



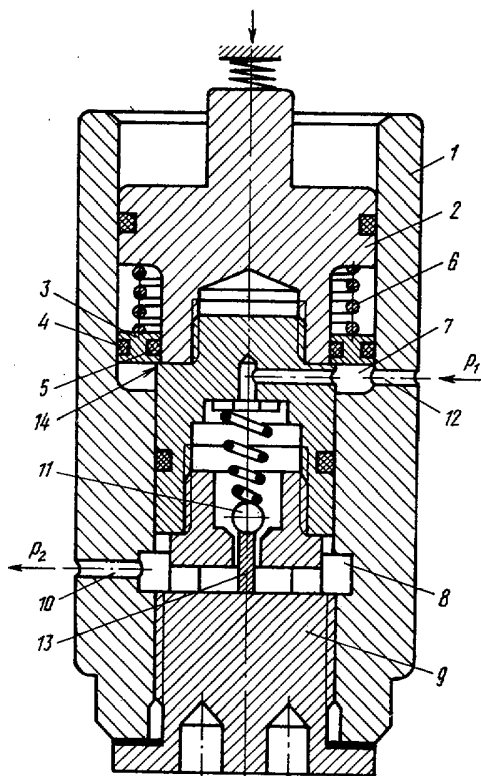
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(61) 667437
(21) 3865244/27-11
(22) 11.03.85
(46) 07.08.86. Бюл. № 29
(71) Белорусский ордена Трудового Красного Знамени политехнический институт
(72) Ф. Л. Пекер, А. Н. Шуравко и Н. Ф. Метлюк
(53) 629.113-598(088.8)
(56) Авторское свидетельство СССР № 667437, кл. В 60 Т 8/18, 1977.

(54) (57) РЕГУЛЯТОР ДАВЛЕНИЯ В ТОРМОЗНОМ ПРИВОДЕ ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА по авт. св. № 667437, отличающийся тем, что, с целью повышения эффективности торможения, в кольцевой полости между большей и меньшей ступенями дифференциального поршня установлен подпружиненный относительно большей ступени кольцевой поршень, перемещение которого в сторону меньшей ступени ограничено выполненным на ней упором.



Фиг. 1

Изобретение относится к транспортному машиностроению, а именно к устройствам тормозного привода транспортного средства, может быть использовано для изменения соотношения давлений в тормозных контурах передних и задних колес автомобилей, имеющих смещенный к передней оси центр тяжести, и является усовершенствованием устройства по авт. св. № 667437.

Цель изобретения — повышение эффективности торможения.

На фиг. 1 представлен регулятор давления, продольный разрез; на фиг. 2 — график зависимости идеального распределения давлений в зависимости, обеспечиваемой известными и предлагаемым регуляторами.

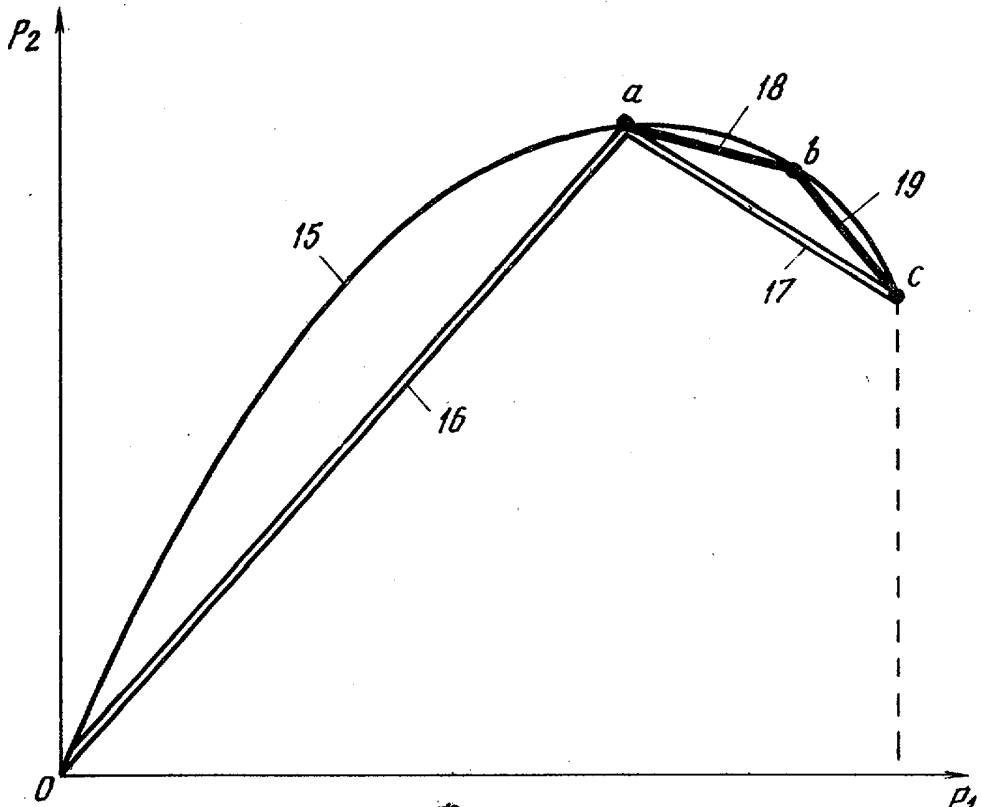
Регулятор давления состоит из корпуса 1 с установленным в нем дифференциальным поршнем 2, на котором установлен с возможностью перемещения в осевом направлении кольцевой поршень 3. На последнем установлены уплотнительные кольца 4 и 5 соответственно на внешней и внутренней боковых поверхностях. С одной стороны цилиндрический поршень 3 связан через пружину 6 с дифференциальным поршнем 2, с другой — совместно с дифференциальным поршнем 2 и корпусом 1 образует кольцевую полость 7. Нижняя часть дифференциального поршня 2 и корпус 1 образуют торцовую полость 8, закрытую крышкой 9 и связанную каналом 10 с задним тормозным контуром. Полость 7 соединена с полостью 8 через клапан 11 и связана каналом 12 с передним тормозным контуром. На крышке 9 выполнен шток 13 клапана 11. Усилие, пропорциональное деформации подвески и передаваемое к регулятору любым известным способом, например при помощи системы рычагов, приложено к дифференциальному поршню 2. Перемещение поршня 3 ограничено упором 14.

Давление в тормозных контурах передних и задних колес соответственно P_1 и P_2 (фиг. 2).

Для автомобилей с центром тяжести, смещенным к передней оси, например переднеприводных, кривая 15 идеального распределения давлений в переднем и заднем тормозных контурах, построенная из условия одновременного блокирования всех колес автомобиля, имеет максимум. Вследствие этого известный регулятор при срабатывании в точке а позволяет добиться опережающего блокирования передних колес во всем диапазоне рабочих давлений (линии 16 и 17), но не обеспечивает близкое к полному использованию сцепного веса на задних колесах в диапазоне максимальных давлений (линия 17), что снижает эффективность тор-

можения автомобиля, особенно при его торможении с максимальной интенсивностью. Линии 18 и 19 характеризуют изменение давлений, обеспечиваемое данным регулятором.

- 5 В начале торможения давление от переднего тормозного контура через канал 12, клапан 11, полость 9 и канал 10 поступает в задний тормозной контур. Одновременно под действием давления в полости 7 происходит подъем цилиндрического поршня 3 и частичное сжатие пружины 6. Давление в обоих тормозных контурах повышается до наступления равновесия в точке а, когда клапан 11 отходит от штока 13 и разобщает контуры (фиг. 2, линия 16).
- 10 При дальнейшем повышении давления P_1 в переднем тормозном контуре равновесие подпружиненного цилиндрического поршня 3 нарушается и он начинает смещаться вверх, значительно деформируя пружину 6 и вызывая ее действие на дифференциальный поршень 2, который также начинает смещаться вверх. Вследствие увеличения объема полости 8 давление P_2 в тормозном контуре задних колес понижается до наступления равновесия дифференциального поршня 2. Так как при подъеме дифференциального поршня 2 и разобщенных клапаном 11 передним и задним контурах уси-
- 15 лие, действующее на этот поршень, передается через пружину 6 от цилиндрического поршня 3, то вследствие необходимости деформации пружины это усилие меньше, чем усилие, действующее на цилиндрический поршень 3. По этой причине при росте давления в кольцевой полости 7 давление P_2 в поршневой полости 8 регулятора до полного сжатия пружины 6 уменьшается менее интенсивно, чем в регуляторе без дополнительного подпружиненного поршня, установленного в кольцевой полости 7 (фиг. 2, линия 18). При значениях давлений в перед-
- 20 нем и заднем контурах, соответствующих точке в (фиг. 2), происходит полное сжатие пружины 6. Дифференциальный 2 и цилиндрический 3 поршни перемещаются как один элемент. Так как в этом случае усилие, действующее на цилиндрический поршень 3, без изменения передается на дифференциальный поршень 2, то уменьшение давления P_2 в торцовой полости 8 при росте давления P_1 в кольцевой полости 7 происходит более интенсивно, нежели при работающей пружине 6 (фиг. 2, линия 19). Подбором жесткости пружины 6, а также диаметром большей и меньшей ступеней дифференциального поршня 2 можно добиться, что точки а, в, и с будут находиться на кривой 15 идеального распределения давлений.
- 25
- 30
- 35
- 40
- 45
- 50



Фиг. 2

Редактор Н. Марголина
 Заказ 4178/17

Составитель С. Макаров
 Техред И. Верес
 Тираж 647

Корректор В. Бутыга
 Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР
 по делам изобретений и открытий
 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5
 Филиал ППП «Патент», г. Ужгород, ул. Проектная, 4