



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1390077 A1

(51) 4 В 60 К 17/20

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 4149414/31-11

(22) 20.11.86

(46) 23.04.88. Бюл. № 15

(71) Белорусский политехнический институт

(72) В.В. Ванцевич, Л.Н. Дьякова и А.И. Антоневиц

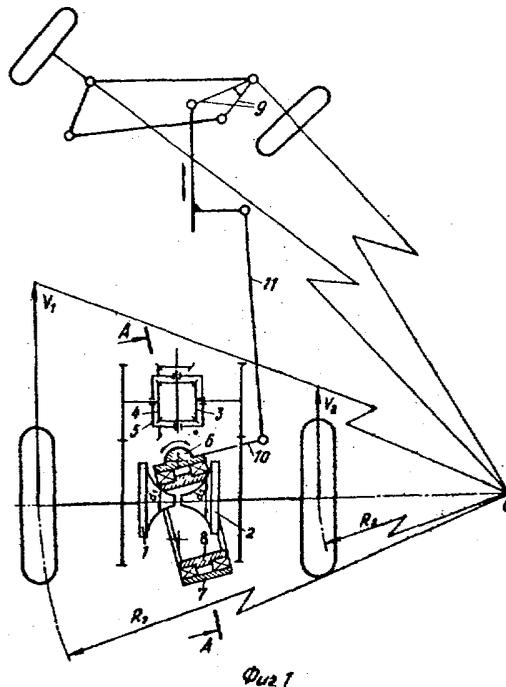
(53) 629.113-587(088.8)

(56) Фаробин Я.Е. Фрикционные передачи автомобилей и тракторов. М., 1962, с. 140, фиг. 64.

(54) МЕХАНИЗМ БЛОКИРОВКИ ДИФФЕРЕНЦИАЛА ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА

(57) Изобретение относится к автомобильному и тракторному машиностроению и может быть использовано в межколес-

ных дифференциальных приводах транспортных средств. Целью изобретения является расширение функциональных возможностей механизма блокировки дифференциала. Механизм блокировки дифференциала, содержащий управляющее и регулирующее устройства, связанные между собой, с рулевым управлением и ведомыми звеньями дифференциала, снабжен двумя дисками 1 и 2 с торцовыми поверхностями, установленными соосно одна с другой и систематически связанными с ведомыми звеньями 3 и 4 дифференциала 5 соответственно. При этом поворотный вал 6 установлен таким образом, что его ось расположена по касательной к осевой окруж-



(19) SU (11) 1390077 A1

ности торových поверхностей дисков 1 и 2, причем корпус 7 на нем закреплен жестко с возможностью взаимодействия своим подвижным кольцом 8 с

торовыми поверхностями одновременно. Поворотный вал 6 связан с рулевым управлением 9 с помощью рычагов. 1 з.п. ф-лы, 4 ил.

1

Изобретение относится к автомобильному и тракторному машиностроению и может быть использовано в межколесных дифференциальных приводах транспортных средств.

Цель изобретения - повышение эффективности, эксплуатационных показателей и расширение функциональных возможностей механизма блокировки дифференциала при одновременном упрощении его конструкции.

На фиг. 1 изображена принципиальная схема механизма блокировки; на фиг. 2 - разрез А-А на фиг. 1; на фиг. 3 - вид Б на фиг. 2; на фиг. 4 - подвижное кольцо с его внешним зацеплением с торовыми поверхностями дисков, вариант.

Механизм блокировки дифференциала транспортного средства содержит регулирующее устройство в виде дисков 1 и 2 (фиг. 1) с торовыми поверхностями, кинематически связанных с ведомыми звеньями 3 и 4 дифференциала 5, поворотный вал 6 с жестко закрепленным на нем корпусом 7, в котором на подшипниках установлено подвижное кольцо 8, взаимодействующее внутренней поверхностью с торовыми поверхностями дисков 1 и 2 одновременно. Поворотный вал 6 связан с рулевым управлением 9 с помощью рычага 10, жестко связанного с ним продольной тягой 11, и установлен с помощью шарового шарнира 12 (фиг. 2 и 3) и подвижной опоры 13. Опора 13 установлена с возможностью перемещения в криволинейных направляющих 14, подпружинена в сторону дисков 1 и 2 с помощью пружины 15 и опирается на эксцентрик 16, жестко связанный с рычагом 17, который соединен через управляющую тягу 18 с педалью включения (не показана). Пружина 15 осуществляет силовое замыкание подвижного кольца 8 с торовыми поверхностями

2

дисков 1 и 2 одновременно. Как вариант исполнения подвижное кольцо может быть выполнено в виде жестко связанных между собой роликов 19 и 20 (фиг. 4), установленных с возможностью вращения вокруг своей общей оси, перпендикулярной оси поворотного вала 6, и взаимодействующих с дисками 1 и 2 соответственно.

Механизм блокировки дифференциала работает следующим образом.

Включение механизма блокировки осуществляется через тягу 18, которая через рычаг 17 проворачивает эксцентрик 16, и пружина 15 перемещает по криволинейным направляющим 14 подвижную опору 13 вместе с поворотным валом 6 и подвижным кольцом 8. Происходит силовое замыкание кольца 8 с торовыми поверхностями дисков 1 и 2 одновременно. При прямолинейном движении транспортного средства ось подвижного кольца 8 располагается параллельно оси дисков 1 и 2 и его внутренняя поверхность взаимодействует с торовыми поверхностями дисков 1 и 2 на одинаковых диаметрах, тем самым обеспечивая вращение ведомых звеньев 3 и 4 дифференциала 5 с одинаковой скоростью, т.е. обеспечивается блокировка дифференциала. При этом крутящий момент, подведенный к корпусу дифференциала, распределяется между ведущими колесами транспортного средства в соответствии со сцепными условиями колес и почвы.

Во время движения машины на повороте происходит перемещение продольной тяги 11, которая через рычаг 10 поворачивает вал 6 вместе с подвижным кольцом 8 и изменяется соотношение диаметров d_1 и d_2 контакта кольца 8 с дисками 1 и 2. Длина рычага 10 отрегулирована таким образом, что при перемещении подвижного органа 9 ру-

левого управления, осуществляющего поворот управляемых колес, обеспечивается соотношение диаметров d_1 и d_2 , равное соотношению радиусов поворота R_1 и R_2 . При повороте в противоположную сторону вал 6 рычагом 10 также разворачивается в противоположную сторону и изменяет соотношение диаметра контакта кольца 8 с дисками 1 и 2, что приводит к перераспределению мощности на ведущие колеса транспортного средства.

Аналогичным образом работает подвижное кольцо, выполненное в виде роликов 19 и 20.

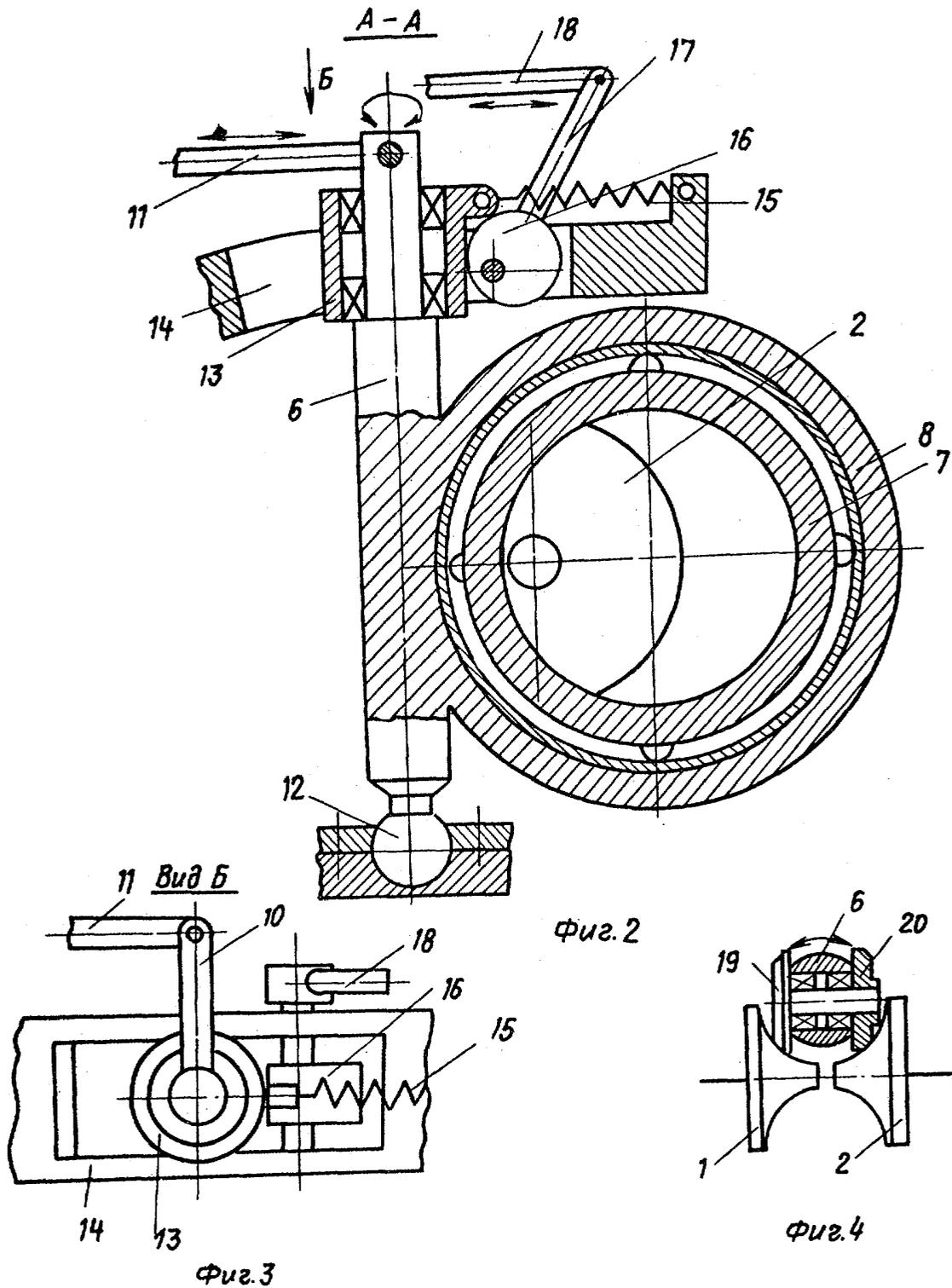
Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

1. Механизм блокировки дифференциала транспортного средства, включающий управляющее устройство, кинематически связанное с рулевым управлением машины, регулирующее устройство, связанное с управляющим устройством и ведомыми звеньями дифференциала, причем регулирующее устройство включает в себя соосно установленные диски с торовыми поверхностями, каждый из которых кинематически связан с ведомыми звеньями дифференциала, а между собой связаны посредством фрикционного элемента, установленного поворотом, отличающийся тем, что, с целью рас-

ширения функциональных возможностей механизма блокировки дифференциала, функциональный элемент выполнен в виде кольца и связан с торовыми поверхностями одновременно, причем фрикционный элемент в виде кольца на подшипнике установлен в корпусе, жестко связанном с поворотным валом, ось которого расположена по касательной к осевой окружности торовых поверхностей дисков, управляющее устройство выполнено в виде системы тяг и рычагов, связывающих поворотный вал с рулевым управлением транспортного средства, причем поворотный вал установлен с помощью шарового шарнира и подвижной опоры, подпружиненной в сторону торовых дисков, а подвижная опора снабжена криволинейными направляющими, расположенными в плоскости, перпендикулярной оси торовых дисков, и управляющим эксцентриком с устройством включения механизма блокировки, выполненным в виде рычага, жестко связанным с эксцентриком и управляющей тягой.

2. Механизм по п.1, отличающийся тем, что подвижное кольцо, выполнено в виде жестко связанных между собой роликов, непосредственно установленных в подшипниках в поворотном валу перпендикулярно его оси и соосно друг другу.

1390077



Составитель С. Белоусько
 Редактор А. Ворович Техред И. Попович Корректор А. Зимоков

Заказ 1721/20 Тираж 558 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