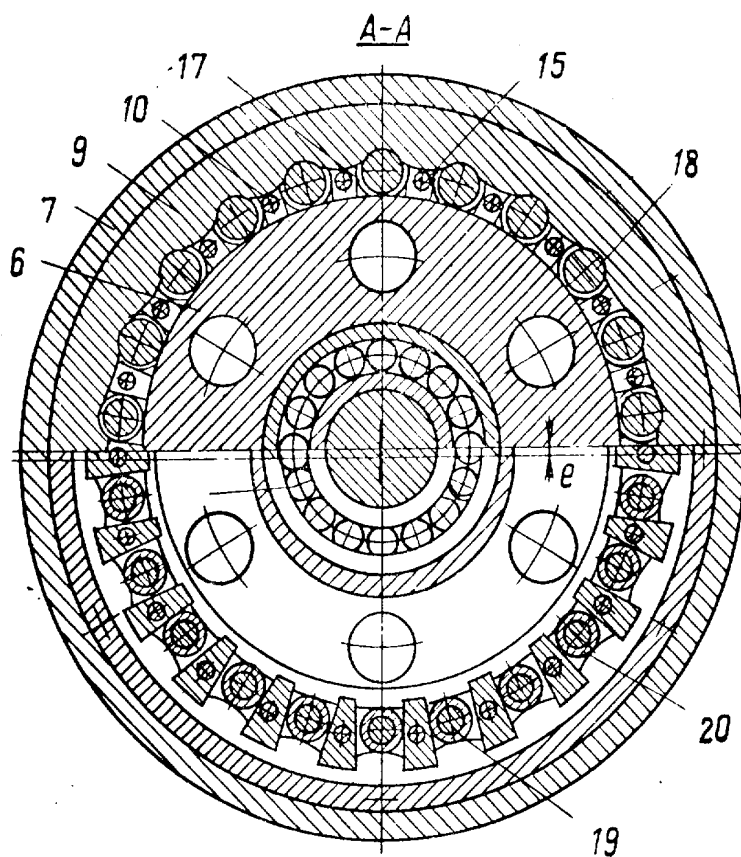
Ведущий вал 1 через эксцентрики 2, 3 приводит в движение поворотные

втулки 5, 6, воздействующие на цевки 18, которые обкатываются относительно внутренних зубьев 10 центральных колес 8, 9. Если корпус 7 неподвижен, то во вращение приводится ведомый вал 11 через кольца 20, опорные фланцы 12, 13 и диск 14. При неподвижном вале 11 вращается корпус 7. При числе цевков 18, на единицу меньшем числа внутренних зубьев 10 центральных колес 8, 9, передаточное число планетарной передачи равно числу внутренних зубьев центрального колеса.

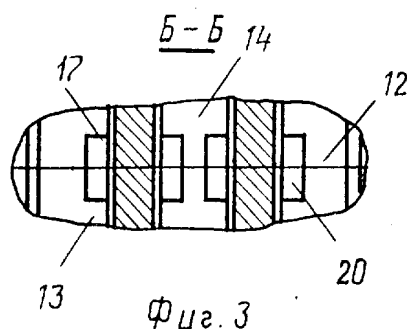
У предложенной передачи оси цевков 18 и колец 20 совершают возвратно-поступательное движение, сами же кольца совершают движения качения, обкатываясь по одной из стенок радиального паза 17, в зависимости от того, в какую сторону вращается ведущий вал 1. Так как кольца 20 и пазы 17 выполнены по посадке с зазором, усилие, возникающее при зацеплении, прижимает кольцо к одной из стенок паза, вынуждая кольца 20 совершать движение качения, в то же время у прототипа сухари совершают движение скольжения. За счет этого снижается трение и повышается долговечность.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Планетарная передача, выполненная по авт. св. № 1307129, отличающаяся тем, что, с целью повышения долговечности и КПД за счет уменьшения трения скольжения трением качения, сухари выполнены в виде колец, а обойма выполнена в виде секций, жестко связанных между собой, число их превышает на единицу число планетарных рядов, а на торцах секций навстречу друг другу выполнены радиальные пазы.



Фиг. 2



Фиг. 3

Редактор М.Циткина Составитель М.Волков Техред Л.Олийник Корректор М.Максимишинец

Заказ 4310/38

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