



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1299843** **A1**

(50) 4 В 60 К 17/08

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3997534/30-11

(22) 20 11 85

(46) 30 03 87. Бюл. № 12

(71) Харьковский тракторный завод
им. С. Орджоникидзе

(72) И. Ш. Чернявский, Е. А. Бондаренко,
Н. Ф. Шейко, Н. А. Кравченко,
Г. Е. Огий и Н. Г. Амелин

(53) 629 113-585 1 (088 8)

(56) Львовский К. Я. и др. Трансмиссия
тракторов М. Машиностроение, 1976, с. 54,
56, рис. 42, 43

(54) КОРОБКА ПЕРЕДАЧ ТРАНСПОРТНОГО
СРЕДСТВА

(57) Изобретение относится к транспортному
машиностроению и может быть использовано
в конструкции транспортных средств, преиму-
щественно гусеничных сельскохозяйствен-

ных тракторов. Цель изобретения — рас-
ширение функциональных возможностей без
увеличения габаритов коробки передач и при
упрощении конструкции. Коробка передач
состоит из входного вала 1 с установлен-
ными на нем ведущими шестернями 5, 7, 11
и 12, промежуточного вала 2 с жестко за-
крепленными шестернями 13, 14, 15, 16 и 17
выходных валов 3 (правого и левого бортов),
со свободно вращающимися ведомыми шес-
тернями 18, 19, 20, имеющими фрикционные
муфты 21 для связи этих шестерен с выход-
ными валами, и вал заднего хода 4 с шес-
тернями 22 и 23. Размещение дополнитель-
ной ведущей шестерни 11 на входном ва-
лу 1, а ведомой шестерни 15 на проме-
жуточном валу 2 дает возможность аннули-
рования ведомой шестерни высшей передачи
на каждом выходном валу 3 2 ил

(19) **SU** (11) **1299843** **A1**

РЛЗ-К

Изобретение относится к транспортному машиностроению и может быть использовано в конструкции транспортных средств, преимущественно гусеничных сельскохозяйственных тракторов.

Цель изобретения — расширение диапазона без увеличения габаритов коробки передач.

На фиг.1 показана кинематическая схема коробки передач; на фиг.2 — вид А на фиг.1 (схема расположения валов)

Коробка передач содержит входной 1 промежуточный 2 вала, два выходных вала 3 и вал заднего хода 4. На входном валу 1 установлен механизм переключения диапазонов, содержащий ведущую шестерню 5 рабочего диапазона, выполненную заодно с зубчатой муфтой 6, ведущую шестерню 7 повышенного диапазона, выполненную заодно с зубчатой муфтой 8, жестко установленную зубчатую втулку 9 и подвижно установленную на ее зубьях муфту 10, а в средней части вала подвижно в осевом направлении установлена ведущая шестерня 11 дополнительного рабочего диапазона, выполненная в одном блоке с ведущей шестерней 12 заднего хода. На промежуточном валу 2 жестко установлены шестерни 13—17. Шестерни 13 и 14 находятся в постоянном зацеплении со свободно вращающимися шестернями 5 и 7 механизма переключения диапазонов, а шестерня 15, размещенная в средней части промежуточного вала, может входить в зацепление с шестерней 11 входного вала 1. На каждом выходном валу 3 установлены свободно вращающиеся ведомые шестерни 18, 19 и 20, находящиеся в постоянном зацеплении соответственно с шестернями 13, 16 и 17 промежуточного вала. Каждая ведомая шестерня 18, 19 и 20 имеет фрикционную муфту 21 для связи ее с выходным валом 3.

На валу заднего хода 4 жестко установлены шестерни 22 и 23. Шестерня 23 находится в постоянном зацеплении с шестерней 17 промежуточного вала, а шестерня 22 может входить в зацепление с ведущей шестерней 12 заднего хода, установленной подвижно в осевом направлении на входном валу 1.

Коробка передач работает следующим образом.

Крутящий момент от коленчатого вала двигателя передается на входной вал 1 коробки передач. С входного вала крутящий момент передается через шестерню 11 или механизм переключения диапазонов на промежуточный вал 2. При этом на передачах дополнительного рабочего диапазона крутя-

щий момент передается через пару шестерен 11 и 15, введенных в зацепление, на передачах рабочего диапазона подвижная муфта 10 соединяет зубчатую втулку 9 с зубчатой муфтой 6 шестерни 5 и крутящий момент передается через пару шестерен 5 и 14, а на передачах повышенного диапазона подвижная муфта 10 соединяет зубчатую втулку с зубчатой муфтой 8 шестерни 7 и крутящий момент передается через пару шестерен 7 и 13.

С промежуточного вала 2 крутящий момент передается через одну из пар шестерен постоянного зацепления 13, 18, 16 и 19 или 17 и 20 на выходные валы 3 правого и левого бортов, обеспечивая получение на этих валах по три передачи в каждом диапазоне.

Включение и выключение соответствующих передач осуществляется фрикционными муфтами 21.

Для включения диапазона заднего хода подвижная шестерня 12 вводится в зацепление с шестерней 22 вала 4 заднего хода. При этом крутящий момент передается с входного вала 1 через шестерни 12 и 22 на вал заднего хода и далее через шестерни 23 и 17 на промежуточный вал 2.

Передача крутящего момента с промежуточного вала на выходные валы при заднем ходе осуществляется таким путем как и при передачах описанного переднего хода.

Формула изобретения

Коробка передач транспортного средства, преимущественно гусеничного сельскохозяйственного трактора, содержащая в диапазонной части входной вал с механизмом переключения диапазонов и ведущей шестерней заднего хода, промежуточный вал с жестко закрепленными шестернями и вал заднего хода с шестернями, а в узле переключения — два выходных вала привода правого и левого бортов со свободно вращающимися ведомыми шестернями, находящимися в постоянном зацеплении с соответствующими шестернями промежуточного вала, имеющими фрикционные муфты для связи этих шестерен с выходными валами, отличающаяся тем, что, с целью расширения диапазона без увеличения габаритов коробки передач, она снабжена входящими в зацепление между собой дополнительными шестернями, причем ведущая дополнительная шестерня установлена на средней части входного вала с возможностью осевого перемещения, а ведомая дополнительная шестерня жестко установлена на средней части промежуточного вала.