



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1022839 A

3(51) В 60 Т 8/04

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

- (21) 3217060/27-11
(22) 15.12.80
(46) 15.06.83. Бюл. № 22
(72) Н.В.Богдан, В.В.Гуськов,
А.М.Расолько и А.Т.Скойбеда
(71) Белорусский ордена Трудового
Красного Знамени политехнический ин-
ститут
(53) 629.113-592.52(088.8)
- (56) 1. Беленький Ю.Б. и др. Новое в
расчете и конструкции тормозов авто-
мобилей. М., 1965, с. 113, фиг. 60
(прототип).
- (54) (57) ПРОТИВОБЛОКИРОВОЧНАЯ ТОРМОЗ-
НАЯ СИСТЕМА, содержащая источник дав-
ления, тормозные механизмы полуосей,
управляемые силовыми цилиндрами, и

золотниковые распределители для сооб-
щения силовых цилиндров со сливом по
сигналу датчиков фиксации момента
блокирования колес, о т л и ч а ю -
щ а я с я тем, что, с целью упроче-
ния конструкции и улучшения компакт-
ности устройства, каждый датчик фикса-
ции момента блокирования выполнен в
виде зафиксированной от вращения и
подвижной в осевом направлении части
корпуса золотникового распределителя
с торцовыми кулачками, имеющими воз-
можность взаимодействия с кулачками
на торце соответствующей полуоси,
при этом вторая часть корпуса жестко
связана с корпусом соответствующего
тормозного механизма, а ее стенками
и торцом золотника ограничена полость,
сообщенная с соответствующими силовы-
ми цилиндрами.

(19) SU (11) 1022839 A

Изобретение относится к транспортному машиностроению, в частности к тормозным системам, а именно к противоблокировочным системам.

Наиболее близким техническим решением к предлагаемой является противоблокировочная тормозная система, содержащая источник давления, тормозные механизмы полуосей, управляемые силовыми цилиндрами, и золотниковые распределители для сообщения силовых цилиндров со сливом по сигналу датчиков фиксации момента блокирования колес [1].

Недостатками данной системы являются сложность конструкции и плохая компактность, поскольку датчик не расположен в корпусе тормозного механизма и функции датчика и распределителя выполняют два узла.

Цель изобретения - упрощение конструкции и улучшение компактности устройства.

Эта цель достигается тем, что в противоблокировочной тормозной системе каждый датчик фиксации момента блокирования выполнен в виде зафиксированной от вращения и подвижной в осевом направлении части корпуса золотникового распределителя с торцовыми кулачками, имеющими возможность взаимодействия с кулачками на торце соответствующей полуоси, при этом вторая часть корпуса жестко связана с корпусом соответствующего тормозного механизма, а ее стенками и торцом золотника ограничена полость, сообщенная с соответствующими силовыми цилиндрами.

На чертеже представлена противоблокировочная тормозная система.

Противоблокировочная тормозная система содержит корпус 1 тормоза, полуось 2 колеса, к которой жестко крепится зубчатка 3, пакет 4 ведущих и ведомых дисков трения, поршень 5 силового цилиндра. В корпусе 1 тормоза устанавливается датчик фиксации момента блокирования, выполненный в виде золотника 6 распределителя с каналами 7 и 8, который подпружинен пружинами 9. На золотник 6 насажен корпус 10 распределителя с торцовыми кулачками 11, имеющий сливной канал 12, при этом корпус 10 подпружинен пружинами 13 и ограничен в осевом перемещении кольцами 14 и 15, а от вращательного - упором 16. В корпусе 1 тормоза расположены каналы 17 и 18 и полости 19-21.

Противоблокировочная тормозная система работает следующим образом.

При торможении жидкость по каналу 17 поступает в полость 19, воздействует на поршень 5 силового цилиндра тормоза и сжимает пакет 4 ведущих и ведомых дисков. Одновременно жидкость по каналу 18 поступает в полость 20

и передвигает золотник 6 в рабочее положение, сжимая пружину 9. При этом корпус 10 прижимается к зубчатке 3 и его кулачки 11 пытаются зайти в зацепление с кулачками зубчатки 3. Однако из-за того, что корпус 1 тормоза не вращается, а колесо, которое сидит на полуоси 2 имеет вращение (тормоз не заблокирован), кулачки 11 набегают на кулачки зубчатки 3 и первые выталкиваются из зацепления. В этом случае полость 20 не соединена со сливом, так как канал 12 корпуса 10 распределителя не сообщен с каналом 7 золотника 6.

В случае, когда момент тормоза превышает момент по сцеплению колеса с опорной поверхностью, пакет 4 дисков стремится заблокироваться. Однако этому препятствует то, что угловая скорость полуоси 2 уменьшается и корпус 10 распределителя под действием пружины 13 перемещается в осевом направлении и входит своими кулачками 11 в зацепление с кулачками зубчатки 3.

Корпус 10 имеет возможность некоторого колебания вокруг упора 16, так как размер упора 16 уменьшается при осевом перемещении корпуса 10, что позволяет кулачкам 11 легче попасть во впадины зубчатки 3 при наличии не полного блокирования полуоси 2, а при 5 - 10% - не доходя до блокирования.

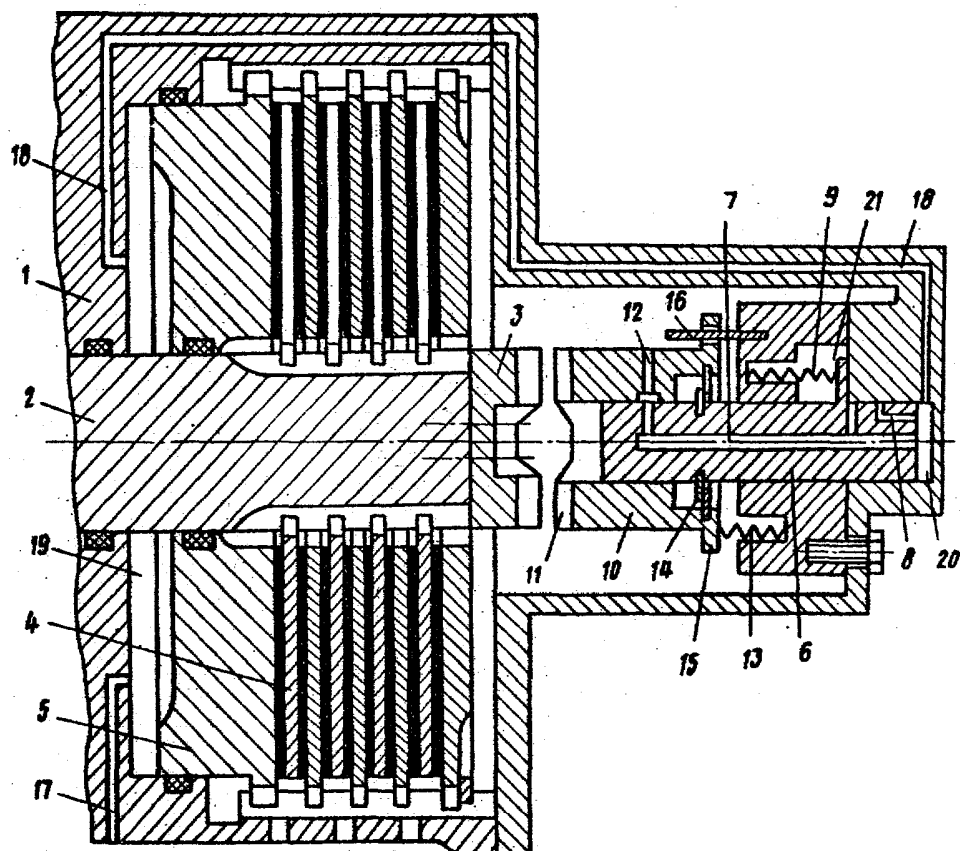
При этом канал 7 соединяется со сливным каналом корпуса 10 распределителя, а значит полости 20 и 21 соединяются со сливом. Но поскольку полости 20 и 19 также сообщены между собой, то величина давления масла снижается и поршень 5 с меньшим усилием воздействует на пакет 4 дисков, чем способствует уменьшению тормозного момента тормоза. Наличие зазоров между кулачками зубчатки и корпуса 10 распределителя, а также сколов на упоре 16 позволяет исключить полное блокирование колеса.

Как только угловая скорость полуоси 2 увеличивается, корпус 10 возвращается в положение, при котором каналы 7 и 12 разобщены. Таким образом, давление жидкости в полости 19 будет колебаться в пределах заданной величины.

При прекращении процесса торможения давление в полости 19 падает и поршень 5 не воздействует на пакет 4 дисков, а золотник 6 под действием пружины 9 возвращается в исходное положение, одновременно возвращается в исходное положение и корпус 10 распределителя, так как кольцо 14 контактирует с кольцом 15.

Таким образом, упрощается конструкция противоблокировочного устройства и улучшается компактность, что

позволяет устанавливать его в машинах с небольшими габаритами.



Редактор И. Касарда Составитель Ю. Гуллев Техред В. Далекорей Корректор Г. Решетник

Заказ 4127/9 Тираж 675 Подписное

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

Филиал ИПП "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4