



СОЮЗ СОВЕТСКИХ  
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ  
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1049708 A

3(5) F 16 H 1/44; B 60 K 17/20

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР  
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

## ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3456019/27-11

(22) 28.06.82

(46) 23.10.83. Бюл. № 39

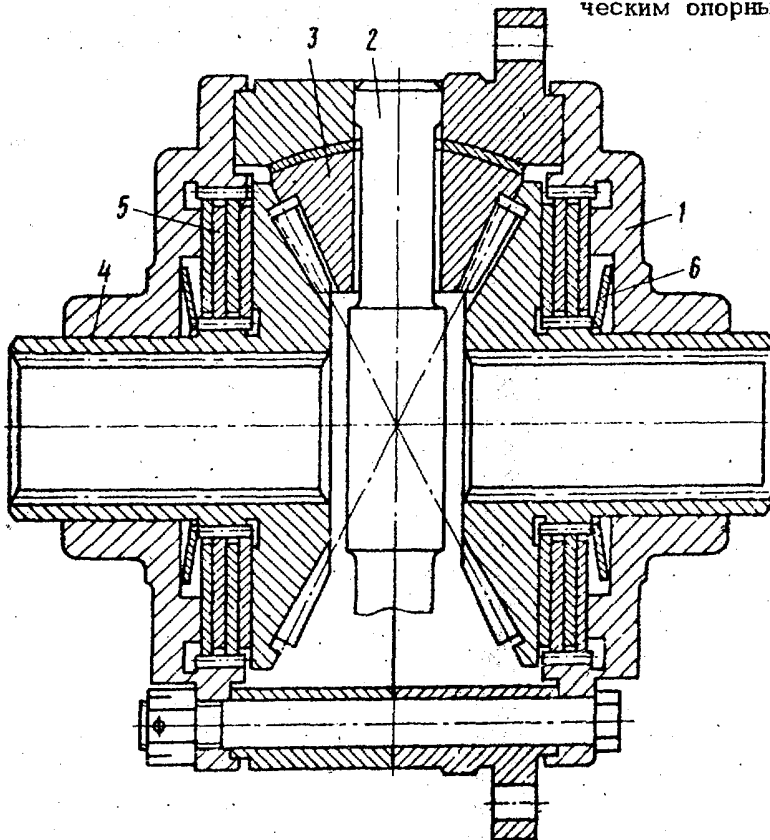
(72) В. С. Войтешонок, В. В. Ванцевич  
и В. П. Бойков

(71) Белорусский ордена Трудового Крас-  
ного Знамени политехнический институт

(53) 629.113-587 (088.8)

(56) 1. Патент США № 3929036,  
кл. F 16 H 1/44, (прототип).

(54)(57) ДИФФЕРЕНЦИАЛ ПОВЫШЕН-  
НОГО ТРЕНИЯ, содержащий корпус, крес-  
товину, сателлиты, введенные в зацепле-  
ние с полуосевыми шестернями, пакеты  
фрикционных дисков и тарельчатые пружи-  
ны, расположенные между корпусом и по-  
луосевыми шестернями, отличаю-  
щийся тем, что, с целью повышения  
стабильности блокирующих свойств и дол-  
говечности дифференциала, на полуосевых  
шестернях и сателлитах выполнены бурти-  
ки, сопряженные друг с другом по кони-  
ческим опорным поверхностям.



(19) SU (11) 1049708 A

Изобретение относится к транспортному машиностроению, преимущественно к автомобилетракторостроению.

Известен дифференциал повышения трения, содержащий корпус, крестовину, сателлиты, введенные в зацепление с полуосевыми шестернями, пакеты фрикционных дисков и тарельчатые пружины, расположенные между корпусом и полуосевыми шестернями [1].

Недостатки указанного дифференциала заключается в следующем. Относительно большой коэффициент трения скольжения обуславливает значительную силу трения плоских опорных поверхностей крестовины и полуосевых шестерен при работе дифференциала в режиме, когда силы тарельчатых пружин превышают осевые усилия конического зацепления. Следствием этого является интенсивный износ опорных поверхностей, который приводит к уменьшению предварительного сжатия тарельчатых пружин и уменьшению бокового зазора в коническом зацеплении. Это ухудшает стабильность блокирующих свойств и снижает долговечность дифференциала.

Целью изобретения является повышение стабильности блокирующих свойств и долговечности дифференциала.

Поставленная цель достигается тем, что в дифференциале повышенного трения, содержащем корпус, крестовину, сателлиты, введенные в зацепление с полуосевыми шестернями, пакеты фрикционных дисков и тарельчатые пружины, расположенные между корпусом и полуосевыми шестернями, на полуосевых шестернях и сателлитах выполнены буртики, сопряженные друг с другом по коническим опорным поверхностям.

На чертеже представлено устройство предлагаемого дифференциала.

Корпус 1 содержит крестовину 2, сателлиты 3, полуосевые шестерни 4, пакеты фрикционных дисков 5 и тарельчатые пружины 6. Пружины 6 воздействуют на полуосевые шестерни 4 в направлении противоположном действию осевых усилий в коническом зацеплении. Уменьшению бокового зазора в коническом зацеплении

препятствуют конические опорные поверхности, выполненные на буртиках сателлитов и полуосевых шестерен, причем линия контакта опорных поверхностей проходит по образующей конуса зацепления, что обеспечивает трение качения их при относительном вращении сателлитов и полуосевых шестерен дифференциала.

Дифференциал работает следующим образом.

На режиме, когда силы тарельчатых пружин 6 превышают осевые усилия в коническом зацеплении, полуосевые шестерни 4 под действием тарельчатых пружин 6 прижимаются коническими опорными поверхностями к аналогичным поверхностям сателлитов 3. При этом пакеты дисков 5 разгружены, и дифференциал работает, как простой конический. Так как коэффициент трения качения меньше коэффициента трения скольжения, то сила трения качения опорных конических поверхностей сателлитов и полуосевых шестерен предлагаемого дифференциала меньше силы трения скольжения опорных плоских поверхностей крестовины и полуосевых шестерен известного устройства, что улучшает дифференциальный эффект и обуславливает менее интенсивный износ опорных поверхностей. Тем самым обеспечивается стабильность предварительного сжатия тарельчатых пружин и нормальный боковой зазор в коническом зацеплении. Это повышает стабильность блокирующих свойств и долговечность дифференциала.

На режиме, когда осевые усилия в коническом зацеплении превышают силы тарельчатых пружин, предлагаемый дифференциал сохраняет все качества известного устройства.

Таким образом, использование изобретения повысит долговечность дифференциала, тяговые свойства машин за счет улучшения стабильности блокирующих свойств дифференциала, а также может снизить расход топлива и износ шин за счет улучшения дифференциального эффекта на режиме, когда дифференциал работает, как простой конический.

Составитель С. Панкратов

Редактор Н. Лазаренко Техред Т.Фанта Корректор Г. Решетник

Заказ 8392/36 Тираж 925 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