



УКРАЇНА

(19) UA (11) 28183 (13) A

(51) 6 F16D65/16

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВИНАХІДвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) РОЗТИСКНИЙ ПРИСТРІЙ З АВТОМАТИЧНИМ РЕГУЛЮВАННЯМ ЗАЗОРУ ГАЛЬМОВОГО МЕХАНІЗМУ

(21) 95052201

(22) 04.05.1995

(24) 16.10.2000

(33) UA

(46) 16.10.2000, Бюл. № 5, 2000 р.

(72) Шепеленко Ігор Георгієвич, Магерамов Лютфалі-Курбан Алієвич, Большаков Анатолій Костянтинович, Дуель Яков Ісаакович

(73) ХАРКІВСЬКЕ КОНСТРУКТОРСЬКЕ БЮРО З МАШИНОБУДУВАННЯ ІМ.МОРОЗОВА

(57) Разжимное устройство с автоматическим регулированием зазора тормозного механизма,

включающее корпус, в котором расположены два толкателя, между которыми установлен клин с опорными роликами, выполненными с возможностью перемещения между толкателями и воздействия на прижим колодки, отличающееся тем, что каждый толкатель выполнен из двух частей и вместе с корпусом и прижимом колодки образуют гидравлическую полость, соединенную через устройство управления, например, обратный клапан с гидробаком.

Изобретение относится к области автомобилестроения, а именно к регулированию зазора тормозного механизма с пневматическим приводом.

Известен тормозной механизм с клиновидным разжимным устройством и автоматической регулировкой зазора, который применяется на автомобиле КАЗ-4540.

Разжимное устройство [1] состоит из клина, двух роликов, оси которых размещены в сепараторе, упорной шайбы и грязезащитного колпака. При торможении на клин передается сила от тормозной камеры, вследствие чего он перемещается в осевом направлении и через ролики раздвигает толкатели. Перемещающиеся при этом регулировочные втулки и винты прижимают колодки к барабану, а храповики перескакивают через зубья регулировочных втулок. Когда происходит растормаживание и толкатели со связанными с ними деталями двигаются в обратном направлении, регулировочные втулки поворачиваются под действием усилия, возникающего в зацеплении между зубьями храповика и втулок, в результате чего винты вывертываются. Между колодками и барабаном устанавливаются необходимые зазоры. При увеличении зазора между колодками и барабаном зубья храповика попадают в зацепление с другой парой зубьев регулировочной втулки, что автоматически восстанавливает зазор в тормозном механизме.

Такая конструкция порождает следующие недостатки: большая инерционность и гистерезисные потери при модуляции приводного усилия; стабильность и эффективность работы такого ме-

ханизма зависит от качества смазки, а техническое обслуживание, заключающееся в смазке труднодоступной части регулятора зазора между тормозными колодками и барабаном, весьма затруднено. Поэтому он часто работает в режиме сухого трения, следствием чего является потеря его основной функции - регулирования зазора.

В основу изобретения поставлена задача усовершенствовать разжимное устройство с автоматическим регулированием зазора тормозного механизма за счет передачи усилия и его модуляции непосредственно на прижим тормозных колодок, обеспечить требуемый ход толкателя в процессе износа фрикционных накладок тормозных колодок, вследствие чего достигается стабильность регулировки, упрощение технического обслуживания, надежность и эффективность управления всем тормозным механизмом.

Поставленная задача решается за счет того, что в известном разжимном устройстве автоматического регулирования зазора тормозного механизма, включающего корпус, в котором расположены два толкателя, между которыми установлен клин с опорными рамками, выполненными с возможностью перемещения между толкателями, которые в осевом направлении связаны прижимом колодки и регулятором зазора, согласно изобретению каждый толкатель выполнен из двух частей, которые вместе с корпусом и прижимом колодки образуют гидравлическую полость, соединенную через устройство управления (например, обратный клапан) с гидробаком.

На фигуре представлен общий вид разжимного устройства, которое состоит из корпуса 1, в ко-

(19) UA (11) 28183 (13) A

тором расположен клин 2, ролики 3, толкатели 4 и прижимные колодки 5. В прижимных колодках выполнены кольцевые проточки 6, в которых расположены упругие разрезные кольца 7. Причем толщина упругого разрезного кольца 7 меньше ширины кольцевой проточки 6 на величину зазора S между колодкой и барабаном. Между толкателем 4 и прижимными колодками 5 размещена пружина 8. Корпус 1, толкатель 4 и прижимные колодки 5 образуют полость 9, заполненную жидкостью. Через отверстие 10 полость 9 сообщается с устройством управления 11. Между корпусом 1 и клином 2 установлена возвратная пружина 12.

Разжимное устройство работает следующим образом: при торможении исполнительный механизм пневмопривода тормозов действует на клин 2, который перемещается вверх (на рисунке) и через ролики 3 воздействует на толкатели 4, которые через жидкость в полости 9 воздействуют на прижимные колодки 5.

В результате толкатель 4, жидкость в полости 9 и прижимные колодки перемещаются как одно целое и прижимают тормозную колодку к барабану. Происходит торможение. При растормаживании тормозная колодка возвращается в исходное положение и перемещает прижим колодки 5 в направлении к клину 2, который пружина 12 возвращает в исходное положение.

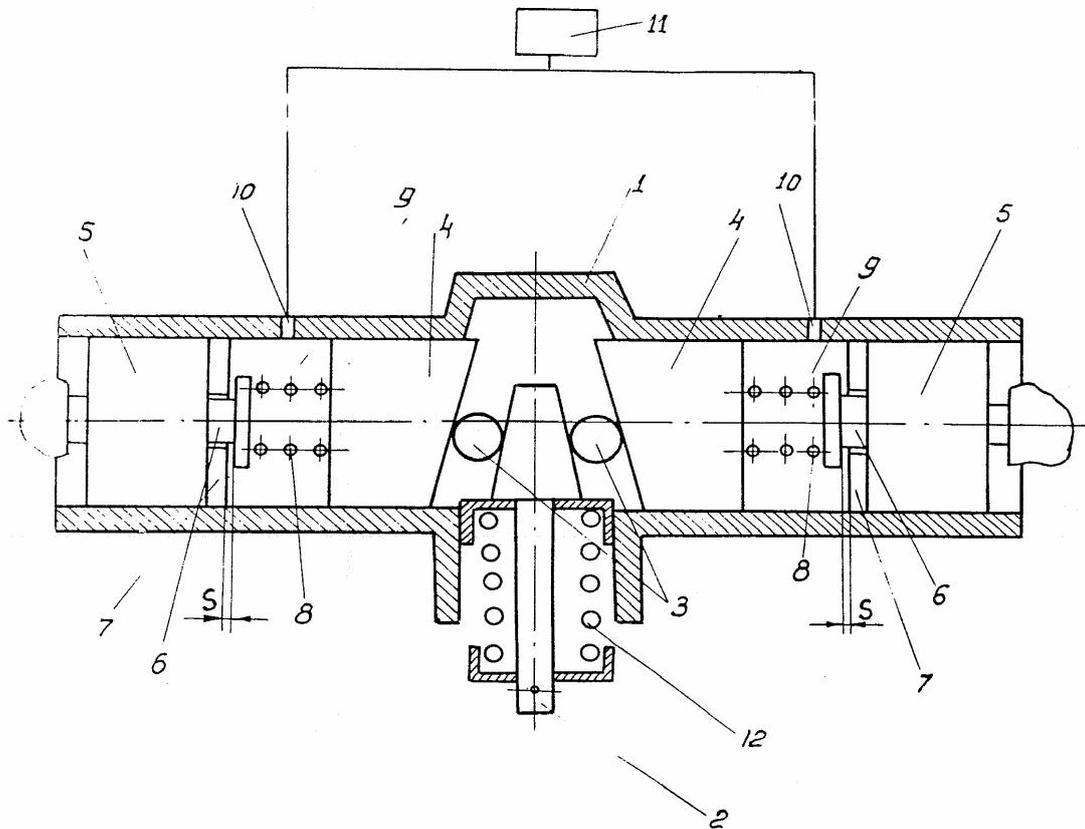
При следующем торможении процесс повторяется. Если зазор между колодкой и барабаном за счет износа фрикционной накладки и барабаном увеличивается, то при торможении толка-

тель 4, жидкость в полости 9 и прижим колодки 5 перемещаются на величину большую зазора S между упругим кольцом 7 и проточкой 6. При этом прижим колодки 5 увлекает за собой упругое кольцо 7. Пружина 8 перемещает толкатели 4 влево, при этом через отверстие 10 из устройства управления 11 в полость 9 поступает жидкость и при заполнении увеличивается объем. При этом толкатель 4 находится в исходном положении (крайнее левое), а прижим колодки 5 находится в положении, соответствующем величине зазора между колодкой и барабаном, т.е. прижим колодки 5 сместился вправо на величину износа. При дальнейшем износе фрикционной накладки и барабана процесс повторяется. Таким образом предложенное решение обеспечивает конструкции разжимного устройства целый ряд преимуществ перед известными, а именно: позволяет осуществить модуляцию приводного усилия непосредственно на прижим колодки, исключая цепь инерционных масс привода (ролики, толкатели); обеспечить требуемый ход толкателя в процессе износа фрикционных накладок тормозных колодок; стабильность регулировки; упрощение технического обслуживания в связи с отсутствием необходимости в смазке труднодоступного механизма.

Устройство принято для проектирования на ПО "Завод имени Малышева", г. Харьков.

Источники информации

1. Вишняков Н.Н., Вахламов и др. Автомобиль. Основы конструкции. – М.: Машиностроение, 1986.



Фиг.

ДП "Український інститут промислової власності" (Укрпатент)
Україна, 01133, Київ-133, бульв. Лесі Українки, 26
(044) 295-81-42, 295-61-97

Підписано до друку _____ 2002 р. Формат 60x84 1/8.
Обсяг _____ обл.-вид. арк. Тираж 34 прим. Зам. _____

УкрІНТЕІ, 03680, Київ-39 МСП, вул. Горького, 180.
(044) 268-25-22
