



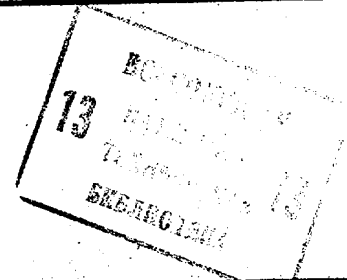
СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1126744** **A**

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

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

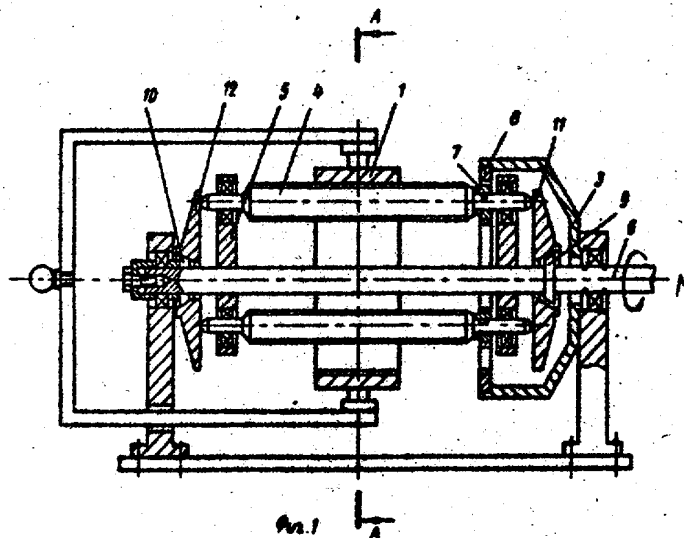
ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



(21) 3633371/25-28
(22) 10.08.83
(46) 30.11.84. Бюл. № 44
(72) Г.С.Перегудов, С.Б.Дудушкин,
А.И.Юстов и Н.К.Якимов
(53) 621.83.05(088.8)
(56) 1.Авторское свидетельство СССР
№ 636440, кл. F 16 H 25/20, 1973.
2. Патент США № 3128634,
кл. 74-4248, 1976 (прототип).

(54) (57) ПЛАНЕТАРНАЯ ВИНТОВАЯ ПЕРЕДАЧА, содержащая корпус с осевыми направляющими, установленную в них ходовую гайку, приводной вал, закрепленные на нем щеки водила, винты,

установленные в щеках равномерно по окружности и взаимодействующие с ходовой гайкой, шестерни, закрепленные на винтах, и колесо с внутренними зубьями, установленное в корпусе и взаимодействующее с шестернями, отличающаяся тем, что, с целью повышения несущей способности передачи, винты установлены с возможностью осевого смещения, а передача снабжена закрепленными на приводном валу сферическими опорами и двумя балансирами фланцами, установленными на сферических опорах и взаимодействующими с винтами по торцовым поверхностям.



Изобретение относится к устройствам для преобразования вращательного движения в поступательное и может быть использовано в машиностроении в области точной механики.

Известен механизм поступательного движения, содержащий винт, застопоренный от вращения, и кинематически связанную с ним гайку, установленную эксцентрично винту в генераторе колебаний, расположенном в корпусе, вторую гайку с противоположно направленным эксцентриситетом; причем каждая гайка снабжена шестерней, входящей в зацепление с зубчатым колесом, размещенным в корпусе [1].

Недостатком данного механизма является то, что при передаче движения в одном из направлений нагружена только одна гайка и один винт, взаимодействующие между собой через несколько точечных контактов, что снижает несущую способность механизма.

Наиболее близкой к изобретению является планетарная винтовая передача, содержащая корпус с осевыми направляющими, установленную в них ходовую гайку, приводной вал, закрепленные на нем щеки водила, винты, установленные в щеках равномерно по окружности и взаимодействующие с ходовой гайкой, шестерни, закрепленные на винтах, и колесо с внутренними зубьями, установленное в корпусе и взаимодействующее с шестернями [2].

Однако при работе известной передачи под нагрузкой, гайка одновременно с поступательным движением совершает колебательные, качающиеся движения вследствие кинематической несогласованности и проскальзывания винтов при вращении, кроме того, отсутствует центрирование гайки относительно винтов в поступательном направлении. Все это приводит к потере требуемой кинематической точности привода и к неравномерному нагружению винтов.

Целью изобретения является повышение несущей способности передачи.

Поставленная цель достигается тем, что в планетарной винтовой передаче, содержащей корпус с осевыми направляющими, установленную в них ходовую гайку, приводной вал, закрепленные

на нем щеки водила, винты, установленные в щеках равномерно по окружности и взаимодействующие с ходовой гайкой, шестерни, закрепленные на винтах, и колесо с внутренними зубьями, установленное в корпусе и взаимодействующее с шестернями, винты установлены с возможностью осевого смещения, а передача снабжена закрепленными на приводном валу сферическими опорами и двумя балансирными фланцами, установленными на сферических опорах и взаимодействующими с винтами по торцовым поверхностям.

На фиг.1 изображена планетарная винтовая передача; на фиг.2 - сечение А-А на фиг.1.

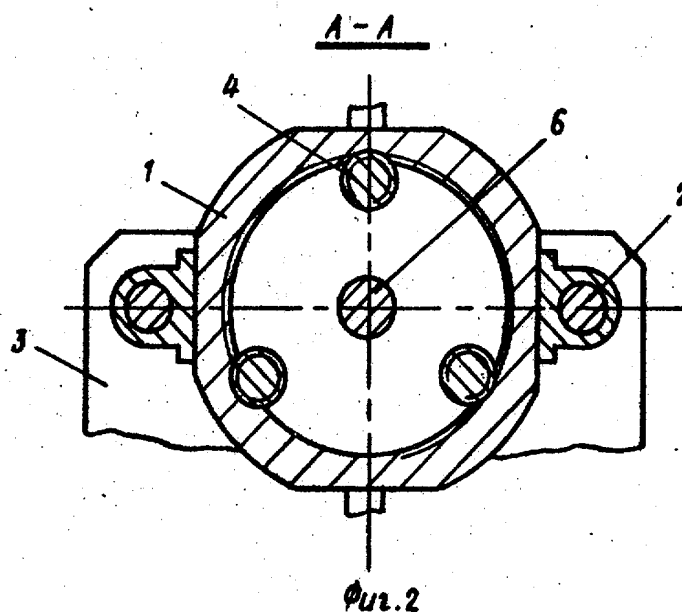
Планетарная винтовая передача содержит ходовую гайку 1, установленную в осевых направляющих 2 корпуса 3, винтов 4, установленных равномерно по окружности с возможностью осевого смещения в щеках водила 5, закрепленных на приводном валу 6. На винтах 4 закреплены шестерни 7, взаимодействующие с колесом 8 с внутренними зубьями, установленным в корпусе 3. На приводном валу закреплены сферические опоры 9 и 10, на которых установлены совместно вращающиеся балансирные фланцы 11 и 12, контактирующие с винтами 4 по торцовым поверхностям.

Планетарная винтовая передача работает следующим образом.

Вращающийся приводной вал 6 и винты 4, обкатывающиеся по резьбовой поверхности ходовой гайки 1, сообщают ей поступательное движение по осевым направляющим 2.

С появлением зазоров между ходовой гайкой 1 и винтами 4 отстающие винты досылаются до полного взаимодействия с гайкой 1 балансирными фланцами 11 и 12, которые поворачиваются посредством нагруженных винтов 4.

Осевая подвижность винтов 4 в щеках водила 5 и возможность балансирования фланцев 11 и 12 совершать качающиеся движения, одновременно контактируя со всеми винтами, создает последним условия равнонагруженности и повышает тем самым несущую способность передачи.



Составитель В.Апархов
 Редактор М.Дытын Техред Ж.Кастелевич Корректор Л.Пилипенко

Заказ 8665/27 Тираж 912 Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР
 по делам изобретений и открытий
 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Филиал ИПИ "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4