



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

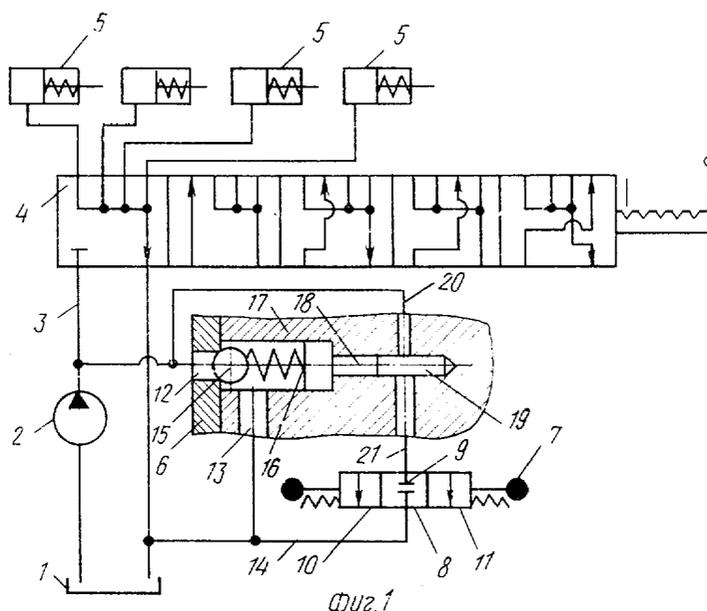
К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3887265/27-11
(22) 18.04.85
(46) 07.09.86. Бюл. № 33
(71) Белорусский ордена Трудового Красного Знамени политехнический институт
(72) О. К. Довнар, А. Т. Скойбеда, А. А. Черкас и А. И. Бобровник
(53) 629.113-585.2(088.8)
(56) Авторское свидетельство СССР № 958151, кл. В 60 К 20/14, 1982.

(54) ГИДРОСИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ КОРОБКОЙ ПЕРЕДАЧ ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА

(57) Изобретение относится к транспортному машиностроению, а более конкретно — к механизмам управления переключаемыми под нагрузкой ступенчатыми коробками передач транспортных средств. Цель изобретения — повышение экономичности устрой-

ства. Механизм управления коробкой передач транспортного средства снабжен гидроцилиндром корректировки давления перепускного клапана, полость управления которого связана с источником давления и каналом инерционного золотника, а корпус образован корпусом перепускного клапана 6. При этом шток гидроцилиндра корректировки давления перепускного клапана предпочтительно связывать с пружиной 16 перепускного клапана или с цилиндрическим концом запорного элемента 15 перепускного клапана 6. Возрастающее давление в гидролинии 20 передается в полость 19 управления гидроцилиндра корректировки давления перепускного клапана 6, усилие от действия которого на запорный элемент 15, суммируясь с усилием пружины 16, повышает давление открытия перепускного клапана 6. 2 ил.



Изобретение относится к транспортному машиностроению, а более конкретно — к механизмам управления переключаемыми под нагрузкой ступенчатыми коробками передач транспортных средств.

Цель изобретения — повышение экономичности работы гидросистемы.

На фиг. 1 показана общая схема гидросистемы управления с вариантом выполнения запорного элемента перепускного клапана в виде шарика; на фиг. 2 — вариант выполнения запорного элемента перепускного клапана в виде золотника.

Механизм управления коробкой передач транспортного средства содержит гидробак 1, насос 2 с нагнетательной гидролинией 3, гидрораспределитель 4 управления гидроцилиндрами 5 фрикционных элементов, установленный параллельно гидрораспределителю 4 между насосом 2 и гидробаком 1 перепускной клапан 6, и установленный на раме транспортного средства параллельно его горизонтальной оси инерционный клапан 7, в позиции 9 имеющий прерванный канал 9 и в позициях 10 и 11, связанный с гидробаком 1. Перепускной клапан 6 с входным отверстием 12, связанным с нагнетательной гидролинией 3 насоса 2, и выходным отверстием 13, связанным гидролинией 14 с гидробаком 1, выполнен с запорным элементом ИЛИ 15 в виде шарика (фиг. 1) или в виде золотника (фиг. 2), подпружиненных пружиной 16, а гидроцилиндр корректировки давления перепускного клапана 6 образован корпусом 17 перепускного клапана 6, поршень 18 которого взаимодействует или с пружиной 16 (фиг. 1), или образован цилиндрическим концом запорного элемента 15 (фиг. 2). Полость 19 управления гидроцилиндра гидролинией 20 связана с нагнетательной гидролинией 3 насоса 2 и гидролинией 21 — с каналом 9 инерционного клапана 7.

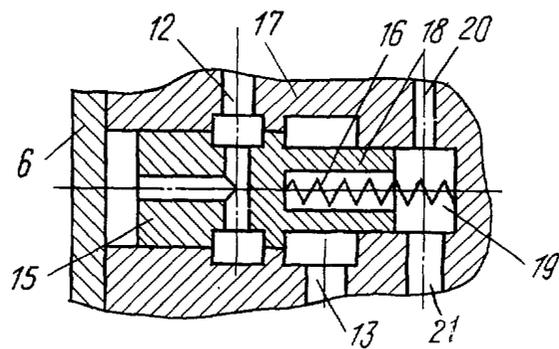
Гидросистема управления коробкой передач транспортного средства работает следующим образом.

При переключении передач в коробке передач гидрораспределитель 4 устанавливается в одну из своих позиций, при этом начинает заполняться один из гидроцилиндров 5 управления фрикционными элементами. После его наполнения, т.е. в момент замыкания включаемого фрикционного элемента, начинает возрастать давление во включаемом гидроцилиндре 5 и нагнетательной гидролинии 3 и фрикционный элемент начинает передавать крутящий момент, приводящий к ускорению или замедлению

транспортного средства. Возрастающее давление в нагнетательной гидролинии 3 по гидролинии 20 передается в полость 19 управления гидроцилиндра корректировки давления перепускного клапана 6, усилие от действия которого на запорный элемент 15, суммируясь с усилием пружины 16, повышает давление открытия перепускного клапана 6. Если ускорение или замедление транспортного средства не превышает регламентированной величины, то инерционный клапан 7 не смещается из своей средней позиции 8 и не препятствует возрастанию давления в полости 19 и выходу перепускного клапана 6 на требуемое рабочее давление, определяемое суммой усилий на запорный элемент 15 перепускного клапана 6 от пружины 16 и давления в полости 19 управления. Если же ускорение или замедление транспортного средства превышает регламентируемую величину, то инерционный клапан 7 за счет возникающих увеличенных сил инерции смещается в позицию 10 или 11, и полость 19 связывается каналом 9 с гидробаком 1, что снижает в ней давление и, соответственно, давление открытия перепускного клапана, что снижает давление в нагнетательной гидролинии 3 насоса 2 и включаемого гидроцилиндра 5. Это уменьшает передаваемый включаемым фрикционным элементом момент и транспортное средство уменьшает интенсивность разгона или замедления, после чего инерционный золотник возвращается в свою среднюю позицию 8, обеспечивая возможность дальнейшего повышения давления открытия перепускного клапана 6 до рабочего значения.

Формула изобретения

Гидросистема управления коробкой передач транспортного средства, содержащая гидрораспределитель, гидравлически соединенный с насосом, гидробаком и рабочими гидроцилиндрами управления фрикционными элементами, подпружиненный перепускной клапан, гидравлически соединенный с насосом и гидробаком, и инерционный нормально закрытый клапан, установленный на раме транспортного средства параллельно его горизонтальной оси, выход которого соединен с гидробаком, отличающаяся тем, что, с целью повышения экономичности, она снабжена гидроцилиндром корректировки давления, взаимодействующим своим штоком с пружиной перепускного клапана и гидравлически соединенным с насосом и входом инерционного клапана.



Фиг. 2

Редактор А. Козориз
Заказ 4769/21

Составитель В. Калмыков
Техред И. Верес
Тираж 647

Корректор А. Зимоков
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