



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

И АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3893039/31-11

(22) 12.05.85

(46) 07.11.86. Бюл. № 41

(71) Белорусский ордена Трудового
Красного Знамени политехнический
институт

(72) Е.А.Романчик, Ю.Е.Атаманов,
В.С.Чешун и А.Б.Бруек

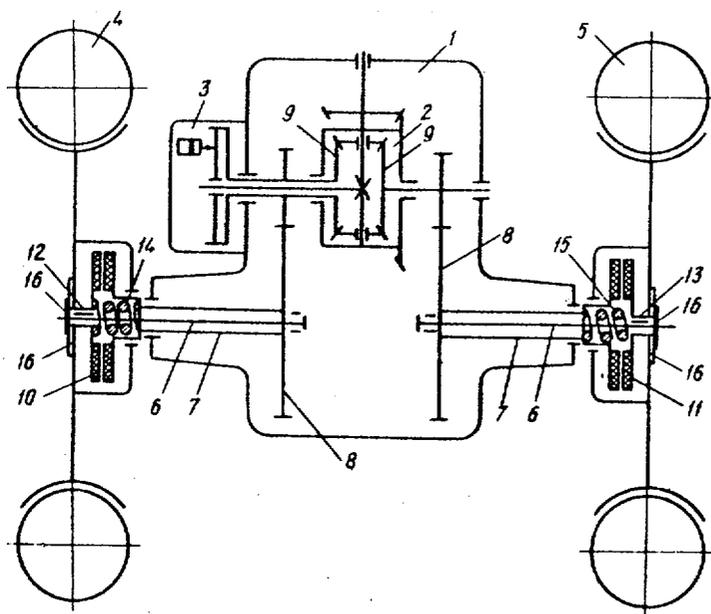
(53) 629.113-587(088.8)

(56) Авторское свидетельство СССР
№ 1216033, кл. В 60 К 17/20, 1984.

(54) КОЛЕСНОЕ ТРАНСПОРТНОЕ СРЕДСТВО

(57) Изобретение относится к транспортному машиностроению, в частности к трансмиссиям транспортных средств, преимущественно колесных машин. Цель

изобретения - упрощение конструкции. Колесное транспортное средство содержит задний ведущий мост 1 с дифференциалом 2, имеющим блокировку. С шестернями дифференциала связаны внутренние 6 и наружные 7 валы, через фрикционную муфту 10 или 11 соединенные с ведущими колесами 4 и 5. Ведущие колеса установлены подвижно на полуосях и соединены с валами 6 посредством фрикционных муфт, которые в процессе поворота под действием боковых сил замыкаются или размыкаются, изменяя тем самым жесткость полуосей, что приводит к улучшению параметров транспортного средства на повороте. 1 ил.



Изобретение относится к транспортному машиностроению, в частности к трансмиссиям транспортных средств, преимущественно колесных машин.

Цель изобретения - упрощение конструкции.

На чертеже изображено предлагаемое транспортное средство, кинематическая схема.

Колесное транспортное средство содержит задний ведущий мост 1, включающий дифференциал 2 с муфтой 3 его блокировки, ведущие колеса 4 и 5, которые посредством концентрически расположенных валов, внутреннего 6 и наружного 7, и бортовых передач 8 соединены с солнечными шестернями 9 дифференциала 2. Наружный вал 7 соединяется с ведущими колесами 5 и 4 через непостоянно замкнутые фрикционные муфты 10 и 11. Между ступицами 12 и 13 ведущих колес 4 и 5 соответственно и наружным валом 7 расположены цилиндрические пружины 14 и 15 сжатия. Перемещение ведущих колес 4 и 5 по внутреннему валу 6 ограничено упорами 16.

Включение фрикционных муфт 10 и 11 осуществляется под действием боковых сил, действующих на ведущие колеса 4 и 5 при повороте, а выключение - под действием пружин 14 и 15.

Колесное транспортное средство работает следующим образом.

При прямолинейном движении транспортного средства непостоянно замкнутые муфты 10 и 11 выключены (разомкнуты) под действием цилиндрических пружин 14 и 15. Они прижимают ступицы 12 и 13 ведущих колес 4 и 5 к упорам 16, закрепленным на внутренних валах 6. Жесткость внутренних валов 6 одинакова, поэтому к ведущим колесам 4 и 5 подводятся одинаковые по величине крутящие моменты. При этом дифференциал 2 заблокирован муфтой 3 блокировки.

При повороте транспортного средства при заблокированном дифференциале 2, например влево, под действием боковых сил, действующих на ведущие колеса 4 и 5 и направленных к центру поворота, пружина 15 сжимается, ведущее колесо 5, закрепленное на ступице 13, перемещается вместе с ней по внутреннему валу 6 влево. Непостоянно замкнутая фрикционная муфта 11 включается. Момент трения

в фрикционной муфте 11 увеличивает пропорционально углу поворота транспортного средства, так как величина боковой силы зависит от угла поворота управляемых колес. На ведущее колесо 4 также действует боковая сила, направленная к центру поворота. В этом случае ступица 12 ведущего колеса 4 прижимается дополнительно этой силой к упору 16. Непостоянно замкнутая фрикционная муфта 10 выключена.

Крутящий момент от солнечных шестерен 9 дифференциала 2 посредством бортовой передачи 8 передается на левое колесо 4 через внутренний вал 6, а на правое колесо 5 - через внутренний вал 6 и частично через наружный вал 7. При этом жесткость левой полуоси меньше, чем жесткость правой полуоси. Вследствие этого во время поворота транспортного средства при угле поворота управляемых колес меньше угла разблокирования дифференциала к внутреннему колесу (левому) будет подводиться крутящий момент меньший, чем к наружному (правому). Таким образом при повороте транспортного средства при заблокированном дифференциале 2 за счет разности крутящих моментов на ведущих колесах создается момент, способствующий повороту.

Аналогично работает транспортное средство и при разблокированном дифференциале.

При прямолинейном движении транспортного средства поперек склона на ведущие колеса 4 и 5 действуют боковые силы, направленные вверх по склону. Поэтому под действием боковой силы, действующей на ведущее колесо 4, если оно расположено ниже по склону, чем колесо 5, сжимается пружина 14. Включается фрикционная муфта 10, причем момент трения в ней будет пропорционален боковой силе действующей на колесо. Колесо 5 расположенное выше по склону, будет дополнительно прижиматься к упору 16.

Крутящий момент от солнечных шестерен 9 дифференциала 2 посредством бортовых передач 8 передается на левое колесо 4 через внутренний вал 6 и частично через наружный вал 7, а на правое колесо 5 - через внутренний вал 6. При этом жесткость правой полуоси меньше, чем жесткость левой

