



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3814942/27-11

(22) 19.11.84

(46) 30.01.86. Бюл. № 4

(71) Белорусский ордена Трудового
Красного Знамени политехнический
институт

(72) В.С.Баев, В.В.Ванцевич
и А.Х.Лефаров

(53) 629.113-587(088.8)

(56) Лефаров А.Х. Дифференциалы ав-
томобилей и тягачей. - М., 1972,
с. 108, 109, рис. 62.

(54)(57) МЕЖОСЕВОЙ ДИФФЕРЕНЦИАЛ
ПОВЫШЕННОГО ТРЕНИЯ ТРАНСПОРТНОГО
СРЕДСТВА, содержащий корпус с води-
лом, сателлиты, установленные посред-
ством осей на водиле, солнечную и
эпициклическую шестерни, введенные
в зацепление с сателлитами, втулку
со шлицами на внутренней поверхнос-
ти, установленную на полуоси с воз-
можностью осевого перемещения и свя-
занную с корпусом посредством основ-

ной фрикционной муфты, при этом эпи-
циклическая шестерня и упомянутая
втулка установлены с возможностью
связи друг с другом посредством вы-
полненных на их торцах трапецеидаль-
ных кулачков, отличающийся -
ся тем, что, с целью повышения тя-
говых свойств транспортного средства,
он снабжен дополнительной фрикцион-
ной муфтой и упругим элементом, уста-
новленным между эпициклической шес-
терней и основной муфтой, при этом
упругий элемент установлен с опо-
рой с одной стороны на кольцо, за-
крепленное в корпусе, а с другой -
на диск дополнительной муфты, втул-
ка выполнена с двумя выступами в про-
дольном сечении, диск дополнительной
фрикционной муфты установлен с воз-
можностью взаимодействия с одним из
выступов втулки, а основная фрикци-
онная муфта установлена с зазором
относительно второго выступа втулки.

Изобретение относится к транспортному машиностроению, в частности к устройствам блокировки дифференциалов транспортных средств.

Цель изобретения - повышение тяговых свойств транспортного средства.

На чертеже изображен несимметричный дифференциал повышенного трения.

Корпус (водило) 1 содержит эпициклическую 2 и солнечную 3 шестерни, введенные в зацепление с сателлитами 4, тарельчатую пружину 5, установленную между кольцом 6 и нажимным диском 7 и сжимающую фрикционную муфту 8. На эпициклической шестерне 2 и на торце подвижной втулки 9 расположены кулачки 10. Подвижная шлицевая втулка на своей внешней поверхности имеет два выступа, один из которых упирается в нажимной диск 7, а между другим выступом и второй фрикционной муфтой 11 имеется гарантированный зазор 12. Диски фрикционных муфт 8 и 11 введены в зацепление со шлицами корпуса дифференциала 1 и подвижной шлицевой втулки 9.

Дифференциал работает следующим образом.

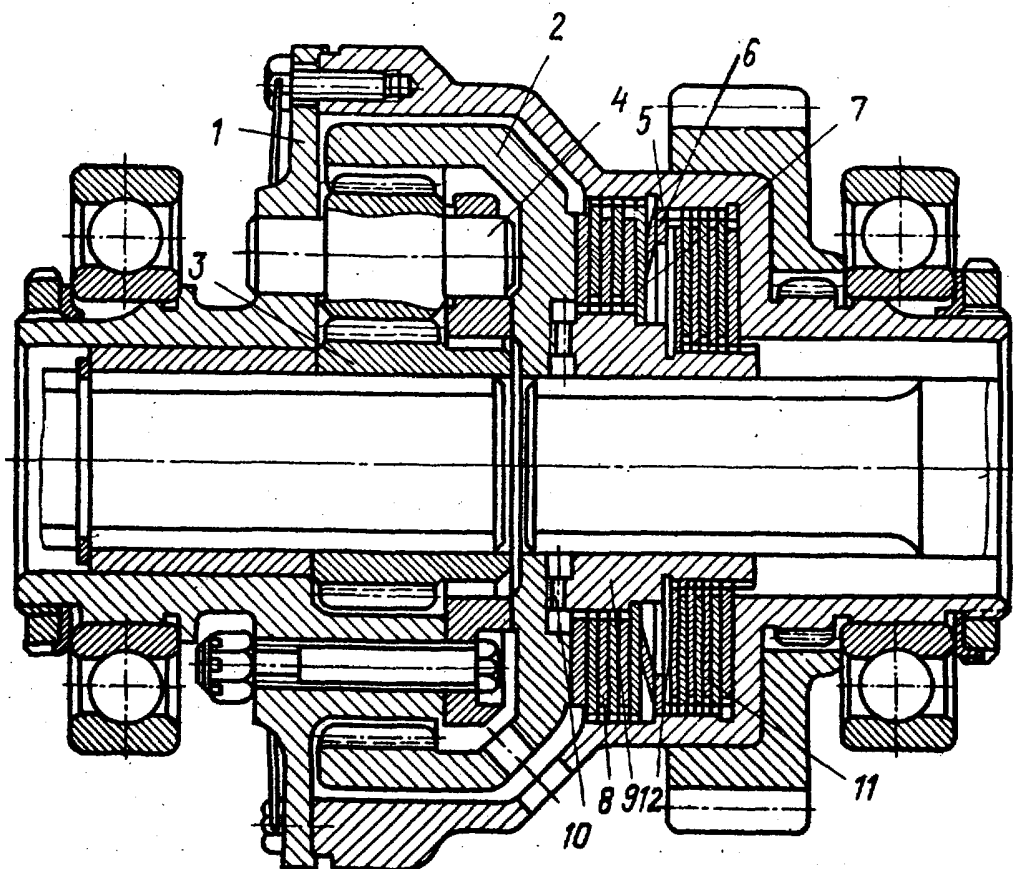
На режиме, когда машина работает в хороших сцепных условиях с малыми и средними тяговыми нагрузками, осевая сила, возникающая в кулачковом зацеплении 10 превышает силу сжатия тарельчатой пружины 5, втулка 9, перемещаясь, воздействует на нажимной диск 7 и сжимает тарельчатую пружину 5. При этом фрикционная муфта 8 разгружена, момент трения в ней минимален и дифференциал ра-

ботает как простой несимметричный дифференциал.

При возрастании тяговой нагрузки осевая сила в зацеплении 10 увеличивается, происходит дальнейшее сжатие тарельчатой пружины 5, зазор между выступом подвижной шлицевой втулки 9 и дисками фрикционной муфты 11 выбирается и втулка 9 сжимает фрикционную муфту 11, увеличивая момент трения дифференциала и уменьшая разность буксований колес мостов машины, увеличивается ее тяговый КПД.

На режиме, когда колеса одного из мостов машины попадают в плохие сцепные условия, либо при значительной разгрузке колес одного из мостов, крутящий момент на эпициклической шестерне 2 и на втулке 9 уменьшается. При этом сила сжатия тарельчатой пружины 5 становится больше осевой силы, действующей в кулачковом зацеплении 10, сжимает фрикционную муфту 7 и блокирует дифференциал, тем самым повышает тяговые свойства машины.

Наличие двух фрикционных муфт позволяет блокировать дифференциал в зоне больших тяговых нагрузок при попадании колес одного из мостов в плохие сцепные условия или при их значительной нагрузке и тем самым повышать тяговые свойства и КПД машины, а наличие гарантированного зазора 12 позволяет получить минимальный момент трения в дифференциале при малых и средних тяговых нагрузках, когда разность буксований колес мостов невелика.



Составитель В.Ильина
 Редактор К.Волошук Техред Ж.Кастелевич Корректор В.Бутыга

Заказ 150/22 Тираж 648 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