



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1594329**

A 1

(51)5 F 16 H 1/32, G 01 M 1/32

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГИИТ СССР

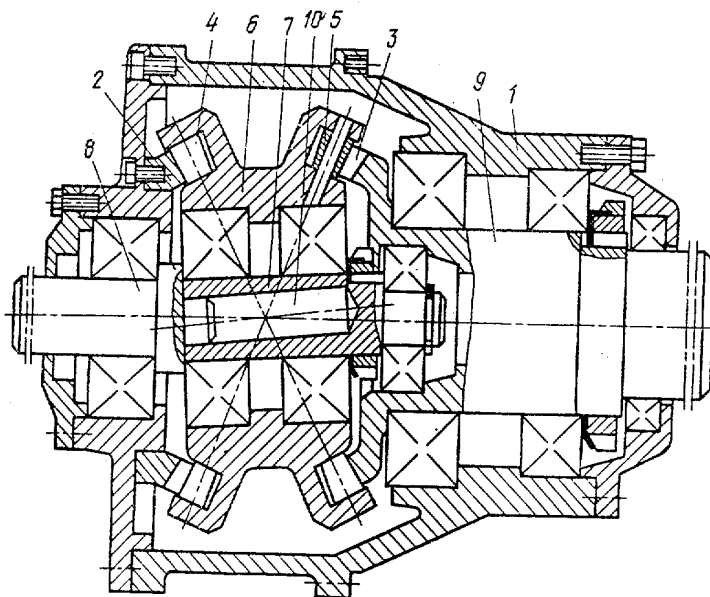
ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

1
(21) 4499327/25-28
(22) 03.10.88
(46) 23.09.90. Бюл. № 35
(71) Кишиневский политехнический институт
им. С. Лазо
(72) И. А. Бостан и В. Е. Дулгеру
(53) 621.833.6 (088.8)
(56) Авторское свидетельство СССР
№ 750186, кл. F 16 H 1/32, 1980.
Патент Франции № 1440594,
кл. F 16 H, 1966.

2 (54) ПЛАНЕТАРНАЯ ПРЕЦЕССИОННАЯ ПЕРЕДАЧА

(57) Изобретение относится к зубчатым передачам и может быть использовано в редукторах и передаточных механизмах силовых передач. Цель изобретения — уменьшение вибраций и динамической нагруженности узлов. Прецессионная передача имеет корпус 1, в котором размещены центральные колеса 2 и 3 и двухвенечный сателлит 6, размещенный на полом косом кривошипе 7. Ось полости косого кривошипа 7 отклонена относительно оси ведущего вала 8 на угол γ , который больше угла θ наклона оси кривошипа 7. Выполненные таким образом полости кривошипа позволяют полностью его уравновесить. 2 ил.



Фиг. 1

(19) **SU** (11) **1594329** **A 1**

Изобретение относится к зубчатым передачам и может быть использовано в редукторах и передаточных механизмах силовых передач с большим передаточным отношением.

Цель изобретения — уменьшение вибрации и динамической нагруженности валов.

На фиг. 1 представлена прецессионная передача; на фиг. 2 — динамически уравновешенный кривошип.

Прецессионная передача включает корпус 1, в котором размещены неподвижное центральное колесо 2 и ведомое центральное колесо 3, зацепляющиеся соответственно с роликными венцами 4 и 5 сателлита 6, установленного на косом кривошипе 7, связанном с ведущим валом 8, ведомый вал 9. В косом кривошипе 7 выполнена полость 10, ось которой наклонена под углом γ , который больше угла θ наклона кривошипа.

Передача работает следующим образом.

Вращательное движение ведущего вала 8 посредством косого кривошипа 7 превращается в прецессионное движение сателлита 6. Роликные венцы 4 и 5 сателлита 6 зацепляются соответственно с зубьями колес 2 и 3, в результате чего последнее будет вращаться с редукцией

$$i = \frac{Z_4 Z_3}{Z_2 Z_5 - Z_4 Z_3},$$

где $Z_2 Z_3$ — числа зубьев центральных колес 2 и 3;

Z_4, Z_5 — числа роликных венцов 4 и 5 сателлита 6.

Выполнение полости в кривошипе под углом, больше угла наклона кривошипа, поз-

воляет уменьшить до нуля главный момент дисбалансов.

Следует отметить, что кривошип является единственной деталью прецессионной передачи, который вращается с угловой скоростью ω (остальные колеса — сателлит и ведомое центральное колесо вращаются с редуцированными угловыми скоростями). Небольшой дисбаланс кривошипа при вращении его с угловой скоростью ω вызвал бы увеличение вибрации динамической нагруженности узлов передачи.

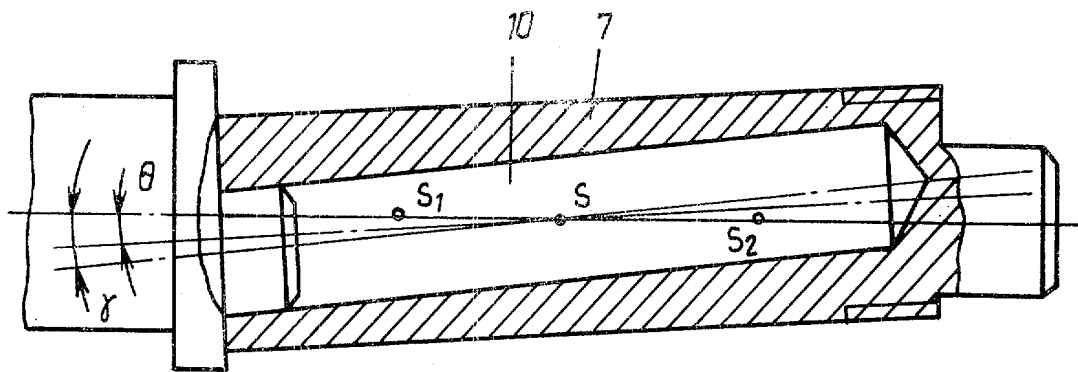
Таким образом, соблюдая условия прочности кривошипа, можно подобрать такое соотношение диаметра отверстия полости кривошипа и угла наклона ее оси относительно оси ведущего вала, которое полностью уравновешивало кривошип прецессионной передачи.

Формула изобретения

Планетарная прецессионная передача, содержащая корпус, размещенные в нем ведущий, выполненный в виде косого кривошипа, и ведомый валы, центральные колеса и сателлит, установленный на косом кривошипе, отличающаяся тем, что, с целью уменьшения вибрации и динамической нагруженности валов, косой кривошип имеет полость, ось которой наклонена относительно оси передачи на угол γ , выбранный больше угла θ наклона оси косого кривошипа, а диаметр d полости равен

$$d = D \sqrt{\tan \theta / \tan \gamma},$$

где D — диаметр кривошипа.



Фиг. 2

Редактор Е. Папп
Заказ 2820

Составитель Г. Кузнецова
Техред А. Кравчук
Тираж 495

Корректор С. Черни
Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5
Производственно-издательский комбинат «Патент», г. Ужгород, ул. Гагарина, 101