



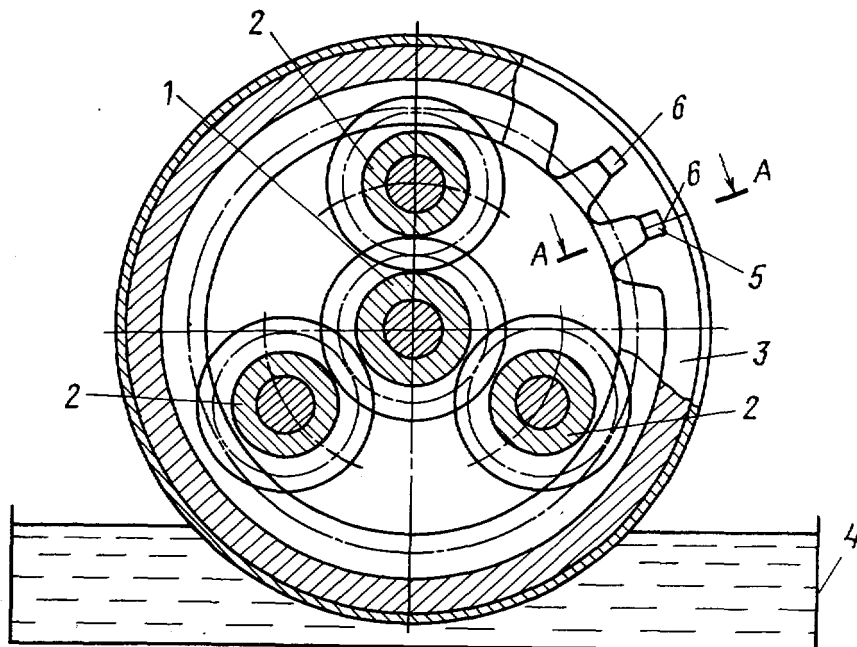
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

- (21) 3835055/25-28
 (22) 02.01.85
 (46) 23.03.87. Бюл. № 11
 (71) Белорусский политехнический институт
 (72) В. Ф. Горошко, С. А. Иванов,
 П. Н. Бондарчук, В. И. Моисеенко,
 В. Л. Басинюк и В. И. Калацкий
 (53) 62-722.9(088.8)
 (56) Авторское свидетельство СССР
 № 1084524, кл. F 16 H 56/17, 1982.
 Авторское свидетельство СССР
 № 868215, кл. F 16 H 57/04, 1981.
 (54) РЕДУКТОР
 (57) Изобретение относится к машиностроению. Цель изобретения — повышение долговечности путем улучшения подачи смазки в зону зацепления преимущественно планетарных передач.

Во впадинах зубьев центрального колеса 3 с внутренними зубьями выполнены углубления. В последние установлены пьезоэлементы 5. При вращении центрального колеса 1 с наружными зубьями через сателлиты 2 при неподвижном водиле (на чертеже не показано) передается вращение центральному колесу 3, которое окунается в масляную ванну 4. Подаваемое переменное напряжение возбуждает пьезоэлементы 5, и в зоне взаимодействия зубьев, участвующих в зацеплении колес, возникает масляный туман. Регулированием частоты и амплитуды питающего напряжения обеспечивается подача требуемого количества смазки в зоны зацепления. 3 ил.



Фиг.1

Изобретение относится к машиностроению и может быть использовано в конструкциях планетарных передач редукторов и коробок передач транспортных и тяговых машин.

Целью изобретения является повышение долговечности путем улучшения подачи смазки в зону зацепления преимущественно планетарных передач.

На фиг. 1 изображена планетарная зубчатая передача; на фиг. 2 — то же, вид сверху; на фиг. 3 — разрез А—А на фиг. 1.

Планетарная зубчатая передача (фиг. 1) содержит центральное колесо 1 с наружными зубьями, взаимодействующее с сателлитами 2, которые входят в зацепление с центральным колесом с внутренними зубьями 3, которое окунается в масляную ванну 4. Во впадинах зубчатого венца колеса 3 установлены пьезоэлементы 5 высокой прочности, связанные проводами 6 с кольцевыми токопроводами 7 и 8, расположенными по периферии центрального колеса 3. Причем токопровод 7 изолирован от тела центрального колеса 3 изолятором 9. Кольцевые токоподводы 7 и 8 связаны через токосъемы 10 с генератором 11 возбуждения частоты (фиг. 2).

Редуктор работает следующим образом.

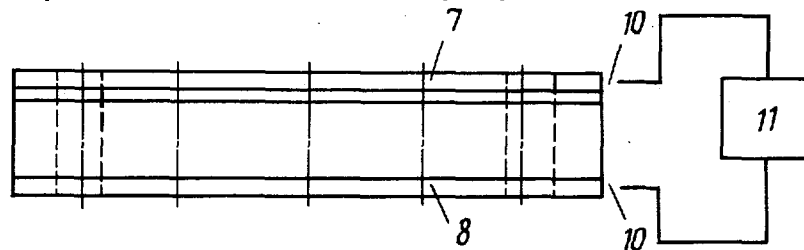
При вращении центрального колеса 1 (фиг. 1) приводятся во вращение сателлиты 2 вокруг своих осей, закрепленных в неподвижном водиле (не показано). Вращение сателлитов 2 вызывает вращение центрального колеса 3, которое окунается в масляную ванну 4. При этом с выхода

генератора 11 через токосъемы 10, кольцевые токоподводы 7 и 8 и привода 6 переменное напряжение подается к противоположным торцовым поверхностям пьезоэлементов 5 (фиг. 3). Таким образом, подаваемое от генератора переменное напряжение возбуждает пьезоэлементы 5. При возбуждении в них колебаний в локальной зоне расположения пьезоэлементов, т.е. в зоне взаимодействия зубьев, возникает масляный туман, улучшающий смазываемость зацепляющихся зубьев. При этом в зону зацепления подается смазка не только с рабочих, но нерабочих поверхностей (впадин, головок, торцов зубьев и т. п.).

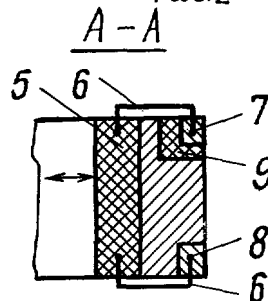
Регулированием частоты и амплитуды питающего напряжения от генератора 11 обеспечивается подача требуемого количества смазки в зоны зацепления, что качественно улучшает условия самосмазываемости.

Формула изобретения

Редуктор содержащий корпус со смазкой, размещенную в нем передачу, устройство для разбрызгивания, выполненное в виде пьезоэлементов и связанного с ним генератора возбуждения частоты, отличающийся тем, что, с целью повышения долговечности путем улучшения подачи смазки в зону зацепления преимущественно планетарных передач, во впадинах зубчатого колеса одного из центральных колес планетарной передачи выполнены углубления, в последних размещены пьезоэлементы, связанные посредством кольцевых токоподводов с генератором возбуждения частоты.



Фиг. 2



Фиг. 3

Редактор О. Головач
Заказ 748/37

Составитель Г. Кузнецова

Техред И. Верес

Корректор А. Обручар

Тираж 812

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