

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)1000631

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 10.10.80 (21) 2989982/25-28

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

Опубликовано 28.02.83. Бюллетень № 8

Дата опубликования описания 05.03.83

(51) М. Кл.³

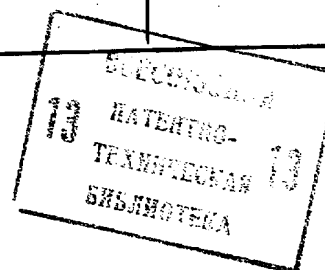
F 16 H 1/32

(53) УДК 621.833.
.6(088.8)

(72) Автор
изобретения

П. Ф. Дейнеко

(71) Заявитель



(54) ПЛАНЕТАРНАЯ КОНИЧЕСКАЯ ПЕРЕДАЧА

1

Изобретение относится к общему машиностроению.

Известна планетарная передача, содержащая зубчатые колеса, одно из которых установлено неподвижно относительно корпуса передачи, а другое жестко связано с ведущим валом, и сателлиты, расположенные на осях, установленных в окнах ведомого вала, при этом ведущий вал расположен во внутренней расточке ведомого вала [1].

Недостатками данной передачи являются сравнительно незначительное передаточное отношение и сложность конструкции.

Наиболее близкой к предлагаемой по технической сущности является планетарная передача, содержащая входной и выходной валы, кривошип, установленный на входном валу, заторможенное коническое колесо, зацепляющееся с ним подвижное коническое колесо, совершающее прецессионное движение и связанное с выходным валом посредством универсального шарнира.

2

Такая передача проста в изготовлении и может иметь большие передаточные числа (до 100 и более) в одной ступени [2].

Основной недостаток известной передачи — большой осевой габарит, так как выходной вал устанавливается в корпусе с необходимой длиной заделки. Входной вал этой передачи также должен иметь необходимую длину заделки в корпусе, так как на нем консольно установлено подвижное колесо. Недостаточная жесткость входного вала может привести к большому углу перекоса зубчатых колес и, следовательно, к нарушению правильности их зацепления и быстрому износу зубьев.

Цель изобретения — уменьшение осевых габаритов передачи и повышение ее долговечности.

Поставленная цель достигается тем, что опоры входного вала размещены внутри выходного, а передача снабжена промежуточным звеном, жестко связанным с подвижным коническим колесом и установленным на кривошипе входного вала.

Кроме того в выходном валу может быть выполнено сквозное радиальное отверстие,

а промежуточное звено выполнено в виде шайбы с радиальными элементами, размещенными в радиальном отверстии.

На фиг. 1 изображена планетарная коническая передача; на фиг. 2 — вид А на фиг. 1.

Планетарная передача содержит корпус 1, в котором установлен выходной вал 2, связанный посредством универсального шарнира 3 и ступицы 4 с подвижным коническим колесом 5, совершающим прецессионное движение обкатки по зацепляющему с ним заторможенному колесу 6.

В выходном валу 2 выполнена внутренняя расточка 7 и сквозное радиальное отверстие 8. В расточке 7 расположены опоры входного вала 9 с кривошипом 10 и промежуточным звеном 11, выполненным в виде шайбы с радиальными элементами 12, проходящими через отверстие 8 и жестко связанными с подвижным коническим колесом 5. Кривошип 10 выполнен прямым и промежуточное звено 11 установлено на нем с перекосом за счет радиального двухрядного подшипника.

Передача работает следующим образом.

При вращении входного вала 9 подвижное коническое колесо 5 совершает прецессионное движение обкатки по заторможенному колесу 6 и поворачивается относительно последнего за один оборот входного вала 9 на разницу в количестве зубьев этих колес в том же направлении. Так как в основном разница зубьев этих колес равна единице, то передаточное отношение данной передачи равно числу зубьев колеса 5.

Технико-экономическая эффективность изобретения заключается в том, что за счет размещения подшипниковых опор выходного вала по концам корпуса передачи

и размещения входного вала внутри выходного сокращаются осевые габариты передачи, а путем снабжения передачи промежуточным звеном, которое размещено между опорами кривошипа и поэтому обеспечивает высокую жесткость кривошипу и правильность зацепления зубьев колес, обеспечивается высокая долговечность предлагаемой передачи.

Формула изобретения

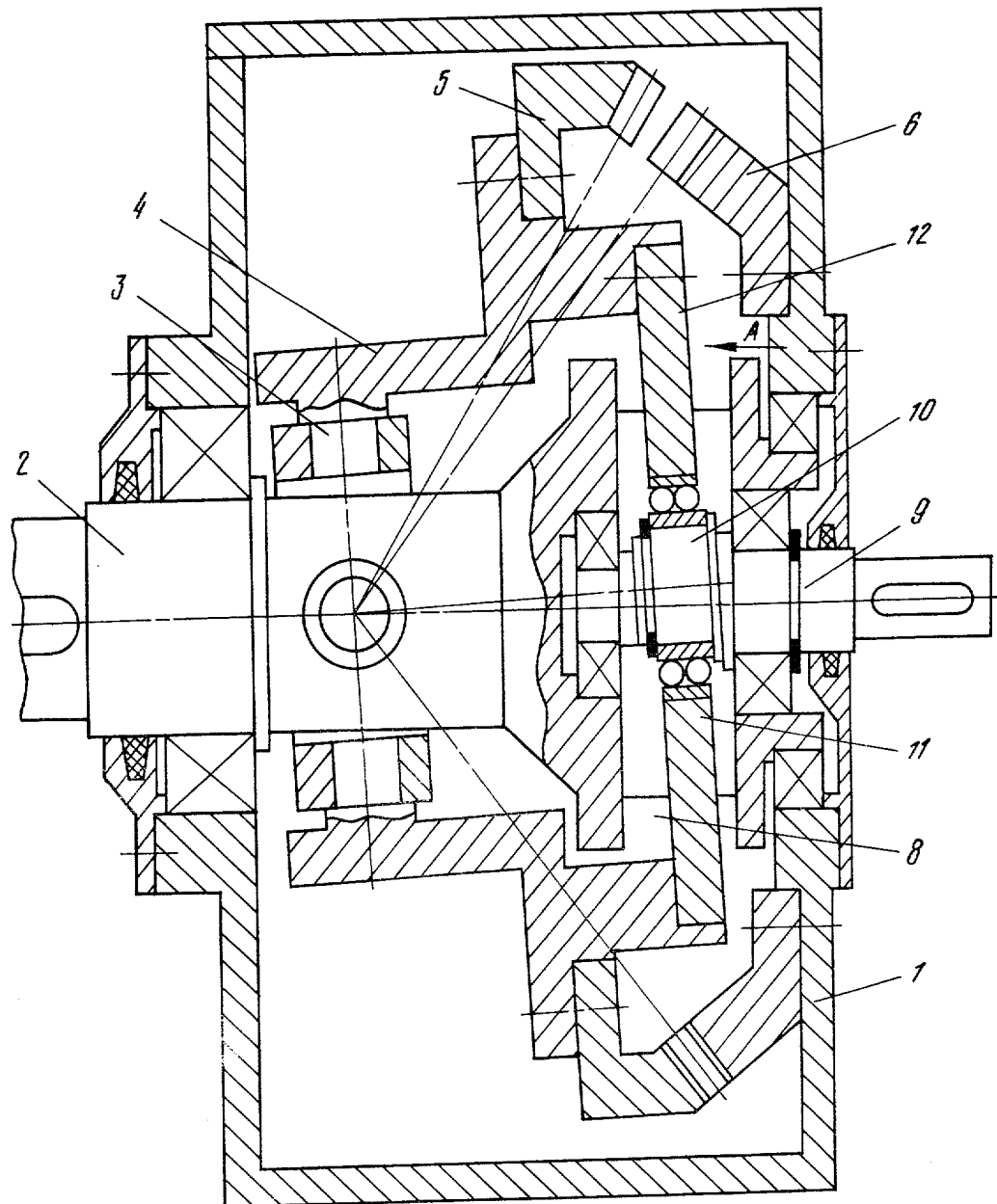
1. Планетарная коническая передача, содержащая входной и выходной валы, кривошип, установленный на входном валу, заторможенное коническое колесо, совершающее прецессионное движение и связанное с выходным валом посредством универсального шарнира, отличающаяся тем, что, с целью уменьшения осевых габаритов и повышения долговечности, опоры входного вала размещены внутри выходного, а передача снабжена промежуточным звеном, жестко связанным с подвижным коническим колесом и установленным на кривошипе входного вала.
2. Передача по п. 1, отличающаяся тем, что в выходном валу выполнено сквозное радиальное отверстие, а промежуточное звено выполнено в виде шайбы с радиальными элементами, размещенными в радиальном отверстии.

Источники информации,

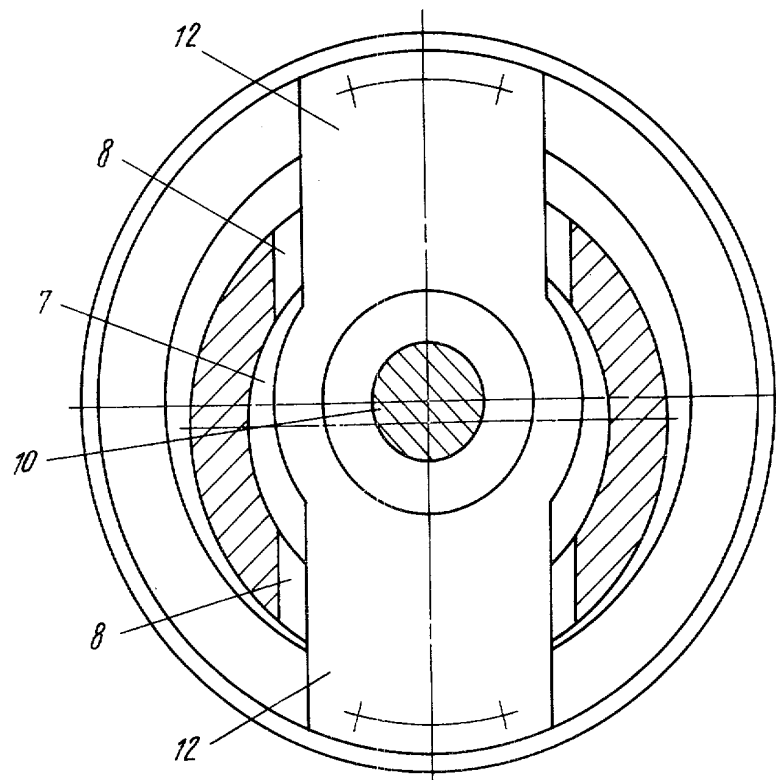
принятые во внимание при экспертизе

1. Дмитриев В. А. Детали машин «Судостроение», 1970, с. 459, рис. 181.

2. Авторское свидетельство СССР № 314947, кл. F 16 H 1/28, 1965 (прототип).



Фиг. 1

Вид АФиг. 2

Редактор М. Рачкулинец
Заказ 1322/32

Составитель В. Апархов
Техред И. Верес
Тираж 923

Корректор В. Бутяга
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