



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ
СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ
(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ**

Статус: не действует (последнее изменение статуса: 19.09.2011)
Пошлина: учтена за 4 год с 02.07.2002 по 01.07.2003

(21)(22) Заявка: 99113733/28, 01.07.1999

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
01.07.1999

(45) Опубликовано: 27.12.2000 Бюл. № 36

(56) Список документов, цитированных в отчете о
поиске: RU 2130140 C1, 10.05.1999. RU
2011066 C1, 15.04.1994. US 4512213 A,
23.04.1985.

Адрес для переписки:
109193, Москва, ул. П. Романова 7,
НИИТуглемаш

(71) Заявитель(и):

**Научно-исследовательский
технологический институт угольного
машиностроения**

(72) Автор(ы):

**Батраков Н.П.,
Альтман Ш.Л.,
Логачев С.А.,
Чернов В.А.,
Энтин И.Н.,
Соколов И.И.,
Фриман Т.С.,
Стерин Ф.И.**

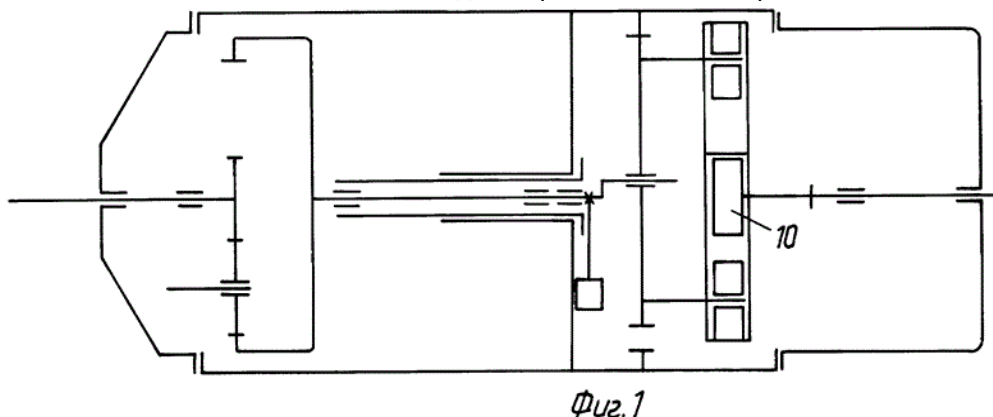
(73) Патентообладатель(и):

**Научно-исследовательский
технологический институт угольного
машиностроения**

(54) **ПЛАНЕТАРНЫЙ РЕДУКТОР**

(57) Реферат:

Изобретение относится к машиностроению, в частности может быть использовано для привода различных типов механизмов. Планетарный редуктор содержит корпус, приводной, эксцентричный и выходной валы, центральное неподвижное колесо, шестерню (сателлит), крестовую муфту качения, соединяющую шестерню (сателлит) с выходным валом, зубчатое колесо с внутренними зубьями. Приводной вал расположен на одной оси с эксцентричным валом. Зубчатое колесо с внутренними зубьями размещено на эксцентричном валу и кинематически связано через зубчатую пару с приводным валом. Такое выполнение редуктора повышает его нагрузочную способность и снижает диаметральные габариты. 2 ил.



Изобретение относится к области машиностроения, в частности может быть использовано для привода различных типов механизмов, например для привода шахтного скребкового конвейера большой мощности, монтируемого в узком щелевом пространстве лавы.

Известен планетарный редуктор, содержащий корпус, входной и выходной валы, водило, сателлит и центральное колесо [1].

Известен планетарный редуктор с внутренним эвольвентным зацеплением, содержащий корпус, эксцентричный вал, центральное неподвижное колесо, шестерню (сателлит), приводной и выходной валы. Этот редуктор отличается от других использованием минимального числа звеньев и простотой изготовления [2].

Недостатком таких редукторов являются значительные габариты при небольшой нагрузочной способности. Для обеспечения высокой несущей способности возникает необходимость в увеличении размеров зубчатой передачи и соответственно

диаметральных габаритов редуктора до размеров, исключающих возможность размещения редуктора в узком щелевом пространстве.

В связи с имеющей место в настоящее время тенденцией увеличения длины скребковых конвейеров и соответственно повышения нагрузочной способности их приводов, к конструкции редукторов предъявляются требования обеспечения повышения несущей способности при больших передаточных отношениях без увеличения диаметральных габаритов.

Технической задачей изобретения является повышение нагрузочной способности редуктора и снижение диаметральных габаритов.

Технический эффект достигается тем, что в планетарном редукторе с внутренним эвольвентным зацеплением, содержащем корпус, эксцентричный вал, центральный неподвижное колесо, шестерню (сателлит), приводной и выходной валы, крестовую муфту качения, соединяющую шестерню (сателлит) с выходным валом, на эксцентричном валу размещено зубчатое колесо с внутренними зубьями, кинематически связанное через зубчатую пару с приводным валом, расположенным на одной оси с эксцентричным валом.

Использование зубчатой передачи с внутренним зацеплением обеспечивает компактную кинематическую связь приводного вала с эксцентричным валом за счет их соосности, что делает редуктор в целом одноосным.

Такая кинематическая связь дает также возможность сократить передаточное число планетарной передачи, не уменьшая общего передаточного отношения редуктора, и соответственно уменьшить диаметральные габариты ее зубчатых колес.

Изобретение поясняется чертежами.

На фиг. 1 представлена кинематическая схема редуктора, на фиг. 2 - его продольное сечение.

Редуктор содержит корпус 1, состоящий из трех последовательно соединенных между собой секций А, Б и В. В секции А смонтирован приводной вал 2, передающий вращение посредством зубчатой передачи эксцентричному валу 3. Зубчатая передача включает зубчатое колесо 4 с внутренними зубьями и зубчатую пару с шестернями 5 и 6. Эксцентричный вал 3 установлен в опорах секции Б и снабжен эксцентричной шейкой с сидящей на ней в подшипниковых опорах шестерней (сателлитом) 7. Шестерня (сателлит) 7 снабжена двумя симметрично расположенными относительно ее оси роликами 8, входящими в крестообразные пазы свободно висящего диска 9. В два других паза диска 9 входят ролики 10, закрепленные в диске 11, жестко связанном с выходным валом 12, расположенным в опорах секции В. Шестерня (сателлит) находится в зацеплении с неподвижным центральным колесом 13 с внутренними зубьями. Эксцентричный вал 3 снабжен противовесом 14.

Работа редуктора.

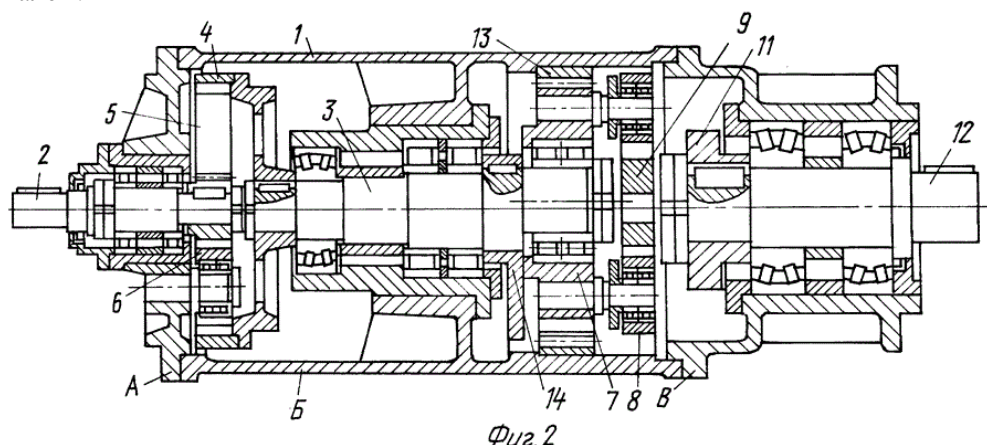
При вращении эксцентричного вала 3, получающего движение от приводного вала 2, посредством зубчатой передачи внутреннего зацепления, включающей шестерни 4, 5 и 6, шестерня (сателлит) 7, находясь в зацеплении с центральным колесом 13, получает замедленное вращение вокруг собственной оси, передавая при этом движение диску 9 с крестообразными пазами. Последний, воздействуя на ролики 10 выходного вала 12, осуществляет его вращение.

Источники информации

1. Авторское свидетельство N 2075670, МПК: F 16 Н 1/32, 1997 г.
2. Авторское свидетельство N 171713, МПК: F 16 Н 1/32, 1965 г.

Формула изобретения

Планетарный редуктор с внутренним эвольвентным зацеплением, содержащий корпус, эксцентричный вал, центральное неподвижное колесо, шестерню (сателлит), приводной и выходной валы, крестовую муфту качения, соединяющую шестерню (сателлит) с выходным валом, отличающийся тем, что на эксцентричном валу размещено зубчатое колесо с внутренними зубьями, кинематически связанное через зубчатую пару с приводным валом, расположенным на одной оси с эксцентричным валом.



ИЗВЕЩЕНИЯ

ММ4А - Досрочное прекращение действия патента Российской Федерации на изобретение из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание патента в силе

(21) Регистрационный номер заявки: [99113733](#)

Дата прекращения действия патента: 02.07.2003

Извещение опубликовано: 27.09.2004 БИ: 27/2004