

Союз Советских
Социалистических
Республик



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 848807

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 18.12.78 (21) 2698230/25-28

(51) М. Кл.³

с присоединением заявки № -

F 16 H 1/32

(23) Приоритет -

Опубликовано 23.07.81 Бюллетень № 27

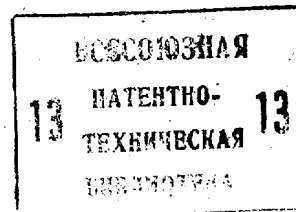
(53) УДК 621.833.
.6(088.8)

Дата опубликования описания 23.07.81

(72) Автор
изобретения

Н. Н. Васильев

(71) Заявитель



(54) ПЛАНЕТАРНАЯ ПЕРЕДАЧА

Изобретение относится к механическим передачам и может быть использовано в различных областях машиностроения.

Известна планетарная передача, содержащая ведущий вал с наклонным эксцентриком, расположенное на нем зубчатое колесо, взаимодействующее с неподвижным и ведомым зубчатыми колесами [1].

Наиболее близкой по технической сущности к изобретению является планетарная передача, содержащая входной с эксцентриком и выходной валы, ведущее колесо, установленное на подшипнике на эксцентрике, заторможенное от вращения и совершающее сферическое движение, ведомое колесо, установленное на втором валу [2].

Однако в известных передачах низка многопарность зацепления в одной зоне, конические колеса с внутренним зацеплением и валы с наклонными эксцентричными шипами сложны в изготовлении, подшипниковые узлы нагружены осевыми составляющими усилий в зацеплениях.

Цель изобретения - повышение нагрузочной способности и технологичности передачи.

Поставленная цель достигается тем, что ось эксцентрика входного вала расположена параллельно оси последнего, подшипник выполнен сферическим, а колеса - прямозубыми, из которых ведомое состоит из двух разделенных зубчатых венцов, а ведущее - из ступицы и установленных на них двух зубчатых венцов, передача снабжена сферической опорой, установленной на выходном валу между зубчатыми венцами ведомого колеса и несущей ведущее колесо, и втулкой, размещенной на сферическом подшипнике, а ступица ведущего колеса установлена на втулке с возможностью проворота и смещения в осевом направлении.

На фиг. 1 изображена предлагаемая планетарная передача; на фиг. 2 - разрез А-А на фиг. 1.

Ведущий вал 1 заканчивается эксцентриком 2, ось которого параллельна оси вала 1. На последнем напрессован сферический подшипник 3, на котором установлена втулка 4.

На выходном валу 5 установлены два прямозубых зубчатых венца 6 и 7, образующих ведомое колесо, и сферическая опора 8. Ведущее колесо 9 содер-

жит ступицу 10 (в данном случае она выполнена сборной из двух частей, стянутых винтами 11) и прямозубые зубчатые венцы 12 и 13, закрепленные на ступице с помощью штифтов 14. Ступица 10 установлена на втулке 4 с возможностью проворота и смещения в осевом направлении. Ведущее колесо 9 закреплено от проворота с помощью втулки 15 с пазом и взаимодействующего неподвижного шипа 16.

Передача работает следующим образом.

При вращении ведущего вала 1 ведущее колесо 9 совершает сферическое движение и входит в зацепление с зубчатыми венцами 6 и 7 ведомого колеса в двух диагонально противоположных, симметричных относительно центра сферического движения зонах. При этом реактивный момент воспринимается шипами 16, а ведомый вал вращается со скоростью, определяемой разницей в числах зубьев ведущего 9 и ведомого колеса.

Степень подвижности передачи равна единице, т.е. в ней отсутствуют пассивные связи. Это свидетельствует о том, что передача является статически определимой системой и, следовательно, более долговечна. Наличие прямозубых зубчатых венцов и эксцентрика, ось которого параллельна оси входного вала, делает передачу более технологичной, а две зоны контакта зубьев обеспечивают передачу большего вращающего момента. Передача полностью сбалансирована.

Формула изобретения

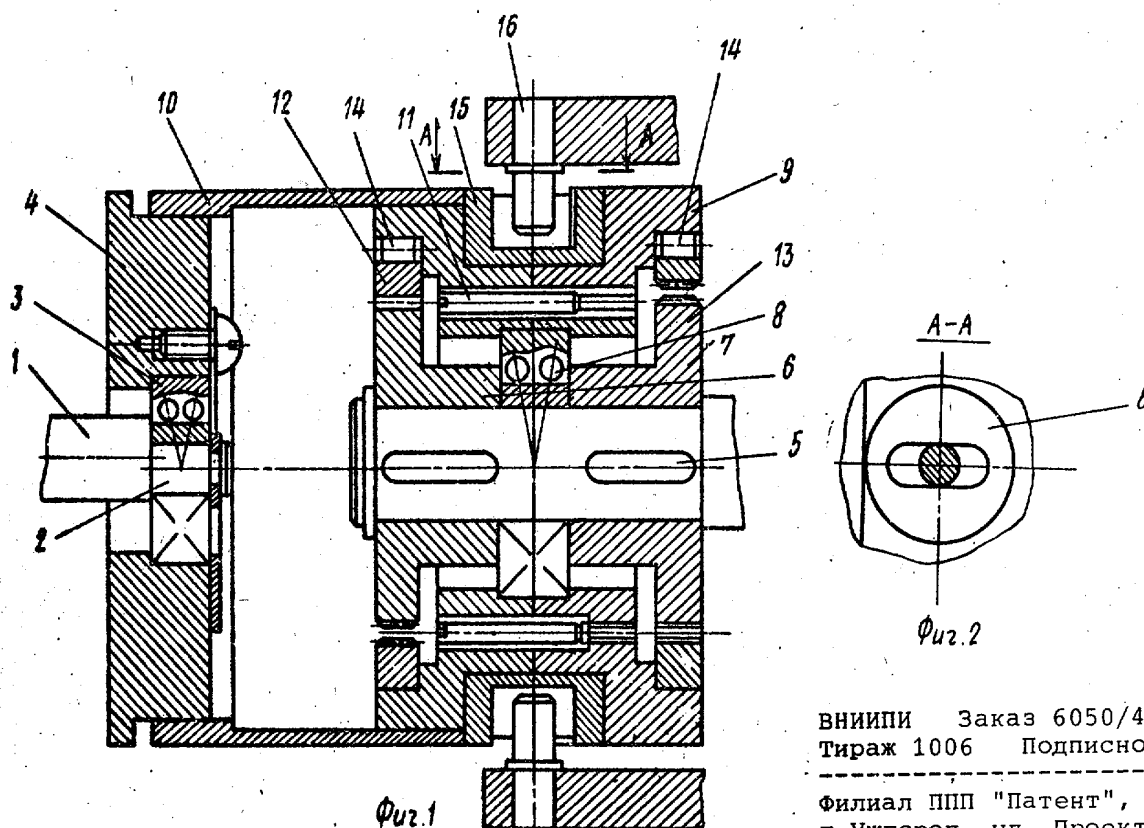
Планетарная передача, содержащая входной с эксцентриком и выходной валы, ведущее колесо, установленное на подшипнике на эксцентрик, заторможенное от вращения и совершающее сферическое движение, ведомое колесо, установленное на выходном валу, отличающаяся тем, что, с целью повышения нагрузочной способности и технологичности, ось эксцентрика входного вала расположена параллельно оси последнего, подшипник выполнен сферическим, а колеса - прямозубыми, из которых ведомое состоит из двух разделенных зубчатых венцов, а ведущее - из ступицы и установленных на них двух зубчатых венцов, передача снабжена сферической опорой, установленной на выходном валу между зубчатыми венцами ведомого колеса и несущей ведущее колесо, и втулкой, размещенной на сферическом подшипнике, а ступица ведущего колеса установлена на втулке с возможностью проворота и смещения в осевом направлении.

Источники информации,

принятые во внимание при экспертизе

1. Патент Японии № 51-38862, кл. 54 А 13 (F 16 Н 1/32), 1976.

2. Павлов Б.И. Механизмы приборов и систем управления. Л., "Машиностроение", 1972, с. 163, рис. 87 (прототип).



ВНИИПИ Заказ 6050/43
Тираж 1006 Подписное

Филиал ППП "Патент",
г. Ужгород, ул. Проектная, 4