



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ  
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ  
ПРИ ГИИТ СССР

# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

## К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 4334745/31-11

(22) 30.11.87

(46) 15.04.89. Бюл. № 14

(71) Белорусский политехнический институт

(72) О. К. Довнар, А. А. Трич,

В. Л. Николаенко и А. И. Бобровник

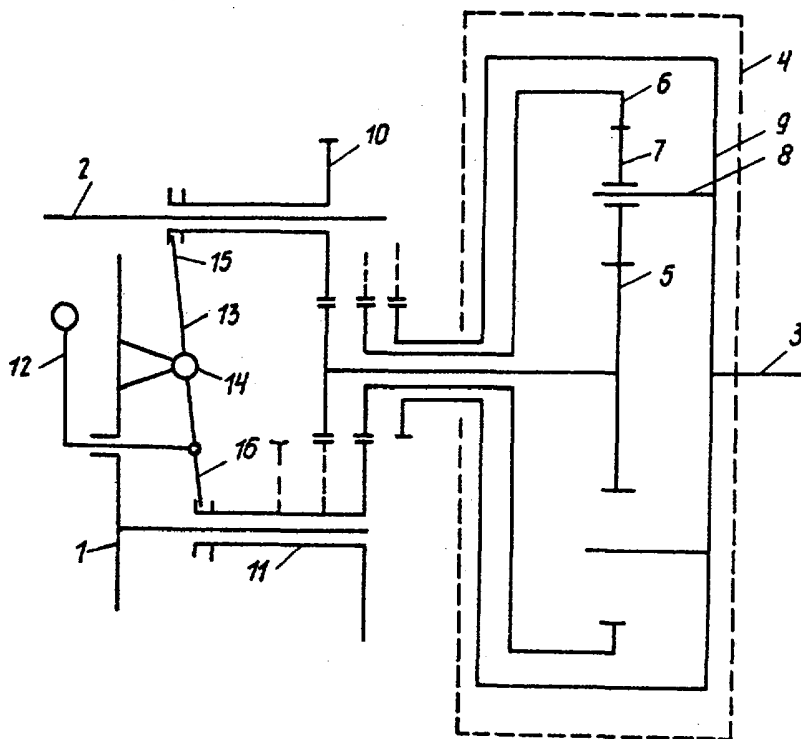
(53) 629.113-585.1(088.8)

(56) Патент США № 3477314, кл. 74—750, 1969.

(54) КОРОБКА ПЕРЕДАЧ ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА

(57) Изобретение относится к транспортно-машиностроению, в частности к ступенчатым коробкам передач, используемым на тракторах, автомобилях и других самоходных машинах в основном в качестве диапазонных редукторов. Цель изобретения — повышение технологических и кинематических возмож-

ностей коробки передач путем улучшения скоростного ряда при одновременном снижении габаритов. Коробка передач транспортного средства содержит корпус 1, входной 2 и выходной 3 валы, планетарный механизм 4 с солнечной шестерней 5, коронной шестерней 6 и связывающими их сателлитами 7, установленными на осях 8 в водиле 9, две связанные муфты 10, 11 и механизм 12 управления. Водило 9 связано с выходным валом 3, муфта 10 связана с входным валом 2 и муфта 11 связана с корпусом 1. Целесообразно связь муфт 10, 11 между собой выполнять в виде связанного с механизмом 12 управления двуплечего рычага 13, установленного средней частью 14 в корпусе 1 и взаимодействующего концами 15, 16 с муфтами 10, 11. 1 з.п. ф-лы, 1 ил., 1 табл.



Изобретение относится к транспортному машиностроению, в частности к ступенчатым коробкам передач, используемым на тракторах, автомобилях и других самоходных машинах в основном в качестве диапазоновых редукторов.

Цель изобретения — повышение технологических и кинематических возможностей коробки передач путем улучшения скоростного ряда при одновременном снижении габаритов.

На чертеже приведена кинематическая схема коробки передач транспортного средства.

Коробка передач транспортного средства содержит корпус 1, входной 2 и выходной 3 валы, планетарный механизм 4 с солнечной шестерней 5, коронной шестерней 6 и связывающими их сателлитами 7, установленными на осях 8 в водиле 9, две связанные муфты 10 и 11 и механизм 12 управления. Водило 9 связано с выходным валом 3, муфта 10 — с входным валом 2, а муфта 11 — с корпусом 1. Целесообразно связь муфт 10 и 11 между собой выполнять в виде связанного с механизмом 12 управления двуплечего рычага 13, установленного средней частью 14 в корпусе 1 и взаимодействующего концами 15 и 16 с муфтами 10 и 11.

Коробка передач транспортного средства работает следующим образом.

Положение механизма 12 управления, соответствующее нижней передаче, показано на чертеже. Солнечная шестерня 5 при этом посредством муфты 10 связана с входным валом 2, а коронная шестерня 6 посредством муфты 11 — с корпусом 1. Передаточное отношение планетарного механизма 4 при этом максимальное.

Для включения средней передачи механизм 12 управления смещается влево в среднюю позицию. Коронная шестерня 6 при этом посредством муфты 10 получает связь с входным валом 2, а солнечная шестерня 5 посредством муфты 11 связывается с корпусом 1. Передаточное отношение планетарного механизма 4 повышается.

Для включения высшей передачи механизм 12 управления смещается в крайнюю левую позицию. С входным валом 2 при этом

посредством муфты 10 связывается водило 9. Передаточное отношение планетарного механизма 4 становится равным единице.

Передаточное отношение, обеспечиваемое предлагаемой коробкой передач при отношении чисел зубьев коронной 6 и солнечной 5 шестерен, равном трем, а также равном единице передаточном отношении, обеспечиваемом муфтой 10 между входным валом 2 и звеньями планетарного механизма 4, приведено в таблице

При других передаточных отношениях, обеспечиваемых муфтой 10 между входным валом 2 и звеньями планетарного механизма 4, передаточное отношение предлагаемой коробки передач изменяется пропорционально.

#### Формула изобретения

1. Коробка передач транспортного средства, содержащая корпус, входной и выходной валы, планетарный механизм с солнечной шестерней, коронной шестерней и связывающими их сателлитами, установленными на осях в водиле, и две муфты, связанные с трехпозиционным механизмом управления, отличающаяся тем, что, с целью повышения технологических и кинематических возможностей коробки передач путем улучшения скоростного ряда при одновременном снижении габаритов, водило связано с выходным валом, одна из муфт связана с входным валом; а вторая — с корпусом, при этом в первой позиции механизма управления первая муфта связана с солнечной шестерней, а вторая — с коронной шестерней, во второй позиции механизма управления первая муфта связана с коронной шестерней, а вторая — с солнечной шестерней, и в третьей позиции механизма управления первая муфта связана с водилом.

2. Коробка передач по п. 1, отличающаяся тем, что связь муфт между собой выполнена в виде связанного с механизмом управления двуплечего рычага, установленного средней частью в корпусе и взаимодействующего концами с муфтами.

#### Передача коробки передач

Низшая
Средняя
Высшая

#### Передаточное отношение

4,0
1,333
1,0

Редактор И. Касарда  
Заказ 1546/17

Составитель С. Белоусько  
Техред И. Верес  
Тираж 527

Корректор А. Обручар  
Подписное

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

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