



Государственный комитет  
Совета Министров СССР  
по делам изобретений  
и открытий

# О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 659423

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 05.03.76 (21) 2330981/27-11

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

(43) Опубликовано 30.04.79. Бюллетень № 16

(45) Дата опубликования описания 30.04.79

(51) М. Кл.<sup>2</sup>

В 60 К 17/20

(53) УДК 629.114.2-578  
(088.8)

(72) Авторы  
изобретения

А. Т. Скойбеда, В. В. Гуськов, П. П. Артемьев, А. А. Шавель,  
Н. Н. Высокосов и А. Д. Ямпольский

(71) Заявитель

Белорусский ордена Трудового Красного Знамени политехниче-  
ский институт

## (54) МЕХАНИЗМ БЛОКИРОВКИ МЕЖКОЛЕСНОГО ДИФФЕРЕНЦИАЛА ТРАНСПОРТНОЙ МАШИНЫ

1

Изобретение относится к механизмам блокировки дифференциалов преимущественно транспортных машин.

Известен механизм блокировки межколесного дифференциала транспортной машины, содержащий кулачковую муфту, установленную на полуоси для связи ее с корпусом дифференциала и выполненную из двух частей, одна из которых подвижна в осевом направлении и кинематически связана с органами управления [1].

Недостатком известного механизма являются значительные ударные нагрузки при включении, сложность конструкции.

Цель изобретения — повышение надежности и упрощение конструкции механизма.

Для этой цели в подвижной полумуфте выполнена расточка, в которой установлено кольцо с торцовыми кулачками, имеющими ступенчатую форму, а боковые грани кулачков полумуфт выполнены винтовыми, при этом высота кулачков кольца равна высоте кулачков подвижной муфты.

На фиг. 1 показан механизм блокировки дифференциала в разрезе; на фиг. 2 — кулачковая муфта в разрезе.

Механизм блокировки состоит из корпуса 1 дифференциала, имеющего кулачки, с которым связана подвижная полумуфта 2, установленная на шлицах полуоси 3, свя-

2

занной с полуосевой шестерней 4. В расточке корпуса дифференциала установлено кольцо 5 с торцовыми кулачками 6 одинаковой длины с кулачками подвижной полумуфты 7. На ступице подвижной полумуфты установлен упорный подшипник 8, а корпус опирается на упорный подшипник 9. Подвижная полумуфта нагружена пружиной 10 через упорный подшипник и систему рычагов 11.

Механизм блокировки дифференциала работает следующим образом.

При движении по прямой, когда угловые скорости корпуса 1 дифференциала, полуосевой шестерни 4 и полуоси 3 равны, полумуфта 2 сцепляется с корпусом дифференциала и блокирует дифференциал. При попадании одного из колес ведущей оси на скользкую поверхность дифференциал остается заблокированным и не допускает раздельного буксования колес.

При движении по криволинейной траектории (на повороте) корпус 1 дифференциала и полуосевая шестерня 4 стремятся вращаться с различными угловыми скоростями и нагружают кулачковую муфту крутящим моментом. При этом на кулачках полумуфт 2, 7 возникает осевое усилие, которое прижимает полумуфту 2 к упорному подшипнику 8 и, преодолевая усилие пружины 10, заставляет полумуфту 2 сместиться в осевом направлении, что приводит к разблокировке дифференциала.

жины 10, перемещает полумуфту 2 в осевом направлении. Полумуфта 2, перемещаясь в осевом направлении, увлекает за собой кольцо 5. Когда кулачки полумуфт 2, 7 при относительном вращении выходят из зацепления, кольцо 5 ступеньками своих кулачков опирается на торцы кулачков полумуфты 2 и препятствует сцеплению их с кулачками полумуфты 7, т. е. кулачковая муфта разомкнута. Корпус 1 дифференциала и полуось 3 имеют возможность относительного вращения—дифференциал разблокирован и выполняет свои функции, т. е. выравнивает касательные силы тяги между колесами, что на повороте очень важно.

После окончания поворота при переходе к прямолинейному движению управляемые колеса совершают как правило одно—два колебания. При таких колебаниях полуосевая шестерня 4 замедляет или ускоряет свое вращение относительно корпуса 1 дифференциала, что приводит к изменению направления относительно вращения кулачковых полумуфт 2, 7. Выступы кулачков 6 кольца 5 при этом сходят с торцов кулачков полумуфты 2, под действием пружины 10 кулачковые муфты 2 и 7 сцепляются.

Если возникает потребность принудительного блокирования или увеличения степени блокировки дифференциала, необходимо нажать на педаль, которая через си-

стему рычагов 11 и упорный подшипник 8 перемещает подвижную полумуфту 2 и удерживает полумуфты 2 и 7 в замкнутом состоянии, что обеспечивает полную блокировку дифференциала. При снятии ноги с педали механизм работает в автоматическом режиме.

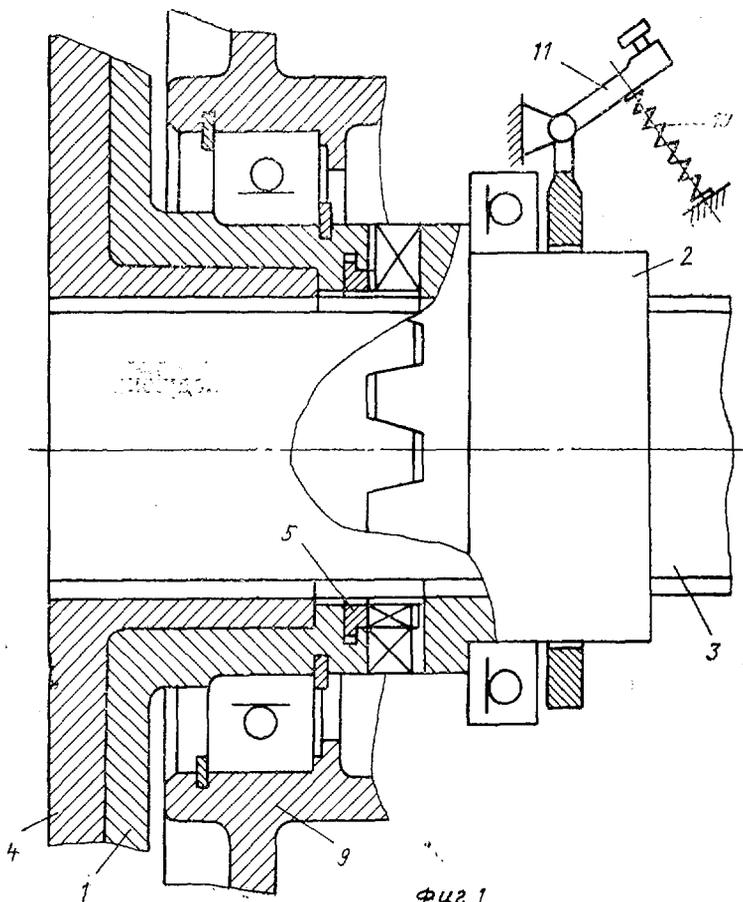
#### Формула изобретения

Механизм блокировки межколесного дифференциала транспортной машины, содержащий кулачковую муфту, установленную на полуоси для связи ее с корпусом дифференциала и выполненную из двух частей, одна из которых подвижна в осевом направлении и кинематически связана органами управления, отличающийся тем, что, с целью повышения надежности и упрощения конструкции, в подвижной полумуфте выполнена расточка, в которой установлено кольцо с торцовыми кулачками, имеющими ступенчатую форму, а боковые грани кулачков полумуфт выполнены винтовыми, при этом высота кулачков кольца равна высоте кулачков подвижной муфты.

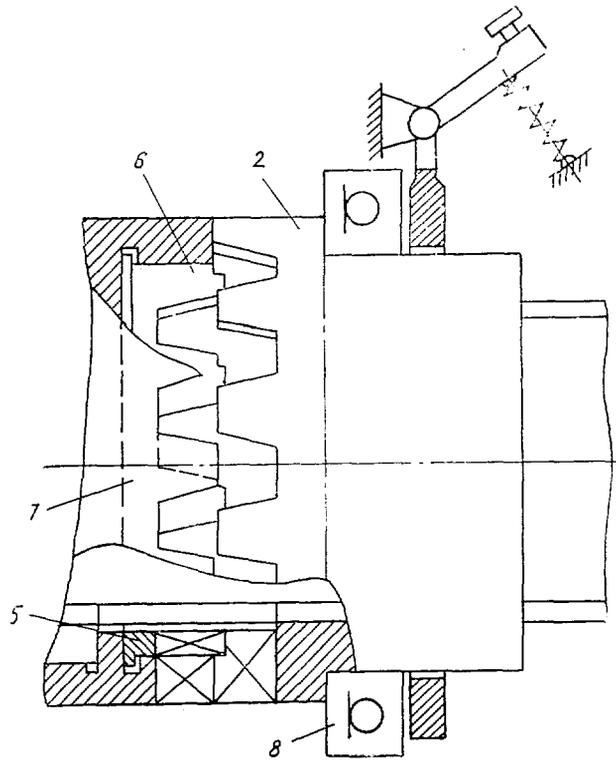
Источники информации,

принятые во внимание при экспертизе

1. Патент США № 2803149, кл. 74—710.5, 1957.



Фиг. 1



Фиг. 2

Составитель **Н. Николаева**Редактор **А. Купрякова**Техред **Е. Хмелева**Корректоры: **О. Тюрина**  
и **И. Позняковская**

Заказ 569/12

Изд. № 300

Тираж 821

Подписное

НПО Государственного комитета СССР по делам изобретений и открытий  
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Типография, пр. Сапунова, 2