



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

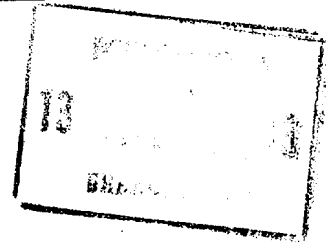
(19) **SU** (11) **1083016**

A

3(51) F 16 H 1/32; F 16 H 25/22

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



(21) 2895339/25-28

(22) 17.03.80

(46) 30.03.84. Бюл. № 12

(72) Э. В. Козубский (СССР) и С. Высо-
чил (ЧССР)

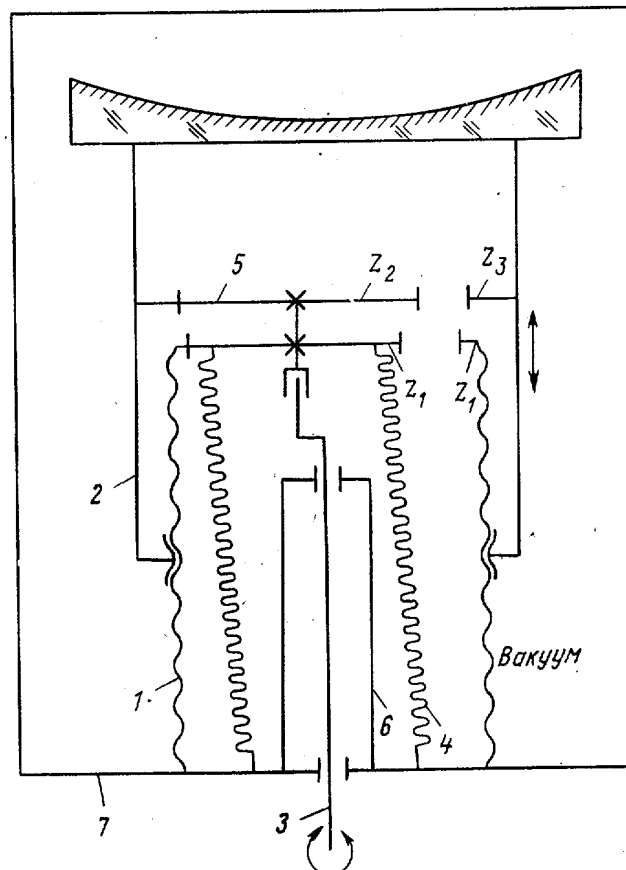
(71) Объединенный институт ядерных ис-
следований

(53) 621.833.6(088.8)

(56) 1. Медников М. И. Вводы движения
в вакуум. М., «Машиностроение», 1974,
с. 17, рис. 29 б.

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

(54) (57) ПЛАНЕТАРНЫЙ РЕДУКТОР
ДЛЯ ПЕРЕДАЧИ ДВИЖЕНИЯ В ГЕР-
МЕТИЗИРОВАННОЕ ПРОСТРАНСТВО,
содержащий центральные колеса с внут-
ренним зацеплением, вал-кривошип с уста-
новленным на нем двухвенцовым сателли-
том, каждый венец которого взаимодейст-
вует с соответствующим центральным ко-
лесом, и сильфон, охватывающий вал-криво-
шип, отличающийся тем, что, с целью расши-
рения функциональных возможностей и по-
вышения надежности редуктора, его цент-
ральные колеса связаны между собой вин-
товым механизмом с передаточным отно-
шением 1:1.



(19) **SU** (11) **1083016** **A**

Изобретение относится к машиностроению, в частности к устройствам для передачи движения в герметизированное пространство.

Известен планетарный зубчатый редуктор для передачи движения в герметизированное пространство, содержащий центральное колесо с наружным зацеплением, вал-кривошип, с установленным на нем сателлитом с внутренним зацеплением, венец которого взаимодействует с центральным колесом, и сильфон, разделяющий редуктор на две изолированные полости [1].

Недостатком планетарного зубчатого редуктора является сравнительно большой люфт, допускающий скручивание сильфона в больших пределах.

Наиболее близким по технической сущности и достигаемому результату к предлагаемому является планетарный редуктор для передачи движения в герметизированное пространство, содержащий центральные колеса с внутренним зацеплением, одно из которых связано с выходным валом, другое неподвижно с корпусом, вал-кривошип, с установленным на нем двухвенцовым сателлитом, каждый венец которого взаимодействует с соответствующим центральным колесом, и сильфон, охватывающий вал-кривошип [2].

Однако планетарный редуктор не позволяет осуществлять одновременный ввод в герметизированное пространство как вращательного, так и поступательного движения.

Цель изобретения — расширение функциональных возможностей и повышение надежности редуктора.

Поставленная цель достигается тем, что в планетарном редукторе для передачи движения в герметизированное пространство, содержащем центральные колеса с внутренним зацеплением, вал-кривошип с установленным на нем двухвенцовым сателлитом, каждый венец которого взаимодействует с соответствующим центральным колесом и сильфон, охватывающий вал-кривошип, а центральные колеса связаны между собой винтовым механизмом с передаточным отношением 1:1.

На чертеже схематически изображен планетарный редуктор для передачи движения в герметизированное пространство.

Редуктор содержит неподвижное колесо 1 с внутренним зубчатым зацеплением, на внешней поверхности которого выполнена винтовая нарезка, подвижное центральное колесо 2 с внутренним зацеплением, на

внутренней поверхности которого выполнена винтовая нарезка, при этом обе винтовые нарезки центральных колес 1 и 2 образуют винтовой механизм с передаточным отношением 1:1, вал-кривошип 3, охваченный сильфоном 4, установленный на оси вала-кривошипа двухвенцовый сателлит 5, один венец которого взаимодействует с центральным колесом 1, а второй с центральным колесом 2, направляющую 6 вала-кривошипа, установленную в стенке герметичного сосуда 7 и уплотненную посредством элемента (не показан). На подвижном центральном колесе 2 установлен элемент 8, например зеркальный элемент криогенной пузырьковой камеры, приводимый в движение посредством планетарного редуктора. Число зубьев в зацеплении сателлита 5 с центральным колесом 1 редуктора одинаково. Число зубьев в зацеплении сателлита с центральным колесом 2 редуктора различно (число зубьев в центральном колесе 2 превышает число зубьев в сателлите).

Передача движения в герметизированное пространство посредством предлагаемого планетарного редуктора происходит при вращении вала-кривошипа 3, ось которого увлекает двухвенцовый сателлит 5 в зацепление с новой группой зубьев центральных колес 1 и 2 редуктора. Равенство чисел зубьев в зацеплении сателлита с центральным неподвижным колесом 2 редуктора предохраняет сильфон от скручивания. Так как число зубьев в зацеплении сателлита с подвижным центральным колесом 2 различно, то при вращении вала-кривошипа в движение приводится подвижное центральное колесо 2 редуктора. Поскольку центральные колеса 1 и 2 редуктора связаны между собой винтовым механизмом с передаточным отношением 1:1, то вращение центрального колеса 2 редуктора приводит его одновременно и в поступательное перемещение вдоль оси редуктора. Величина поступательного движения центральных колес редуктора и может быть сделана достаточно малой. Точность регулировки поступательного перемещения центрального колеса редуктора обеспечивается благодаря большому передаточному отношению, свойственному планетарным редукторам.

Таким образом, технико-экономический эффект заключается в том, что предлагаемый планетарный редуктор позволяет осуществлять одновременный ввод в герметизированное пространство как вращательного, так и поступательного движений.

Редактор Е. Лушникова
Заказ 1716/34

Составитель Г. Кузнецова

Техред И. Верес

Тираж 913

Корректор О. Тигор

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