



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ  
СОБСТВЕННОСТИ,  
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

## (12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

Статус: не действует (последнее изменение статуса: 19.09.2011)  
Пошлина: учтена за 4 год с 22.05.2002 по 21.05.2003

(21)(22) Заявка: [99111094/28](#), 21.05.1999(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
21.05.1999

(45) Опубликовано: 27.01.2001 Бюл. № 3

(56) Список документов, цитированных в отчете о  
поиске: WO 97/21940, 19.06.1997. EP  
0207206, 07.01.1997. SU 605926,  
14.01.1975. SU 1578401, 10.03.1988.

Адрес для переписки:

390046, г.Рязань, ул. Горького 15, кв.21,  
Пашукову С.А.

(71) Заявитель(и):

Пашуков Сергей Александрович

(72) Автор(ы):

Пашуков С.А.

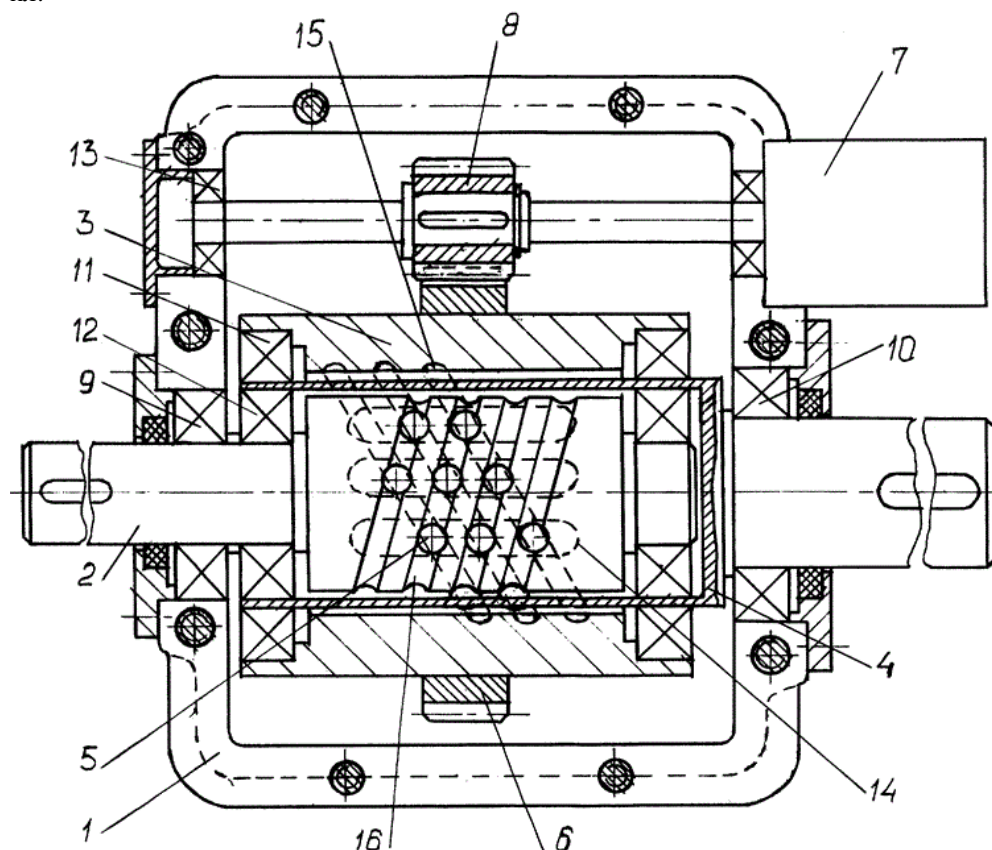
(73) Патентообладатель(и):

Пашуков Сергей Александрович

## (54) ШАРИКОВЫЙ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ ВАРИАТОР

(57) Реферат:

Изобретение относится к области машиностроения. Шариковый цилиндрический вариатор содержит корпус, в котором размещены ведущий вал и наружная обойма. Рабочие поверхности на валу и обойме выполнены цилиндрическими, замкнутые пазы на валу и обойме - в форме эллипсов с различными размерами большой оси. Эллипсы расположены на деталях с определенным шагом. Между ведущим валом и наружной обоймой расположен сепаратор с прямолинейными пазами, в которых установлены шарики. Сепаратор имеет форму гильзы, пазы на нем - продольные. Технический результат -повышение КПД, мощности, быстроходности вариатора. 1 ил.



Изобретение относится к машиностроению.

Известен аналог - редуктор с бесступенчатым изменением крутящего момента [1].

Редуктор содержит корпус, в котором размещены ведущий вал с диском, на рабочей поверхности которого выполнен замкнутый паз в форме шестилистника, диск с замкнутым пазом на рабочей поверхности, и установленный между ними сепаратор с радиальными пазами, в которых установлены шарики, взаимодействующие с замкнутыми пазами дисков, и привод, который увеличивает (уменьшает) частоту вращения диска 5 или удерживает его в одном положении. По нашему мнению, использование указанного редуктора в машиностроении ограничено следующими причинами: малой передаваемой мощностью в связи с небольшим количеством взаимодействующих между дисками шариков, низким КПД ввиду возможного заедания шариков в пазах и высокого сопротивления их качению, использованием редуктора только в диапазоне малых и средних частот вращения ввиду дополнительного действия на тела качения достаточно существенной центробежной силы, не до конца проработанной формой паза под шарики на ведущем и другом дисках.

Целью изобретения является повышение КПД и передаваемой мощности за счет использования замкнутых эллипсных пазов под тела качения, нарезанных на цилиндрических поверхностях ведущего вала и обоймы. Такая форма пазов позволяет повысить быстроходность вибратора, создать компактную конструкцию, а также установить большое количество шариков в пазах.

На рисунке показано устройство предлагаемого шарикового цилиндрического вариатора. Он состоит из корпуса 1, в котором размещены ведущий вал 2, установленный на подшипниках 9; наружная обойма 3, сепаратор-вал ведомый 4, установленный между валом 2 и обоймой 3 посредством подшипников 11 и 12; зубчатый венец 6, надетый на обойму 3; привод 7, укрепленный на заднем торце корпуса с шестерней 8, связанной с зубчатым венцом 6. На наружной поверхности ведущего вала 2 и на внутренней поверхности обоймы 3 выполнены замкнутые пазы в форме эллипса с разными размерами большой оси. Сепаратор 4 имеет форму гильзы с продольными пазами 14, в которых размещены шарики 5, одновременно находящиеся в контакте с эллипсными канавками на валу 2 и обойме 3.

Вариант работает следующим образом. Вращающий момент подводится к ведущему валу 2, затем с помощью шариков 5, которые взаимодействуют с замкнутыми пазами 15 и 16 соответственно вала 2 и обоймы 3, вращающий момент передается на сепаратор-вал ведомый 4. Включением привода 7, который изменяет частоту вращения наружной обоймы 3 или удерживает ее в одном положении, достигается изменение вращающего момента на сепараторе-валу ведомом 4.

#### Список литературы

1. А.С. N 1578401 (СССР). Редуктор с бесступенчатым изменением крутящего момента/ авт. изобр. В. В. Сердюков, Н. А. Сесюнин. - Заявл. 19.03.88 N 4391398/25-28, опубл. в Б.П. 15.07.90, N 26.

#### Формула изобретения

Шариковый цилиндрический вариатор, содержащий корпус, в котором размещены ведущий вал и наружная обойма, на рабочих поверхностях которых выполнены замкнутые пазы, и установленный между ними сепаратор с прямолинейными пазами, в которых установлены шарики, взаимодействующие с замкнутыми пазами вала и обоймы, и привод для изменения частоты вращения обоймы или удержания ее в одном положении, отличающийся тем, что рабочие поверхности на валу и обойме выполнены цилиндрическими, пазы на них - в форме эллипсов с различными размерами большой оси, эллипсы расположены на деталях с определенным шагом, сепаратор имеет форму гильзы, пазы на нем - продольные.

#### ИЗВЕЩЕНИЯ

**ММ4А - Досрочное прекращение действия патента Российской Федерации на изобретение из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание патента в силе**

(21) Регистрационный номер заявки: [0099111094](#)

Дата прекращения действия патента: 22.05.2003

Извещение опубликовано: [10.01.2005](#)

БИ: 01/2005