



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ  
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ  
ПРИ ГКНТ СССР

# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

1

(21) 4667021/11

(22) 27.03.89

(46) 07.07.91, Бюл. № 25

(71) Белорусский политехнический институт

(72) О.К.Довнар, А.А.Миклашевич, А.В.Кузьмин и О.Н.Протасеня

(53) 629.113 (088.8)

(56) Авторское свидетельство СССР

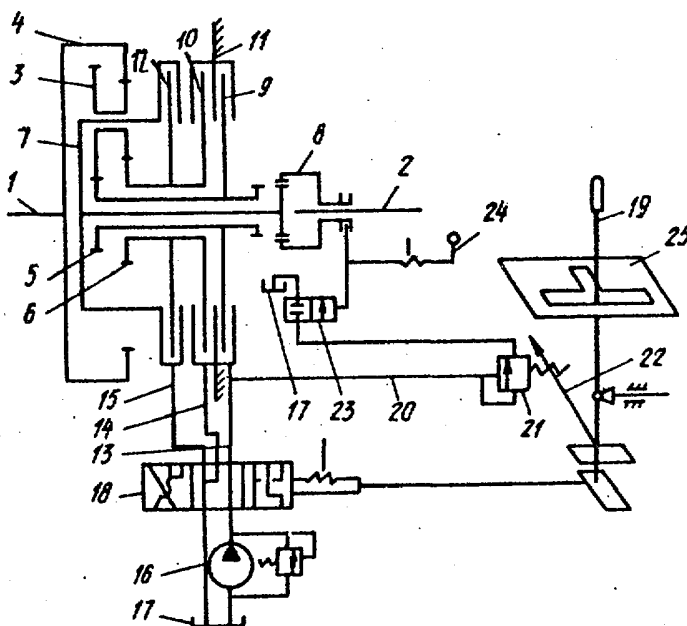
№ 1533885, кл. В 60 К 17/28, 1988

(54) КОРОБКА ПЕРЕДАЧ ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА

(57) Изобретение относится к транспортному машиностроению, в частности к коробкам передач, используемым, например, на самоходных машинах типа тракторов, бульдозеров и т.д. Цель изобретения - расшире-

2

ние функциональных возможностей. Коробка передач снабжена дополнительной магистралью 20 для связи магистрали 13 управления фрикционным тормозом 9 солнечной шестерни 5 с гидробаком 17, в которой последовательно установлены клапан 21, регулирующий орган 22 которого выполнен с возможностью взаимодействия с рычагом 19 управления, и двухпозиционный распределитель 23 для разъединения или связи магистрали 20. Целесообразно взаимодействие регулирующего органа 22 клапана 21 с рычагом 19 управления осуществлять в дополнительной составляющей ограничительной кулисы 25 рычага 19 управления, перпендикулярной основной составляющей. 1 з.п.ф-лы, 1 ил.



Изобретение относится к транспортно-машиностроению, в частности к коробкам передач, используемым, например, на самоходных машинах типа тракторов, бульдозеров и т.д.

Цель изобретения – расширение функциональных возможностей.

На чертеже представлена гидравлическая принципиальная схема предлагаемой коробки передач.

Коробка передач транспортного средства содержит входной 1 и выходной 2 валы, планетарный механизм 3 с коронной шестерней 4, связанной с входным валом 1, двумя солнечными шестернями 5 и 6 и водилом 7, переключающее устройство 8 для выборочной связи выходного вала 2 с водилом 7 или солнечной шестерней 5, два фрикционных тормоза 9 и 10 для связи солнечных шестерен 5 и 6 с корпусом 11, фрикционную муфту 12 для блокировки планетарного механизма 3 и установленный между магистральями 13–15 управления фрикционных тормозов 9 и 10 и фрикционной муфты 12 с одной стороны и источником 16 рабочей жидкости и гидробаком 17 с другой распределитель 18, снабженный рычагом 19 управления.

Кроме того, коробка передач снабжена дополнительной магистралью 20 для связи магистрали 13 управления фрикционным тормозом 9 солнечной шестерни 5 с меньшим числом зубьев с гидробаком 17, в которой последовательно установлены клапан 21 переменного давления, регулирующий орган 22 которого выполнен с возможностью взаимодействия с рычагом 19 управления, и двухпозиционный распределитель 23 для разъединения или связи магистрали 20, связанный с управляющим механизмом 24 переключающего устройства 8. Целесообразно взаимодействие регулирующего органа 22 клапана 21 с рычагом 19 управления осуществлять в дополнительной составляющей ограничительной кулисы 25 рычага 19 управления, перпендикулярной основной составляющей, соответствующей перемещению рычага 19 для переключения распределителя 18.

Коробка передач транспортного средства работает в двух режимах.

Первый режим – режим прямого движения транспортного средства обеспечивается при связи выходного вала 2 посредством переключающего устройства 8 с водилом 7, при этом распределителем 23 одновременно прерывается дополнительная магистраль 20, что исключает ее влияние на фрикционный тормоз 9. Переключение передач осуществляется распределителем 18

посредством рычага 19 при его перемещении по основной составляющей кулисы 25. Первая пониженная передача обеспечивается при связи с корпусом 11 посредством фрикционного тормоза 10 солнечной шестерни 6, вторая средняя передача – при связи с корпусом 11 посредством фрикционного тормоза 9 солнечной шестерни 5 и третья передача – при блокировке планетарного механизма 3 посредством фрикционной муфты 12.

Второй режим – режим реверсирования направления движения транспортного средства обеспечивается при связи выходного вала 2 посредством переключающего устройства 8 с солнечной шестерней 5. При этом распределителем 23 одновременно присоединяется дополнительная магистраль 20, чем связывается магистраль 13 управления фрикционного тормоза 9 солнечной шестерни 5 с гидробаком 17 через клапан 21 переменного давления. Реверсная передача обеспечивается при связи с корпусом 11 посредством фрикционного тормоза 10 солнечной шестерни 6, и прямая передача – при блокировке планетарного механизма 3 посредством фрикционной муфты 12. При установлении распределителя 18 в позицию включения фрикционного тормоза 9 солнечной шестерни 5 торможение транспортного средства не происходит, так как клапан 21 настроен на свободный перепуск рабочей жидкости из магистрали 13 в гидробак 17. Для осуществления торможения транспортного средства рычаг 19 управления перемещается по дополнительной составляющей кулисы 25, что за счет взаимодействия рычага 19 с регулирующим органом 22 клапана 21 меняет давление его срабатывания и осуществляет торможение солнечной шестерни 9 и транспортного средства с темпом, задаваемым оператором.

#### Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

1. Коробка передач транспортного средства, содержащая входной и выходной валы, планетарный механизм, коронная шестерня которого связана с входным валом, солнечные шестерни и водило кинематически связаны с гидроруляемыми фрикционными, солнечная шестерня с меньшим числом зубьев и водило также соединены с переключающим устройством выборочной связи с выходным валом, при этом внутренние полости гидроруляемых фрикционных связаны через трехпозиционный гидравлический распределитель с гидробаком и гидравлическим насосом с предохранительным клапаном, золотник гидравлического распределителя кинематически связан с ры-

чагом управления, отличающаяся тем, что, с целью расширения функциональных возможностей, она снабжена клапаном переменного давления и двухпозиционным распределителем, причем вход клапана переменного давления соединен с магистралью, соединяющей выход трехпозиционного гидравлического распределителя с гидроуправляемым фрикционом солнечной шестерней с меньшим числом зубьев, выход клапана переменного давления соединен с входом двухпозиционного распределителя, выход

которого соединен с гидробаком, причем орган управления клапана переменного давления соединен с рычагом управления трехпозиционного гидравлического распределителя, причем орган управления двухпозиционным распределителем кинематически соединен с переключающим устройством выборочной связи.

10 2. Коробка передач по п.1, отличающаяся тем, что она снабжена ограничительной кулисой с Т-образной прорезью.

Редактор И.Горная

Составитель А.Барыков  
Техред М.Моргентал

Корректор А.Осауленко

Заказ 2087

Тираж 340

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР  
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул.Гагарина, 101