



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1432297** **A1**

(51) 4 F 16 H 13/08

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 4191453/25-28

(22) 04.02.87

(46) 23.10.88. Бюл. № 39

(72) Г.Ю.Волков, Н.Н.Крохмаль,
М.Л.Ерихов, А.В.Бородин
и М.Ю.Степанов

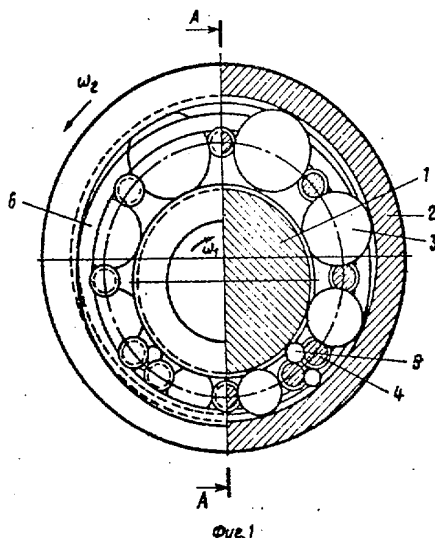
(53) 621.833.6(088.8)

(56) Авторское свидетельство СССР
№ 1316123, кл. F 16 H 18/20, 1961.

(54) ФРИКЦИОННАЯ МНОГОПОТОЧНАЯ ПЕРЕДАЧА

(57) Изобретение относится к машиностроению, а именно к фрикционным передачам, и может быть использовано в редукторах и редукторах-преобразователях вращательного движения в возвратно-поступательное с меньшей частотой. Изобретение позволяет повысить технические возможности передачи за счет расширения диапазона варьирования эксцентриситета ведущего вала и

ведомого кольца. При вращении вала 1 передачи тела качения 3, разделительные ролики 4, дополнительные ролики 5, плавающие кольца 6 и ведущее кольцо 2 обкатываются друг относительно друга без скольжения. Кольцо 2 может вращаться, если его ось закреплена, или совершать плоское движение. Увеличение нагрузки на ведомом звене вызывает поджатие тел качения 3 к поверхностям катка и кольца 2, образующих между собой клин. Это осуществляет автоматическое регулирование нормальных сил в передаче при минимальной деформации системы. Замковое устройство, включающее ролики 4, 5 и кольца 6, обеспечивающее неизменность относительного положения осей тел качения в процессе работы, не накладывает ограничений на величину эксцентриситета. 4 ил.



(19) **SU** (11) **1432297** **A1**

Изобретение относится к машиностроению, а именно к фрикционным передачам, и может быть использовано в редукторах и редукторах-преобразователях, механизмах, преобразующих вращательное движение в возвратно-поступательное с частотой двойных ходов исполнительного звена, не равной частоте вращения входного вала.

Цель изобретения - повышение технологических возможностей многопоточной фрикционной передачи за счет расширения диапазона варьирования эксцентриситета ведомого кольца и ведомого вала.

На фиг.1 показана фрикционная многопоточная передача; на фиг.2 - сечение А-А на фиг.1; на фиг.3 - многопоточная фрикционная передача в редукторе с неподвижными осями катков; на фиг.4 - редуктор-преобразователь вращательного движения в возвратно-поступательное с меньшей частотой, в котором многопоточная фрикционная несоосная передача работает в планетарном режиме.

На фиг.1, 3 и 4 приняты следующие обозначения; d_1 - диаметр ведущего катка; d_2 - рабочий диаметр наружного кольца; e - эксцентриситет; ω_1 и ω_2 - угловые скорости ведущего и ведомого звеньев.

Передача содержит ведущий вал 1, ведомое кольцо 2, между которыми расположены тела 3 качения разного диаметра. Между телами 3 качения размещены разделительные ролики 4, четыре из которых образуют два "замка" с дополнительными роликами 5. Разделительные ролики 4 охвачены плавающими кольцами 6.

Передача может работать в двух режимах: как многопоточный фрикционный редуктор с неподвижными осями тел качения (фиг.3) и как фрикционная планетарная передача в редукторе-преобразователе вращательного движения в возвратно-поступательное (фиг.4).

В первом случае ведомое кольцо 2 может вращаться лишь вокруг своей оси. С него же снимается выходной вращающий момент. Передаточное число редуктора $U = -d_2/d_1$. Во втором случае кольцо 2 жестко связано с шатуном кривошипно-ползунного механизма и полезная нагрузка снимается с кольца 2 в виде радиальной силы. Переда-

точное число механизма $U = 1 + d_2/d_1$. Нагрузка, приложенная к фрикционной передаче в таком механизме, меняет свою величину и направление с частотой движений исполнительного звена.

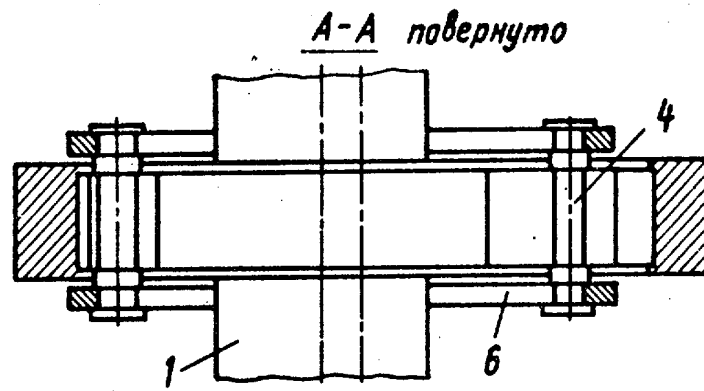
Геометрическая неизменяемость системы тел качения обеспечивается "замковыми" устройствами, которые образуют дополнительные 5 и разделительные 4 ролики.

Плавающие кольца 6, увлекая за собой разделительные ролики 4, смещаются в направлении одного из внутренних или наружных дополнительных роликов 5. При этом разделительные ролики 4, взаимодействующие с данным дополнительным роликом, стремятся отдалиться друг от друга в окружном направлении. Но такого отдаления роликов 4 произойти не может, так как ему мешают тела 3 качения, упирающиеся в другие разделительные ролики 5.

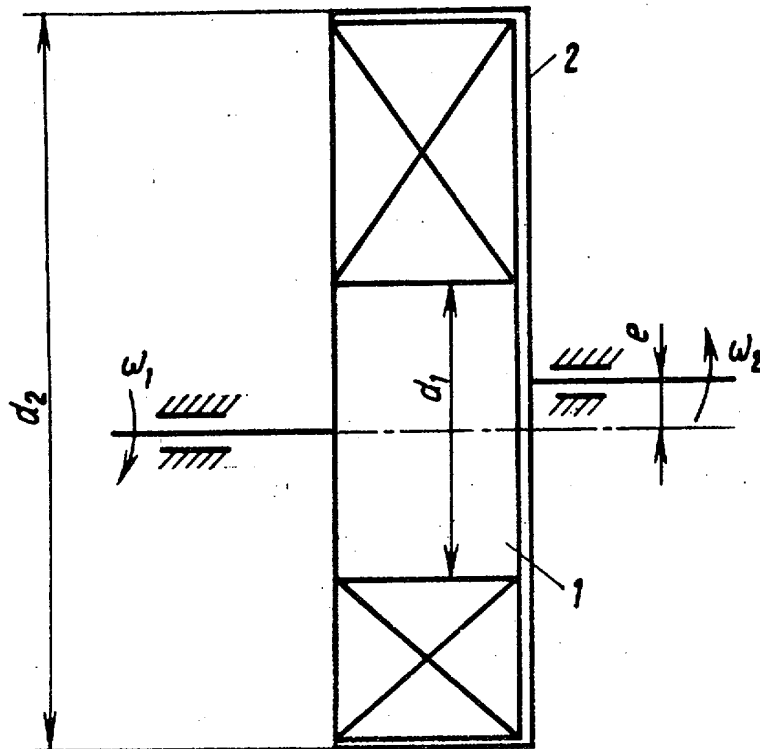
При изменении величины или направления нагрузки, действующей на передачу, относительное положение тел качения не меняется. Это обуславливает малую инерционность системы и делает предлагаемую передачу пригодной для использования в редукторах с пульсирующей нагрузкой и редукторах-преобразователях.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

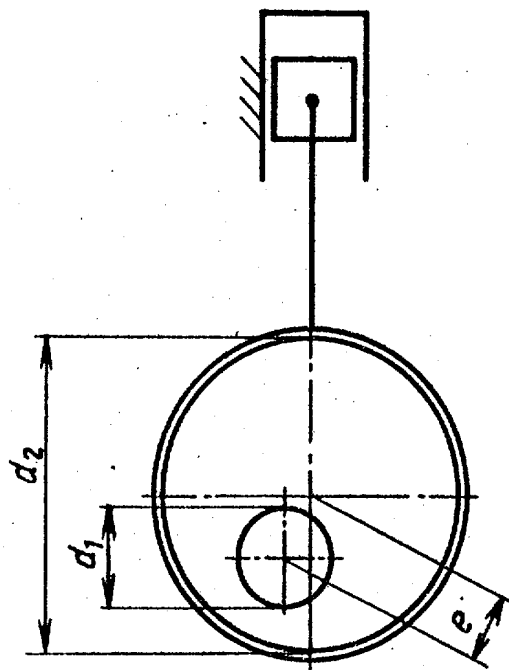
Фрикционная многопоточная передача, содержащая ведущий вал, ведомое кольцо, расположенные между ними силовые тела качения, устройство, фиксирующее относительное положение тел качения, включающее разделительные ролики и охватывающие их плавающие кольца, отличающаяся тем, что, с целью повышения технологических возможностей за счет расширения диапазона варьирования эксцентриситета ведущего вала и ведомого кольца, передача снабжена дополнительными, размещенными между парами разделительных роликов, роликами, сумма диаметров которых меньше расстояния от ведущего вала до ведомого кольца, и один из которых предназначен для контакта с разделительными роликами и ведомым кольцом, а другой - с разделительными роликами и ведущим валом.



Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4

Редактор А.Мотыль	Составитель Е.Яцук Техред М.Дидык	Корректор В.Гирняк
-------------------	--------------------------------------	--------------------

Заказ 5410/31

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