

Союз Советских  
Социалистических  
Республик



Государственный комитет  
СССР  
по делам изобретений  
и открытий

# О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

## К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 10.07.72 (21) 1806764/25-28

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 15.02.80. Бюллетень № 6

Дата опубликования описания 15.02.80

(11) 715859

(51) М. Кл.<sup>2</sup>

F 16 H 1/32

(53) УДК 621.833.6  
(088.8)

(72) Авторы  
изобретения

Ю.В.Ястребов и Е.А.Брыксин

(71) Заявитель

### (54) МЕХАНИЗМ ДЛЯ ПЕРЕДАЧИ ВРАЩЕНИЯ В ГЕРМЕТИЗИРОВАННЫЙ ОБЪЕМ

1

Изобретение относится к механизмам для передачи вращения в герметизированный объем и может найти применение в вакуумной, химической, космической и тому подобных областях техники, где необходима передача вращения через герметичную стенку.

Известны механизмы для передачи вращения в герметизированный объем, содержащие корпус, размещенные в нем ведомый и выполненный коленчатым ведущий валы, центральное колесо, расположенное на ведомом валу, установленный на колене ведущего вала сателлит, взаимодействующий с центральным колесом, и гибкую оболочку, один конец которой связан с корпусом, а другой - с сателлитом [1].

Этот механизм при передаточных отношениях 200-300 имеет небольшие габариты. Однако при увеличении передаточного отношения радиальные размеры становятся очень большими.

Наиболее близким по технической сущности и достигаемому результату к изобретению является механизм для передачи вращения в герметизированный объем, содержащий корпус, размещенные в нем ведомый и выполненный

2

коленчатым ведущий валы, неподвижное центральное колесо, центральное колесо, размещенное на ведомом валу, установленные на колене ведущего вала сателлиты, взаимодействующие с соответствующими центральными колесами, и гибкую оболочку, один конец которой связан с корпусом, а другой - с сателлитами [2].

Недостатком этого механизма является то, что в нем невозможно увеличение передаточного числа.

Цель изобретения - увеличение передаточного числа и уменьшение габаритов и веса.

Цель достигается тем, что в предлагаемом механизме один из сателлитов выполнен в виде диска с отверстиями с внутренним зацеплением, расположенными по окружности на периферии диска, неподвижное центральное колесо выполнено в виде набора зубчатых колес, равномерно расположенных по окружности и установленных на осях с возможностью вращения в корпусе и взаимодействующих с отверстиями сателлита, число зубчатых колес равно числу отверстий с внутренним зацеплением в сателлите, каждая ось зубчатых колес выполнена

коленчатой, на коленях каждой оси установлены другие сателлиты, взаимодействующие с центральным колесом выходного вала.

На фиг. 1 изображен описываемый механизм, продольный разрез; на фиг. 2 — сечение А-А на фиг. 1.

Механизм для передачи вращения в герметизированный объем содержит корпус 1, размещенные в нем ведомый 2 и выполненный коленчатым ведущий 3 валы.

Неподвижное центральное колесо выполнено в виде набора зубчатых колес 4, которые равномерно расположены по окружности в корпусе 1 и жестко закреплены на осях 5.

Каждая ось 5 зубчатых колес 4 выполнена коленчатой.

На ведомом валу 2 размещено центральное колесо 6.

На колене ведущего вала 3 установлен сателлит 7, выполненный в виде диска с отверстиями 8 с внутренним зацеплением, расположенными по окружности на периферии диска. Зубчатые колеса 4 взаимодействуют с отверстиями 8 с внутренним зацеплением сателлита 7, и число зубчатых колес 4 равно числу отверстий 8 с внутренним зацеплением в сателлите 7.

Другие сателлиты 9 установлены на колене каждой оси 5 и взаимодействуют с центральным колесом 6. Гибкая оболочка 10 размещена в корпусе 1 таким образом, что один конец ее связан с сателлитами 9, а другой — с корпусом 1.

Механизм работает следующим образом.

При вращении коленчатого ведущего вала 3 приводится в движение сателлит 7 с набором зубчатых колес 4, находящихся с ним в зацеплении. Последние вращают коленчатые оси 5 и сателлиты 9, установленные на их коленах. Сателлиты 9 и 7 совершают круговое плоскопараллельное движение. От сателлитов 9 движение передается ведомому валу 2 через центральное колесо 6. За десятки оборотов вала 3 центральное колесо 6 с ведомым валом 2 поворачивается на один-два зуба.

благодаря круговому плоскопараллельному движению сателлитов 7 и 9 значительно увеличивается передаточное отношение при небольшом увеличении диаметра и веса механизма, одновременно в более благоприятных условиях работают зубчатые зацепления и гибкая оболочка.

#### Формула изобретения

Механизм для передачи вращения в герметизированный объем, содержащий корпус, размещенные в нем ведомый и выполненный коленчатым ведущий валы, неподвижное центральное колесо, центральное колесо, размещенное на ведомом валу, установленные на колене ведущего вала сателлиты, взаимодействующие с соответствующими центральными колесами, и гибкую оболочку, один конец которой связан с корпусом, а другой — с сателлитами, отличающийся тем, что, с целью увеличения передаточного числа и уменьшения габаритов и веса механизма, один из сателлитов выполнен в виде диска с отверстиями с внутренним зацеплением, расположенными по окружности на периферии диска, неподвижное центральное колесо выполнено в виде набора зубчатых колес, равномерно расположенных по окружности и установленных на осях с возможностью вращения в корпусе и взаимодействующих с отверстиями сателлита, число зубчатых колес равно числу отверстий с внутренним зацеплением в сателлите, каждая ось зубчатых колес выполнена коленчатой, на коленях каждой оси установлены другие сателлиты, взаимодействующие с центральным колесом выходного вала.

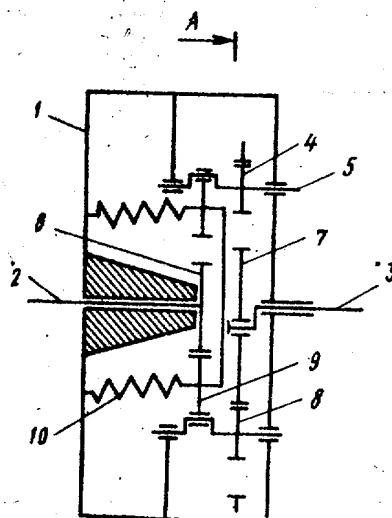
Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

1. Николаев В.В. и Кичаев П.М.

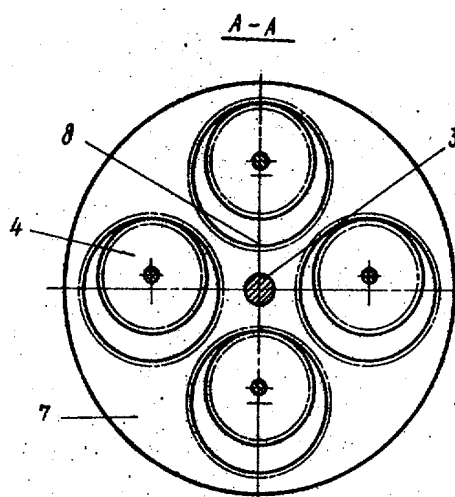
Планетарные механизмы для передачи движения в герметизированное пространство. "Вестник машиностроения", 1968, № 5, с. 16, рис. 4.

2. Авторское свидетельство СССР №214259, кл. F 16 H 1/36, 1967 (прототип).

715859



А  
Фиг.1



Фиг.2

Редактор Л.Батанова      Составитель Г.Кузнецова  
 Техред Н.Бабурка      Корректор О.Ковинская

---

Заказ 9495/33      Тираж 1095      Подписное

ЦНИИПИ 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