



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 753685

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 22.11.76 (21) 2423485/27-11

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 07.08.80. Бюллетень № 29

Дата опубликования описания 07.08.80

(51) М. Кл.³

В 60 К 17/00

(53) УДК 629.113.
.585-578 (088.8)

(72) Авторы
изобретения

А. П. Миронов и В. А. Миронов

(71) Заявитель

Центральный ордена Трудового Красного Знамени научно-исследовательский автомобильный и автомоторный институт

(54) ТРАНСМИССИЯ ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА

1

Изобретение относится к транспортным средствам, в частности к их трансмиссиям, особенностью которых является расположение и монтаж передач на транспортных средствах.

Известна трансмиссия транспортного средства, содержащая главную передачу, расположенную между сцеплением и коробкой передач, в полости корпуса последней, причем корпус коробки передач соединен с корпусом сцепления в плоскости, перпендикулярной оси первичного вала коробки передач и имеет отверстия с крышками для извлечения валов, а на вторичном валу коробки передач консольно закреплена коническая ведущая шестерня главной передачи [1].

Однако техническое обслуживание и ремонт такой трансмиссии трудоемки, так как для замены изношенного диска сцепления требуется демонтаж всей трансмиссии, для разборки коробки передач - демонтаж главной передачи и полуосей, а для демонтажа главной передачи - разборка коробки передач.

Известна также трансмиссия транспортного средства, содержащая коробку передач вального типа, первичный

2

вал которой связан с ведомым диском фрикционной муфты сцепления, корпус которой соединен с корпусом коробки передач в плоскости, перпендикулярной оси первичного вала коробки передач, главную передачу с ведущей шестерней, расположенной на вторичном валу коробки передач между фрикционной муфтой сцепления и коробкой передач, причем продольная ось главной передачи параллельна оси первичного вала и смещена относительно вертикальной плоскости, проходящей через ось вторичного вала коробки передач, а картер главной передачи состоит из двух разъемных частей, одна из которых выполнена за одно целое с корпусом фрикционной муфты сцепления [2].

Недостатком этой трансмиссии является то, что для замены сцепления или выжимного подшипника сцепления надо демонтировать картер сцепления вместе с коробкой передач и главной передачей при обязательном демонтаже полуосей и отсоединения опоры двигателя, расположенной на одном из перечисленных узлов. Демонтаж коробки передач требует демонтажа главной передачи и полуосей. При этом, чтобы снять короб-

передач, надо ее отодвинуть от картера сцепления на достаточно большую величину, что невозможно из-за ограниченных размеров мотоотсека. Демонтаж главной передачи вызывает демонтаж коробки передач. Затруднена также установка коробки передач и главной передачи на силовой агрегат, стоящий в автомобиле. Все это создает значительные трудности демонтажа и монтажа трансмиссии.

Цель изобретения - обеспечение удобства монтажа и демонтажа трансмиссии.

Цель достигается тем, что трансмиссия транспортного средства, содержащая коробку передач вального типа, первичный вал которой связан с ведущим диском фрикционной муфты сцепления, корпус которой соединен с корпусом коробки передач в плоскости, перпендикулярной оси первичного вала коробки передач, главную передачу с ведущей шестерней, расположенной на вторичном валу коробки передач между фрикционной муфтой сцепления и коробкой передач, причем продольная ось главной передачи параллельна оси первичного вала и смещена относительно вертикальной плоскости, проходящей через ось вторичного вала коробки передач, а картер главной передачи состоит из двух разъемных частей, одна из которых выполнена за одно целое с корпусом фрикционной муфты сцепления, снабжена дополнительным валом, связанным с первичным валом коробки передач с возможностью его перемещения и на котором установлен ведомый диск фрикционной муфты сцепления, корпус коробки передач выполнен с торцевой стенкой для соединения с корпусом фрикционной муфты сцепления, причем торцевая стенка выполнена с отверстиями для размещения подшипников первичного и вторичного валов и на ней установлена опора рычага выключения фрикционной муфты сцепления, при этом ведущая шестерня главной передачи расположена на вторичном валу консольно, а разъем картера главной передачи выполнен в ее продольной плоскости, под углом к плоскости, проходящей через продольную ось главной передачи и ось вторичного вала коробки передач. Такое выполнение трансмиссии за счет раздельного демонтажа коробки передач и главной передачи, позволяющего облегчить ее обслуживание при техническом осмотре и ремонте. На фиг. 1 показана предлагаемая трансмиссия транспортного средства; фиг. 2 - сечение А-А на фиг. 1. Трансмиссия транспортного средства содержит главную передачу 1, расположенную в полости 2, образованной картером 3 между фрикционной муфтой сцепления 4 и коробкой 5 передач.

Корпус 6 коробки передач 5 соединен с картером 3 болтами 7 в плоскости, перпендикулярной оси ее первичного вала 8.

На вторичном валу 9 консольно расположена ведущая шестерня 10 главной передачи 1. Ведущая шестерня размещена между фрикционной муфтой сцепления 4 и коробкой передач 5.

Корпус коробки передач со стороны сцепления 4 снабжен торцевой стенкой 11, закрывающей окно 12 в картере 3. В стенке 11 выполнены отверстия для размещения подшипников 13 и 14 первичного и вторичного валов коробки передач 5, а также опора 15 рычага 16 выключения муфты сцепления 4. Ведомый диск 17 сцепления 4 установлен на дополнительном валу 18, с которым первичный вал 8 коробки передач 5 соединен с возможностью осевого смещения. Картер 3 снабжен стенкой 19, расположенной между коробкой передач 5 и главной передачей 1. Торцевая стенка служит для соединения с картером 3. Главная передача 1 закрыта стенкой 19 и крышкой 20 (фиг. 2), прикрепленной к картеру 3 болтами 21 в плоскости, параллельной оси шестерен 10 (фиг. 1) и 22 главной передачи 1. Продольная ось главной передачи 1 параллельна оси первичного вала 8 и смещена относительно вертикальной плоскости, проходящей через ось вторичного вала 9. В одной из частей картера 3 расположена фрикционная муфта сцепления, причем эта часть картера 3 выполняет функцию корпуса упомянутой муфты.

Разъем картера главной передачи 1 выполнен в ее продольной плоскости, перпендикулярной плоскости, проходящей через продольную ось главной передачи 1 и ось вторичного вала 9 коробки передач 5.

Подшипники 23 и 24 главной передачи 1 расположены между картером 3 и крышкой 20 (фиг. 2).

Трансмиссия транспортного средства работает следующим образом.

Для демонтажа, например, сцепления 4 отвинчиваются болты 7, снимается коробка передач 5, через открывшееся окно 12 в картере вынимается вал 18, отвинчиваются болты 25 и через то же окно 12 извлекается муфта сцепления 4.

Для демонтажа главной передачи 1 демонтируются полуоси 26 и 27, отвинчиваются болты 21, снимается крышка 20 и вынимается главная передача 1.

Для демонтажа коробки передач отвинчиваются только болты 7.

Таким образом, раздельный демонтаж и монтаж узлов трансмиссии обеспечивает удобство выполнения операций и снижение трудоемкости обслуживания и ремонта транспортных средств в целом.

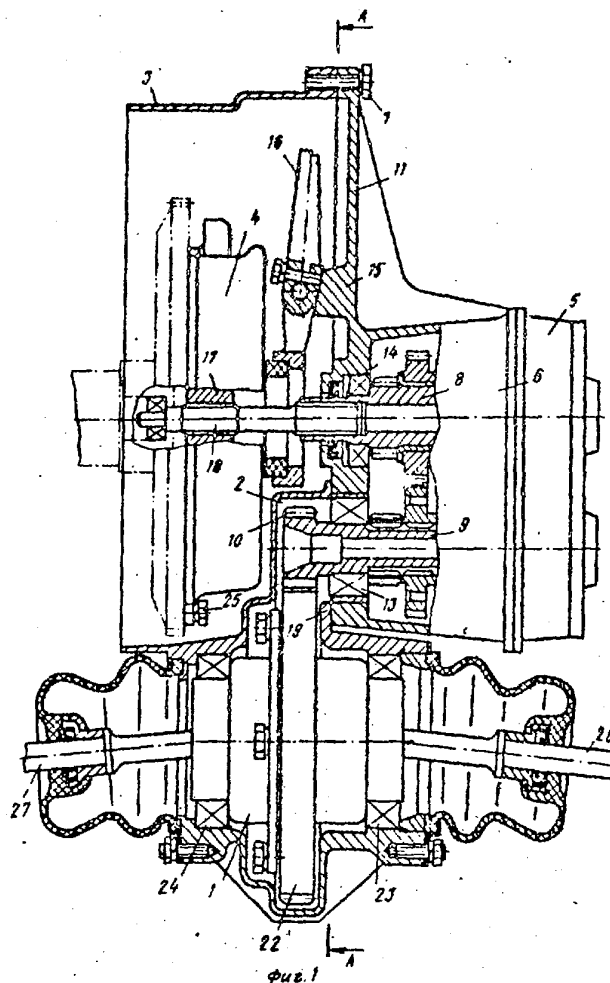
Формула изобретения

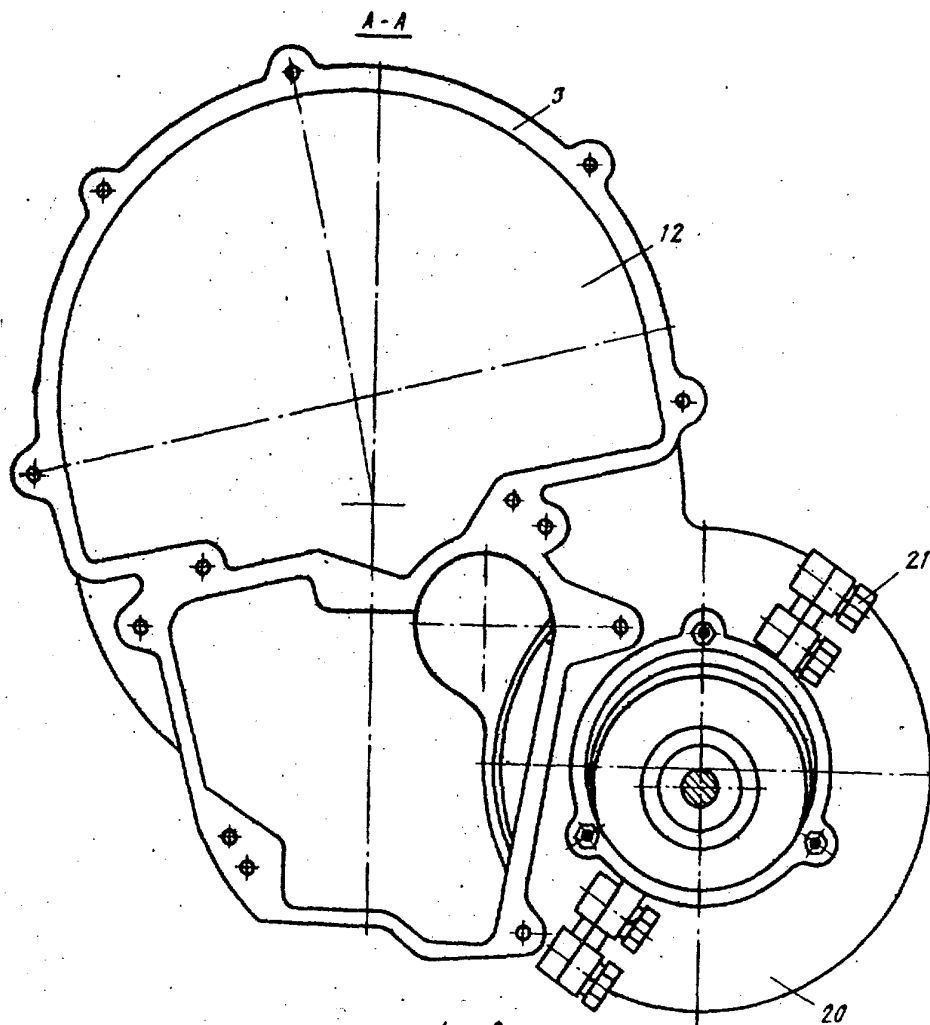
Трансмиссия транспортного средства, содержащая коробку передач валного типа, первичный вал которой связан с ведомым диском фрикционной муфты сцепления, корпус которой соединен с корпусом коробки передач в плоскости, перпендикулярной оси первичного вала коробки передач, главную передачу с ведущей шестерней, расположенной на вторичном валу коробки передач между фрикционной муфтой сцепления и коробкой передач, причем продольная ось главной передачи параллельна оси первичного вала и смещена относительно вертикальной плоскости, проходящей через ось вторичного вала коробки передач, а картер главной передачи состоит из двух разъемных частей, одна из которых выполнена за одно целое с корпусом фрикционной муфты сцепления, отличающаяся тем, что, с целью обеспечения удобства монтажа и демон-
20
25

валом, связанным с первичным валом коробки передач с возможностью осевого перемещения и на котором установлен ведомый диск фрикционной муфты сцепления, корпус коробки передач выполнен с торцевой стенкой для соединения с корпусом фрикционной муфты сцепления, причем торцевая стенка выполнена с отверстиями для размещения подшипников первичного и вторичного валов и на ней установлена опора рычага выключения фрикционной муфты сцепления, при этом ведущая шестерня главной передачи расположена на вторичном валу консольно, а разъем картера главной передачи выполнен в ее продольной плоскости, под углом к плоскости, проходящей через продольную ось главной передачи и ось вторичного вала коробки передач.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

1. Патент ФРГ № 1183795, кл. 63 с 8/01, опублик. 1964.
2. Патент США № 3962930, кл. 74-473, опублик. 1976 (прототип).





Фиг. 2

Составитель В. Ухнин

Редактор Т. Глазова Техред А. Куликовская Корректор М. Демчик
 Заказ 4823/13 Тираж 763 Подписное

ЦНИИПИ Государственного комитета СССР

по делам изобретений и открытий

113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

филиал ИПП "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4