



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 011 561** ⁽¹³⁾ **C1**

(51) МПК⁵ **B 60 K 20/02**

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

(21), (22) Заявка: 4944548/27, 13.06.1991

(46) Дата публикации: 30.04.1994

(71) Заявитель:

Минский автомобильный завод

(72) Изобретатель: Евстратовский А.В.,
Дреко А.К., Торгонский А.Р., Захарик А.М.

(73) Патентообладатель:

Минский автомобильный завод

(54) УСТРОЙСТВО ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ КОРОБКОЙ ПЕРЕДАЧ ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА

(57) Реферат:

Использование: в системах управления коробками передач транспортного средства. Сущность: устройство содержит рычаг переключения передач, тягу переключения передач, включающую систему рычагов и демпфер. Последний выполнен в виде заполненного жидкостью цилиндра и связан непосредственно одним концом своего штока с системой рычагов. В демпфере установлен связанный с другим концом штока поршень и

между этим поршнем и дном установлен плавающий поршень. Пространство между плавающим поршнем и дном заполнено газом под избыточным давлением. В поршне выполнены каналы, перекрытые клапанами в виде упругих дисков. При переключении передач поршень перемещается и жидкость перетекает в нем по каналам. При утечках плавающий поршень перемещается под давлением газа и компенсирует эти утечки. 2 ил.

RU 2 0 1 1 5 6 1 C 1

RU 2 0 1 1 5 6 1 C 1



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 011 561** ⁽¹³⁾ **C1**

(51) Int. Cl.⁵ **B 60 K 20/02**

RUSSIAN AGENCY
FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: 4944548/27, 13.06.1991

(46) Date of publication: 30.04.1994

(71) Applicant:
MINSKIY AVTOMOBIL'NYJ ZAVOD

(72) Inventor: **EVSTRATOVSKIY A.V.,
DREKO A.K., TORGONSKIY A.R., ZAKHARIK
A.M.**

(73) Proprietor:
MINSKIY AVTOMOBIL'NYJ ZAVOD

(54) **REMOTE CONTROL DEVICE OF VEHICLE GEARBOX**

(57) Abstract:

FIELD: transport engineering; vehicle gearbox control systems. SUBSTANCE: device has gearshift lever, gearshift rod with leverage and damper. The latter is made in form of cylinder filled with liquid and is directly connected by one end of its rod with leverage. Fitted in damper is piston coupled with other end of piston rod, and floating piston is installed between

above-indicated piston and bottom. Space between floating piston and bottom is charged with gas at gauge pressure. Channels made in piston are overlapped by valves in form of flexible disks. In gearshifting, piston moves and liquid passes along its channels. In case of leakage, floating piston moves under pressure of gas, thus compensating for leakages. EFFECT: enlarged operating capabilities. 2 dwg

RU 2 0 1 1 5 6 1 C 1

RU 2 0 1 1 5 6 1 C 1

Изобретение относится к транспортному машиностроению и может быть использовано в системах управления коробками передач транспортных средств.

Известно устройство дистанционного управления коробкой передач транспортного средства, содержащее рычаг переключения передач, тягу переключения передач, включающую систему рычагов и присоединенный с помощью крепежного элемента к картеру коробки передач демпфер в виде заполненного жидкостью цилиндра, шток которого одним концом шарнирно связан с включающей системой рычагов, а другим - жестко соединен с поршнем, делящим гидравлическую полость цилиндра на две рабочие камеры, соединенные выполненными в поршне каналами, и оснащенный клапанной системой для каналов [1].

Недостатком данного устройства является недостаточная надежность конструкции, что связано с некомпенсируемостью микроутечек жидкости через уплотнение шток-крышка цилиндра.

Цель изобретения - увеличение долговечности устройства.

Это достигается тем, что устройство дистанционного управления коробкой передач, содержащее рычаг переключения передач, тягу переключения передач, включающую систему рычагов и присоединенный с помощью крепежного элемента к картеру коробки передач демпфер в виде заполненного жидкостью цилиндра, шток которого одним концом шарнирно связан с включающей системой рычагов, а другим - жестко соединен с поршнем, делящим гидравлическую полость цилиндра на две рабочие камеры, соединенные выполненными в поршне каналами, и оснащенный клапанной системой для каналов, снабжено плавающим поршнем, расположенным между поршнем и дном цилиндра, полость между дном цилиндра и плавающим поршнем заполнена газом под избыточным давлением, обеспечивающим равновесие сил выталкивания штока и сил трения, удерживающих поршень и шток, а клапанная система выполнена в виде набора упругих дисков, перекрывающих каналы.

На фиг. 1 изображено устройство дистанционного управления коробкой передач; на фиг. 2 - демпфер.

Устройство дистанционного управления коробкой передач транспортного средства содержит рычаг 1 переключения передач, тягу 2 переключения передач, демпфер 3, шток 4 которого шарнирно присоединен к включающей системе рычагов 5, картер 6 коробки передач. Шток 4 демпфера 3 герметично проходит через крышку 7, запирающую цилиндр 8, внутри которого находится поршень 9 с клапанной системой, делящей гидравлическую полость демпфера 3 на две рабочие камеры, которые соединяются каналами 10. Поршень 9 жестко

соединен со штоком 4. Дно цилиндра 8 снабжено крепежным элементом 11, с помощью которого демпфер 3 крепится к картеру коробки передач. Между поршнем 9 и дном цилиндра 8 установлен плавающий поршень 12, полость между поршнем и дном цилиндра заполнена газом под избыточным давлением, а остальное пространство - жидкостью, при этом давление газа подобрано таким образом, что усилие выталкивания штока 4 не превосходит по величине сил трения, удерживающих поршень 9 и шток. Клапанное устройство выполнено в виде упругих дисков 13, перекрывающих каналы 10.

Устройство работает следующим образом.

При включении передачи водителем рычаг 1 воздействует через тягу включения передач 2 на включающую систему рычагов. При этом скорость переключения рычагов 5 невелика и клапанная система в виде дисков 13 оказывает незначительное сопротивление движению системы рычагов 5. При чрезмерных вибрациях коробки скорость рычагов 5 возрастает, скоростной напор жидкости, текущей по каналам 10, возрастает, стремясь более сильно изогнуть упругие диски 13. Однако с увеличением деформации дисков растет и усилие сопротивления изгибу. Таким образом перетеканию жидкости создается большее сопротивление.

При микроутечках газ под поршнем 12 поднимает поршень в направлении крышки 7 цилиндра 8, предотвращая таким образом появление не заполненных жидкостью полостей внутри демпфера 3, что обеспечивает компенсацию микроутечек жидкости по уплотнениям и таким образом повышает долговечность устройства.

Формула изобретения:

УСТРОЙСТВО ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ КОРОБКОЙ ПЕРЕДАЧ ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА, содержащее рычаг переключения передач, тягу переключения передач, включающую систему рычагов и присоединенный с помощью крепежного элемента к картеру коробки передач демпфер в виде заполненного жидкостью цилиндра, шток которого одним концом шарнирно связан с включающей системой рычагов, а другим жестко соединен с поршнем, делящим гидравлическую полость цилиндра на две рабочие камеры, соединенные выполненными в поршне каналами, и оснащенный клапанной системой для каналов, отличающееся тем, что, с целью увеличения долговечности, оно снабжено плавающим поршнем, расположенным между поршнем и дном цилиндра, полость между дном цилиндра и плавающим поршнем заполнена газом под избыточным давлением, обеспечивающим равновесие сил выталкивания штока и сил трения, удерживающих поршень и шток, а клапанная система выполнена в виде набора упругих дисков, перекрывающих каналы.

