



О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

(11) 852653

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 17.12.79 (21) 2854348/27-11

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

(43) Опубликовано 07.08.81. Бюллетень № 29

(45) Дата опубликования описания 07.08.81

(51) М. Кл.³
В 60К 17/20

(53) УДК 629.113-587
(088.8)

- (72) Авторы
изобретения А. Т. Скойбеда, В. В. Яцкевич, И. С. Сазонов, В. А. Балицкий,
Я. Б. Белага, С. Г. Щербаков и Б. В. Уткин
- (71) Заявитель
Белорусский ордена Трудового Красного Знамени
политехнический институт

(54) МЕХАНИЗМ БЛОКИРОВКИ МЕЖКОЛЕСНОГО ДИФФЕРЕНЦИАЛА ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА

1

Изобретение относится к области авто-
тракторостроения и может быть использо-
вано в механизмах блокировки дифферен-
циалов транспортных средств.

Известен механизм блокировки меж-
колесного дифференциала транспортного
средства, содержащий кулачковую муфту,
неподвижная полумуфта которой закрепле-
на на корпусе дифференциала, а подвиж-
ная установлена на полуоси транспортного
средства и подпружинена относительно по-
следней, кольцо с торцовыми кулачками,
расположенное в проточке неподвижной
полумуфты, и упор, выполненный на торце
одного из кулачков подвижной полумуфты
для взаимодействия с кулачками упомяну-
того кольца [1].

Недостатком данного устройства являет-
ся ненадежность включения кулачковой
муфты, так как разрезное кольцо может за-
нимать положение, при котором его торцо-
вые выступы перекрывают впадины кулач-
ковой полумуфты и препятствуют включе-
нию блокировки дифференциала.

Цель изобретения — повышение надеж-
ности включения блокировки.

Поставленная цель достигается тем, что
боковые грани кулачков подвижной полу-
муфты выполнены со скосами у вершины
кулачка, а высота кулачков упомянутого

2

кольца равна сумме высот кулачка подвиж-
ной полумуфты и упомянутого упора.

На фиг. 1 изображен механизм блоки-
ровки межколесного дифференциала, раз-
рез; на фиг. 2 — вид А на фиг. 1 (одно из
положений муфты в выключенном состоя-
нии); на фиг. 3 — вид А на фиг. 1 (другое
положение муфты в выключенном состоя-
нии).

Механизм блокировки межколесного диф-
ференциала состоит из подвижной полумуф-
ты 1, имеющей торцовые кулачки трапеце-
идальной формы, с которыми сцеплены ку-
лачки корпуса дифференциала 2. Полумуф-
ты установлены без тангенциального зазо-
ра кулачков. Подвижная полумуфта 1 ус-
тановлена на шлицах полуоси 3, связанной
с полуосевой шестерней 4, и нагружена осе-
вым усилием пружины 5. По оси симметрии
одного из кулачков подвижной полумуфты
1 расположен упор 6. В кольцевой расточке
корпуса дифференциала 2 установлено
кольцо 7 с торцовыми выступами, равно-
мерно расположенными по окружности
кольца. Высота выступов кольца 7 не ме-
нее суммарной высоты кулачка подвижной
полумуфты 1 и высоты выступающего упо-
ра 6. Глубина кольцевой расточки в кор-
пусе дифференциала 2 выполнена такой,
что выступы кольца 7, расположенного в

ней, не превышают высоты кулачков корпуса дифференциала.

Механизм блокировки межколесного дифференциала работает следующим образом.

При движении по прямой, когда угловые скорости корпуса дифференциала 2 и полуосевой шестерни 4 с полуосью 3 равны, подвижная полумуфта 1 сцеплена кулачками с корпусом дифференциала 2. Дифференциал заблокирован. При попадании одного из ведущих колес на скользкую поверхность дифференциал остается заблокированным и не допускает разделенного буксования колес ведущей оси (фиг. 1).

В случае криволинейного движения (на повороте) корпус дифференциала 2 и полуосевая шестерня 4 стремятся вращаться с различными угловыми скоростями и нагружают кулачковую муфту крутящим моментом. При этом на кулачках подвижной полумуфты 1 возникает осевое усилие, под действием которого полумуфта 1, преодолевая усилие пружины 5, перемещается в осевом направлении. Когда кулачки полумуфты 1 выйдут из зацепления с кулачками корпуса дифференциала 2, произойдет проворот полумуфт.

Упор 6 зацепит кольцо 7 за торцевой выступ и кулачки подвижной полумуфты 1 упрутся в выступы кольца, которые препятствуют сцеплению кулачков полумуфт. Кулачковая муфта выключилась и дифференциал разблокировался (см. фиг. 2).

После окончания поворота при переходе к прямолинейному движению полуосевая шестерня 4 в зависимости от направления поворота замедляет или ускоряет свое вращение относительно корпуса дифференциала 2 вследствие тангенциальной деформации шип, закрутки трансмиссии колебательного движения управляемых колес после выхода из поворота. Это приводит к изменению направления относительного вращения полумуфт 1 и 2. Кулачки подвиж-

ной полумуфты 1 опираются на выступы кольца 7 и оно вращается совместно с полумуфтой 1 до тех пор, пока кулачки полумуфты 1 не набегут на кулачки корпуса дифференциала 2, которые выше выступов кольца 7 (фиг. 2). В этот момент кольцо 7 останавливается. При дальнейшем относительном вращении полумуфт 1 и 2 под действием пружины 5 происходит включение кулачковой муфты (фиг. 3). Дифференциал блокируется. Проведенные испытания образца кулачковой муфты данной конструкции показали надежное включение ее.

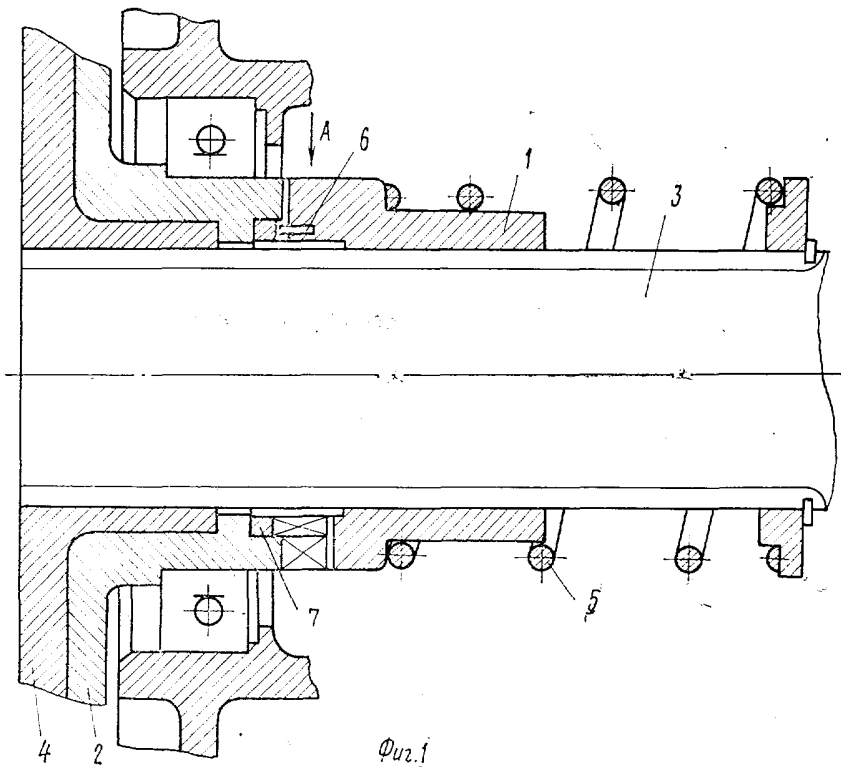
Предлагаемое устройство повышает надежность включения кулачковой муфты, блокирующей межколесный дифференциал, что улучшает тяговосцепные свойства машины, а также условия работы водителя.

Формула изобретения

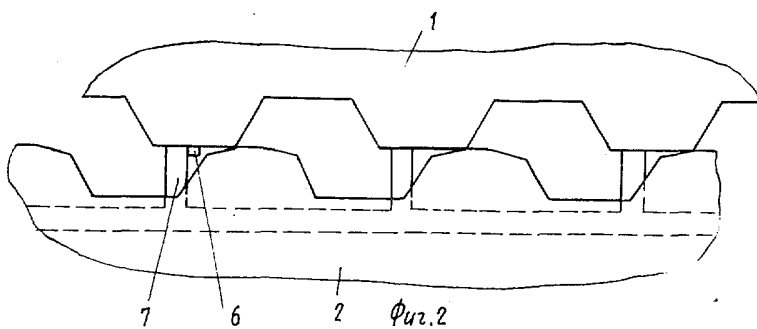
Механизм блокировки межколесного дифференциала транспортного средства, содержащий кулачковую муфту, неподвижная полумуфта которой закреплена на корпусе дифференциала, а подвижная установлена на полуоси транспортного средства и подпружинена относительно последней, кольцо с торцовыми кулачками, расположенное в проточке неподвижной полумуфты, и упор, выполненный на торце одного из кулачков подвижной полумуфты для взаимодействия с кулачками кольца, отличающийся тем, что, с целью повышения надежности включения блокировки, боковые грани кулачков неподвижной полумуфты выполнены со скосами у вершины кулачка, а высота кулачков кольца равна сумме высот кулачка подвижной полумуфты и упора.

Источники информации,

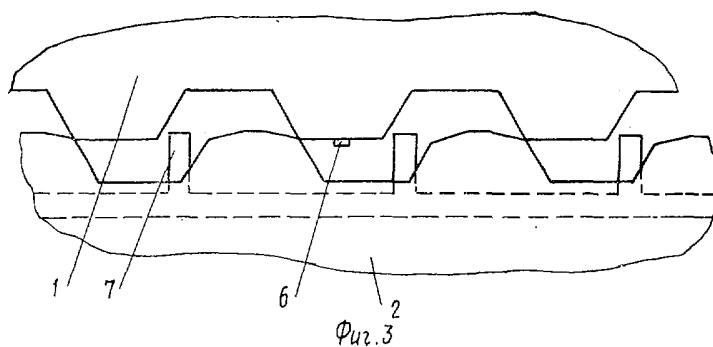
принятые во внимание при экспертизе
1. Заявка № 2705896/27-11, 1979, кл. В 60К 17/20, по которой принято решение о выдаче авторского свидетельства.



вид А повернуто



Вид А повернуто



Составитель С. Белоусько

Редактор О. Юркова

Техред И. Пенчко

Корректор Л. Слепая

Заказ 1807/11 Тираж 749 Подписное
НПО «Поиск» Государственного комитета СССР по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Типография, пр. Сапунова, 2