



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1364792 A1**

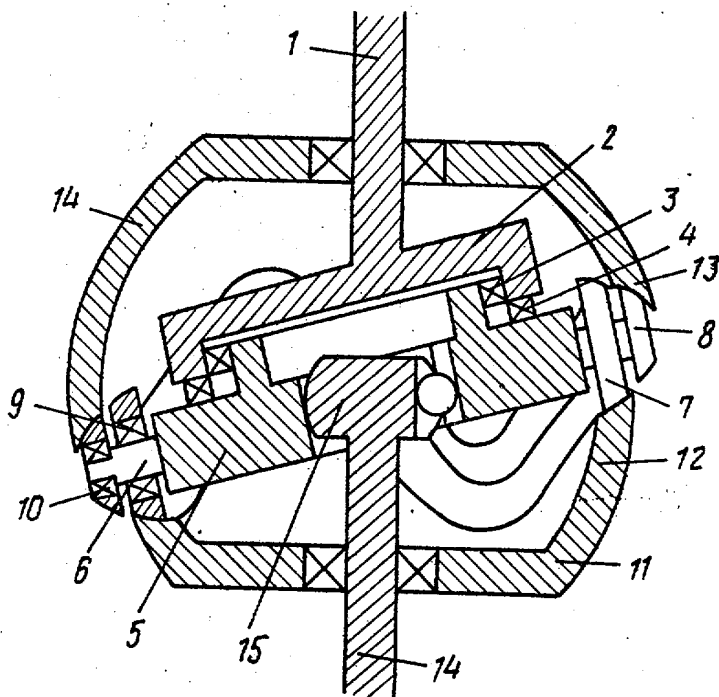
(51) 4 F 16 H 1/32

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 4107898/25-28, 4079976/25-25
(22) 18.06.86
(46) 07.01.88. Бюл. № 1
(75) П.И.Сапунов
(53) 621.833.6 (088.8)
(56) Авторское свидетельство СССР
№ 109419, кл. F 16 H 1/00, 1951.
(54) ПЛАНЕТАРНАЯ ЗУБЧАТО-ВИНТОВАЯ
СФЕРИЧЕСКАЯ ПЕРЕДАЧА
(57) Изобретение относится к машино-
строению и направлено на равномер-
ное распределение нагрузки и повы-
шение нагрузочной способности за
счет снижения трения скольжения.
При вращении ведущего вала 1 водило

2 заставляет совершать сателлит 5,
имеющий по наружному периметру рас-
положенные радиально в два ряда роли-
ки 7 и 8, прецессионное движение.
При этом ролики 7 и 8 катятся по
своим направляющим 12 и 13 корпуса
11. Поверхности направляющих выпол-
нены по гармоническим кривым. Благо-
даря размещению на каждой оси 6 по
два ролика 7 и 8, каждый из которых
находится в постоянном контакте со
своей направляющей, исключается тре-
ние скольжения и обеспечивается рав-
номерное распределение нагрузки по
всем роликам. 2 ил.



Фиг. 1

(19) **SU** (11) **1364792 A1**

Изобретение относится к машиностроению, конкретно к прецессионным передачам.

Цель изобретения — равномерное распределение нагрузки и повышение нагрузочной способности за счет снижения трения скольжения.

На фиг.1 изображена предлагаемая прецессионная передача, разрез; на фиг.2 — то же, с сателлитом с дополнительными рядами роликов.

Передача содержит ведущий вал 1, жестко связанный с водилом 2, установленным в плоскости, не перпендикулярной оси вращения вала 1. Водило 2 связано подшипниками 3 и 4 с сателлитом 5, который выполнен в виде диска и имеет по наружному периметру равномерно расположенные радиальные оси 6. На последних свободно вращаются в два ряда ролики 7 и 8, связанные с осями 6 подшипниками 9 и 10.

Ролики 7 и 8, имеющие различные диаметры и выполненные бочкообразными, обкатываются по замкнутому направляющим корпуса 11, поверхности которых выполнены по гармоническим кривым. Ролики 7 обкатываются по направляющим 12, ролики 8 — по направляющим 13. Радиусы кривизны профиля поверхности направляющих 12 и 13 несколько больше радиуса кривизны роликов 7 и 8. Сателлит 5 может быть связан с ведомым валом 14 посредством шариковой муфты 15 (фиг. 1).

Направляющие 16 и 17, аналогичные по форме направляющим 12 и 13, могут быть выполнены и на ведомом валу 14 (фиг.2). Сателлиты 5 в этом случае имеют равномерно расположенные по внутреннему диаметру оси 18, на которых также в два ряда расположены ролики 19 и 20, взаимодействующие с соответствующими направляющими 16 и 17.

Планетарная зубчато-винтовая сферическая передача работает следующим образом.

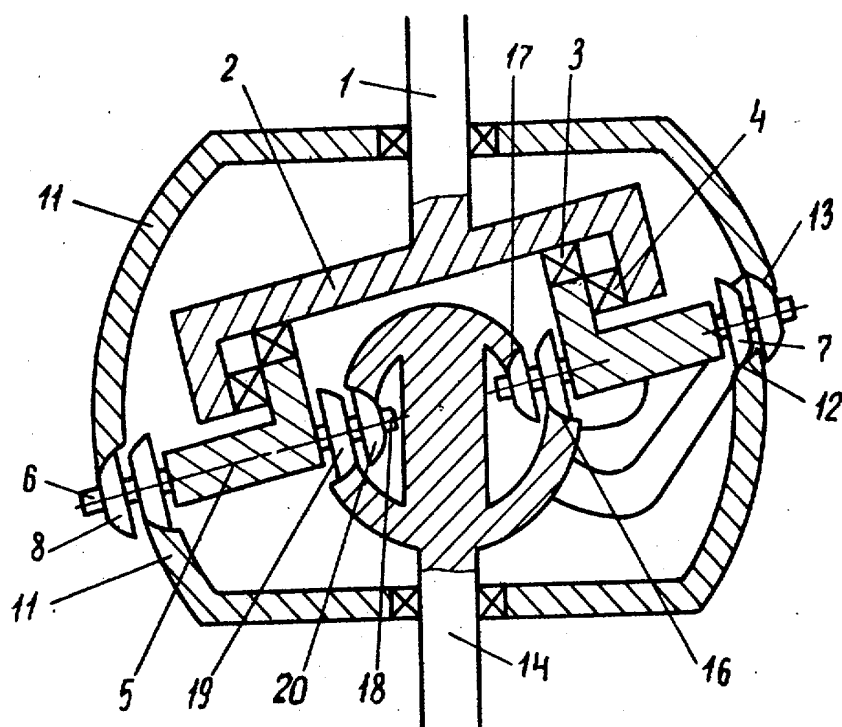
При вращении ведущего вала 1 водило 2 заставляет совершать сателлит 5 прецессионное движение. При этом ролики 7 и 8 катятся по направляющим 12 и 13, заставляя сателлит 5 вращаться вокруг собственной оси симметрии. Сателлит 5 посредством шариковой муфты 5 передает вращение ведомому валу 14 (фиг.1).

При установке на сателлите 5 роликов 19 и 20 (фиг.2) последние катятся по направляющим 16 и 17 и заставляют вращаться ведомый вал 14. Передача в этом случае становится двухступенчатой.

Благодаря размещению на каждой из осей 6 или 18 по два ролика 7 и 8 или ролика 19 и 20, каждый из которых находится в постоянном контакте только со своей направляющей, исключается трение скольжения и обеспечивается равномерное распределение нагрузки по всем роликам.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Планетарная зубчато-винтовая сферическая передача, содержащая корпус, имеющий замкнутые направляющие, выполненные по гармоническим кривым, ведущий и ведомый валы, жестко связанное с ведущим валом водило с сателлитом, имеющим зубья, представляющие собой ролики, размещенные рядами для взаимодействия с направляющими, и связанным с ведомым валом, отличающаяся тем, что, с целью равномерного распределения нагрузки и повышения нагрузочной способности за счет снижения трения скольжения, ряды размещены радиально, а ролики каждого ряда предназначены для взаимодействия с одной из направляющих.



Фиг. 2

Составитель Г. Кузнецова
 Редактор Г. Гербер Техред Л. Сердюкова Корректор А. Обручар

Заказ 6553/28

Тираж 784

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР

по делам изобретений и открытий

113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-полиграфическое предприятие, г. Ужгород, ул. Проектная, 4