



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1411171 A1

(51) 4 В 60 К 17/20

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 4174590/31-11

(22) 04.01.87

(46) 23.07.88. Бюл. № 27

(71) Белорусский политехнический институт

(72) А.Т.Скойбеда, А.С.Белькович,
А.А.Зенькович, Н.И.Ящук, И.В.Можа-
ров, А.А.Калина и Л.М.Буймов

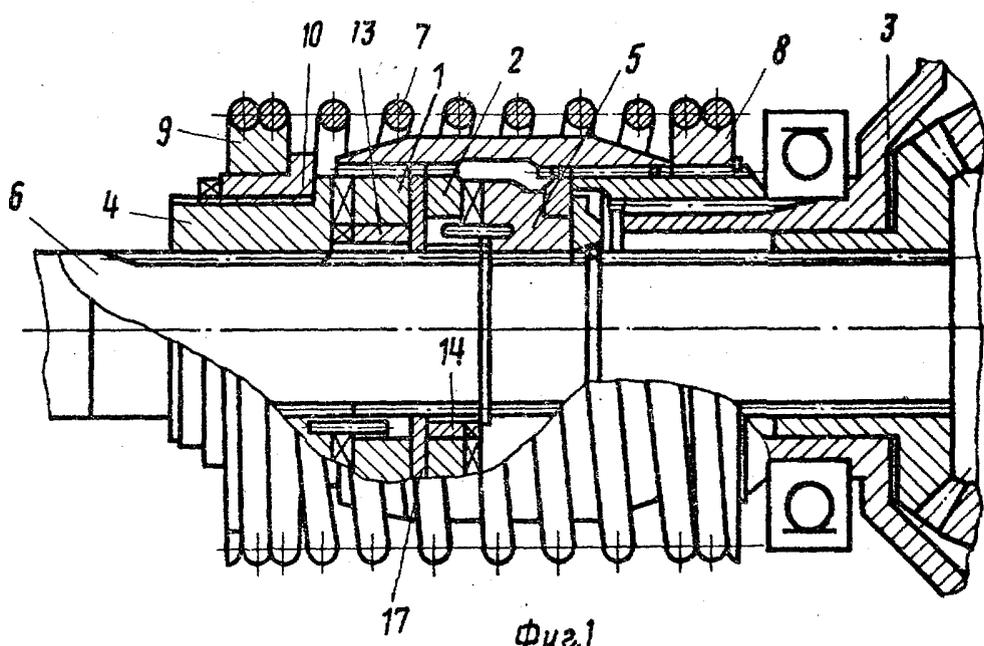
(53) 629.113-587(088.8)

(56) Авторское свидетельство СССР
№ 1142314, кл. В 60 К 18/20, 1985.

(54) МЕХАНИЗМ БЛОКИРОВКИ ДИФФЕРЕНЦИА-
ЛА ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА

(57) Изобретение относится к области транспортного машиностроения, преимущественно автомобилям и тракторам.

Целью изобретения является повышение надежности. Для достижения этой цели механизм блокировки снабжен пружиной 7 растяжения, расположенной снаружи кулачковой муфты 4. Один конец пружины закреплен на неподвижной обойме 8, а другой соединен с подвижной 9 в осевом направлении ведомой полумуфтой 4 через узел регулирования усилия пружины. 3 ил.



(19) SU (11) 1411171 A1

Изобретение относится к транспортному машиностроению и может быть использовано в механизмах автоматической блокировки дифференциалов самоходных колесных машин.

Цель изобретения - расширение компоновочных возможностей механизма блокировки.

На фиг. 1 показан предлагаемый механизм блокировки дифференциала; на фиг. 2 - положение кулачков при включенной муфте механизма блокировки; на фиг. 3 - то же, при выключенной муфте механизма блокировки дифференциала.

Механизм блокировки дифференциала транспортного средства (фиг. 1) содержит первую полумуфту, состоящую из двух кулачковых колец 1 и 2, которые соединены с корпусом дифференциала 3 с возможностью осевого перемещения, например, шлицевым соединением, вторую 4 и дополнительную 5 полумуфты, установленные на одной из полуосей 6 ведущего моста. Полумуфта 5 установлена на полуоси неподвижно, причем ее кулачки обращены навстречу кулачкам полумуфты 4. Последняя установлена с возможностью осевого перемещения например, на шлицах, и подпружинена пружиной 7, один конец которой закреплен на неподвижной обойме 8, а другой - на обойме 9 подвижной полумуфты 4. Обойму 9 перемещают относительно полумуфты 4, например, с помощью гайки 10 по резьбе, что обеспечивает изменение усилия натяжения пружины 7.

Кулачки 11 и 12 (фиг. 2 и 3) полумуфт 4 и 5 введены в зацепление с кулачками кулачковых колец 1 и 2. Опорное кольцо выполнено из двух элементов 13 и 14, установленных в расточках кулачковых колец 1 и 2 соосно полуоси, причем каждый из элементов 13 и 14 снабжен торцовыми выступами 15 и 16 (фиг. 2 и 3), обращенными соответственно к полумуфтам 4 и 5. В плоскости разъема кулачковых колец 1 и 2 опорного кольца установлена шайба 17. На кулачках 11 и 12 полумуфт 4 и 5 по оси симметрии установлено по одному штифту 18 и 19.

Механизм блокировки дифференциала работает следующим образом.

При движении транспортного средства по прямой корпус дифференциала 3 и полуось 6 вращаются с одинаковыми

угловыми скоростями. Кулачки механизма находятся в сцепленном состоянии (фиг. 2) - дифференциал заблокирован. При попадании одного из колес в худшие сцепные условия с дорогой дифференциал остается заблокированным и не допускает раздельного буксования колес.

При движении по криволинейной траектории (на повороте) корпус дифференциала и полуось стремятся вращаться с различными угловыми скоростями и нагружают кулачки крутящим моментом. При этом на них возникают осевые усилия, которые, преодолевая усилия пружины 7, перемещают полумуфту 4 и кулачковые кольца 1 и 2 в осевом направлении. К моменту выключения механизма кулачковые кольца перемещаются в осевом направлении на высоту кулачков 12, а полумуфта 4 дополнительно передвигается на высоту кулачков 11. Шайба 17 и элементы 13 и 14 опорного кольца перемещаются в осевом направлении совместно с кулачковыми кольцами 1 и 2.

После выхода кулачков 11 и 12 из зацепления полумуфты 4 и 5 поворачиваются относительно кулачковых колец 1 и 2. В начальный период относительно вращения полумуфт и кулачковых колец штифты 18 и 19 зацепляются за торцовые выступы 15 и 16 элементов 13 и 14 опорного кольца. При этом кулачки полумуфт 4 и 5 опираются на торцовые выступы опорного кольца совместно с элементами опорного кольца и шайбой 17 независимо от кулачковых колец - дифференциал разблокирован (фиг. 3).

После завершения поворота колеса ведущего моста под действием возмущений дороги начинают совершать колебания один относительно другого. При этом полумуфты 4 и 5 поворачиваются относительно кулачковых колец в противоположную сторону, кулачки полумуфт сходят с выступов опорного кольца и входят в зацепление с кулачками кулачковых колец - дифференциал снова заблокирован.

У машин различного назначения и оборудованных разными ходовыми системами необходимо в каждом конкретном случае иметь определенный постоянный момент блокировки дифференциала.

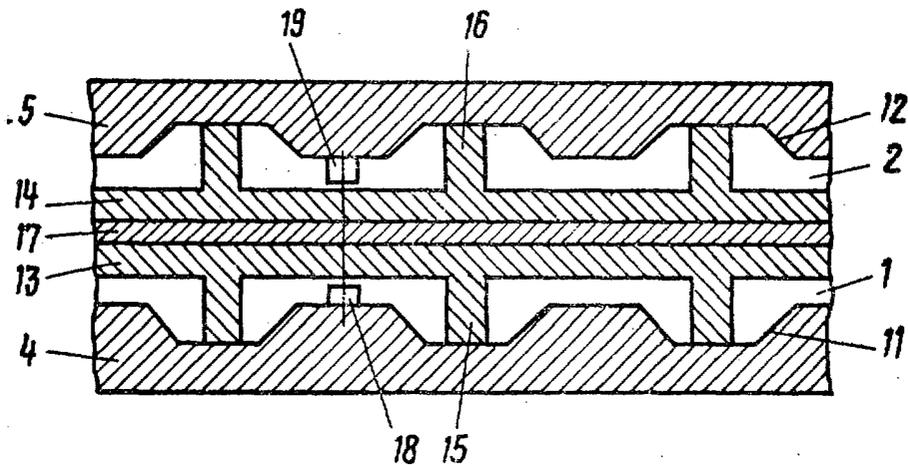
После сборки механизма и закрепления концов пружины 7 с помощью гайки

10 перемещают обойму 9 и увеличивают таким образом развиваемое пружиной усилие до необходимого значения, обеспечивающего срабатывание механизма блокировки при заданной разности крутящих моментов. Регулирование усилия пружины обеспечивает точность срабатывания механизма, которую контролируют, например, на специальном стенде 10

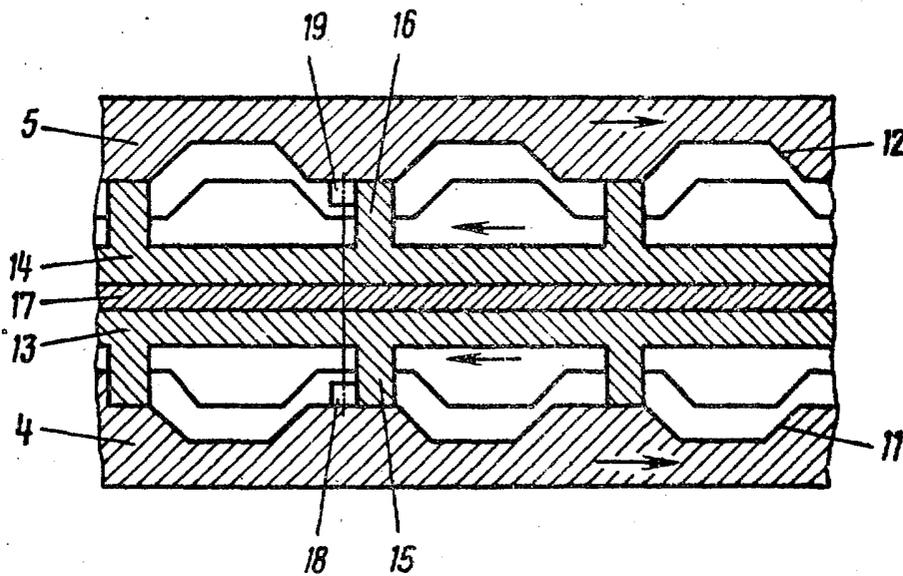
Формула изобретения

Механизм блокировки дифференциала транспортного средства, содержащий неподвижную в осевом направлении ведущую и подпружиненную к ней подвижную ведомую полумуфты с торцовыми вза-

имодействующими между собой кулачками, смонтированное с возможностью вращения на ведущей полумуфте опорное кольцо с выступами для взаимодействия с упором, закрепленным на торце одного из кулачков ведомой полумуфты, отличающийся тем, что, с целью повышения надежности, механизм блокировки снабжен узлом регулирования усилия пружины, расположенной снаружи кулачковой муфты и выполненной в виде пружины растяжения, один конец которой закреплен на неподвижной обойме, а другой соединен с подвижной в осевом направлении ведомой полумуфтой через узел регулирования усилия пружины.



Фиг. 2



Фиг. 3