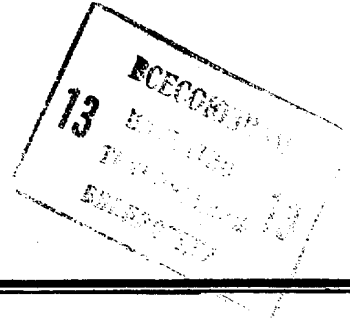


(51)4 F 15 H 1/00// F 16 H 1/32

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



(21) 3616034/25-28

(22) 11.07.83

(46) 15.07.85. Бюл. № 26

(72) Ю. В. Костиков, В. Б. Тарабарин,
Г. А. Тимофеев и Ф. И. Фурсяк

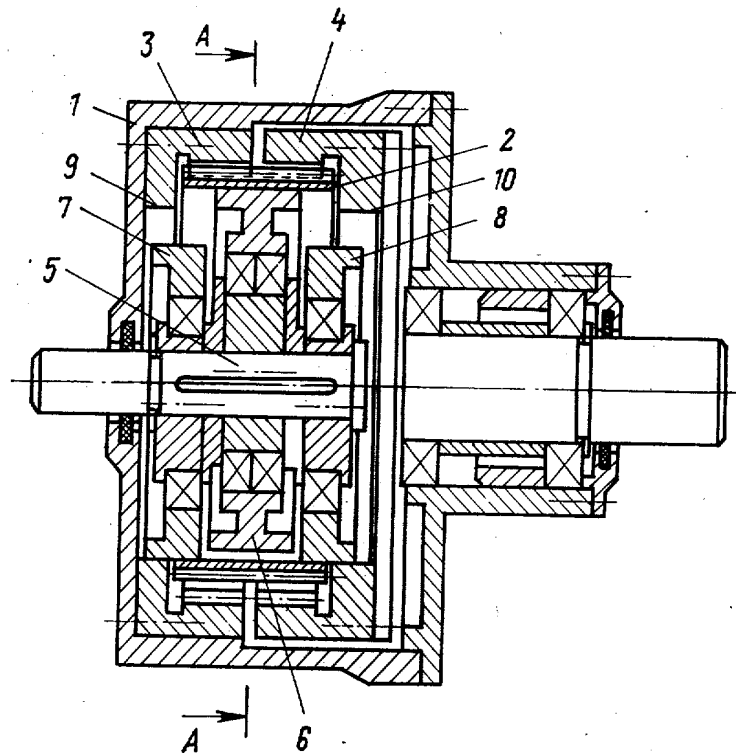
(71) МВТУ им. Н. Э. Баумана

(53) 621.833.7 (088.8)

(56) Волков Д. П. и др. Волновые зубчатые передачи. Киев. «Техника», 1976, с. 59, рис. 30.

Васильев В. Д. и др. Экспериментальное исследование приводов с применением одно-волновых зубчатых передач. — «Известия ВУЗов. Машиностроение», 1971, № 5, с. 69 (прототип).

(54) (57) ОДНОВОЛНОВАЯ ПЕРЕДАЧА, содержащая корпус, гибкое колесо, два взаимодействующих с ним жестких колеса с внутренними зубчатыми венцами, одно из которых закреплено в корпусе, генератор волн, выполненный в виде водила с эксцентрично установленными в противофазе деформирующими и поддерживающими роликами, отличающаяся тем, что, с целью увеличения нагрузочной способности, по обе стороны от гибкого колеса на жестких колесах выполнены цилиндрические дорожки, контактирующие с поддерживающими роликами.



Фиг. 1

Изобретение относится к машиностроению и может быть использовано в редукторостроении.

Известны двухволновые передачи с дисковыми и кулачковыми генераторами волн. Симметричность конструкций таких генераторов волн обеспечивает возможность их самоустановки, что приводит к выравниванию нагрузок по зонам зацепления, уменьшению кинематической погрешности, а высокая их радиальная жесткость обеспечивает высокую нагрузочную способность передачи [1].

Наиболее близкой к предлагаемой является одноволновая передача, содержащая корпус, гибкое колесо, два взаимодействующих с ним жестких колеса с внутренними зубчатыми венцами, одно из которых закреплено в корпусе, генератор волн, выполненный в виде водила с эксцентрично установленными в противофазе деформирующими и поддерживающими роликами. Деформирующие ролики взаимодействуют с гибким колесом в зоне его зацепления с жесткими колесами, а поддерживающие — в зоне, противоположной зацеплению [2].

Однако известная конструкция не позволяет произвести самоустановку генератора волн. Несимметричность нагрузки на генератор волн обуславливает низкую нагрузочную способность передачи из-за невысокой радиальной жесткости генератора волн.

Цель изобретения — увеличение нагрузочной способности передачи.

Поставленная цель достигается тем, что в одноволновой передаче, содержащей корпус, гибкое колесо, два взаимодействующих с ним жестких колеса с внутренними зубчатыми венцами, одно из которых закреплено в корпусе, генератор волн, выполненный в виде водила с эксцентрично установленными в противофазе деформирующими и поддерживающими роликами, по обе стороны от гибкого колеса на жестких колесах выполнены цилиндрические дорожки, контактирующие с поддерживающими роликами.

На фиг. 1 показана одноволновая передача; на фиг. 2 — разрез А—А на фиг. 1; на фиг. 3 — вариант выполнения одноволновой передачи; на фиг. 4 — разрез Б—Б на фиг. 3.

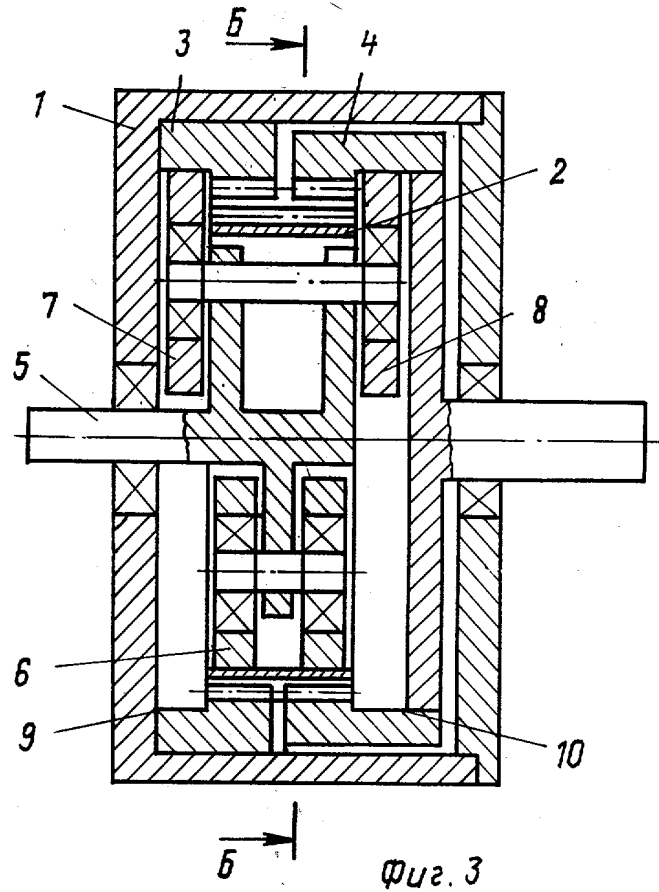
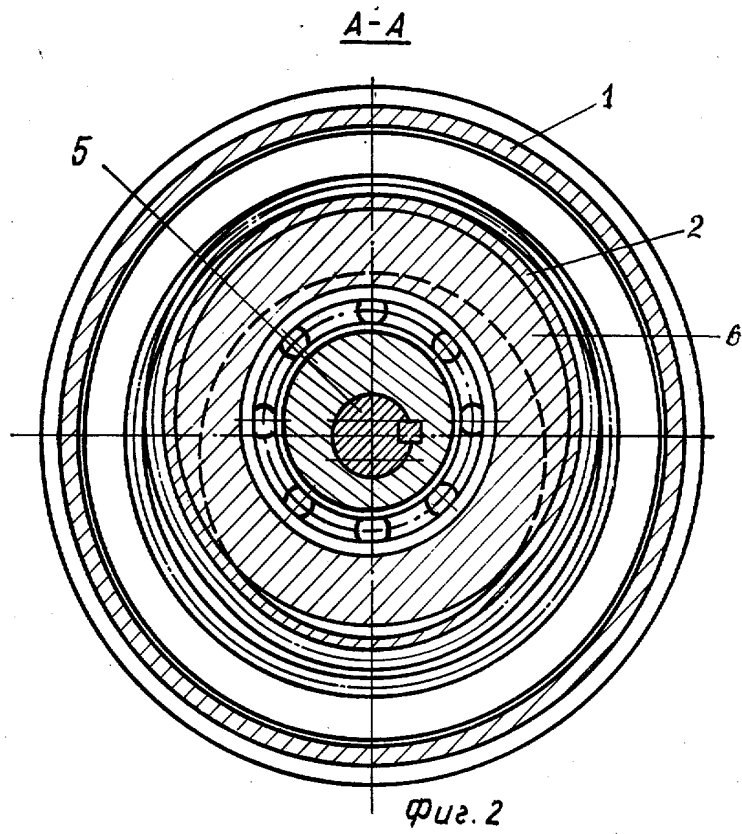
Передача содержит корпус 1, гибкое колесо 2, два взаимодействующих с ним жестких колеса 3 и 4 с внутренними зубчатыми венцами, одно из которых (колесо 3) закреплено в корпусе, генератор волн, выполненный в виде водила 5 с эксцентрично установленными в противофазе деформирующими 6 и поддерживающими 7 и 8 роликами. На жестких колесах 3 и 4 по обе стороны от гибкого колеса 2 выполнены цилиндрические дорожки 9 и 10, контактирующие с поддерживающими роликами 7 и 8 соответственно.

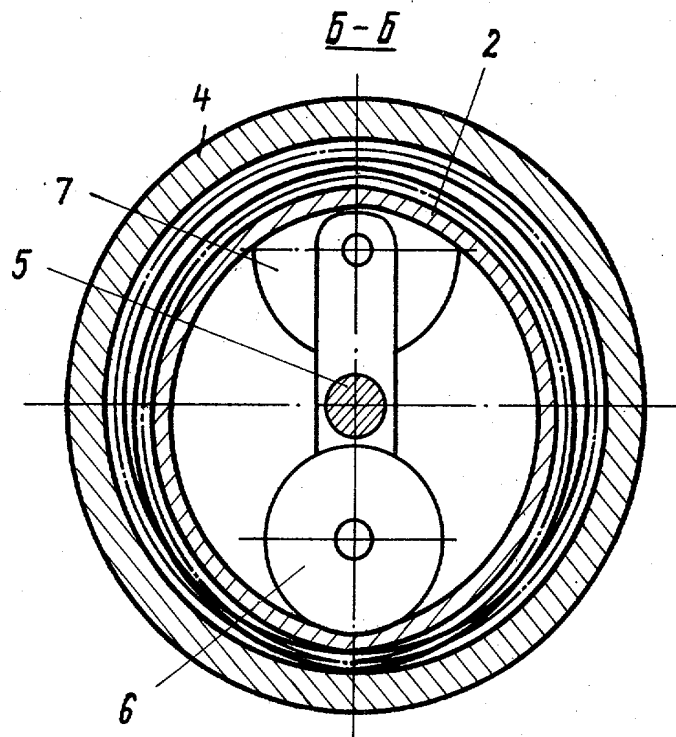
Передача работает следующим образом.

При вращении водила 5 деформирующие ролики 6 прижимают гибкое колесо 2 к жестким колесам 3 и 4 и обеспечивают волновое зубчатое зацепление. В зоне противоположной зоне зацепления, поддерживающие ролики 7 и 8 опираются на жесткие колеса 3 и 4 через дорожки 9 и 10, осуществляя тем самым замыкание на указанные жесткие колеса радиальных сил, возникающих в зубчатом зацеплении. На поддерживающие ролики 7 и 8 (фиг. 1) одновременно опирается гибкое колесо 2, что обеспечивает заданную форму деформации этого колеса. Поддерживающие ролики 7 и 8 (фиг. 3) перекатываются в проточках жестких колес 3 и 4 и с гибким колесом 2 не контактируют.

Цилиндрические дорожки 9 и 10 могут быть выполнены и на других жестких элементах передачи, например на корпусе.

В результате выполнения на жестких колесах цилиндрических дорожек, контактирующих с поддерживающими роликами, обеспечивается замыкание радиальных сил, возникающих в зубчатом зацеплении, на жесткие колеса, что увеличивает жесткость радиальной цепи генератора волн и нагрузочную способность передачи.





Фиг. 4

Редактор Л. Пчелинская
 Заказ 4421/36

Составитель А. Ступаков
 Техред И. Верес
 Тираж 898

Корректор Л. Бескид
 Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР
 по делам изобретений и открытий
 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5
 Филиал ППП «Патент», г. Ужгород, ул. Проектная, 4