



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 4016165/31-11

(22) 03.02.86

(46) 23.07.87. Бюл. № 27

(71) Белорусский политехнический институт

(72) С. М. Белов, А. И. Скургул,

А. П. Стецко и М. Е. Логиновский

(53) 629.113(088.8)

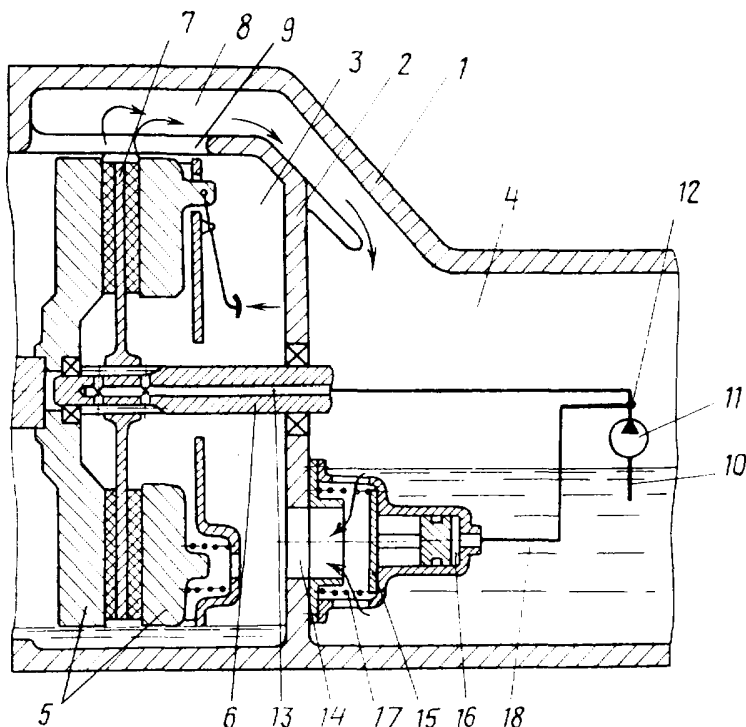
(56) Заявка ФРГ № 2314226,

кл. В 60 К 23/02, 1977.

(54) ТРАНСМИССИЯ ТРАНСПОРТНОГО
СРЕДСТВА

(57) Изобретение относится к области машиностроения и может быть использовано в трансмиссиях транспортных средств с мокрыми муфтами сцепления. Цель изобретения — повышение надежности работы путем обеспечения подачи смазки к дискам муфты сцепления при выходе из строя источника давления и при неработающем двигателе

транспортного средства. Трансмиссия транспортного средства содержит корпус 1, разделенный перегородкой 2 на два отсека 3 и 4. Муфта сцепления расположена в одном из отсеков. Редукторная часть трансмиссии расположена в другом отсеке, заполненном смазкой до уровня, превышающего уровень расположения нижней кромки муфты сцепления. Система принудительной подачи смазки из редукторного отсека к дискам 5 и 7 муфты сцепления включает источник 11 давления, гидравлические магистрали и систему отвода смазки из отсека муфты сцепления в редукторный отсек. В перегородке 2 ниже уровня смазки выполнено отверстие 14, в котором установлена заслонка 15 с приводом, исполнительный механизм которого связан с выходной магистралью источника 11 давления. 1 ил.



Изобретение относится к машиностроению и может быть использовано в трансмиссиях транспортных средств с мокрыми муфтами сцепления.

Цель изобретения — повышение надежности работы путем обеспечения подачи смазки к дискам муфты сцепления при выходе из строя источника давления и при неработающем двигателе транспортного средства.

На чертеже схематично показано устройство трансмиссии транспортного средства, общий вид.

Трансмиссия расположена в корпусе 1, разделенном перегородкой 2 на два отсека 3 и 4. В отсеке 3 расположена муфта сцепления, включающая ведущие 5 и связанные с валом 6 сцепления ведомые диски 7. В верхней части корпус 1 и наклонная часть перегородки 2 образуют полость 8 с отверстием 9 со стороны муфты сцепления. Полость 8 сообщается с отсеком 4, в котором расположена редукторная часть трансмиссии.

В отсеке 4, который заполнен смазкой до уровня, превышающего уровень расположения нижней кромки муфты сцепления, расположена всасывающая магистраль 10 источника 11 давления, выходная гидромагистраль 12 которого связана с выполненными в валу 6 каналами 13 подвода смазки к фрикционным дискам 5 и 7.

В перегородке 2 ниже уровня смазки сделано отверстие 14 и установлена заслонка 15 с приводом, который может быть выполнен в виде гидроцилиндра 16 с пружиной 17, при этом рабочая полость гидроцилиндра 16 связана гидромагистралью 18 с выходной магистралью 12 источника 11 давления.

Предлагаемое устройство работает следующим образом.

При нормальном режиме работы смазка, подводимая по магистрали 10 к источнику 11 давления из отсека 4, подается по магистралям 12 и каналам 13 в валу 6 к фрикционным дискам 5 и 7, смазывая поверхность трения. Одновременно масло от источника 11 давления подается по магистрали 18 в полость гидроцилиндра 16 и, сжимая пружину 17, удерживает заслонку в закрытом положении.

Отработавшая смазка скапливается на дне отсека 3, захватывается вращающимися деталями муфты сцепления и выбрасывается через окно 9 в полость 8, откуда стекает в отсек 4. При этом уровень смазки в отсеке 3, достигнув вращающихся деталей муфты сцепления, далее не повышается. Таким образом, осуществляется смазка фрикционных дисков при нормальном режиме работы устройства.

При нарушении работоспособности источника давления (например, в случае засорения всасывающего патрубка насоса) его производительность и развиваемое давление падают, что вызывает уменьшение или прекращение подачи смазки к дискам через магистрали 12 и 13. Одновременно падает давление в полости гидроцилиндра 16, а пружина 17, передвигая шток гидроцилиндра, передвигает заслонку 15, которая открывает отверстие 14 в перегородке 2. В результате смазка из отсека 4 перетекает в отсек 3, уровень смазки в нем повышается, за счет чего обеспечивается возможность смазывания фрикционных дисков непосредственно окунанием их в масляную ванну в отсеке 3. При этом несколько понижается уровень смазки в редукторном отсеке, однако поскольку объем перетекшего в отсек муфты сцепления масла намного меньше объема масла в редукторном отсеке, то понижение уровня смазки в нем незначительное и не оказывает влияния на работу редуктора трансмиссии.

Если в транспортном средстве привод насосов гидросистем осуществляется от двигателя, то при неработающем двигателе давление в гидромагистралях 12 и 18 и гидроцилиндре 16 отсутствует, заслонка 15 не перекрывает отверстие 14, через которое отсек 4 сообщается с отсеком 3. В результате сразу после пуска двигателя, когда источник 11 не успевает развить нужного давления, смазка дисков производится их окунанием в масляную ванну. После того, как давление в магистралях 12 и 18 и полости гидроцилиндра 16 увеличится, гидроцилиндр 16 передвигает заслонку 15, которая закрывает отверстие 14, разобщая отсеки 3 и 4. Масло из отсека 3 удаляется указанным способом.

Таким образом, в предлагаемой трансмиссии смазка поверхностей трения осуществляется при нормальном режиме работы устройства за счет принудительного подвода масла к дискам, а при нарушении работоспособности системы принудительной смазки дисков и сразу после пуска двигателя — за счет окунания дисков в масляную ванну. В результате устраняется вероятность работы нар трения в условиях недостатка или отсутствия смазки.

50 *Формула изобретения*

55 Трансмиссия транспортного средства, содержащая разделенный перегородкой на два отсека корпус, в первом из которых расположена муфта сцепления, а в другом — редукторная часть трансмиссии, при этом второй отсек заполнен смазкой до уровня, превышающего уровень расположения нижней кромки муфты сцепления, систему при-

нудительной подачи смазки из второго отсека к дискам муфты сцепления, включающую источник давления, выходной магистралью связанный с каналами подачи смазки в муфте сцепления, и магистрали отвода смазки из первого отсека во второй, отличающаяся тем, что, с целью повышения надежности работы путем обеспечения подачи смазки к дискам муфты сцепления при выходе из строя источника давления и при

5 неработающем двигателе транспортного средства, она снабжена заслонкой, выполненной с приводом в виде силового цилиндра, управляющая полость которого связана с выходной магистралью источника давления, а в перегородке ниже уровня смазки второго отсека выполнено отверстие для сообщения отсеков между собой при открытой заслонке, подпружиненной в сторону от перегородки.