



СОЮЗ СОВЕТСКИХ  
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ  
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1008021 A

3(51) В 60 К 17/10; В 60 К 20/00

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР  
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

## И АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3254934/27-11

(22) 04.03.81

(46) 30.03.83. Бюл. № 12

(72) М. М. Белоус, В. А. Куцеголов  
и Д. В. Степанов

(71) Белорусский ордена Трудового  
Красного Знамени политехнический ин-  
ститут

(53) 629.113.585.1(088.8)

(56) 1. Патент Австрии № 311810,  
кл. В 60 К 19/10, 1975 (протоип).

(54) (57) 1. УСТРОЙСТВО ДИСТАН-  
ЦИОННОГО ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ  
ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА, содержа-  
щее штоки с закрепленными на них вил-  
ками коробки передачи и связанные ки-  
немагически со штоками управляющие  
сервомеханизмы, соединенные через кон-  
роллер трубопроводами с источником по-

дачи рабочей среды под давлением, о т -  
л и ч а ю щ е е с я тем, что с целью  
упрощения конструкции, каждый управляю-  
щий сервомеханизм представляет собой  
корпус с перегородкой с отверстием в  
центральной части, разделяющей его на  
две камеры, и тремя диафрагмами, две  
из которых закреплены в одной камере  
и связаны с соответствующим штоком,  
а третья закреплена в другой камере с  
возможностью взаимодействия с упомя-  
нутым штоком через отверстие в перего-  
родке, причем полость между первыми  
двумя диафрагмами сообщена с атмосфе-  
рой, а остальные полости связаны с упо-  
мянутым источником.

2. Устройство по п. 1, о т л и ч а -  
ю щ е е с я тем, что диафрагма в цент-  
ральной части снабжена шайбами.

09 SU (11) 1008021 A

Изобретение относится к трансмиссиям транспортных средств, в частности к устройствам дистанционного переключения передач.

Известно устройство дистанционного переключения передач транспортного средства, содержащее штоки с закрепленными на них вилками коробки передач и связанные кинематически со штоками управляющие сервомеханизмы, соединенные через контроллер трубопроводами с источником подачи рабочей среды под давлением [1].

Недостатком известного устройства является сложность изготовления цилиндра, наличие большого числа взаимно перемещающихся поверхностей в нем, что приводит к потерям на преодоление сил трения, а также к необходимости применения большого количества уплотнений.

Цель изобретения — упрощение конструкции.

Указанная цель достигается тем, что в устройстве дистанционного переключения передач каждый управляющий сервомеханизм представляет собой корпус с перегородкой с отверстием в центральной части, разделяющей его на две камеры, и тремя диафрагмами, две из которых закреплены в одной камере и связаны с соответствующим штоком, а третья закреплена в другой камере с возможностью взаимодействия с упомянутым штоком через отверстие в перегородке, причем полость между первыми двумя диафрагмами сообщена с атмосферой, а остальные полости связаны с упомянутым источником.

Диафрагмы в центральной части снабжены шайбами.

На фиг. 1 изображено устройство, общий вид; на фиг. 2 — разрез по оси штока переключения передач.

Корпус 1 устройства является одновременно крышкой коробки передач. В корпусе установлены штоки 2, на которых закреплены вилки 3 переключения ступеней. На корпусе 1 смонтированы диафрагменные камеры 4, которые связаны с трубопроводами 5 через контроллер 6 с резервуаром 7, заполненным рабочей средой под давлением. Каждая камера имеет три диафрагмы 8, 9 и 10, которые делят ее на четыре полости А, Б, В и Г. Диафрагма 8 связана со штоком 2 и име-

ет шайбы 11, диафрагма 9 также связана со штоком 2 и имеет шайбы 12, диафрагма 10 свободна и имеет шайбы 13. Между диафрагмами 9 и 10 расположена стенка 14, с упором 15. На стенках камеры расположены также упоры 16 и 17. Активный диаметр диафрагмы 8 больше активного диаметра диафрагмы 9. Полость А соединена трубопроводом через контроллер с резервуаром, полость Б постоянно соединена с атмосферой, полости В и Г соединены одним трубопроводом через контроллер с резервуаром.

Устройство работает следующим образом.

Для установки штока 2 в нейтральное положение перемешают рукоятку контроллера и рабочая среда подается в полости А, В и Г, при этом диафрагма 10 с шайбой 13 ложится на упор 15, а правый конец штока упирается в шайбу 13. Усилие, развиваемое в полости А, стремится сдвинуть шток вправо, но ему противостоит большее усилие, развиваемое в полостях В и Г, поэтому шток 2 находится в нейтральном положении.

Для перестановки штока 2 в правое положение перемешают рукоятку контроллера и рабочая среда подается в полость А, а полости В и Г освобождаются от нее.

Для перестановки штока 2 в левое положение перемешают рукоятку контроллера и рабочая среда подается в полости В и Г, а полость А освобождается от нее.

После окончания процесса переключения можно обрасывать давление рабочей среды в полостях диафрагменных камер, можно также оставлять передачу включенной на стоянке для последующего запуска двигателя автомобиля с буксира. Размеры диафрагмы и их шайб подбираются в зависимости от необходимых усилий для включения передач, при этом усилие, развиваемое в полостях В и Г должно быть больше усилия в полости А.

Расстояние между упорами и диафрагмами выбирается в зависимости от величины ходов штока из нейтрального положения в обе стороны для включения передач.

Использование устройства позволит упростить управление, уменьшить количество управляющих элементов и трубопроводов.

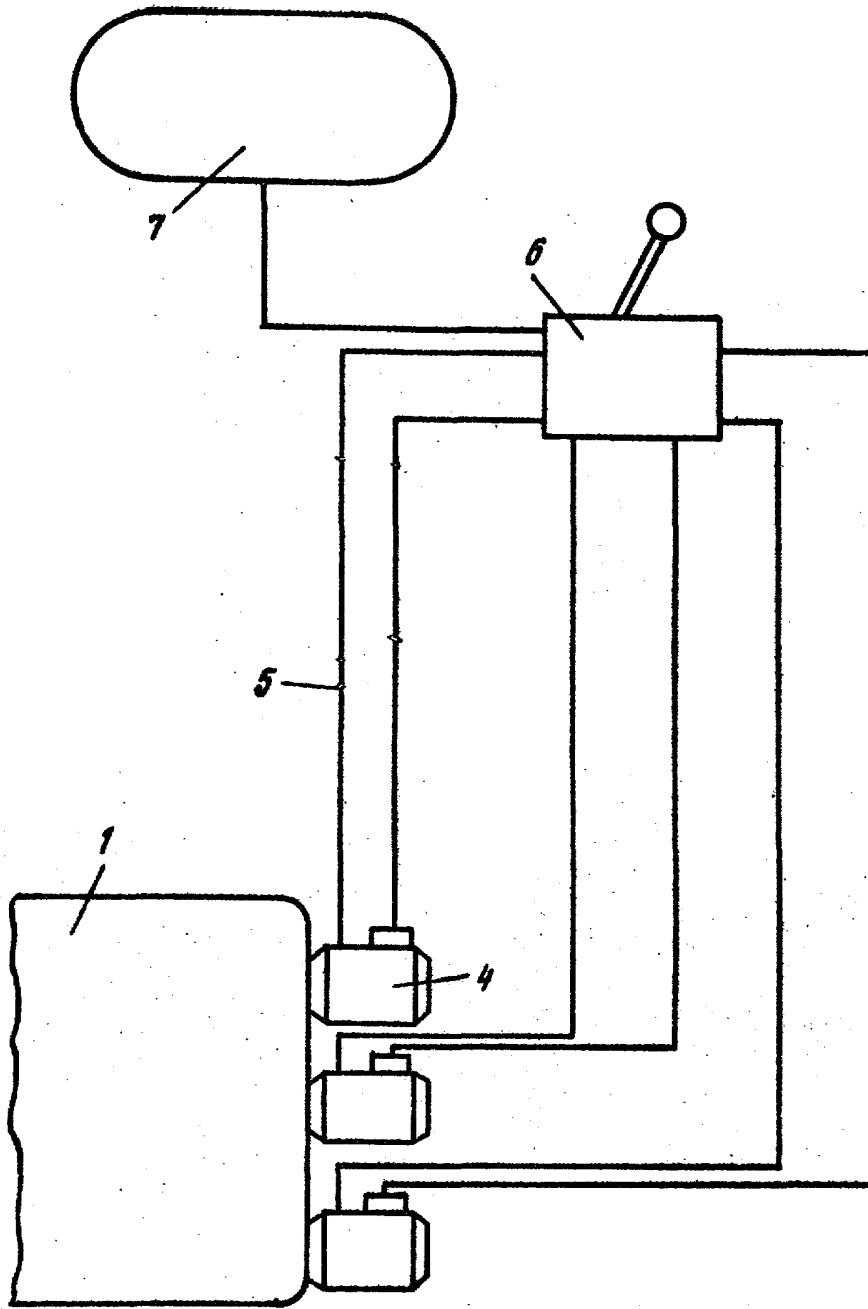
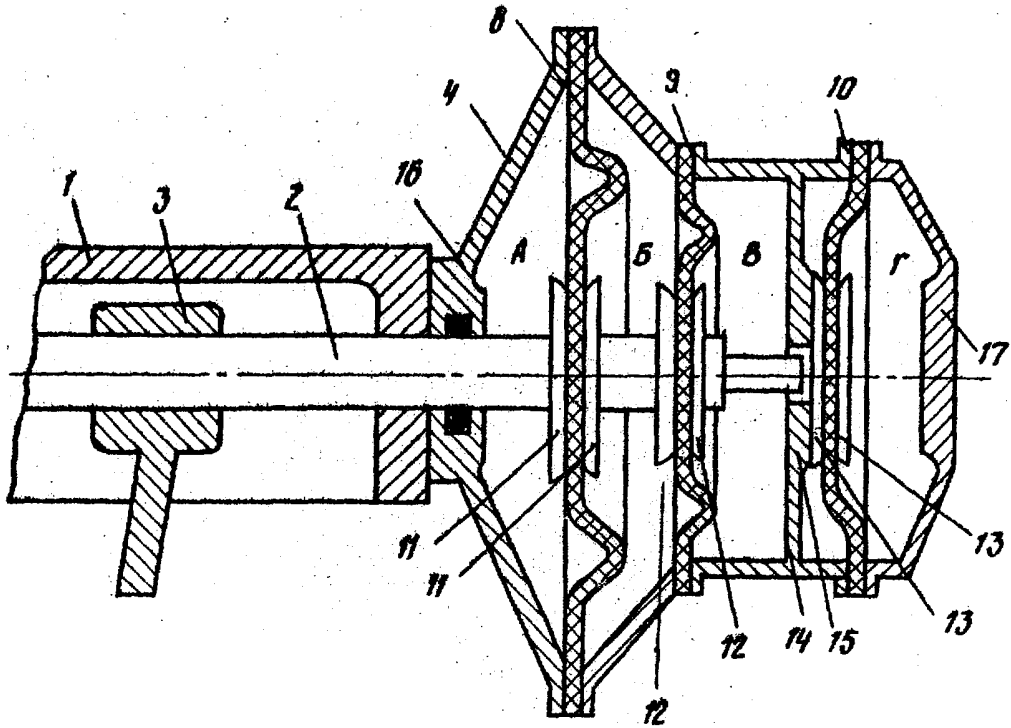


Fig. 1



Фиг. 2

Составитель А. Барыков  
 Редактор О. Сопко    Техред Ж. Каселевич    Корректор Л. Бокшан

Заказ 2222/23    Тираж 673    Подписное

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

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